

СИСТЕМЫ ДОВОРОТА ЗАДНИХ КОЛЁС

студент гр. 101129 Капорский М.А.

Научный руководитель – ассистент Михальцевич Н.Р.

Система подруливания задних колёс 4ws (Four Wheel Steering) подразумевает под собой управление всеми четырьмя колёсами. Существует 3 цели, которые преследует система 4ws:

1. Обеспечить чувствительность машины к повороту руля, что было бы очень удобно при езде в городе. Хотя за городом такой автомобиль будет слишком резко себя вести, реагируя на малейший поворот руля.

2. Получить улучшенную маневренность при парковке или на развороте; другими словами, уменьшить радиус разворота.

3. При резких манёврах и на высокой скорости увеличить курсовую устойчивость.

Система поворота колёс, такая как 4ws, работает в двух режимах: малая и большая скорости. В случае выхода из строя электронной составляющей системы 4WS она автоматически переводится в состояние "высоких скоростей", т.е. задние колёса подруливают в ту же сторону, что и передние — радиус поворота при этом катастрофически увеличивается.

Раньше функции колёс 4ws сводились к повышению маневренности машины. Теперь же ставится задача облегчить работу системы курсовой устойчивости. В 2004 году американцами была предложена система под названием Active Real Steering (ARS). Согласно американской системе машина удерживается не при помощи подтормаживания, а при помощи автоматического подруливания задних колёс.

Другая альтернатива подобной системе — это система полного управления Continental. Для управления задними колёсами предлагается экспериментировать длиной рычагов подвески при помощи специальных механизмов с электро- или гидроприводами.

Минусы: система достаточно капризна, чаще всего выходят из строя датчики и возникают люфты на металлических частях механизма управления по причине износа. Автомобилям, оснащённым такой системой необходим специализированный сход-развалный стенд и процедура настройки датчиков.