

Устройство автомобилей. Задания в тестовой форме<sup>1</sup>  
по теме: «Система питания двигателя от газобаллонной установки»

**Вячеслав Стуканов**

Военный авиационный инженерный университет (г. Воронеж).  
Воронежский электромеханический колледж – филиал МИИТ  
stuk@vmail.ru

Опубликовано в ж. «Педагогические Измерения» №1 2010 г.

Разработана система заданий в тестовой форме для студентов автомобильной специальности среднего и высшего профессионального образования, изучающих устройство автомобиля. В данной статье представлены задания только по одной теме. Задания можно использовать для проведения контрольных работ, зачетов и организации самостоятельной работы учащихся.

Ключевые слова: задания в тестовой форме, устройство автомобилей.

*Вашему вниманию предлагаются задания, в которых могут быть один, два, три и большее число правильных ответов. Обвести кружком номера всех правильных ответов:*

**1. ПРЕИМУЩЕСТВА ГАЗООБРАЗНОГО ТОПЛИВА**

- 1) не содержит серу
- 2) октановое число 105
- 3) октановое число 195
- 4) меньшая себестоимость
- 5) меньший расход топлива
- 6) смывает масляную пленку
- 7) не содержит углеводороды
- 8) растворяет смолистые отложения
- 9) повышается мощность двигателя

*Дополните:*

2. МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ В БАЛЛОНАХ СЖАТОГО ГАЗА \_\_\_\_\_ МПа

*Дополните и выберите все правильные ответы:*

3. ДАВЛЕНИЕ В БАЛЛОНАХ СЖИЖЕННОГО ГАЗА \_\_\_\_\_ МПа

**ОНО РАВНО**

- 1) атмосферному давлению
- 2) давлению на уровне моря
- 3) давлению насыщенных паров

**И ЗАВИСИТ ОТ**

- 4) состава газовой смеси
- 5) температуры двигателя
- 6) температуры окружающей среды
- 7) частоты вращения коленчатого вала

---

<sup>1</sup> Под ред. докт. пед. наук, проф. В.С. Аванесова

*Нажмите на клавиши с номерами всех правильных ответов:*

**4. СЖАТЫЙ ГАЗ ПОДОГРЕВАЮТ НА ВЫХОДЕ, ЧТОБЫ**

- 1) повысить давление
- 2) понизить давление
- 3) очистить от окалины
- 4) не обмерзали трубопроводы
- 5) улучшить смесеобразование
- 6) перевести его в паровую фазу

**5. СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ ПОДОГРЕВАЮТ В ИСПАРИТЕЛЕ, ЧТОБЫ**

- 1) обогатить смесь
- 2) повысить давление
- 3) понизить давление
- 4) очистить от окалины
- 5) не обмерзали трубопроводы
- 6) перевести его в паровую фазу
- 7) подготовить для подачи в редуктор

**6. ГАЗОВЫЙ РЕДУКТОР**

- 1) понижает давление
- 2) повышает давление
- 3) устанавливается на баллоне
- 4) имеет регулировку давления
- 5) контролирует остаточный запас
- 6) устанавливается перед смесителем

**7. ДАВЛЕНИЕ ГАЗА ПЕРЕД СМЕСИТЕЛЕМ**

- 1) 20МПа
- 2) 1,6 – 2,0МПа
- 3) не более 0,3МПа
- 4) не менее 0,3 МПа
- 5) близкое к атмосферному

**8. УСКОРИТЕЛЬНЫЙ НАСОС В ГАЗОБАЛЛОННОЙ УСТАНОВКЕ**

- |                |                    |
|----------------|--------------------|
| 1) отсутствует | 3) в испарителе    |
| 2) в смесителе | 4) в подогревателе |
| 3) в редукторе |                    |

**9. ДОЗИРУЮЩЕ-ЭКОНОМАЙЗЕРНОЕ УСТРОЙСТВО**

- |                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| 1) отсутствует    | 5) обогащает смесь           |
| 2) в смесителе    | 6) понижает детонацию        |
| 3) в редукторе    | 7) с механическим приводом   |
| 4) обедняет смесь | 8) с пневматическим приводом |

**10 . ГАЗОВЫЙ СМЕСИТЕЛЬ СМЕШИВАЕТ**

- 1) бутан и метан
- 2) бутан и метан
- 3) метан и воздух

- 4) пропан и бутан
- 5) пропан и метан
- 6) этилен и водород
- 7) пропилен и бутан
- 8) пробан-бутан и воздух

ИМЕЕТ

- 9) диффузор
- 10) экономайзер
- 11) обратный клапан
- 12) газовую форсунку
- 13) ускорительный насос
- 14) дроссельную заслонку
- 15) систему холостого хода

*Установите правильную последовательность*

#### 11. РАБОТА РЕДУКТОРА (РИС. 1)

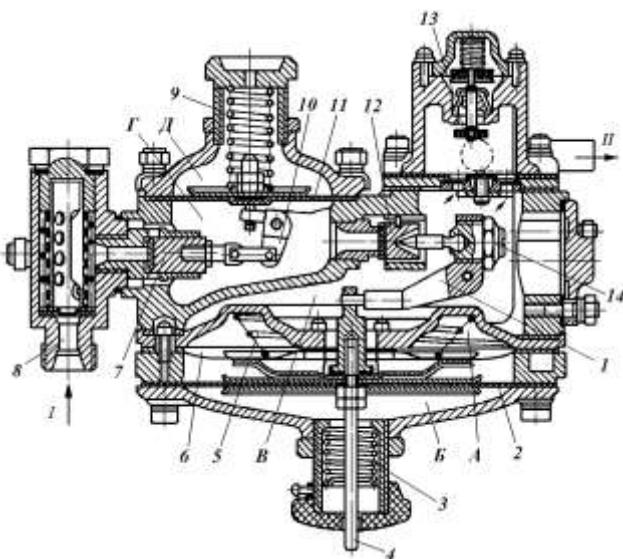


Рис. 1. Двухступенчатый газовый редуктор низкого давления

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1) <input type="checkbox"/> канал I   | 4) <input type="checkbox"/> клапан 7     |
| 2) <input type="checkbox"/> канал II  | 5) <input type="checkbox"/> диафрагма 2  |
| 3) <input type="checkbox"/> клапан 12 | 6) <input type="checkbox"/> диафрагма 11 |

*Выберите правильные ответы*

#### 12. ДАВЛЕНИЕ ПЕРВОЙ СТУПЕНИ РЕДУКТОРА (РИС. 1) РЕГУЛИРУЕТСЯ

- |              |                |
|--------------|----------------|
| 1) штоком 4  | 4) рычагом 1   |
| 2) гайкой 14 | 5) рычагом 10  |
| 3) пробкой 9 | 6) клапаном 13 |

13. БАЛЛОНЫ СЖАТОГО ГАЗА ИМЕЮТ ЗАПАС ПРОЧНОСТИ

- |                |                |
|----------------|----------------|
| 1) 2-х кратный | 3) 4-х кратный |
| 2) 3-х кратный | 4) 5- кратный  |

ОКРАШИВАЮТСЯ В

- |            |           |
|------------|-----------|
| 5) синий   | 8) желтый |
| 6) красный | 9) белый  |
| 7) черный  | ЦВЕТ      |

14. БАЛЛОНЫ ДЛЯ ГАЗОВОГО ТОПЛИВА ИМЕЮТ НА СЕБЕ ДАННЫЕ

- |                  |   |
|------------------|---|
| 1) масса         | 7) рабочее давление                           |
| 2) VIN код       | 8) дата изготовления                          |
| 3) клеймо ОТК    | 9) завод-изготовитель                         |
| 4) марка стали   | 10) год следующего<br>переосвидетельствования |
| 5) вместимость   |   |
| 6) номер баллона |   |

*Опираясь на рис. 2, установите соответствие:*

15. НОМЕР ПОЗИЦИИ

- 1) 1  
2) 2  
3) 3  
4) 4  
5) 5

ЭЛЕМЕНТ

- А) дозатор  
Б) распределитель  
В) редуктор-испаритель  
Г) переключатель вида топлива  
Д) электронный блок управления  
Е) датчик расхода топлива

Ответы 1)\_\_\_\_, 2)\_\_\_\_, 3)\_\_\_\_, 4)\_\_\_\_, 5)\_\_\_\_

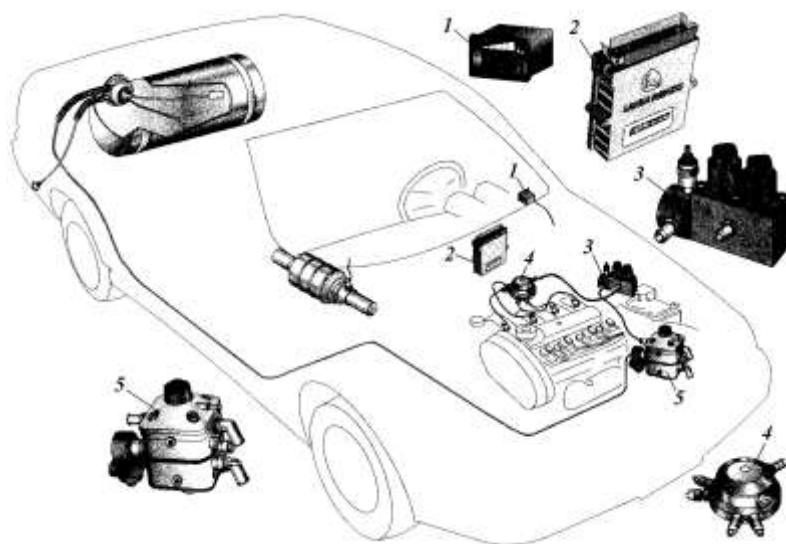


Рис. 2. Расположение на автомобиле элементов системы впрыска газа

*Нажмите на клавиши с номерами всех правильных ответов:*

**16. ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ (ЭБУ) НА РИС. 2**

- 1) управляет дозатором
- 2) управляет редуктором
- 3) корректирует подачу газа
- 4) получает сигналы от датчиков
- 5) управляет блокирующим клапаном

**17. ДОЗАТОР**

- |                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| 1) управляется ЭБУ         | 5) управляется педалью газа    |
| 2) подает газ в редуктор   | 6) подает газ в распределитель |
| 3) уменьшает подачу газа   | 7) открывается на              |
| 4) увеличивает подачу газа | определенную величину          |

**18. ЭМУЛЯТОРЫ**

- 1) соединяются с редуктором
- 2) соединяются с распределителем
- 3) заменяют бензиновые форсунки
- 4) устанавливаются во впускном трубопроводе
- 5) «впрыскивают» газ перед впускными клапанами
- 6) «впрыскивают» газ непосредственно в цилиндры

**19. ГАЗОВОЕ ТОПЛИВО { метан пропан бутан } ПОЛУЧАЮТ**

- 1) при помощи синтеза
- 2) при переработке нефти
- 3) добычей из недр земли
- 4) при переработке биомассы
- 5) при переработке бытовых отходов

**20. ПРИ ВСПЫШКЕ ГАЗА ПОД КАПОТОМ АВТОМОБИЛЯ**

- |                             |                                  |
|-----------------------------|----------------------------------|
| 1) отключить газ            | 5) увеличить обороты двигателя   |
| 2) отключить бензин         | 6) тушить огонь огнетушителем    |
| 3) поливать баллон водой    | 7) перекрыть расходный вентиль   |
| 4) бросать машину и убегать | 8) сдувать огонь напором воздуха |

**21. ЗАПРЕЩАЕТСЯ**

- 1) запускать двигатель на газе
- 2) запускать двигатель на бензине
- 3) демонтировать баллон с газом
- 4) проводить ремонт аппаратуры под давлением газа
- 5) продолжать движение, если в салоне есть запах газа
- 6) запускать двигатель одновременно на газе и бензине
- 7) эксплуатировать аппаратуру с механическими повреждениями