

возрастет с ростом заданной частоты вращения вала дизеля. Закон изменения этой уставки по частоте определяется формой профиля кулачка 14 и может быть выбран оптимальным для безаварийной работы дизеля. Крутизна характеристики уставки по частоте может регулироваться винтом 13, меняющим наклон кулачка: чем больше кулачок наклонен влево, тем больше возрастает уставка с повышением заданной частоты вращения. Общий уровень уставки может также регулироваться винтом 5: чем больше он ввернут вправо, тем выше будет уставка па одной и той же частоте вращения.

В случае падения давления масла до уставки защиты на данной частоте вращения блок защиты вступает в работу следующим образом.

Вначале мембранный блок 25 и золотник 27 смещаются под действием пружины 22 в среднее положение, торец блока отходит от кнопки микровыключателя 23, его контакт замыкается и выдает сигнал о наступлении режима ограничения по давлению масла, а золотник 27 перекрывает подвод масла к механизму управления частотой и не допускает повышения частоты вращения при переводе рукоятки контроллера. Затем в случае дальнейшего снижения давления масла мембранный блок и золотник смещаются за среднее положение вправо и золотник 27 соединяет напорную линию механизма управления частотой со сливом. Ввиду неизбежных утечек масла по зазорам этого механизма поршень 47 смещается из своего положения и через рычаг обратной связи смещает вниз из среднего положения золотник 30 управления частотой, нарушив этим равновесие всего механизма. Так как теперь и сливная и напорные камеры золотника 30 соединены со сливной магистралью, то поршень 47 начинает перемещаться вверх, выжимая на слив масло из верхней управляемой полости, снижая частоту вращения вала дизеля независимо от положения контроллера и комбинации включения магнитов МР1—МР4, уменьшая усилие всережимной пружины 46. Таким образом, механизм управления частотой выключится из работы. Далее частота вращения вала дизеля будет снижаться до тех пор, пока между уменьшающимися усилиями пружины 22 и усилием блока 25 не наступит равновесие, т. е. давление масла станет равным новой, пониженной уставке защиты, соответствующей сниженной частоте. В этом случае блок 25 и золотник 27 вернутся в среднее положение, поршень 47 из-за перекрытия слива золотником 27 остановится и снижение частоты прекратится. Дизель будет работать на этой пониженной частоте в режиме ограничения по давлению масла, в кабине машиниста появится сигнал о недостаточном давлении масла.

При работе дизеля в режиме ограничения по давлению масла блок защиты не препятствует снижению частоты дизеля контроллером ниже значения, установившегося в режиме ограничения, а также остановке дизеля путем выключения магнита МР6. В первом случае, если контроллер будет переведен на низшие позиции, произойдет соответствующее переключение магнитов МР1—МР4 и золотник 15, связанный с ними и поршнем 47 рычажной передачей, сместится вверх. При этом верхняя камера поршня 47 уже независимо от блока защиты соединится со сливом, поршень сместится вверх в новое требуемое положение (как описывалось ранее). После этого блок защиты вновь может вступить в работу, если давление масла на новой частоте окажется ниже соответствующей ей уставки. Во втором случае при обесточивании магнита МР6 золотник 16 соединяет вход блока защиты со сливом.

Давление масла на торец золотника 14 снижается, баланс нарушается и мембранный блок с этим золотником отходят вправо. Верхняя камера поршня 47 соединяется со сливом, поршень идет вверх до упора, через тарелку 11 выключает подачу топлива и останавливает дизель.

Если при снижении частоты вращения давление масла будет интенсивно падать и равновесие между пружиной 22 и блоком 25 не установится, то рычаг 7, поворачиваясь в соответствии с профилем кулачка. 3 против часовой стрелки, упрется в ограничительный винт 16, а его ролик отойдет от профиля кулачка. С этого момента усилие пружины 22 остается неизменным. Оно регулируется винтом 16 таким образом, чтобы соответствующее ему давление масла было равно минимально допустимому значению для минимальной частоты вращения. При дальней-