

ПОДВЕСКА ПЕРЕДНЯЯ В СБОРЕ ПЕРЕДНЕПРИВОДНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ – СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

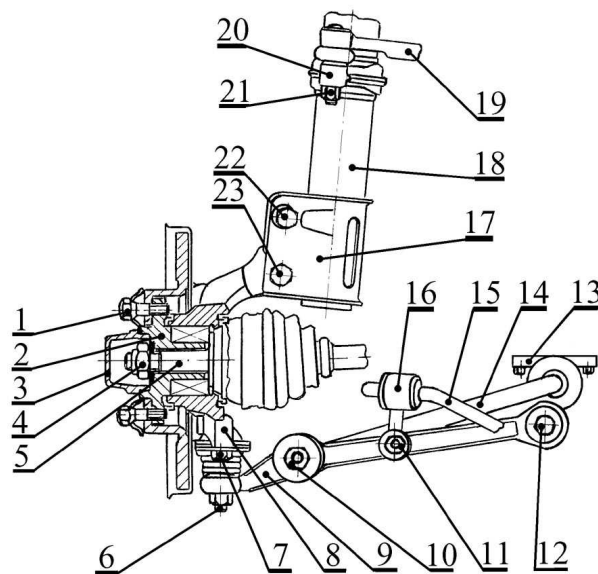
1.1 Все работы производить в соответствии с требованиями "Межотраслевых правил по охране труда на автомобильном транспорте" ПОТ РМ-027-2003 и "Инструкции по охране труда для слесарей по ремонту автомобилей".

1.2 При выполнении работ допускается применять стандартизированное оборудование и инструмент, функционально аналогичный указанному в ТИ, применение которого обеспечивает требуемую производительность, безопасность и качество работ.

2 СНЯТИЕ

2.1 Установить автомобиль на двухстоечный подъемник, затормозить стояночным тормозом, выключить зажигание и ослабить болты 1, рисунок 1, крепления передних колес (головка сменная 19, вороток, подъемник электромеханический типа ПЗ-Т-СП, грузоподъемностью 3 т).

Рисунок 1 – Передняя подвеска:



- 1 – болт крепления колеса;
- 2 – ступица;
- 3 – колпак;
- 4 – гайка крепления ступицы;
- 5 – шарнир наружный;
- 6 – шаровой палец;
- 7 – болт крепления шарового пальца;
- 8 – кулак поворотный;
- 9 – рычаг подвески;
- 10 – гайка крепления растяжки;
- 11 – гайка крепления стойки;
- 12 – гайка болта крепления рычага подвески к кронштейну кузова;
- 13 – кронштейн (для 2110 – опора) шарнира растяжки;
- 14 – растяжка;
- 15 – стабилизатор поперечной устойчивости;
- 16 – стойка;
- 17 – кронштейн;
- 18 – стойка телескопическая;
- 19 – наконечник наружный рулевой тяги;
- 20 – рычаг поворотный;
- 21 – гайка крепления шарового пальца;
- 22 – болт регулировочный;
- 23 – болт крепления поворотного кулака.

2.2 Снять колпаки 3 ступиц, отвернуть гайки 4 и снять шайбы (отвертка плоская, кернер, молоток, головка сменная 30, вороток).

| | | | | | | | |
|----------|------|-------------|---------|------|-----------|---------------|-----------|
| Дубликат | | | | | Разработ. | Прудских Д.А. | 31.08.09 |
| Взам. | | | | | Проверил | Христов П.Н. | 02.09.09 |
| Подп. | | | | | Утвердил | Куликов А.В. | 024.09.09 |
| | | | | | Т.контр. | Климов В.Е. | 03.09.09 |
| | | | | | Н.контр. | Бюор В.С. | 04.09.09 |
| Изм. | Лист | № документа | Подпись | Дата | | | |

| | | | | | | | | | |
|----------|--|--|--|--|-------------|--|--|----------------------------|--------|
| | | | | | Дата | "ИТЦ АВТОСФЕРА" | | 3100.25100.20422 | Лист 2 |
| | | | | | Подпись | 2.3 Вывесить автомобиль и снять передние колеса (головки сменные 17 или 19, гайково-верт). | | | |
| | | | | | № документа | 2.4 Снять брызговик двигателя (головки сменные 8, 10, вороток, удлинитель). | | | |
| | | | | | Лист | 2.5 Расшплинтовать и отвернуть гайку 21 крепления шарового пальца наружного наконечника 19 рулевой тяги, выпрессовать шаровой палец из поворотного рычага 20 (плоскогубцы, ключ кольцевой 19, съемник типа 12623 код 71 05 00 01 ф. "Stahlwille", 449/2 ф. "USAG", 1.74/1 ф. "BALDUR"). | | | |
| | | | | | Изм. | 2.6 Отвернуть штуцер тормозной трубки от наконечника тормозного шланга, установить на трубку заглушку для предотвращения утечки тормозной жидкости (ключ гаечный 15, ключ типа 24 код 41 08 08 10 ф. "Stahlwille", или 256 8/10 ф. "USAG", или 1105 М 8/10 ф. "Hans Tools" для штуцеров тормозных трубок, заглушка технологическая). | | | |
| | | | | | Дата | 2.7 Отвернуть гайку 11, извлечь болт и отсоединить стойку 16 стабилизатора от рычага 9 (ключ гаечный 17, головка сменная 17, гайкововерт, молоток, прошивка). | | | |
| | | | | | Подпись | 2.8 Отвернуть гайку крепления растяжки 14 к кронштейну (опоре) 13, снять наружную шайбу переднего шарнира растяжки (ключ кольцевой 24, ключ гаечный 24). | | | |
| | | | | | № документа | 2.9 Отвернуть гайку 10 крепления растяжки к рычагу 9, снять шайбу (ключ кольцевой 24, ключ гаечный 24). | | | |
| | | | | | Лист | 2.10 Отвернуть гайку шарового пальца б и выпрессовать шаровой палец из рычага 9 (головка сменная 19, вороток, съемник типа 12623 код 71 05 00 01 ф. "Stahlwille", 449/2 ф. "USAG", 1.74/1 "BALDUR"). | | | |
| | | | | | Изм | 2.11 Отвернуть гайку 12, снять шайбу и извлечь болт крепления рычага 9 к кронштейну кузова (головка сменная 19, гайкововерт, ключ гаечный 19, молоток, прошивка). | | | |
| | | | | | | 2.12 Снять рычаг 9 и растяжку 14. Отметить количество регулировочных шайб на переднем и заднем концах растяжки и снять шайбы. | | | |
| | | | | | | 2.13 Для автомобилей семейства 2108 . Отвернуть три болта крепления и снять кронштейн 13 шарнира растяжки (головка сменная 17, гайкововерт или вороток). | | | |
| | | | | | | 2.14 Отвести в сторону нижнюю часть телескопической стойки передней подвески и вывести шлицевую часть корпуса наружного шарнира привода из ступицы колеса. Зафиксировать привод колеса в подвешенном состоянии. Опустить автомобиль, отвернуть три гайки крепления верхней опоры телескопической стойки к брызговику кузова, снять шайбы и снять стойку с кулаком и тормозом в сборе. Операцию выполнять с помощником (головка сменная 13, гайкововерт, крючок технологический). | | | |
| | | | | | | 2.15 Снять телескопическую стойку с кулаком и тормозом в сборе с другой стороны автомобиля согласно пп.2.5...2.14 данной ТИ. | | | |
| | | | | | | 2.16 Отметить взаимное расположение регулировочного болта 22, рисунок 1, и кронштейна 17 (молоток, кернер). Отвернуть гайки болтов 22 и 23, снять болты и отсоединить поворотный кулак 8 от кронштейна 17 стойки телескопической 18 (головка сменная 19 и гайкововерт или вороток, ключ гаечный 19). | | | |
| Дубликат | | | | | | | | | |
| Взам. | | | | | | | | | |
| Подп. | | | | | | | | | |
| | | | | | | ТИ | | Технологическая инструкция | |

2.17 Вымыть стойку телескопическую с пружиной в сборе и продуть сжатым воздухом (мочная установка, пистолет для обдува сжатым воздухом).

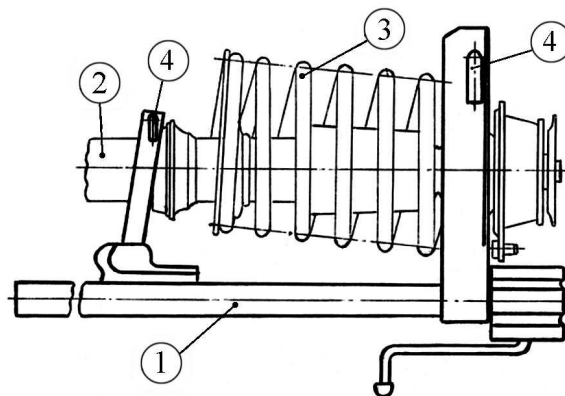
2.18 **Разборка стойки телескопической передней подвески 2108-2901030/31 правой/левой.** Установить стойку 2, рисунок 2, в приспособление 1, закрепленное в тисках, установить фиксаторы 4, сжать пружину 3, снять колпак 1 защитный, рисунок 3, отвернуть гайку 2 штока и снять со штока ограничитель 3 хода, опору 4 верхнюю стойки с подшипником 5 и болтами в сборе. Освободить пружину 7 и снять верхнюю чашку 6 пружины, буфер 8 хода сжатия с кожухом 9 защитным и пружиной передней подвески (верстак с тисками, ключ гаечный 27, приспособление типа 12625 код 96 71 06 00 ф. "Stahlwille" или 447 P/SE3 код 447004 ф. "USAG" для стяжки пружин, ключи 67.7812-9533 и 67.7812-9535).

Внимание. При выполнении п. 2.18 находиться в зонах торцов стойки запрещается. Разборку стойки в приспособлении производить только с установленными фиксаторами.

2.19 Разобрать стойку телескопическую в сборе с другой стороны автомобиля, выполнив операции согласно пп. 2.16...2.18.

Рисунок 2 – Сжатие пружины передней подвески:

- 1 – приспособление;
- 2 – стойка телескопическая передней подвески;
- 3 – пружина передней подвески;
- 4 – фиксаторы.



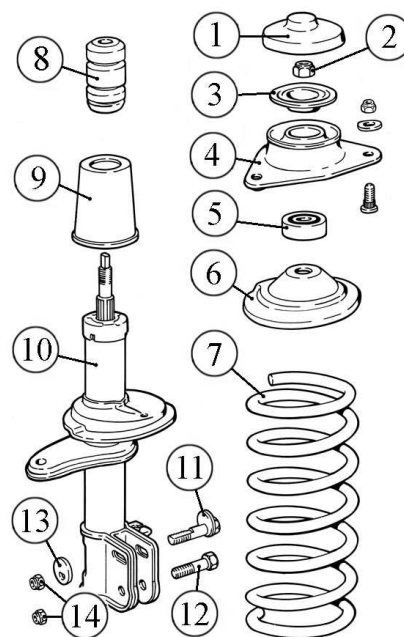
2.20 **Разборка стойки 2110-2901030/31 правой/левой,** рисунок 4, производится аналогично, согласно пп. 2.16...2.18.

2.21 Отвернуть четыре гайки крепления кронштейнов стабилизатора поперечной устойчивости к кузову, снять шайбы и кронштейны и осторожно вывести штангу из-под приемной трубы глушителя (головка сменная 13, гайковерт).

Дубликат
Взам.
Подп.

Рисунок 3 – Стойка телескопическая передней подвески с пружиной в сборе 2108-2901030/31 правая/левая:

- 1 – колпак защитный опоры стойки;
- 2 – гайка штока;
- 3 – ограничитель хода верхней опоры стойки;
- 4 – опора стойки верхняя;
- 5 – подшипник верхней опоры стойки;
- 6 – чашка пружины верхняя;
- 7 – пружина передней подвески;
- 8 – буфер хода сжатия;
- 9 – кожух защитный стойки;
- 10 – стойка телескопическая правая/левая;
- 11 – болт регулировочный крепления стойки;
- 12 – болт крепления стойки;
- 13 – шайба болта крепления стойки;
- 14 – гайки самоконтращиеся.

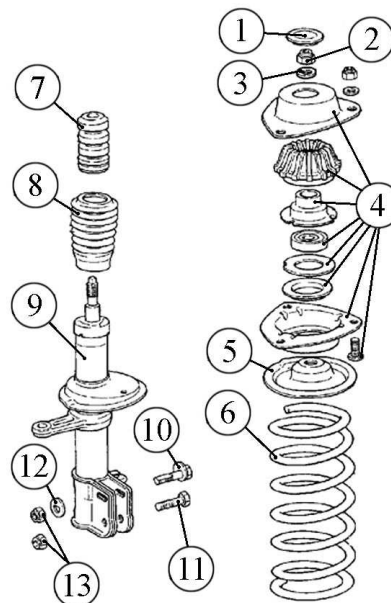


2.22 Для автомобилей с двигателем 2112. Отвернуть болт крепления штанги подвески двигателя к поперечине передней подвески (головка сменная 15, вороток).

2.23 Для автомобилей семейства 2110. Отвернуть болты крепления и снять поперечину передней подвески с шарнирами в сборе (головки сменные 13 и 19, гайковерт).

Рисунок 4 – Стойка телескопическая передней подвески с пружиной в сборе 2110-2901030/31 правая/левая:

- 1 – колпак защитный опоры стойки;
- 2 – гайка штока;
- 3 – шайба верхней опоры стойки;
- 4 – опора стойки верхняя с болтами и подшипником в сборе;
- 5 – чашка пружины верхняя;
- 6 – пружина передней подвески;
- 7 – буфер хода сжатия;
- 8 – кожух защитный стойки;
- 9 – стойка телескопическая правая/левая;
- 10 – болт регулировочный крепления стойки;
- 11 – болт крепления стойки;
- 12 – шайба болта крепления стойки;



3 УСТАНОВКА

3.1 Перед установкой проверить состояние деталей, не допускаются: трещины, деформации деталей, сколы, раковины, риски, забоины и задиры на рабочих поверхностях, повреждение резьбы более двух витков.

Пружины передней подвески делятся на два класса: А и Б. Маркируются полосой краски на внешней стороне средних витков:

Дубликат
Взам.
Подп.

| | Дата | "ИТЦ АВТОСФЕРА" | | 3100.25100.20422 | Лист 5 |
|----------------------------|-------------|---|----------------------------|------------------|--------|
| | Подпись | <p>- 2108-2902712, класс А – желтый цвет, класс Б – зеленый цвет;</p> <p>- 2108-2902712-10, класс А – белый, класс Б – голубой цвет;</p> <p>- 2112-2902712, класс А – оранжевый, класс Б – без отметки (черный); на передней или задней подвеске автомобиля устанавливаются пружины одного класса.</p> | | | |
| | № документа | 3.2 Собрать стойку телескопическую в приспособлении, рисунок 2, в последовательности обратной разборке, согласно п. 2.18, при этом момент затяжки гайки крепления штока телескопической стойки к верхней опоре от 66 до 81 Н.м (от 6,8 до 8,2 кгс.м) (верстак с тисками, ключ гаечный 27, приспособление приспособление типа 12625 код 96 71 06 00 ф. "Stahlwille" или 447 P/SE3 код 447004 ф. "USAG" для стяжки пружин, ключи 67.7812-9533 и 67.7812-9535, ключ моментный типа 811 от 30 до 150 Н.м и сменная вставка 27 типа 819 В14 ф."USAG" или ключ моментный типа 730/12 от 25 до 130 Н.м и сменная вставка 27 типа 731/40 ф."STALLWILLE"). | | | |
| | Лист | | | | |
| | Изм. | | | | |
| | Дата | 3.3 Установить переднюю подвеску согласно пп.2.1...2.22 в последовательности, обратной снятию. При установке на растяжку регулировочных шайб, снятых по п.2.12, фаски на шайбах должны быть обращены в сторону упорного торца растяжки. Болты крепления рычагов подвески к кронштейнам кузова, гайки крепления растяжек к передним шарнирам и рычагам и гайки болтов крепления стоек стабилизатора окончательно не затягивать. Гайку крепления ступицы колеса после затяжки застопорить, отогнув стопорный поясок гайки в паз хвостовика корпуса наружного шарнира привода. Для автомобилей семейства 2110 – переднюю шайбу крепления растяжки переднего шарнира установить отбортовкой в сторону шарнира (ключи моментные, зубило притупленное, молоток). | | | |
| | Подпись | | | | |
| | № документа | Гайку крепления шарового пальца наружного наконечника рулевой тяги зашплинтовать. При несовпадении выреза гайки с отверстием в шаровом пальце произвести дозатяжку гайки на угол не более 60° для обеспечения шплинтовки (плоскогубцы) | | | |
| | Лист | Моменты затяжки резьбовых соединений: | | | |
| | Изм. | <ul style="list-style-type: none"> - гайки крепления верхней опоры стойки от 20 до 24 Н.м (от 2,0 до 2,4 кгс.м); - гайка шаровой опоры от 50 до 60 Н.м (от 5,0 до 6,0 кгс.м); - болты крепления кронштейна растяжки от 42 до 50 Н.м (от 4,2 до 5,0 кгс.м); - болты крепления поперечины передней подвески от 68 до 84 Н.м (от 6,8 до 8,4 кгс.м); - болт крепления нижней штанги подвески двигателя от 50 до 60 Н.м (от 5,0 до 6,0 кгс.м); - гайка наконечника рулевой тяги от 28 до 34 Н.м (от 2,8 до 3,4 кгс.м); - гайки крепления штанги стабилизатора поперечной устойчивости к кузову от 13 до 16 Н.м (от 1,3 до 1,6 кгс.м); - гайка ступицы колеса от 230 до 250 Н.м (от 23,0 до 25,0 кгс.м); - болты крепления колеса от 70 до 90 Н.м (от 7,0 до 9,0 кгс.м). | | | |
| | Подпись | 3.4 Установить автомобиль на четырехстоечный подъемник типа П-178Д-03, затормозить стояночным тормозом. | | | |
| | Дата | 3.5 Прожать переднюю подвеску два-три раза усилием рук. | | | |
| | Изм. | 3.6 Затянуть окончательно гайки крепления деталей передней подвески (ключи моментные). | | | |
| | Подпись | | | | |
| | Дата | | | | |
| Дубликат Взам. Подп. | | ТИ | Технологическая инструкция | | |

| | Дата | "ИТЦ АВТОСФЕРА" | | 3100.25100.20422 | Лист 6 |
|----------------------------|----------------------------|--|--|------------------|--------|
| | Подпись | <p>Моменты затяжки резьбовых соединений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - гайка болта крепления рычага подвески к кузову от 80 до 95 Н.м (от 8,0 до 9,5 кгс.м); - гайки крепления растяжки к рычагу подвески и к переднему шарниру от 160 до 170 Н.м (от 16,0 до 17,0 кгс.м); - гайка болта крепления стойки стабилизатора к рычагу подвески от 45 до 50 Н.м (от 4,5 до 5,0 кгс.м). <p>3.7 Прокачать тормозную систему автомобиля согласно ТИ 3100.25100.08020.</p> <p>3.8 Проверить и при необходимости отрегулировать углы установки передних колес согласно ТИ 3100.25100.13060.</p> <p>4 Предъявить автомобиль ОТК. ОТК проверить автомобиль на соответствие требованиям ТУ 017200-254-00232934-2006, пп. 1.19.19.1, 1.19.19.4, 1.19.19.5. Допускается проверку проводить выборочно, пооперационно, в процессе выполнения работ, с периодичностью не реже одного раза в месяц.</p> | | | |
| | № документа | | | | |
| | Лист | | | | |
| | Изм. | | | | |
| | Дата | | | | |
| | Подпись | | | | |
| | № документа | | | | |
| | Лист | | | | |
| | Изм. | | | | |
| | Дата | | | | |
| | Подпись | | | | |
| | № документа | | | | |
| | Лист | | | | |
| | Изм. | | | | |
| Дубликат Взам. Подп. | | | | | |
| ТИ | Технологическая инструкция | | | | |