



Рулевое управление
Рулевое управление со встроенным
в рулевой механизм гидроусилителем
Снятие – установка

Касается: Автомобили семейства «Волга» ГАЗ-3111, 31113

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	2
2. Инструмент и оснастка общего назначения	2
3. Специальный инструмент и оснастка	2
4. Снятие рулевого управления со встроенным в рулевой механизм гидроусилителем с автомобиля	3
5. Установка рулевого управления со встроенным в рулевой механизм гидроусилителем на автомобиль	11
6. Заполнение системы гидроусилителя руля маслом и прокачка системы ГУР	18
7. Регулировка рулевого управления при обнаружении сбоев в работе ГУР	19
8. Проверка схождения передних колес автомобиля.....	19
9. Контроль качества.....	19
10. Устранение замечаний.....	19

					Разработал	Поздняков В.А.		
					Нач. отдела	Щербак А.В.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Н. контр.	Ильин В.А..		



1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Требования по технике безопасности.

Работы выполнять в соответствии с требованиями инструкций по технике безопасности труда:

ИБ-37.102.0050-95 - для слесарей-сборщиков;

ИБ-37.102.0103-92 - для слесарей-ремонтников;

ИБ-37.102.0070-94 - для лиц, работающих на малых грузоподъемных механизмах;

ИБ-37.102.0045-95 - для контролеров БТК.

1.2. В соответствии с Законом РФ “О защите прав потребителей” **предприятие**, выполняющее замену передней подвески на автомобилях ГАЗ-3111, должно иметь “Сертификат соответствия” на право выполнения этой услуги (код работ 017201).

1.3. **Последовательность** выполнения работ по снятию-установке, изложенную в данной ТИ, **допускается изменять** по усмотрению **исполнителя при условии выполнения заданных технических требований.**

1.4. **При затяжке** резьбовых соединений, если не оговорено особо, **руководствоваться требованиями** ОСТ 37.001.050-76 и ОСТ 37.001.031-72.

1.5. При выполнении работ **допускается использование оборудования и инструмента**, отличающихся от указанных в данной ТИ, при условии выполнения заданных технических требований.

2. ИНСТРУМЕНТ И ОСНАСТКА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

2.1. Подъемник типа П-174 ГАРО.

2.2. Домкрат типа П304 ГАРО.

2.3. Отвертка типа ГОСТ 17199-88.

2.4. Плоскогубцы типа 5547-93.

2.5. Ключи 10, 12, 13, 14, 17, 19, 22, 24 типа ГОСТ 2839-86.

2.6. Динамометр ГОСТ 13837-79.

2.7. Линейка ГОСТ 427-75.

2.8. Комплект ключей типа 2336М-1 ТУ 200 РСФСР-1-64-88.

2.9. Верстак ОРГ 1468-01-060А.

2.10. Ключ динамометрический с удлинителем и головками 10, 12, 13, 14, 17, 19, 22, 24.

2.11. Ключ динамометрический типа 4201-01 с головками 14, 17 с открытым зевом фирмы “Ransol”, Германия.

3. СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ И ОСНАСТКА

3.1. Упор типа 20Ю-3901296 - для колес.

3.2. Емкость технологическая - для масла.

3.3. Заглушка технологическая - для глушения резьбовых отверстий корпусов насоса ГУР и рулевого механизма.

3.4. Скоба технологическая - для фиксации карданного вала от разъединения (рис. 5).

3.5. Съёмник технологический - для снятия рулевого колеса с вала рулевой колонки.

3.6. Ключ 17 торцовый специальный типа 3105.3901102 из комплекта инструмента водителя - для болтов крепления колес.

3.7. Съёмник типа 7823-6711 - для выпрессовки пальца шарнира рулевой тяги.

3.8. Подставка технологическая - для автомобиля.

3.9. Установка для вакуумирования и заправки маслом системы ГУР типа СП-1043.



4. СНЯТИЕ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ СО ВСТРОЕННЫМ В РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ ГИДРОУСИЛИТЕЛЕМ С АВТОМОБИЛЯ

4.1. Установить автомобиль 1 (рис. 1) на смотровую яму (или подъемник), выключить зажигание, установить рычаг КПП в нейтральное положение, затормозить автомобиль стояночным тормозом, установить под задние колеса два противооткатных упора 2, открыть капот
(подъемник типа П-174 ГАРО, упоры типа 20Ю-3901296).

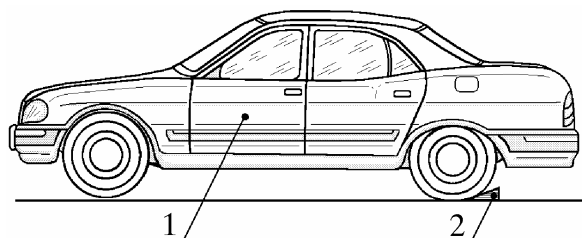


Рис. 1. Установка автомобиля на смотровую яму:
1 - автомобиль; 2 - упоры

4.2. Снять шланги системы гидроусилителя руля (ГУР)

4.2.1. Отвинтить и снять крышку 1 (рис. 2) масляного бачка 2 с уплотнительной прокладкой.

4.2.2. Отсоединить всасывающий шланг 3 от всасывающего штуцера 4 насоса 5 ГУР, ослабив крепление хомута 7.

Слить масло из масляного бачка 2
(отвертка типа ГОСТ 17199-88, плоскогубцы типа ГОСТ 5547-93, емкость технологическая).

4.2.3. Вывинтить из корпуса насоса 5 ГУР всасывающий штуцер 4 и снять его вместе с уплотнительным кольцом 6.

В резьбовое отверстие корпуса под штуцер ввинтить заглушку

(ключ 22 типа ГОСТ 2839-86, заглушка технологическая).

4.2.4. Отсоединить нагнетающий шланг 8 от насоса 5 ГУР, вывинтив соединительную гайку 9 трубки шланга из резьбового отверстия в корпусе насоса.

Слить масло из нагнетательного шланга 8. В отверстие корпуса ввинтить заглушку

(ключ 17 типа ГОСТ 2839-86, емкость технологическая, заглушка технологическая).

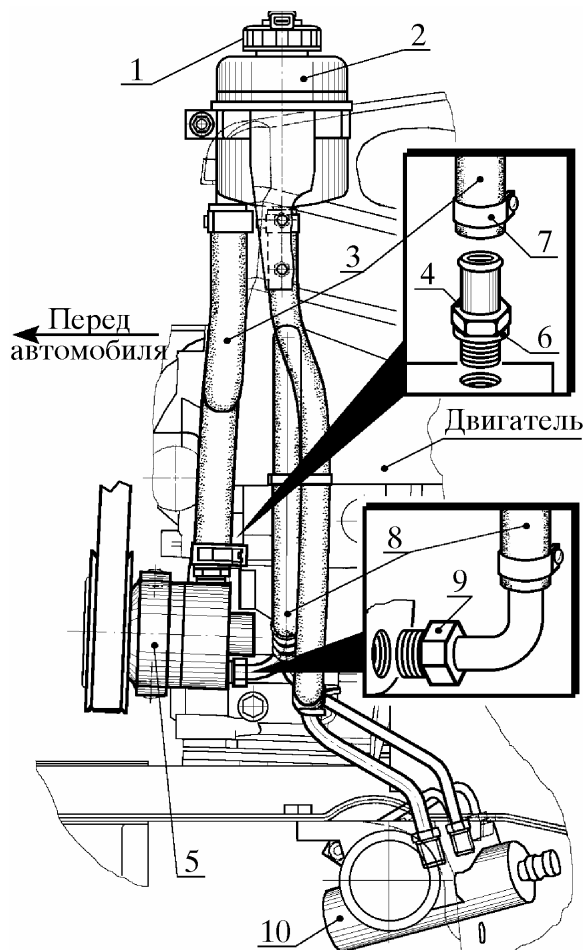


Рис. 2. Отсоединение шлангов от насоса ГУР и снятие всасывающего штуцера:

1 - крышка; 2 - масляный бачок; 3 - шланг всасывающий, дет. 3111-3408179; 4 - штуцер всасывающий, дет. 31029-3408100-210; 5 - насос ГУР; 6 - кольцо уплотнительное, дет. 31029-3408102-210; 7 - хомут; 8 - шланг нагнетательный, дет. 3111-3408150; 9 - гайка соединительная; 10 - рулевой механизм



4.2.5. Разъединить сливной и нагнетательный шланги 1, 2 (рис. 3), сняв пояс 11 их крепления

(отвертка типа ГОСТ 17199-88, плоскогубцы типа ГОСТ 5547-93).

4.2.6. Отсоединить сливной шланг 1 от рулевого механизма 4, вывинтив соединительную гайку 5 трубки шланга из отверстия в корпусе рулевого механизма.

Слить масло из сливного шланга 1. В отверстие корпуса рулевого механизма 4 ввинтить заглушку

(ключ 17 типа ГОСТ 2839-86, емкость технологическая, заглушка технологическая).

4.2.7. Отсоединить нагнетательный шланг 2 от рулевого механизма 4, вывинтив соединительную гайку 6 трубки шланга из отверстия в корпусе рулевого механизма.

Слить масло из нагнетательного шланга 2 и уложить его на стеллаж.

В отверстие корпуса рулевого механизма 4 ввинтить заглушку

(ключ 14 типа ГОСТ 2839-86, емкость технологическая, заглушка технологическая).

4.2.8. Отсоединить сливной и всасывающий шланги 1, 3 от масляного бачка 7, ослабив крепление двух хомутов 8. Уложить шланги на стеллаж

(отвертка типа ГОСТ 17199-88, плоскогубцы типа ГОСТ 5547-93).

4.3. Снять масляный бачок 7, ослабив крепление хомута 10

(ключ 10 типа ГОСТ 2839-86).

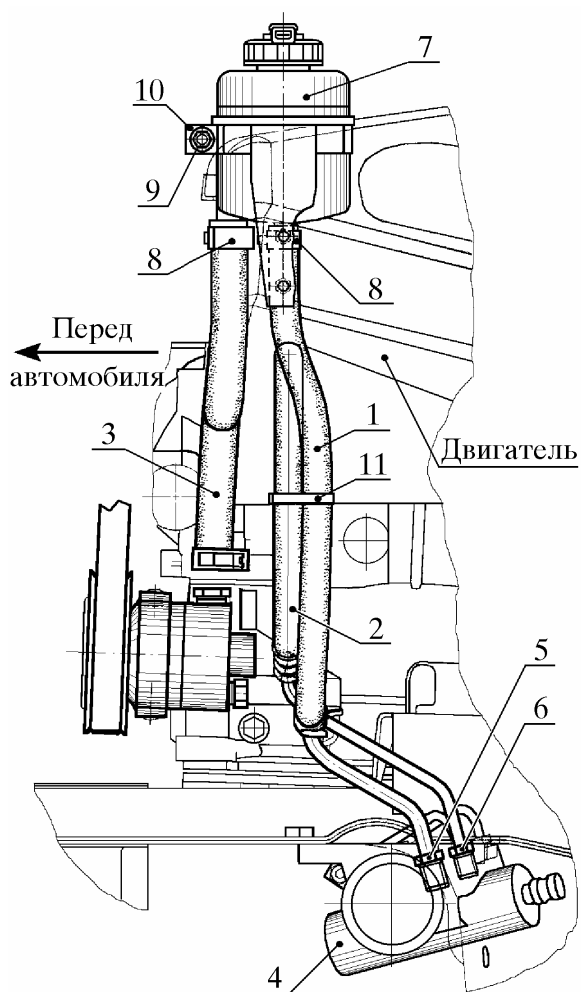


Рис. 3. Отсоединение шлангов от рулевого механизма и масляного бачка, снятие масляного бачка:

- 1 - шланг сливной, дет. 3111-3408174;
- 2 - шланг нагнетательный; 3 - шланг всасывающий; 4 - рулевой механизм;
- 5, 6 - соединительные гайки; 7 - масляный бачок, дет. ЯМ 3.993.002; 8 - хомуты;
- 9 - гайка; 10 - хомут масляного бачка;
- 11 - пояс



4.4. Снять насос 1 (рис. 4) ГУР

4.4.1. Снять ремень 2 привода агрегатов со шкива 3 насоса ГУР.

Для этого отвинтить болт 5 крепления натяжного ролика 4 на 1 - 2 оборота и ослабить натяжение ремня, отвинтив регулировочный болт 6 на необходимое количество оборотов

(ключи 10, 12 типа ГОСТ 2839-86).

4.4.2. Снять насос 1 ГУР с кронштейном 7 в сборе, вывинтив и сняв три болта 8, 9 с шайбами 10, 11 крепления кронштейна к двигателю 17.

Уложить насос 1 с кронштейном 6 в сборе на верстак

(ключи 12, 14 типа ГОСТ 2839-86, верстак ОРГ 1468-01-060А).

4.4.3. Снять кронштейн 7 с насоса 1 ГУР, вывинтив и сняв два болта 12 с шайбами 13 его крепления к корпусу насоса 1

(ключ 17 типа ГОСТ 2839-86).

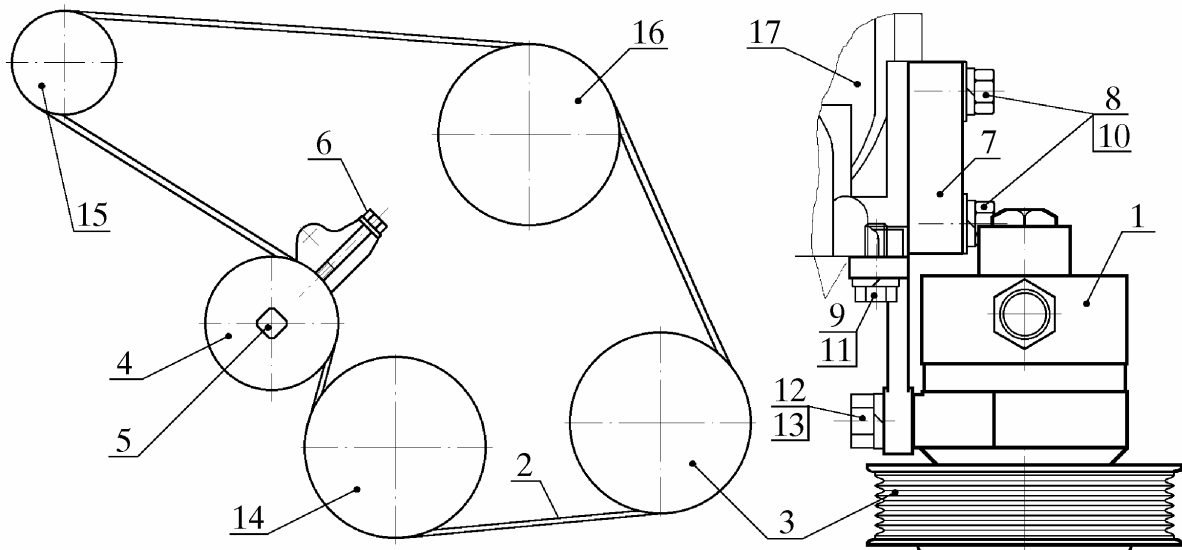


Рис. 4. Снятие насоса ГУР:

1 - насос ГУР, дет. 3111-3407004; 2 - ремень привода агрегатов; 3 - шкив насоса ГУР; 4 - натяжной ролик; 5, 8, 9, 12 - болты; 6 - болт регулировочный; 7 - кронштейн, дет. 3110-3407208; 10, 11, 13 - шайбы пружинные; 14 - шкив коленчатого вала; 15 - шкив генератора; 16 - шкив водяного насоса; 17 - двигатель



4.5. Отсоединить карданный вал 1 (рис. 5) от рулевого механизма 2, отвинтив гайку 3 крепления вилки карданного вала на валу рулевого механизма на 1 - 2 оборота и сдвинув карданный вал к щитку передка.

Зафиксировать карданный вал 1 от разъединения скобой 4, как показано на рис. 5

(ключ 13 типа ГОСТ 2839-86, скоба технологическая).

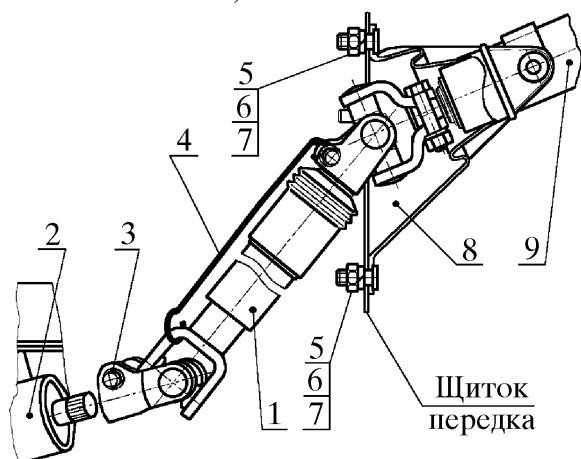


Рис. 5. Отсоединение карданного вала от рулевого механизма:

1 - карданный вал, дет. 3111-3422014;
2 - рулевой механизм, дет. 028-0380-001-501; 3, 5 - гайки;
4 - скоба технологическая; 6 - шайбы пружинные; 7 - шайбы плоские; 8 - уплотнитель; 9 - рулевая колонка, дет. 3111-3401100

4.6. Отвинтить и снять шесть гаек 5 с шайбами 6, 7 крепления колонки 9 рулевого управления с уплотнителем 8 в сборе к щитку передка

(ключ 13 типа ГОСТ 2839-86).

4.7. Снять колесо рулевого управления

4.7.1. Снять накладку 1 (рис. 6) с рулевого колеса 2

(отвертка типа ГОСТ17199-88).

4.7.2. Снять рамку 4 накладки, вывинтив и сняв четыре винта 5 с шайбами 6 ее крепления к каркасу рулевого колеса 1

(отвертка типа ГОСТ17199-88).

4.7.3. Отвинтить и снять гайку 7 крепления рулевого колеса 1 на валу 3 рулевой колонки

(головка 24, удлинитель и вороток из комплекта ключей типа 2336М-1 ТУ 200 РСФСР-1-64-88).

4.7.4. Снять рулевое колесо 1 с вала рулевой колонки с помощью съемника

(съемник технологический).

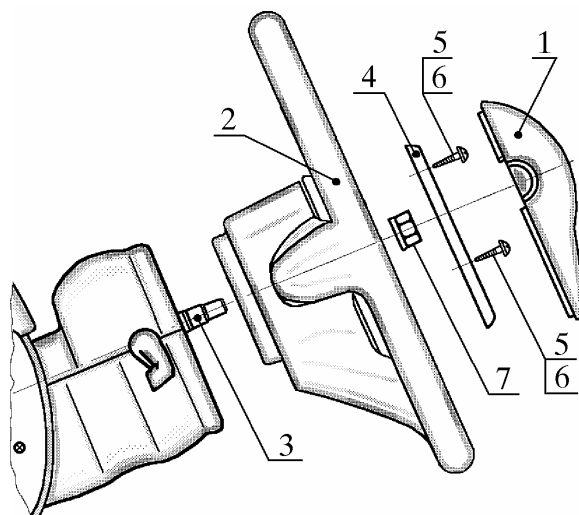


Рис. 6. Снятие рулевого колеса с вала рулевой колонки:

1 - накладка орнаментная; 2 - рулевое колесо, дет. 3111-3402015; 3 - вал рулевой колонки; 4 - рамка накладки; 5 - винты; 6 - шайбы плоские; 7 - гайка

4.8. Снять верхний и нижний кожухи 1, 2 (рис. 7) с колонки 3 рулевого управления, вывинтив два винта 9 крепления верхнего кожуха к нижнему, два винта 6 крепления нижнего кожуха к скобе 4 колонки и один винт 7 крепления к корпусу 8 замка зажигания.

Снять две спецгайки 5 со скобы 4 колонки 3 рулевого управления

(отвертка типа ГОСТ17199-88).

4.9. Снять нижнюю левую надставку панели приборов

4.9.1. Снять боковую левую накладку 1 (рис. 8) панели приборов, вывинтив и сняв три винта 6 ее крепления к панели приборов и к надставке 2

(отвертка типа ГОСТ17199-88).

4.9.2. Снять облицовку 3 комбинации приборов, сняв две центральные заслонки 4 сопла, вывинтив и сняв восемь винтов 5 ее крепления к основанию панели приборов

(отвертка типа ГОСТ17199-88).

4.9.3. Снять надставку 2, вывинтив и сняв пять винтов 7 ее крепления к основанию и нижней правой надставке панели приборов

(отвертка типа ГОСТ17199-88).

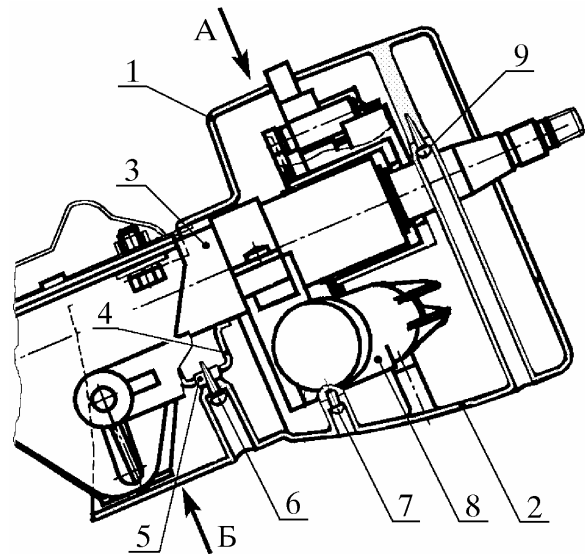


Рис. 7. Снятие кожухов

с колонки рулевого управления:

1 - верхний кожух, дет. 3111-3401107;
2 - нижний кожух, дет. 3111-3401108;
3 - рулевая колонка; 4 - скоба; 5 - спецгайка; 6, 7, 9 - винты; 8 - корпус замка зажигания

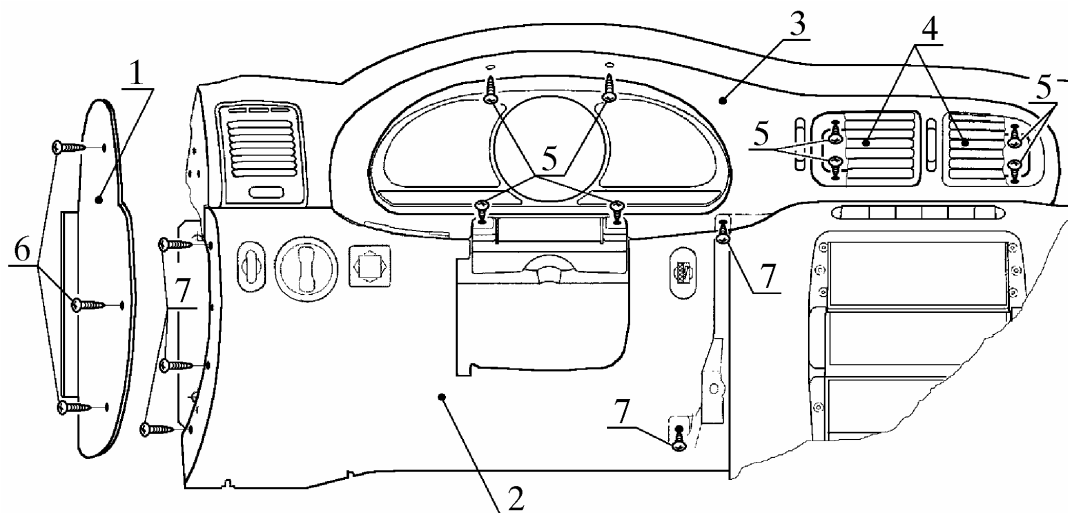


Рис. 8. Снятие нижней левой надставки панели приборов:

1 - боковая левая накладка; 2 - нижняя левая надставка панели приборов; 3 - облицовка комбинации приборов; 4 - центральные заслонки сопла; 5, 6, 7 - винты



4.10. Отсоединить электропровода от замка зажигания, переключателей и контактного кольца кнопки сигналов

4.10.1. Разъединить пятиклемную колодку 1 (рис. 9) проводов замка 4 зажигания.

4.10.2. Отсоединить гнездо провода 6 от штыря контактного кольца 9 кнопки сигнала.

4.10.3. Разъединить одиннадцатиклемную колодку 3 проводов переключателя 7 стеклоочистителя.

4.10.4. Разъединить девятиклемную колодку 2 проводов переключателя 12 указателя поворотов.

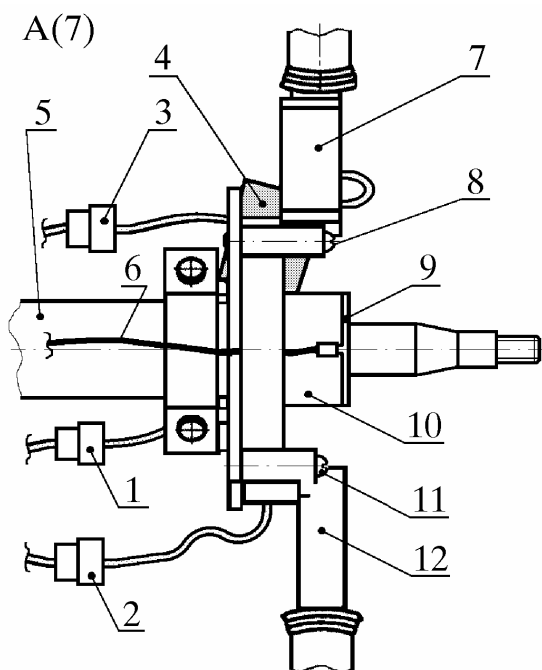


Рис. 9. Отсоединение электропроводов и снятие переключателей стеклоочистителя и указателя поворотов:
1, 2, 3 - колодки; 4 - замок зажигания; 5 - колонка рулевого управления; 6 - провод; 7 - переключатель, дет. 3111-3709200, стеклоочистителя; 8, 11 - винты; 9 - контактное кольцо; 10 - основание переключателей; 12 - переключатель, дет. 3111-3709100, указателя поворотов

4.11. Снять переключатель 7 стеклоочистителя, вывинтив и сняв два винта 8 его крепления к основанию 10 переключателей

(отвертка типа ГОСТ17199-88).

4.12. Снять переключатель 12 указателя поворотов, вывинтив и сняв два винта 11 его крепления к основанию 10 переключателей

(отвертка типа ГОСТ17199-88).

4.13. Снять колонку 1 (рис.10) рулевого управления с карданным валом в сборе от кронштейна 2, вывинтив и вынув болт 4 крепления колонки к кронштейну 2 механизма подъема, сняв рукоятку 6 фиксации колонки.

Снять с колонки два фиксатора 3 и пластину 5 фиксаторов и уложить колонку в сборе на верстак

(ключ 17 типа ГОСТ 2839-86, верстак ОРГ 1468-01-060А).

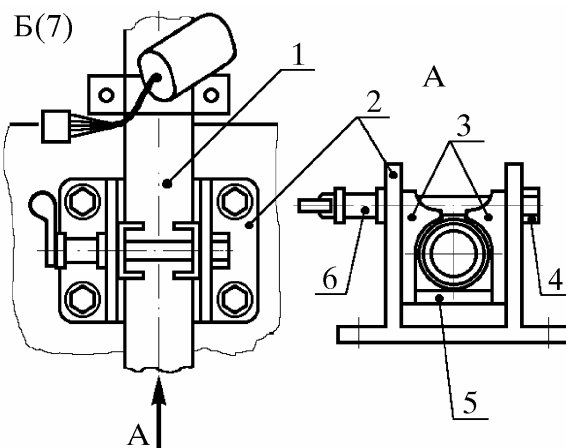


Рис.10. Снятие колонки рулевого управления:

1 - колонка, дет. 3111-3401100, рулевого управления; 2 - кронштейн, дет. 3111-343014, механизма подъема; 3 - фиксатор, дет. 3111-343088; 4 - болт; 5 - пластина, дет. 3111-343086; 6 - рукоятка, дет. 3111-343048



4.14. Снять карданный вал 1 (рис. 11) с вала колонки 2 рулевого управления.

Для этого снять уплотнитель 3 с четырех шпилек 5 кронштейнов 4, отвести два кронштейна от уплотнителя, повернув их вокруг оси, и отвинтить гайку 6 крепления вилки карданного вала 1 на валу колонки 2 рулевого управления на 1-2 оборота

(ключ 13 типа ГОСТ 2839-86).

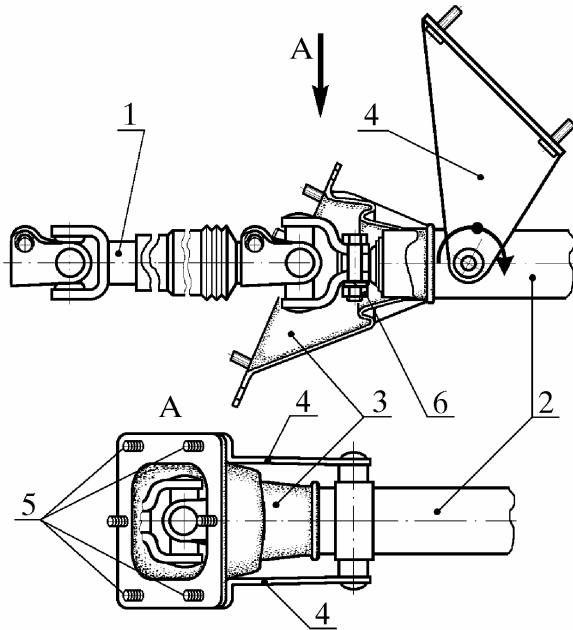


Рис. 11. Снятие карданного вала и уплотнителя колонки рулевого управления:

1 - карданный вал, дет. 3111-3422014;
2 - колонка рулевого управления; 3 - уплотнитель, дет. 3401282; 4 - кронштейны; 5 - шпильки; 6 - гайка

4.15. Снять уплотнитель 3 с колонки 2 рулевого управления.

4.16. Снять передние колеса

4.16.1. Вывинтить десять болтов 1 (рис. 12) крепления двух передних колес 4 на 0,5 - 1,0 оборота

(ключ 17 торцовый специальный типа 3105.3901102 из комплекта инструмента водителя).

4.16.2. Установить домкрат 2 под левый порог и приподнять автомобиль на высоту, обеспечивающую установку подставки 3.

Установить подставку под левый порог, как показано на рис. 1, и опустить на нее автомобиль

(домкрат типа ПЗ04 ГАРО, подставки технологические).

4.16.3. Установить подставку 3 под правый порог по п. 4.16.2.

4.16.4. Снять два передних колеса 4, вывинтив и сняв десять болтов 1 их крепления

(инструмент по п.4.16.1).

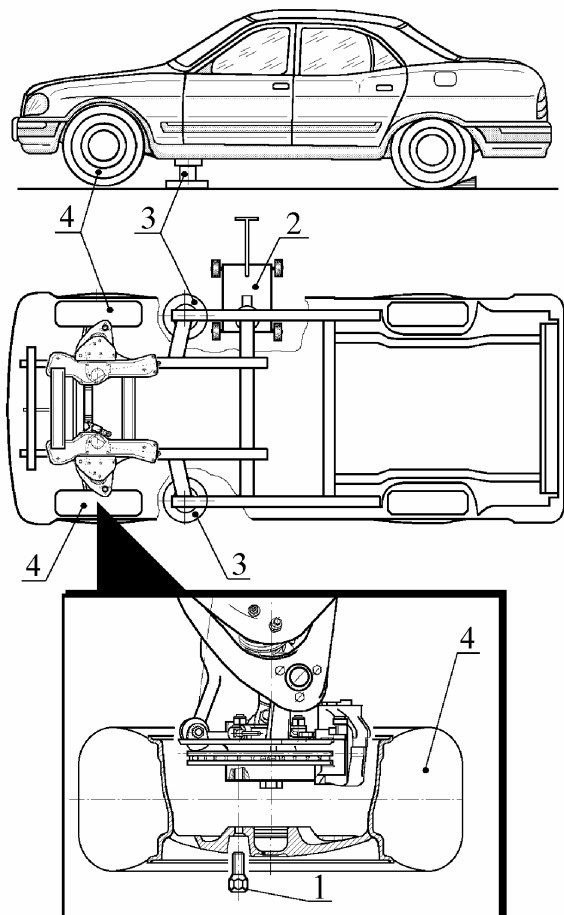


Рис. 12. Снятие передних колес:

1 - болт; 2 - домкрат; 3 - подставки; 4 - передние колеса



4.17. Снять рулевой механизм с рулевыми тягами в сборе

4.17.1. Отсоединить наконечник 1 (рис. 13) левой рулевой тяги 2 от рычага 3 левого поворотного кулака

4.17.1.1. Отвинтить и снять гайку 5 с пальца 4 шарового шарнира рулевой тяги 2 с левой стороны автомобиля

(ключ 19 типа ГОСТ 2839-86).

4.17.1.2. Выпрессовать палец 4 из отверстия рычага 3

(съемник типа 7823-6711).

4.17.2. Отсоединить наконечник правой рулевой тяги от рычага правого поворотного кулака по п. 4.17.1.

4.17.3. Снять рулевой механизм 6 с рулевыми тягами 2 в сборе, вывинтив и сняв по два болта 7 с шайбами 8 с каждой стороны его крепления к подрамнику

(ключ 17 типа ГОСТ 2839-86).

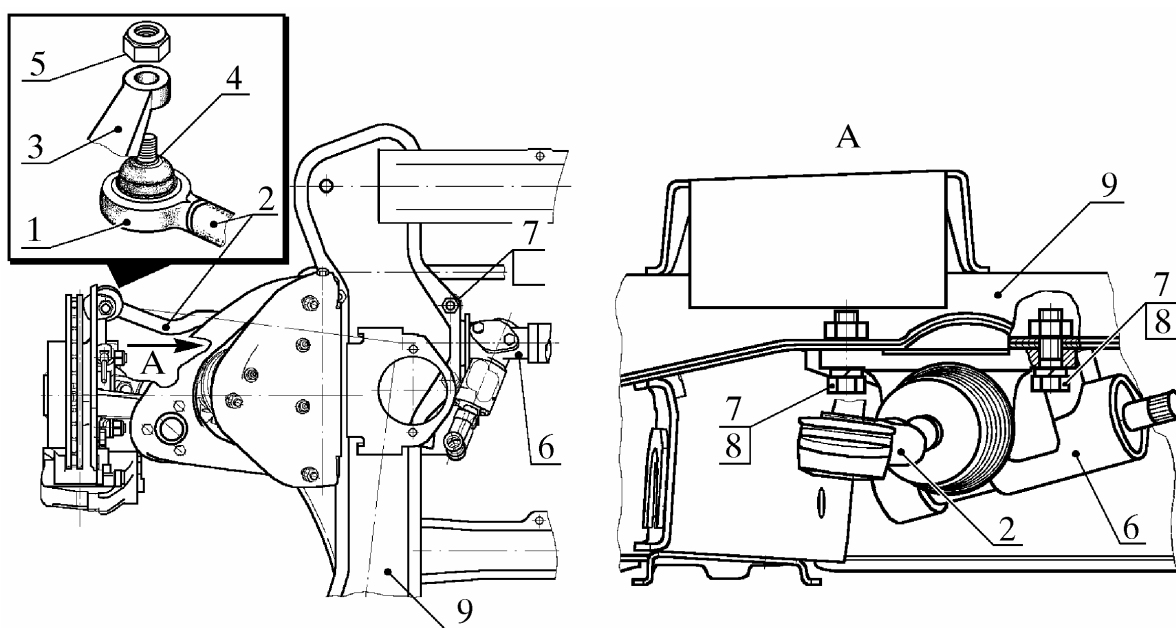


Рис. 13. Снятие рулевого механизма с рулевыми тягами в сборе:

1 - наконечник; 2 - рулевая тяга; 3 - рычаг поворотного кулака; 4 - шаровой палец; 5 - гайка; 6 - рулевой механизм; 7 - болты; 8 - шайбы пружинные; 9 - подрамник



5. УСТАНОВКА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ СО ВСТРОЕННЫМ В РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ ГИДРОУСИЛИТЕЛЕМ НА АВТОМОБИЛЬ

5.1. Установить рулевой механизм **1** (рис. 14) с рулевыми тягами **2** в сборе в последовательности, обратной снятию, по п. 4.17, при этом руководствоваться следующими техническими требованиями:

1) четыре болта **6** крепления рулевого механизма **1** к подрамнику **8** затянуть с моментом от 49 до 61 Н.м (5 - 6,2 кгс.м);

2) две гайки **4** крепления наконечников **5** рулевых тяг **2** к правому и левому рычагам **3** поворотных кулаков затянуть с моментом от 40 до 50 Н.м (4 - 5 кгс.м)

(ключ **19** типа ГОСТ 2839-86, ключ динамометрический с головкой **19**).

5.2. Установить два передних колеса в последовательности, обратной снятию, по п. 4.16.4

(ключ **17** торцовый специальный типа 3105.3901102).

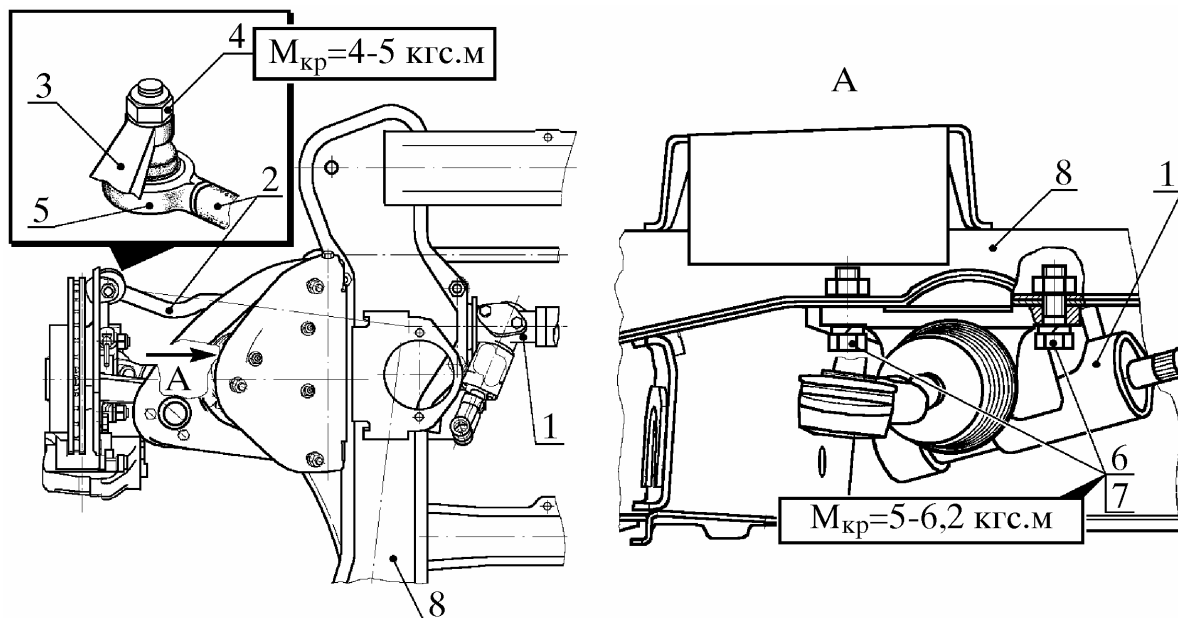


Рис. 14. Установка рулевого механизма с рулевыми тягами в сборе:

1 - рулевой механизм; 2 - рулевая тяга; 3 - рычаг поворотного кулака; 4 - гайка; 5 - наконечник; 6 - болты; 7 - шайбы пружинные; 8 - подрамник



5.3. Установить уплотнитель 1 (рис. 15) на колонку 2 рулевого управления в последовательности, обратной снятию, по п. 4.15, при этом руководствоваться следующими техническими требованиями:

1) перед установкой уплотнителя 1 на колонку 2 проверить его состояние. Разрывы, трещины и другие повреждения уплотнителя не допускаются.

При необходимости уплотнитель заменить;

2) размер А (между краем уплотнителя 1 и краем скобы 5 колонки 1 рулевого управления) должен быть равен 10 ± 1 мм

(верстак ОРГ 1468-01-060А, линейка типа ГОСТ 427-75).

5.4. Установить карданный вал 3 на вал колонки 2 рулевого управления в последовательности, обратной снятию, по п. 4.14.

Гайку 4 крепления вилки карданного вала 3 на валу колонки 2 затянуть с моментом от 18 до 25 Н.м (1,8 - 2,5 кгс.м)

(верстак ОРГ 1468-01-060А, ключ 13 типа ГОСТ 2839-86, ключ динамометрический с головкой 13).

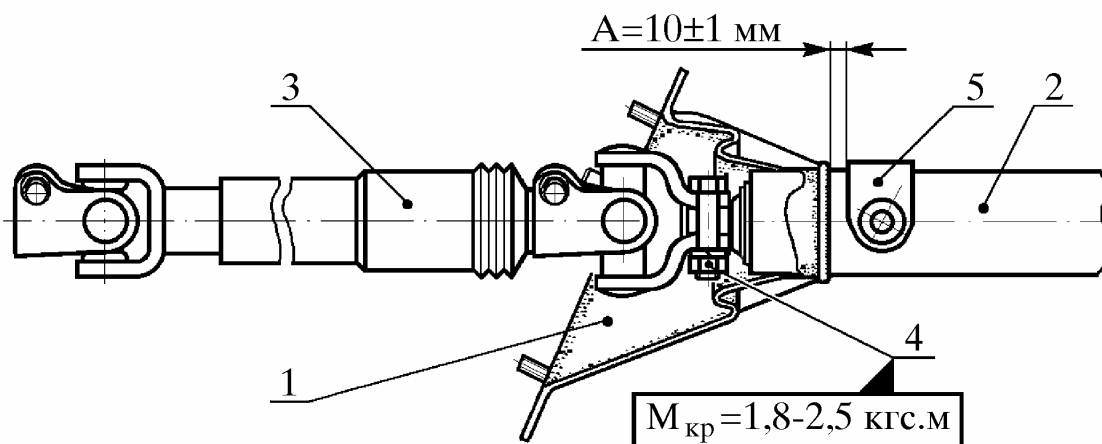


Рис. 15. Установка уплотнителя на колонку рулевого управления и карданного вала на вал колонки:

1 - уплотнитель; 2 - колонка рулевого управления; 3 - карданный вал; 4 - гайка; 5 - скоба

5.5. Установить колонку 1 (рис. 16) рулевого управления с карданным валом 7 в сборе на автомобиль в последовательности, обратной снятию, по пп. 4.5, 4.6, 4.13, при этом руководствоваться следующими техническими требованиями:

1) шесть гаек 6 крепления колонки 1 рулевого управления с уплотнителем 2 в сборе к щитку передка затянуть с моментом от 18 до 25 Н.м (1,8 - 2,5 кгс.м)

(ключ 13 типа ГОСТ 2839-86, ключ динамометрический с головкой 13);

2) установить рукоятку 3 фиксации колонки рулевого управления параллельно оси колонки 1 и затянуть болт 5 к крепления рукоятки к кронштейну 4 механизма подъема колонки с моментом (не более 0,7 кгс.м), при котором обеспечивается надежная фиксация колонки в заданном положении, а при повороте рукоятки вниз на угол 90° - колонка свободно перемещается в вертикальной плоскости

(ключ 17 типа ГОСТ 2839-86, ключ динамометрический с головкой 17);

3) гайку 9 крепления вилки карданного вала 7 на валу рулевого механизма 8 затянуть с моментом от 18 до 25 Н.м (1,8 - 2,5 кгс.м)

(ключ 13 типа ГОСТ 2839-86, ключ динамометрический с головкой 13).

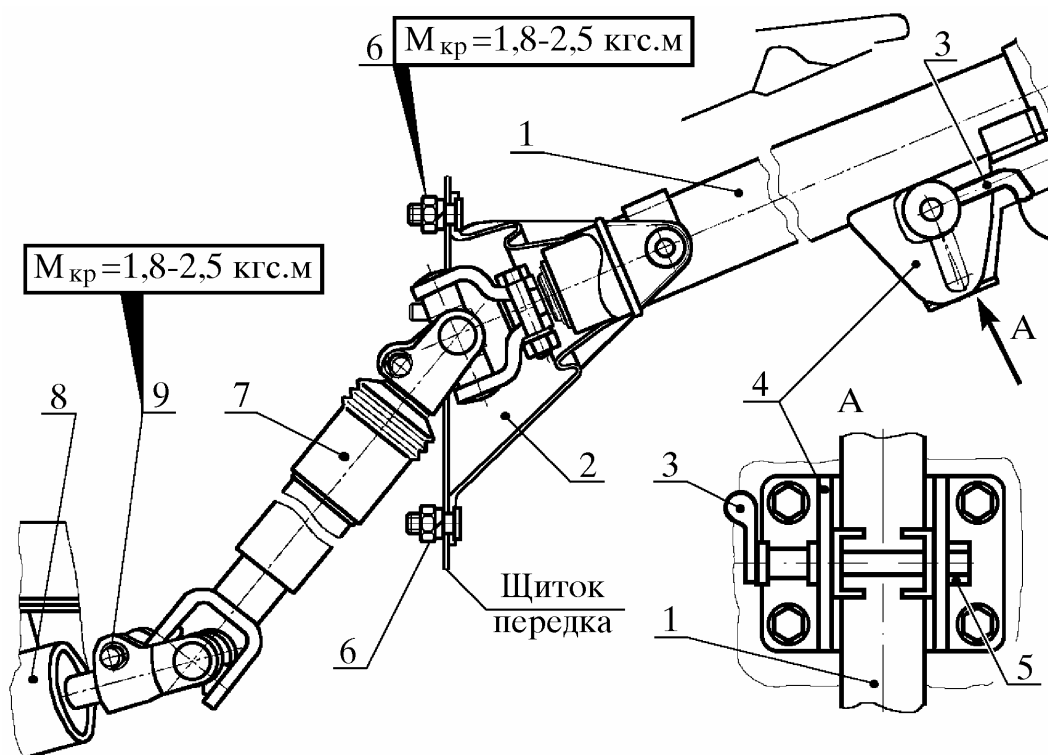


Рис. 16. Установка колонки рулевого управления с карданным валом в сборе на автомобиль:

1 - колонка рулевого управления; 2 - уплотнитель; 3 - рукоятка; 4 - кронштейн; 5 - болт; 6, 9 - гайки; 7 - карданный вал; 8 - рулевой механизм



5.6. Установить переключатели 7, 12 (рис. 17) стеклоочистителя и указателя поворотов на основание 10 переключателей в последовательности, обратной снятию по пп. 4.11 - 4.12.

Затяжка четырех винтов 8, 11 должна обеспечивать неподвижность переключателей 7, 12 относительно основания 10

(отвертка типа ГОСТ17199-88).

5.7. Подсоединить электропровода к замку зажигания 4, переключателям 7, 8 и контактному кольцу 9 кнопки сигналов в последовательности, обратной снятию по п. 4.10.

Колодки 1, 2, 3 проводов соединить до их фиксации пружинами.

5.8. Установить нижнюю левую надставку 2 (рис. 1) панели приборов, облицовку 3 комбинации приборов и боковую левую накладку 1 в последовательности, обратной снятию по пп. 4.9.1 - 4.9.3

(отвертка типа ГОСТ 17199-88).

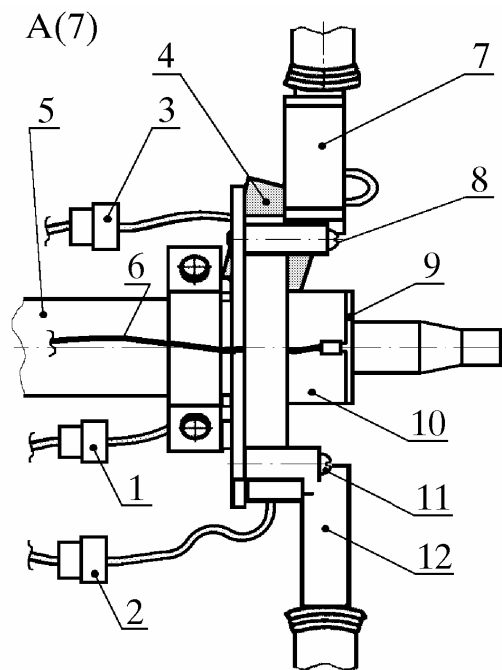


Рис. 17. Установка переключателей стеклоочистителя и указателя поворотов, подсоединение электропроводов к переключателям, замку зажигания и контактному кольцу:

1, 2, 3 - колодки; 4 - замок зажигания; 5 - колонка рулевого управления; 6 - провод; 7 - переключатель стеклоочистителя; 8, 11 - винты; 9 - контактное кольцо; 10 - основание переключателей; 12 - переключатель указателя поворотов

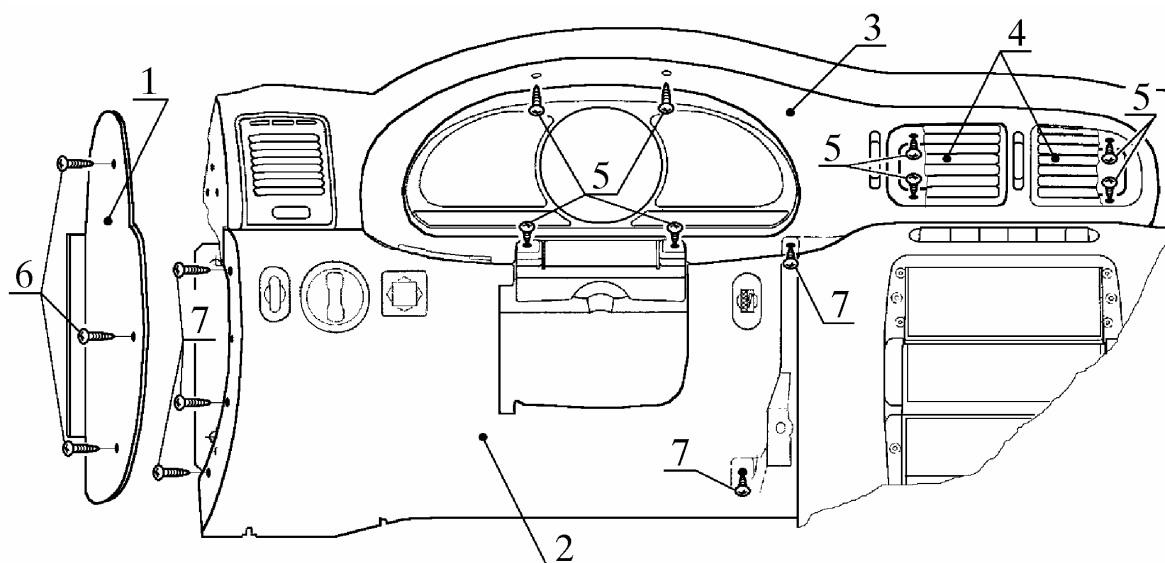


Рис. 18. Установка нижней левой надставки панели приборов, облицовки комбинации приборов и боковой левой накладки:

1 - боковая левая накладка; 2 - нижняя левая надставка панели приборов; 3 - облицовка комбинации приборов; 4 - центральные заслонки сопла; 5, 6, 7 - винты

5.9. Установить верхний и нижний кожухи 1, 2 (рис. 19) на колонку 3 рулевого управления в последовательности, обратной снятию по п. 4.8.

Затяжка пяти винтов 5, 7, 9 должна обеспечивать неподвижность кожухов относительно колонки

(отвертка типа ГОСТ 17199-88).

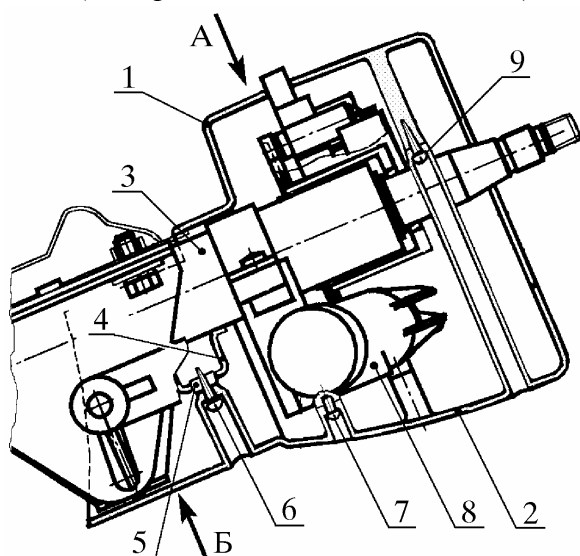


Рис. 19. Установка кожухов на колонку рулевого управления:

1 - верхний кожух; 2 - нижний кожух; 3 - рулевая колонка; 4 - скоба; 5 - спецгайка; 6, 7, 9 - винты; 8 - корпус замка зажигания

5.10. Установить колесо 1 (рис. 20) рулевого управления в последовательности, обратной снятию по п. 4.7, при этом руководствоваться следующими техническими требованиями:

1) колесо рулевого управления установить в следующей последовательности:

а) установить рулевое колесо 1 на шлицы вала 2 рулевой колонки;

б) повернуть рулевое колесо по часовой стрелке (вправо) до упора;

в) точно подсчитать число оборотов рулевого колеса при повороте против часовой стрелки (влево) до упора;

г) поделить пополам полученное число оборотов рулевого колеса и на это число оборотов повернуть его по часовой стрелке (вправо);

д) снять рулевое колесо со шлиц и установить его вновь так, чтобы при среднем положении рулевого механизма, соответствующем движению автомобиля по прямой, несовпадение плоскости симметрии рулевого колеса и вертикальной плоскости не превышало 5° ;

2) гайку 3 крепления рулевого колеса 1 на валу 2 рулевой колонки затянуть с моментом от 49 до 61 Н.м (5 - 6,2 кгс.м)

(головка 24, удлинитель и вороток из комплекта ключей типа 2336М-1 ТУ 200 РСФСР-1-64-88, ключ динамометрический с удлинителем и головкой 24).

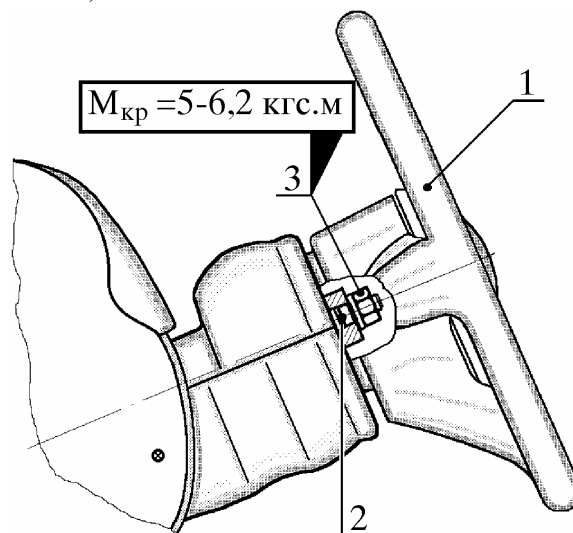


Рис. 20. Установка рулевого колеса:
1 - рулевое колесо; 2 - вал колонки рулевого управления; 3 - гайка

5.11. Установить насос 1 (рис. 21) ГУР и ремень 2 привода агрегатов в последовательности, обратной снятию по п. 4.4, при этом руководствоваться следующими техническими требованиями:

1) два болта 12 крепления кронштейна к корпусу насоса 1 ГУР затянуть с моментом от 32 до 39 Н.м (3,2 - 3,9 кгс.м)

(ключ 17 типа ГОСТ 2839-86, ключ динамометрический с головкой 17);

2) два болта 8 крепления кронштейна 7 насоса ГУР к двигателю 17 затянуть с моментом от 24 до 36 Н.м (2,4 - 3,6 кгс.м) и один болт 9 с моментом от 12 до 18 Н.м (1,2 - 1,8 кгс.м)

(ключи 12, 14 типа ГОСТ 2839-86, ключ динамометрический с головками 12, 14);

3) ремень 2 натянуть, вращая болт 6 натяжного устройства так, чтобы прогиб А ремня при усилии 78 ± 10 Н (8 ± 1 кгс), измеряемый в середине между шкивами 15, 16 генератора и водяного насоса, был 14 - 16 мм

(ключ 10 типа ГОСТ 2839-86, динамометр типа ГОСТ 13837-79, линейка типа ГОСТ 427-75);

4) болт 5 крепления натяжного ролика 4 затянуть с моментом от 14 до 18 Н.м (1,4 - 1,8 кгс.м)

(ключ 12 типа ГОСТ 2839-86, ключ динамометрический с головкой 12 ГОСТ 13837-79, линейка типа ГОСТ 427-75).

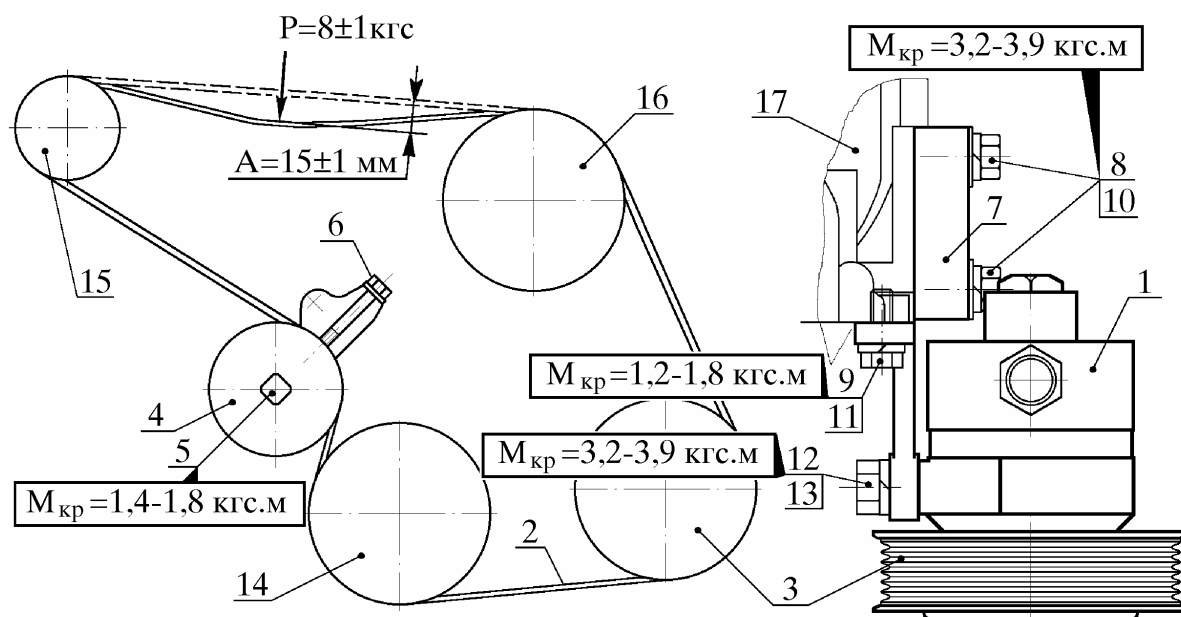


Рис. 21. Установка насоса ГУР, ремня привода агрегатов и его натяжение:

1 - насос ГУР; 2 - ремень привода агрегатов; 3 - шкив насоса ГУР; 4 - натяжной ролик; 5, 8, 9, 12 - болты; 6 - болт регулировочный; 7 - кронштейн; 10, 11, 13 - шайбы пружинные; 14 - шкив коленчатого вала; 15 - шкив генератора; 16 - шкив водяного насоса; 17 - двигатель



5.12. Установить масляный бачок 1 (рис. 22) и шланги 2, 3, 4 системы ГУР в последовательности, обратной снятию по пп. 4.2, 4.3, при этом руководствоваться следующими техническими требованиями:

1) установить масляный бачок 1 в хомут 9 так, чтобы патрубки под всасывающий и сливной шланги 2, 3 были расположены, как показано на рис. 22;

2) гайку 10 хомута 9 крепления масляного бачка 1 затянуть с моментом от 3,5 до 4,9 Н.м (0,36 - 0,5 кгс.м)

(ключ 10 типа ГОСТ 2839-86, ключ динамометрический с головкой 10);

3) проверить состояние уплотнительного кольца 6 всасывающего штуцера 8.

Разрывы, трещины и другие повреждения кольца не допускаются.

При необходимости кольцо заменить;

4) всасывающий штуцер 8 завинтить в резьбовое отверстие в корпусе насоса 5 ГУР и затянуть с моментом от 32 до 39 Н.м (3,2 - 3,9 кгс.м)

(ключ 22 типа ГОСТ 2839-86, ключ динамометрический с головкой 22);

5) затяжка трех винтов хомутов 7 крепления всасывающего и сливного шлангов 2, 3 на всасывающем штуцере 8 и патрубках масляного бачка 1 должна обеспечивать герметичность соединений

(отвертка типа ГОСТ 17199-88);

6) три соединительные гайки 12, 13, 14 нагнетательного и сливного шлангов 4, 3 затянуть с моментом от 43 до 61 Н.м (4,4 - 6,2 кгс.м)

(ключи 14, 17 типа ГОСТ 2839-86, ключ динамометрический типа 4201-01 с головками 14, 17 с открытым зевом фирмы "Ransol", Германия).

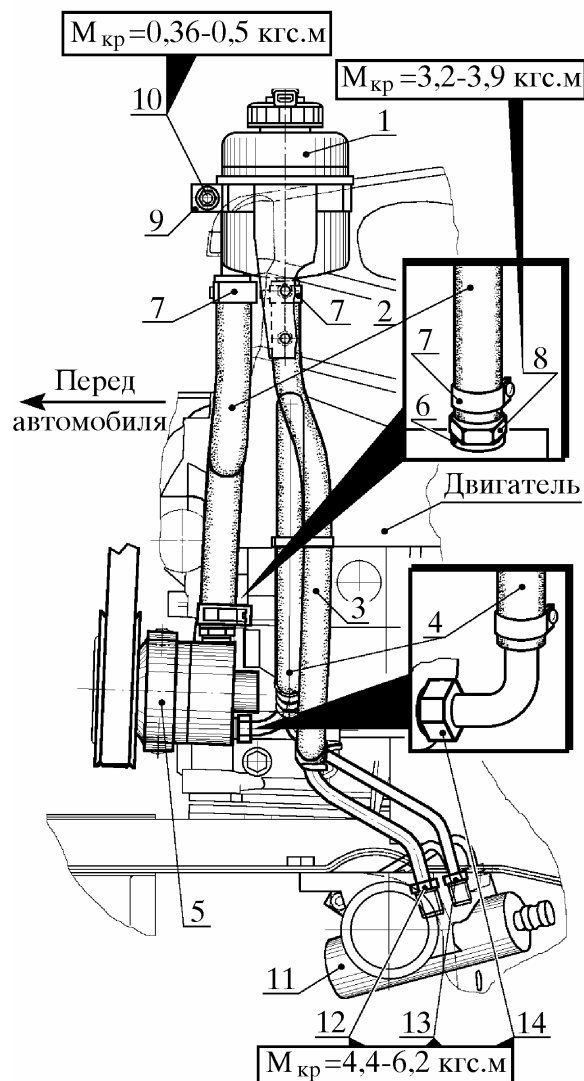


Рис. 22. Установка масляного бачка и шлангов системы ГУР:

1 - масляный бачок; 2 - шланг всасывающий; 3 - шланг сливной; 4 - шланг нагнетательный; 5 - насос ГУР; 6 - кольцо уплотнительное; 7 - хомуты; 8 - штуцер всасывающий; 9 - хомут масляного бачка; 10 - гайка; 11 - рулевой механизм; 12, 13, 14 - гайки соединительные



6. ЗАПОЛНЕНИЕ СИСТЕМЫ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЯ МАСЛОМ И ПРОКАЧКА СИСТЕМЫ ГУР

6.1. Заправить маслом систему ГУР

6.1.1. Произвести вакууммирование и заправку маслом системы ГУР с помощью установки для вакууммирования и заправки маслом системы ГУР согласно инструкции по ее эксплуатации

(установка для вакууммирования и заправки маслом типа СП-1043);

(масло марки "Р" ТУ 38.101.179-71, норма заправки - 1 л).

Примечание. При отсутствии установки по п. 6.1.1 заправку маслом системы ГУР произвести по п. 6.1.2.

6.1.2. В случае отсутствия установки по п. 6.1.1 заправку маслом системы ГУР произвести при вывешенных передних колеса в следующей последовательности:

1) отвинтить крышку 1 (рис. 23) масляного бачка и положить ее вместе с уплотнительной прокладкой 2 на полку аккумуляторной батареи;

2) залить масло в масляный бачок 3.

Уровень масла должен совпадать с верхней меткой на щупе или быть ниже не более чем на 5 мм

(емкость технологическая);

(масло марки "Р" ТУ 38.101.179-71, норма заправки - 1 л);

3) повернуть два - три раза рулевое колесо до упора в обе стороны без задержки в крайних положениях, одновременно подливая масло в масляный бачок 3 до установленного уровня.

Течи масла в местах соединения шлангов и трубопроводов, а также из-под крышки бачка не допускаются.

При необходимости устранить течи масла в системе ГУР подтяжкой резьбовых соединений.

Заправка считается законченной, когда в систему ГУР будет залит 1 литр масла

(оснастка и материалы по п. 2).

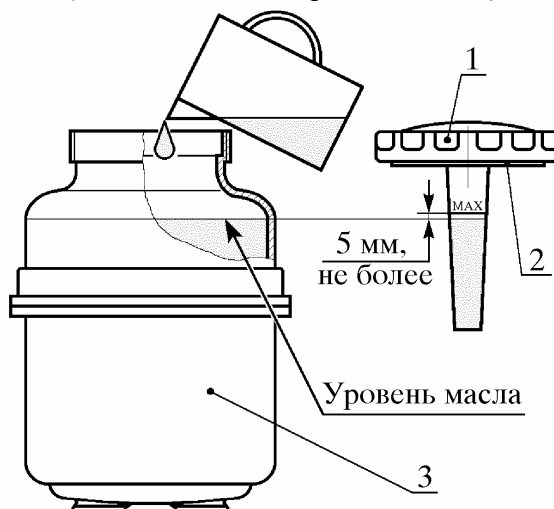


Рис. 23. Проверка уровня масла в бачке системы ГУР:

1 - крышка бачка со щупом; 2 - уплотнительная прокладка; 3 - масляный бачок

6.2. Опустить автомобиль на пол, вынув подставки

(домкрат типа ПЗ04 ГАР0).

6.3. Затянуть десять болтов 2 (рис. 24) крепления передних колес 1 с моментом от 100 до 125 Н.м (10 - 12,5 кгс.м)

(ключ 17 торцовый специальный типа 3105.3901102, ключ динамометрический с удлинителем и головкой 17).

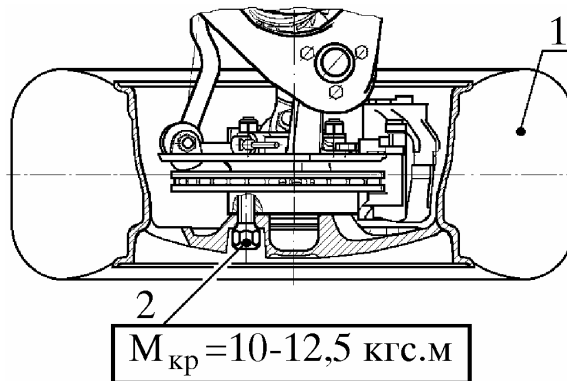


Рис. 24. Крепление передних колес:

1 - колесо; 2 - болт



6.4. **Запустить двигатель** при работающей вентиляции удаления отработавших газов.

6.5. **Произвести прокачку системы и проверку ее на герметичность** при оборотах коленчатого вала двигателя, не превышающих 2500 об/мин, повернув два - три раза рулевое колесо до упора в обе стороны без задержки (не более 5 с) в крайних положениях.

Система считается прокачанной после прекращения выхода воздуха из масла в бачке.

Течи масла в местах соединения шлангов и трубопроводов, а также из-под крышки бачка не допускаются.

6.6. **Заглушить двигатель. Устранить** при необходимости течи масла в системе ГУР подтяжкой резьбовых соединений.

6.7. **Проверить уровень масла** в бачке по п. 6.2.2. При необходимости долить до нормы.

Завинтить крышку бачка вместе с уплотнительной прокладкой.

7. РЕГУЛИРОВКА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ СБОЕВ В РАБОТЕ ГУР

7.1. **При обнаружении сбоев** в работе ГУР, характеризующихся скачкообразным изменением усилия на рулевом колесе или запаздыванием его включения, необходимо произвести прокачку системы ГУР.

Для этого:

1) проверить уровень масла в бачке при неработающем двигателе.

Уровень масла должен совпадать с верхней меткой на щупе или быть ниже не более чем на 5 мм. При необходимости долить масло до нормы;

2) запустить двигатель при работающей вентиляции удаления отработавших газов;

3) прокачать систему ГУР при оборотах коленчатого вала двигателя, не превышающих 2500 об/мин, повернув два - три раза рулевое колесо до упора в обе стороны без задержки (не более 5 с) в крайних положениях;

4) заглушить двигатель;

5) долить при необходимости масло в бачок до нормы.

8. ПРОВЕРКА СХОЖДЕНИЯ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС АВТОМОБИЛЯ

8.1. **Установить автомобиль** своим ходом на пост проверки углов установки передних колес.

8.2. **Проверить** и при необходимости **отрегулировать схождение передних колес** по ТИ 37.102.25199.13054 (см. КД 37.102.01199.00036).

9. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

9.1. Проверить качество выполнения не менее двух технических требований, изложенных в разделах 5 и 6, по выбору контролирующего.

10. УСТРАНЕНИЕ ЗАМЕЧАНИЙ

10.1. Устранить замечания, выявленные при контроле качества. Отогнать автомобиль на место стоянки.