

Под заголовком «Эффективная динамика» собирается все больше изобретений, которые в скором времени появятся на моделях БМВ.



Приветственная речь доктора Дрегера, директора по производству автомобилей БМВ, изобиловала впечатляющими цифрами. За последние полтора десятилетия концерну удалось снизить выбросы CO₂ у новых машин на 30%. При этом 52 модели выделяют меньше 140 г/км – один из лучших показателей среди конкурентов, а 19 из их числа могут похвастаться 120 г/км. Вдобавок БМВ еще ухитряется экономить топливо и деньги покупателей своих машин.

Достигнуть завидных результатов во многом помогла проводимая баварцами в последние 10 лет стратегия «эффективной динамики» (Efficient Dynamics), направленная на снижение вредных выбросов. Ради этого совершенствуются не только силовые агрегаты, но автомобиль в комплексе: аэродинамика, энергопотребление,

масса, тепловые потери и все остальное, что напрямую или косвенно влияет на экономичность.

ПОЛЕГЧЕ

Снижение массы – одно из приоритетных направлений в погоне за хорошими показателями топливной экономичности, благо возможностей хоть отбавляй. Уже на этапе проектирования разработчики прикидывают вес будущей модели. А дальше начинают «соскребать» с кузова, агрегатов, шасси заветные килограммы. Подбирают легкие материалы, мудрят над конструкцией и внутренней структурой, пытаются сделать узлы компактнее.

В числе первых «невесомых образцов – капот, чья сотовая структура из... картона обернута углеродным волокном. Невероятно, но масса такой детали в пять раз меньше аналогичной по размерам стальной – лишь 3,3 кг.



На изготовление капота из углепластика и картона затрачивают около 20 минут. Разработчики утверждают, что при массовом производстве такая деталь будет не дороже тех, что сейчас устанавливают на серийные машины.

И еще примерно на полтора ее утяжеляет лакокрасочное покрытие. При этом

«картонка» эффективнее гасит энергию удара, если пешеход, не дай бог, попадет под колеса и плюхнется на капот. И запрограммировать сминаемые зоны намного проще – достаточно изменить толщину картонной структуры.

Детали из привычных материалов также теряют в весе. Естественно, самые строгие диеты прописывают большим и тяжелым моделям. Крыша «семерки», отштампованная из алюминия, легче стальной на 5 кг. Двери «пятерки» из того же крылатого металла дают выигрыш в 23 кг. Впрочем, из легких материалов делают не только наружные панели. Например, каркас приборной панели «Роллс-Ройса» (марка принадлежит БМВ), отлитый из магния, легче стального почти на треть.

Примерно на 5% мог бы похудеть автомобиль, сбрось он всю шумоизоляцию. Совсем отказаться от нее на гражданских моделях нельзя, надо грамотно сократить и распределить. Особое внимание – передней части автомобиля. Здесь больше всего источников шума, велика нагрузка на переднюю ось. Поэтому громоздкие и увесистые изолирующие маты БМВ частично заменяет ажурными и тонкими панелями из полиуретана и текстиля: наклеенные не на кузов, а на двигатель в выверенных местах, они гасят вибрации в звуковом диапазоне, а кроме того, служат дополнительной теплоизоляцией.



Чтобы сбросить 1,5 кг, педальный узел изготавливают из стеклопластика методом литья под давлением. Только тормозную педаль оставляют металлической – нагрузки на нее в

десятки раз больше, чем на сцепление.

ИДЕАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДР

Интересная идея глобальной унификации двигателей – идеальный цилиндр объемом 500 см³. Его будут использовать как модуль для постройки трех-, четырех- и шестицилиндровых (благо последний у БМВ – традиционно рядный) моторов, выдающих завидные по сегодняшним меркам показатели. По прикидкам, крутящий момент и мощность, снятые со «стандартного» цилиндра, составят 60–100 Н•м и 30–50 кВт соответственно, для дизелей – 75–100 Н•м и 20–40 кВт.

Удобно и выгодно. По сути, вложиться нужно лишь единожды. Рассчитать геометрию цилиндра, форму камеры сгорания, настроить топливную аппаратуру и систему наддува воздуха, отладить рабочий процесс – идеальный цилиндр готов.

Современные бензиновые и дизельные двигатели не только схожи по характеристикам, но и позволяют заимствовать друг у друга многие детали. Например, блоки цилиндров – одинаковые по высоте, межцилиндровому расстоянию и системе охлаждения, что позволяет обрабатывать их на одном оборудовании. Или единый для всех моторов привод газораспределительного механизма и вспомогательных агрегатов, который будет вынесен на заднюю стенку. Так лучше с точки зрения компоновки и безопасности пешеходов, а чем дальше от носа, тем больше пространства между капотом и агрегатами.



Зарулен

Первый 6-цилиндровый дизель БМВ выпустил в 1983 году. В сравнении с мотором почти 30-летней давности нынешний более чем вдвое мощнее и на треть экономичнее. На последней ступеньке эволюционного развития двигатель получил новую топливную систему «коммон рейл» с управляющими соленоидами в форсунках и давлением впрыска до 1800 бар, облегченным коленвалом, турбиной с меньшей инерцией и оптимизированными системами впуска и выпуска.

Согласно концепции количество одинаковых деталей у бензиновых и дизельных двигателей составит около 40%. Примерно в полтора раза выше унификация внутри семейств: например, детали шатунно-поршневой группы, топливной системы и наддува. Естественно, расположение двигателей под капотом тоже стандартизируют: угол наклона и точки крепления агрегатов, а вместе с ними и расположение основных узлов систем охлаждения, подачи воздуха, выпуска, климатической установки. Может случиться, что даже сборщик на конвейере сразу не определит, какой перед ним двигатель – дизельный или бензиновый.

GENERATION i

В 2013 году стартуют две новые модели, воплощая в жизнь стратегию Efficient Dynamics. У обеих в названии индекс i, говорящий об альтернативных приводах и оригинальных технических решениях, улучшающих динамику и снижающих расход топлива. Спорткар i8 – гибрид с подзаряжаемыми от сети батареями, концептуальным родителем которого послужил представленный в 2009 году во Франкфурте «БМВ-Вижн» (на фото) с заветными словами Efficient Dynamics в названии. Под капотом – два электромотора и трехцилиндровый дизель, суммарная мощность 356 л.с. Автомобиль расходует не более 4 л/100 км, а запас хода составляет около 700 км.



Зарулем

BMW Vision Next 100 (100 лет БМВ) - это концепт-кар, который должен был показать, как будет выглядеть автомобиль через 100 лет. Он был представлен на выставке BMW Group Russia в Москве в 2013 году.



Визия БМВ на будущее - это не просто концепт-кар, а философия. БМВ всегда была компанией, которая стремилась к совершенству. Визия БМВ на будущее - это не просто концепт-кар, а философия.



БМВ Vision Next 100 - это концепт-кар, который должен был показать, как будет выглядеть автомобиль через 100 лет. Он был представлен на выставке BMW Group Russia в Москве в 2013 году.

Визия БМВ на будущее - это не просто концепт-кар, а философия. БМВ всегда была компанией, которая стремилась к совершенству. Визия БМВ на будущее - это не просто концепт-кар, а философия.

Визия БМВ на будущее - это не просто концепт-кар, а философия. БМВ всегда была компанией, которая стремилась к совершенству. Визия БМВ на будущее - это не просто концепт-кар, а философия.



Визия БМВ на будущее - это не просто концепт-кар, а философия. БМВ всегда была компанией, которая стремилась к совершенству. Визия БМВ на будущее - это не просто концепт-кар, а философия.

Визия БМВ на будущее - это не просто концепт-кар, а философия. БМВ всегда была компанией, которая стремилась к совершенству. Визия БМВ на будущее - это не просто концепт-кар, а философия.

Визия БМВ на будущее - это не просто концепт-кар, а философия. БМВ всегда была компанией, которая стремилась к совершенству. Визия БМВ на будущее - это не просто концепт-кар, а философия.

