

# Электроусилители руля (ЭУР)

Презентацию подготовили:

Ченцов Д. А

Крайнов Д. Н.

Группа: 34-АР



# Когда изобретен и где впервые использовался, виды расположения и принцип работы.

Первый электроусилитель был сконструирован и интегрирован в легковой автомобиль в 1903 году в модели Columbia. Инженеры установили электродвигатель на рулевую колонку, а вместо золотника на торсион рулевой колонки поставили переменный резистор.

И вот через полвека в 1988 году в Японии электроусилитель появился в автомобиле Suzuki Cervo. Запатентовала ЭУР компания Mitsubishi. В этом случае электродвигатель устанавливали прямо на рулевую рейку.

Принцип работы электроусилителя руля следующий. С поворотом руля торсион на валу закручивается тем сильнее, чем больше прилагаемое усилие. Величина приложенного усилия оценивается по взаимному расположению частей датчика. Измеренное значение передается в блок управления. Второй датчик измеряет угол поворота руля и также передает измерения в управляющий блок, куда дополнительно поступают данные о скорости движения машины (от ABS системы) и оборотах двигателя (от контроллера). А на основании всей полученной информации, электронный блок управления рассчитывает величину вспомогательного усилия, и подает на электромотор напряжение нужной величины и полярности. Через сервопривод электродвигатель перемещает рулевую рейку или вращает рулевой вал.





# Основные неисправности и их устранение

1. Вышел из строя контроллер скорости или на блок управления не поступает или пропадает сигнал от него. В данном случае причина может крыться как в поломке датчика, так и в повреждении проводки либо плохом контакте контроллера с бортовой сетью
2. В электросети транспортного средства снизилось напряжение. Причины могут быть разными, начиная от севшего аккумулятора и неработоспособного генератора и заканчивая использованием в машине электрооборудования несоответствующей мощности.
3. Превышено допустимое число оборотов коленчатого вала.
4. Некорректная работа либо выход из строя управляющего модуля. В зависимости от причины, блок управления может подлежать ремонту, нужно делать более детальную диагностику.





The background of the slide consists of alternating diagonal stripes of yellow and black, creating a high-contrast, warning-like pattern. A white horizontal band is centered across the middle of the slide, containing the text.

Спасибо за внимание