

МОДЕРНИЗАЦИЯ КОНСТРУКЦИИ РЕГУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ

Студентка гр.113319 Можейко М.А.

Канд. техн. наук, доцент Савёлов И.Н.

Белорусский национальный технический университет

Регулятор давления предназначен для поддержания постоянного давления газа в трубопроводе, применяется в машиностроении, нефтяной, химической промышленности, системе газоснабжения бытовых потребителей.

Целью данной работы является модернизация конструкции регулятора давления в соответствии с требованиями по степени защиты конструкции IP55 и климатическим исполнением ТЗ, а также разработка конструкторской документации.

Разработано техническое задание на проведение модернизации. Выбраны материалы конструкции, обеспечивающие надежную эксплуатацию регулятора давления в заданных условиях эксплуатации. Рассчитаны геометрические параметры упругого элемента (диаметр проволоки – 1,2 мм, наружный диаметр пружины – 13 мм, количество рабочих витков – 5,5). Определены сила сжатия герметизирующего уплотнительного элемента – 34 Н. Подтверждена правильность выбранной посадки H9 / f9 для подвижных элементов конструкции. Рассчитаны геометрические параметры электрических контактов: диаметр контакта $D = 3$ мм; высота контакта $h = 1$ мм; контактное усилие 4,3 Н – 239Н; минимальный межконтактный зазор $I_{\min} = 4$ мм).

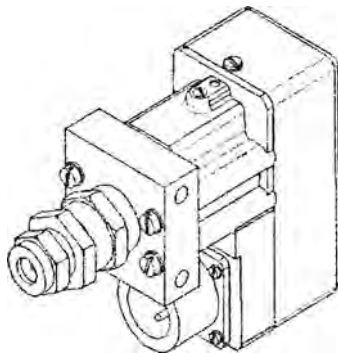


Рисунок 1 – Регулятор давления

По рассчитанным параметрам и выбранным материалам была разработана твердотельная модель регулятора давления при помощи системы автоматизированного проектирования SolidWorks (рисунок 1), рабочие чертежи корпуса розетки, тарелки пружины, крышки, пружины и сборочный чертеж конструкции в системе автоматизированного проектирования AutoCAD.