



Способы проверки состояния подвески и амортизаторов

(По страницам технических семинаров г-на Райнера Попиола, технического тренера ThyssenKrupp Bilstein Tuning GmbH, резюмировано техническим консультантом представительства ИХР Украина, Николаем Громовым)

Амортизатор - важнейший из элементов активной безопасности современного автомобиля. В исправном состоянии он быстро реагирует на выбоины и ухабы, обеспечивая постоянный контакт колеса и дорожного покрытия. Колеса автомобиля с неисправными амортизаторами "зависают" в воздухе, что негативно влияет на процесс управления - водитель теряет возможность уверенно тормозить, разогнаться или поворачивать, а в критических ситуациях автомобиль становится просто неуправляемым. Пружины стремятся вернуть колесо на землю, но, ударившись о покрытие, оно так же быстро отскакивает назад. Колебания повторяются, автомобиль встречает новые препятствия и ямы и, если бы не амортизаторы, при скоростях больше 20-30 км/час управлять им было бы практически невозможно.

Износ амортизаторов водители замечают не сразу. Наиболее распространенные двухтрубные газогидравлические амортизаторы изнашиваются постепенно, усыпляя тем самым бдительность водителя. Опасность ситуации заключается в том, что водители этого не осознают, тем более что износ амортизаторов происходит постепенно, часто без видимых или слышимых признаков. Водитель "привыкает" к новому поведению автомобиля, но в тот момент, когда нужно будет перестроиться для объезда неожиданного препятствия или же уйти от неожиданно появившегося встречного автомобиля, или же просто-напросто поворот окажется немного круче, чем он выглядел при входе в него, то виноваты будут не амортизаторы, а водитель, не справившийся с управлением. Для того чтобы вовремя спасти себя от неожиданного неуправляемого поведения, расскажем как можно проверить амортизаторы.

Методы проверки амортизаторов

Учитывая то, что амортизатор сам по себе является довольно сложным механизмом, а также работает в одной системе с остальными элементами подвески, наиболее достоверным является методом проверки на специальном стенде.



Проверка на вибрационном стенде

Существуют два основных метода инструментального контроля технического состояния амортизаторов: проверка автомобиля на вибрационном стенде и проверка демпфирующего усилия непосредственно каждого амортизатора отдельно на испытательном стенде.

В первом случае автомобиль заезжает колёсами на контактную площадку стенда. Колеса автомобиля получают "раскачивающие" импульсы, частота которых имитирует ситуацию, в которой оказывается амортизатор на различных типах дорожного покрытия. После окончания проверки диагностический компьютер стенда обрабатывает поведение подвески в диаграмму осевых колебаний. Сравнивая ее с допустимыми характеристиками для данного автомобиля, специалисты могут практически оценить состояние амортизаторов ТОЛЬКО при условии отсутствия износа остальных деталей подвески.

Проверка демпфирующего усилия на испытательном стенде

Такая проверка требует разборки подвески и демонтажа амортизатора и позволяет получить точную информацию, именно о состоянии самого амортизатора!



Благодаря тому, что на таком стенде тестируется только амортизатор, результаты только такой проверки гарантируют получение достоверной информации о состоянии амортизатора.

Методы проверки амортизатора без демонтажа с автомобиля говорят о состоянии системы подвески в целом, а о состоянии амортизатора лишь косвенно.

Оценка управляемости автомобиля в движении.

Конечно же, разницу в поведении немного изношенных амортизаторов тяжело заметить среднестатистическому пользователю. Но тем не менее вестибулярный аппарат человека может "прислушаться" к изменившемуся комфорту поездки и изъянам в управляемости. Неисправные амортизаторы приводят к тому, что на скоростях от 80 км/час и выше автомобиль начинает "рыскать", "дрожать" особенно при встрече с мелкими неровностями. Снижается курсовая устойчивость - водителю всё время приходится "подруливать", начинается продольная и поперечная раскачка. В некоторых случаях колебания имеет продолжительный незатухающий характер. При движении по неровностям можно обратить внимание на как бы замедленные реакции на поворот руля: водитель поворачивает руль, а желаемое изменение траектории происходит не сразу, да еще и с большим креном. Наилучшим сравнением будет поездка на точно таком же автомобиле с заводом исправными амортизаторами.

Метод - "раскачка вручную".

Самый старинный и известный метод проверки амортизаторов. Этот метод был хорош для автомобилей сверстников Жигулей и Москвичей. Современные подвески не могут быть диагностированы таким примитивным методом. Конечно же, можно почувствовать увеличившуюся раскачку со стороны амортизатора, в котором произошла утечка жидкости, но точно также можно не почувствовать неисправный подклинивающий амортизатор.

Визуальный осмотр амортизатора на автомобиле.

Этот простой метод контроля конечно же не сможет обрисовать всю полноту картины, но его результаты являются неопровержимыми по своей достоверности.

Подтеки и влажные масляные пятна на корпусе говорят о потере герметичности амортизатора и скором выходе из строя. Если возникают сомнения по поводу возникновения влажных пятен, можно просто насухо протереть амортизатор и повторить осмотр через несколько дней. (Важно помнить, что "масляный туман" на корпусе амортизатора - нормальное явление и возникает вследствие конденсирования того небольшого количества масла, которым покрывается шток в процессе работы амортизатора).

Также о проблемах амортизатора могут подсказать вышедшие из строя грязезащитный чехол и буфер хода сжатия. Не стоит пренебрегать этими элементами, т.к. их неудовлетворительное состояние только приблизит выход амортизатора из строя. Если конструкция амортизатора позволяет - можно осмотреть шток; пятна, царапины и потертости также являются признаками скорого выхода из строя.

Одним из важных индикаторов является состояние шин. Их неравномерный износ: пятна, "залысины", стертые боковые дорожки протектора - тоже один из признаков неисправности амортизатора.

Можно также наблюдать за движением автомобиля по неровной дороге со стороны или же из другого автомобиля едущего рядом. Колесо, катящееся по кочкам "вприпрыжку" хорошо заметно даже неопытному водителю.



www.bilstein.com.ua

В следующем номере журнала «Авто-Мастер» читайте об анализе дефектов и причинах повреждений амортизаторов