



Рис. III.31. Схема пневматического устройства автоматического контроля в процессе хонингования

Устройства с жесткими калибрами-пробками [5] широко применяются на хонинговальных станках благодаря простоте конструкции. Для контроля при хонинговании точных отверстий на ЗИЛе применяется пневматическое контактное устройство (рис. III.31). Измерительный узел, состоящий из двух стальных губок 5, оснащенных твердосплавными пластинками 6, и клапанного узла 2, вмонтирован в хонинговальную головку 10. Губки 5, подпружиненные четырьмя пружинами 9, касаются поверхности обрабатываемого отверстия пластинками 6. При выходе хонголовки из отверстия разжатие губок ограничивается упорными планками 4, закрепленными в хонголовке 10. На концах губок имеются входные фаски для плавного входа их в отверстие. Клапанный узел 2 состоит из корпуса 12 с упором 13,

наружной гильзы 1 с направляющей втулкой 15 и собственно конического клапана 3, который поджимается пружиной 14 к седлу втулки 15. Пружина 8 прижимает клапанный узел, свободно сидящий в корпусе хонголовки, упором 13 в правую губку. Стержень клапана 3 прижат к опорной поверхности винта 7, который служит для регулировки начального зазора между клапаном и седлом втулки. Воздух после стабилизатора подается через шланг 11 к клапанному узлу и вытекает через зазор между клапаном и седлом в атмосферу.

Пневмосхема питается воздухом стабилизированного давления $0,005 \cdot 10^5 \text{ н/м}^2$ ($0,005 \text{ кг/см}^2$). Клапанный узел подключен к пневматическому датчику. По мере снятия припуска измерительный зазор уменьшается, измерительное давление датчика повышается и при достижении заданного размера он дает команду на выключение станка. Погрешность устройства составляет $\pm 0,002 \text{ мм}$.