УДК 629112

В.В.САЛТОВСКИЙ, В.В.ДУЩЕНКО, доц.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ДЕМПФИРУЮЩИХ УСТРОЙСТВ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Показатели работы подвески - жесткость упругих элементов, степень демпфирования и изменение положения кузова (корпуса) по высоте взаимосвязаны (зависимы), хотя в целях оптимизации ездовых режимов было бы желательно делать их независимыми, чтобы водитель мог делать оптимальными показатели каждого индивидуально, не ухудшая при этом других показателей.

Решить эту проблему позволяют рассматриваемые далее управляемые подвески.

Подвески с электронным управлением предназначаются для дальнейшего повышения рабочих характеристик управляемости, устойчивости и оптимизации комфортности транспортного средства за счет регулировки (изменения) демпфирующего усилия амортизаторов.

Кроме управления клиренсом и силой сопротивления амортизаторов находят применение системы управления жесткостью подвески, в качестве которой используют пневматическую или гидропневматическую подвеску. Чем меньше жесткость подвески, тем меньше колебания кузова, но больше комфортабельность. При очень мягкой подвеске появится крен и повысятся продольно - угловые колебания. По этой причине управление жесткостью комбинируют с управлением высотой кузова и силой сопротивления амортизаторов.

Принцип и функции управления в основном такие же, как и при управлении силой сопротивления. Сигналы от датчиков: скорости автомобиля, угла поворота рулевого колеса, ускорения, угла открытия дроссельной заслонки поступают в электронный блок управления (ЭБУ), который одновременно регулирует жесткость подвески и силу сопротивления. Управление силой сопротивления производится изменением площади сечения отверстия.

В настоящее время известно несколько различных систем управления силой сопротивления амортизаторов:

Управление, противодействующее оседанию - это управление, которое увеличением силы сопротивления амортизаторов сохраняет горизонтальное

положение автомобиля при резких ускорениях и уменьшает оседание задней части.

Управление, противодействующее оседанию при переключении ступеней коробки передач, - это управление, которое путем увеличения силы сопротивления гасит толчки, возникающие при переключениях рычага селектора в автомобилях с автоматической коробкой передач, и уменьшает появляющиеся при этом нагрузки на заднюю или переднюю части.

Управление противодействующее «нырянию» - это управление, которое увеличением силы сопротивления гасит толчки при резком торможении на высокой скорости, сохраняет горизонтальное положение кузова автомобиля.

Управление, противодействующее крену - управление, которое при резких поворотах увеличивая силу сопротивления, уменьшает крен кузова.

Управление сцеплением - управление, которое путем увеличения силы сопротивления на высоких скоростях, повышает сцепление шин с дорогой и безопасность движения.

УДК 629.1.032.531.3

С.Я. ЧЕПУРНЫЙ

МАГНИТО-РЕОЛОГИЧЕСКИЕ ДЕМПФИРУЮЩИЕ УСТРОЙСТВА ПОДВЕСКИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Амортизаторы предназначены для гашения вертикальных колебаний и обеспечения постоянного контакта с дорогой. Кроме того, амортизаторы оказывают влияние на разгонную, тормозную динамику и маневрирование. Задача амортизаторов - удержание колеса в постоянном контакте с дорогой. Колесо должно как можно мягче и четче обогнуть препятствие и так же четко и быстро вернуться на дорогу, обеспечивая необходимое сцепление. Требуется обеспечить комфортное прохождение мелких неровностей, а на крупных неровностях избежать пробоя подвески. Следовательно, нужен компромисс между комфортом и управляемостью. Следующая проблема - теплообразование. Чем выше вязкость жидкости или меньше перепускные отверстия поршня, тем выше жесткость амортизатора и больше выделяется тепла при его работе. Отрицательная температура также доставляет ряд проблем. При низкой