АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ АВТОМОБИЛЕЙ СЕМЕЙСТВ LADA KALINA И LADA PRIORA – УСТРОЙСТВО, ДИАГНОСТИКА, СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ОСНОВНЫХ УЗЛОВ

Работы выполнять в соответствии с требованиями "Межотраслевых правил по охране труда на автомобильном транспорте" ПОТ РМ-027-2003 и инструкции по охране труда для слесарей, действующей на предприятии.

ВНИМАНИЕ. При демонтаже гидроагрегата и трубопроводов принять меры по исключению разлива тормозной жидкости.

1 Общее описание системы, особенности устройства и работы

Антиблокировочная система тормозов (АБС) является частью рабочей тормозной системы автомобиля и предназначена для автоматического регулирования степени проскальзывания колес в направлении их вращения во время торможения за счет изменения давления тормозной жидкости в рабочих тормозных цилиндрах с целью предотвращения потери управляемости и устойчивости автомобиля и повышения эффективности торможения.

АБС также выполняет функции распределения тормозных сил по осям автомобиля и распределения тормозных сил по бортам автомобиля при торможении в повороте.

АБС состоит из следующих основных узлов:

- гидроагрегата (дет. 11180-3538010-00);
- двух датчиков скорости передних колёс (дет. 11180-3538350-00);
- двух датчиков скорости задних колёс (дет. 11180-3538370-00);
- двух роторов передних колёс (дет. 11180-3538390-00). Ротор переднего колеса входит в состав наружного шарнира (дет. 11186-2215012-00);
- двух роторов задних колёс (дет. 11180-3538400-00).

Гидроагрегат (ГА) конструктивно состоит из электронного блока управления (ЭБУ) и гидромодулятора, содержащего электромагнитные клапаны (ЭМК), возвратный насос и электродвигатель возвратного насоса (ЭВН).

Датчики скорости колёс (ДСК) вырабатывают сигналы о скорости каждого колеса автомобиля, которые передаются в электронный блок управления гидроагрегата.

В основу работы колесных датчиков положен принцип электромагнитной индукции. При вращении колеса мимо датчика проходят зубцы и впадины специального ротора и наводят в обмотке датчика электрический сигнал, частота которого пропорциональна угловой скорости колеса и количеству зубцов на роторе.

Электронный блок управления производит логическую обработку сигналов о скорости колес и, в зависимости от их состояния (чрезмерное ускорение или замедление колеса), направляет управляющие команды к гидромодулятору.

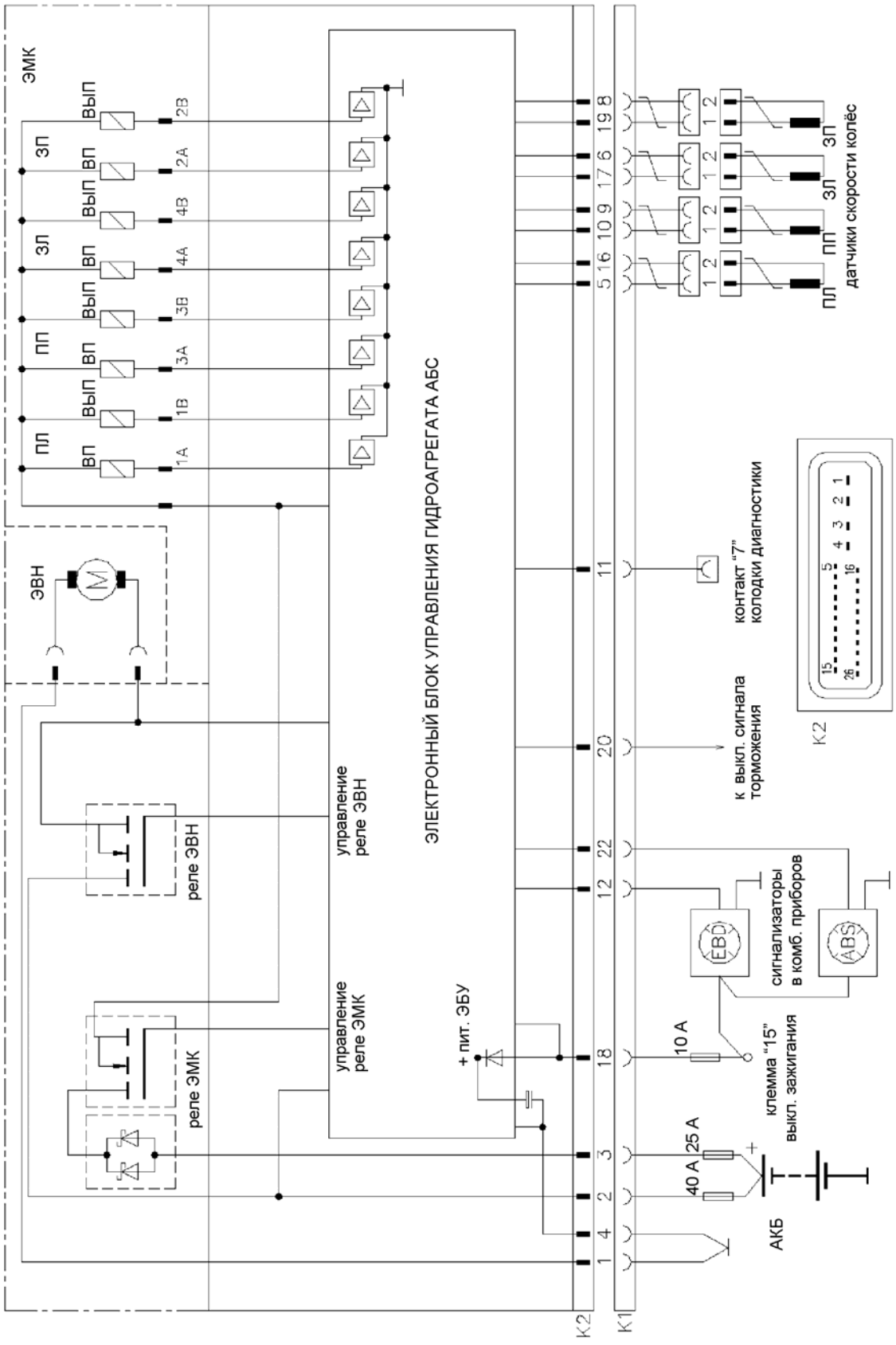


Рисунок 1 - Принципиальная схема АБС автомобилей семейств LADA KALINA, LADA PRIORA:

К1 – колодка жгута переднего к гидроагрегату; К2 – разъём гидроагрегата;
ПЛ – передний левый; ПП – передний правый; ЗЛ – задний левый; ЗП – задний правый; ВП – впускной; ВЫП - выпускной

Гидромодулятор по полученным командам, включая или отключая электромагнитные клапаны, снижает, повышает или удерживает постоянным давление тормозной жидкости в колесных тормозных цилиндрах, обеспечивая тем самым оптимальное регулирование тормозных сил. При снижении давления излишняя тормозная жидкость перекачивается возвратным насосом в главный тормозной цилиндр.

2 Технические характеристики

Гидроагрегат АБС имеет следующие технические характеристики:

- номинальное напряжение питания гидроагрегата – 12 В;
- рабочий диапазон напряжения питания – (10-16) В;
- максимальный ток нагрузки по цепи питания ЭБУ гидроагрегата – 1 А;
- максимальный ток нагрузки по цепи питания ЭМК гидроагрегата – 25 А;
- максимальный ток нагрузки по цепи питания ЭВН гидроагрегата – 23 А.

Принципиальная схема АБС автомобилей семейств LADA KALINA и LADA PRIORA приведена на рисунке 1.

Назначение контактов разъёма гидроагрегата приведено в таблице 1.

Таблица 1

Контакт	Цепь
1	"Масса". Общий провод питания ЭВН гидроагрегата.
2	Клемма "+" АКБ. Напряжение питания ЭВН гидроагрегата.
3	Клемма "+" АКБ. Напряжение питания ЭМК гидроагрегата.
4	"Масса". Общий провод питания ЭМК и ЭБУ гидроагрегата.
5	Входной сигнал переднего левого ДСК.
6	Напряжение питания заднего левого ДСК.
8	Напряжение питания заднего правого ДСК.
9	Напряжение питания переднего правого ДСК.
10	Входной сигнал переднего правого ДСК.
11	Выход/вход К-линия.
12	Выход на сигнализатор диагностики "EBD" распределения тормозных сил.
16	Напряжение питания переднего левого ДСК.
17	Входной сигнал заднего левого ДСК.
18	Клеммы "15" выключателя зажигания. Напряжение питания ЭБУ ГА.
19	Входной сигнал заднего правого ДСК.
20	Вход от выключателя сигнала торможения.
22	Выход на сигнализатор диагностики "ABS" антиблокировочной системы тормозов.

3 Диагностика

Состояние АБС контролируется сигнализаторами диагностики (символы **ABS** и **EBD** оранжевого цвета), расположенными в комбинации приборов, которые после включения зажигания должны включиться на 3 секунды и выключится.

При возникновении неисправности в АБС электронный блок управления гидроагрегата включает соответствующий сигнализатор диагностики.

Для просмотра кодов неисправностей и параметров АБС используется программно – технический комплекс "АС: Диагностика".

Перечень кодов неисправностей АБС, отображаемых диагностическим прибором, приведён в таблице 2.

Таблица 2

Код	Описание кода
С0035	Отказ в цепи переднего левого ДСК или недостоверный сигнал
С0040	Отказ в цепи переднего правого ДСК или недостоверный сигнал
С0045	Отказ в цепи заднего левого ДСК или недостоверный сигнал
С0050	Отказ в цепи заднего правого ДСК или недостоверный сигнал
С0060	Отказ в цепи выпускного переднего левого ЭМК
С0065	Отказ в цепи впускного переднего левого ЭМК
С0070	Отказ в цепи выпускного переднего правого ЭМК
С0075	Отказ в цепи впускного переднего правого ЭМК
С0080	Отказ в цепи выпускного заднего левого ЭМК
С0085	Отказ в цепи впускного заднего левого ЭМК
С0090	Отказ в цепи выпускного заднего правого ЭМК
С0095	Отказ в цепи впускного заднего правого ЭМК
С0110	Отказ в цепи ЭВН
С0121	Отказ в цепи реле включения напряжения питания ЭМК
С0161	Отказ в цепи выключателя сигнала торможения
С0245	Ошибка при измерении частоты ДСК
С0550	Внутренняя неисправность ЭБУ
С0800	Напряжение питания ниже или выше рабочего диапазона

3.1 При обнаружении кодов неисправностей С0035, С0040, С0045 и С0050 проверить электрические цепи к соответствующему ДСК на обрыв и замыкание, проверить напряжение питания соответствующего ДСК ($U_{пит\ ДСК} \geq 0{,}8\ U_{пит\ ЭБУ}$).

3.2 При обнаружении кода неисправности С0110 проверить напряжение питания на контакте 2 колодки жгута к гидроагрегату.

3.3 При обнаружении кода неисправности С0121 проверить напряжение питания на контакте 3 колодки жгута к гидроагрегату.

3.4 При обнаружении кода неисправности С0161 проверить электрическую цепь к выключателю сигнала торможения на обрыв и замыкание.

На контакте 20 колодки жгута к гидроагрегату должно быть:

Дата | Подпись | № документа | Лист | Изм.
Дата | Подпись | № документа | Лист | Изм
Дубликат | Взам. | Подп.

- входное напряжение низкого уровня не более 0,3 $U_{пит}$;
- входное напряжение высокого уровня не менее 0,8 $U_{пит}$.

3.5 При обнаружении кода неисправности С0245 проверить надежность крепления ДСК и зазоры между ДСК и ротором.

Зазор между датчиком скорости переднего колеса и зубцами ротора переднего колеса должен быть (0,45-1,55) мм (набор щупов).

Зазор между датчиком скорости заднего колеса и ротором заднего колеса должен быть (0,2-2,3) мм (набор щупов).

3.6 При обнаружении кода неисправности С0800 проверить напряжение питания на контакте 18 колодки жгута к гидроагрегату. Оно должно быть в пределах (10-16) В.

3.7 При обнаружении кодов неисправностей С0060, С0065, С0070, С0075, С0080, С0085, С0090, С0095, С0550 заменить гидроагрегат.

4. Гидроагрегат антиблокировочной системы тормозов – снятие и установка

Снятие:

- установить автомобиль на двухстоечный подъемник, затормозить стояночным тормозом и выключить зажигание (подъемник электрогидравлический типа П3-Т-СП грузоподъемностью 3 т);

- отсоединить штекерную колодку жгута проводов переднего от гидроагрегата ;

- отсоединить тормозные трубки идущие к тормозным механизмам от гидроагрегата антиблокировочной системы тормозов. Установить в отверстия гидроагрегата и на тормозные трубки заглушки (ключи типа 41 08 11 13 ф. "Stahlwille", 256 11/13 ф. "USAG" для штуцеров тормозных трубок, заглушки технологические);

- отсоединить трубку первичного и вторичного контура главного тормозного цилиндра от гидроагрегата антиблокировочной системы. Установить в отверстие гидроагрегата и на тормозную трубку заглушки (ключи типа 41 08 11 13 ф. "Stahlwille", 256 11/13 ф. "USAG" для штуцеров тормозных трубок, заглушки технологические);

- для автомобилей семейства LADA PRIORA отвернуть три гайки крепления кронштейна гидроагрегата к лонжерону переднему левому (головка сменная 13, вороток и удлинитель или гайковерт типа ИП-3111);

- для автомобилей семейства LADA KALINA отвернуть два болта крепления кронштейна гидроагрегата к лонжерону переднему левому (головка сменная 13, вороток и удлинитель или гайковерт типа ИП-3111);

- снять гидроагрегат с кронштейном в сборе с кузова автомобиля;

- отвернуть две гайки и отсоединить гидроагрегат от кронштейна (ключ гаечный 10).

Установка:

ВНИМАНИЕ. При установке гидроагрегата из запасных частей, предохранительная лента должна быть удалена непосредственно перед подсоединением тормозных трубопроводов.

Дата | Подпись | № документа | Лист | Изм.
Дата | Подпись | № документа | Лист | Изм
Дубликат | Взам. | Подп.

- установить гидроагрегат на кронштейн и закрепить двумя гайками. Крутящий момент затяжки гаек - от 7,0 до 10,0 Н.м (от 0,7 до 1,0 кгс.м) (головка сменная 10, вороток, ключ моментный);

- установить гидроагрегат с кронштейном в сборе на кузов автомобиля:

- для автомобилей семейства LADA KALINA завернуть два болта с шайбами крепления гидроагрегата к лонжерону переднему левому (головка сменная 13, вороток и удлинитель или гайковерт типа ИП-3111);

- для автомобилей семейства LADA PRIORA завернуть три гайки крепления кронштейна гидроагрегата к лонжерону переднему левому (головка сменная 13, вороток и удлинитель или гайковерт типа ИП-3111);

- извлечь заглушки и присоединить к гидроагрегату тормозные трубки первичного и вторичного контура главного тормозного цилиндра. Момент затяжки штуцеров - от 15,0 до 18,0 Н.м (от 1,5 до 1,8 кгс.м) (вставка сменная типа 41 08 11 13 ф. "Stahlwille", ключ моментный типа 50 18 00 04 ф. "Stahlwille");

- извлечь заглушки и присоединить тормозные трубки к гидроагрегату антиблокировочной системы тормозов. Момент затяжки штуцеров - от 15,0 до 18,0 Н.м (от 1,5 до 1,8 кгс.м) (вставка сменная типа 41 08 11 13 ф. "Stahlwille", ключ моментный типа 50 18 00 04 ф. "Stahlwille");

- проверить уровень тормозной жидкости в бачке гидропривода тормозов и, при необходимости, довести до нормы. Уровень тормозной жидкости в бачке должен доходить до метки "max" при снятой крышке бачка (емкость технологическая, жидкость тормозная согласно Приложению 1 действующих "Норм расхода основных и вспомогательных материалов для технического обслуживания и ремонта автомобилей LADA");

- ослабить болты крепления колес (головка сменная 17, вороток и удлинитель);

- вывесить автомобиль, отвернуть болты крепления колес и снять колеса (головка сменная 17, гайковерт);

- выполнить прокачку тормозной системы согласно требованиям ТИ 3100.25100.08020 "Система гидропривода тормозов и сцепления а/м LADA - прокачка, заполнение, замена тормозной жидкости";

- установить колеса на автомобиль и затянуть болты крепления колес, опустить автомобиль. Момент затяжки болтов крепления колес - от 75 до 92 Н.м (от 7,5 до 9,2 кгс.м) (головка сменная 17, ключ моментный);

- проверить и, при необходимости, довести до нормы уровень тормозной жидкости в бачке гидропривода тормозов (емкость технологическая, жидкость тормозная);

- проверить эффективность рабочего тормоза путем пробного выезда или на стенде, согласно требованиям ТИ 3100.25100.13062 "Диагностика тормозной системы а/м LADA".

Дата | Подпись | № документа | Лист | Изм.
Дата | Подпись | № документа | Лист | Изм
Дубликат | Взам. | Подп.

5 Датчик скорости переднего колеса (правый или левый) – снятие и установка

Снятие:

- установить автомобиль на двухстоечный подъемник, затормозить стояночным тормозом и выключить зажигание (подъемник электрогидравлический типа П3-Т-СП грузоподъемностью 3 т);

- поднять автомобиль на высоту, удобную для выполнения работы;

- отсоединить штекерную колодку жгута датчика скорости переднего колеса от жгута проводов переднего;

- извлечь держатель колодки жгута датчика скорости из отверстия в кузове автомобиля (отвертка плоская);

- отсоединить жгут датчика от скобы крепления в кузове автомобиля (отвертка плоская);

- усилием рук отсоединить жгут датчика скорости переднего колеса от кронштейнов на стойке передней подвески и на кузове автомобиля;

- отвернуть болт крепления датчика скорости к кронштейну датчика скорости переднего колеса датчика скорости на поворотном кулаке (головка сменная "TORX" размера Е8, воротоk и удлинитель или гайковерт типа ИП-3111);

- снять датчик скорости переднего колеса.

Установка

Установку датчика скорости переднего колеса выполнять в последовательности, обратной снятию.

При этом, момент затяжки болта крепления датчика - от 6,0 до 9,0 Н.м (от 0,6 до 0,9 кгс.м) (головка сменная "TORX" размера Е8, ключ моментный).

Перед установкой датчика скорости переднего колеса на поверхность сопрягаемого отверстия нанести смазку АЗМОЛ ЛСЦ-15, норма расхода - 3 грамма.

6 Датчик скорости заднего колеса (правый или левый) – снятие и установка

Снятие:

- установить автомобиль на двухстоечный подъемник, затормозить стояночным тормозом и выключить зажигание (подъемник электрогидравлический типа П3-Т-СП грузоподъемностью 3 т);

- поднять автомобиль на высоту, удобную для выполнения работы;

- отсоединить штекерную колодку жгута датчика скорости заднего колеса от жгута проводов заднего;

- извлечь держатель колодки жгута датчика скорости из отверстия в кузове автомобиля (отвертка плоская);

- отсоединить жгут датчика от скобы крепления в кузове автомобиля (отвертка плоская);

- усилием рук отсоединить жгут датчика скорости заднего колеса от кронштейнов к рычагам задней подвески и на кузове автомобиля;

- отвернуть болт крепления датчика скорости к кронштейну датчика скорости заднего колеса (головка сменная "TORX" размера Е8, вороток и удлинитель или гайковерт типа ИП-3111);

- снять датчик скорости заднего колеса.

Установка

Установку датчика скорости заднего колеса выполнять в последовательности, обратной снятию.

При этом, момент затяжки болта крепления датчика - от 6,0 до 9,0 Н.м (от 0,6 до 0,9 кгс.м) (головка сменная "TORX" размера Е8, ключ моментный).

Перед установкой датчика скорости заднего колеса на поверхность сопрягаемого отверстия нанести смазку АЗМОЛ ЛСЦ-15, норма расхода - 3 грамма.

7 Ротор переднего колеса - замена

При необходимости замены ротора переднего колеса заменить приводы передних колес в сборе (дет. 11180-2215010-10/011-10 для а/м семейства LADA KALINA согласно требованиям ТИ 3100.25100.20477 или дет. 21700-2215010-10/011-10 для а/м семейства LADA PRIORA согласно требованиям ТИ 3100.25100.20410) или шарнир наружный в сборе (дет. 11186-2215012-00).

8 Ротор заднего колеса – снятие и установка

Снятие:

- установить автомобиль на двухстоечный подъемник, затормозить стояночным тормозом и выключить зажигание (подъемник электрогидравлический типа П3-Т-СП грузоподъемностью 3 т);

- ослабить болты крепления колес, поднять автомобиль на высоту, удобную для выполнения работы, отвернуть болты крепления колес и снять задние колеса (головка сменная 17, вороток и удлинитель или гайковерт типа ИП-3111);

- отвернуть направляющие штифты крепления барабана (головка сменная 7, вороток и удлинитель);

- снять тормозной барабан и ротор заднего колеса.

Установка

Установку ротора заднего колеса выполнять в последовательности, обратной снятию.

Момент затяжки болтов крепления колес - от 75 до 92 Н.м (от 7,5 до 9,2 кгс.м) (головка сменная 17, ключ моментный).

Дата | Подпись | № документа | Лист | Изм.
Дата | Подпись | № документа | Лист | Изм
Дубликат | Взам. | Подп.

9 Трубопроводы тормозные – снятие и установка

9.1 Для автомобилей семейства LADA KALINA

Перед снятием тормозных трубок снять ленточный хомут (дет. 1-02917-90) с шумоизоляционной втулки (дет.11180-3506558-00), который расположен на выходе блока трубопроводов от гидроагрегата (плоскогубцы).

9.1.1 Трубка к левому переднему тормозу (дет. 11180-3506550-10)

Снятие:

- установить автомобиль на двухстоечный подъемник, затормозить стояночным тормозом и выключить зажигание (подъемник электрогидравлический типа П3-Т-СП грузоподъемностью 3 т);

- ослабить болты крепления колеса, поднять автомобиль на высоту, удобную для выполнения работы, отвернуть болты крепления колеса и снять переднее левое колесо (головка сменная 17, вороток и удлинитель или гайковерт типа ИП-3111);

- отсоединить штуцер крепления тормозной трубки от шланга левого переднего тормоза. Установить в отверстие шланга левого переднего тормоза заглушку (ключи типа 41 08 08 10 ф. "Stahlwille", 256 8/10 ф. "USAG" для штуцеров тормозных трубок, заглушка технологическая);

- снять со штуцера тормозной трубки скобу крепления тормозного шланга;

- отсоединить штуцер крепления тормозной трубки от гидроагрегата и снять тормозную трубку. Установить в отверстие гидроагрегата заглушку (ключи типа 41 08 11 13 ф. "Stahlwille", 256 11/13 ф. "USAG" для штуцеров тормозных трубок, заглушка технологическая).

Установка

Установку трубки к левому переднему тормозу выполнять в последовательности, обратной снятию. При этом:

- момент затяжки штуцеров - от 15,0 до 18,0 Н.м (от 1,5 до 1,8 кгс.м) (вставки сменные 10 типа 41 08 08 10 ф. "Stahlwille", 13 типа 41 08 11 13 ф. "Stahlwille", ключ моментный типа 50 18 00 04 ф."Stahlwille");

- момент затяжки болтов крепления колес - от 75 до 92 Н.м (от 7,5 до 9,2 кгс.м) (головка сменная 17, ключ моментный).

9.1.2 Трубка к правому переднему тормозу (дет. 11180-3506540-10)

Снятие:

- установить автомобиль на двухстоечный подъемник, затормозить стояночным тормозом и выключить зажигание (подъемник электрогидравлический типа П3-Т-СП грузоподъемностью 3 т);

- ослабить болты крепления колеса, поднять автомобиль на высоту, удобную для выполнения работы, отвернуть болты крепления колеса и снять переднее правое колесо (головка сменная 17, вороток и удлинитель или гайковерт типа ИП-3111);

- отсоединить штуцер крепления тормозной трубки от шланга правого переднего тормоза. Установить в отверстие шланга правого переднего тормоза заглушку (ключи типа 41 08 08 10 ф. "Stahlwille", 256 8/10 ф. "USAG" для штуцеров тормозных трубок, заглушки технологические);

- снять со штуцера тормозной трубки скобу крепления тормозного шланга;

- отсоединить штуцер крепления тормозной трубки от гидроагрегата. Установить в отверстие гидроагрегата заглушку (ключи типа 41 08 11 13 ф. "Stahlwille", 256 11/13 ф. "USAG" для штуцеров тормозных трубок, заглушка технологическая);

- снять тормозную трубку отсоединив ее от пяти скоб крепления на кузове автомобиля (отвертка плоская).

Установка

Установку трубки к правому переднему тормозу выполнять в последовательности, обратной снятию. При этом:

- момент затяжки штуцеров - от 15,0 до 18,0 Н.м (от 1,5 до 1,8 кгс.м) (вставки сменные 10 типа 41 08 08 10 ф. "Stahlwille", 13 типа 41 08 11 13 ф. "Stahlwille", ключ моментный типа 50 18 00 04 ф."Stahlwille");

- момент затяжки болтов крепления колес - от 75 до 92 Н.м (от 7,5 до 9,2 кгс.м) (головка сменная 17, ключ моментный).

9.1.3 Трубка к шлангу левого заднего тормоза (дет. 11180-3506630-10)

Снятие:

- установить автомобиль на двухстоечный подъемник, затормозить стояночным тормозом и выключить зажигание (подъемник электрогидравлический типа П3-Т-СП грузоподъемностью 3 т);

- поднять автомобиль на высоту, удобную для выполнения работы;

- отсоединить штуцер крепления тормозной трубки от шланга левого заднего тормоза. Установить в отверстие шланга левого заднего тормоза заглушку (ключи типа 41 08 08 10 ф. "Stahlwille", 256 8/10 ф. "USAG" для штуцеров тормозных трубок, заглушка технологическая);

- снять со штуцера тормозной трубки скобу крепления шланга;

- отсоединить штуцер крепления тормозной трубки от переходника левого (дет. 11180-3506570-00). Установить в отверстие переходника левого заглушку (ключи типа 41 08 11 13 ф. "Stahlwille", 256 11/13 ф. "USAG" для штуцеров тормозных трубок, заглушка технологическая);

- снять экран трубопроводов (отвертка, плоскогубцы);

- снять тормозную трубку отсоединив ее от шести скоб крепления на кузове автомобиля (отвертка плоская).

Установка

Установку трубки к шлангу левого заднего тормоза выполнять в последовательности, обратной снятию. При этом, момент затяжки штуцеров - от 15,0 до 18,0 Н.м (от 1,5 до

1,8 кгс.м) (вставки сменные 10 типа 41 08 08 10 ф. "Stahlwille", 13 типа 41 08 11 13 ф. "Stahlwille", ключ моментный типа 50 18 00 04 ф."Stahlwille").

9.1.4 Трубка к шлангу правого заднего тормоза (дет. 11180-3506620-00)

Снятие:

- установить автомобиль на двухстоечный подъемник, затормозить стояночным тормозом и выключить зажигание (подъемник электрогидравлический типа П3-Т-СП грузоподъемностью 3 т);

- поднять автомобиль на высоту, удобную для выполнения работы;

- отсоединить штуцер крепления тормозной трубки от шланга правого заднего тормоза. Установить в отверстие шланга правого заднего тормоза заглушку (ключи типа 41 08 08 10 ф. "Stahlwille", 256 8/10 ф. "USAG" для штуцеров тормозных трубок, заглушка технологическая);

- снять со штуцера тормозной трубки скобу крепления шланга;

- отсоединить штуцер крепления тормозной трубки от переходника правого (дет. 11180-3506560-00) и снять переходник правый. Установить в отверстие переходника правого заглушку (ключи типа 41 08 11 13 ф. "Stahlwille", 256 11/13 ф. "USAG" для штуцеров тормозных трубок, заглушка технологическая);

- снять экран трубопроводов (отвертка или плоскогубцы);

- снять тормозную трубку отсоединив ее от шести скоб крепления на кузове автомобиля (отвертка плоская).

Установка

Установку трубки к шлангу правого заднего тормоза выполнять в последовательности, обратной снятию. При этом, момент затяжки штуцеров - от 15,0 до 18,0 Н.м (от 1,5 до 1,8 кгс.м) (вставки сменные 10 типа 41 08 08 10 ф. "Stahlwille" , 13 типа 41 08 11 13 ф. "Stahlwille", ключ моментный типа 50 18 00 04 ф."Stahlwille").

9.1.5 Трубка первичного (дет. 11180-3506500-10) или вторичного контура (дет. 11180-3506510-10) главного цилиндра

Снятие:

- установить автомобиль на рабочее место, затормозить стояночным тормозом и выключить зажигание;

- отсоединить трубку первичного или вторичного контура главного тормозного цилиндра от гидроагрегата антиблокировочной системы. Установить в отверстие гидроагрегата заглушку (ключи типа 41 08 11 13 ф. "Stahlwille", 256 11/13 ф. "USAG" для штуцеров тормозных трубок, заглушка технологическая);

- отсоединить трубку первичного или вторичного контура главного тормозного цилиндра от главного цилиндра и снять тормозную трубку. Установить в отверстие главного цилиндра заглушку (ключи типа 41 08 08 10 ф. "Stahlwille", 256 8/10 ф. "USAG" для штуцеров тормозных трубок, заглушка технологическая).

Установка

Установку выполнять в последовательности, обратной снятию. При этом, момент затяжки штуцеров - от 15,0 до 18,0 Н.м (от 1,5 до 1,8 кгс.м) (вставки сменные 10 типа 41 08 08 10 ф. "Stahlwille", 13 типа 41 08 11 13 ф. "Stahlwille", ключ моментный типа 50 18 00 04 ф."Stahlwille").

9.1.6 Переходник правый (дет. 11180-3506560-00) или левый (дет. 11180-3506570-00)

Снятие:

- установить автомобиль на рабочее место, затормозить стояночным тормозом и выключить зажигание;

- отсоединить штуцер крепления тормозной трубки от переходника правого или левого. Установить на тормозную трубку заглушку (ключи типа 41 08 11 13 ф. "Stahlwille", 256 11/13 ф. "USAG" для штуцеров тормозных трубок, заглушка технологическая);

- отсоединить штуцер крепления переходника правого или левого от гидроагрегата антиблокировочной системы и снять переходник правый или левый. Установить в отверстие гидроагрегата заглушку (ключи типа 41 08 11 13 ф. "Stahlwille", 256 11/13 ф. "USAG" для штуцеров тормозных трубок, заглушка технологическая).

Установка

Установку выполнять в последовательности, обратной снятию. При этом, момент затяжки штуцеров - от 15,0 до 18,0 Н.м (от 1,5 до 1,8 кгс.м) (вставка сменная 13 типа 41 08 11 13 ф. "Stahlwille", ключ моментный типа 50 18 00 04 ф."Stahlwille").

9.2 Для автомобилей семейства LADA PRIORA

Перед снятием тормозных трубок отвернуть гайку и снять скобу (дет. 21700-3506556-00) с кронштейна шумоизоляционной втулки (дет. 21700-3506558-00), которая расположена на выходе блока трубопроводов от гидроагрегата (головка сменная 10, вороток и удлинитель, отвертка и плоскогубцы).

9.2.1 Трубка к левому переднему тормозу (дет. 21700-3506550-10)

Снятие:

- установить автомобиль на двухстоечный подъемник, затормозить стояночным тормозом и выключить зажигание (подъемник электрогидравлический типа П3-Т-СП грузоподъемностью 3 т);

- ослабить болты крепления колеса, поднять автомобиль на высоту, удобную для выполнения работы, отвернуть болты крепления колеса и снять переднее левое колесо (головка сменная 17, вороток и удлинитель или гайковерт типа ИП-3111);

- отсоединить штуцер крепления тормозной трубки от гидроагрегата антиблокировочной системы тормозов. Установить в отверстие гидроагрегата заглушку (ключи типа 41 08 11 13 ф. "Stahlwille", 256 11/13 ф. "USAG" для штуцеров тормозных трубок, заглушка технологическая);

- отсоединить штуцер крепления тормозной трубки от шланга левого переднего тормоза. Установить в отверстие левого переднего тормоза заглушку (ключи типа 41 08 08 10 ф. "Stahlwille", 256 8/10 ф. "USAG" для штуцеров тормозных трубок, заглушка технологическая);

- снять со штуцера тормозной трубки скобу крепления тормозного шланга;

- снять тормозную трубку отсоединив от скобы крепления на кузове автомобиля (отвертка или плоскогубцы).

Установка

Установку трубки к левому переднему тормозу выполнять в последовательности, обратной снятию. При этом:

- момент затяжки штуцеров - от 15,0 до 18,0 Н.м (от 1,5 до 1,8 кгс.м) (вставки сменные 10 типа 41 08 08 10 ф. "Stahlwille", 13 типа 41 08 11 13 ф. "Stahlwille", ключ моментный типа 50 18 00 04 ф."Stahlwille");

- момент затяжки болтов крепления колес - от 75 до 92 Н.м (от 7,5 до 9,2 кгс.м) (головка сменная 17, ключ моментный).

9.2.2 Трубка к правому переднему тормозу (дет. 21700-3506540-10)

Снятие:

- установить автомобиль на двухстоечный подъемник затормозить стояночным тормозом и выключить зажигание (подъемник электрогидравлический типа П3-Т-СП грузоподъемностью 3 т);

- ослабить болты крепления колеса, поднять автомобиль на высоту, удобную для выполнения работы, отвернуть болты крепления колеса и снять переднее правое колесо (головка сменная 17, вороток и удлинитель или гайковерт типа ИП-3111);

- отсоединить штуцер крепления тормозной трубки от гидроагрегата антиблокировочной системы тормозов и снять тормозную трубку. Установить в отверстие гидроагрегата заглушку (ключи типа 41 08 11 13 ф. "Stahlwille", 256 11/13 ф. "USAG" для штуцеров тормозных трубок, заглушка технологическая);

- отсоединить штуцер крепления тормозной трубки от шланга правого переднего тормоза. Установить в отверстие правого переднего тормоза заглушку (ключи типа 41 08 08 10 ф. "Stahlwille", 256 8/10 ф. "USAG" для штуцеров тормозных трубок, заглушка технологическая);

- снять со штуцера тормозной трубки скобу крепления тормозного шланга;

- снять тормозную трубку отсоединив ее от четырех скоб крепления на кузове автомобиля (отвертка или плоскогубцы).

Установка

Установку трубки к правому переднему тормозу выполнять в последовательности, обратной снятию. При этом:

- момент затяжки штуцеров - от 15,0 до 18,0 Н.м (от 1,5 до 1,8 кгс.м) (вставки сменные 10 типа 41 08 08 10 ф. "Stahlwille", 13 типа 41 08 11 13 ф. "Stahlwille", ключ моментный типа 50 18 00 04 ф."Stahlwille");

- момент затяжки болтов крепления колес - от 75 до 92 Н.м (от 7,5 до 9,2 кгс.м) (головка сменная 17, ключ моментный).

9.2.3 Трубка к шлангу левого заднего тормоза (дет. 21700-3506630-00)

Снятие:

- установить автомобиль на двухстоечный подъемник, затормозить стояночным тормозом и выключить зажигание (подъемник электрогидравлический типа П3-Т-СП грузоподъемностью 3 т);

- поднять автомобиль на высоту, удобную для выполнения работы;

- отсоединить штуцер крепления тормозной трубки от шланга левого заднего тормоза. Установить в отверстие шланга заглушку (ключи типа 41 08 08 10 ф. "Stahlwille", 256 8/10 ф. "USAG" для штуцеров тормозных трубок, заглушка технологическая);

- снять со штуцера тормозной трубки скобу крепления тормозного шланга;

- отсоединить штуцер крепления тормозной трубки от переходника левого (дет. 21700-3506570-00). Установить в отверстие переходника левого заглушку (ключи типа 41 08 08 10 ф. "Stahlwille", 256 8/10 ф. "USAG" для штуцеров тормозных трубок, заглушка технологическая);

- отвернуть пять гаек и снять защитный кожух (головка сменная 10, вороток и удлинитель);

- снять тормозную трубку отсоединив ее от пяти скоб крепления на кузове автомобиля (отвертка или плоскогубцы).

Установка

Установку трубки к шлангу левого заднего тормоза выполнять в последовательности, обратной снятию. При этом:

- момент затяжки штуцеров - от 15,0 до 18,0 Н.м (от 1,5 до 1,8 кгс.м) (вставки сменные 10 типа 41 08 08 10 ф. "Stahlwille", 13 типа 41 08 11 13 ф. "Stahlwille", ключ моментный типа 50 18 00 04 ф. "Stahlwille");

- момент затяжки гаек крепления кожуха - от 7,0 до 10,0 Н.м (от 0,7 до 1,0 кгс.м) (ключ моментный, головка сменная 10, ключ гаечный 10, вороток и удлинитель).

9.2.4 Трубка к шлангу правого заднего тормоза (дет. 21700-3506620-00)

Снятие:

- установить автомобиль на двухстоечный подъемник, затормозить стояночным тормозом и выключить зажигание (подъемник электрогидравлический типа П3-Т-СП грузоподъемностью 3 т);

- поднять автомобиль на высоту, удобную для выполнения работы;

- отсоединить штуцер крепления тормозной трубки от шланга правого заднего тормоза. Установить в отверстие шланга правого заднего тормоза заглушку (ключи типа 41 08 08 10 ф. "Stahlwille", 256 8/10 ф. "USAG" для штуцеров тормозных трубок, заглушка технологическая);

- снять со штуцера тормозной трубки скобу крепления тормозного шланга;

Дата | Подпись | № документа | Лист | Изм.
Дата | Подпись | № документа | Лист | Изм
Дубликат | Взам. | Подп.

- отсоединить штуцер крепления тормозной трубки к переходнику правому (дет. 21700-3506560-00). Установить в отверстия переходника правого заглушки (ключи типа 41 08 08 10 ф. "Stahlwille", 256 8/10 ф. "USAG" для штуцеров тормозных трубок, заглушка технологическая);

- отвернуть пять гаек и снять защитный кожух (головка сменная 10, вороток и удлинитель);

- снять тормозную трубку отсоединив ее от пяти скоб крепления на кузове автомобиля (отвертка или плоскогубцы).

Установка

Установку трубки к шлангу правого заднего тормоза выполнять в последовательности, обратной снятию. При этом:

- момент затяжки штуцеров - от 15,0 до 18,0 Н.м (от 1,5 до 1,8 кгс.м) (вставки сменные 10 типа 41 08 08 10 ф. "Stahlwille", 13 типа 41 08 11 13 ф. "Stahlwille", ключ моментный типа 50 18 00 04 ф. "Stahlwille");

- момент затяжки гаек крепления кожуха - от 7,0 до 10,0 Н.м (от 0,7 до 1,0 кгс.м) (ключ моментный, головка сменная 10, ключ гаечный 10, вороток и удлинитель).

9.2.5 Трубка первичного (дет. 21700-3506500-10) или вторичного контура (дет. 21700-3506510-10) главного цилиндра

Снятие:

- установить автомобиль на рабочее место, затормозить стояночным тормозом и выключить зажигание;

- отсоединить трубку первичного или вторичного контура главного тормозного цилиндра от гидроагрегата антиблокировочной системы. Установить в отверстие гидроагрегата заглушку (ключи типа 41 08 11 13 ф. "Stahlwille", 256 11/13 ф. "USAG" для штуцеров тормозных трубок, заглушка технологическая);

- отсоединить трубку первичного или вторичного контура главного тормозного цилиндра от главного цилиндра и снять тормозную трубку. Установить в отверстие главного цилиндра заглушку (ключи типа 41 08 11 13 ф. "Stahlwille", 256 11/13 ф. "USAG" для штуцеров тормозных трубок, заглушка технологическая).

Установка

Установку выполнять в последовательности, обратной снятию. При этом, момент затяжки штуцеров - от 15,0 до 18,0 Н.м (от 1,5 до 1,8 кгс.м) (вставка сменная 13 типа 41 08 11 13 ф. "Stahlwille", ключ моментный типа 50 18 00 04 ф. "Stahlwille").

9.2.6 Переходник правый (дет. 21700-3506560-00) или левый (дет. 21700-3506570-00)

Снятие:

- установить автомобиль на рабочее место, затормозить стояночным тормозом и выключить зажигание;

- отсоединить штуцер крепления тормозной трубки от переходника правого или левого. Установить на тормозную трубку заглушку (ключи типа 41 08 11 13 ф. "Stahlwille", 256 11/13 ф. "USAG" для штуцеров тормозных трубок, заглушка технологическая);

- отсоединить штуцер крепления переходника правого или левого от гидроагрегата антиблокировочной системы и снять переходник правый или левый. Установить в отверстие гидроагрегата заглушку (ключи типа 41 08 11 13 ф. "Stahlwille", 256 11/13 ф. "USAG" для штуцеров тормозных трубок, заглушка технологическая).

Установка

Установку выполнять в последовательности, обратной снятию. При этом, момент затяжки штуцеров - от 15,0 до 18,0 Н.м (от 1,5 до 1,8 кгс.м) (вставка сменная 13 типа 41 08 11 13 ф. "Stahlwille", ключ моментный типа 50 18 00 04 ф. "Stahlwille").

9.3 После выполнения работ, связанных со снятием и установкой трубопроводов выполнять прокачку тормозной системы согласно требованиям ТИ 3100.25100.08020 "Система гидропривода тормозов и сцепления а/м LADA – прокачка, заполнение, замена тормозной жидкости".

Проверить эффективность рабочего тормоза путем пробного выезда или на стенде, согласно требованиям ТИ 3100.25100.13062 "Диагностика тормозной системы а/м LADA".

10 Предъявить автомобиль ОТК. ОТК проверить автомобиль на соответствие требованиям ТУ 017200-254-00232934-2006, пп. 1.19.21.3, 1.19.22 в объеме выполненных работ.