

авто

www.kommersant.ru

Среда 11 марта 2009 №42 (№4096 с момента возобновления издания)

специальный выпуск

Сегодня страх перед глобальным потеплением перешел все границы и захватил даже северные страны, в том числе и Россию, где о настоящем тепле можно только мечтать. При этом в массовом сознании автомобильный транспорт представляется одной из главных причин этого потепления.

Холодно, тепло, горячее

тенденция

Чего бояться

Повышение температуры в России некоторые специалисты считают даже благом. Однако последствия мирового потепления для России неоднозначны. По данным руководителя программы Всемирного фонда дикой природы России «Климат и энергетика» Алексея Кокорина, в России уже сейчас стало в среднем меньше зим с опасными для озимых температурами, реже случаются заморозки ранним летом. При сохранении этих тенденций отопительный сезон на Камчатке к 2015 году станет короче на пять дней, а в среднем по России — на три-четыре. Однако потепление и в нашей стране приносит проблемы: по оценке Росгидромета, из-за засух и изменения ареала распространения паразитов может снизиться урожайность. По предварительным оценкам, на Северном Кавказе к 2020 году смогут собрать на 20% меньше зерновых.

Изменения климата будут выражаться не просто в притоке средней температуры, а в расширении диапазона ее колебаний, что означает более длительные периоды жаркой погоды. Результатом этого станет увеличение площадей и продолжительности лесных пожаров. Кроме того, 65% территории России — это районы вечной мерзлоты. Обычно они мало населены, но и там есть города и промышленность, в частности добыча нефти и газа. Уже сейчас подтаивание мерзлоты приводит к затоплению подвалов. Более серьезные температурные сдвиги могут вызвать смещение фундаментов, повреждение дорог, газо- и нефтепроводов и иных объектов инфраструктуры. В итоге единственным решением может стать возврат к вахтовым методам работы, что потребует серьезных затрат.

Климатические изменения выражаются в росте числа ураганов, шквалов и смерчей. Это затрагивает и территорию России: к 2015 году их число удвоится по сравнению с 2005 годом. Ущерб от них невелик, но все-таки становится ощутимым — в среднем на одного россиянина он достигнет 1 тыс. рублей в год.

Самое очевидное из последствий глобального потепления — таяние ледников. Уже сегодня ледовый покров Арктики сократился на 10–15%. В итоге меняется вся экосистема региона. Например, белым медведям приходится преодолевать по открытой воде более значительные расстояния, и не все особи это выдерживают. Таяние льдов Гренландии и Антарктики приводит к росту числа айсбергов и повышению уровня Мирового океана, что несет непосредственную угрозу для многих европейских и американских городов. Хотя колебания уровня океана в последние десятилетия не так уж значительны и нивелируются тектоническими изменениями побережья, поэтому мы их пока не замечаем. Однако более существенные изменения уровня мирового океана станут катастрофой для многих районов Европы и Азии. В Китае один метр прибавки уровня океана означает проблемы для районов, в которых проживают десятки миллионов человек. Ситуация в Шанхае уже сейчас беспокоит местных экспертов: за 30 лет уровень моря повысился на 11,5 см, и процесс ускоряется. При этом из-за нерационального использования грунтовых вод и интенсивного строительства грунт в некоторых районах опускается на 0,7 см в год. Если уровень океана будет подниматься, последствия изменят картину всего мира. Мальдивы из курорта превратятся в зону бедствия, многие острова просто исчезнут. Повышение уровня океана означает не просто затопление части освоенных человеком территорий, но и ускорение эрозии: вода будет быстрее размывать то, что осталось. Скажем, КНР, Нидерланды или Японию — у нас большая часть населения проживает вдали от моря. Но Санкт-Петербург имеет шансы



стать «северной Венецией» не фигурально, а буквально. Хотя сегодня подъем воды на 160 см даже не считается в городе наводнением, он уже не раз переносил более значительные подтопления урбана, но все они были кратковременными. Необратимое же повышение уровня моря потребует значительных затрат на перестройку всего стиля жизни в любой местности.

Горе от ума?

Между тем у ученых нет единой точки зрения относительно причин и последствий изменения климата. Оптимисты напоминают о том, что температура и климат в целом подвержены колебаниям в течение длительных периодов. Например, они утверждают, что Гренландия получила свое название «Зеленая земля» именно потому, что тысячу лет назад, когда ее открыли европейцы, она была зеленой — настолько там было тепло. И потепление просто связано с тем, что мы выходим из очередного ледникового периода.

Профессор Института океанологии Российской академии наук Олег Сорохтин считает, что все, что происходит с климатом, имеет вполне обычные природные причины. И зависимость обратная: из-за повышения температуры растет содержание углекислого газа. А температура повышается из-за особенностей вращения Земли вокруг Солнца и повышения излучения тепла самим Солнцем.

Общество настроено даже к экологическим движениям в самых экстремистских их формах. Среди главных целей зеленых — автомобильные компа-

нии. Однако сегодня автомобили премиум-сегмента как раз прогрессируют очень быстро и, несмотря на их высокие динамические характеристики, размеры и цены, гарантируют очень низкий выброс отравляющих веществ и углекислого газа. На самом деле автомобили вносят в загрязнение атмосферы гораздо меньший вклад, чем принято думать. И при этом автомобильные компании тратят огромные средства именно на повышение экологических характеристик. Именно престижные марки в силу дороговизны их автомобилей могут себе позволить расходовать на эти цели больше, чем другие.

Думай глобально, действуй локально

Общие расходы человечества на снижение парникового эффекта оценить довольно сложно. Понятно, что речь идет о миллиардах долларов ежегодно, но выделить некоторые статьи расходов практически невозможно. При совершенствовании автомобильных двигателей проблема снижения выбросов решается параллельно с уменьшением расхода топлива. Усилия автомобилестроителей наиболее известны, поскольку их работа стала объектом повышенного внимания уже давно. Со времени введения первых экологических стандартов в штате Калифорния в 1959 году содержание отравляющих веществ в отработавших газах снизилось в десятки раз. Расход топлива также постепенно уменьшается. Современные самолеты расходуют вдвое меньше керосина, чем их аналоги предыдущих поколений. Однако в массовом со-

здании именно транспорт остается главным загрязнителем окружающей среды.

На самом деле доля транспортных средств в выбросах парниковых газов составляет примерно 14%. А вот электростанции выбрасывают больше 20%. При этом именно от них должны получать энергию столь любимые зелеными электромобили, то есть при переводе транспорта на электропитание количество электростанций должно вырасти. На конец 2001 года все мировые электростанции имели мощность 3400 ГВт. На начало 2002 года в мире насчитывалось 590 млн легковых автомобилей. То есть все электростанции Земли смогли бы обеспечить мощность по 5,8 кВт на автомобиль, или 7,9 л. с. — причем без учета грузовиков и автобусов, а также всех остальных потребителей, включая «ядерные чемоданчики» президентов атомных держав и аппараты жизнеобеспечения в больницах. Впрочем, нереалистичность концепции полной электрификации давно очевидна — не случайно ключевыми технологиями светлого автомобильного будущего сейчас считаются гибридный привод, топливные элементы и использование в качестве топлива водорода. Ничто, впрочем, не мешает объединить эти технологии даже в одном автомобиле.

Большая часть выбросов сегодня от развитых стран, но максимальный прирост — от растущих, в частности Китая. Новые технологии, щадящие окружающую среду, стоят дорого и потому доступны в первую очередь самым богатым государствам. Принуждение к их внедрению означает снижение конкурентоспособности компаний из

развивающихся стран: у них нет достаточного количества свободных средств. Можно рассматривать экологические нормы как средство защиты внутренних рынков США или ЕС, а также метод экспансии транснациональных корпораций.

Стоит ли прислушиваться к критике теории глобального потепления? Безусловно, поиски истины всегда актуальны, нам всегда интересно знать, как все происходит на самом деле. Однако не стоит спешить с выводами о бессмысленности усилий по охране окружающей среды. Школьники могут аргументировать свое нежелание делать уроки тем, что он не собирается быть физиком или переводчиком с какого-то там немецкого. Но стоит ли нам вести себя так же? Производительность труда в развитых странах сейчас настолько высока, что мы зачастую просто не знаем, куда применить избыточные ресурсы — человечество, по крайней мере в лице «золотого миллиарда», настолько освободило себя от необходимости работать, что теперь огромное количество людей зарабатывает на том, что помогает убить чужое свободное время. И столь же успешно тратит заработанное на развлечения и удовольствия. Возможно, усилия, направленные на снижение загрязнения окружающей среды, на самом деле вовсе не являются необходимыми и наш мир спокойно выживет и без них. Но что плохого в том, что наши автомобили будут выбрасывать меньше отравляющих веществ, наши дома будут требовать меньше энергии на отопление и охлаждение, у нас будет меньше свалок, а вода в реках будет чистой?

Валерий Чусов

прямая речь

Вы чувствуете глобальное потепление?

Александр Воловик, президент нефтегазовой корпорации «Би-Газ-Си»: — Конечно, чувствую. Если раньше на ноябрьские демонстрации люди ходили в зимней одежде, то теперь в ноябре достаточно тепло, а в январе — феврале мы часто ходим под дождем. Лично я чувствую свою личную ответственность за это, так как езжу на мощной машине и большое количество выхлопных газов уходит в атмосферу. А если еще учесть копать не только от машин, но и от производства, то вообще можно прийти в ужас. Исправить дисбаланс можно с помощью налогов. Например, стимулируя использование энергосберегающих материалов, а не как сейчас — штрафуют за то, что я использовал энергии меньше, чем месяц назад.

Геннадий Онищенко, главный санитарный врач России: — Потепление — нет, а вот загрязнение — да. Россия еще не скоро избавится от вечной мерзлоты, и пальмы в Сибири на нашем веку не зацветут. Нам надо перестать жить в долг у будущих поколений, надо снижать вредные выбросы. В 90-х годах мы чуть не завоевали лавры самого экологически чистого государства: заводы закрывались, производства не было, а значит, не было и вредных выбросов. К этому идем и сейчас. Но такой регресс нам не нужен. Надо решать проблемы начиная с себя — от бытового мусора до строительства современных мусороперерабатывающих заводов, утилизации отходов производства, охраны леса. И снижение вредных выбросов автотранспорта. Наведение порядка требуется в головах. Прежде всего у молодежи.

Андрей Дементьев, замминистра промышленности и энергетики: — Чувствую, особенно этой зимой. То, что происходит в Москве, ужасно. Горожане уже забыли, что такое настоящая русская зима. Выхлопные газы, выделяемые автомобилями, здесь играют не последнюю роль. Но я думаю, что дело не столько в самих автомобилях, сколько в неправильной системе движения.

Валентина Назаренко, вице-президент Российского Зеленого креста: — На себе пока никак. Хотя глобальное потепление — это не выдумка ученых, оно реально существует и усугубляется практически с каждым днем. Но я бы не стала связывать это только с теми выхлопными газами, которые выбрасывают автомобили. Хотя, конечно, кроме токсичности они дают еще и парниковый эффект. Но их действие на глобальное потепление пока не так велико, чтобы говорить о прямой связи. Остановить глобальное потепление можно только комплексно. Для этого нужно ездить меньше, что, конечно, невозможно, автомобили должны быть малолитражными и оснащены гибридными двигателями. Но главное — изменить сознание людей, заставить их больше думать о собственной безопасности, нежелезо о комфорте.

Владимир Маркин, президент Объединенной металлургической компании: — Честно говоря, не задумываюсь об этом. Но уверен, что выхлопные газы, производимые автомобилями в огромном количестве, серьезно влияют на экологию, в том числе и на ускоренное таяние ледников. Как с этим бороться? Совершенствовать технологии. Иначе никак. Уменьшить количество самих автомобилей нереально, их число будет только расти с каждым годом, а малолитражки для нашей страны малопригодны.

Олег Митволь, заместитель руководителя Федеральной службы по надзору в сфере природопользования: — Чувствую, температура становится все выше. Отмечаются более резкие перепады температуры — это свидетельствует о том, что климат теряет свою устойчивость. А виноваты в этом все мы. В настоящее время большинство людей напоминает водителя, который завязал себе глаза и едет куда-то по памяти. Мы не думаем о том, что мы делаем, и последствия будут ужасными. Если не для нас, то для наших детей.

Владимир Руга, вице-президент компании ТНК-BP: — Я чувствую глобальные изменения климата. Там, где раньше было тепло, стало холодно. Там, где должна была быть зима, стоит лето. Но без автомобиля, я считаю, обойтись в наше время просто нереально. К тому же я не думаю, что именно мой автомобиль повинен в наблюдаемых природных изменениях.

BMW EfficientDynamics: годы и факты

1979. Будущее водорода. BMW разрабатывает первые двигатели с цифровым электронным управлением (DME). Совместно с Национальным центром Германии по исследованию и разработке технологий в области воздухоплавания, космонавтики и транспорта BMW начинает работу над перспективами использования водорода в качестве топлива будущего.

1983. Быстрый дизель. BMW выпускает первый за свою историю дизельный двигатель. Мотор 524 td, рядная «шестерка» объемом 2,4 л и мощностью 115 л. с., признается самым быстрым дизельным мотором в мире. Он позволяет автомобилю разогнаться с 0 до 100 км/ч за 13,5 сек. и развивать максимальную скорость в 180 км/ч.

1984. Зеленые приоритеты. С конвейера сходят первые европейские модели BMW с катализатором. Будучи производителем современных моторов и осознавая свою ответственность в деле защиты окружающей среды, BMW становится первым автомобильным производителем, который в массовом порядке перевел свои модели на использование неэтилированного бензина.

1985. BMW Technik GmbH. Начинает работу подразделение BMW Technik GmbH, «мозговой центр» компании. Подразделение BMW Technik GmbH, объединяющее лучших дизайнеров, инженеров и технических специалистов компании, отвечает за создание концептуальных моделей, проведение экспериментов и внедрение технологий будущего.

Знаете ли вы, что:

торможение позволяет

двигаться

дальше?

BMW EfficientDynamics

www.efficientdynamics.bmw.ru

С удовольствием за рулем

авто

Чисто мчится

концепция

Крепкие хозяйственники видят в экономике метод, при помощи которого необходимо ограничить свое настоящее таким образом, чтобы гарантировать благополучное будущее. В концепции BMW EfficientDynamics заложен противоположный принцип: при помощи технологий будущего сделать экономнее, чище, благополучнее и приятнее сегодняшний день.

Цель программы BMW EfficientDynamics — и в этом ее главное отличие от энергоберегающих программ конкурентов — не сэкономить, а вызвать максимум удовольствия из каждой капли горючего. EfficientDynamics — это не одна, а целый комплекс технологий, которые одновременно работают на благо окружающей среды и на радость водителю.

BMW делает мир эффективнее, чище и технологичнее, но не аскетичнее. Тем более что аскетизма не хочет значительная часть автомобилистов, не готовых пересаживаться на маленькие, «прихлебывающие по ложечку» машинки, а предпочитающие ездить на быстрых и защищенных внушительными размерами автомобилях. Английское словосочетание EfficientDynamics — емкое и, пожалуй, наиболее адекватное определение усилий BMW в этой области. Собственно говоря, стремление к совершенству и эффективности своих машин — категория для BMW вневременная. Начиная с 1916 года, с момента своего основания, компания только тем и занималась, что выпуска-

ла максимально эффективные моторы и автомобили, которые гарантировали бы водителю максимум драйва и удовольствия от процесса управления. В этом смысле не будет преувеличением сказать, что программа EfficientDynamics существовала всегда. Однако в виде концепции, производственной философии и стратегии программа оформилась к 2003 году, когда начались разработки концептуального автомобиля, использующего целый ряд передовых технологий. В 2007 году концепт принял вид готового автомобиля. И уже в первый год BMW продала более 450 тыс. автомобилей, использующих технологии EfficientDynamics.

Сегодня само понятие EfficientDynamics стало значительно шире. Список технологий BMW, цель которых по-прежнему можно сформулировать как «максимум драйва при минимуме расхода», сейчас включает в себя передовые методы сжигания топлива, использования сверхлегких конструкций, а также материалов с низким коэффициентом трения и улучшенной аэродинамикой, применение систем интеллект-



туального управления энергосистемами. Некоторые технологии EfficientDynamics актуальны даже для болидов «Формулы-1» команды BMW Sauber F1 Team. Улучшение аэродинамики гоночного аппарата, применение деталей в двигателях из легких сплавов (над их разработкой трудятся специалисты Sand-Casting Technology Center) помогают выиграть секунды, а значит, и гонки.

Количество автомобилей BMW, созданных в соответствии с принципами EfficientDynamics, перевалило за миллион. Фактически каждый новый «бумер» независимо от размера и класса уже с конвейера сходит «эффективным и динамичным». Технологии, о которых идет речь, заложе-

ны в его базовую комплектацию. Результат — впечатляющая экономия топлива без ущерба спортивному имиджу. В 2008 году концерн BMW сохранил для Европы и владельцев своих машин более 150 млн литров топлива (эти цифры получаются по сравнению с 2006 годом, когда программа еще не начала действовать). Массовый эффект от внедрения EfficientDynamics не имеет аналогов. В период с 1995 по 2008 год совокупный расход топлива марок BMW и MINI в Европе снизился на 25%. В 2008 году жюри премии Пауля Питча отметило BMW EfficientDynamics как самую инновационную разработку года в автомобильной сфере.

Чем меньше сжигается топлива, тем меньше вредных выбросов. В Германии, к при-

меру, автомобили повинны в пятой части всех плохих газов. Весной прошлого года в парке BMW насчитывалось 23 модели, отвечающие новым жестким экологическим стандартам. Весной 2009 года благодаря внедрению модернизированной системы впрыска, оптимизированного процесса сгорания топлива и эффективной очистки отработанных газов уже 49 моделей баварского производителя могут похвастаться тем, что соответствуют стандартам «Евро-5». А новый серийный BMW 330d с опциональной технологией BMW BluePerformance и вовсе уникален. Его выхлопы укладываются в нормы токсичности «Евро-6», ввод которых запланирован на 2014 год.

Глобальные цифры обычно мало впечатляют рядового автолюбителя. Другое дело, когда он видит EfficientDynamics на щитке приборов и чувствует результат на своем кошельке. Именно EfficientDynamics должен благодарить водителя автомобиля BMW 118d за то, что на заправках он редкий гость. Средний расход этого автомобиля — всего 4,5 литра на 100 километров. При этом выброс CO₂ баварской «единички» составляет всего 119 граммов на километр. Немецкий еженедельник Bild am Sonntag не случайно назвал BMW 118d «самым экологически чистым автомобилем 2008 года». Сама глобальная идея баварского производителя получила премию читателей «Зеленый руль». Благоприятное влияние новых технологий распространяется на все сегменты и классы автомобилей. Так, BMW 318d для преодоления 100 километров пути в среднем требуется 4,8 литра, BMW 520d — 5,1 литра, BMW 730d — 7,2 литра. BMW X3 xDrive 20d — 6,5 литра. Сравнительно умеренные аппетиты демонстрируют и модели с бензиновыми моторами. Для сравнения: средний расход BMW 118i — 6,2 литра, BMW 318i — 6,4 литра, BMW 740i — 9,9 литра, BMW X6 xDrive 35i — 11,1 литра на 100 километров.

Удивительны не только новые достижения потребления горючего, но и то, что эти достижения не мешают автомобилям BMW устанавливать очередные рекорды скорости. К примеру, «семерка» BMW с трехлитровым дизельным двигателем, корпус которого целиком сделан из алюминия, а мощность равна 245 л. с., разгоняется до «сотни» всего за 7,2

секунды. При этом топлива она потребляет столько же, сколько Mercedes-Benz 320CDi — автомобиль, существенно меньший по габаритам, весу и классу. Равные показатели — обратная сторона технического метаболизма — у этих машин и по выхлопу. Новый пятидверный BMW 120i расходует на литр меньше топлива, чем его предшественник, но при этом для разгона с места до 100 км/ч ему требуется на секунду меньше времени.

Эффективность, по меткому замечанию какого-то несправимого трудоголика, заключается в том, чтобы сделать лучше то, что только что сделано. Развитие технологий EfficientDynamics — радость трудоголиков, процесс, не имеющий видимого конца. Пока владельцы той же BMW 730d наслаждаются малым расходом, им готовят новый сюрприз в виде концепта BMW Concept 7 Series ActiveHybrid, премьерный показ которого состоялся на последнем Детройтском автосалоне. Динамика автомобиля с двумя силовыми установками — 8-цилиндровым двигателем, использующим технологию двойного турбодувла и сверхточного впрыска, и 20-сильным электромотором — та же, а расход и выхлоп еще ниже. Уменьшение числа гибридных автомобилей, дающих 20-процентную прибавку к показателям эффективности, — задача на среднесрочную перспективу. Однако уже в течение 2009 года к серийному производству будут готовы две модели BMW с технологией BMW ActiveHybrid: BMW X6 ActiveHybrid и BMW 7-й серии ActiveHybrid — настоящие BMW среди гибридов.

В будущем — таков наполеоновский план BMW на перс-

пективу — обеспечивать удовольствие за рулем должны будут автомобили, работающие на водороде. В 2007 году концерн провел презентацию первых 100 автомобилей BMW Hydrogen 7, рассказав на них известных политиков, бизнесменов и представителей шоу-бизнеса. BMW Hydrogen 7 работает как на жидком водороде, так и на обычном бензине, и в его «водородном» режиме выброс диоксида углерода полностью отсутствует (всего 5 граммов диоксида углерода в тестовом цикле).

Тест-драйв этих практически совершенно чистых автомобилей совершили председатель Европарламента Ганс Герт Поттеринг, вице-президент Еврокомиссии Понтер Верхойген, князь Монако Альберт II, российский оперная певица Анна Нетребко, ее испанский коллега Пласидо Доминго, актеры Уилл Феррелл и Кэмерон Диас, телеведущий Джей Лено и другие. Киноактриса Хилари Свонк стала очередной знаменитостью, приглашенной на «звездный» тест-драйв. За рулем гибридного седана она преодолела планку суммарного пробега автомобилей в 3,5 млн км. Голливудская звезда Бред Питт, имея в виду фантастические технологии автомобиля, назвал Hydrogen 7 «идеальным автомобилем для фильмов про друзей Оушена».

В том, что водородные BMW будут ездить с огнем, сомневаться не приходится. Залог тому — рекорд скорости, который принадлежит модели BMW H2R. Этот автомобиль, оснащенный 12-цилиндровым водородным двигателем мощностью 210 кВт, способен ездить со скоростью 300 км/ч.

Хасан Ганиев

«Мощь марки не пострадает ни в коем случае. BMW всегда будет BMW»

из первых рук

«Тот, кто не смотрит вперед», — говорил Герберт Уэллс, — оказывается позади». ЯН РОБЕРТСОН, член совета директоров BMW AG, ответственный за продажи и маркетинг, убедил корреспондента «Ъ-Авто» Хасана Ганиева в том, что успех также сопутствует тому, кто умеет «заглянуть за угол» и найти там решения, которые предвосхищают тренды и формируют будущее автомобильного мира.



же время самым лучшим образом повлияли на показатели их мощности. У традиционных силовых установок есть еще огромный потенциал для совершенствования. В прошлом году мы выпустили 830 тыс. автомобилей с использованием технологий EfficientDynamics. И эта программа показывает свою состоятельность.

Мы также убеждены, что водород является абсолютно надежным и эффективным топливом, отменной альтернативой нефтепродуктам. Применение технологий на основе водорода полностью освобождает нас от негативных последствий выброса CO₂. Несомненно и перспективы дальнейшего развития гибридных двигателей. В этом году мы представим на российском рынке два «зеленых» автомобиля — модели с гибридными двигателями BMW X6 Active Hybrid и BMW 7-й серии Active

Hybrid. Эти гибриды расходуют до 20% меньше топлива, чем те же модели с обычными двигателями.

Кстати, по показателям расхода топлива и выбросам отработавших газов наши актуальные дизельные двигатели превосходят гибридные установки некоторых производителей. Альтернативой автомобилям с двигателями внутреннего сгорания являются и электромобили. Однако выпуск электромобилей, во-первых, зависит от уровня развития и совершенства аккумуляторных батарей. Во-вторых, для продвижения электромобилей слишком много нужно сделать «на земле». То есть необходимо создать определенную инфраструктуру, в частности поставить сеть станций с сильными зарядными устройствами, иначе зарядка машин будет занимать слишком много времени. В-третьих, для массового использования электромобилей понадобятся гораздо более значительные энергетические мощности в целом. Здесь возникает закономерный вопрос: какие генераторы мы будем задействовать, чтобы получить необходимое количество энергии? Если альтернативные, связанные с использованием силы ветра или приливной волны, то их еще нужно построить. Если те, что работают на традиционных видах топлива, то стоит ли игра свеч? Не приведет ли это к увеличению, а не снижению вредных выбросов?

BMW не торопится с выводами. Мы анализируем не только позитивные, но и побочные эффекты данной технологии. Но мы ничего не исключаем. Более того, мы успешно экспериментуем в этой области. Так называемый MINI-500 — один из наших актуальных проектов. Этот автомобиль хорош с многих точек зрения. Мы уже сегодня добились от него вполне приемлемых динамических характеристик: MINI-500 способен развивать скорость до 150 км/ч за запасом батареи до 250 км. Вероятно, в будущем компания будет применять и другие технологии, неизвестные на сегодняшний день.

— Не является ли путь поиска альтернативы бензину вовсе тупиковым? Учитывая и сложности альтернативных технологий, и нынешнее удешевление нефти...

— Цены на бензин вряд ли могут служить единственным ориентиром для принятия решений в этой сфере. Зато мне представляется, что воображения по повышению эффективности двигателей и меры по усовершенствованию экологических норм будут актуальны и на долгосрочную перспективу. А BMW Group ориентирована в своих планах именно на долгосрочные перспективы. И мы убеждены, что программа EfficientDynamics будет востребована независимо от тенденций на рынке нефти. Мне также кажется, что правитель-

ства разных стран будут принимать все более суровые ограничения по выбросу CO₂. И нам к этому надо быть готовыми. Собственно, мы уже готовы: за период с 1995 по 2008 год парк BMW снизил выброс углекислого газа на 25%. Мы уже достигли такого уровня эффективности расхода топлива, которого только хотят добиться наши конкуренты. Месяц за месяцем мы продаем большее количество автомобилей с технологией экономии топлива, чем некоторые автомобильные компании продают за год.

— На каких технологиях в рамках программы EfficientDynamics BMW намерено сделать особый акцент?

— Как я уже сказал, мы не концентрируемся на чем-то одном. Мы используем комплексный подход. Уделяем внимание всему. Будет снижение веса подвески и автомобиля в целом, либо повышение эффективности сгорания топлива, или снижение потерь при разгоне и торможении... Все имеет значение. Любкой успех значим. Даже если нам удалось где-то скинуть лишний грамм и при этом сэкономить процент — это достижение. Успех прячется в деталях. Производство автомобиля — это многогранный процесс. Принципы EfficientDynamics реализуются на всех стадиях этого процесса. Начиная, разумеется, с дизайна автомобиля, когда при помощи компьютерного моделирования, при помощи специаль-

ных материалов снижается, например, коэффициент лобового сопротивления и повышаются аэродинамические характеристики.

— Не проще ли будет снизить мощность двигателя, чем добиваться большей его эффективности?

— Может быть, и проще, но не для BMW. Эффективность и динамика — это ключевые характеристики нашей марки. Достаточно просто предположить, что программа BMW EfficientDynamics должна включать малолитражные автомобили. Мы, однако, верим, что у наших покупателей во всем мире, независимо от страны, должен быть выбор. Они должны иметь возможность пользоваться автомобилем как с большим мотором, так и малым. Если вы, например, посмотрите на современный пятилитровый мотор V10, то увидите, что его мощность выше, чем у мотора V12 прошлого поколения. И одновременно он на 10% экономичнее.

Я очень понимаю тех, кто любит быстрые автомобили. Лично я каждый вечер, возвращаясь с работы, нарочно выезжаю на автобан, где разгоняюсь до приличной скорости. Я получаю удовольствие от своего нового BMW 730d, и одновременно благодаря BMW EfficientDynamics автомобиль расходует всего 7,2 литра на 100 км. Ни у какого другого автомобиля в сегменте люксов нет такого низкого потребления топлива, как у нового BMW 7-й серии.

Вообще, производитель автомобилей премиум-сегмента обязан предоставить покупателю возможность выбора и возможность пользоваться мощными автомобилями. Отсюда посылы нашим клиентам: не идите на компромисс. Ничем поступать не придется, вы будете получать то же самое удовольствие за рулем BMW.

— В чем отличие подхода BMW к проблеме эффективности автомобилей от подхода других производителей? — Мы ищем возможности во всех областях. Некоторые наши конкуренты говорят: «Вот она, заветная серебряная пуля, которая убьет всех наповал и решит все проблемы». И они, к примеру, делают ставку на гибридный автомобиль.

Мы не нацелены на развитие одной технологии. Кроме того, для BMW очень важно сохранить свою аутентичность. BMW — это спортивный бренд, к которому у автолюбителей есть особое эмоциональное отношение. И мы хотим, чтобы поклонники BMW по-прежнему испытывали возбуждение от спортивного характера наших автомобилей. Пусть ими помимо правильных экологических и экономических соображений двигают и сугубо драйверские мотивы. Это тоже отличает нас от некоторых конкурентов, которые предлагают эффективные, но лишённые всякого характера и задора автомобили.

— В чем, на ваш взгляд, практическая польза от программы BMW EfficientDynamics для обычного пользователя?

— Программа позволяет получать удовольствие от всех преимуществ автомобилей BMW без каких-либо компромиссов. Водитель не теряет ощущения от управления, скорости, маневренности. И, главное, от класса автомобиля. Мне думается, что основополагающая роль премиум-компаний в конечном итоге развивает технологию и внедряет их на рынке. В 80-е годы передовой технологией, например, считалась система ABS, сегодня она есть практически на любом автомобиле. Это также относится к технологии BMW EfficientDynamics. Я уверен, что она будет применяться в широком масштабе, и вся автомобильная отрасль будет ее использовать. При этом премиум-сегмент продвигается дальше и будет развивать совершенные новые технологии.

— Считаете ли вы, что автомобили, оснащенные BMW EfficientDynamics, будут популярны в России?

— Проблема экологии важна во всем мире. Программу BMW EfficientDynamics мы будем продвигать везде — и в России, и в Китае. Я уверен, у BMW блестящее будущее. Мощь марки не пострадает ни в коем случае. И новые разработки, которые ведутся сегодня, будут в высшей степени впечатляющими. BMW всегда будет BMW.

BMW EfficientDynamics: годы и факты

1986. Проект «Прометей». BMW принимает активное участие в научно-исследовательском проекте «Прометей», цель которого оптимизировать транспортные потоки, повысить безопасность и эффективность автомобилей, снизить их вредное влияние на окружающую среду. Модель BMW 745 становится первым европейским автомобилем, способным работать как на бензине, так и на жидком водороде.

1987. Блок управления. BMW разрабатывает инновационную электронную систему впрыска для дизельных двигателей и представляет электронный блок управления, способный осуществлять автоматическое регулирование сразу нескольких функций двигателя. В результате двигатели BMW работают еще эффективнее и становятся еще более «чуткими» к запросам водителей, а также ярче проявляют свой спортивный характер.

1989. Водородная станция. После десяти лет исследований работы над перспективами использования водорода в качестве альтернативного топлива будущего BMW открывает в Мюнхене первую станцию по заправке автомобилей сжиженным водородом. Процесс заправки осуществляет робот, который при помощи цифровой камеры находит лючок и вставляет заправочный пистолет в бак автомобиля.

1990. Центр исследований и разработок. BMW открывает FIZ, центр исследований и разработок со штатом в 6 тыс. сотрудников. Центр включает в себя дизайнерские ателье, конструкторские бюро, тестовые площадки и помещения для испытания прототипов. Отдельное здание предназначено для работы с двигателями, где расположено 36 испытательных стендов для двигателей и динамометров.

... электричество может
снизить расходы
на бензин?

BMW
EfficientDynamics

www.efficientdynamics.bmw.ru

С удовольствием за рулем

авто

Бережное отношение к лошадям

тест-драйв

Технологии EfficientDynamics позволяют вырваться из порочного круга колоссальных расходов. Чтобы доказать это, корреспондент «Ъ-Авто» Хасан Ганиев вывел новый BMW X5 Top Diesel на самый порочный круг российской автомобильной действительности — МКАД. Здесь ежедневно тратятся впустую сотни тысяч тонн горючего. BMW X5, потратив каждый грамм солярки с максимальным эффектом, установил впечатляющий рекорд, преодолев на одном баке почти тысячу километров пути.

Моя цель, в сущности, была проста — проехать максимальное количество километров МКАД на одном вмещающем приблизительно 85 литров экосолярки баке BMW X5 с двигателем Top Diesel. Главное достоинство Top Diesel в том, что, позволяя вам ехать быстро и еще быстрее, он в то же время обратным образом влияет на скорость похудания вашего кошелька. 286 лошадей BMW X5 Top Diesel могут претендовать на звание наименее прожорливых лошадей. Что и должно было доказать испытание.

Условия для него были выбраны наполовину идеальными, наполовину экстремальными. Чтобы не стоять в пробках, а действительно поездить на автомобиле, я выехал на трассу ранним воскресным утром. МКАД была непривычно пуста. Но на этом вся идеальность тест-драйва и заканчивалась. Дело в том, что погода в тот день выдалась — хуже не придумаешь. «Доннер ветер», как ругаются обычно немецкие граждане в классической литературе. Снег валил, словно из мешка Деда Мороза. Видимость ограничивалась сотней метров. План теста пришлось пересматривать уже на старте, назначенном в районе «нулевого километра», то есть у развилки с шоссе Энтузиастов. Фотограф, вызванный для документального подтверждения процесса и результатов мероприятия, а заодно назначенный в штурманы, несколько минут безуспешно смахивал белые хлопья с объектива, после чего прочитал оду «безумству храбрых» и отправился домой (фото, которые вы видите, делать пришлось в другой, тоже не лучший день). А я, обнулив при помощи шайбы iDrive данные своего бортового компьютера в разделе «Путешествие», отправился в путь. Центральный экран BMW X5 на момент старта показывал следующее: Старт — 8.15. Продолжение — _____. Дистанция — _____. Скорость — 0 км/ч. Расход — 5.5 литра. Приборный дисплей в то же время утверждал, что температура за бортом составляет 0,5 °C, а запаса хода мне хватит на 700 км. Что же покажет дорога?

В свое время американский гонщик Билл Вукович формулировал секрет мастера кольцевых гонок так: «Давишь посильнее на газ и все время рулишь влево». Знакомые, которым я рассказывал о предстоящем пробеге, примерно так же представляли и мои действия. Некоторые даже, ссылаясь на кочующий по рунету ролик «МКАД за 27 минут», предлагали побить хваленый рекорд стритрейсеров. Но поскольку я должен был не обогнать время, а сберечь деньги, я выбрал скоростной режим в 100 км/ч. Во-первых, потому, что 100 км/ч — максимально разрешенная на МКАД скорость. Во-вторых, ехать быстрее при такой погоде было бы рискованно. В устойчивости BMW X5 с полным приводом, шипованной резиной и целым набором электронных помощников я не сомневался. Но у других водителей помощников часто работало меньше, чем у владельца BMW. Было еще третье важное соображение:



100 км/ч, как уверяют во многих статьях по бережливому вождению, наиболее оптимальная скорость для экономии топлива. Кстати, благодаря этим же статьям я узнал еще несколько практических вещей и постарался их учесть. В частности, еще до старта я проверил давление в шинах и уровень масла в двигателе. Отклонение от нормы в этих делах, утверждают эксперты, повышает расход топлива. Привести в норму свой вес, как того требуют отяжеленные автомобильные «скруджи», я так быстро не смог. И этот дополнительный негативный фактор надо, конечно, учитывать при анализе результатов испытания.

Не стал я ради лишних граммов выключать климат-контроль.

МОСКОВСКАЯ КОЛЬЦЕВАЯ АВТОМОБИЛЬНАЯ ДОРОГА, МКАД.

Строительство дороги началось в конце 1956 года. Первый участок был открыт для движения в 1960 году. Реконструирована в середине 1990-х годов по инициативе мэра Москвы Юрия Лужкова. Ширина МКАД составляет десять полос — по пять полос в каждую сторону, общая протяженность трассы — 108,9 км. Отсчет километража на МКАД ведется от пересечения с шоссе Энтузиастов, где находится так называемый нулевой километр по ходу часовой стрелки.

роль, фары и аудиосистему, как на том настаивают специалисты. Зато практически сразу свет к минимуму потерял при разгоне и торможении. Да так, что стрелка энергоконтроля — специального прибора, показывающего текущий расход, — едва не прилипла к нулю. «Вышки со светофора, всевозможные резкие ускорения и торможения приводят к увеличению расхода топлива в среднем на 33%. Целесообразно включать круиз-контроль на загородной трассе, если он есть в машине», — вспомнил я рекомендацию одного из экономистов и действительно выключил круиз-контроль. На BMW X5 рычажок круиз-контроля находится под рулевым колесом с левой стороны. Легкое нажатие на рычажок меняет скорость на 1 км/ч. Сильное — на 10 км/ч. Приспособившись к круиз-контролю, я фактически перестал на некоторое время пользоваться педалью газа, а плавно увеличивал или уменьшал скорость при помощи рычажка.

На круиз-контроле я почти полностью проехал первый круг, затратив на него 1 час 12 минут. Притормаживать, как я ни старался, все же пришлось. И среднюю скорость «копеечка в копеечку» выдержать не удалось. На промежуточном финише мною были зафиксированы несколько занятых фактов. Первый касался дистанции.

Одометр автомобиля показывал 109,9 пройденных километров, хотя официальная длина МКАД на километр меньше. Очевидно, я не смог найти самую короткую и правильную дугу. Да и мудрено ее было найти, учитывая непредсказуемую и алогичную манеру езды некоторых участников дорожного движения. Кто-то вихрем несется по крайней правой полосе. А кто-то «умирает» в левом ряду. Второй занимательный факт относился к показаниям топливного датчика и датчика запаса хода. Я проехал один круг, и стрелка в «топливном окошке» опустилась всего лишь на одно деление. Порадовал и запас хода. Если первые километры пути этот запас уменьшался, то потом начал медленно, но верно расти. 734 км до пустого бака, 767, 800, 850... Умный компьютер, проанализировав мою манеру езды, стал не отнимать, а накидывать мне лишние километры. Я уже пошел на второй круг, а он все продолжал увеличивать мой кредит. Максимальную сумму компьютер насчитал мне в 878 км. К тому времени я уже почти заканчивал второй круг. Средний расход топлива, уверял компьютер, всего лишь 7,7 литра на 100 км. И это у такого большого и мощного автомобиля!

Экономика должна быть экономной, но может еще быть и очень быстрой.

BMW X5 Top Diesel — позовольте небольшую справку — был представлен на Московском международном автосалоне в прошлом году. Сердце автомобиля — мотор. Сердце мотора — инновационная система двойного регулируемого турбонаддува с двумя компрессорами разной мощности (Variable Twin Turbo). Компрессоры — один большой, другой маленький — запускаются энергией отработавших газов и включаются на разных оборотах, а не одновременно, как в системах битурбо. Работа компрессоров точно скоординирована, поэтому в некоторых режимах работает лишь один из них, а в некоторых — сразу оба. Эта технология превращает ридные шестицилиндровые дизельные двигатели BMW в чемпионы своей категории. Мощность Top Diesel на 25% выше, чем у обычного дизеля. Даже при скорости 1500 об/мин Top Diesel может

Расстояние от Москвы до городов России (км)	
Белгород	650
Великий Новгород	606
Волгоград	966
Йошкар-Ола	862
Казань	799
Псков	689
Ростов-на-Дону	1060
Санкт-Петербург	679
Ульяновск	890

развивать крутящий момент в 530 Нм. Максимальный крутящий момент в 580 Нм достигается уже на 1750 об/мин.

На третьем круге образцовый, как у толстовского холстомера, ход BMW X5 сбился. Не по вине автомобиля, а по вине вконец испортившейся погоды. Круиз-контроль удавалось включить только на самых спокойных участках в районе Лосино-острова. Впрочем, скоро на каком-то очень скользком участке, когда вильнувшую было машину удержала система курсовой устойчивости DSC, он выключился сам. Погода явно стала играть против меня, мешая установить рекорд бережливости. С каждым часом росло и количество машин, добавляя процессу лишнего риска. Порой мне приходилось думать не об экономии вовсе, а о спасении себя и автомобиля. Вот фура в соседнем ряду вильнула прицепом, так что едва не собрала в хоровод меня и десяток попутков. Вот какой-то лихач на полном ходу перестроился и рассек дорожную жижу так, что она громадной кулисы упала на мое лобовое стекло. Вся жизнь, как пишут романтисты, успела пройти перед моим мысленным взором, пока дворники справились с этой жижей.

Из-за усталости и напряжения я перестал обращать внимание на рекламные щиты, которые через шесть часов, кажется, уже знал наизусть. И даже итливое приглашение известной певицы «быть соседями» перестало будоражить мое воображение. Машин становилось все больше. МКАД начала приобретать привычный загруженный вид. Средняя скорость падала. Расход топлива приблизился к показателю, заявленному производителем, для «смешанного цикла». На восьмом часу моего испытания на посту у Ярославского шоссе меня оставил инспектор ДПС. Вероятно, я уже примелькался стражам дорог и тем самым вызвал подозрение. Формальный разговор о документах, аптечке и огнетушителе перерос в неформальную лекцию о цели испытания и выводах программы EfficientDynamics. В результате инспектор пообещал при первой же возможности попопнить счастливые ряды экономных владельцев BMW. Я пообещал ему сообщить финальные результаты своего испытания, что и делаю. Результаты пробега: 9 кругов МКАД, 970 км, 12 часов работы, 85 литров солярки, один автомобиль. Кстати, итоговые цифры едва не стали «крутыми». Я уже проехал большую часть девятого круга, когда загорелся сигнал, предупреждающий о необходимости ехать на заправку. Запаса хода, если верить дисплею, оставалось еще на 52 км. Немецкая техника делается с большим запасом прочности, но вольностей не любит. Руководство по эксплуатации BMW X5 при запасае хода менее 50 км настоятельно рекомендует заправляться, иначе можно повредить двигатель. Я закончил тест, недотянув всего лишь пару десятков километров до тысячи. Хотя теоретически мог проехать на пару десятков больше тысячи.

Большие мелочи

ТЕХНОЛОГИИ



На первый взгляд в технологиях BMW EfficientDynamics нет ничего фантастического. Но даже когда они применяются по отдельности, расход топлива снижается на несколько процентов. А если их собрать вместе в одной машине, то общая экономия может достигнуть 23%. А это, согласитесь, внушает уважение.

На светотворе мотор автомобиля BMW вдруг ни с того ни с сего перестает работать. Водитель в панике. Он даже разуверился в своих водительских способностях. На его лице тревога: «Неужели я забыл выжать сцепление при остановке»? Тревога напрасна. И водитель ни в чем не ошибся. Просто сработала одна из умных систем BMW EfficientDynamics, которая помогает экономить до 6% топлива.

Скажите, эти самые 6% — мелочь? Может быть, и так. Но на использовании именно таких скромных на первый взгляд идей и основана идеология EfficientDynamics. К примеру, вы когда-нибудь думали о том, что генератор вашей машины зачастую работает практически вхолостую, выдавая энергию для заряженного под завязку аккумулятора? Полагаю, что нет. А баварские инженеры теперь заставили генератор вырабатывать энергию, только когда надо — при разрядке аккумулятора более чем на 80%. Более того, генератор теперь отключается при интенсивном разгоне — чтобы не мешать двигателю «дышать полной грудью» и не отбирать у него силы. А дополнительная подзарядка аккумулятора идет при торможении двигателем — это называется рекуперацией энергии. Вроде бы опять мелочь, но она дает еще 3% экономии бензина. Итого в сумме имеем уже 9% — почти десятую часть расхода бензина двигателем, не оснащенным подобными системами.

Идем дальше. Электроусилители руля, применяемые на младших сериях BMW, активная аэродинамика — система управления заслонками решеток радиатора, когда в интенсивном проветривании нет особой необходимости, шины с пониженным сопротивлением качению — каждый из этих элементов привносит свою долю в копилку экономичности. В итоге, к примеру, пятидверный этэчбек BMW 120i, использующий перечисленные элементы EfficientDynamics, расходует на один литр меньше горючего, чем автомобиль без этих систем, и разгоняется при этом на секунду быстрее.

И конечно, не стоит забывать про гордость баварской марки — двигателя, ко-

торые также имеют широкие возможности для дальнейшей экономии топлива. Например, при внедрении пьезокерамических форсунок для впрыска топлива подается в цилиндры более точно и гораздо быстрее. В новых безиниловых двигателях BMW применена именно такая система, которая вдобавок сочетается с необычным — центральным — расположением форсунок. Благодаря такой конфигурации камеры сгорания бензин воспламеняется еще до соприкосновения со стенками цилиндра, что позволяет ему сгорать более эффективно. В итоге BMW 116i, к примеру, способен на одном литре бензина проехать более 17 км, что соответствует среднему расходу топлива в 5,8 л на 100 км. Заметьте, без всякой потери динамики.

Чудеса экономии и эффективности демонстрируют и дизельные моторы. К примеру, новейший двухлитровый двигатель с двойным турбонаддувом развивает мощность в 204 л. с., что делает его наиболее сильным в мире дизельным мотором в смысле удельной мощности. При использовании на модели 123d этот аппарат в среднем расходует всего 5,2 л топлива на 100 км.

Сократить расход топлива можно и с помощью иных, не относящихся к силовой установке технологий. К примеру, год от года, от модели к модели в автомобилях BMW возрастает количество высокопрочных сталей, позволяющих заметно сократить вес отштампованных деталей без потери их структурной прочности. А в пятой и шестой сериях вообще применяется комбинированный кузов, где передняя часть, собранная из алюминиевых элементов, пристыкована к стальной основе. Да и наружные детали из пластика уже не являются табу для BMW. Из этого легкого материала выполнены передние крылья купе и кабриолетов третьей серии. А если мы упомянем комбинированные — алюминий-магнелиевые блоки цилиндров и пустотелые валы, уже не первый год применяющиеся на автомобилях BMW, то картина всемерного облегчения автомобилей этой марки вырисовывается еще более объемно.

Как мы видим, в баварской концепции EfficientDynamics используется любая возможность сократить расход горючего, ведь именно из мелочей образуется большая экономия. Особенно если все эти сэкономленные граммы помножить на миллионы произведенных машин.

Дмитрий Федоров

BMW EfficientDynamics: годы и факты

1991. Электрический BMW. Постоянные поиски альтернативы автомобилю с двигателем внутреннего сгорания дают потрясающий результат: Подразделение BMW Technic GmbH, объединяющее лучших дизайнеров, инженеров и технических специалистов, представляет электромобиль E1, компактный городской автомобиль. Литера E в названии автомобиля означает не поколение кузова, как это принято у BMW, а «экспериментальные электромобили».

1992. Клапаны под контролем. BMW представляет VANOS (Variable Cam-Shaft Control), инновационную технологию по контролю и изменению положения клапанов. Эта технология благодаря кратчайшему времени регулирования сокращает потери на газообмен и тем самым повышает мощность, крутящий момент и реакции двигателя, а также положительно влияет на расход топлива и уровень токсичности автомобиля.

1995. Легкое шасси. BMW первым среди автомобильных компаний, занятых массовым производством, начинает выпуск шасси из легкосплавных материалов. Передняя ось, многорычажная задняя подвеска и некоторые элементы тормозной системы BMW 5-й серии целиком сделаны из алюминия.

BMW на газу. BMW выводит на дороги всего мира первые серийные автомобили BMW 316g и BMW 518g, работающие на природном газе.

2000. Водородный марш. BMW первым среди мировых производителей официально представляет автомобили, способные работать как на бензине, так и на жидком водороде.

2002. Устойчивое развитие. В рамках мирового турне BMW CleanEnergy и для демонстрации своих технологий BMW представляет модель 745i с водородным двигателем на Всемирном саммите по устойчивому развитию в Йоханнесбурге, ЮАР.

... минимальное усилие может дать
максимальные
результаты?

BMW
EfficientDynamics

www.efficientdynamics.bmw.ru

С удовольствием за рулем

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 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 затронуло 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 комфорта.
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 автомобиль 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 «плетчем». 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 загородной 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 шестичилиндровых 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