
Глава 6

РАСЧЕТЫ И ИСПЫТАНИЯ ТОПЛИВНЫХ КЛАПАНОВ

6.1. ОСНОВНЫЕ РАСЧЕТЫ ПРИ СОЗДАНИИ ТОПЛИВНЫХ КЛАПАНОВ

При создании нового топливного клапана прежде всего производят следующие ориентировочные расчеты:

1. Расчет проходных сечений входного и выходного патрубков, определение хода и диаметра запорного органа.

2. Расчет величины гидравлических потерь на установившихся режимах.

3. Для пневмоагрегатов — расчет усилий, потребных для удержания запорного органа в открытом положении; расчет усилий, потребных для обеспечения герметичности торцовых уплотнений

Для агрегатов пироавтоматики — определение типа пиропатронов, исходя из разрушающего усилия разрывного элемента и значения объема, в котором срабатывает пиропатрон.

4. Расчет клапана на прочность — определение требуемой толщины стенок корпуса и размеров других основных деталей.

5. Определение, исходя из назначения и эксплуатационных условий, требуемого ресурса срабатываний пневмоагрегата.

В дальнейшем, после уточнения конструкции агрегата, производят проверочные расчеты. Определив массы движущихся частей и действующие усилия, составляют уравнение движения запорного органа.

При расчете проходных сечений входных и выходных патрубков, или, другими словами, при расчете диаметров топливных трубопроводов, исходят из допустимой величины потерь статического давления Δp (в кг/см^2) в коммуникациях при номинальном расходе топлива, определяемой скоростью жидкости v (в м/сек).