

и вызывает необходимость дополнительного подруливания, что может быть компенсировано работой электроусилителя руля.

Так для электромобиля с полной массой 1950 кг, максимальной скоростью до 140 км/ч, шинами 205/55R16, максимальными оборотами электродвигателя 4800 об/мин передаточное число редуктора составило 6,03.

УДК 629.021

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УНИФИЦИРОВАННОГО МОСТА КОЛЕСНОГО ШАССИ

Студентка группы 101091-17 Мурина Ю. А.

Научный руководитель – ст. преп. Дзёма А. А.

Унификация узлов и систем автомобиля способствует более рациональному использованию производственных мощностей предприятия и более полному удовлетворению требований потребителей в транспортных средствах различного типа и назначения, сокращает сроки производства и обслуживания.

При унификации семейства автомобилей проектирование базовой модели планируется так, чтобы ее конструкция позволяла разрабатывать последующие модификации, что достигается общей компоновкой базового автомобиля, составом и параметрами его агрегатов и систем. Применение унифицированного моста требует правильной компоновки, обеспечивающей равное распределение полной массы по мостам автомобиля.

Предлагаемое решение ведущего моста специального шасси содержит центральный редуктор, жестко прикрепленный к раме, включающий в себя главную передачу с дифференциалом для привода колес, бортовые редукторы, соединенные с центральным через рычаги подвески, и карданные валы. Применение самоблокирующегося дифференциала в полноприводных автомобилях является преимущественным, так как это автоматически обеспечивает блокировку дифференциала при возникновении разности крутящих моментов на полуосях, повышает проходимость, повышает общий комфорт управления, снижает утомляемость водителя. Однако, на

комбинированном мосту это вызывает резкое ухудшение управляемости при включении дифференциала в повороте, что требует от водителя большей концентрации и точности действий.

Усовершенствование включает применение электронного блока, получающего информацию по CAN шине от датчиков угловой скорости вращения колес, положения рулевого колеса, положения педали газа и т.д. Передача крутящего момента на полуоси может корректироваться электронным блоком управления, подающим сигналы клапану управления замыкания многодисковой муфты.

УДК 629.3.018.2

СТЕНД ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ШИН

Студенты группы 101091-16 Рыбаков А. В., Снопков В. А.

Научный руководитель – ст. преп. Дзёма А. А.

Стенд предназначен для исследования физико-механических свойств шин многоцелевых, грузовых автомобилей, а также сельскохозяйственной техники и позволяет определять нормальную, тангенциальную и боковую жесткость шин, пятно контакта, удельное давление на грунт, тепловые изменения в шине. Минимальный диаметр исследуемых шин 797 мм, посадочный диаметр 17,5". Максимальный диаметр исследуемых шин 2133 мм, посадочный диаметр 42".

Стенд включает в себя следующие элементы: рама; ступицу с гидравлическим поворотным механизмом, которая унифицирована и сконструирована на основе деталей автомобилей, что позволит удешевить и упростить стенд; съемные проставки между колесным диском и ступицей для обеспечения установки шин с различными посадочными диаметрами; поворотного гидродвигателя для создания вращающего крутящего момента; сервогидравлической платформы для нагружения колеса снизу/сбоку; пневмосистемы, в том числе компрессора, для регулировки давления воздуха в шинах; гидравлической станции для осуществления управления гидравлическими элементами стенда; системы контроля и измерения (датчики, контроллеры, оптика, электронно-вычислительные машины).