

# ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ: УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕМЕ «КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ»(КИП)

Вячеслав Стуканов

Военный авиационный инженерный университет (г. Воронеж).

Воронежский электромеханический колледж – филиал МИИТ

stuk@vmail.ru

Опубликовано в ж. «Педагогические Измерения» №2, 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 по одной из тем раздела «Электрооборудование автомобилей». 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. Нажимайте на клавиши с номерами всех правильных ответов:*

## 1. ВИДЫ КИП

- |                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| 1) Измерительные | 6) Рассказывающие             |
| 2) проявляющие   | 7) контролирующие             |
| 3) указывающие   | 8) сигнализирующие            |
| 4) электрические | 9) демонстрирующие            |
| 5) показывающие  | 5) непосредственного действия |

## 2. ГРУППЫ КИП

- |               |               |
|---------------|---------------|
| 1) одометры   | 3) таксометры |
| 2) барометры  | 4) вольтметры |
| 3) тахометры  | 5) уровнемеры |
| 4) манометры  | 6) амперметры |
| 5) термометры | 7) спидометры |

*Установите соответствие:*

## 3. ПРИБОР

## ИЗМЕРЯЕМЫЙ ПАРАМЕТР

- |              |                      |
|--------------|----------------------|
| 1) одометр   | А. давление          |
| 2) тахометр  | В. зарядный ток      |
| 3) манометр  | С. пройденный путь   |
| 4) амперметр | Д. частота вращения  |
| 5) спидометр | Е. скорость движения |

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

*Дополните*

## 4. УКАЗЫВАЮЩИЕ КИП ВКЛЮЧАЮТ В СЕБЯ ДАТЧИК И \_\_\_\_\_.

*Нажимайте на клавиши с номерами всех правильных ответов:*

## 5. ДАТЧИКИ {сигнализатора, указателя} СОЗДАЮТ В ЦЕПИ КИП

- 1) замыкание
- 2) размыкание
- 3) короткое замыкание
- 4) изменение силы тока
- 5) повышение надежности
- 6) изменение сопротивления

Установите правильную последовательность

6. РАБОТА ДАТЧИКА (РИС. 1)

- ☐ загорание лампы 10
- ☐ деформация пластины 4
- ☐ замыкание контактов 5 и 7
- ☐ нагрев охлаждающей жидкости

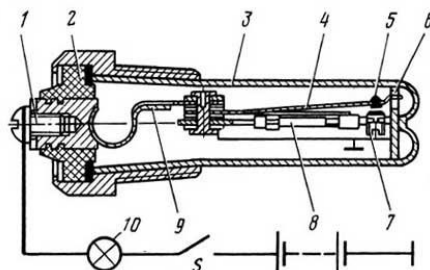


Рис. 1. Датчик сигнализатора температуры

7. ЦЕПЬ ПИТАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ ДАТЧИКА (РИС. 1)

- |                                     |                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> вывод 1    | <input type="checkbox"/> пластина 4         |
| <input type="checkbox"/> лампа 10   | <input type="checkbox"/> включатель S       |
| <input type="checkbox"/> контакт 5  | <input type="checkbox"/> «+» аккумулятора   |
| <input type="checkbox"/> контакт 7  | <input type="checkbox"/> «-» аккумулятора   |
| <input type="checkbox"/> пластина 9 | <input type="checkbox"/> «масса» автомобиля |

Нажимайте на клавиши с номерами всех правильных ответов:

8. ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДАТЧИКА ЛОГОМЕТРИЧЕСКОГО ТЕРМОМЕТРА (РИС. 2)

- |                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| 1) вывод 5             | 5) резистор $R_T$        |
| 2) втулка 2            | 6) терморезистор 1       |
| 3) магнит 12           | 7) латунный баллон 4     |
| 4) резистор $R_\theta$ | 8) токоведущая пружина 3 |

РЕАГИРУЕТ НА

- 1) давление
- 2) температуру
- 3) частоту вращения
- 4) силу зарядного тока

ИЗМЕНЯЕТ

- 1) ток цепи
- 2) зарядный ток
- 3) свое сопротивление
- 4) температуру системы охлаждения

9. РЕЗИСТОР  $\{R_T, R_\theta\}$  (РИС. 2) УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ДЛЯ

- 1) сетей напряжением 12В
- 2) сетей напряжением 24В
- 3) экономии электроэнергии
- 4) снятия скачков напряжения
- 5) температурной компенсации
- 6) повышения точности показаний
- 7) создания результирующего магнитного потока

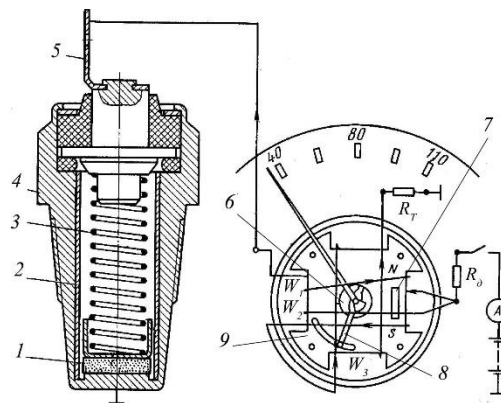


Рис. 2. Термометр

10. ПОЛОЖЕНИЕ СТРЕЛКИ УКАЗАТЕЛЯ (РИС. 2) ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ВЕКТОРОМ МАГНИТНОГО ПОЛЯ

- |                  |                    |
|------------------|--------------------|
| 1) катушки $W_1$ | 4) резистора $R_0$ |
| 2) катушки $W_2$ | 5) резистора $R_T$ |
| 3) катушки $W_3$ | 6) амперметра $A$  |

РЕЗУЛЬТИРУЮЩИЙ ВЕКТОР КОТОРЫХ ВОЗДЕЙСТВУЕТ НА

- 1) каркас 9
- 2) магнит 6
- 3) магнит 7
- 4) ограничитель 8

11. ДАТЧИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАНОМЕТРОВ

- 1) реостатные
- 2) мембранные
- 3) золотниковые
- 4) терморезисторные
- 5) термобиметаллические импульсные

12. ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДАТЧИКА МАНОМЕТРА (РИС. 3)

- |              |               |
|--------------|---------------|
| 1) дюза 13   | 4) ползунок 5 |
| 2) рычаг 10  | 5) мембрана 2 |
| 3) реостат 4 | 6) пружина 9  |

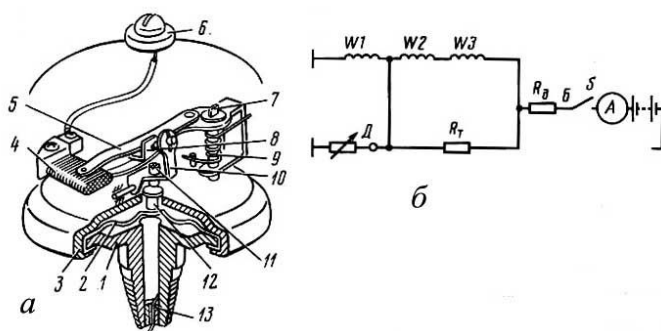


Рис. 3. Электрический манометр: а- реостатный датчик; б – схема лого-метрического указателя

*Установите правильную последовательность:*

13. РАБОТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО МАНОМЕТРА (РИС. 3)

- ☐ - перемещение ползунка 5
- ☐ - увеличение давления масла
- ☐ - увеличение прогиба мембраны 2
- ☐ - перемещение стрелки указателя
- ☐ - уменьшение сопротивления реостата 4
- ☐ - уменьшение тока в катушке  $W_1$  и возрастание в  $W_2$  и  $W_3$
- ☐ - изменение направления действия суммарного магнитного потока

*Нажимайте на клавиши с номерами всех правильных ответов:*

14. ТИПЫ ПРИВОДОВ СПИДОМЕТРОВ

- |                  |                     |
|------------------|---------------------|
| 1) электронный   | 4) гидравлический   |
| 2) механический  | 5) пневматический   |
| 3) электрический | 6) электромагнитный |

*Установите правильную последовательность:*

15. РАБОТА СПИДОМЕТРА С МЕХАНИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ (РИС. 4, а)

- |                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> - ось 8      | <input type="checkbox"/> - магнит 5  |
| <input type="checkbox"/> - валик 1    | <input type="checkbox"/> - катушка 6 |
| <input type="checkbox"/> - стрелка 11 |                                      |

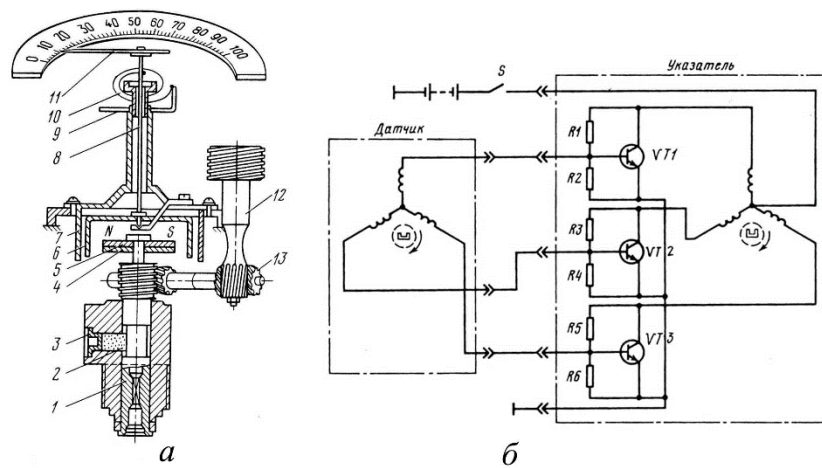
16. РАБОТА СПИДОМЕТРА С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ (РИС. 4, б)

- ☐ - ротор датчика
- ☐ - ротор указателя
- ☐ - транзисторы  $VT_1, VT_2, VT_3$
- ☐ - ЭДС обмоток статора датчика
- ☐ - ЭДС обмоток статора указателя
- ☐ - магнитное поле статора указателя

*Нажимайте на клавиши с номерами всех правильных ответов:*

17. ДАТЧИК СПИДОМЕТРА НА РИС. 4, б ПРИВОДИТСЯ ОТ

- 1) карданной передачи
- 2) коленчатого вала двигателя
- 3) ведомого вала коробки передач
- 4) распределительного вала двигателя
- 5) ведомого вала раздаточной коробки



**Рис. 4. Спидометр: а – с приводом от гибкого вала; б – схема спидометра с электрическим приводом**

18. ШАЙБА 4 НА РИС. 4, а

- 1) защищает магнит 5
- 2) является регулировочной
- 3) уплотняет полость катушки
- 4) является термокомпенсатором
- 5) увеличивает магнитный поток через катушку

19. РЕЗИСТОРЫ  $R_1 - R_6$  НА РИС. 4, б

- 1) являются термокомпенсаторами
- 2) используются в сетях напряжением 24В
- 3) защищают обмотки датчика от перенапряжения
- 4) улучшают условия переключения транзисторов
- 5) защищают обмотки указателя от перенапряжения

20. ТАХОМЕТР НА РИС. 5 РЕГИСТРИРУЕТ ИМПУЛЬСЫ

- 1) одной из фаз генератора
- 2) первичной цепи системы зажигания
- 3) вторичной цепи системы зажигания
- 4) специального датчика на коленчатом валу

21. БЛОК ФОРМИРОВАНИЯ ЗАПУСКАЮЩИХ ИМПУЛЬСОВ (РИС. 5)

- |                      |    |                       |
|----------------------|----|-----------------------|
| 1) диод VD2          | 6) | конденсаторы C1 – C4  |
| 2) стабилитрон VD3   |    |                       |
| 3) стабилитрон VD1   | 7) | транзисторы VT1 и VT2 |
| 4) резисторы R1 – R2 |    |                       |
| 5) резистор R3 – R10 | 8) | конденсаторы C5 – C6  |

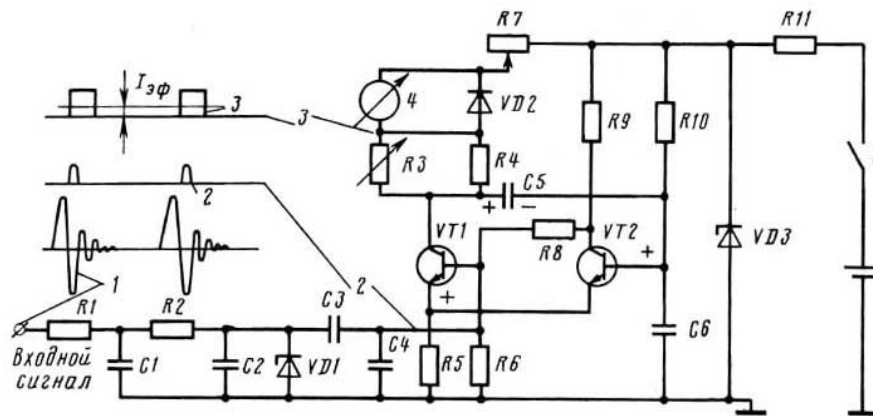


Рис. 5. Схема электронного тахометра

## 22. БЛОК ФОРМИРОВАНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ИМПУЛЬСОВ (РИС. 5)

- |                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| 1) диод VD2          | 5) резистор R3 – R10     |
| 2) стабилитрон VD3   | 6) конденсаторы C1 – C4  |
| 3) стабилитрон VD1   | 7) транзисторы VT1 и VT2 |
| 4) резисторы R1 – R2 | 8) конденсаторы C5 – C6  |