

52. МЕХАНИЗМ ОГРАНИЧЕНИЯ ПОДАЧИ ТОПЛИВА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА

По мере накопления опыта эксплуатации тепловозов с дизелями типа Д49 возник ряд новых требований к их системам регулирования. Так, возникла необходимость улучшения динамики разгона дизель-генератора. Система дроссельного набора частоты, с одной стороны, в некоторых случаях неоправданно растягивает разгон, а в других случаях приводит к термическим перегрузкам. Как известно, наиболее объективными в этом отношении факторами являются коэффициент избытка воздуха и температура выпускных газов. Была поставлена задача, использовать первый параметр для организации процесса разгона путем введения в регулятор системы ограничения мощности и подачи топлива в зависимости от давления наддува. Такое устройство было разработано, испытано, а с 1978 г. введено в серию.

Схема регулятора 3-7PC2 с устройством ограничения подачи топлива по давлению наддува приведена на рис. 87. В сравнении со схемой, показанной на рис. 85, здесь несколько изменилась рычажная система от вала 1 управления. подачей топлива к поршню 13 управления частотой и золотнику 5 регулятора мощности без изменения принципа ее действия, появился новый узел - гидроусилитель ГУ и рычажная система механизма ограничения подачи топлива в зависимости от давления наддува, связывающая вал 1 подачи топлива с тарелкой 7 штока золотника регулятора частоты и гидроусилителем ГУ (детали 2, 4, 10, 11, 12). В цилиндре дополнительного поршня изображен буферный поршень, упоминавшийся ранее. Остальные узлы регулятора по принципу их работы остались без изменений.

Принцип действия системы ограничения подачи топлива состоит в следующем. Выход штока 12 гидроусилителя влево пропорционален давлению наддува. При отсутствии давления наддува шток 12 до упора вдвинут в корпус гидроусилителя.

На установившемся режиме работы дизеля механизм не воздействует на регулятор ввиду наличия зазора б между тарелкой 7 золотника регулятора частоты и рычагом 4 и зазора а между винтом 11 и рычагом 9 регулятора нагрузки.

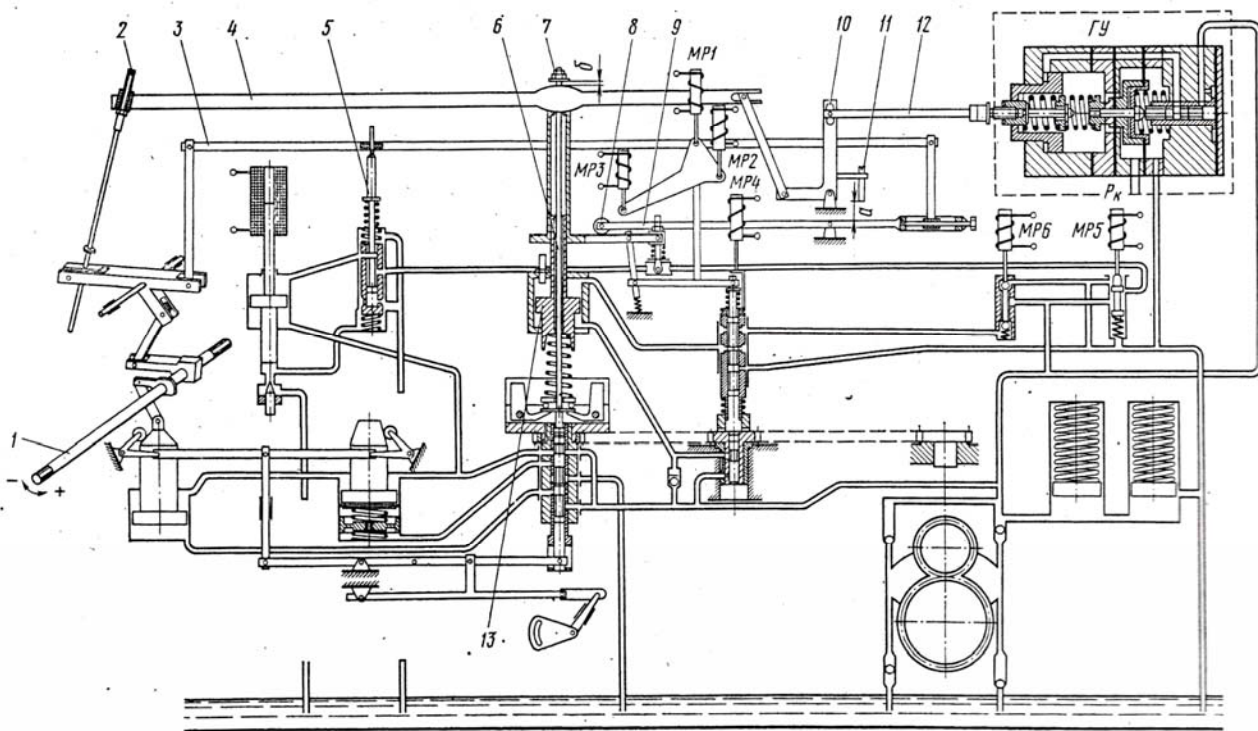


Рис.31. Схема объединенного регулятора частоты и мощности 3-7PC2