



**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Северо-Кавказская  
государственная академия»**

**Разработка и экспериментальные исследования новых  
видов оборудования листовой штамповки**

**А.Ю.Боташев, Р.А. Байрамуков, Н.У.Бисилов, Р.С.Малсугенов**



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

## «Северо-Кавказская государственная академия»

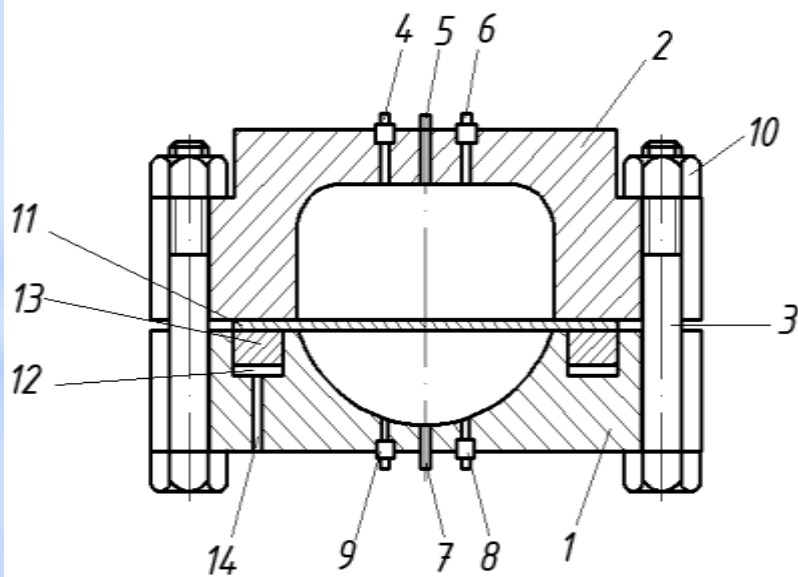


Схема устройства для газовой штамповки:

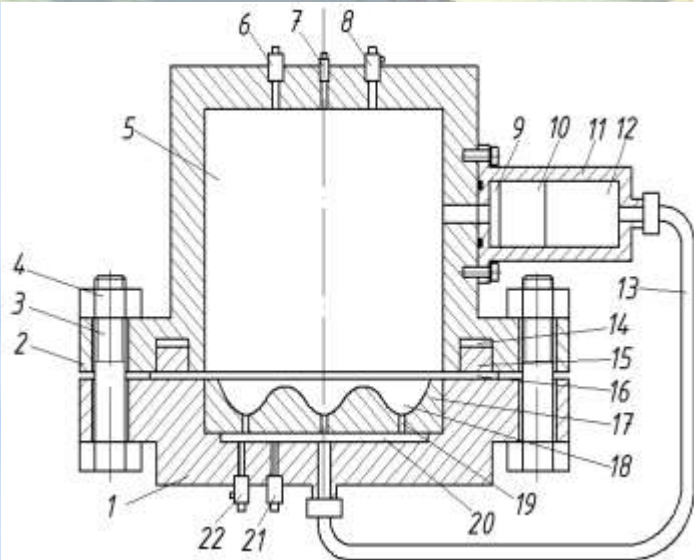
- 1 - матрица; 2 - камера сгорания; 3 - болт; 4, 8 - впускные клапаны; 5, 7 - свечи зажигания;
- 6, 9 - выпускные клапаны; 10 - гайка; 11 - заготовка; 12 - полость;
- 13 - кольцевой поршень; 14 - канал

Фотография экспериментальной  
установки для газовой штамповки



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

# «Северо-Кавказская государственная академия»



Устройство газовой формовки с  
противодавлением

Схема устройства газовой формовки с  
противодавлением:  
1 - матрицедержатель; 2 - корпус; 3 - болт; 4 -  
гайка; 5 - камера сгорания; 6, 21 - впускные  
клапаны; 7 - свеча зажигания; 8, 22 - выпускные  
клапаны; 9, 12, 14, 20 - полости;  
10 - поршень; 11 - цилиндр; 13 - трубопровод; 15 -  
прижим; 16 - заготовка; 17 - матрица;  
19 - канал



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Северо-Кавказская  
государственная академия»



Сферообразное днище с центральным углублением



Панель теплообменника со спиральным каналом

Отштампованные изделия



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

## «Северо-Кавказская государственная академия»

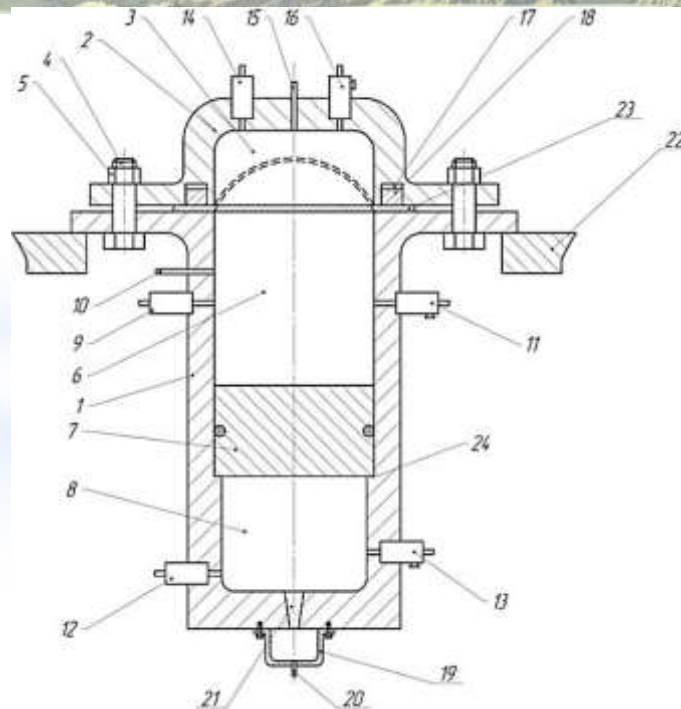


Схема устройства газовой штамповки с поршневым мультипликатором давления  
1 - корпус; 2 - матрица; 3 - полость матрицы; 4 - болт; 5 - гайка; 6 - рабочий цилиндр; 7- поршень; 8- камера сгорания; 9,12,14 - впускные клапаны;10,15,20 - свеча зажигания; 11, 13,16 - выпускные клапаны; 17- прижимное кольцо; 18 - полость прижимного кольца; 19- форкамера; 21 - сопло; 22 - подставка



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Северо-Кавказская  
государственная академия»



Сферообразное днище



**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Северо-Кавказская  
государственная академия»**

**Спасибо за внимание!!!**