

## РАЗДАТОЧНЫЕ КОРОБКИ СОВРЕМЕННЫХ ПОЛНОПРИВОДНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

*Оксентюк Дмитрий Вячеславович*

*Научный руководитель – канд. техн. наук, доц. Дыко Г.А.*

Раздаточные коробки получили широкое применение на современных полноприводных автомобилях, в том числе и на легковых. Конструкция раздаточной коробки, устанавливаемой на современных джипах и кроссоверах представляет собой прямое соединение с задним мостом автомобиля, на передний мост момент передается через вискомуфту. Таким образом при движении по дороге с хорошим покрытием 95% крутящего момента передается на задний мост. При возникновении разности угловых скоростей между мостами вискомуфта включается в работу и перераспределяет момент между мостами. Ввиду большого времени реакции вискомуфты при появлении разности вращения осей широкое распространение получили героторные дифференциалы. Это гидромеханический дифференциал повышенного трения. В дифференциал встроен героторный насос (принцип действия, как у шестеренчатого масляного насоса). В случае межколесного дифференциала, ротор этого насоса приводится одной полуосью моста, корпус – другой. Развиваемое давление масла зависит от разности скоростей вращения полуосей и, в случае появления таковой, давление передается через поршень к многодисковой фрикционной муфте. Сила трения в муфте возрастает, дифференциал блокируется.

Помимо героторного дифференциала, устанавливают фрикцион, который имеет гидропривод. При разных угловых скоростях срабатывает датчик, который посылает сигнал на блок управления, который в свою очередь управляет электромагнитным клапаном, создавая нужное давление на фрикционные диски и блокируя их.

Для уменьшения размеров и массы раздаточной коробки широко применяют цепную передачу, которая обеспечивает передачу крутящего момента к передним колесам.

Один из способов переключения ступеней в раздаточной коробке во время движения автомобиля – это изменение межосевого расстояния сопрягаемых шестерен. Суть конструкции раздаточной коробки с «плавающими валами» состоит в том, что у нее есть два промежуточных вала, которые включаются в работу попеременно, в зависимости от включенной передачи.