



Передняя подвеска
Снятие-установка

Касается: Автомобилей 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 передней подвески с автомобиля	3
5. Установка передней подвески на автомобиль	8
6. Контроль качества.....	13
7. Устранение замечаний.....	13

					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 системы стандартов безопасности труда ГОСТ 112.3.017-79 “Ремонт и техническое обслуживание автомобилей. Общие требования безопасности” и 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. **Все резьбовые соединения** должны быть **надежно затянуты**. Нормы затяжки резьбовых соединений, кроме оговоренных особо, по ОСТ 37.001.050-76.

Технические требования к затяжке резьбовых соединений по ОСТ 37.001.031-72.

1.5. При выполнении работ **допускается применять оборудование и инструмент**, отличающихся от указанных в данной ТИ, **при условии выполнения заданных технических требований.**

1.6. **Настоящая инструкция разработана на основе материалов, предоставленных ОАО «ГАЗ»**, и предназначена для использования на предприятиях, занимающихся техническим обслуживанием, ремонтом и эксплуатацией автомобилей «ГАЗ».

Инструкция соответствует чертежам УКЭР «ГАЗ»:

3111-2901001 – установка передней подвески от 30.03.00;

3111-2906001 – установка стабилизатора передней подвески от 22.04.99.

2. ИНСТРУМЕНТ И ОСНАСТКА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

2.1. Ключи 14, 17, 19, 22, 24 типа ГОСТ 2839-86.

2.2. Молоток типа ГОСТ 2310-77.

2.3. Кернер типа ГОСТ 17214-72.

2.4. Подъемник четырехстоечный типа П-178 ГАРО.

2.5. Домкрат типа П304 ГАРО.

2.6. Ключ динамометрический с удлинителем и головками 14, 17, 19, 22, 24.

2.7. Емкость технологическая.

3. СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ И ОСНАСТКА

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

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

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

3.4. Подставка технологическая - для автомобиля.

3.5. Приспособление технологическое (рис. 10) - для установки нижнего рычага в заданное положение при затяжке сайлентблоков.



4. СНЯТИЕ ПЕРЕДНЕЙ ПОДВЕСКИ С АВТОМОБИЛЯ

4.1. Установить автомобиль на смотровую яму или четырехстоечный подъемник, выключить зажигание, установить рычаг КПП в нейтральное положение.

Затормозить автомобиль стояночным тормозом, установить под задние колеса два противооткатных упора 1 (рис. 1)

(подъемник четырехстоечный типа П-178 ГАРО, упоры типа 20Ю-3901296).

4.2. Вывинтить десять болтов 5 крепления передних колес 4 на 0,5 - 1 оборота

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

4.3. Установить подставки 3 под переднюю часть автомобиля

4.3.1. 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).

4.3.2. Установить подставку 3 под правый порог по п. 4.3.1.

4.4. Снять передние колеса 4, вывинтив и сняв десять болтов 5 их крепления

(инструмент по п.4.2)

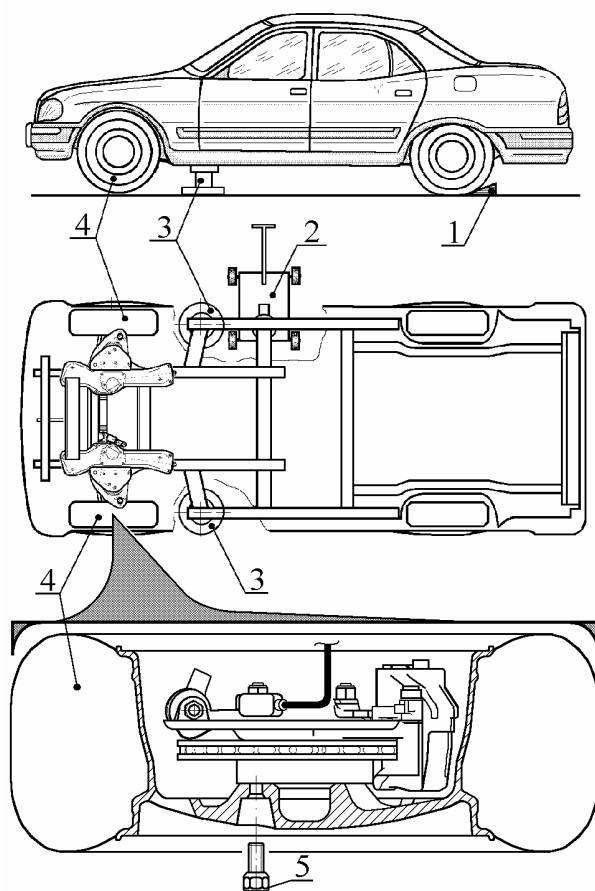


Рис. 1. Установка подставок под автомобиль и снятие передних колес:
1 - упор; 2 - домкрат; 3 - подставка;
4 - передние колеса; 5 - болт



4.5. Отсоединить провод 1 (рис. 2) датчика 2 антиблокировочной системы (АБС) тормоза левого переднего колеса

4.5.1. Разъединить колодку 6 проводов 1, 3 датчика 2 и жгута АБС, предварительно отсоединив ее от скобы 4.

4.5.2. Вытянуть провод 1 датчика 2 наружу через отверстие в брызговике, предварительно освободив из отверстия поддержку 5 провода

(отвертка типа ГОСТ 17199-88).

4.5.3. Снять хомут 8 крепления провода 1 к поворотной стойке 7.

4.5.4. Отсоединить четыре поддержки 9 провода 1 от крепежных скоб 10.

Смотать и закрепить провод 1 на стойке 7 с целью исключения его повреждения при выполнении работ.

4.6. Отсоединить провод датчика АБС тормоза правого переднего колеса по п. 4.5.

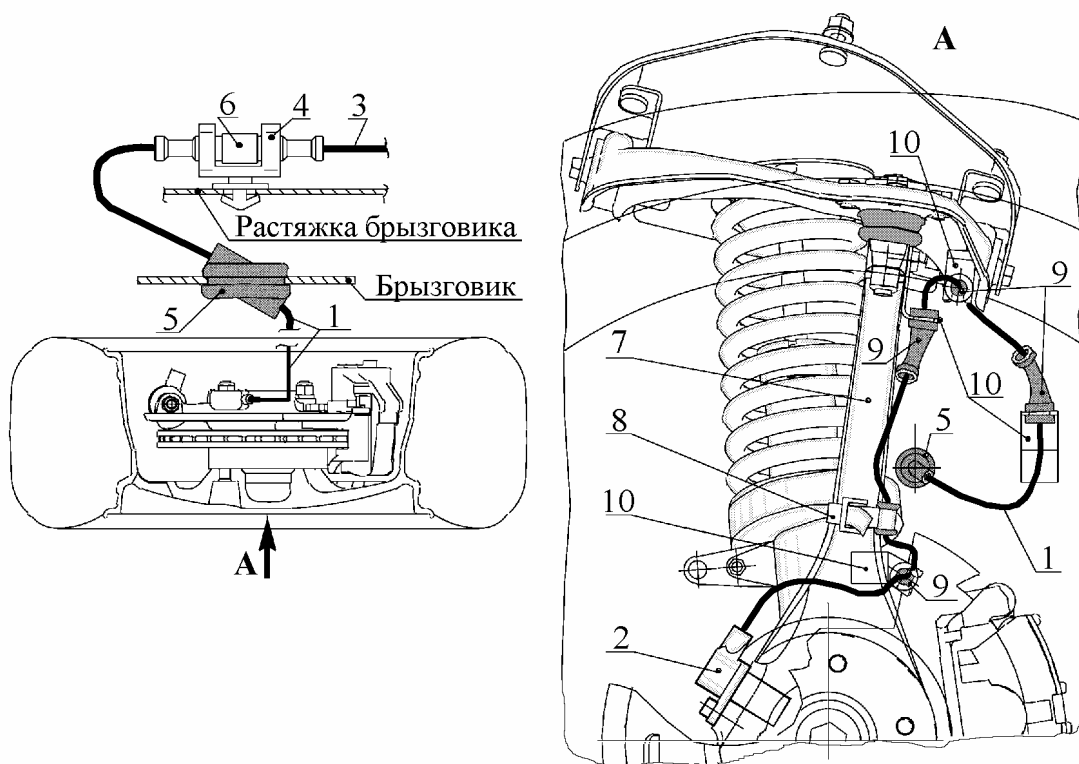


Рис. 2. Отсоединение провода датчика АБС левого (правого) переднего колеса:
1, 3 – провода; 2 – датчик; 4, 10 – скобы; 5, 9 – поддержки провода; 6 – колодка;
7 – поворотная стойка; 8 – хомут

4.7. Отсоединить шланги гидравлического привода тормозов

4.7.1. Отсоединить шланг 1 (рис. 3) от скобы 7 левой пружинной стойки 3.

4.7.2. Отсоединить муфту 4 шланга 1 от тормозной скобы 2 тормозного механизма левого переднего колеса, вывинтив и сняв болт 5 с двумя прокладками-шайбами 6 из штуцера тормозной скобы 2.

Слить тормозную жидкость
(ключ 14 типа ГОСТ 2839-86, емкость технологическая).

4.7.3. Заглушить отверстие скобы 2, закрутив на 3 – 4 оборота ранее снятый болт 5.

4.7.4. Отсоединить шланг 1 гидропривода тормозов от пружинной стойки 3 и тормозной скобы 2 тормозного механизма правого переднего колеса по пп. 4.7.1 – 4.7.3.

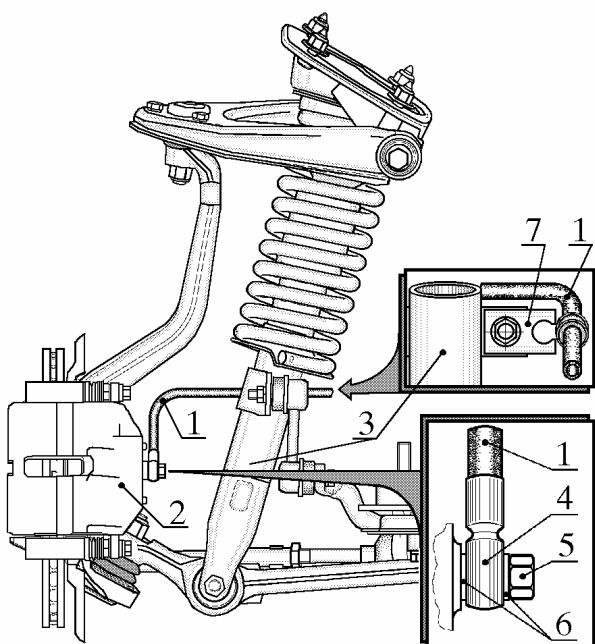


Рис. 3. Отсоединение шланга гидропривода тормозов от пружинной стойки и тормозной скобы:

1 – шланг; 2 – тормозная скоба;
3 – пружинная стойка; 4 – муфта шланга;
5 – болт; 6 – прокладки-шайбы; 7 – скоба

4.8. Отсоединить наконечники рулевых тяг

4.8.1. Отсоединить наконечник 1 (рис. 4) тяги 2 от рычага 3 левого поворотного кулака

4.8.1.1. Отвинтить и снять гайку 5 с пальца 4 шарового шарнира рулевой тяги 2 с левой стороны автомобиля
(ключ 19 типа ГОСТ 2839-86).

4.8.1.2. Выпрессовать палец 4 из отверстия рычага 3 с помощью съемника 6
(съемник типа 7823-6711).

4.8.2. Отсоединить наконечник 1 тяги 2 от рычага 3 левого правого поворотного кулака по п. 4.8.1.

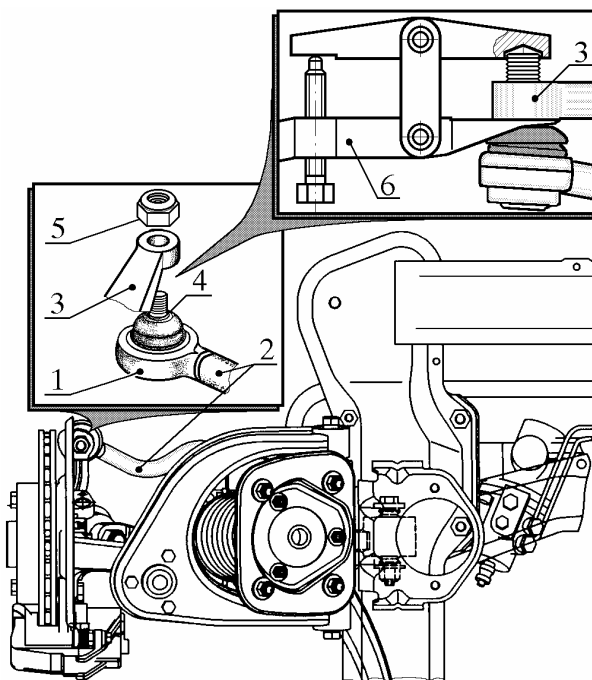


Рис. 4. Отсоединение наконечников рулевых тяг от рычагов поворотных кулаков:

1 – наконечник тяги; 2 – рулевая тяга;
3 – рычаг поворотного кулака;
4 – шаровой палец; 5 – гайка

4.9. Снять левую поворотную стойку 1 (рис. 5) со ступицей, тормозом и нижним рычагом 3 в сборе

4.9.1. Нанести метки (вид Б) на торце регулировочного болта 15 и подрамнике 14, фиксирующие их взаимное расположение (молоток типа ГОСТ 2310-77, кернер типа ГОСТ 17214-72).

4.9.2. Ослабить крепление сайлентблоков нижнего рычага 3, отвинтив гайки 16 и 17 на 1 - 2 оборота

(ключи 22, 24 типа ГОСТ 2839-86).

4.9.3. Отсоединить пружинную стойку 2 от нижнего рычага 3, отвинтив и сняв гайку 6 с шайбой 7, вынув болт 8

(ключ 19 типа ГОСТ 2839-86).

4.9.4. Отсоединить, поддерживая, стойку 1 от верхнего рычага 9, вывинтив и сняв три болта 4 с шайбами 5.

Опустить стойку 1 со ступицей, тормозным механизмом и нижним рычагом 3 в сборе на пол

(ключ 14 типа ГОСТ 2839-86).

4.9.5. Отсоединить нижний рычаг 3 от подрамника 14, вывинтив и сняв болт 10 с шайбой 11, отвинтив и сняв две гайки 12, 16, сняв эксцентриковую шайбу 18, вынув болт 13 и регулировочный болт 15.

Уложить левую стойку 1 со ступицей, тормозом и нижним рычагом 3 в сборе на стеллаж

(ключи 17, 19, 22 типа ГОСТ 2839-86).

4.10. Снять правую поворотную стойку со ступицей, тормозом и нижним рычагом в сборе по п. 4.9.

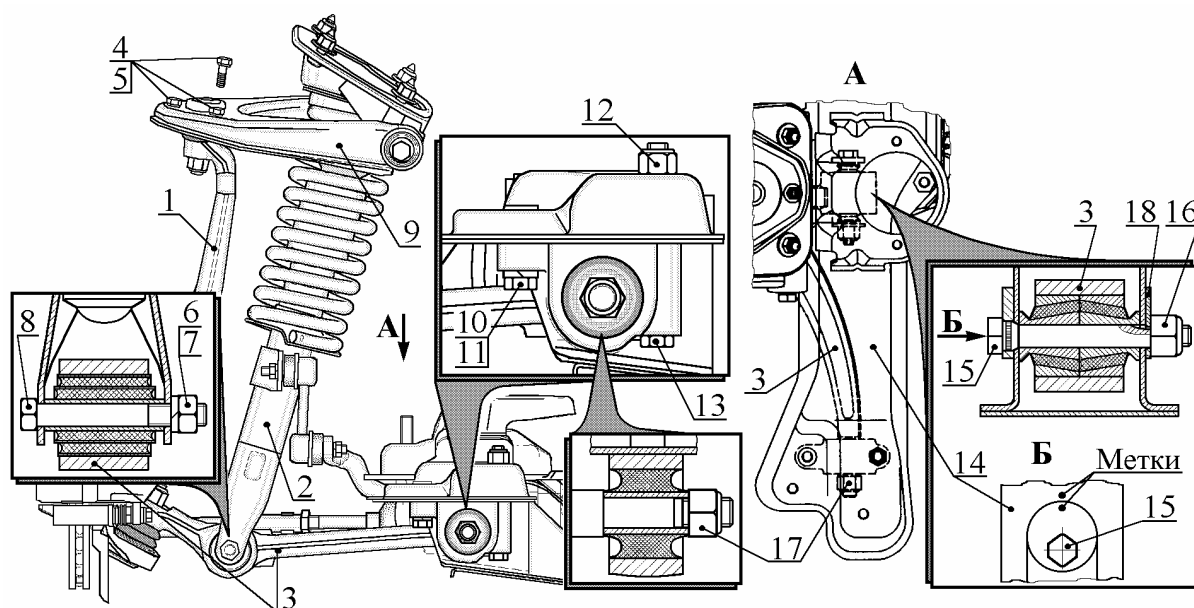


Рис. 5. Снятие поворотной стойки со ступицей, тормозом и нижним рычагом в сборе:
1 – поворотная стойка; 2 – пружинная стойка; 3 – нижний рычаг; 4, 8, 10, 13 – болты;
5, 7, 11 – шайбы пружинные; 6, 12, 16, 17 – гайки; 9 – верхний рычаг; 14 – подрамник;
15 – регулировочный болт; 18 – шайба эксцентриковая

4.11. Снять левую пружинную стойку 1 (рис. 6) с верхним рычагом 2 и кронштейном 3 в сборе

4.11.1. Отсоединить стойку 9 штанги 10 стабилизатора поперечной устойчивости от кронштейна пружинной стойки 1, отвинтив и сняв гайку 7 с шайбой 8 (ключ 17 типа ГОСТ 2839-86).

4.11.2. Отсоединить кронштейн 3 пружинной стойки 1 от брызговика 6 переднего крыла, отвинтив и сняв четыре гайки 4 с шайбами 5.

Уложить левую пружинную стойку 1 с верхним рычагом 2 и кронштейном 3 в сборе на стеллаж (ключ 17 типа ГОСТ 2839-86).

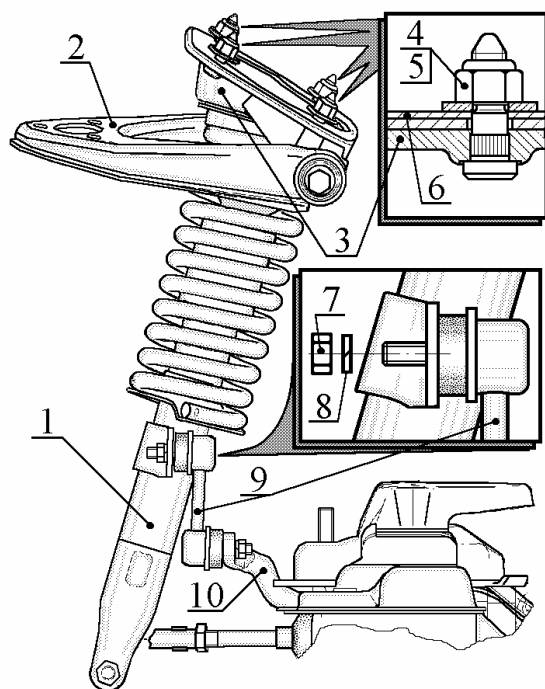


Рис. 6. Снятие пружинной стойки с верхним рычагом и кронштейном в сборе:
1 - пружинная стойка; 2 - верхний рычаг;
3 - кронштейн; 4, 7 - гайки; 5 - шайба плоская; 6 - брызговик переднего крыла; 8 - шайба пружинная; 9 - стойка стабилизатора; 10 - штанга стабилизатора поперечной устойчивости

4.12. Снять правую пружинную стойку с верхним рычагом и кронштейном в сборе по п. 4.11.

4.13. Снять штангу 1 (рис. 7) стабилизатора поперечной устойчивости со стойками 2 и подушками 3 в сборе, вывинтив и сняв по два болта 4 с шайбами 5, сняв по одной скобе 6 с каждой стороны крепления штанги 1 к подрамнику 7 (ключ 14 типа ГОСТ 2839-86).

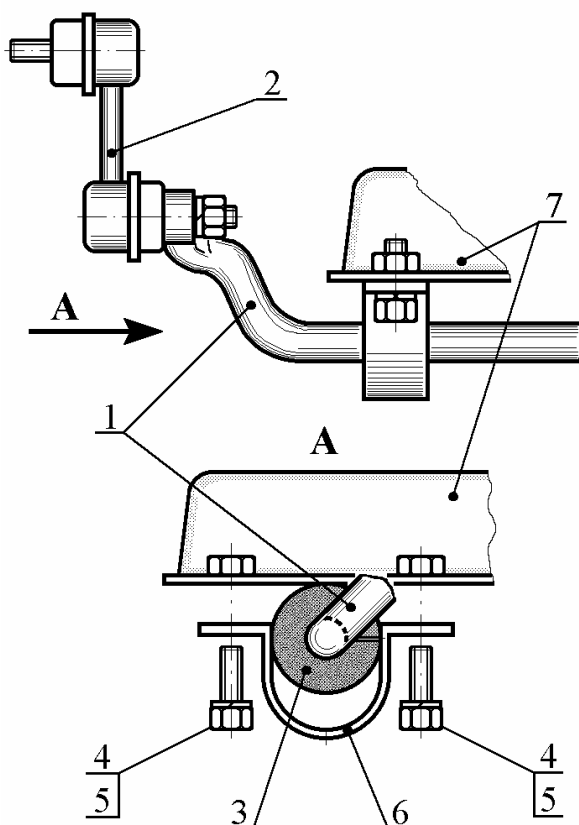


Рис. 7. Снятие штанги стабилизатора поперечной устойчивости со стойками и подушками в сборе:

1 - штанга поперечной устойчивости;
2 - стойка; 3 - подушка; 4 - болты; 5 - шайбы пружинные; 6 - скоба; 7 - подрамник

5. УСТАНОВКА ПЕРЕДНЕЙ ПОДВЕСКИ НА АВТОМОБИЛЬ

5.1. Установить левую и правую пружинные стойки 1 (рис. 8) с верхними рычагами 2 и кронштейнами 3 в сборе в последовательности, обратной снятию (см. пп. 4.11, 4.12).

Восемь гаек 5 крепления кронштейнов 3 пружинных стоек 1 к брызговикам 4 передних крыльев затянуть с моментом от 28 до 35 Н.м (2,8 - 3,6 кгс.м)

(ключ 17 типа ГОСТ 2839-86, ключ динамометрический с удлинителем и головкой 17).

5.2. Установить штангу 8 стабилизатора поперечной устойчивости со стойками 7 и подушками 10 в сборе в последовательности, обратной снятию (см. п. 4.13), при этом руководствоваться

следующими техническими требованиями:

1) перед установкой штанги 8 проверить состояние двух подушек 10. Разрывы, трещины и другие повреждения подушек не допускаются;

2) четыре болта 9 крепления штанги 8 к подрамнику 12 затянуть с моментом от 28 до 35 Н.м (2,8 - 3,6 кгс.м)

(ключ 14 типа ГОСТ 2839-86, ключ динамометрический с удлинителем и головкой 14);

3) две гайки 6 крепления стоек 7 штанги 8 к пружинным стойкам 1 затянуть с моментом от 43 до 55 Н.м (4,4 - 5,6 кгс.м)

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

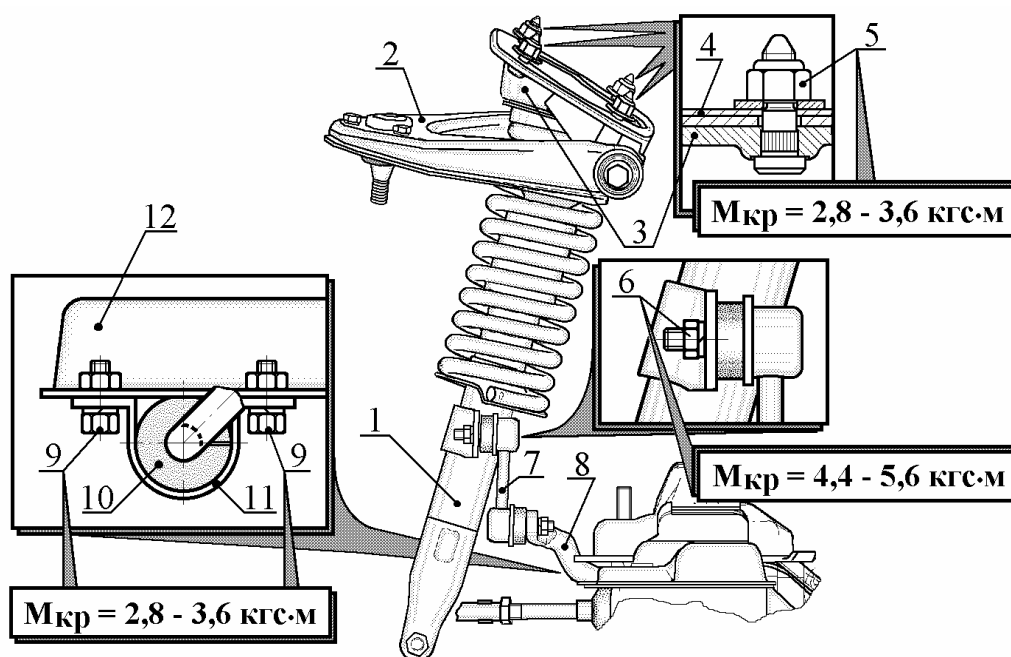


Рис. 8. Установка пружинных стоек с верхними рычагами 4 и кронштейнами 5 в сборе и штанги стабилизатора поперечной устойчивости со стойками и подушками в сборе:

1 – пружинная стойка; 2 – верхний рычаг; 3 – кронштейн; 4 – брызговик переднего крыла; 5, 6 – гайки; 7 – стойка стабилизатора; 8 – штанга стабилизатора; 9 – болты; 10 – подушка; 11 – скоба; 12 – подрамник

5.3. Установить левую и правую поворотные стойки 1 (рис. 9) со ступицей, тормозом и нижним рычагом 3 в сборе в последовательности, обратной снятию (см. пп. 4.9, 4.10), при этом руководствоваться следующими техническими требованиями:

1) два регулировочных болта 11 крепления передних сайлентблоков нижних рычагов 3 к подрамнику 9 установить таким образом, чтобы нанесенные метки (вид Б) по п. 4.9.1 совпали, установить на каждый эксцентриковую шайбу 12 и навинтить рукой гайку 13;

2) два болта 8 и две гайки 10 крепления задних опор нижних рычагов 3 к подрамнику 9 затянуть с моментом от 80 до 100 Н.м (8 - 10 кгс.м)

(ключи 17, 19 типа ГОСТ 2839-86, ключ динамометрический с удлинителем и головками 17, 19);

3) две гайки 4 крепления поворотных стоек 1 к шаровым пальцам верхним рычагам 5 затянуть с моментом от 40 до 50 Н.м (4 - 5 кгс.м)

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

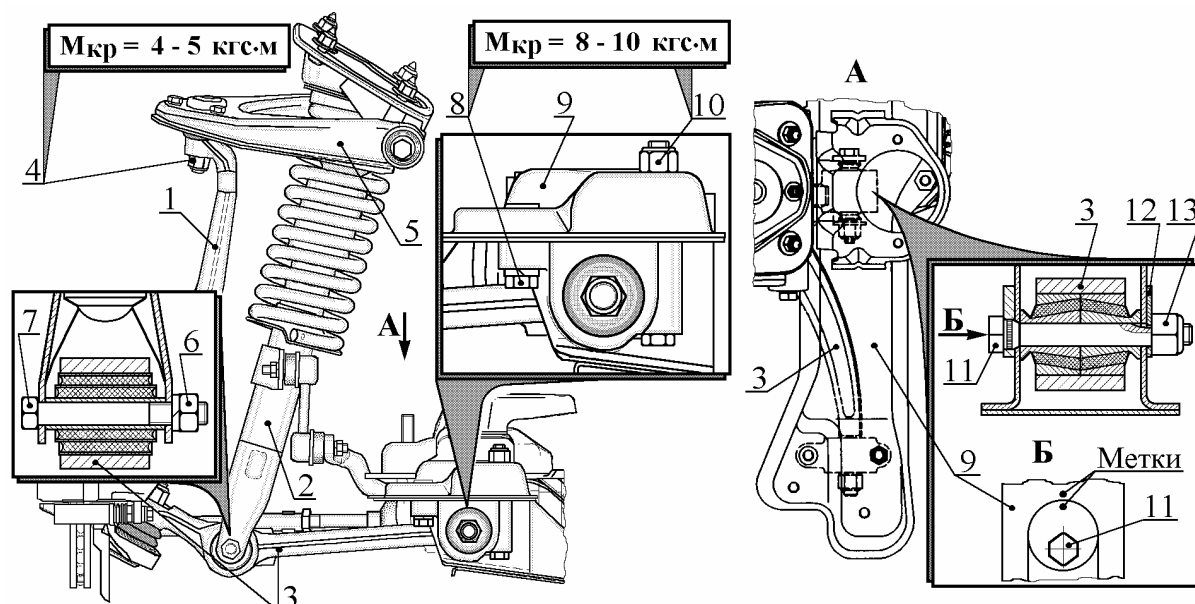


Рис. 9. Установка поворотной стойки со ступицей, тормозом и нижним рычагом в сборе:

1 – поворотная стойка; 2 – пружинная стойка; 3 – нижний рычаг; 4, 6, 10, 13 – гайки; 5 – верхний рычаг; 7, 8 – болты; 9 – подрамник; 11 – регулировочный болт; 12 – шайба эксцентриковая

4) затянуть шесть гаек крепления сайлентблоков нижних рычагов в следующей последовательности:

а) сжать пружину 1 (рис. 10) с помощью приспособления 3 до положения, при котором левый нижний рычаг 2 займет заданное положение (размер С между верхней плоскостью подрамника 4 и осью передних колес равен 15 - 17 мм - обеспечивается приспособлением) для затяжки сайлентблоков нижнего рычага.

Примечание. В случае отсутствия приспособления затяжку гаек 5, 7, 8 произвести по п. 5.8 на автомобиле, стоящем на колесах в снаряженном состоянии с нагрузкой: два человека на передних сиденьях, один на заднем и 50 кг в багажнике

(приспособление технологическое - для установки нижнего рычага в заданное положение);

б) затянуть гайку 7 крепления заднего сайлентблока левого нижнего рычага 1 с моментом от 123 до 137 Н.м (12,5 - 14 кгс.м)

(ключ динамометрический с головкой 24);

в) проверить положение регулировочного болта 6. Метки (вид Б) должны совпадать. При необходимости совместить метки, повернув регулировочный болт 6. Затянуть гайку 5 крепления переднего сайлентблока левого нижнего рычага 1 к подрамнику 4 с моментом от 108 до 123 Н.м (11 - 12,5 кгс.м), не допуская проворачивания регулировочного болта 6

(ключ 19 типа ГОСТ 2839-86, ключ динамометрический с головкой 22);

г) гайку 8 крепления сайлентблока пружинной стойки 9 к левому нижнему рычагу 1 затянуть с моментом от 50 до 61 Н.м (5 - 6,2 кгс.м)

(ключ 17 типа ГОСТ 2839-86, ключ динамометрический с головкой 19);

д) снять приспособление 3;

е) затянуть три гайки 5, 7, 8 крепления сайлентблоков правого нижнего рычага 2 по пп. а - д.

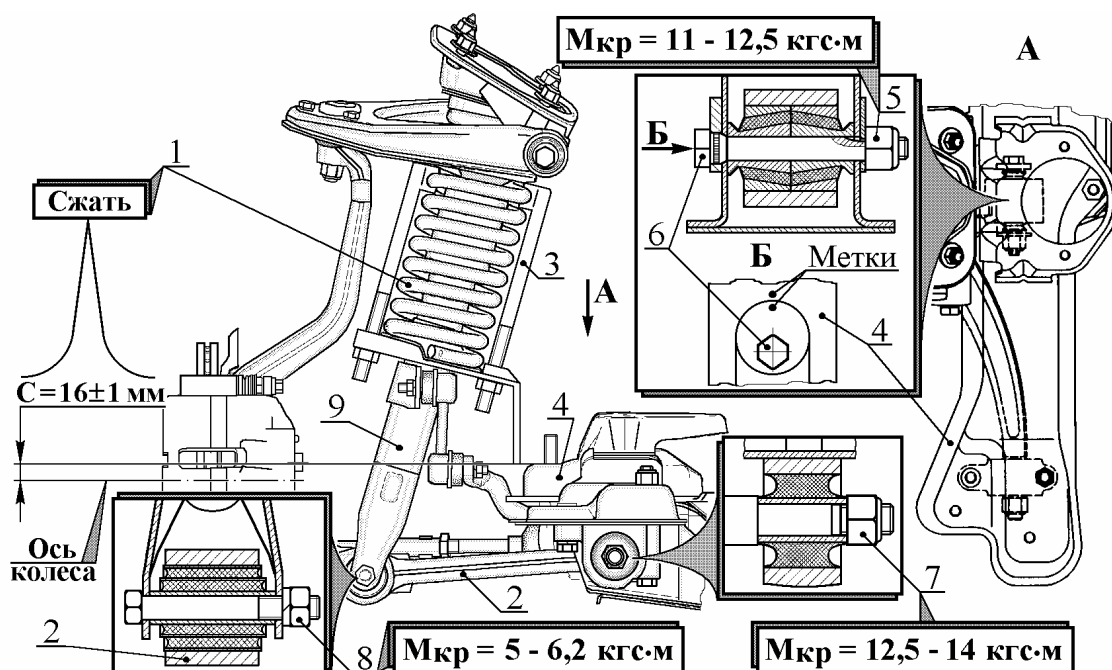


Рис. 10. Затяжка гаек крепления сайлентблоков нижнего рычага:

1 - пружина; 2 - нижний рычаг; 3 - приспособление; 4 - подрамник; 5, 7, 8 - гайки; 6 - регулировочный болт; 9 - пружинная стойка; С - размер для справок

5.4. Подсоединить наконечники 1 (рис. 11) рулевых тяг 2 к рычагам 3 левого и правого поворотных кулаков в последовательности, обратной отсоединению (см. п. 4.8).

Две гайки 4 крепления наконечников 1 рулевых тяг 2 к 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).

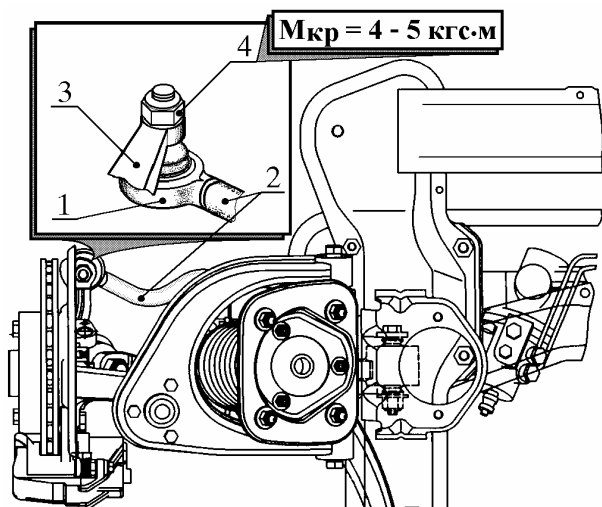


Рис. 11. Подсоединение наконечников рулевых тяг к рычагам поворотных кулаков:

1 - наконечник тяги; 2 - рулевая тяга; 3 - рычаг поворотного кулака; 4 - гайка

5.5. Подсоединить два шланга 1 (рис. 12) гидравлического привода тормозов к тормозным скобам 2 передних колес в последовательности, обратной отсоединению (см. п. 4.7), при этом руководствоваться следующими техническими требованиями:

1) проверить состояние четырех прокладок-шайб 6.

Повреждения прокладок-шайб 6, которые могут вызвать негерметичность соединения, не допускаются. При необходимости заменить;

2) два болта 5 крепления муфт 4 шлангов 1 затянуть с моментом, обеспечивающим герметичность соединения;

3) закрепить два шланга 1 через уплотнительные кольца на скобах 7 пружинных стоек 3.

Соприкосновение шлангов с узлами подвески не допускается

(ключ 14 типа ГОСТ 2839-86).

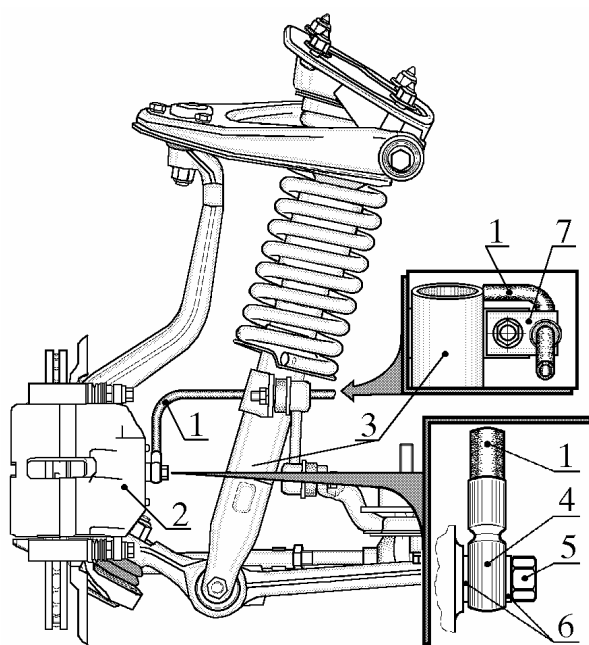


Рис. 12. Подсоединение шлангов гидропривода тормозов:

1 - шланг; 2 - тормозная скоба; 3 - пружинная стойка; 4 - муфта шланга; 5 - болт; 6 - прокладки-шайбы

5.6. Подсоединить два провода 1 (рис. 13) датчиков 2 АБС левого и правого передних колес к клеммным колодкам 6 в последовательности, обратной отсоединению (см. пп. 4.5, 4.6), при этом руководствоваться следующими техническими требованиями:

1) установка десяти поддержек 5, 9 двух проводов 1 под восемь крепежных скоб 10 и в два отверстия брызговиков, а также

затяжка двух хомутов 8 крепления проводов 1 к поворотным стойкам 7 должны обеспечивать неподвижность в соединениях;

2) две колодки 6 проводов 1, 3 соединить до их фиксации;

3) установка двух колодок 6 под скобы 4 должна обеспечивать неподвижность в соединении.

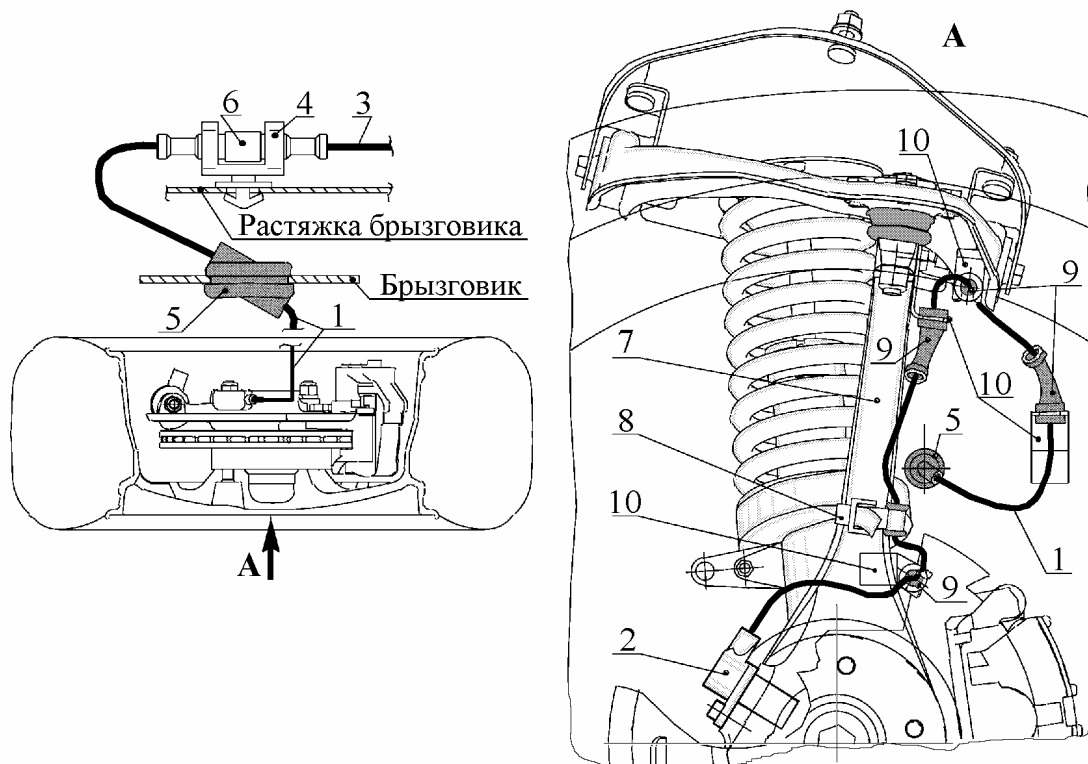


Рис. 13. Подсоединение провода датчика АБС левого (правого) переднего колеса:
1, 3 – провода; 2 – датчик; 4, 10 – скобы; 5, 9 – поддержки провода; 6 – колодка;
7 – поворотная стойка; 8 - хомут



5.7. Установить передние колеса 1 (рис. 14) и вынуть две подставки 2 из под автомобиля в обратной последовательности по пп. 4.2 - 4.4.

Десять болтов 3 крепления передних колес 1 затянуть с моментом от 100 до 125 Н.м (10 - 12,5 кгс.м)

(ключ 17 торцовый специальный типа 3105.3901102 из комплекта инструмента водителя, домкрат типа ПЗ04 ГАРО, ключ динамометрический с удлинителем и головкой 17).

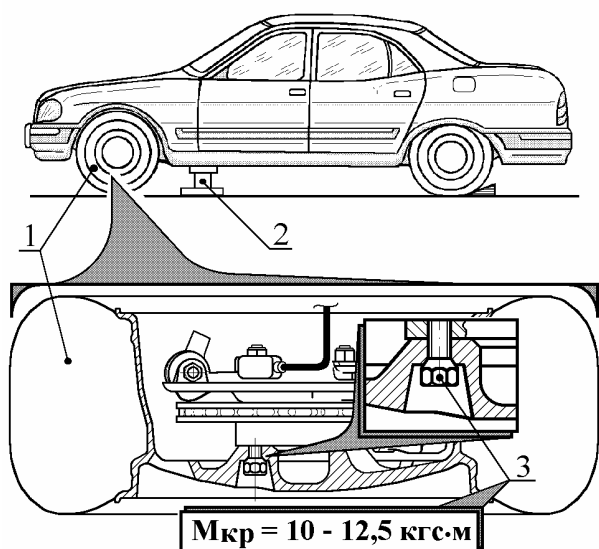


Рис. 14. Установка передних колес:
1 - колесо; 2 - подставка; 3 - болт

5.8. В случае отсутствия приспособления по п. 5.3 (4, а) затянуть шесть гаек 5, 7, 8 (см. рис. 10) крепления сайлентблоков левого и правого нижних рычагов с моментами по п. 5.3 (4, б - г) на автомобиле, стоящем на колесах в снаряженном состоянии и с нагрузкой: два человека на передних сиденьях, один на заднем и 50 кг в багажнике.

5.9. Прокачать тормозную систему по ТИ 37.102.25199.08031 (см. комплект документов 37.102.25199.00036) и проверить герметичность в соединении тормозной скобы и шланга гидропривода тормозов.

При необходимости устранить негерметичность, подтянув болты крепления муфт шлангов или заменив уплотнительные прокладки-шайбы по п. 5.5.

5.10. Перегнуть автомобиль на пост проверки и регулировки углов установки управляемых колес.

5.11. Произвести проверку и при необходимости регулировку углов установки управляемых колес по ТИ 37.102.25199.13054 (см. комплект документов 37.102.01199.00036).

6. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

6.1. Проверить качество выполнения не менее двух операций разделов 4 и 5 по выбору контролирующего.

7. УСТРАНЕНИЕ ЗАМЕЧАНИЙ

7.1. Устранить замечания, выявленные при контроле качества.