

## РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ

Студент гр. 119831, Белоус П.А.

Канд. техн. наук, доцент Савелов И.Н.

Белорусский национальный технический университет

Регулятор давления является разновидностью регулирующей арматуры, автоматически действующее автономное устройство, служащее для поддержания постоянного давления газа в трубопроводе. Регулятор давления предназначен для защиты конструкций от избыточного давления, также предназначены для автоматического поддержания давления на участке гидравлической или пневматической системы. Основным требованием при подборе регулятора давления является обеспечение устойчивости его работы на всех возможных режимах, что проще всего добиться правильным выбором регулятора для того или иного объекта.

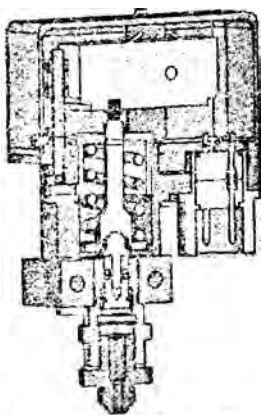


Рисунок 1 – 3D-модель регулятора давления

Целью данной работы является разработка конструкции регулятора давления для применения в пневматических устройствах спортивной техники.

Разрабатываемое изделие, предназначено для эксплуатации во всех макроклиматических районах на суше и на море, кроме макроклиматического района с очень холодным климатом

Для достижения поставленной цели было разработано техническое задание, осуществлен выбор материалов, проведены расчёты элементов конструкции, подтверждающие её надёжность и

работоспособность.

Определили наиболее оптимальную посадку на условие отсутствия теплового заклинивания между тарелкой пружины и тарелкой выключающей. Выбранная посадка – Н9/ф9 с зазором  $\Delta = 0,01$  мм.

Проведен расчет упругого элемента. Параметры пружины: наружный диаметр пружины  $D = 23$  мм; диаметр проволоки  $d = 2$  мм; полное число витков  $n = 4$ . Для обеспечения герметизации между корпусом и кожухом была предусмотрено установка прокладки уплотнения, выполненной из каучука СКТН-А.

В соответствии с рассчитанным параметрами конструкции была разработана твердотельная модель регулятора давления (рисунок 1).