

Концепты от GM

ЕВГЕНИЙ ШВАЛИН

Концептуальные разработки — концепткары — одна из самых интересных и важных областей автомобилестроения. Изготовленные в единственном экземпляре, концепткары служат, прежде всего, для проведения различного рода исследований и экспериментов. Предварительный показ их на автосалонах дает возможность компании в полной мере оценить реакцию потребителей на автомобиль и в зависимости от результата решить, запускать его в серийное производство или нет. Данная статья — о самых необычных, дерзких и поэтому наиболее привлекательных концепткарах, разработанных концерном General Motors в 2003 и 2004 годах.

Saturn Curve

На последнем автосалоне в Детройте был представлен концептуальный автомобиль Saturn Curve, созданный совместными усилиями GM и итальянского кузовного ателье Pininfarina. Saturn Curve разработан на платформе Карра, на которой в скором будущем планируется производство серийной модели Pontiac Solstice.

Энтони Ло, главный дизайнер проекта Curve, говорит: «Платформа Карра является идеальной базой для разработки выразительных нишевых автомобилей, и Curve — наглядное тому подтверждение. Практичность и функциональность имеют большое значение для потребителей, однако внешний вид, эмоции и атмосфера, создаваемые автомобилем, начинают играть определяющую роль при выборе автомобиля. Хороший дизайн заставляет людей останавливаться, вызывает положительные эмоции, восторг и удивление».

Все автомобили Saturn выделяются спортивным имиджем и предназначены в основном для молодежи. Новое купе Curve не является исключением. Оно обладает не только высокими динамическими характеристиками, но имеет изящный внешний вид, комфортабельный и практичный салон. Концепткар выполнен в современном стиле, но при этом является собирательным образом спортивных автомобилей 50-х годов: удлиненный капот, широкая колея, минимальный объем салона и багажника. О спортивном характере автомобиля также свидетельствуют обтекаемая форма кузова, большие колеса, выступающие колесные арки. Стекла, прикле-

иваемые снаружи, полностью закрывают стойки крыши и создают иллюзию, будто крыша «плышет» над автомобилем.

В салоне автомобиля доминирует центральная консоль с отделкой из натурального светлого дерева, создающего теплую и уютную атмосферу. Кокпит содержит минимальное количество при-

боров и органов управления. Большие круглые приборы аналогового типа (спидометр и тахометр), круглые дефлекторы системы вентиляции и ручки управления климатической установкой — все это напоминает простые и функциональные кокпиты классических спортивных автомобилей 50-х годов.

Из особенностей конструкции следует отметить привод на задние колеса, независимую переднюю и заднюю подвески, оригинальные 7-спицевые 20-дюймовые диски колес, 14-дюймовые тормозные диски, обеспечивающие отличные тормозные характеристики, прочный каркас, изготовленный из гидроформованных труб, к которому крепятся панели кузова из стеклопластика.

Двигатель рабочим объемом 2,2 л с наддувом развивает мощность 230 л.с. Крутящий момент 298 Н·м передается на задние колеса через 5-ступенчатую механическую трансмиссию. Для повышения мощности, снижения расхода топлива и токсичности выхлопных газов двигатель оснащен электронной системой управления клапанами.

Curve отличается от других моделей Saturn улучшенными эстетическими свойствами и богатой отделкой салона. Компания надеется, что высокий уровень качества и совершенство, достигнутые при создании концепткара, будут служить стандартом для перспективных автомобилей Saturn, включая новые модели ION и RELAY.

Chevrolet Nomad

Концепткар Chevrolet Nomad, также как Saturn Curve, был разработан на платформе Карра и впервые показан публике в 2004 году на детройтском автосалоне. Кузов Nomad относится к смешанному типу — это седан, универсал и внедорожник одновременно, выполненный в стиле «ретро». Его прототипом послужил концептуальный автомобиль Chevy Nomad 1954 года, разработанный на платформе Corvette.

Внешняя форма Nomad очень простая и легко запоминающаяся. Сохранены характерные для Chevrolet передок автомобиля, круглые фары, овальная решетка радиатора, наклонные вперед В-стойки крыши. Автомобиль отличается не только превосходной динамикой, но и практичностью. В частности, применяется съемная задняя па-



нель крыши и уникальная система выдвигающегося пола багажника, существенно облегчающая погрузку/выгрузку вещей.

В автомобиле, имеющем длину 3949 мм и базу 2717 мм, с комфортом могут разместиться два взрослых человека и два ребенка (посадочная формула 2+2). Концепткар оснащен 4-цилиндровым турбонаддувным двигателем рабочим объемом 2,2 л, развивающим мощность 250 л.с. и крутящий момент 325 Н·м. Полностью независимая подвеска с регулируемыми амортизаторами обеспечивает водителю и пассажирам комфорт при движении по любой дороге и возможность в полной мере реализовать динамические характеристики двигателя.

Opel Insignia

На Международном автосалоне во Франкфурте в 2003 году Opel представил концептуальное 4-дверное купе Insignia, разработанное на платформе серийного австралийского автомобиля Holden Monaro.

Автомобиль отличается короткими передним и задним свесами кузова, имеет общую длину 4803 мм и базу 2915 мм. Внушительная по размерам алюминиевая решетка радиатора является доминирующим элементом дизайна передней части автомобиля. Вместо обычного ключа в автомобиле применяется транспондер «Open&Start», который «узнает» владельца, позволяет открывать двери

и запускать двигатель автомобиля на расстоянии.

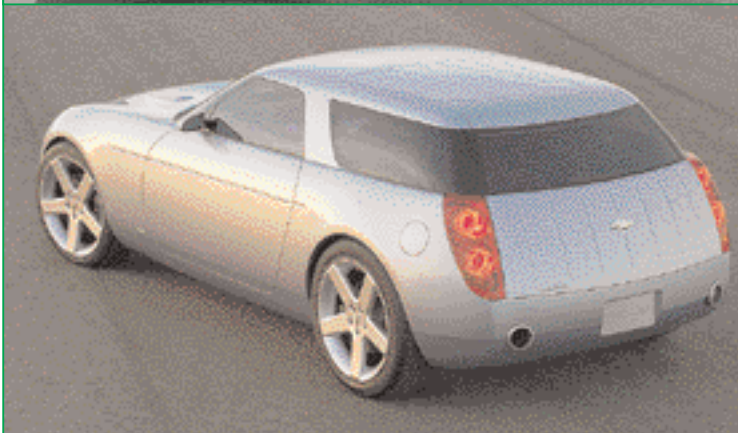
Займованный у Chevrolet Corvette 8-цилиндровый V-образный двигатель рабочим объемом 5,7 л развивает мощность 344 л.с. и крутящий момент 508 Н·м. Время разгона до 100 км/ч составляет 5,9 с, наибольшая скорость ограничена электроникой на уровне 250 км/ч.

В концепткаре применяются системы сидений Opel Flex7 и FlexSpace. Секция центрального тоннеля, разделяющую заднее сиденье на два индивидуальных места, можно сдвинуть в багажник с помощью электропривода, а на освободившееся место установить третье заднее сиденье, трансформируя 4-местный автомобиль в 5-местный. Задние сиденья можно сложить с помощью электропривода, увеличив объем багажника с 410 до 970 л. В центральный тоннель встроены DVD-



Opel Insignia

Chevrolet Nomad



плеер с откидным монитором, «охладитель», вмещающий две бутылки шампанского, а также «увлажнитель» для хранения сигар.

Сдвижные двери, хоть и облегчают доступ на задние сиденья, вряд ли когда-нибудь появятся на серийном автомобиле. Двери приводятся в движение с помощью 45 электроприводов, которые не только открывают и закрывают двери, но и автоматически сдвигают сиденья вперед для облегчения доступа в салон.

Источником света в автомобиле Insignia служат более 400 светодиодов (LED), которые смонтированы в фарах головного освещения, задних фонарях, противотуманных фарах, стоп-сигналах, комбинации приборов и системах ин-

терьера. По мнению специалистов Opel, перспективная технология LED существенно изменит дизайн автомобилей будущих поколений.

Концепткар Insignia, возможно, послужит прототипом автомобиля, который в будущем заменит модель Omega, нынешнего флагмана модельного ряда Opel. В этом случае вместо традиционного седана новый автомобиль будет иметь необычный кузов «купе-седан» или «купе-хэтчбек».

GM Hy-wire

Уже больше года прошло с тех пор, как компания GM разработала на базе шасси AUTOpomy концепткар Hy-wire, работающий на водородных топливных элементах, но мы все еще удивительно мало знаем об этом необычном автомобиле.

Силовая установка, системы и агрегаты ходовой части и механизмов управления Hy-wire размещены в шасси, напоминающем скейтборд. Шасси Hy-wire не является заимствованным у AUTOpomy, однако они очень похожи.

В центре толщина алюминиевой конструкции шасси Hy-wire составляет 280 мм (вместо 152 мм — у AUTOpomy), сужаясь по краям до 178 мм. Шасси содержит поперечно установленный электродвигатель с приводом на передние колеса, а в задней части — батарею топливных элементов. Мощность двигателя достигает 94 кВт, максимальная



Разработка GM — Ну-wire

ди слева, но и в центре салона и даже сзади — в Ну-wire нет привычных всем педалей, панели приборов и рулевой колонки. Автомобиль управляется при помощи так называемого «штурвала» X-Drive, который соединен с шасси-скейтбордом с помощью универсально-коммуникативного устройства.

Технология «X-by-wire», применяемая в Ну-wire, позволяет управлять всеми системами автомобиля при помощи электроники, а не механических приводов. Система «X-by-wire» была разработана концерном GM совместно со шведской компанией SKF, известным производителем автомобильных комплектующих. Данная система позволяет существенно сократить расходы на разработку и модернизацию автомобилей. Так, при модернизации и незначительном удлинении базы автомобиля требуется повторно проводить различные испытания, изменять трансмиссию, тормозную и выхлопную системы. Скейтборд-шасси Ну-wire позволит сделать автомобиль любой длины при минимальных затратах — достаточно лишь удлинить провода, соединяющие электронные системы автомобиля.

Еще один пример — двигатель. Срок окупаемости разработки семейства новых двигателей составляет в среднем 20 лет — в течение этого времени компании вынуждены лишь совершенствовать уже существующий модель-

ный ряд двигателей, состоящий в основном из нескольких типов 4-, 6- и 8-цилиндровых моторов. При использовании топливных элементов для увеличения мощности достаточно всего лишь увеличить их количество в батарее. Другими словами, батареи топливных элементов различной мощности могут производиться на одной производственной линии в отличие от необходимости запуска нескольких линий для производства 4-, 6-, 8-цилиндровых ДВС.

Ну-wire — это абсолютно новое направление в развитии автомобильной промышленности, которая больше не будет зависеть от объемов добычи нефти и всевозможных топливных кризисов. Данный автомобиль является экологически чистым транспортным средством не только благодаря

топливным элементам. Срок службы шасси-скейтборда оценивается создателями концепт-кара примерно в 20 лет. Это позволит значительно сократить объемы промышленных отходов, а технология «X-by-wire», заменившая механические узлы управления на электрические, избавит от операций замены моторного и трансмиссионного масел и других технических жидкостей, наносящих ущерб окружающей среде.

Buick Centieme

Компания Buick отметила в 2003 году свое 100-летие, представив на автосалоне в Детройте концепткар Centieme. Название автомобиля означает «100» на французском языке. 4-дверный 6-местный универсал отличается выразительным и узнаваемым дизайном, наделен свойствами внедорожника и седана.

Centieme оснащен 6-цилиндровым V-образным двигателем рабочим объемом 3,6 л мощностью 400 л.с., 4-ступенчатой автоматической коробкой передач и полным приводом Versatrac. Передние стойки и задние пружины полностью независимой подвески колес придают автомобилю исключительную плавность хода и устойчивость при движении по любой дороге. Огромные 22-дюймовые алюминиевые колеса с 15-дюймовыми тормозными дисками обеспечивают Centieme отличную тормозную динамику.

Концепткар разработан дизайнерами отделения Buick и итальянского кузовного ателье Bertone. В дизайне экстерьера отчетливо просматриваются характерные для Buick плавные изящные линии, при этом сохранены пропорции клас-

скорость автомобиля — 156 км/ч. Три баллона для хранения водорода под давлением 5000 psi (345 бар) расположены в центральной части шасси. GM сейчас работает над квантовой топливной системой с баком, рассчитанным на давление 10 000 psi, что приведет к увеличению пробега на одной заправке до 480 км.

Стальной каркас кузова с навесными панелями из стеклопластика крепится к шасси-скейтборду в десяти точках. Пятиместный однообъемный автомобиль имеет длину 4950 мм и весит 1900 кг. Одно из преимуществ шасси Ну-wire — возможность устанавливать разнообразные типы кузовов. Это будет способствовать снижению стоимости шасси-скейтборда: экономия в производстве достигается за счет применения всего трех «скейтбордов» вместо 14 различных платформ, необходимых для производства разнообразных автомобилей от малого класса до легких грузовых пассажирских.

Отсутствие моторного отсека в передней части автомобиля позволяет расположить сиденье водителя в любом месте салона: не только в пере-

Buick Centieme



сических внедорожников. Овальная решетка радиатора в сочетании с короткими свесами и длинной базой придают автомобилю спортивный внешний вид.

В салоне автомобиля все сделано для удобства и комфорта: удобные анатомические сиденья, высококачественные обивочные материалы, богатое оснащение дополнительным оборудованием. Салон автомобиля является очень просторным и уютным как для пассажиров, так и для водителя.

Первый и второй ряды сидений оснащены электроприводом регулировки, причем сиденья могут сдвигаться вперед, освобождая пространство для пассажиров третьего ряда сидений. Съемные консоли скользят между передним и вторым рядами сидений для обеспечения максимальной функциональности, дополнительных удобств и «коммуникабельности» пассажиров. Мониторы DVD, установленные на спинках передних сидений, позволяют пассажирам смотреть видеofilмы и не скучать во время поездки.

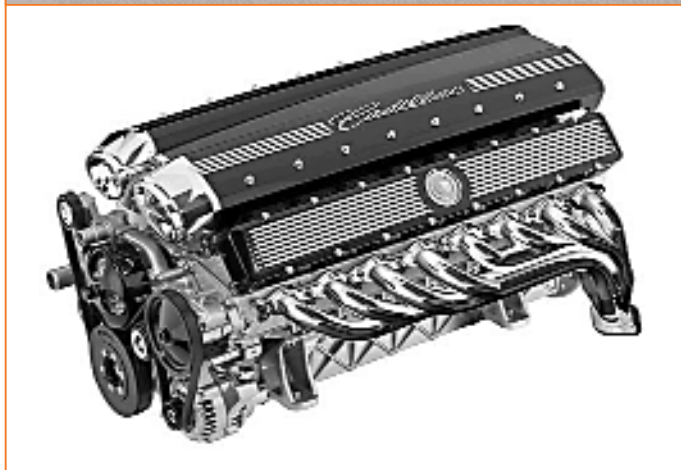
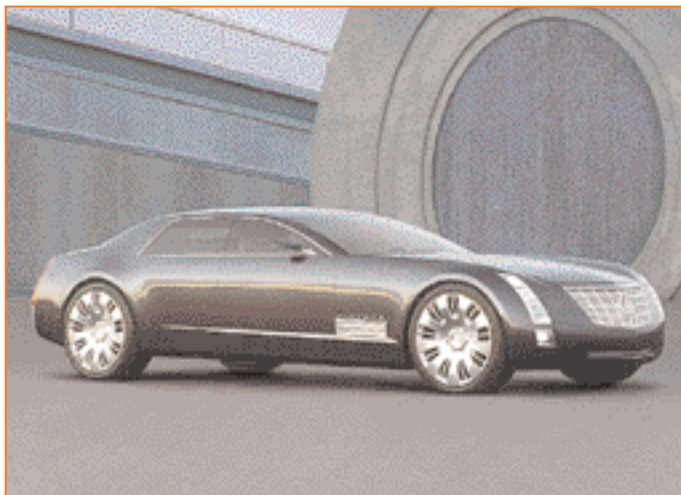
Cadillac Sixteen

Сверхроскошный седан Cadillac Sixteen (шестнадцать) произвел настоящую сенсацию на Детройтском автосалоне 2003 года. Роберт Лутц, вице-президент концерна GM по новым разработкам, так охарактеризовал этот автомобиль: «Sixteen — это воплощение всего того, что сделало марку Cadillac одним из мировых эталонов. Компания Cadillac имеет длинную историю и традиции, но в ближайшие годы намерена создавать еще более прогрессивные, динамичные и красивые автомобили, чем раньше. Sixteen является предвестником новой эры».

Дизайн кузова Sixteen, длина которого достигает 5,7 м, выполнен в новом фирменном стиле Cadillac. В отличие от моделей CTS и XLR, в облике Sixteen удачным образом сочетаются черты классических автомобилей начала прошлого века (длинный капот, боковые воздухозаборники) с элементами дизайна автомобилей Cadillac второй половины XX века (массивные задние стойки кузова, узкие задние фонари).

Sixteen имеет самый комфортабельный салон из всех современных моделей Cadillac. В оснащение интерьера входит система DVD, аудиосистема Bose и бортовая коммуникационная система безопасности OnStar. Панель приборов оснащена часами Bulgari, а сиденья покрыты кожей Tuscanu. Интерьер украшают прошедшие специальную обработку металлические вставки и кристаллы, свидетельствующие о высоком качестве исполнения.

Самым интересным в концепткаре Sixteen является, безусловно, его новый 16-цилиндровый двигатель (так что этим числом автомобиль назвали не случайно) рабочим объемом 13,6 л. Этот 32-клапанный мотор развивает мощность



Cadillac Sixteen

1000 л.с., а его максимальный крутящий момент достигает 1356 Н·м. При этом весь крутящий момент передается только на задние колеса — Cadillac имеет классическую компоновку. Также следует отметить, что двигатель работает исключительно тихо.

Конструкция двигателя предельно проста: распределенный впрыск топлива, клиновидные камеры сгорания, 2-клапанное газораспределение с центральным распредвалом. Однако характеристики двигателя чрезвычайно высоки: удельная мощность — почти 75 л.с. на 1 л рабочего объема. Двигатель сравнительно легкий (всего 315 кг), но очень длинный.

Коленчатый вал двигателя Sixteen — самый длинный в истории легкового автомобилестроения. Причем мощность отбирается от его заднего фланца, а не от середины (как это делают на не-

которых прогрессивных автомобилях). Такой коленчатый вал подвержен сильнейшим крутильным колебаниям — под нагрузкой он скручивается подобно торсиону. Не известно, как именно инженеры GM решали проблему повышения прочности конструкции, но, видимо, повозиться им пришлось.

Для повышения эффективности работы ДВС клапаны выполнены из титанового сплава, так же, как и клапанные пружины. Двигатель оснащен системой DOD (Displacement on Demand), которая при малых нагрузках отключает лишние цилиндры с целью снижения расхода топлива. Аналогичная система применяется на 5-литровых 8- и 12-цилиндровых двигателях Mercedes-Benz S-Class. Механизм отключения DOD встроен в гидравлические толкатели: когда миниатюрный затвор заблокирован, толкатель работает нормально, соответствующий клапан поднимается и опускается. Если же он разблокирован давлением масла, то толкатель телескопически складывается на набегающем кулачке, но клапан не поднимает — цилиндр отключен.

В зависимости от нагрузки Sixteen может двигаться на 8-ми или даже на 4-х цилиндрах. По данным компании GM, в ходе пробега Детройт-

Калифорния 65% времени действовали 8 цилиндров, 30% — 4 цилиндра и только 5% времени — все 16.

Многие технические инновации, использованные в Sixteen, возможно, скоро появятся на серийных моделях Cadillac. Судьба же самого концепткара пока находится под вопросом — специалисты не исключают возможность мелкосерийного производства этого автомобиля, который составил бы достойную конкуренцию эксклюзивным моделям Mercedes-Benz и Bentley. В любом случае, по словам представителей американской корпорации, этот седан дает четкое представление о том, в каком направлении будут развиваться автомобили марки Cadillac. 