

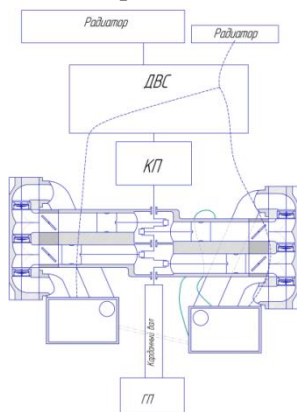
ПОРШНЕВОЙ РЕТАРДЕР ГРУЗОВОГО АВТОМОБИЛЯ

студенты гр. 101120 Корниенко И.Д. Мелех А.В.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Сергеев В.А.

Ретардер – вспомогательная тормозная система, которой оснащаются в соответствии с требованиями Правил №13 ЕЭК ООН грузовые автомобили категории N₃ с дизельными двигателями и автобусы категории M₃, предназначенные для работы в горных условиях. Обеспечивает длительное торможение АТС на затяжных спусках с заданной интенсивностью независимо от колесных тормозных механизмов, сохраняя их эффективность в «холодном» состоянии. Конструктивное исполнение: моторный тормоз, гидравлический или электрический тормоз-замедлитель.

Разработанный поршневой ретардер представляет собой многоцилиндровый блок с оппозитным расположением поршней, установленный между коробкой передач и карданной передачей. Структурная схема трансмиссии с конструктивной схемой ретардера представлена на рисунке. При выключенном ретардере крутящий момент с выходного вала коробки передач беспрепятственно передается на карданный вал. Включение ретардера и изменение величины создаваемого им тормозного момента осуществляется полным или частичным перекрытием выпускного коллектора камер сжатия его цилиндров.



Возможно ручное и автоматическое регулирование тормозного момента. Эффективность тормозной системы считается достаточной, если на уклоне в 7 % длиной 7 км скорость автомобиля поддерживается на уровне (30 ± 5) км/ч.

При автоматическом регулировании данные с датчика скорости, установленного на выходном валу коробки передач, с интервалом 5с сопоставляются с нормативной скоростью, заложенной в памяти. Далее, ЭБУ мехатронной системы дросселирует выпускной тракт цилиндров ретардера до достижения тормозного момента, достаточного для движения АТС с заданной скоростью.