

РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ В КОМПРЕССОРЕ*БНТУ, г. Минск**Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Комаровская В. М.*

На предприятии «Ошмянский хлебозавод» для подачи сухого сжатого воздуха на производственном участке используются поршневые компрессора. При этом на пневмолинии наблюдаются перепады давления связанные с конструктивными особенностями трубопровода (малый диаметр; повороты и лабиринты запорной арматуры). В связи с этим в данной работе проведем анализ существующих методов регулировки давления в компрессоре и подберем оптимальный для нашей задачи.

Одним из важнейших показателей компрессорной установки является рабочее давление компрессора, то есть давление воздуха, которое компрессор создает в ресивере и постоянно его поддерживает. Максимальное рабочее давление воздуха в ресивере должно превышать суммарную потребность этого воздуха из-за возможных потерь давления на линии трубопроводов, доставляющих воздух до места потребления. Причиной этого могут быть: диаметр трубопровода – чем меньше диаметр, тем риск падения давления возрастает, множество препятствий на пути следования воздуха, такие как, частые углы, повороты, лабиринты запорной арматуры. Также причиной может стать загрязненность на линии и фильтрующих элементов.

Рассмотрим способы регулирования давления в компрессоре.

Регулировка давления с помощью прессостата (рисунок 1).

В основе принципа действия реле давления (прессостата) лежит сопротивление двух сил – давление газов на мембрану и упругость пружины. Для того, чтобы отрегулировать рабочее давление, необходимо снять крышку прессостата, под ней находятся регуляторы в виде резьбовых болтов, рядом имеются указатели направления стороны, в которую следует под-

кручивать регуляторы, сжимая или разжимая пружину. Также рядом располагается подобный болт – регулятор разницы между максимальным и минимальным давлением.

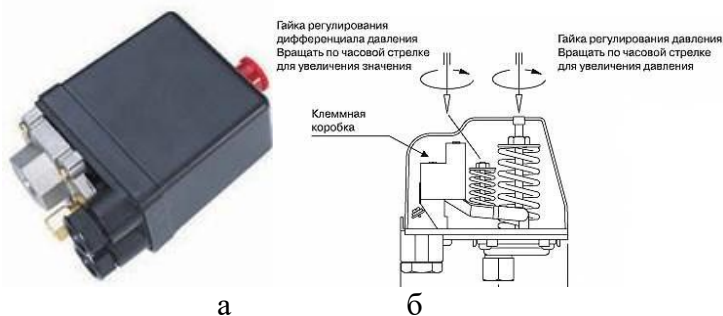


Рисунок 1 – Реле давления:
а – прессостат, б – схема прессостата

Регулировка давления на выходе из ресивера. Регулировка давления компрессора возможна также и на выходе из ресивера или непосредственно перед потребителем воздуха. Причем такой способ намного удобнее и эффективнее. Возможно это благодаря устройству – редукционному клапану или, как его называют упрощенно, редуктору. Происходит это следующим образом. В редуктор поступает сжатый воздух из ресивера компрессора, поступающее давление- это максимальное рабочее давление, которое нужно адаптировать под потребляемое оборудование. К примеру, это может быть покрасочный пистолет или отбойный молоток. Выходит из редуктора тот же воздух но с давлением, точно выставленным оператором. Редукторы оборудованы манометром, что позволяет создавать максимально приближенное к требуемому давлению потребителя, а также наглядно наблюдать и контролировать возможные перепады или недостатки компрессии. Диапазон работы у всех редукторов разный и зависит от возможностей компрессора, на котором он установлен. Некоторые регулято-

ры имеют систему сброса избыточного давления со стороны линии потребления.

Встретить регулирующие редукторы можно везде, где применяется энергия сжатой среды для обеспечения различным давлением большого количества производственных участков. К тому же, редуктор поддерживает заданное давление на всей линии магистрали пневматической системы, предохраняя оборудование и пневмоинструмент от разрушения, вызванного избыточным давлением.

Проанализировав существующие методы регулировки давления можно прийти к выводу, что оптимальным решением для пневмолинии Ошмянского хлебозавода является регулировка давления на выходе из ресивера. Этот метод был выбран из-за его эффективности, удобства и простоты эксплуатации.

УДК 621.7

Бойко А. А.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ВЕРХНЕГО ПРИСПОСОБЛЕНИЯ УСТАНОВКИ УВНИПА-1-001

ГИПК «ГАЗ-ИНСТИТУТ», кафедра «Газоснабжение и местные виды топлива», г. Минск

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Комаровская В. М.

Так как для формирования биоинертного покрытия на зубных имплантах необходимо использовать несколько мишеней из различных материалов, то появляется необходимость в проектировании оснастки имеющей несколько позиций. Исходя из требований к вакуумным материалам целесообразно все элементы конструкции выполнить из качественной легированной стали марки 12Х18Н10Т.

Базовым элементом в оснастке является деталь в виде плоского диска толщиной 6 мм и **Ø300 мм**. На плите выполнены 4 отверстия Ø11 мм по радиусу 186 мм. Также выполне-