

Устройство автомобилей.  
Задания в тестовой форме, по теме «Мосты»<sup>1</sup>

**Вячеслав Стуканов**  
Военный авиационный инженерный университет (г. Воронеж).  
stuk@vmail.ru

Опубликовано в ж. Педагогические Измерения» №4, 2009 г.

Аннотация

Разработана система заданий в тестовой форме для студентов системы высшего и среднего 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. Нажимайте на клавиши с номерами всех правильных ответов:*

1. ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА

- |  |  |
|--|--|
| 1) увеличивает крутящий момент   | 3) увеличивает скорость движения   |
| 2) передает крутящий момент под углом $90^\circ$ к продольной оси автомобиля | 4) передает крутящий момент под углом $45^\circ$ к продольной оси автомобиля |

2. ПО МЕСТУ УСТАНОВКИ МОСТЫ МОГУТ БЫТЬ

- |                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| 1) задними      | 7) разъемными        |
| 2) ведущими     | 8) неразъемными      |
| 3) передними    | 9) промежуточными    |
| 4) разрезными   | 10) поддерживающими  |
| 5) неразрезными | 11) комбинированными |
| 6) управляемыми |                      |

3. ПО НАЗНАЧЕНИЮ МОСТЫ ПОДРАЗДЕЛЯЮТСЯ НА

- |                |                     |
|----------------|---------------------|
| 1) задние      | 7) разъемные        |
| 2) ведущие     | 8) неразъемные      |
| 3) передние    | 9) промежуточные    |
| 4) разрезные   | 10) поддерживающие  |
| 5) неразрезные | 11) комбинированные |
| 6) управляемые |                     |

4. ПЕРЕДАТОЧНОЕ ЧИСЛО ГЛАВНЫХ ПЕРЕДАЧ НАХОДИТСЯ В ПРЕДЕЛАХ

- 1) 2 – 3
- 2) 0,7 – 0,9
- 3) 4 - 9
- 4) 10 - 14

---

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

5. ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА  
ОБЕСПЕЧИВАЕТ

- 1) легкость управления сцеплением
- 2) уменьшение расхода топлива автомобилем

- 3) уменьшение нагрузок в агрегатах трансмиссии
- 4) снижение массы и габаритов агрегатов трансмиссии
- 5) согласование скоростной характеристики двигателя с тягово-динамической характеристикой автомобиля

6. ГИПОИДНАЯ ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА ОЗНАЧАЕТ, ЧТО

- 1) она двойная
- 2) она разнесённая
- 3) у нее шевронное зацепление
- 4) оси ее шестерен пересекаются
- 5) у нее цилиндрические шестерни
- 6) оси ее шестерён перекрещиваются

7. ГИПОИДНАЯ ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА ИМЕЕТ  
ПРЕИМУЩЕСТВА

- 1) повышенный КПД
- 2) бесшумность в работе
- 3) дешевизна в производстве
- 4) понижение центра тяжести автомобиля
- 5) повышение центра тяжести автомобиля
- 6) улучшение управляемости автомобилем
- 7) увеличение площади зубьев в зацеплении

- НЕДОСТАТКИ
- 1) повышенный шум при работе
  - 2) повышенное трение в зацеплении
  - 3) потребность в специальной смазке
  - 4) ухудшение управляемости автомобилем

8. ХАРАКТЕРИСТИКА ГЛАВНОЙ ПЕРЕДАЧИ МОСТА НА РИС. 1

- |                |                    |
|----------------|--------------------|
| 1) одинарная   | 4) разнесенная     |
| 2) двойная     | 5) одноступенчатая |
| 3) центральная | 6) двухступенчатая |

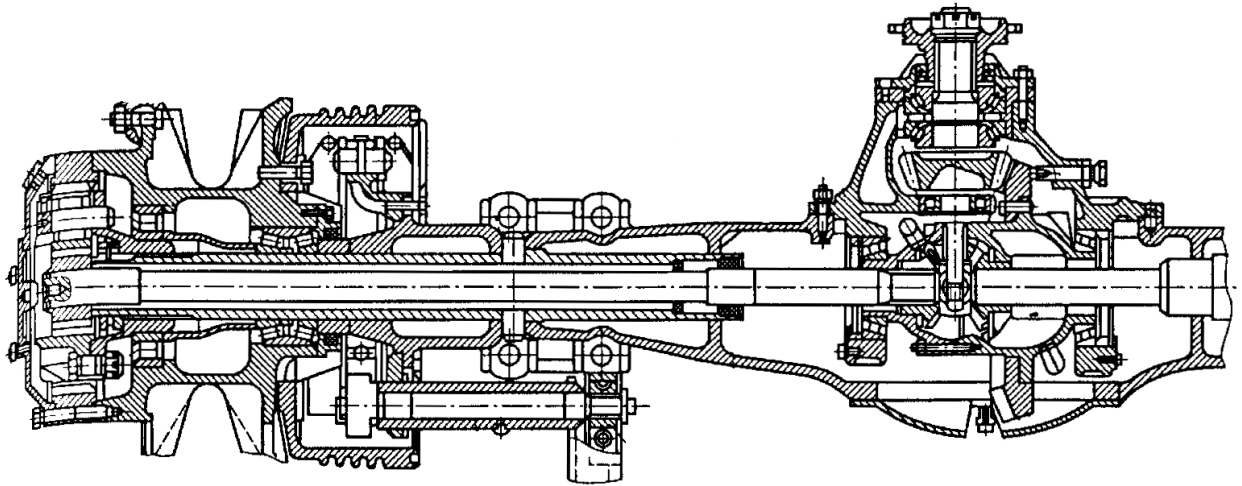


Рис.1. Задний мост

### 9. МЕЖКОЛЕСНЫЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛ ОБЕСПЕЧИВАЕТ

- 1) упрощение конструкции трансмиссии
- 2) увеличение проходимости автомобиля
- 3) плавность трогания автомобиля с места
- 4) уменьшение радиуса поворота автомобиля
- 5) снижение потерь мощности при прохождении поворотов
- 6) вращение ведущим одноосным колесам с разными скоростями при прохождении поворотов

### 10. СИММЕТРИЧНЫЙ КОНИЧЕСКИЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛ

- 1) прост конструктивно
- 2) обладает высоким КПД
- 3) повышает проходимость автомобиля
- 4) понижает проходимость автомобиля
- 5) обладает повышенным трением и низким КПД

### 11. ПОЗИЦИИ НА РИС. 2

- 1) 5 - сателлиты
- 2) 9 - крестовина
- 3) 3, 6 - сателлиты
- 4) 1, 8 - опорные шайбы
- 5) 2, 7 - опорные шайбы
- 6) 5 - полуосевые шестерни
- 7) 3, 6 - полуосевые шестерни

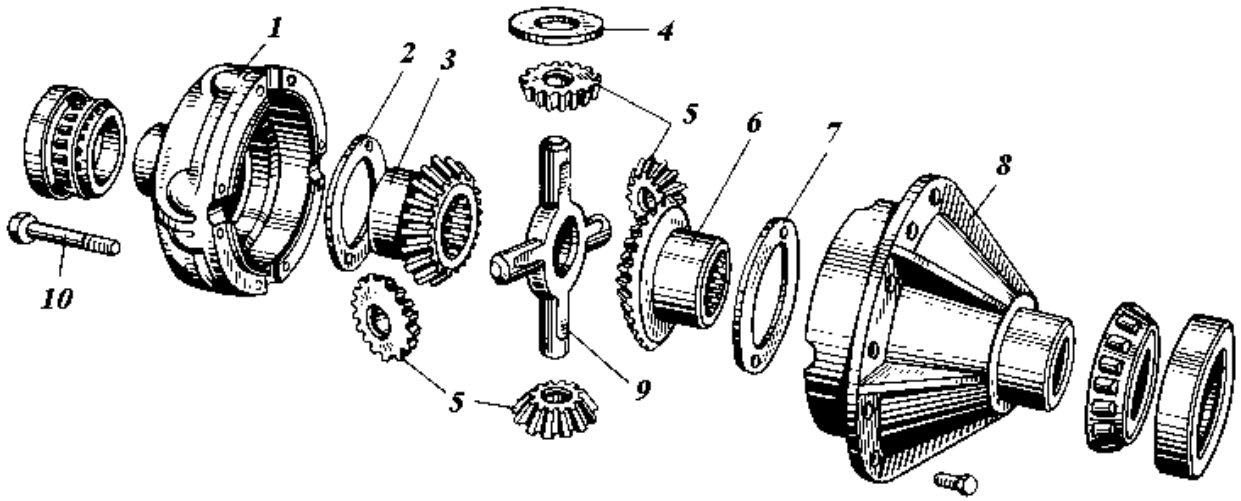


Рис.2. Дифференциал

Дополнить:

12. ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПОВОРОТА САТЕЛЛИТЫ ВР \_\_\_\_\_ СЯ НА СВОИХ ОСЯХ

Обвести кружком номера всех правильных ответов:

13. ПОРЯДОК ПЕРЕДАЧИ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА ЧЕРЕЗ ДИФФЕРЕНЦИАЛ (Рис. 2)

- 1) детали (5)
- 2) детали (4)
- 3) деталь (9)
- 4) шайбы (7)
- 5) детали (3 и 6)
- 6) болты (10) чашки (1, 8)

14. КУЛАЧКОВЫЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛ ПОВЫШЕННОГО ТРЕНИЯ

- 1) имеет высокий КПД
- 2) самоблокирующийся
- 3) с полной блокировкой
- 4) с частичной блокировкой
- 5) с принудительной блокировкой
- 6) ухудшает проходимость автомобиля
- 7) улучшает проходимость автомобиля
- 8) имеет сравнительно низкий КПД

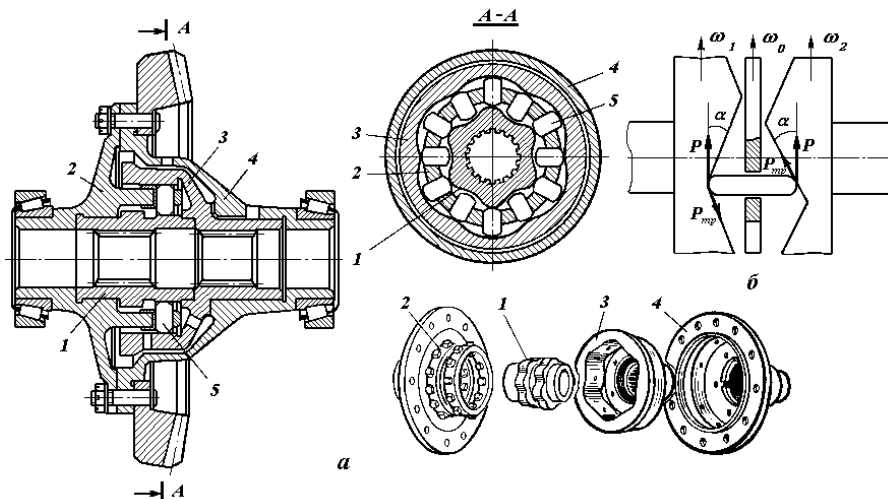


Рис. 3. Кулачковый дифференциал повышенного трения

Установить соответствие:

15. НОМЕРА ПОЗИЦИЙ НА РИС. 3

НАЗВАНИЕ ДЕТАЛИ

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

- А. чашка
- В. сухарь
- С. сепаратор
- Д. наружная звездочка,
- Е. внутренняя звездочка

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

Обвести кружком номера всех правильных ответов:

16. ДЕТАЛИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА {сухари звездочки} НА РИС. 3 ПРИ БУКСОВАНИИ ОДНОГО ИЗ КОЛЕС

- 1) вращаются с разными скоростями
- 2) перемещаются в гнездах сепаратора
- 3) частично блокируют дифференциал
- 4) вращаются с одинаковыми скоростями
- 5) скользят по поверхностям полуосевых звездочек

17. БЛОКИРОВКА МЕЖКОЛЕСНОГО ДИФФЕРЕНЦИАЛА ОЗНАЧАЕТ, ЧТО

- 1) сателлиты прекращают вращение на своих осях
- 2) увеличивается крутящий момент на всех колесах
- 3) полуосевые шестерни жестко связаны друг с другом
- 4) одноосные колеса автомобиля вращаются как одно целое
- 5) корпус дифференциала жестко связан с полуосевой шестерней
- 6) одноосные колеса автомобиля вращаются с разными частотами

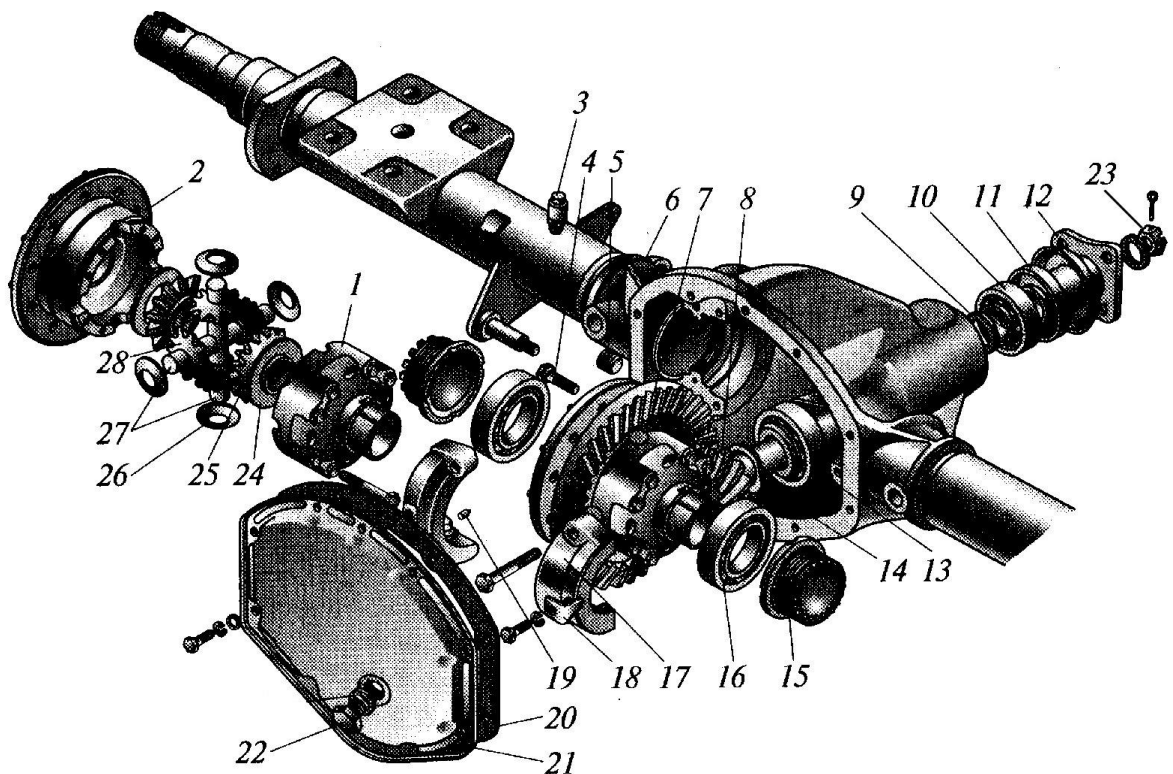


Рис. 4. Ведущий мост автомобиля ГАЗ-3302 «Газель»

18. РЕГУЛИРОВКА НАТЯЖЕНИЯ ПОДШИПНИКОВ 10 И 13 (РИС. 4) ПРОИЗВОДИТСЯ

- 1) гайкой (23)
- 2) клапаном (3)
- 3) шайбами (27)

- 4) сальником (11)
- 5) кольцами (9 и 14)

19. РЕГУЛИРОВКА ЗАЦЕПЛЕНИЯ ШЕСТЕРЕН 7 И 8 (РИС. 4) ПРОИЗВОДИТСЯ

- 1) гайкой (23)
- 2) клапаном (3)
- 3) шайбами (27)

- 4) сальником (11)
- 5) кольцами (9 и 14)

20. ПОРЯДОК ПРОХОЖДЕНИЯ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА В КОЛЕСНОЙ ПЕРЕДАЧЕ НА РИС. 5

- 1) ступица (9)
- 2) полуось (6)
- 3) сателлиты (22)
- 4) солнечная шестерня (17)
- 5) эпициклическая (коронная) шестерня (27)

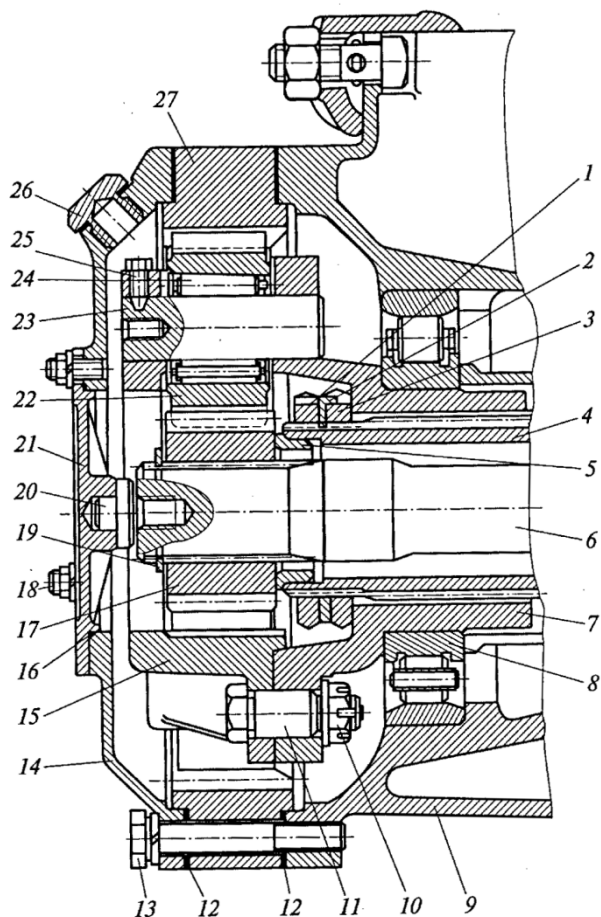


Рис. 5. Колесная передача

Литература

1. Авансов В.С. Форма тестовых заданий. М.: «Центр тестирования», 2006.
2. Пузанков А.Г. Автомобили: Устройство автотранспортных средств. – М. : «Академия», 2004
3. Стуканов В.А. Устройство автомобиля». Москва, ФОРУМ, 2009 г.

4. Стуканов В.А., Леонтьев К.Н. «Устройство автомобилей». . – М.: ФОРУМ – ИНФРА-М, 2006.