

авто

Чистая сила

энергия будущего

Аналитики и ученые дискутируют, когда будут исчерпаны запасы нефти и газа. Оценки различаются в разы: кто-то говорит о 30–40 годах, кто-то — о 70 и более. Сходятся они только в одном — что запасы все-таки закончатся и нужно уже сейчас снижать расход топлива. Концерн BMW, работая над сбережением энергии настоящего, думает об энергии будущего. Уже сегодня BMW выпускает автомобили, которые заправляются водородом, одним из самых вероятных видов топлива второй половины XXI века.

Быстрее, легче, лучше
В этом году автомобильная промышленность может отметить юбилей. Полвека назад в штате Калифорния появились первые нормы по составу отработавших автомобильных газов. С тех пор стандарты постоянно ужесточались, и конструкторы автомобилей так или иначе им подчинялись. В итоге сегодняшние автомобили выбрасывают во много раз меньше вредных веществ и углекислого газа, чем 50 лет назад.

Развитие конструкций автомобилей идет сразу по нескольким направлениям, и все они в той или иной степени предполагают повышение экономичности. То есть возможность выжать больше из того же рабочего объема. Сегодня любой узел автомобиля проектируется с целью снижения расхода топлива. Начиная с мотора и заканчивая шинами. Шины должны обеспечивать минимальное сопротивление, кузовные детали должны быть как можно легче, чтобы снизить вес автомобиля, мотор должен работать так, чтобы каждая капля горячего сгорала с максимальной эффективностью. Появление новых моделей на автомобильном рынке — это всегда шаг вперед. Новые машины эффективнее, экономичнее, лучше предыдущих. Кажется, предела совершенству нет. Однако каждое новое достижение дается с все большими и существенными затратами. И сегодня речь идет уже о необходимости качественного перехода в автомобильной промышленности, связанного не с совершенствованием моторов, а со сменой топлива.

Элементарный ход
Сегодня наиболее перспективным видом топлива считается водород. Это самый распространенный элемент во Вселенной, и запасы его неисчерпаемы. При сгорании водорода получается просто водяной пар, так что вопрос загрязнения окружающей среды тоже решен в корне.
Использовать водород можно различными способами. Компания BMW, которая занимается этим вопросом не первый десяток лет, исследовала все возможности. Даже самые футуристические, связанные с созданием автомобилей на топливных элементах. В них водород взаимодействует с кислородом без сгорания, при этом вырабатывается электрический ток. Батареи топливных элементов можно компоновать в различные формы и размещать в любом подходящем объеме автомобиля. А привод осуществляется с помощью электромоторов. BMW в свое время построила несколько концепт-каров, работающих на топливных элементах. Однако и на данный момент эта технология даже не завтрашнего дня, а послезавтрашнего. Для того чтобы такие автомобили стали массовыми, надо, чтобы топливные эле-



менты также выпускали в массовом порядке. То есть должна появиться целая новая отрасль промышленности.
Гораздо ближе к реальности другой метод использования водорода — применение его в качестве топлива в обычных двигателях внутреннего сгорания. Сами моторы при этом нуждаются в некоторых переделках, но они не так уж и существенны. А самое главное — такой автомобиль можно сделать двухтопливным. То есть он может работать и на водороде, и на бензине. Вопрос ведь не только в автомобилях — им необходимо где-то заправляться. Число водородных заправок растет, но какой смысл их строить, если потребность в таком топливе минимальна? Всеядность автомобилей позволит нормально эксплуатировать бензиново-водородный автомобиль в любых районах. В общем, решение BMW выглядит идеальным для переходного периода.

Народный-водородный
Мир несовершенен, и столь привлекательный водород также не лишен недостатков. Его много в природе, но не в той форме, в которой он необходим автомобилям. Для использования как в топливных элементах, так и в двигателях внутреннего сгорания он нужен в довольно концентрированной форме. То есть его надо выделить из воды, где он чаще всего встречается на Земле, превратить в газ и затем доставить в автомобиль. Причем либо в сжатой, либо в сжиженной форме. BMW выбрала для своего роскошного седана BMW Hydrogen 7 жидкий водород. Он позволяет сохранять в том же объеме на 75% больше энергии. А даже для большого автомобиля вопрос компактности узлов достаточно важен — лучше предоставить больше места пассажирам. Бак автомобиля поддерживает необходимую для хранения жидкого водорода температуру — 253°С. Конечно, проблем здесь больше, чем с бензином, но столь требова-

тельным к температуре. Именно поэтому BMW уделила особое внимание вопросам безопасности. Бак был испытан на стойкость к различным ударам, а уровень теплоизоляции проверяли длительным нагреванием. Бак без всяких проблем выдержал нагрев до 1000 градусов в течение 70 минут. Такие критические нагрузки практически исключены даже при очень серьезных ДТП. Для иллюстрации эффективности теплоизоляции бака BMW сообщает, что если бы в него залили горячий кофе, то его температура упала бы всего лишь через 80 дней. Конечно, жидкий водород в баке все-таки испаряется, но за его состоянием следит специальная система. Она отводит излишки через катализатор, в котором водород окисляется до состояния водяного пара — так полностью исключается какой бы то ни было риск.
Пришлось поработать и с системами заправки. Для обеспечения гарантий безопасности участие человека в процессе заправки сведено только к стыковке «пистолета» и горловины. Все остальное происходит полностью автоматически. BMW всерьез затеяется о том, чтобы водород стал действительно повсеместно распространенным топливом, поэтому и сами заправки, и конструкции горловины разработаны в рамках стандартов, которые согласованы с поставщиками топлива и другими автопроизводителями.
Двигатель BMW Hydrogen 7 вполне соответствует статусу автомобиля и его пользователей — это V-образный 12-цилиндровый мотор объемом 6 литров, который выпускается на заводе BMW в Мюнхене параллельно с обычными силовыми агрегатами. Если он работает на водороде, то развивает 260 л. с. и обеспечивает разгон до 100 км/ч за 9,5 сек. Запас топлива в 8 кг сжиженного водорода хватает примерно на 200 км пробега. А 74-литровый бензобак обеспечит еще 500 км, если водородной заправки нет поблизости. Унифи-

кация с обычными автомобилями позволила сохранить характерные для всех BMW удобства от управления и комфорт.
Но путь к абсолютному успеху непрост, и даже использование водорода не гарантирует успеха. Для сжигания водорода используется кислород воздуха, однако воздух состоит в основном из азота. При высоких температурах в двигателе некоторое количество азота тоже окисляется, и его оксиды не очень полезны для окружающей среды. Если в обычном двигателе это всего лишь один из видов загрязнения, то для экологически чистого водородного мотора эта «мелочь» становится главной проблемой. Но инженеры BMW умеют с этим бороться. Процесс сгорания водорода в двигателе Hydrogen 7 устроен таким образом, что заметные количества оксидов азота образуются только в некоторых режимах. Да и в этом случае их улавливает каталитический нейтрализатор.
Что интересно, отказавшись от топливных элементов в качестве основного источника энергии, BMW не бросила эту идею совсем. В Hydrogen 7 топливные элементы используются для питания бортовой сети. В обычном автомобиле для этого используют присоединенный к двигателю генератор. Его работа требует некоторого расхода топлива, то есть электричество получается все-таки из топлива, но довольно сложным путем. Топливные элементы исполняют ту же функцию, но путь от водорода до электроэнергии прямлен до предела.
Сейчас такие автомобили не продают — ту сотню, которую сделали, предоставляют в пользование как политическим деятелям, так и известным деятелям культуры. Если бы не надписи снаружи, отличить Hydrogen 7 от обычного седана седьмой серии можно было бы только по дополнительной горловине водородного бака и полному отсутствию запаха отработавших газов.

Валерий Чусов

Золото X-пятой пробы

опыт чемпиона

Много лет назад в детском спортивном лагере Максим Опалев выиграл свою первую гонку и получил свой первый приз — трехлитровую банку сока. В прошлом году на Олимпиаде в Пекине, будучи уже признанным мастером гребного спорта, Максим Опалев выиграл свою главную гонку и получил, пожалуй, самый ценный приз в жизни — «трехлитровый» BMW X5. Об уволельствиях за рулем этого автомобиля он рассказал корреспонденту «Ъ-Авто».

— Когда вы получали в Пекине золотую медаль, вы думали о том, что у нее будет еще и дополнительный оттенок антрацитового BMW?
— Я до последнего момента, пока не получил ключи от машины, не знал, какой марки будет автомобиль. На торжественном приеме сразу после Олимпиады Дмитрий Медведев, кстати, тоже не назвал марку, лишь многозначительно намекал, что машины будут очень хорошие. Так оно и вышло. Подарок просто шикарный. BMW X5, да к тому же из рук президента, — это фантастика!
— Полку владельцев BMW прибавил и весьма существенно...
— Да, учитывая, что автомобилем благодаря Фонду поддержки олимпийцев России подарили всем 137 медалистам. Мужчинам достались большие модели BMW X5, девушкам — компактные BMW X3. Многих ребят подарок застал прямо-таки врасплох. У некоторых вообще никогда не было до того момента автомобиля, тем более такого современного и технологически продвинутого. Пара знакомых признавались даже, что намерены продать автомобиль из-за боязни не соответствовать им как в финансовом, так и в драйверском смыслах. У меня лично автомобиль такого класса тоже первый.

— Какие качества BMW X5 вас привлекают в первую очередь?
— Прежде всего то, что это BMW X5. Большой, статусный, солидный и стремительный внедорожник. С агрессивными формами и ультрасовре-



менным обликом. В этом автомобиле есть где развернуться. Простор чувствуется и в салоне, и в багажнике. Вместительность багажника для меня достаточно значимая характеристика, потому что приходится возить много вещей. Не скажу, что я перевозил в X5 свое каноэ, но весла приходилось. Автомобиль возвышается над потоком, асфальтом и любым бордюром. Обзор — до горизонта. Если необходимо преодолеть любое препятствие, то не надо опасаться, что ты покарябашь днище. Не скажу, что раньше понятие полной комплектации для меня сводилось к наличию в автомобиле руля, дверей и колес. Но X5 заметно раздвинул границы моего представления. В машине есть все, что нужно, и даже сверх того: кожаные сиденья, подогрев руля, климат-контроль, навигация, DVD... Если честно, я до конца даже не разобрался в том, чего здесь нет и чего мне не хватает. Есть риск, что я этого так и не найду. Очень много функций, которые обнаруживаются как

будто случайно и которые составляют меня удивляться.
— Вы сошлись с автомобилем спортивными характеристиками?
— Гребцы на каноэ полустяпосерьезно считают себя круче «академиков», потому что пересекают линию финиша грудью, а не спиной. Могу точно сказать, что и BMW X5, конечно, не «академическая» машина. У него особая стать. Особая целеустремленность на финишную ленточку, в отличие от большинства автомобилей других марок.
Мне на соревнованиях часто приходилось делать рыкки. И если бы я всегда делал это так же легко, как BMW X5 мощностью 272 лошадиные силы, наверное, у меня совсем не осталось бы соперников. Но на дороге я обхожусь без резких спуртов. Стараюсь соблюдать правила дорожного движения и скоростные ограничения, избегаю экстремальных ситуаций. Ездить в спортивном режиме с ветерком позволяю себе и автомобилю только на трассе. Очень быстро я, кстати, мчался в тот

ЛИЧНОЕ ДЕЛО
Максим Опалев родился в 1979 году в Волгограде. Заслуженный мастер спорта России. Олимпийский чемпион Пекина. Двукратный призер Олимпийских игр. 13-кратный чемпион мира. Многократный чемпион Европы и России. Самый титулованный спортсмен среди всех действующих гребцов на байдарках и каноэ. Лауреат конкурса «Спортивная Элита-97». В 1999 году признан лучшим спортсменом России. Награжден медалью «За воинскую доблесть» и орденом Дружбы.

BMW X5 3.0 — автомобиль класса SAV (Sport Activity Vehicle). В стандартной комплектации вмещает пять человек, с опциональным третьим рядом сидений — семь. Максимальная скорость — 210 км/ч. Разгон 0–100 км/ч — 8,1 сек. Объем багажника — 620–1750 л. Под капотом самый передовый двигатель в своем классе. Трехлитровый двигатель с блоком из алюминия и магния. Мощность — 220 кВт (272 л. с.). Крутящий момент — 315 Нм при 2750 об/мин. BMW X5 3.0 получил статус «автомобиля со сверхнизким уровнем эмиссии» (ULEV).

Природный лидер

награда

В центре внимания на церемонии Cinema for Peace в Берлине, в этом году посвященной проблемам защиты окружающей среды, были две мировые знаменитости — Леонардо Ди Каприо и Михаил Горбачев. Хотя недостатка в известных людях здесь не было — церемония собрала свыше 400 представителей киноиндустрии, бизнеса и политики. Голливудский актер с немецкими корнями получил международную награду International Green Film Award 2009 из рук бывшего руководителя Советского Союза. Вручая награду Ди Каприо, Михаил Горбачев особо отметил настойчивость, с которой популярный артист использует каждую возможность, чтобы повысить осведомленность о наивсших над нашей планетой угрозах. Международная награда International Green



Film Award, вручаемая в рамках Международного кинофестиваля в Берлине, отмечает достижения в сфере кинематографа с особым фокусом на вопросы климата и охраны окружающей среды. Награда предназначена для тех личностей, которые внесли выдающийся вклад в эту область, подобно Леонардо Ди Каприо.

Жюри похвалили его образцовое отношение к окружающей среде. 34-летний актер уже давно служит образцом для активистов по защите окружающей среды. Десять лет назад Ди Каприо учредил собственный фонд и снял документальный фильм «11-й час». Леонардо Ди Каприо действительно достоин награды

день, когда перегонял автомобиль из Москвы до Волгограда. 1000 километров пролетел, словно 1000 метров на своем каноэ.
— BMW X5 оказался устойчивым «челном»?
— В тот день шел дождь и дул сильный ветер. Но автомобиль рассекал непогоду лучше любой субмарины, любого танка.
Мне в этом автомобиле нравится еще и великолепный обзор. В каноэ меня тоже цепляет особая обзорность. Когда стоишь на каноэ сверху, нос лодки разрезает зеркало воды, а перед тобой открывается пригорода во всей своей красоте...
— Как много километров «нагреб» автомобиль?
— Не очень много. Я еще не наездил на нем даже до первого ТО, которое проходит при пробеге в 10 тыс. км. Все мои поездки сейчас в основном с короткими и средним «плетением». Мотаться преимущественно приходится по городу. Между тренировочными центрами, по личным делам, общественным поручениям. Когда начинается сезон, то каждый день езжу на Ахтубу, куда добираюсь быстро. Туда через плотину Волжской ГЭС и дальше ведет вполне нормальная асфальтированная трасса. В городе BMW чувствует себя хуже, чем на загорочной волнище. Это я заметил, в частности, по расходу топлива, за которым, к слову, слежу внимательнее штатного энергоконтроля. Полного бака хватает на три-четыре дня.
— Экономичность автомобиля для вас существенна?
— То, что владельцу BMW безразличен аппетит автомобиля, стереотип расхожий, но неверный. Для меня, во всяком случае, то, сколько приходится заправлять в бак, существенно. Мне приходится за этим следить. Да и богатые люди, как показывает мой опыт, считают каждый рубль. Может быть, поэтому они и богатые. В ситуации экономического кризиса задумываешься над любой возможностью экономии. Вообще я обеими руками за то, чтобы двигатели были более экономичными. Я много хорошего слышал про умеренность дизеля и гибридного автомобиля BMW. Охотно бы протестировал эти автомобили.

BMW EfficientDynamics: годы и факты

2003. Быстрее. Сильнее. Легче. BMW представляет автомобили с кузовными деталями, сделанными из пластика и армированного углеволокна.
2004. Еще легче. BMW добивается новых успехов в снижении веса своих моделей, а также запускает в производство новое поколение шестцилиндровых бензиновых моторов с блоками цилиндров из магния, материала еще более легкого по сравнению с алюминием.

2007. Удовольствие за рулем. Совершенствуя работу системы активного круиз-контроля, BMW представляет технологию Stop & Go. Эта новинка позволяет загодя распознать другой автомобиль на дороге и в зависимости от расстояния до него соответствующим образом снизить скорость и избежать столкновения. В конечном итоге система Stop & Go позволяет водителю чувствовать себя более безопасно и комфортно за рулем автомобиля.

Зеленый герой. В своем ежегодном выпуске британский специализированный журнал Car присудил BMW особую награду Green Award «за простые, доступные и имеющие огромную пользу» технологии на пользу окружающей среде.

2008. EfficientDynamics. Результатом испытаний, инноваций и упорных экспериментов становится концепция BMW EfficientDynamics.

2008. Зеленый автомобиль года. Автомобиль BMW 118d получает наивысшее признание публики и удостоивается звания «самого зеленого автомобиля года». Многочисленные международные награды, в частности «Зеленый руль» от еженедельника Bild am Sonntag, полученные за программу BMW EfficientDynamics, подтверждают ее успех и помогают BMW продолжать искать новые решения.

Реклама

Все это возможно благодаря

BMW EfficientDynamics

Меньше топлива. Больше динамики.

www.efficientdynamics.bmw.ru

С удовольствием за рулем

узнайте больше на www.efficientdynamics.bmw.ru