

Испытательная станция для проверки гильз большого диаметра.

Исследуемый образец подвергается гидроиспытанию.

Исходные данные: геометрические и физические данные сопрягаемых деталей (чертеж, тепловой режим, динамическая нагрузка при выстреле..., энергетические параметры в динамике).

Для исследования образца с моделированием процесса выстрела строится математическая модель. Решается совместно нестационарная термодинамическая объемная осесимметричная задача с исследованием напряженно-деформированного состояния образца и сопрягаемых деталей (камера- расширение в упругой области и гильза в упругопластической области). Численными методами динамическая задача «переводится» в мгновенно-стационарную с рациональной дискретностью в момент выстрела.... Составляются коэффициенты перевода динамической задачи для оценки процесса в стационарном режиме (стационарное гидроиспытание). Уточняются граничные условия, предельные испытания на разрушение. Изучение аналогов, сертификация.

Оборудование. Стенд для испытания состоящий из:

- лабораторного гидропресса с оснасткой (для гильзы 100мм. – усилием от 160т.) для удержания «снаряда-пуансона» в гильзе,
- гидростанции 4000 атм. для имитации выстрела,
- испытательной камеры, измерительной та компьютерной техники.

Предложенное устройство позволит без проведения выстрела испытать гильзы в режиме реальной по давлению нагрузке в ствольной коморе (или аналоге) и существующих деталях устройства экстракции гильзы взятой с артиллерийского вооружения. Испытать разрушение гильзы при критических нагрузках, установить запас прочности. Провести компьютерную визуализацию выстрела с наблюдением в динамике напряжений, деформаций, разрушений.... Подготовить данные о годности партии гильз.