

ТЕХНОЛОГИИ Audi.

ABS-антиблокировочная система тормозов.

(Antiblock Brake System) пятого поколения. Принцип основан на том, что наиболее эффективное торможение и наиболее короткий, для конкретных дорожных условий, тормозной путь будет тогда когда каждое отдельное колесо автомобиля находится на грани блокирования но все же еще прерывисто проворачивается (как это делают профессиональные гонщики). Это предотвращает движение автомашины юзом и заносы, даже если колеса одного борта тормозят по покрытой грязью обочине, а колеса другого борта по сухому асфальту. Признаками работы системы являются вибрация педали тормоза при ее нажатии до упора. Работу системы обеспечивает электроника. С помощью специальных датчиков она выявляет момент блокировки колес и подает команду исполнительным механизмам на снижение тормозного усилия на заблокированном колесе. Каждое колесо тормозит индивидуально, а электроника по многим параметрам оценивает состояние автомобиля в реальном масштабе времени. Все, что требуется от водителя, это просто жать на педаль тормоза.

APS-Ультразвуковой датчик расстояния.

(Acoustic Parking System) Устройство, позволяющее точно осуществлять парковку, заезжать в гараж или осуществлять иные маневры при езде в стесненных условиях не рискуя ударить машину. В задний и передний бамперы монтируются по два специальных датчика, которые излучают и принимают ультразвуковые волны и с точностью до сантиметра определяют расстояние до близко расположенных препятствий. При возникновении опасной близости к ним в автомобиле срабатывает звуковой и световой индикатор. Устройство имеет возможность отключения по желанию водителя.

ASF-Audi Space Frame.

Конструкционная (пассивная) система защиты при ударах. Представляет собой жесткий балочный, алюминиевый каркас внутри кузова и, защищающий салон автомобиля от сильных деформаций и значительного сокращения объема даже при боковых ударах. Такой каркас имеет строго определенные зоны деформаций и при разрушительных нагрузках перераспределяет энергию удара так, чтобы детали салона как можно меньше травмировали водителя и пассажиров.

ASR-противобуксовочная система.

(Anti-Slip Regulation). Работает в паре с АБС. Как только колесные датчики АБС фиксируют пробуксовку ведущих колес, противобуксовочная система автоматически уменьшает тяговое усилие (обороты) двигателя, а в некоторых случаях притормаживает те ведущие колеса, которые начинают буксовать (от одного до всех четырех). В таком режиме электроника обеспечивает максимально возможный разгон автомобиля при конкретных условиях дорожного покрытия. В определенном смысле действие противобуксовочной системы обратно действию АБС.

Audi logbook.

Электронная книга учёта работы водителя - первая в мире система такого рода, устанавливается на заводе совместно с навигационной системой. Снабжённая данными навигационной системы Ауди, logbook автоматически заносит данные о начальном и конечном пункте и времени поездки в специальное запоминающее устройство. Теперь водителю служебной машины не придётся больше самостоятельно вести книгу учёта работы в его распоряжении будут все необходимые данные о поездках за определенное время.

Brake Assistant-система аварийного торможения.

Для повышения безопасности во всех моделях Ауди А6 теперь постоянно присутствует гидравлический brake assistant он относится к серийному оборудованию и интегрирован в ESP. Его задача заключается в повышении давления в системе тормозного привода при аварийном торможении и резкой остановке. Электроника гидравлического brake assistant распознает, произошёл ли процесс аварийного торможения по скорости движения педали и давлению на педаль. В случае аварийного торможения давление в системе тормозного привода в течение миллисекунд автоматически значительно увеличивается, т.е. уменьшается время на срабатывание тормоза машины в ситуациях когда все решают мгновенья. При этом и у не очень опытных водителей уменьшается время для реакции даже при максимальной задержке на границе блокирования колёс. Электроника берет управление экстренным торможением на себя и останавливает автомобиль в максимально короткий срок значительно сокращая тормозной путь, особенно на высоких скоростях движения.

EBS - электронная система торможения.

(Electronic Braking System). Педаль тормоза в EBS не имеет механической связи с тормозной системой (так называемая электронная педаль). Ее перемещение преобразуется в электрический сигнал и подается блоку управления. После анализа информации от различных датчиков (нагрузка, скорость, поперечное ускорение, угол поворота рулевого колеса), электроника самостоятельно дает команду исполнительным механизмам, регулирующим давление в контурах тормозной системы.

EBV- Электронное распределение тормозных сил.

Устройство, входящее в состав ABS пятого поколения. Контролирует поведение всех колес по отношению друг к другу и с помощью электроники регулирует тормозное усилие в соответствии со степенью нажатия на педаль тормоза и загрузки автомобиля. Принцип состоит в том, что тормозное усилие передается на каждое колесо индивидуально и строго дозировано, каждое колесо тормозит индивидуально, а электронные датчики и микропроцессор по многим параметрам оценивают состояние автомобиля в реальном масштабе времени и предотвращают заносы корпуса и обеспечивают наибольшую эффективность торможения при любых дорожных условиях даже при торможении с максимальным усилием нажатия на педаль тормоза.

EDC-Электронная регулировка дизеля.

Электронное устройство устанавливаемое на дизельных двигателях TDI, работает аналогично бензиновому инжекторному двигателю. Каждая форсунка управляется при помощи процессора, который получает информацию о работе двигателя, скорости движения автомобиля, температуре и химическом составе выхлопных газов, положении дроссельной заслонки подачи воздуха, параметрах работы турбонагнетателя, и многих других параметров со специальных датчиков. Вся эта информация обрабатывается по заданной программе в реальном масштабе времени и принимается решение на какую форсунку в какое время и сколько подать топлива. Этим и обеспечивается высокая экономичность и оптимальность работы двигателя в целом.

ESP - электронная программа стабилизации.

Electronic Stability Programm) - или, как ее обычно называют, система стабилизации движения. Срабатывает ESP в опасных ситуациях, когда возможна или уже произошла потеря управляемости автомобилем. Путем притормаживания отдельных колес система стабилизирует движение. Она вступает в работу, когда, например, из-за большой скорости при прохождении правого поворота передние колеса сносит с заданной траектории в направлении действия сил инерции, т.е. по радиусу большему, чем радиус поворота. ESP в этом случае притормаживает заднее колесо, идущее по внутреннему радиусу поворота, придавая автомобилю большую поворачиваемость и направляя его в поворот. Одновременно с притормаживанием колес ESP снижает обороты двигателя. Если при прохождении поворота происходит занос задней части автомобиля, ESP активизирует тормоз левого переднего колеса, идущего по наружному радиусу поворота. Таким образом, появляется момент противовращения, исключая боковой занос. Когда скользят все четыре колеса, ESP самостоятельно решает, тормозные механизмы каких колес должны вступить в работу. Время реакции ESP - 20 миллисекунд. Работает система на любых скоростях и в любых режимах движения. Данная система пока является наиболее эффективной системой безопасности. Она способна компенсировать ошибки водителя, нейтрализуя и исключая занос, когда контроль над автомобилем уже потерян. Безусловно, ESP высокоэффективная система. Однако, в действительности ее возможности ограничены. Причиной этого являются законы физики, изменить которые электроника не в силах. Поэтому если радиус поворота слишком мал или скорость в повороте превышает разумные границы, даже самая совершенная программа стабилизации движения здесь не поможет. ESP уже прошла "испытания" в автомобилях высокого класса и начата ее установка в автомобили разных классов - от высшего A8 до A2.

FIS - Система информации водителя.

FIS - Система информации водителя с дисплеем для определения автоматического контроля частоты настройки встроенного радиоприемника, двух регулируемых порогов сигнализации, превышения допустимой скорости, наружной температуры, бортового компьютера, номер включенной передачи (при использовании КП "типтроник"), незакрытых дверей и крышки багажника, индикации интервалов техосмотра и уровня масла и много другой информации.

ISOFIX-Система крепления сиденья для ребенка.

Вытяжные крепежные штанги сиденья жестко соединяют его с кузовом и система ремней безопасности в автомобиле не требуется. Сиденье для ребенка фиксируется полностью: опрокидывание, смещение или маятниковое движение сиденья для ребенка практически исключено, улавливающий столик и возвышенные боковые края сиденья надежно удерживают малыша в жестко соединенном с кузовом сиденье. Особенно, в случае бокового наезда на автомобиль, самые маленькие пассажиры превосходно защищены в сиденьях системы "ISOFIX". При снятом детском сиденья крепежные штанги почти не видны, и при нормальной эксплуатации точки его крепления не причинят неудобства взрослым пассажирам.

Low Range - многоуровневый передаточный механизм.

Low Range - многоуровневый передаточный механизм который увеличивает общее передаточное отношение до фактора 1,54, тем самым значительно понижая передачу (снижается скорость, но возрастает тяга). Low Range можно включать во время движения со скоростью до 30 км/ч нажатием кнопки; переключения можно проводить только при отжатом сцеплении. Если водитель ускоряется свыше 50 км/ч, звучит предупредительный сигнал, а при 70 км/ч в режиме пониженной передачи срабатывает ограничитель скорости. Возвращение в нормальное положение происходит точно таким же простым способом как и включение. Легче всего проиллюстрировать его действие, если сравнить скорости движения на первой передаче с включенным и отключенным Low Range при 1000 об/мин: 7,6 км/ч без дополнительного передаточного механизма и 4,9 км/ч с включенным Low Range. Эта дополнительная опция позволяет водителю очень точно дозировать максимальный крутящий момент на низкой скорости. Это обеспечивает необходимую тяговую силу на неровной и скользкой поверхности, а так же при экстремальном угле наклона. Low Range помогает при маневрах на покатоной поверхности, увеличивает действие торможения двигателем и позволяет двигаться целесообразно ситуации. Так же Low Ranger облегчает буксировку тяжелого груза, на прицепе allroad quattro может тянуть за собой до 2,3 тонны.

ММІ-мультимедиа интерфейс.

Новая концепция управления автомобилем. Посредством ММІ можно пользоваться всеми средствами массовой информации и развлекательными программами на радио- и аудиоприборах, телевизором с цифровым видеодиском, а также автомобильным телефоном, навигационной системой и Интернетом. При этом все основные функции выполняются прямым нажатием клавиши. Выбор осуществляется посредством поворотного выключателя и кнопок вокруг него. Информация подается на мониторе над пультом управления, который оптимально находится в поле зрения водителя. На рулевом колесе находятся интегрированные клавиши для эксплуатации магнитолы и телефона. На этом электронные инновации и комфорт управления не оканчиваются. Ауди нового поколения (в частности Avantissimo) оснащаются системой идентификации водителя. Водитель с правом доступа определяется автоматически посредством сигнала, подаваемого ключом зажигания. Старт двигателя также возможен лишь после идентификации водителя. Кроме того, водитель идентифицируется сканирующим механизмом, проверяющим отпечатки пальцев водителя. Если система "опознала" своего водителя, автоматически устанавливаются все позиции, выбранные во время последней эксплуатации автомобиля, т. е. режим сиденья, климатической установки и конфигурация ММІ.

Multitronic-бесступенчатая коробка передач.

Multitronic бесступенчатый вариатор сочетает в себе преимущества обычного привода и превосходит своими качествами ступенчатую автоматику и механически переключаемую коробку передач. Она работает комфортнее, чем известные автоматические коробки передач, так как изменение передачи происходит постепенно и практически неощутимо. Она работает экономичнее, чем предыдущее поколение механических коробок передач. Идея бесступенчатого вариатора не нова, но создавая эту трансмиссию, инженеры из Ингольштадта подвергли традиционный вариатор существенной "ревизии". Прежде всего, приводной ремень вариатора заменили специальной цепью. Состоит она из 1025 пластинок, соединенных 75 штифтами. На каждый штифт насажены 27 пластинок, 13 из которых подходят к штифту с одной стороны, а 14 - с другой. Замена толкающего стального ремня на цепь позволила обеспечить передачу больших крутящих моментов при одинаковых размерах шкивов. Причем, даже те 280 Нм, что выдает 2,8-литровая V-образная "шестерка" Audi А6, для такой цепи далеко не предел (ранее вариаторы ставились только на маломощных машинах). Кроме того, пластинчатая цепь, созданная при участии фирмы Luk, оказалась очень гибкой, что позволило существенно снизить минимальный радиус шкивов и соответственно, расширить диапазон изменения передаточных чисел трансмиссии. Если в обычной "механике" передаточные числа находятся в диапазоне от 0,7 до 5,0, то в новой конструкции-от 2,1 до 12,7. Цепь изготовлена из сверхпрочной стали и имеет небывалую износостойчивость. По результатам испытаний в Ингольштадте износ

штифтов цепи к концу срока службы автомобиля составит всего 0,1-0,2 мм, поэтому менять ремень в течение всего периода эксплуатации автомобиля не нужно. Еще одна тонкость: Multitronic - большая сила сжатия половинок шкивов для предотвращения проскальзывания цепи. Исключить проскальзывание цепи помогает также специальный чувствительный элемент - датчик тяги, который практически мгновенно распознает признаки начала пробуксовки цепи и дает команду на повышение давления в контуре сжатия. Такая необходимость, как правило, возникает при интенсивном разгоне, когда от двигателя к колесам необходимо передать максимальный крутящий момент или в случае резкого скачка передаваемого тягового усилия, например, когда колеса после пробуксовывания на льду, на снегу или в грязи попадают на чистый асфальт. Управление трансмиссией Multitronic отдано весьма интеллектуальной программе, заложенной в электронный "мозг". Если же за рулем окажется любитель "механики", то ему электроника может предложить запрограммированные 6 ступеней передачи. Для их переключения можно пользоваться рычагом селектора, как у Tiptronic, или клавишами на рулевом колесе. Еще одна особенность трансмиссии Multitronic состоит в том, что промежуточным звеном между двигателем и вариатором является не привычный гидротрансформатор, а многодисковое "мокрое" сцепление. Так, конструкторы Audi исключили гидравлические потери энергии и улучшили динамические показатели автомобиля, совместив плавность хода лимузина и спортивную "резвость" раллийной машины. Перевод рычага селектора в положение D и последующее нажатие на педаль газа вызывает скачок оборотов двигателя до 4500 и стремительный набор скорости. Все это происходит так незаметно и плавно, что не успеешь оглянуться, как на спидометре уже максимум. Отсутствие привычных рывков при переключении передач и вялого набора скорости у многих вызывает удивление и легкий шок. Но самое ошеломляющее - это мгновенная реакция на нажатие педали газа. До сих пор для "автоматов" это было недоступно. Audi A6 с Multitronic ускоряется даже быстрее, чем с пятиступенчатой механической (!) коробкой передач (8,3 против 8,46 при разгоне до 100 км/ч), не говоря уже о Tiptronic! В соревновании трансмиссий на Audi с одинаковыми двигателями Multitronic обошел "механику" и некогда нашумевший "автомат" Tiptronic по экономичности. "Вариаторная" A6 при испытаниях по циклу MVEG на 100 км пробега расходует всего 9,7 л бензина, что на 0,2 л меньше, чем в случае с "механикой". Такой малый расход горючего обеспечивается при работе трансмиссии в экономичном режиме, когда обороты двигателя не превышают 1500 об/мин, а скорость автомобиля колеблется около отметки 100 км/ч.

Quattro-Система полного привода.

Фирменная особенность автомобилей марки Ауди. Система полного, постоянного привода на все колеса. Движущая сила распределяется автоматически и переменным образом на все четыре колеса, по 25 % силы двигателя на каждое колесо. Это обеспечивает высокие динамические характеристики автомобиля: хороший разгон при резком старте, отличную управляемость, боковую устойчивость при маневрах расхождения и прохождении поворотов на повышенных скоростях и другие.

Servotronic-рулевое устройство.

Servotronic-Рулевое устройство, автоматически регулирующее ход рулевого колеса в зависимости от скорости вашего автомобиля. На высокой скорости это позволяет сохранить чувство точной управляемости, на малой скорости и при парковке гидроусиление и максимальный разворот колес.

Tiptronic-Автоматическая коробка передач.

Tiptronic - "интеллектуальная" автоматическая коробка передач, которая предоставляет Вам выбор между удобным автоматическим и активным ручным переключением передач. Система tiptronic обладает пятью ступенями передач и работает особенно мягко и без рывков. В автоматическом режиме коробка работает как обычный автомат с дополнительным устройством DSP. В режиме ручного переключения рычаг переводится в сектор со знаками + - после этого достаточно кратковременно прикоснуться к рычагу управления в сторону + или - чтобы, соответственно, повысить или понизить передачу: таким образом, Вы переключаете передачи удобно и эффективно без использования сцепления и потери тяговой силы. Для большего удобства переключатель передач + - может быть размещен на спицах рулевого колеса в виде кнопок, что позволяет переключать передачи движением пальца, не снимая рук с руля. Новинка: tiptronic со спортивной программой Все quattro-версии A6, также как и переднеприводной вариант 2.5 V6 TDI на 132 кВт с мая 2001 года продаются с пятиступенчатым tiptronic. Новинка, заключается в дополнительной спортивной программе переключения. Водитель, таким образом, выигрывает от увеличенного тягового усилия и может полнее использовать всю активность агрегата, достигая высокого диапазона частоты вращения. Ещё одна новинка A6: теперь выбрав колесо рулевого управления с функцией tiptronic, водитель может менять автоматический режим на ручной одним нажатием клавиши; то есть при переключении рука водителя остаётся на рулевом колесе и не касается рычага переключения скоростей. Это дает возможность водителю при обгоне сразу переключиться с высших скоростей на

низшие. И если дальше он не переключает скорости вручную, то электроника автоматически возвращает коробку передач в режим D. Это новшество в управлении может комбинироваться как с бесступенчатой автоматической коробкой передач multitronic, так и с традиционными ступенчатыми автоматами.

TDI-Дизельный двигатель с системой непосредственного впрыска.

TDI - Дизельный двигатель с системой непосредственного впрыска топлива, очень надежный, долговечный и экологически чистый. Сконструирован и сделан с использованием элементов высоких технологий. Принцип состоит в том, что топливо подается из топливного насоса в общую магистраль, а из нее на форсунки, каждая из которых управляется индивидуально электронной системой двигателя. (Аналогично работает бензиновый инжекторный двигатель.) Такая система управления подачи топлива позволяет полностью управлять процессом его сгорания в цилиндрах двигателя. Избавлен от многих "болезней" традиционных дизелей, таких как: высокий уровень шума и вибраций, меньшая чем у бензиновых двигателей удельная мощность, низкая экономичность и высокий уровень токсических веществ в выхлопных газах. Благодаря этой технологии над которой Ауди работает с 1976 года, двигатель 1.9 TDI с 81 кВт. (110 л.с.), установленный на Ауди А6 расходует за городом около 4.6 л дизельного топлива на 100 км. При емкости бака 70 литров этим достигается невероятная дальность до 1500 километров! Дизеля с непосредственным впрыском топлива отличаются также хорошими динамическими характеристиками. Крутящий момент 235 Нм. для 1.9 TDI и даже 310 Нм. для 2.5 TDI обеспечивают автомобилю отличные разгонные характеристики даже при небольших оборотах коленчатого вала (начиная с 1500 об. в мин.)

По материалам: <http://www.audimy.ru>