

## **ВЛИЯНИЕ РУЛЕВОГО ДЕМПФЕРА НА КУРСОВУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ (УАЗ ПАТРИОТ)**

**Төлеген Олжас Нұрбулатұлы**

olzhas.tolegen@inbox.ru

Магистрант ЕНУ им.Л.Н.Гумилева, Нур-Султан, Казахстан

Научный руководитель - Т.Н.Бекенов

Вот мы и подошли к тому, о чем наверное многие бы хотели услышать в начале, а я об этом буду говорить в конце - эти два божественные момента называются рулевой демпфер и изменение угла наклона продольного шкворня. Хочу внести некоторые пояснения, но сразу же скажу, что эти вещи придают положительные характеристики исключительно только в том случае если все штатные элементы рулевого управления, шкворневого соединения и элементов передней подвески находятся в технически исправном состоянии.

Рулевой демпфер на УАЗ Патриот необходим для того, чтобы погасить колебания которые воспринимает колесо от неровности дорожного покрытия передаваемое на элементы рулевого управления, но рулевой демпфер ни в коей мере не может погасить те колебания которые присутствуют в элементах шкворневого соединения, элементов подвески и рулевого управления. ибо рулевой демпфер(он же амортизатор двустороннего действия)не работает в высокочастотном диапазоне. Рабочая жидкость и клапана демпфера не так быстродейственны, чтобы погасить такого рода колебания.

Принято считать, что если у нас появляется самовозврат руля, то и происходит стабилизация прямолинейного движения, но если присутствуют люфты в шкворневом соединении, шарнирах рулевых тяг, в сайлентблоках элементов передней подвески, то изменение угла наклона шкворня не может благоприятно влиять на курсовую устойчивость, положительный эффект будет достигаться когда все вот эти элементы находятся в работоспособном состоянии.

При повороте колеса, с определенным углом кастора возникают боковые силы которые стремятся вернуть колесо в прямолинейное движение, но в прямолинейном движении они его не удерживают, потому что они нулевые. И чем больше угол наклона шкворня, тем эти силы больше, появляется эффект самовозврата руля. наступает момент подмены ценностей, то есть люди путаются в определениях - то есть не кастор удерживает автомобиль в прямолинейном движении - при определенном угле наклона шкворня возникают силы которые выталкивают из бокового положения колеса в прямолинейное, но не удерживают их, потому что в прямолинейном движении силы эти они равны нулю.

И поэтому говорить о том, что кастор удерживает или каким то образом влияет на курсовую устойчивость нельзя, он влияет на эффективность самовозврата руля.

Пойдя по пути решения вопросов курсовой устойчивости УАЗ Патриот путем установки дополнительных устройств таких как установка рулевого демпфера, изменение угла кастора вы маскируете тем самым эти проблемы, но проблему они не решают у вас как были люфты и износ они так и продолжают оставаться. И решить данные проблемы можно будет только путем ремонта, замены изношенных деталей а уже потом можно дополнительно установить и рулевой демпфер и изменить угол кастора, только тогда вы и почувствуете всю прелесть эксплуатации технически исправного автомобиля, плюс еще модернизированного, с улучшенными характеристиками.

Основное назначение рулевых демпферов для внедорожного автомобиля — улучшение характеристик управляемости на любых типах дорожных покрытий и бездорожья, за счет снижения уровня вибраций в рулевом управлении, и как следствие снижение утомляемости водителя. Кроме того, после установки рулевого демпфера становится более равномерным характер износа шин, что опять же улучшает сцепление шин

с дорогой в сложных условиях. Рулевое управление становится более информативным, улучшается курсовая устойчивость на высоких скоростях (для УАЗ-Патриотов после 70 км/ч это резко проявляется). Установленный рулевой демпфер помогает защитить от повреждения на бездорожье внешние элементы подвески. Управление автомобилем становится более комфортным и безопасным. Рулевой демпфер может быть выбран в зависимости от необходимой жесткости и условий эксплуатации. Демпфер, безусловно, необходим современным экстремальным «литрам», «тоннам» и «всепроходимцам» при условии его правильной установке и настройки, — элемент вашей безопасности, а на ней вряд ли имеет смысл экономить.

#### **Список использованных источников**

1. Механика и процессы управления, Сборник научных трудов, Ульяновск: УлГТУ, 2004. – С. 89–98. 12. Способ ограничения скорости автомобиля в зависимости от динамических характеристик в боковом движении : пат. 2264939 Рос. Федерация : МПК7 В60 Т8
2. Способ определения коэффициента внутреннего рассеяния энергии в материале пневматической шины : пат. 2261427 Рос. Федерация : МПК7 G01 М17/02 / Санкин Ю. Н., Гурьянов М. В.
3. Устройство ограничения скорости автомобиля в зависимости от динамических характеристик в боковом движении : пат. 2261188 Рос. Федерация : МПК7 В60 Т8/24 / Санкин Ю.Н., Гурьянов М. В.