

Возвращение золотника и перемещение подвижной втулки осуществляются одновременно с одинаковой скоростью, окно во втулке остается перекрытым пояском золотника и поршень силового сервомотора неподвижен. Возвращение в исходное положение золотника и втулки будет происходить до тех пор, пока второй поясок золотника не перекроет доступ масла в полость Б под поршнем дополнительного сервомотора и поршень не остановится.

При перемещении золотника вверх, что соответствует увеличению частоты вращения или уменьшению затяжки всережимной пружины, поясок золотника открывает окно в подвижной втулке. Масло из аккумулятора поступает в полость А, и поршень силового сервомотора перемещается вверх на уменьшение подачи топлива. В остальном действие регулятора аналогично действию при уменьшении частоты вращения вала дизеля или увеличении затяжки пружины.

47. ИЗМЕНЕНИЕ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ВАЛА ДИЗЕЛЯ

Производится при помощи механизма управления. Магниты МР1, МР2 и МР3 воздействуют на золотник 17, и магнит МР4 перемещает втулку 16 золотника.

При смещении золотника 17 относительно втулки открывается соответственно направлению смещения либо подвод масла в полость над поршнем 14 сервомотора управления частотой вращения, либо слив масла из этой полости. Под действием поступающего масла перемещается поршень сервомотора, изменяя затяжку всережимной пружины 1. Перемещение поршня сервомотора через траверсу на штоке поршня и систему рычагов передается на золотник 17, который вновь перекрывает окна втулки своим пояском, и поршень сервомотора остановится в новом положении. При перемещении поршня сервомотора на затяжку пружины 1 и, следовательно, на увеличение частоты вращения вала в полости под поршнем сервомотора создается давление масла больше аккумуляторного и клапан 4 закрывается. Масло из полости под поршнем в этом случае вытесняется через вращающийся дроссель механизма 20 изменения длительности набора заданной частоты вращения вала.

48. РЕГУЛЯТОР МОЩНОСТИ

Предназначен для перемещения реек топливных насосов и поддержания частоты вращения коленчатого вала двигателя. Состоит из золотниковой части и блока сервомотор - индуктивный датчик. Поэтому смещение золотника 12, управляющего положением поршня 9 сервомотора индуктивного датчика, производится при изменении заданной частоты вращения вала двигателя и крутящего момента. При установившемся движении поршень управления и вал силового сервомотора неподвижны. Как только тепловоз начнет свое движение на подъем, ток тяговых электродвигателей и соответственно тягового генератора повысится. В результате увеличится электрическая мощность тягового генератора, частота вращения вала двигателя уменьшится, и регулятор будет работать, как описано ниже в случае увеличения затяжки всережимной пружины, увеличивая подачу топлива.

Вал 6 силового сервомотора в этом случае переместит золотник 12 вниз. Поясок золотника 12 откроет окно во втулке и сообщит полость над поршнем 5 сервомотора индуктивного датчика со сливом. Так как в полость под поршнем 5 подается масло из аккумуляторов постоянно, то поршень 9 переместится вверх и вдвинет сердечник в катушку индуктивного датчика. Полное сопротивление катушки индуктивного датчика будет увеличиваться, а напряжение возбуждения тягового генератора уменьшаться. Поршень 9 создает в полости В канале 8 и полости Г разрежение, под действием которого втулка 11 сместится вслед за золотником, догонит своим окном его поясок и перекроет окно. Поршень 9 остановится. В полости В через иглу 7 разрежение уменьшается и втулка 11 под действием пружин 13 перемещается вверх.