

Актуальность конвертирования двигателей на альтернативные газовые топлива

Группа Эм – 72

- Преподаватель: д.т.н... профессор Свистула А.Е
- Студент: Момот К.А

Физико-химические и моторные свойства альтернативных газовых топлив

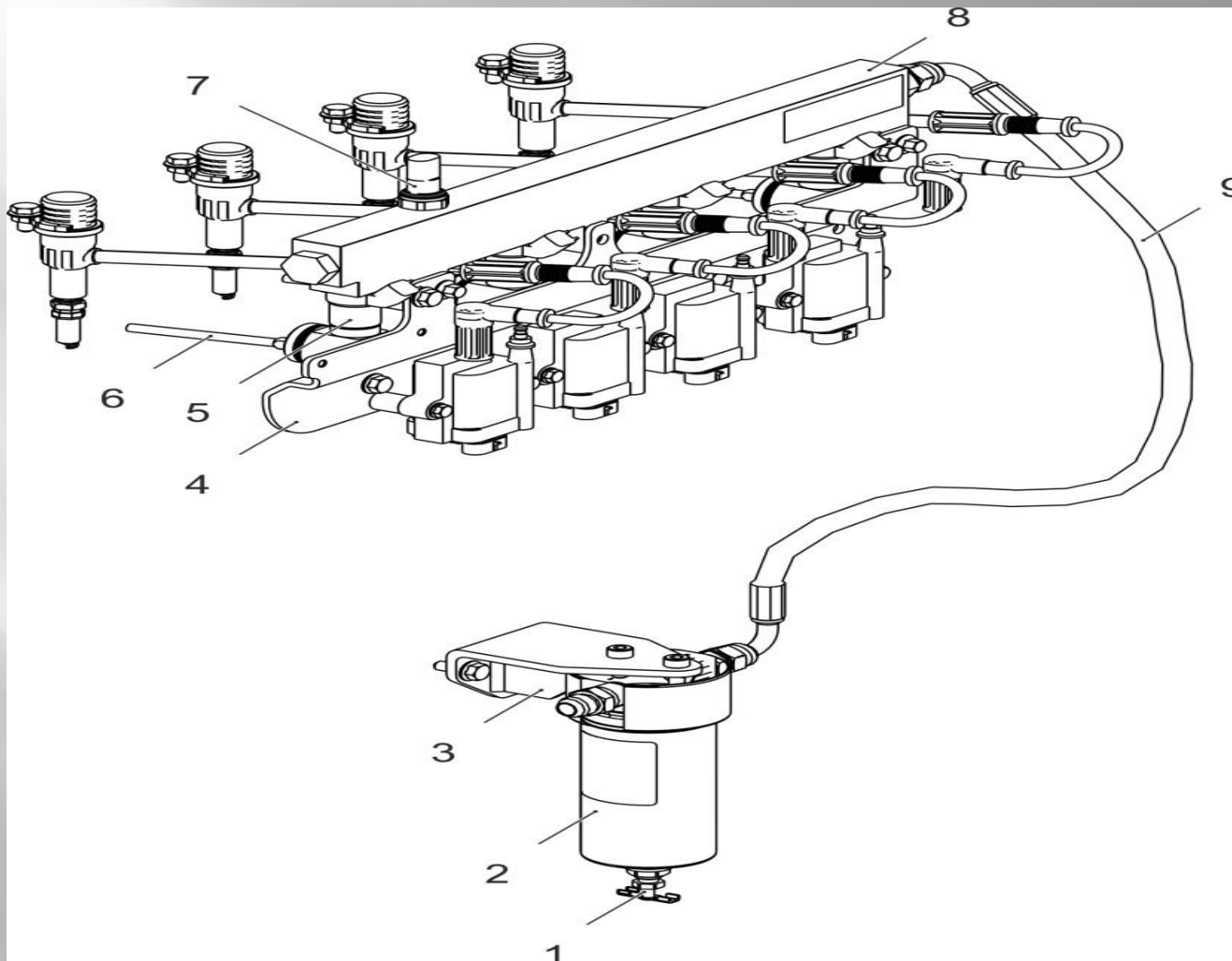
Горючие газы, применяемые в качестве моторного топлива для двигателей внутреннего сгорания, можно условно разделить на три основных вида:

- 1. Компримированные (сжатые) природные газы (КПГ).
- 2. Сжиженные нефтяные газы (СНГ).
- 3. Сжиженные природные газы (СПГ).

Теплофизические свойства различных видов

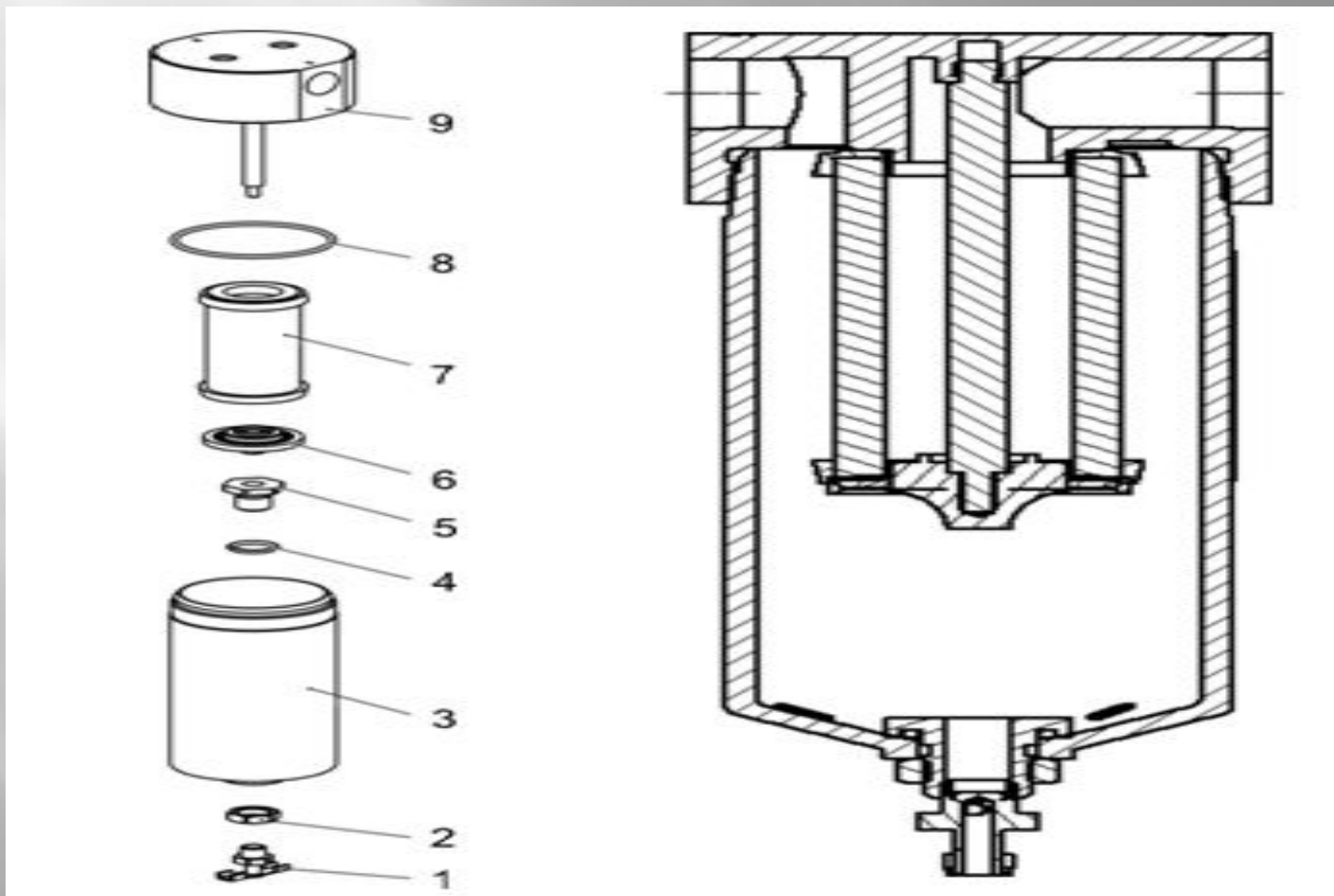
№	Показатель	Природный газ	Нефтяной газ	Биогаз	Генераторный газ	Бензин
1	состав	95-98% метана, до 1% этана	Пропан и бутан, зима 80% проп. И 20 % бут.	Метан 35%, СО-10%, N ₂ ,O ₂ -65%	СО-25-30%,H ₂ -10%,N ₂ ,O ₂ ,C O ₂ -65%	
2	калорийность	Высококалорийный	Высококалорийный	Низкокалорийный	Низкокалорийный	
3	Н _и Мдж/м ³	34-35,6	37-54,6	3,8-5,0	4,7-6,4	44
4	Октановое число	110-120	95-100	-	-	85-98
5	Метановое число	100	60-90	120-135	130-150	-
6	Степень сжати	До 12	10-12	9-9,5	9-9,5	8,5-9,5

Принципиальная схема системы питания двигателя газовым топливом.

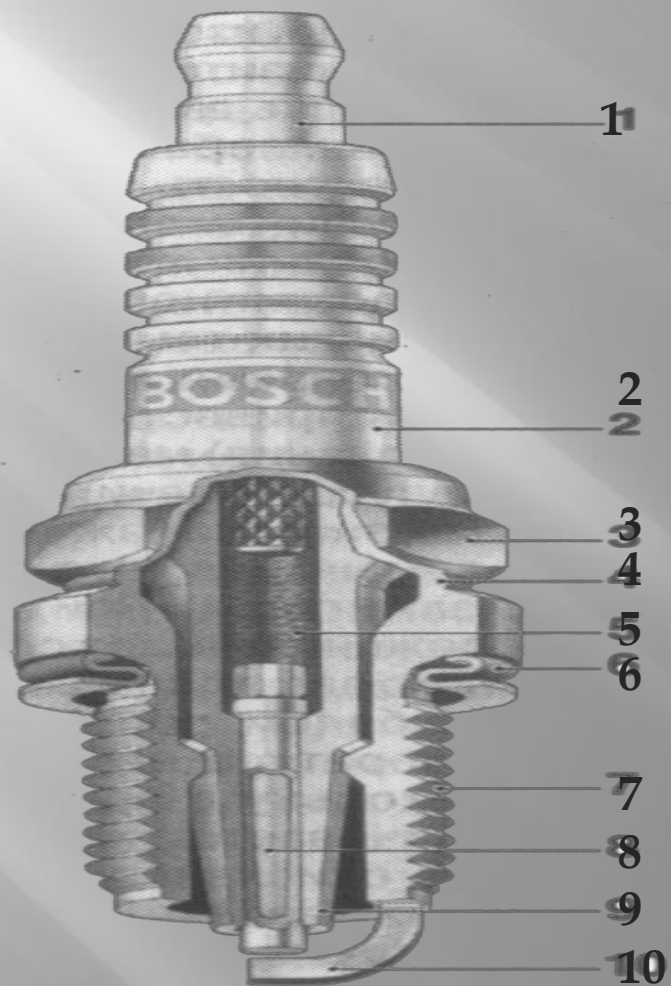


Агрегаты системы питания газового двигателя

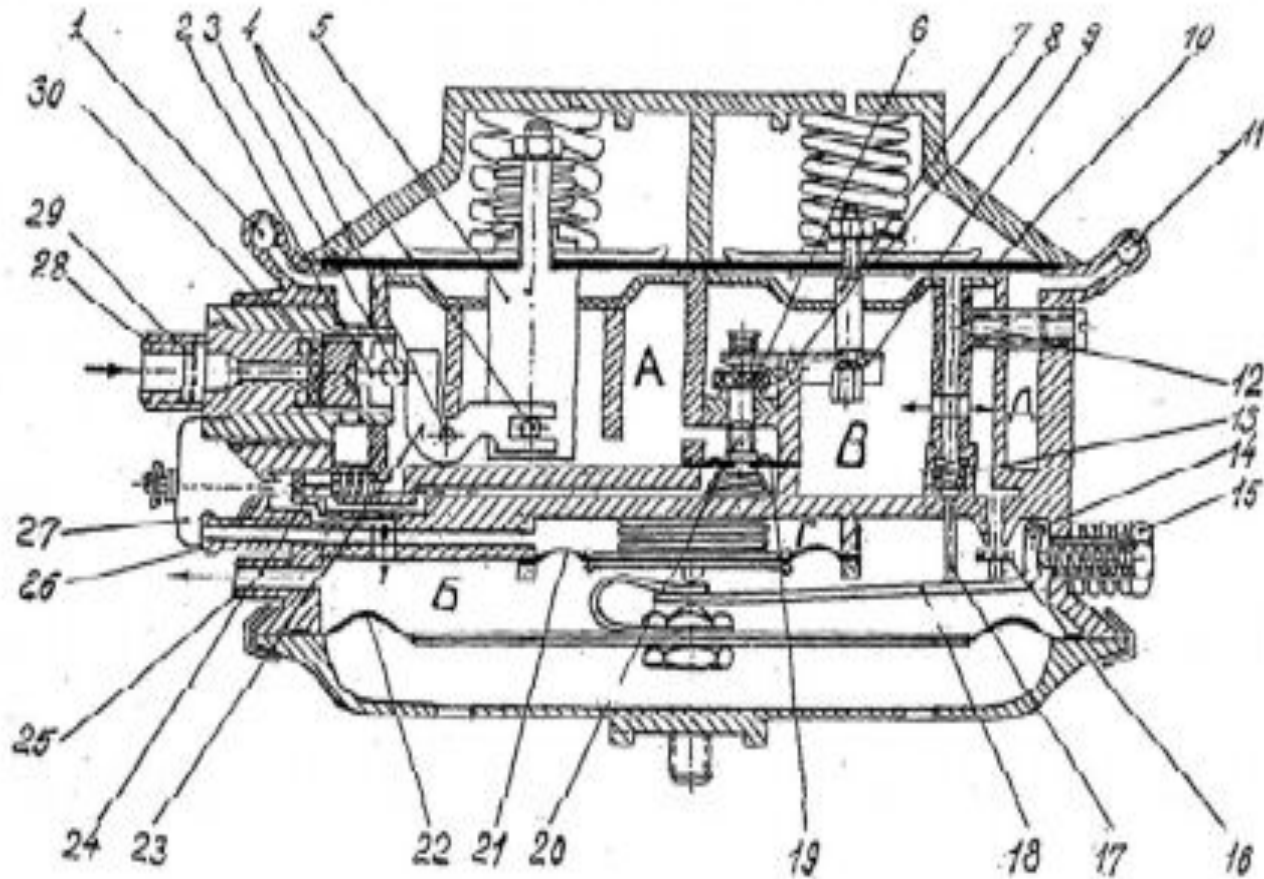
- **Фильтр газовый высокого давления**



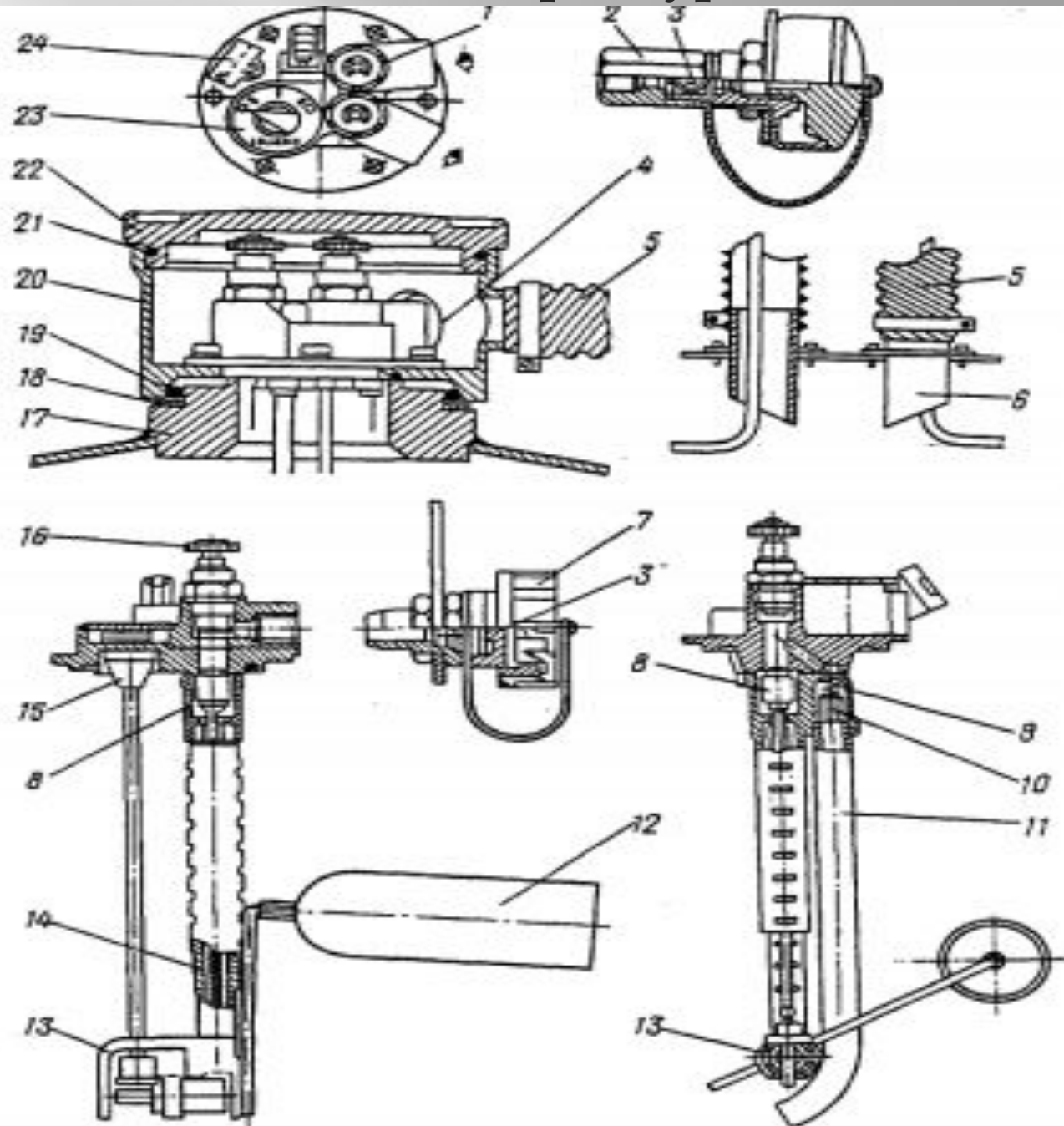
Свеча зажигания



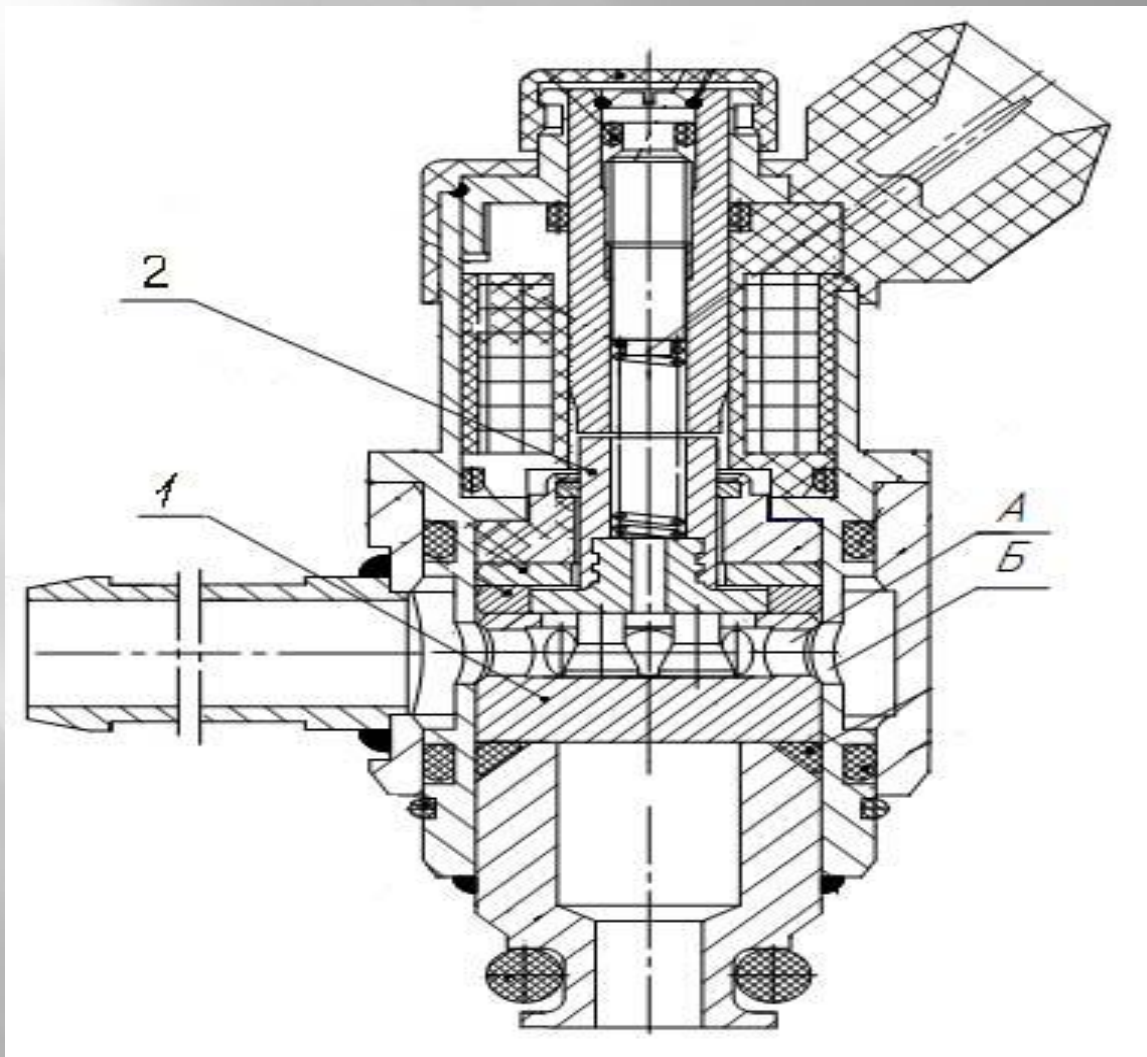
Редуктор газовый



Блок арматуры



Дозатор газа



Результаты теплового расчета: ЯМЗ-53414; ЯМЗ-5344

	ЯМЗ-53414	ЯМЗ-5344
	Газ	Дизель
Pz	10,74	7,5
Ne	124,71	100
ge	257,88	337,98
Pk	-	-
λ	3,1403	1,7
Mk	-	-
α	1	1,5

требования надзорных органов к проектированию и эксплуатации систем питания двигателя газовым топливом

- Токсикологические требования – ГОСТ 12.1.007-76
- Концентрация углеводородов- ГОСТ 12.1.005-88
- Гигиенические нормативы- ГН 2.2.5.686-98
- Уровень шума – Гост 12.1.003-83
- Газ природный топливный компр.
ГОСТ-27577-2000
- Методы контроля установки ГБО ГОСТ Р 58697-2019
- Технические условия установки ГБО ГОСТ 27577-2000

Спасибо за внимание.