

## На что обратить внимание при проверке и регулировке геометрии подвески?

дата публікації: 2019.10.15



**Регулярная проверка геометрии подвески — это обязательная для любого транспортного средства процедура. На рынке присутствует достаточное количество специализированных приборов, использующих 3D-технологии, которые позволяют с высокой точностью скорректировать геометрию подвески. Неправильная настройка геометрии увеличивает расход топлива и вызывает чрезмерный износ шин, а также компонентов подвески и рулевого управления. На что обратить внимание при выполнении проверки и последующей регулировки?**

Геометрия подвески — это набор параметров, который определяет положение и движение колеса относительно земли, что, в свою очередь, влияет на устойчивость транспортного средства и его управляемость. Это своего рода компромисс между уверенным движением транспортного средства по прямой и его хорошей управляемостью в поворотах. Такой параметр геометрии как угол наклона колеса есть возможность регулировать. Например, в спортивных машинах, предназначенных для дрифта, он нестандартный, поскольку в специфических условиях от автомобиля требуется определенное поведение. Однако в обычных автомобилях его следует отрегулировать в соответствии с нормами, установленными производителем транспортного средства.

«Один из важнейших параметров — сходжение колес. Оно определяет взаимное положение колес одной оси. Проще всего это представить, посмотрев на автомобиль сверху. Кажется, что

передние колеса параллельны. Однако довольно часто это не так. В действительности угол схождения составляет от +3 до -3 градусов. Сходящиеся колеса (так называемое положительное схождение) слегка направлены друг к другу. Регулировка схождения осуществляется с помощью поперечной рулевой тяги, которую можно удлинить или укоротить», — поясняет Томаш Охман, представитель отдела технической поддержки компании SKF.

Еще один параметр — это угол наклона колеса относительно вертикальной оси, или развал. Обычно он отрицательный. Это означает, что если смотреть на машину спереди, то можно обнаружить, что колеса имеют наклон друг к другу, образуя перевернутую букву V. При таком наклоне при входе в поворот внешние колеса прилегают к поверхности по всей ширине шины. Это улучшает сцепление колес при смене направления. Каждый раз следует придерживаться норм, предусмотренных автопроизводителем, который уже на этапе изготовления определяет оптимальные параметры геометрии для вашего транспортного средства.

К сожалению, в последних моделях автомобилей остается все меньше возможностей установить угол наклона колеса. То же касается еще двух параметров, которые мы можем измерить только на автомобиле: поперечный и продольный углы наклона поворотного кулака — шкворня. В большинстве случаев мы также можем измерить угол поворота колес. Производители часто сообщают о разнице в угле поворота рулевого колеса, когда внутреннее колесо поворачивается на заданный угол (например, 20 или 30 градусов). Эта разница позволяет оценить состояние рулевой трапеции.

«Неправильно настроенная геометрия подвески вызывает множество негативных явлений. Самое главное — это повышенный расход топлива из-за большего сопротивления качению колес, неравномерный износ шин, а также возникновение дополнительных нагрузок на элементы подвески и рулевого управления, что ускоряет их преждевременный выход из строя. Поэтому не следует игнорировать любые симптомы, которые могут свидетельствовать, что с геометрией не все в порядке. Это важно и для современных автомобилей, оборудованных, к примеру, ассистентом удержания в полосе движения. Никто не захочет столкнуться с ситуацией, когда требуется слишком большая коррекция траектории, выполненная транспортным средством, имеющим в памяти отличные от фактических параметры геометрии. Еще одна проблема — увеличение тормозного пути. Машина, которая движется не в соответствии со своей осью симметрии, останавливается гораздо дольше, чем должна», — продолжает Томаш Очман.



До начала процедуры регулировки геометрии следует проследить за тем, чтобы давление в шинах соответствовало требованиям автопроизводителя. Затем нужно поднять машину и проверить состояние подвески. Если имеются отклонения, то регулировка не имеет смысла, потому что как только транспортное средство покинет мастерскую, геометрия под нагрузкой вернется к неправильным параметрам. Прежде чем приступить к работе, необходимо также использовать специальную нагрузку (если это рекомендует производитель транспортного средства) и выполнить компенсацию биения обода.

«Компенсацию используют для устранения ошибок, которые искажают фактическое изображение плоскости вращения колеса относительно того, как его «видит» измерительное устройство. Причиной таких помех может быть обод, изогнутый в точке контакта с ручкой, что приводит к так называемому осевому биению. Подобные ошибки могут возникнуть из-за неточного прилегания к ободу крепежных элементов измерительной головки или повреждения крепления этих элементов. На практике очень сложно полностью исключить осевое биение, поэтому многие производители допускают его на уровне 1 мм», — отмечает Томаш Охман.

Авторизованные сервисы, обслуживающие автомобили премиальных брендов (BMW, Mercedes), справляются с этой проблемой по-другому. Обод не участвует в процедуре измерения, поэтому нет необходимости выполнять его компенсацию. Операция выполняется с помощью специальных кронштейнов, которые крепятся непосредственно к ступице колеса. Однако кронштейны должны быть сконструированы определенным образом для возможности проведения замеров. Поэтому в большинстве случаев без процедуры компенсации все же не обойтись.

Некоторые производители перед настройкой геометрии рекомендуют использование дополнительной нагрузки, которая закладывается в транспортное средство в определенных местах. Это делается для имитации фактического использования транспортного средства во время движения. Каждый человек в машине — это дополнительная масса, которая в какой-то

степени влияет на силы, действующие на элементы подвески и рулевого управления. Настройка геометрии начинается с задней оси (если есть такая возможность), поскольку именно она определяет геометрическую ось движения.

«Проверка и, при необходимости, регулировка геометрии подвески должны производиться минимум раз в год. Лучше всего — во время сезонной смены колес. Кроме того, нельзя игнорировать любые симптомы, указывающие на отклонения в работе. Также измерение следует проводить после каждой замены компонентов подвески, если это рекомендует производитель транспортного средства. Важно использовать детали от известных производителей, которые будут обеспечивать неизменность параметров в течение длительного времени. Нам в SKF это известно как никому — компания производит компоненты подвески и рулевого управления как для поставки на конвейеры ведущих автопроизводителей, так и для рынка послепродажного обслуживания автомобилей», — подводит итог Томаш Охман.

Джерело: <http://www.automaster.net.ua/drukujpdf/artykul/52324>