

тока, протекающего через катушку электромагнита 8 (рис.47), методом широтно - импульсной модуляции.

При прохождении через катушку электрического тока между полюсами корпуса 5 и магнитопровода 4 возникает магнитный поток, замыкающийся в радиальном направлении через полюса якоря 3. В области полюсов он создает силу, стремящуюся втянуть полюса якоря 3 в зазор между полюсами корпуса 5 и магнитопровода 4 и создающую на валу 9 крутящий момент, величина которого возрастает при увеличении значения тока. Этому моменту противодействует момент, создаваемый пружиной 2. При определенных значениях тока момент, создаваемый пружиной 2, и электромагнит позиционируют соответствующие углы поворота вала 9, который, в свою очередь, через рычаг 10 (рычаг 18, рис.46) и рычаг системы рычагов 8 (рис.46) обратной связи воздействует на золотник 13, который рабочей кромкой «а» управляет перемещением поршня сервомотора, связанного с выходным валом 6 через рычаг 7.

Последний через систему рычагов 8 стремится вернуть золотник 13 в исходное положение при его отклонении в ту или другую сторону от воздействия поворотного магнита. Тем самым каждому угловому положению вала 9 (рис.47) электромагнита соответствует определенное угловое положение выходного вала 6 (рис.46), но уже передающий большой момент за счет гидравлического усилия.

Информация о положении выходного вала исполнительного устройства или фактической топливоподаче в каждый момент времени, по которой определяется текущая мощность дизель-генератора, поступает в блок управления от преобразователя линейного перемещения. При изменении положения выходного вала изменяется положение ферритовых колец относительно катушки и тем самым изменяется индуктивное ее сопротивление. Совместно со схемой первичной обработки сигнала катушка образует колебательный контур, частота которого зависит от текущего положения ферритовых колец. В связи с чем каждому положению выходного вала соответствует определенная частота выходного вала сигнала преобразователя, которая поступает к контроллеру блока управления.

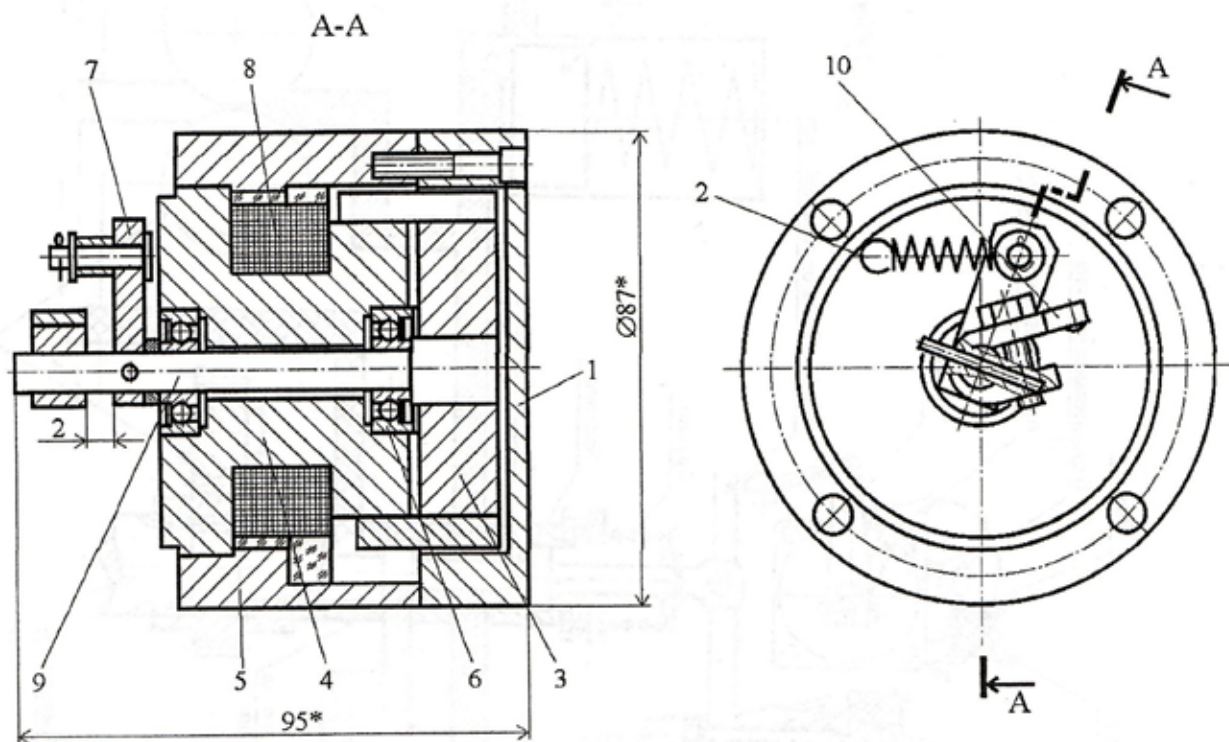


Рис.47. Поворотный электромагнит:

1 – колпак; 2 – пружина; 3 – якорь; 4 – магнитопровод; 5 – корпус; 6 – подшипник; 7 – рычаг пружины; 8 – катушка электромагнита; 9 – вал; 10 – упорный рычаг