

эти данные на блок управления системой, которые используют эти дешифрованные сигналы для принятия решений.

УДК 629.021

## **ТРАНСМИССИЯ ЛЕГКОВОГО ЭЛЕКТРОМОБИЛЯ**

Студент группы 101101-16 Лисовский А. А.

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

Большинство современных легковых автомобилей выпускаются с передним приводом, в том числе и с электрическим приводом. Это обуславливается более стабильными показателями устойчивости и управляемости, меньшим количеством узлов и деталей, возможностью расположения накопительной батареи в колесной базе, для снижения центра тяжести у электромобилей, а также дает больше возможностей при проектировании салона.

Разработка трансмиссии начинается с выбора типа и параметров тягового электрического двигателя, а также применяемых типоразмеров шин. С целью минимизации габаритов передней части силовой агрегат целесообразно располагать перпендикулярно продольной оси электромобиля. При таком расположении двигателя целесообразно использовать двухступенчатый цилиндрический редуктор с косозубыми зубчатыми колесами. Для обеспечения вращения ведущих колес с разными угловыми скоростями в трансмиссии электромобиля можно использовать простой симметричный дифференциал, который более надежен и передает больший крутящий момент. В случае возникновения пробуксовки одного из колес по данным поступающим от датчиков частоты вращения колес электронный блок управления двигателем обеспечивает импульсное включение асинхронного двигателя, что сохраняет контроль тягового усилия. Передача крутящего момента от редуктора на ведущие колеса осуществляется при помощи шарниров равных угловых скоростей, которые при поперечном расположении двигателя имеют разную длину и разные углы установки. Чем длиннее вал, тем меньше его крутильная жесткость, что снижает эффективности передачи крутящего момента

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