

точного согласования не только нулевых, но и номинальных положений обоих механизмов, так как от этого зависит реализация требуемого закона ограничения. Для этой цели на внешней стороне регулятора, на свободном конце вала управления топливными насосами был установлен рычаг-указатель 6, на корпусе регулятора установлены в характерных точках Контрольные штифты 2, 3, 4 и 5 (рис.33.). На радиусе размещения штифтов в рычаге выполнена прорезь, через которую проходят головки штифтов при повороте рычага. При сборке регулятора положение рычага указателя точно согласуется с положением поршней регулятора. В дальнейшем характерные положения поршня в регуляторе можно определять по толщине щупа, проходящего между боковой стороной рычага и соответствующим штифтом.

Для согласования положений тяг с положениями вала регулятора в рычажную передачу, кроме переменной по длине тяги 1, был введен рычаг с регулируемым плечом.

53. УСОВЕРШЕНСТВУЮЩАЯ СИСТЕМА ЗАЩИТЫ ДИЗЕЛЯ ОТ ПАДЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

На тепловозах с дизелями типа Д49 применялась традиционная для отечественных тепловозов система защиты от падения давления масла, принцип действия которой состоит в том, что в случае снижения давления масла ниже некоторого определенного значения примерно 0,294 МПа при работе на 12-й позиции контроллера и выше происходит сброс нагрузки с генератора, а при падении давления масла ниже другого фиксированного значения 0,068500 МПа при работе на всех позициях контроллера происходит аварийная остановка дизеля.

В дальнейшем для дизелей типа Д49 эта система была дополнена предупредительным сигналом, срабатывающим в случае падения давления масла на всех позициях контроллера ниже 0,088200 МПа.

Графики протекания минимально возможного при исправной масляной системе давления масла на дизель (линия КЛ) и линии срабатывания сброса нагрузки ГД, сигнализации ЕИ и защиты АВ представлены на рис. 90. Угол ЕЖГ образует опасную «мертвую» зону, поскольку в ней расположены наиболее часто используемые позиции контроллера и при работе на них даже с недопустимо низким давлением масла до 0,088200 МПа не будут срабатывать ни сигнализация, ни защита.

Попытка исправить этот дефект за счет применения многоступенчатой схемы с установкой дополнительного реле давления привела к чрезмерному усложнению электрической схемы, не обеспечив эффективную защиту дизеля.

Была создана принципиально новая система с автоматически перенастраивающимися по частоте вала дизеля установками сигнализации и защиты. Оптимальные характеристики пред-

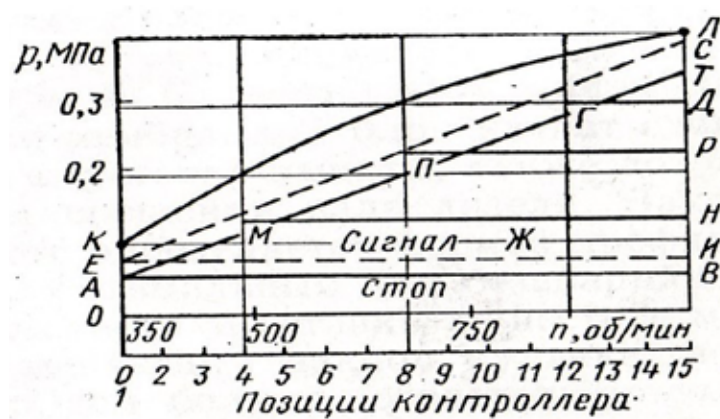


Рис.34. Характеристика различных систем сигнализации и защиты дизеля по падению давления масла

упредительного сигнала ЕС и защиты АТ для такой системы как бы огибают ранее принятые точки многоступенчатой схемы. Если раньше при падении давления масла ниже уставки происходил сброс нагрузки или остановка, то теперь защита должна была снизить частоту вращения вала дизеля до значения, при котором давление масла окажется равным допустимому для данного режима значению и лишь в случае снижения частоты до минимальной и дальнейшего падения давления масла она должна была остановить дизель.

Если при старой схеме тепловоза,