

Зазор a определяет момент вступления в действие ограничения задания мощности на регулятор мощности, а зазор b - момент вступления в действие ограничения подачи топлива. В случае резкого изменения задания частоты (перевод контроллера на высокие позиции) поршень 13 управления частотой идет вниз, увеличивая через регулятор частоту вращения вала дизеля. Как уже описывалось выше, при этом и на регулятор мощности поступает сигнал на увеличение мощности, поскольку ролик 8 следует за этим поршнем, рычаг 9 поворачивается против часовой стрелки и через рычаг 3 воздействует на золотник 5, поднимая его вверх. Однако следует иметь в виду, что параллельно с ростом частоты вращения дизеля в тепловозной электросхеме регулирования растет уровень задания мощности по сигналу ВЗВ. Это приводит к росту нагрузки, повороту вала 1 также против часовой стрелки и опусканию левого конца рычага 3. В этот период зазор a выбирается, рычаг 9 упирается правым плечом в винт 11 и останавливается, оторвав ролик 8 от поршня управления частотой. Если при этом вал 1 продолжает поворот в сторону увеличения нагрузки, то золотник 5 начинает двигаться вниз, что, как уже указывалось, приводит к уменьшению нагрузки дизеля через регулятор мощности. Таким образом, с момента выбора зазора механизм ограничения подачи топлива действует через регулятор мощности и индуктивный датчик и ограничивает в возможных для него пределах нагрузку на дизель.

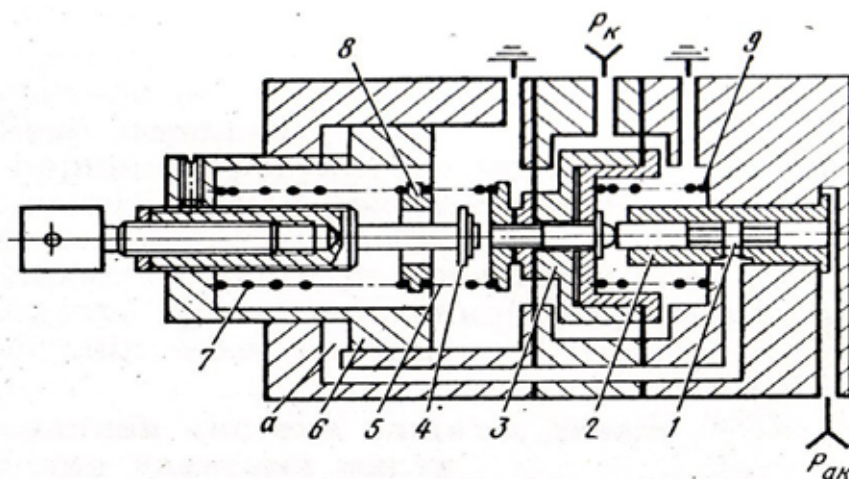


Рис.32. Гидроусилитель механизма ограничения подачи топлива по давлению наддува регулятора 3-7PC2:

1 — золотник; 2 — втулка; 3 — мембранный блок; 4 — упор; 5 — пружина обратной связи; 6 — поршень; 7 — пружина обратной связи; 8 — тарелка; 9 — пружина уравнивающая.

Если его предела регулирования достаточно, то он ограничивает мощность дизеля, пока турбокомпрессор не разовьет нужной частоты вращения и давление наддува не начнет расти. По мере роста давления наддува шток 12 начнет выдвигаться влево, винт 11 будет смещаться вверх, позволяя регулятору мощности постепенно - в соответствии с ростом давления наддува - повышать уровень мощности дизеля. Наконец, когда давление наддува поднимется достаточно высоко, между винтом 11 и рычагом 9 вновь появится зазор a и механизм ограничения выключится из работы.

Если набор нагрузки контроллером окажется несколько большим, что индуктивный датчик выйдет на упор минимальной нагрузки, винт 11 будет упираться в рычаг 9, а вал 1 управления подачей топлива будет продолжать: поворачиваться в сторону увеличения нагрузки, то зазор b под тарелкой 7 исчезнет и в работу вступит ограничение подачи топлива. Возникнет кинематическая связь между рычагом 4, золотником 5 и штоком 12: при повороте вала 1 на увеличение подачи топлива более допустимой величины рычаг 4 за тарелку 7 приподнимет золотник 5, что приведет к перемещению силового поршня вверх на уменьшение подачи топлива до момента возврата золотника 5 в среднее положение. По мере роста давления наддува шток 12 гидроусилителя будет выдвигаться влево, ввиду чего положение вала 1, соответствующие моменту вы-