РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Содержание

РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ С ГУР
ОПИСАНИЕ 1
ПРИНЦИП РАБОТЫ 1
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 1
ВНИМАНИЕ 1
ПРОВЕРКА РАБОТЫ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ С ГУР.....-1
ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОВЕРКИ.....-2
ДИАГНОСТИКА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ……...-3
ШУМ ПРИ РАБОТЕ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ С ГИДРОУСИЛИТЕЛЕМ 3
РУЛЕВОЕ КОЛЕСО 5
МАСЛО ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЯ .....-8
МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ КРЕПЕЖНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ С ГУР …..... 9
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ….....-9

РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ С ГУР

ОПИСАНИЕ

Данный автомобиль оборудован системой рулевого управления с гидроусилителем. Эта система состоит из следующих основных элементов:

- НАСОС РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА
- КАРТЕР РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА С ГУР
- БАЧОК ДЛЯ МАСЛА
- ШЛАНГ ПОДАЧИ МАСЛА
- НАГНЕТАТЕЛЬНЫЙ ШЛАНГ ПОДАЧИ МАСЛА
- ШЛАНГ ВОЗВРАТА МАСЛА ГУР

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Вращение рулевого колеса преобразуется в линейное (поперечное) перемещение в результате сцепления зубцов винтовой ведущей шестерни с зубцами рейки картера рулевого механизма. Давление, оказываемое на руль при его проворачивании, действует на поперечную тягу, в результате чего изменяется направление передних колес.

Управление с гидроусилителем обеспечивается за счет ротативного центробежного насоса с ременным приводом.

Он направляет масло через шланги в картер рулевого механизма, где она используется в помощь усилиям, прилагаемым водителем при вращении рулевого колеса. При выходе из строя системы рулевого управления с гидроусилителем, усилие поворота рулевого колеса, значительно увеличивается.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

При работающем двигателе температура масла в системе ГУР, элементов двигателя и системе отвода отработавших газов достигает высокой температуры.

Убедитесь, что шланги и ведущие ремни закреплены.

Убедитесь в том, что шланги не касаются горячего выпускного коллектора или нейтрализатора отработавших газов.

ВНИМАНИЕ:

При выполнении работ по ремонту, требующих отсоединения шлангов системы ГУР, следует заглушить концы шлангов специальными пробками или заглушками.

ПРОВЕРКА РАБОТЫ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ С ГУР

Далее приводится порядок проведения проверки функ-ционирования системы рулевого управления с гидроусилителем на данном автомобиле. В результате проверки будут получены данные о расходе насосом масла, а также максимальный уровень разгрузочного давления. Каждый раз, когда возникает какая-либо неисправность системы рулевого управления с ГУР, необходимо проводить эту проверку, чтобы определить, какой элемент вышел из строя: насос или привод. Проверка расхода и давления осуществляется с помощью комплекта приспособлений для проверки системы рулевого управления с ГУР (специальное приспособление №6815 (рис. 1), шлангов (специальные инструменты №6905 и 6959), переходников (специальные инструменты №6972 и 8354) и арматуры из комплекта переходников (специальный инструмент №6893).

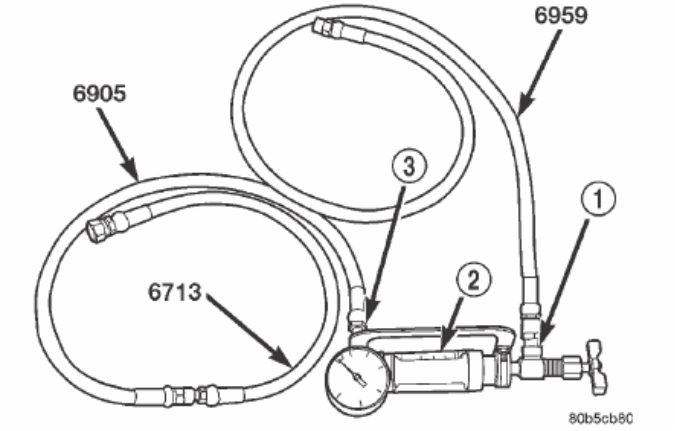


Рис. 1 ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СИСТЕМЫ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ С ГУР

1 – ВЫПУСКНОЕ ОТВЕРСТИЕ
2 – СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ №6815
3 – ВПУСКНОЕ ОТВЕРСТИЕ

(1) Присоединить шланги к приспособлению №6815 для проверки системы рулевого управления с ГУР, как показано на рисунке. Присоединить напорный шланг (специальный инструмент №6905 в комплекте №6893) к впускному отверстию на устройстве для проверки системы рулевого управления с ГУР. Присоединить напорный шланг (специальный инструмент №6713 в комплекте №6815) к напорному шлангу (специальный инструмент №6905). Присоединить напорный шланг (специальный инструмент №6959) к выпускному отверстию на устройстве для проверки системы рулевого управления с ГУР.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Во избежание травм во время проведения проверки системы рулевого управления с ГУР следует одевать защитные очки.

(2) Присоединить следующие переходники из комплекта переходников (специальный инструмент №6893) (рис. 2) к концам шлангов устройства для проверки системы рулевого управления:

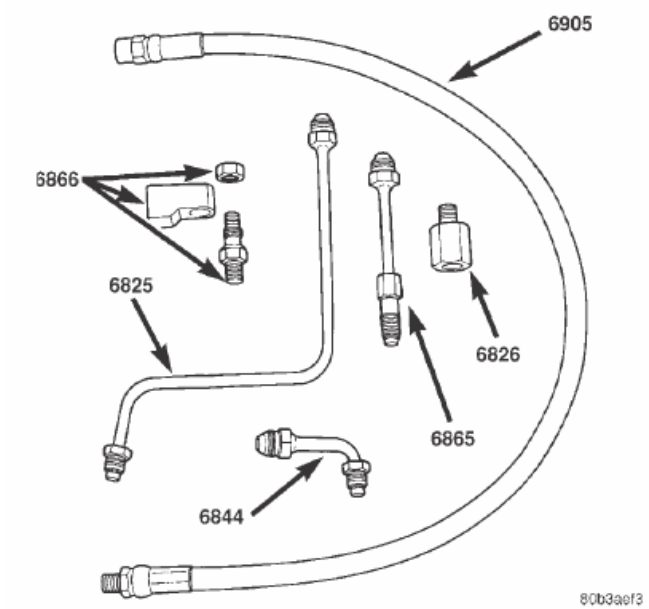


Рис. 2 ПЕРЕХОДНИКИ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СИСТЕМЫ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ №6893

• Присоединить переходник (специальный инструмент №6844) к нагнетательному шлангу (специальный инструмент №6713).
• Присоединить переходник (специальный инструмент №6826) к нагнетательному шлангу (специальный инструмент №6959).

(3) Отсоединить нагнетательный шланг подачи масла от насоса системы рулевого управления с ГУР.
(4) Присоединить переходник (специальный инструмент №6844), прикрепленный к нагнетательному шлагу, исходящему от впускного отверстия (конец измерительного прибора) устройства для проверки системы рулевого управления с ГУР, к нагнетательному штуцеру насоса системы.
(5) Присоединить нагнетательный шланг подачи масла к переходнику (специальный инструмент №6826), который должен быть зафиксирован на выпускном шланге (сторона клапана), устройства для проверки системы рулевого управления с ГУР.
(6) Выполнить следующие проверки.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОВЕРКИ

(1) Проверить степень натяжения ремня насоса ГУР, в случае необходимости отрегулировать.
(2) Полностью открыть клапан на устройстве для проверки системы рулевого управления с ГУР.
(3) Запустить двигатель, дав ему проработать на холостом ходу в течение периода времени, необходимого для того, чтобы масло прошло через устройство для проверки и шланги, до тех пор, пока воздух полностью не выйдет из каналов. Выключить двигатель.
(4) Проверить уровень масла. В случае необходимости добавить масло. Снова запустить двигатель, дав ему поработать на холостом ходу.
(5) Показания устройства для проверки должны быть ниже 862 кПа (18,8 кг/см2). Если показания выше указанного уровня, выполнить поверку шлангов на предмет засорений.

В случае необходимости устранить засорения. Начальный уровень давления должен находиться в пределах от 345 до 552 кПа (3,5 – 5,6 кг/см2). Показания расходомера должны находиться в пределах от 1,.3 до 1,6 галл/мин.

ВНИМАНИЕ:

Необходимо проверить максимальный уровень давления на выходе насоса и исправность функционирования расходного клапана. Оставить клапан в закрытом состоянии не более, чем на пять секунд. В противном случае насос может быть поврежден.

(6) Три раза полностью перекрыть клапан и записать наивысшие показания по уровню давления. Все три показания должны быть выше нормы, отличаясь друг от друга в пределах 345 кПа (3,5 кг/см2).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальный уровень разгрузочного давления насоса системы рулевого управления с ГУР находится в пределах от 8240 до 8920 кПа (85 – 90 кг/см$_2$).

• Если уровни давления насоса выше нормы, но разница между ними находится в пределах 345 кПа (3,5 кг/см$_2$), следует заменить насос.

• Если уровни давления ниже нормы и их разница находится в переделах 345 кПа (3,5 кг/см$_2$), следует заменить насос.

ВНИМАНИЕ:

Не заставляйте насос работать до упора в течение более 2 – 4 секунд за один прием, т.к. это может привести к выходу насоса из строя.

(7) Полностью открыть клапан на устройстве для проверки системы рулевого управления с ГУР. Повернуть рулевое колесо влево до левого упора, затем повернуть колесо вправо до правого упора. Записать максимальные показания по уровню давления при положении рулевого колеса в каждой из позиций. Сравнить показания с нормами. Несоответствие самых высоких показаний по уровню давления при положении рулевого колеса в каждой из позиций друг другу свидетельствует о наличии внутренней утечки в приводе рулевого управления с ГУР и необходимости в его замене.

ДИАГНОСТИКА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ
ШУМ ПРИ РАБОТЕ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ С ГИДРОУСИЛИТЕЛЕМ

НЕИСПРАВНОСТЬ И ЕЕ ПРИЗНАКИ	ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТИ	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
НЕПРИЯТНЫЙ ШИПЯЩИЙ ИЛИ СВИСТЯЩИЙ ЗВУК	1. Повреждение или смещение вала рулевой колонки и промежуточного соединения приборной панели. 2. Шум клапана картера рулевого механизма с ГУР.	1. Переустановить или заменить вал рулевой колонки и промежуточное соединение приборной панели. 2. Заменить картер рулевого механизма с гидроусилителем
ДРЕБЕЗЖАЩИЙ ИЛИ ГЛУХОЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ЗВУК	3. Ослаблена поперечная рулевая тяга (внешняя или внутренняя часть). 4. Ослаблены болты крепления нижнего рычага управления подвеской на поперечной балке передней подвески. 5. Ослаблены болты крепления амортизатора на стойке. 6. Нагнетательный шланг для масла системы рулевого управления с ГУР касается кузова автомобиля. 7. Внутренний шум картера системы рулевого управления с ГУР. 8. Повреждение поперечной балки передней подвески.	1. Проверить болты крепления картера системы рулевого управления с ГУР. В случае необходимости заменить. Затянуть болты с соответствующим усилием. 2. Зафиксировать элементы крепления поперечной балки передней подвески с соответствующим усилием. 3. Проверить шарнир рулевой поперечной тяги на предмет износа. Заменить изношенные и незатянутые детали. 4. Затянуть крепежные болты рычага управления подвеской с соответствующим усилием. 5. Затянуть крепежные элементы амортизатора с соответствующим усилием. 6. Отрегулировать положение шланга путем ослабления, повторного присоединения и затягивания крепежного элемента с соответствующим усилием. Не перегибать шланг. 7. Заменить картер рулевого управления с ГУР 8. Заменить поперечную балку передней подвески.

РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ 19-1 – 19-10

НЕИСПРАВНОСТЬ И ЕЕ ПРИЗНАКИ	ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТИ	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
ХЛОПКИ	1. Изношена внешняя рулевая поперечная тяга.	1. Заменить внешнюю рулевую поперечную тягу.
ТРЕСК ИЛИ СКРИП НАСОСА СИСТЕМЫ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ С ГУР	1. Не натянут приводной ремень насоса системы рулевого управления с гидроусилителем.	1. Проверить и отрегулировать степень натяжения приводного ремня насоса системы рулевого управления с гидроусилителем в соответствии с техническими характеристиками. Если ремень изношен или стерт, его следует заменить.
ВИЗГ ИЛИ ГРОХОТ НАСОСА СИСТЕМЫ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ С ГУР	1. Низкий уровень масла. 2. Шланг системы рулевого управления с ГУР касается кузова или каркаса. 3. Крайняя степень износа внутренних элементов насоса системы рулевого управления с ГУР.	1. Наполнить бачок системы рулевого управления маслом до соответствующего уровня и выполнить проверку на предмет наличия утечек (убедиться в том, что из системы вышел весь воздух). 2. Отрегулировать положение шланга путем ослабления, повторного присоединения и затягивания крепежного элемента с соответствующим усилием. Не перегибать шланг. Если шланг поврежден, его следует заменить. 3. Выполнить работы по замене насоса системы рулевого управления с ГУР и промыть систему надлежащим образом.
ЗВУК ВСАСЫВАЕМОГО ВОЗДУХА	1. Ослаблен хомут на шланге возврата рабочей жидкости. 2. На месте соединения шланга системы рулевого управления с ГУР отсутствует уплотнительное кольцо. 3. Низкий уровень масла в системе рулевого управления с ГУР. 4. Утечка воздуха на промежутке между бачком для масла и насосом системы рулевого управления с ГУР.	1. Затянуть или заменить хомут. 2. Выполнить проверку соединения и заменить уплотнительное кольцо. 3. Заполнить бак системы рулевого управления с ГУР маслом до соответствующего уровня и выполнить проверку на предмет наличия утечек. 4. Заменить насос системы рулевого управления с ГУР (вместе с бачком).
ПИСК ИЛИ ШУМ ТРЕНИЯ	1. Трение стенок колонки рулевого управления. 2. Трение вала колонки рулевого управления. 3. Шум контактной спирали. 4. Внутренний шум картера рулевого механизма.	1. Выполнить соответствующие работы по фиксации стенок. 2. Сдвинуть или зафиксировать вал. 3. Снять контактную спираль. Переустановить колесо. Если шум исчез, заменить спираль. 4. Заменить картер рулевого механизма
СТУК.	1. Нестандартный размер покрышки или колеса. 2. Касание картером рулевого механизма и другими элементами автомобиля. 3. Крайняя степень износа внутренних ограничительных шестерней картера рулевого механизма, в результате колёса поворачиваются слишком сильно.	1. Заменить покрышку или колесо нестандартного размера колесом или покрышкой соответствующего размера. 2. Выполнить проверку на предмет наличия перегнутых или перекошенных элементов и отрегулировать в случае необходимости. 3. Заменить картер рулевого механизма

ПРИМЕЧАНИЕ:
Некоторая доля шума присутствует во всех системах рулевого управления с гидроусилителем.
Самым распространенным видом шума является шипение, которое раздается в результате проворачивания рулевого колеса до точки упора при нахождении автомобиля в неподвижном состоянии или при его парковке. Шипение представляет собой высокочастотный шум и похож на звук, который раздается при медленном перекрытии водопроводного крана. Все клапаны характеризуются определенной долей шума, который является результатом прохождения высокоскоростной струи масла через края отверстия клапана. Шум такого характера никак не связан с работой системы рулевого управления.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Источником грохота насоса системы рулевого управления с ГУР является формирование потока масла под высоким давлением. Как правило, уровень такого шума не вызывает никаких неприятных ощущений.

РУЛЕВОЕ КОЛЕСО

НЕИСПРАВНОСТЬ И ЕЕ ПРИЗНАКИ	ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТИ	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
ЩЕЛКАНЬЕ И СТУК РУЛЕВОГО КОЛЕСА ИЛИ КОЛОНКИ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ.	1. Предварительный натяг колонки рулевого управления не настроен надлежащим образом. 2. Ослаблен стяжной болт в местах соединения рулевого управления. 3. Подшипники колонки рулевого управления.	1.Ослабить стяжной болт колонки рулевого управления, чтобы заново установить предварительный натяг. Заменить болт и затянуть с соответствующим усилием. 2. Заменить болт и затянуть с соответствующим усилием. 3. Заменить колонку рулевого управления
ЛЮФТ РУЛЕВОГО КОЛЕСА В ПРОДОЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ.	1. Болт крепления не затянут надлежащим образом. 2. Держатель пружины нижнего вкладыша колонки рулевого управления соскользнул на вал рулевой колонки.	1. Затянуть болт крепления рулевого колеса с соответствующим усилием. 2. Заменить колонку рулевого управления
ВИБРАЦИЯ РУЛЕВОГО КОЛЕСА ИЛИ ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ ПРИ ПОВОРОТАХ НА НИЗКОЙ СКОРОСТИ ИЛИ ПРОВОРА-ЧИВАНИИ РУЛЕВОГО КОЛЕСА, КОГДА АВТОМОБИЛЬ НАХОДИТСЯ В НЕПОДВИЖНОМ СОСТОЯНИИ.	1. Наличие воздуха в масле системы рулевого управления с ГУР. 2. Шины недостаточно накачаны. 3. Чрезмерная вибрация двигателя. 4. Ослаблена контргайка на конце рулевой поперечной тяги. 5.Перегружена система кондиционирования воздуха.	1. Вывести воздух из системы, руководствуясь порядком действий при вводе насоса системы рулевого управления с ГУР в эксплуатацию. 2. Накачать шины до соответствующего уровня давления. 3. Убедиться в том, что двигатель работает надлежащим образом. 4. Затянуть контргайку между внутренней и внешней тягой с соответствующим усилием. 5.Проверить уровень напора на выходе насоса системы кондиционирования воздуха и отрегулировать в случае необходимости.

РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ 19-1 – 19-10

НЕИСПРАВНОСТЬ И ЕЕ ПРИЗНАКИ	ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТИ	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
РУЛЕВОЕ КОЛЕСО СТОПОРИТСЯ В ОПРЕДЕЛЕННОМ ПОЛОЖЕНИИ ИЛИ С ТРУДОМ ПРОВОРАЧИВАЕТСЯ.	1. Низкий уровень масла в системе рулевого управления с ГУР. 2. Уровень давления в шинах не соответствует требованиям. 3. Шарнирное соединение рычага управления передней подвеской плохо смазано. 4. Шарнирное соединение верхнего или нижнего рычага управления изношено. 5. Концы рулевой поперечной тяги плохо смазаны. 6. Не натянут приводной ремень насоса системы рулевого управления с гидроусилителем. 7. Неисправность в регулировании расхода масла насосом системы рулевого управления с ГУР (см. ПРОВЕРКА РАСХОДА И ДАВЛЕНИЯ СИСТЕМЫ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ С ГУР). 8. Повышенное трение в колонке рулевого управления или промежуточном валу. 9. Шарнирное соединение верхнего или нижнего рычага управления изношено. 10. Повышенное трение в шестерне рулевого механизма с ГУР.	1. Заполнить бак системы рулевого управления с ГУР маслом до соответствующего уровня и выполнить проверку на предмет наличия утечек. 2. Накачать шины до соответствующего уровня давления. 3. Смазать шарнирные соединения, если они не покрыты слоем нестираемой смазки. Если шарнирные соединения покрыты нестираемой смазкой, заменить шарниры или рычаг управления. 4. Заменить шарниры или рычаг управления. 5. Смазать наконечники тяги, если они не покрыты нестираемой смазкой. Если наконечники тяги покрыты нестираемой смазкой, заменить наконечники. 6. Натянуть приводной ремень насоса системы рулевого управления с гидроусилителем в соответствии с техническими характеристиками. Если приводной ремень изношен или проскальзывает, заменить его. 7. Заменить насос системы рулевого управления с ГУР 8. Снять элемент и устранить неисправность. 9. Заменить верхний или нижний шарнир. 10. Заменить картер рулевого управления с гидроусилителем
РУЛЕВОЕ КОЛЕСО ПОВОРАЧИВАЕТСЯ С БОЛЬШИМ УСИЛИЕМ.	1. Шины недостаточно накачаны . 2. Низкий уровень масла в системе рулевого управления с ГУР.	1. Накачать шины до соответствующего уровня давления. 2. Добавить масло в бачок системы рулевого управления с ГУР до необходимого уровня. Выполнить проверку на предмет наличия утечек.

НЕИСПРАВНОСТЬ И ЕЕ ПРИЗНАКИ	ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТИ	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
	3. Не натянут приводной ремень насоса системы рулевого управления с гидроусилителем. 4. Не смазаны шарнирные соединения рычага управления. 5. Низкий уровень давления на насосе системы рулевого управления с ГУР (см. ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКА РАСХОДА И ДАВЛЕНИЯ СИСТЕМЫ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ С ГУР). 6. Наличие значительной внутренней утечки в системе рулевого управления с ГУР (см. ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКА РАСХОДА И ДАВЛЕНИЯ СИСТЕМЫ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ С ГУР).	3. Натянуть приводной ремень насоса системы рулевого управления с гидроусилителем в соответствии с техническими характеристиками. Если приводной ремень изношен или проскальзывает, заменить его. 4. Смазать шарнирные соединения, если они не покрыты слоем нестираемой смазки. Если шарнирные соединения покрыты нестираемой смазкой, заменить шарниры или рычаг управления. 5. В случае необходимости заменить насос. 6. Заменить картер рулевого управления с гидроусилителем
РУЛЕВОЕ КОЛЕСО НЕ ВОЗВРАЩАЕТСЯ В ЦЕНТРАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ.	1. Шины недостаточно накачаны. 2. Угол установки передних колес отрегулирован неправильно. 3. Шарнирное соединение рычага управления передней подвеской плохо смазано. 4. Трение рулевого колеса. 5. Повреждена, неверно установлена или не смазана прокладка между связующим элементом колонки рулевого управления и панелью. 6. Шарнирное соединение верхнего или нижнего рычага управления изношено. 7. Подшипник вала в колонке рулевого управления туго затянут. 8. Повышенное трение на стыках колонки рулевого управления. 9. Повышенное трение в шестерне рулевого механизма с ГУР.	1. Накачать шины до соответствующего уровня давления. 2. Выполнить проверку угла установки колес и отрегулировать надлежащим образом. 3. Смазать шарнирные соединения, если они не покрыты слоем нестираемой смазки. Если шарнирные соединения покрыты нестираемой смазкой, заменить шарниры или рычаг управления. 4. Выровнять стенки колонки рулевого управления для устранения трения. 5. Заменить, переустановить или смазать прокладку панели. 6. Заменить шарнир верхнего или нижнего рычага управления. 7. Заменить колонку рулевого управления 8. Заменить соединительный элемент колонки рулевого управления 9. Заменить картер рулевого управления с гидроусилителем

РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ 19-1 – 19-10

НЕИСПРАВНОСТЬ И ЕЕ ПРИЗНАКИ	ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТИ	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
ПОВЫШЕННАЯ ОТДАЧА ИЛИ ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ БИЕНИЯ РУЛЕВОГО КОЛЕСА.	1. Наличие воздуха в масле в системе рулевого управления с ГУР. 2. Картер рулевого управления с ГУР слабо зафиксирован на поперечной балке передней подвески. 3. Изношен, сломан или расшатан соединительный элемент колонки рулевого управления 4. Расшатана колонка рулевого управления. 5. Изношены элементы шарнирного соединения рычага управления. 6. Ослаблен болт крепления поворотного кулака с шарнирным соединением. 7. Подшипники ступиц передних колес расшатались или изношены. 8. Ослаблены внешние наконечники тяги. 9. Ослаблены внутренние наконечники тяги. 10 Неисправность поворотного клапана картера рулевого управления.	1. Удалить воздух из системы, руководствуясь порядком действий при вводе насоса системы рулевого управления с ГУР в эксплуатацию.* 2. Проверить болты крепления картера рулевого управления с ГУР. В случае необходимости заменить. Затянуть болты с соответствующим усилием. 3. Заменить соединительный элемент колонки рулевого управления 4. Проверить все элементы системы рулевого управления и выполнить необходимые работы по ремонту или замене в соответствии с требованиями. 5. Заменить шарниры или рычаг управления в соответствии с требованиями. 6. Проверить стяжные болты, в случае необходимости заменить и затянуть с соответствующим усилием. 7. Заменить подшипник или кулак в соответствии с требованиями. 8. Заменить расшатанные внешние наконечники тяги. 9. Заменить картер рулевого управления с гидроусилителем 10. Заменить привод рулевого управления с гидроусилителем

ПРИМЕЧАНИЕ:
Вибрация рулевого колеса может иметь место в новых автомобилях и автомобилях, система рулевого управления которых недавно ремонтировалась.
Через несколько недель вождения автомобиля вибрации должны исчезнуть.
ПРИМЕЧАНИЕ:
Для диагностики этой неисправности может потребоваться отсоединить связующий элемент у основания колонки рулевого управления. Проворачивать рулевое колесо, прислушиваясь ко внутреннему трению в колонке. Во избежание повреждения спирали колонки следует руководствоваться следующими рекомендациями. Прежде чем снять соединительный элемент, установить колёса в положение «прямо» и привести рулевое колесо в центральное положение. После снятия, НЕ вращать рулевое колесо более одного раза в каждую из сторон. Перед установкой соединительного элемента поместить рулевое колесо в исходное положение. При потере этого положения следует выполнить работы по центровке спирали колонки (см. порядок действий, изложенный в разделе, посвященном установке колонки рулевого управления).

МАСЛО ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЯ

НЕИСПРАВНОСТЬ И ЕЕ ПРИЗНАКИ	ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТИ	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
НИЗКИЙ УРОВЕНЬ МАСЛА В БАЧКЕ ГУР (УТЕЧКА).	1. Ослаблен фиксатор шланга системы рулевого управления с ГУР. 2. Повреждение или отсутствие прокладки, шайбы или уплотнительного кольца фиксатора. 3. Наличие утечки в насосе или картере рулевого механизма.	1. Затянуть фиксатор с соответствующим усилием. 2. В случае необходимости заменить. 3. Выполнить работы по ремонту или замене элементов, дающих течь.

НЕИСПРАВНОСТЬ И ЕЕ ПРИЗНАКИ	ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТИ	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
НАЛИЧИЕ ВОЗДУХА В МАСЛЕ.	1. Низкий уровень масла. 2. Попадание воздуха между бачком для масла и насосом системы рулевого управления с ГУР. 3. Наличие трещин в картере насоса системы рулевого управления с ГУР.	1. Наполнить бачок маслом до соответствующего уровня. 2. Проверить плотность соединений. Заменить насос системы рулевого управления с ГУР (вместе с бачком). 3. Заменить насос системы рулевого управления с ГУР
НАЛИЧИЕ В БАЧКЕ МАСЛА МУТНОГО ЦВЕТА	1. Наличие инородных веществ в масле.	1. Слить масло из системы рулевого управления с ГУР. Промыть систему маслом, слить его и наполнить бачок до необходимого уровня чистым маслом

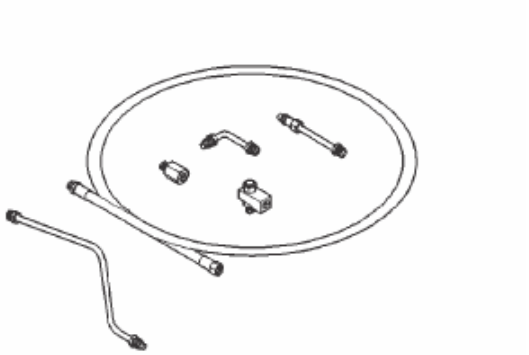
ПРИМЕЧАНИЕ:

Насыщение масла воздухом может произойти в результате резкого снижения температуры.

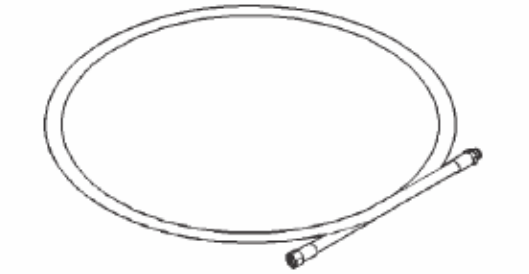
МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ КРЕПЕЖНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ С ГУР

НАИМЕНОВАНИЕ СОЕДИНЕНИЙ	Моменты затяжки Нм	Футо-фунт	Дюймо-фунт
Болты крепления картера	68	50	—
Гайки крепления шланга	31	23	275
Крепление нагнетательного шланга	75	55	—
Болты передние крепления насоса	54	40	—
Болты задние крепления насоса	54	40	—
Болты крепления кронштейна насоса на двигателе	54	40	—
Винт крепления бачка	6	—	53
Контргайки центровки попе-речных тяг	75	55	—
Гайка крепления поворотного кулака тяги	55	40	—

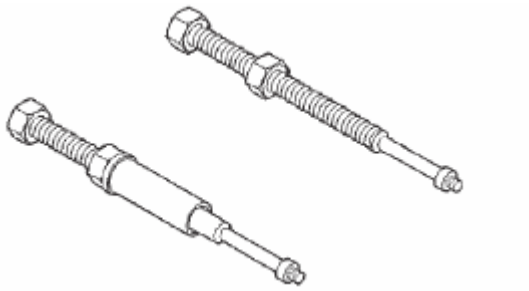
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ



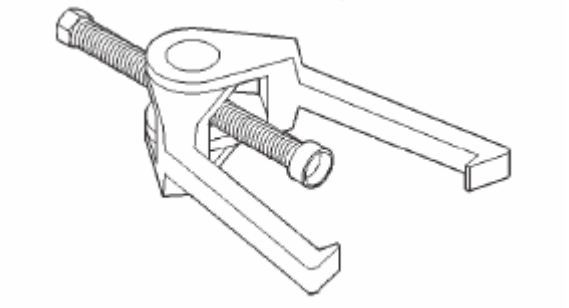
Переходники №6893, для проверки системы рулевого управления с ГУР



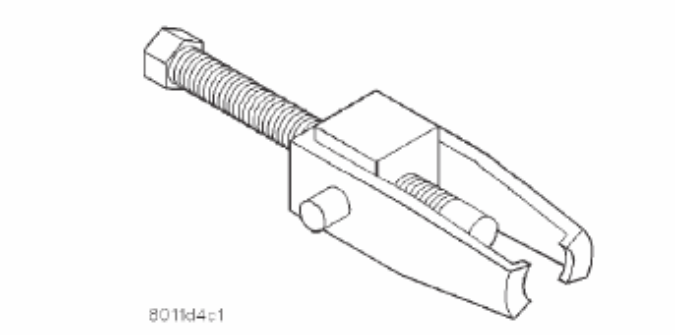
Шланг №6959, для проверки системы рулевого управления с ГУР



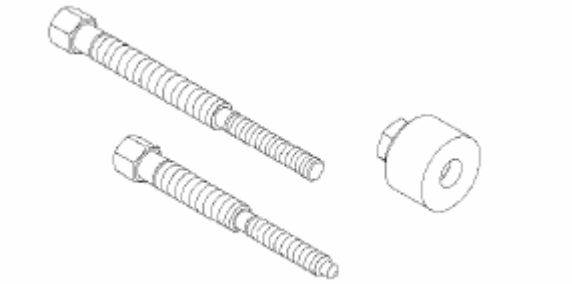
Приспособление №6831А, для снятия и установки, цилиндрических штифтов вала рулевого механизма



Съемник С-3894-А



Съемник С-4333



Приспособление С-4063С, для установки шкива системы рулевого управления с ГУР

КОЛОНКА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Содержание

КОЛОНКА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ
ОПИСАНИЕ 11
ПРИНЦИП РАБОТЫ 11
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ 12
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ 12
СНЯТИЕ КОЛОНКИ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ 12
УСТАНОВКА КОЛОНКИ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ…….....16
МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ КРЕПЕЖНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КОЛОНКИ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ…… 18

ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ВАЛ КОЛОНКИ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ
ОПИСАНИЕ 19
ПРИНЦИП РАБОТЫ 19
ПРОВЕРКА ПРОМЕЖУТОЧНОГО ВАЛА КОЛОНКИ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ.....19
СНЯТИЕ …….....19
УСТАНОВКА 20

РУЛЕВОЕ КОЛЕСО
СНЯТИЕ 21
УСТАНОВКА 22

КОЛОНКА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

ОПИСАНИЕ

Колонка рулевого управления крепится к нижней стороне приборной панели и является наклонной (рис. 1). Колонка спроектирована таким образом, что её ремонт в случае неисправности производится в сборе. Техническое обслуживание следующих элементов колонки рулевого управления может осуществляться без её извлечения из автомобиля:

- цилиндр замка для ключа зажигания
- декоративное кольцо цилиндра замка
- замок зажигания
- многофункциональный переключатель
- контактная спираль
- блок системы автоматической блокировки двигателя
- декоративный кожух
- рулевое колесо

Ремонт промежуточного вала также может производиться отдельно от колонки рулевого управления.

Переключатели системы управления скоростью движения автомобиля и надувной подушкой водителя, оборудованные на рулевом колесе, также ремонтируются отдельно от колонки.

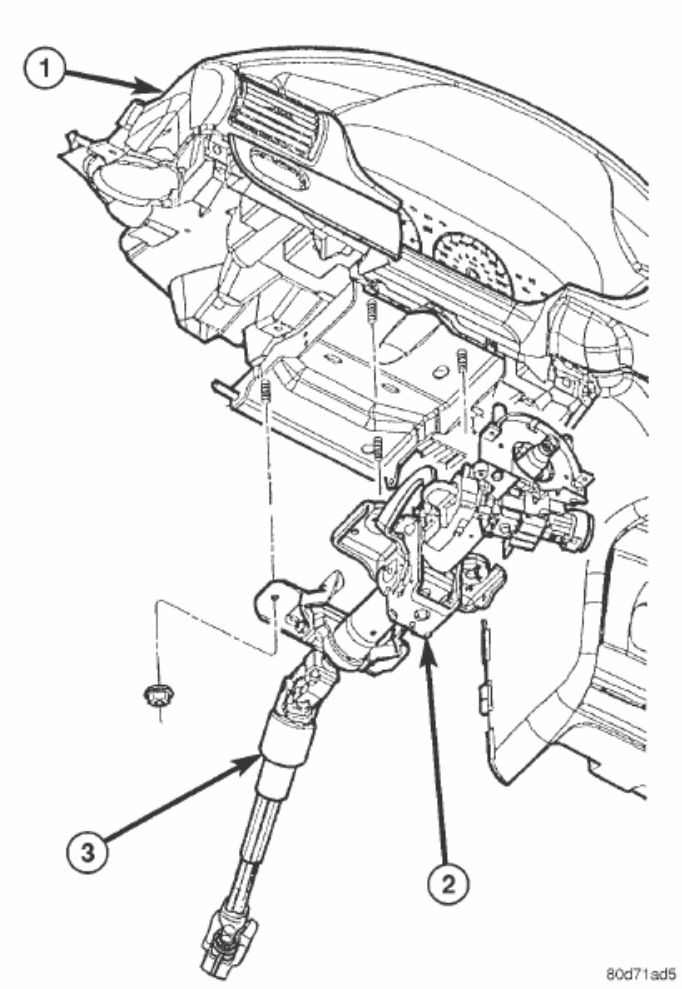


Рис. 1 Колонка рулевого управления и промежуточный вал
1 – ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ
2 – КОЛОНКА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ
3 – ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ВАЛ

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Вращение рулевого колеса передается через колонку и промежуточный вал на вал шестерни рулевого привода с ГУР. Затем привод приводит в движение поворотными кулаками, управляющими ходом автомобиля.

На автомобилях с механической коробкой передач колонка рулевого управления оборудована противоугонным устройством. Если цилиндр замка приведен в положение «ЗАКР» и ключ извлечен из замка, то вал рулевого механизма (и рулевое колесо) не может быть провернут более, чем на 180 градусов, от центра перед запиранием. Автомобили с автоматической коробкой передач такой особенностью не обладают.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:
Прежде чем приступить к выполнению каких-либо работ по техническому обслуживанию, предусматривающему снятие надувной подушки безопасности, необходимо отсоединить от аккумуляторной батареи автомобиля и изолировать провод к отрицательной (-) клемме. Это единственный надежный способ отключить систему надувных подушек безопасности. При невыполнении этого условия надувная подушка безопасности может сработать, что в свою очередь может привести к телесным повреждениям лиц, обслуживающих автомобиль.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:
В случае необходимости в снятии несработавшей надувной подушки безопасности с рулевого колеса следует отсоединить и изолировать провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи. В течение, как минимум, двух минут дать конденсатору системы разрядиться, после чего приступить к снятию надувной подушки безопасности**.**

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:
Блок надувных подушек безопасности представляет собой особо чувствительную электромеханическую систему. Прежде чем приступить к диагностике, снятию или установке элементов системы надувных подушек безопасности, необходимо отсоединить и изолировать провод, идущий к отрицательной клемме аккумуляторной батареи. При невыполнении этого условия надувная подушка безопасности может сработать, что в свою очередь может привести к телесным повреждениям лиц, обслуживающих автомобиль. Крепёжные винты и болты, которые изначально использовались для крепления элементов надувных подушек безопасности, обладают особым покрытием и разработаны специально для системы надувных подушек безопасности, поэтому ни при каких обстоятельствах не заменять их какими-либо аналогами.
При замене крепёжных винтов и болтов использовать только те, которые предоставлены в комплекте запасных деталей, или указаны в каталогах запасных частей. Прежде чем приступить к техническому обслуживанию колонки рулевого управления, оборудованной надувной подушкой безопасности, следует ознакомиться с информацией, представленной в разделе «Электрика. Ограничительные устройства».

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:
При обращении с несработавшей надувной подушкой безопасности в процессе технического обслуживания колонки рулевого управления следует соблюдать следующие меры предосторожности.
Рядом с нагнетательным насосом, расположенным на задней стороне блока надувной подушки безопасности, ни в коем случае не должен присутствовать какой бы то ни было источник электроэнергии. В целях минимизации телесных повреждений в результате случайного срабатывания активной надувной подушки безопасности при её перемещении сторона декоративной крышки блока не должна быть направлена к телу. При временном размещении блока надувной подушки безопасности на столе или другой поверхности следует убедиться в том, что сторона декоративной крышки направлена вверх. Соблюдение этого условия позволит минимизировать движение подушки в случае её срабатывания.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:
Работы по ремонту к колонки рулевого управления необходимо выполнять в защитных очках.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

ВНИМАНИЕ:
Прежде чем приступить к выполнению работ по техническому обслуживанию какого-либо элемента колонки, необходимо отсоединить провод, идущий к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

СНЯТИЕ КОЛОНКИ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

ПРИМЕЧАНИЕ:
Прежде чем приступить к выполнению дальнейших действий, следует ознакомиться с предупреждениями (см. раздел 19– «рулевой механизм, колонка рулевого управления»).

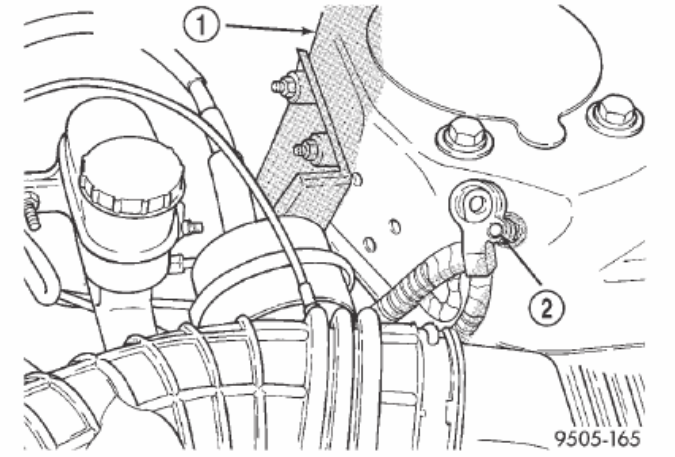


Рис. 2 Правильно изолированный провод удаленного заземления
1 – ЛЕВАЯ ОПОРА СТОЙКИ АМОРТИЗАТОРА
2 – ШПИЛЬКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:
В случае необходимости в снятии несработавшей надувной подушки безопасности с рулевого колеса следует отсоединить и изолировать провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи. В течение двух минут дать конденсатору системы разрядиться, после чего приступить к снятию надувной подушки безопасности.

(1) Открыть капот и снять кабель удалённого заземления со шпильки заземления на передней левой стойке амортизатора. Изолировать провод, идущий к отрицательной клемме аккумуляторной батареи, от автомобиля, путем установки диэлектрика на шпильку заземления (рис. 2).
(2) Приступать к снятию надувной подушки безопасности с рулевого колеса после, как минимум, двухминутной паузы.
Это позволит конденсатору системы надувной подушки безопасности разрядиться.
(3) Снять крышку панели с плавкими предохранителями с левого конца приборной панели.
(4) Снять центральное обрамление, окружающее автомагнитолу и панель системы кондиционирования воздуха.
(5) Отвернуть винт крепления обрамления на приборной панели, находящийся за панелью системы кондиционирования воздуха. Снять обрамление.
(6) Снять обрамление переключателя наружного зеркала с приборной панели.
(7) Снять панель глушителя под коленным буфером колонки рулевого управления.
(8) Выкрутить винты крепления коленного буфера на приборной панели.
(9) Опустить коленный буфер, вынуть штекеры из задней части и снять буфер.
(10) Привести колеса автомобиля в положение прямого хода вперёд.

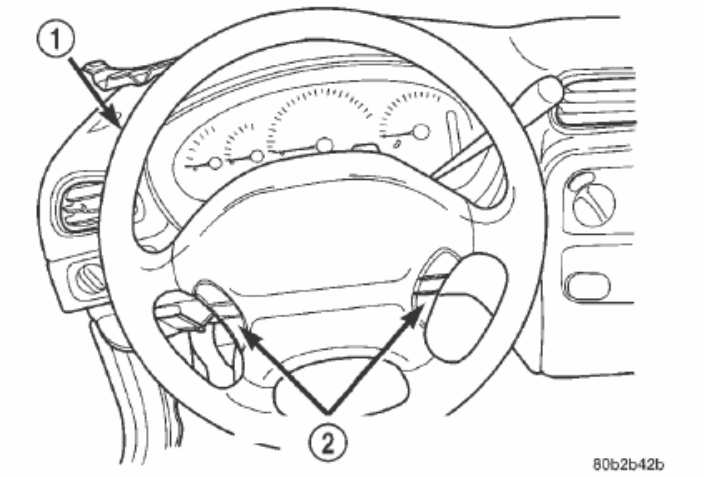


Рис. 3 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СКОРОСТЬЮ АВТОМОБИЛЯ (круиз-контроль).
1 – РУЛЕВОЕ КОЛЕСО
2 – ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СКОРОСТЬЮ АВТОМОБИЛЯ

(11) Снять переключатели системы управления скоростью автомобиля (рис. 3) с рулевого колеса. Переключатели системы управления скоростью прикручены к рулевому колесу винтами (по одному винту на каждый переключатель), доступ к которым открыт с задней части колеса. Вынуть штекеры из каждого переключателя.
(12) Вывинтить два болта крепления надувной подушки безопасности водителя к рулевому колесу (рис. 4).

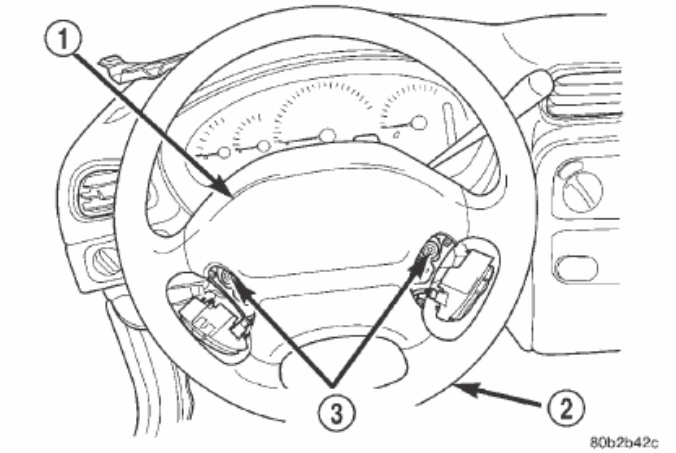


Рис. 4 БОЛТЫ КРЕПЛЕНИЯ НАДУВНОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ

1 – НАДУВНАЯ ПОДУШКА БЕЗОПАСНОСТИ
2 – РУЛЕВОЕ КОЛЕСО
3 – КРЕПЕЖНЫЕ БОЛТЫ

(13) Приподнять надувную подушку безопасности водителя от рулевого колеса и отсоединить штекеры с обратной стороны подушки (рис. 5). Чтобы отсоединить штекер необходимо нажать на защёлки, расположенные по бокам штекера, и вынуть его из надувной подушки безопасности. При отсоединении штекеры не вращать.

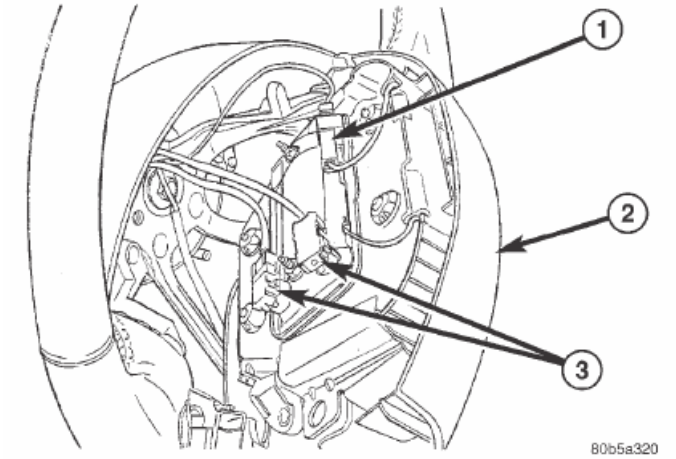


Рис. 5 ШТЕКЕРЫ НАДУВНОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ

1 – ШТЕКЕР ЗВУКОВОГО СИГНАЛА
2 – НАДУВНАЯ ПОДУШКА БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ
3 – ШТЕКЕРЫ АКТИВАТОРА НАДУВНОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ

(14) Снять надувную подушку безопасности водителя.

(15) Если автомобиль оборудован системой дистанционного управления автомагнитолой, отсоединить 4-х контактный штекер провода от жгута проводки рулевого колеса (рис. 6).

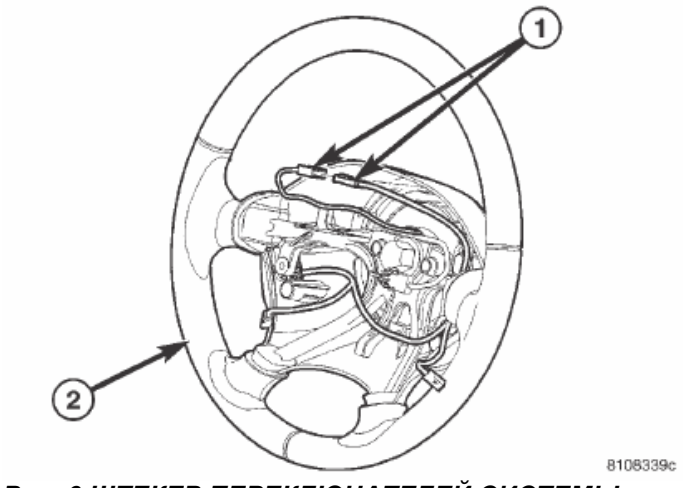


Рис. 6 ШТЕКЕР ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАГНИТОЛОЙ (ЕСЛИ ИМЕЕТСЯ)

1 – ШТЕКЕР ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАГНИТОЛОЙ
2 – РУЛЕВОЕ КОЛЕСО

ПРИМЕЧАНИЕ:

Прежде чем снять рулевое колесо, следует убедиться в том, что передние колеса находятся в положении «прямо», а рулевое колесо – в центральном положении.

(16) Вывинтить болт крепления рулевого колеса (Рис. 7) практически до конца (приблизительно на 15 мм). Не выкручивать болт до конца.

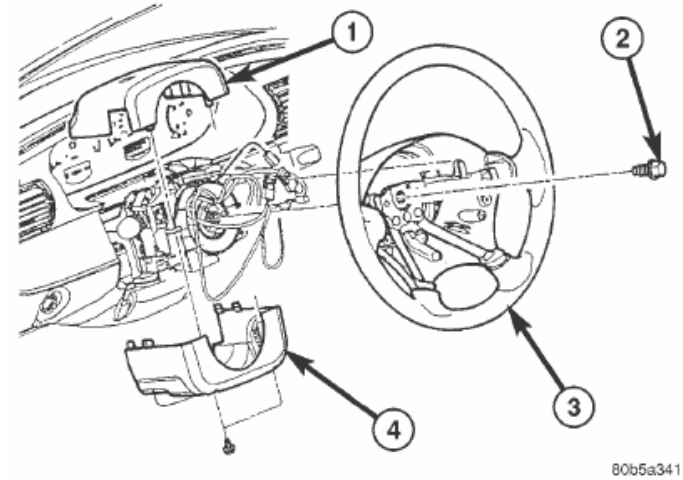


Рис. 7 РУЛЕВОЕ КОЛЕСО И КРЕПЛЕНИЕ КОЖУХОВ

1 – ВЕРХНИЙ КОЖУХ
2 – БОЛТ
3 – РУЛЕВОЕ КОЛЕСО
4 – НИЖНИЙ КОЖУХ

ВНИМАНИЕ:

При установке рычага на рулевое колесо следует убедиться в том, что болты рычага вкручены в резьбовые отверстия рулевого колеса вручную не более чем на 5 оборотов. Следует избегать соприкосновения болтов с контактной спиралью. В противном случае можно повредить спираль.

(17) Установить рычаг на рулевое колесо, как показано на рис. 8.

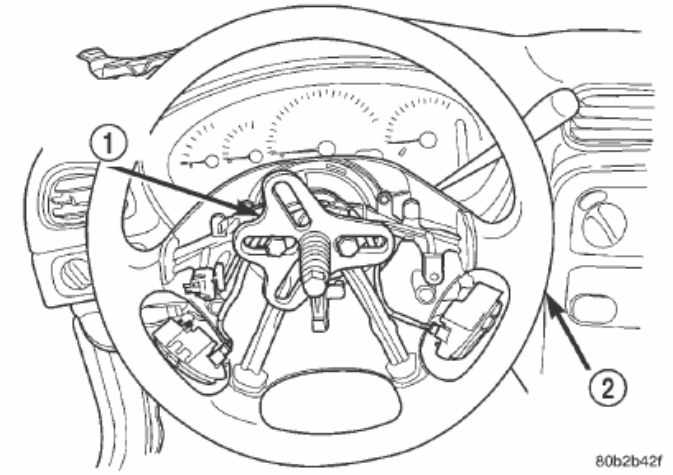


Рис. 8 РЫЧАГ, УСТАНОВЛЕННЫЙ НА РУЛЕВОМ КОЛЕСЕ
1 – РЫЧАГ РУЛЕВОГО КОЛЕСА
2 – РУЛЕВОЕ КОЛЕСО

ВНИМАНИЕ:
При снятии рулевого колеса с колонки не стучать по рулевому колесу или валу рулевой колонки.

(18) Удерживая рулевое колесо в центральном положении, высвободить колесо из вала колонки с помощью рычага.
(19) Снять рычаг с рулевого колеса, затем выкрутить болт крепления рулевого колеса и снять колесо.
(20) Отвернуть 2 винта, прикрепляющие верхний и нижний кожухи к рулевой колонке. Сначала снять верхний кожух с рулевой колонки, надавив на него прямо над линией контакта и разъединив верхний и нижний кожухи.
Затем освободить рычаг наклона и отклонить колонку рулевого управления к наивысшей точке. Далее снять нижний кожух с колонки рулевого управления.
(21) Отсоединить 2 штекера от контактной спирали (рис. 9).

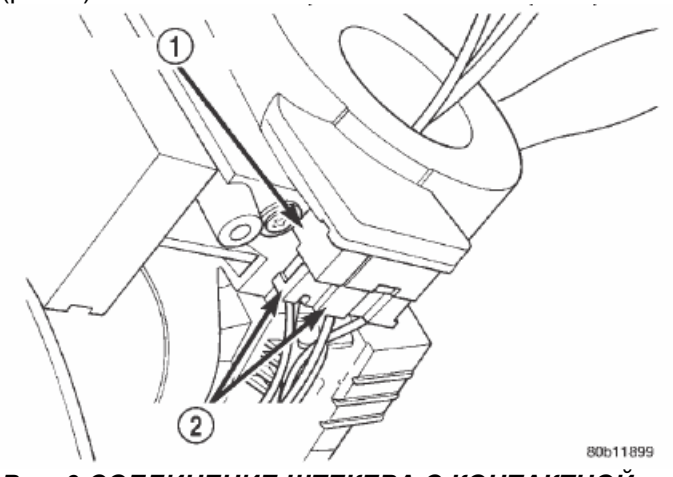


Рис. 9 СОЕДИНЕНИЕ ШТЕКЕРА С КОНТАКТНОЙ СПИРАЛЬЮ
1 – КОНТАКТНАЯ СПИРАЛЬ
2 – ШТЕКЕР

(22) Вынуть 3 соединителя жгута проводки с обратной стороны замка зажигания (рис. 10).

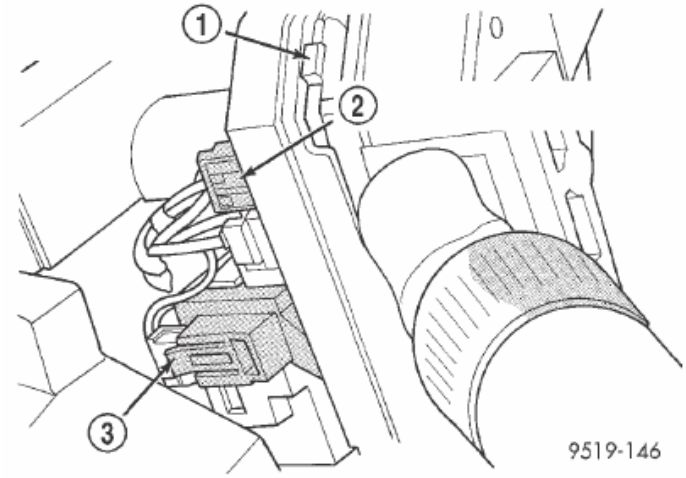


Рис. 10 СОЕДИНЕНИЕ ШТЕКЕРА С СИСТЕМОЙ ЗАЖИГАНИЯ И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ
1 – МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
2 – ШТЕКЕР МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ
3 – ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ

(23) Вынуть штекер блока системы автоматической блокировки двигателя (если имеется).
(24) Вынуть 2 соединителя из многофункционального переключателя (рис. 10 и 11).

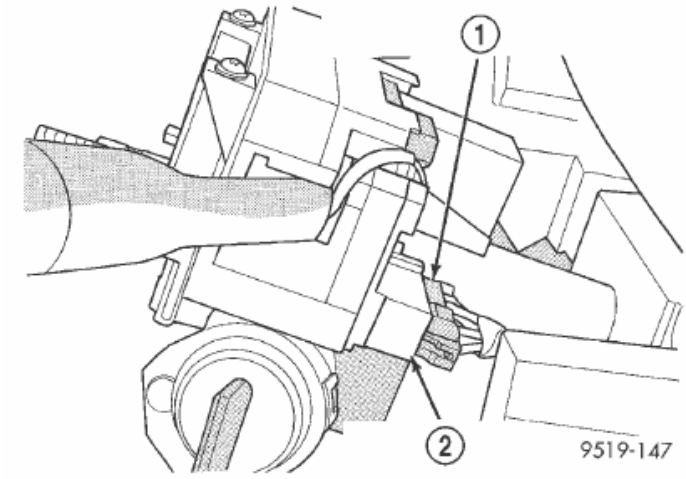


Рис. 11 СОЕДИНЕНИЕ ШТЕКЕРА С МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ
1 – ШТЕКЕР МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ
2 – МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

(25) Если автомобиль оборудован автоматической коробкой передач, повернуть цилиндр замка в положение ВКЛ.
Надавить на крепёжную лапку на кабеле, соединяющем переключатель с системой зажигания (рис. 12), и вынуть кабель из корпуса замка.

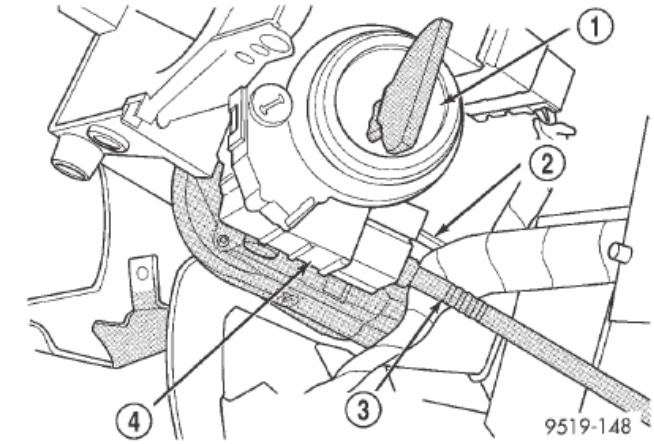


Рис. 12 КАБЕЛЬ, СОЕДИНЯЮЩИЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ С СИСТЕМОЙ ЗАЖИГАНИЯ, В КОРПУСЕ ЗАМКА

1 – ЦИЛИНДР ЗАМКА
2 – КРЕПЁЖНАЯ ЛАПКА
3 – КАБЕЛЬ, СОЕДИНЯЮЩИИ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ С СИСТЕМОЙ ЗАЖИГАНИЯ
4 – КОРПУС ЗАМКА

(26) Под приборной панелью отсоединить промежуточный вал от вала рулевого механизма. Для этого необходимо выкрутить болт крепления муфты промежуточного вала (рис. 13), а затем переместить промежуточный вал вверх и снять его с вала рулевого управления.

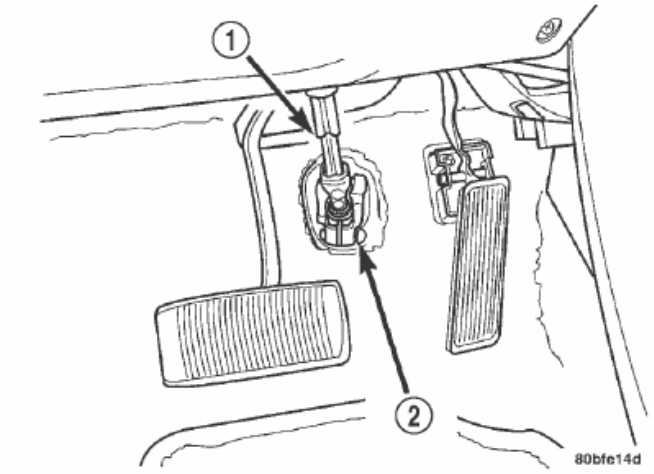


Рис. 13 КРЕПЛЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ВАЛА

1 – ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ВАЛ
2 – КРЕПЕЖНЫЙ БОЛТ

(27) Открутить 2 гайки, соединяющие верхний кронштейн колонки рулевого управления с опорным кронштейном. Далее открутить 2 гайки, соединяющие нижний кронштейн колонки рулевого управления с опорным кронштейном (рис. 14).

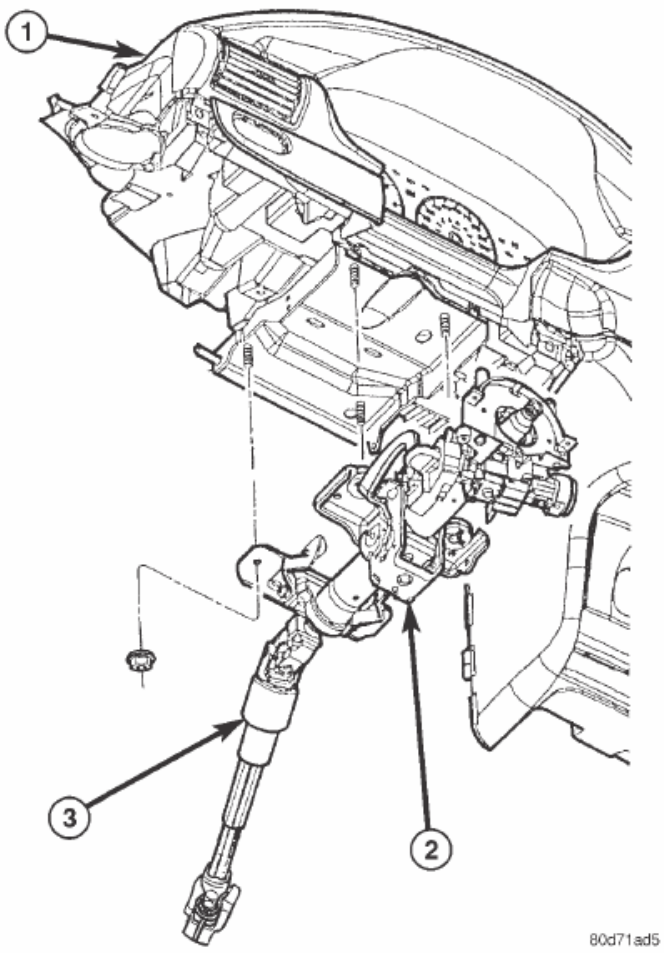


Рис. 14 КОЛОНКА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ И ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ВАЛ

1 – ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ
2 – КОЛОНКА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ
3 – ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ВАЛ

(28) Извлечь колонку рулевого управления и промежуточный вал из салона автомобиля. Соблюдать осторожность воизбежание повреждения жгута проводки колонки или элементов внутренней отделки салона.

(29) При замене колонки рулевого управления выполнить следующие действия:

(a) Снять промежуточный вал. (См. 19 раздел - «РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ СНЯТИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ВАЛА»).

(b) Снять блок системы автоматической блокировки двигателя.

(c) Снять кольцо подсветки, расположенное вокруг цилиндра замка.

(d) Снять цилиндр замка.

(e) Снять многофункциональный переключатель.

(f) Снять замок зажигания (при необходимости).

УСТАНОВКА КОЛОНКИ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

(1) При замене колонки рулевого управления выполнить следующие действия:

(a) Установить замок зажигания (при необходимости).

(b) Установить многофункциональный переключатель.
(c) Установить цилиндр замка.
(d) Установить кольцо подсветки, расположенное вокруг цилиндра замка.
(e) Установить блок системы автоматической блокировки двигателя.
(f) Установить промежуточный вал. (См. 19 раздел - «РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ. УСТАНОВКА ПРОМЕЖУТОЧНОГО ВАЛА»).
(2) Надеть колонку рулевого управления на стержни кронштейна опоры (рис. 14). Наживить 4 гайки крепления колонки рулевого управления в сборе.
(3) Затянуть 2 нижние гайки крепления колонки рулевого управления в сборе, чтобы зафиксировать колонку. Убедиться в том, что обе разъёмные капсулы надежно зафиксированы в пазах верхнего кронштейна крепления колонки рулевого управления и крепёжные стержни установлены параллельно пластмассовым капсулам. Затем затянуть обе гайки крепления колонки рулевого управления с одинаковым усилием таким образом, чтобы верхний кронштейн крепления колонки рулевого управления плотно прилегал к кронштейну опоры. Затянуть 4 гайки, соединяющие кронштейн колонки рулевого управления с кронштейном опоры с моментом 17 Нм.
(4) При установке новой колонки рулевого управления следует снять штифт, фиксирующий колонку при транспортировке (если таковой имеется).
(5) Убедиться в том, что передние колеса автомобиля находятся в положении прямого хода и ведущий зубец рулевого колеса на валу рулевой колонки находится концом вверх.
(6) Под приборной панелью соединить промежуточный вал с валом рулевого механизма. Для этого следует выровнять плоскости и надеть промежуточный вал на вал рулевого механизма, при этом выравнивая отверстие для крепежного болта с выемкой на валу рулевого механизма. Вставить новый крепежный болт в муфту промежуточного вала (рис.13) и затянуть с моментом 44 Нм.
(7) Если автомобиль оборудован автоматической коробкой передач, подсоединить кабель между переключателем и системой зажигания (рис. 12) к корпусу цилиндра замка.
(8) Присоединить штекер блока системы автоматической блокировки двигателя (если имеется).
(9) Вставить штекеры в разъёмы с обратной стороны замка зажигания (рис. 10).
(24) Присоединить 2 штекера к многофункциональному переключателю (рис. 10 и 11).
(11) Присоединить 2 штекера к контактной спирали (рис.9).
(12) Установить верхний и нижний кожухи рулевой колонки на корпус замка рулевой колонки. Вставить и надежно затянуть 2 винта, соединяющие нижний кожух колонки рулевого управления с корпусом замка с моментом 1,9 Нм (рис. 7).

ВНИМАНИЕ:
При наличии каких-либо сомнений по отношению к тому, правильно ли выставлена спираль, прежде чем приступить к установке рулевого колеса ТРЕБУЕТСЯ выполнить все действия по выставлению спирали.
Если спираль не выставлена соответствующим образом, она может быть подвержена излишнему напряжению, в результате чего контактная спираль в сборе выйдет из строя. Спираль считается выставленной в том случае, если жёлтый указатель находится в соответствующем окошке и стрелка на наклейке указывает на направляющий штифт.
(13) Выставить контактную спираль, выполняя следующие действия:
(a) надавить на пластмассовый фиксатор, чтобы высвободить фиксирующий механизм контактной спирали.
(b) Удерживая фиксирующий механизм в этом состоянии, проворачивать вращающуюся часть спирали ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ до упора. Не прилагать излишних усилий.
(c) При вращении с точки упора по часовой стрелке, медленно проворачивать вращающуюся часть спирали ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ до тех пор, пока жёлтый маркер не появится в окошке выравнивания. Когда жёлтый маркер появится в окошке выравнивания, фиксатор на вращающейся части контактной спирали будет находиться перед стрелкой, изображённой на наклейке.
(d) Отпустить пластмассовый фиксатор, чтобы сработал фиксирующий механизм контактной спирали.
ВНИМАНИЕ:
Не устанавливать рулевое колесо на вал методом ударных нагрузок. Надеть рулевое колесо на вал рулевого механизма, используя ТОЛЬКО крепёжный болт колеса.
(14) Пропустить провода контактной спирали через рулевое колесо. Поместить рулевое колесо на вал рулевой колонки и убедиться в том, что зубцы в ступице колеса и на валу рулевого механизма совпадают.
(15) Закрепить рулевое колесо на валу рулевой колонки с помощью болта и затянуть болт таким образом, чтобы колесо окончательно зафиксировалось на валу. Затянуть болт крепления рулевого колеса моментом 54 Нм.
(16) Повернуть ключ в замке зажигания в положение разблокировки.
(17) Если автомобиль оборудован системой дистанционного управления автомагнитолой, присоединить 4-х направленный штекер между контактной спиралью и жгутом проводки рулевого колеса (рис. 6). Зафиксировать место соединения на петле корпуса рулевого колеса.
(18) Присоединить штекер переключателя звукового сигнала, исходящий от контактной спирали, к разъёму надувной подушки безопасности (рис. 5).
(19) Подключить штекеры надувной подушки безопасности с обратной стороны блока надувной подушки безопасности водителя (рис. 5). Убедиться в том, что штекер, исходящий от контактной спирали, надёжно зафиксирован в разъёме надувной подушки безопасности.

ВНИМАНИЕ:
Крепёжные винты и болты, которые изначально использовались для крепления элементов надувных подушек безопасности, обладают особым покрытием и разработаны специально для системы надувных подушек безопасности, поэтому ни при каких обстоятельствах не заменять их какими-либо аналогами.
При замене крепёжных винтов и болтов использовать только соответствующие, предоставленные в комплекте запасных деталей, или, указанные в каталогах запасных частей.
ПРИМЕЧАНИЕ:
Прежде чем приступить к установке блока надувной подушки безопасности на рулевое колесо, убедиться в том, что они находятся правой боковой стороной вверх.
(20) Установить блок надувной подушки безопасности на рулевое колесо. Установить только два оригинальных или соответствующих болта крепления блока надувной подушки безопасности (рис. 4). Затянуть болты моментом 9,6 Нм.
(21) Присоединить провода системы управления скоростью движения автомобиля к переключателям системы.
(22) Установить переключатели системы управления скоростью автомобиля (рис. 3) на рулевое колесо. Вставить винты крепления переключателей системы управления скоростью движения автомобиля на рулевом колесе. Затянуть винты моментом 1,4 Нм.
(23) Присоединить коленный буфер к нижней части приборной панели. Вставить и надежно затянуть винты крепления коленного буфера на приборной панели.
(24) Установить обрамление переключателя системы управления зеркалами.
(25) Надеть крышку панели с плавкими предохранителями на левый конец приборной панели.
(26) Установить внутреннее обрамление переключателя.
Вставить крепёжный винт.
(27) Установить центральное обрамление, окружающее автомагнитолу и панель системы кондиционирования воздуха.
(28) Установить панель глушителя под коленным буфером колонки рулевого управления.
ВНИМАНИЕ:
При повторном подключении аккумуляторной батареи к автомобилю, с которого снимался блок надувной подушки безопасности, следует убедиться в том, что в автомобиле нет пассажиров и выполнить следующие действия.
(29) Подсоединить кабель к отрицательной клемме аккумуляторной батареи, следуя порядку действий, изложенному ниже.
(a) Подключить портативное устройство диагностики третьего поколения DRB III к диагностическому соединителю канала передачи данных.
(b) Повернуть ключ в замке зажигания в положение ВКЛ.Выйти из автомобиля с диагностическим устройством в руках.
(c) Убедиться в том, что в автомобиле никого нет, подсоединить кабель к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.
(d) С помощью диагностического устройства DRB III считать и записать коды текущих, а также сохраненных в памяти неисправностей. В случае обнаружения каких-либо неисправностей обратиться к соответствующему руководству по диагностике.
(e) При отсутствии текущих кодов неисправности, очистить память от сохраненных кодов. Если неисправности не были устранены, коды не будут удалены из памяти.
(f) Дотянуться через окно со стороны водителя к замку зажигания и привести его сначала в положение ВЫКЛ., а затем – ВКЛ. Проследить за состоянием индикатора системы управления надувными подушками безопасности, расположенного на приборной панели. Он должен загореться и через 6 – 8 секунд погаснуть. Это знак исправного функционирования системы управления надувными подушками безопасности.
(30) Если лампочка индикатора не загорается, мигает или не гаснет, то в системе управления надувными подушками безопасности присутствует неисправность. Для диагностики неисправностей системы следует обратиться к соответствующему руководству по диагностике.
(31) Проверить звуковой сигнал, фары и прочие элементы, переключатели которых расположены на рулевом колесе, на предмет исправности функционирования. При необходимости перенастроить радиоприемник и часы.
(32) Провести дорожное испытание автомобиля, чтобы убедиться в соответствующем функционировании систем рулевого управления и регулирования скорости.

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ ЭЛЕМЕНТОВ КРЕПЛЕНИЯ КОЛОНКИ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

НАИМЕНОВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ	Моменты затяжки Нм	Футо-фунт	Дюймо-фунт
Болты крепления блока надувной подушки безопасности	9,6	—	85
Гайки крепления колонки рулевого управления	17	13	150
Болт крепления промежуточного вала	44	32	—
Винты крепления переключателя системы управления скоростью движения автомобиля	1,4	—	12
Болт крепления рулевого колеса	54	40	—

ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ВАЛ КОЛОНКИ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

ОПИСАНИЕ

Промежуточный вал колонки рулевого управления расположен между рулевой колонкой и приводом рулевого управления с ГУР. Каждый из концов вала оборудован карданным шарниром. В центральной части вала имеется подвижный элемент.
Промежуточный вал крепится к шлицевому валу колонки рулевого управления с помощью цилиндрического штифта.
Для соединения валов друг с другом на механизме рулевого управления используется крепежный болт (рис. 15).

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Промежуточный вал соединяет вал колонки рулевого управления с ведущим валом привода рулевого управления с ГУР. Его подвижное соединение открывает вал для карданного шарнира при вращении.

ПРОВЕРКА ПРОМЕЖУТОЧНОГО ВАЛА КОЛОНКИ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Проверку промежуточного вала и его карданного шарнира необходимо выполнить в следующих случаях (рис. 1):
• Столкновение автомобиля, при котором сработала надувная подушка безопасности, независимо от степени повреждения автомобиля.
• Удар по ходовой части автомобиля, в результате которого была повреждена поперечная балка передней подвески.
• Любое повреждение автомобиля, в результате которого произошло смещение колонки рулевого управления или промежуточного вала вперед или назад.
Выполнить проверку промежуточного вала и его карданного шарнира на предмет наличия:
• заклинивших или засоренных подшипников
• ослабленных шпилек подшипников
• подшипников, неплотно зафиксированных в тяговом хомуте
• погнутого промежуточного вала
При наличии вышеперечисленных неисправностей следует заменить весь промежуточный вал колонки рулевого управления.

СНЯТИЕ

(1) Снять крышку панели с плавкими предохранителями с левого конца приборной панели.
(2) Снять центральное обрамление, окружающее автомагнитолу и панель системы кондиционирования воздуха.
(3) Выкрутить винт крепления обрамления на приборной панели, находящийся за панелью системы кондиционирования воздуха. Снять обрамление.
(4) Снять обрамление переключателя наружного зеркала с приборной панели.
5) Снять панель глушителя под коленным буфером колонки рулевого управления.
(6) Выкрутить винты крепления коленного буфера на приборной панели.
(7) Опустить коленный буфер, вынуть штекеры из задней части и снять буфер.
(8) Привести колёса автомобиля в положение прямого хода вперед.
(9) Отсоединить промежуточный вал от вала рулевого механизма. Для этого необходимо выкрутить болт крепления муфты промежуточного вала (рис. 15), а затем переместить промежуточный вал вверх и снять его с вала рулевого механизма.

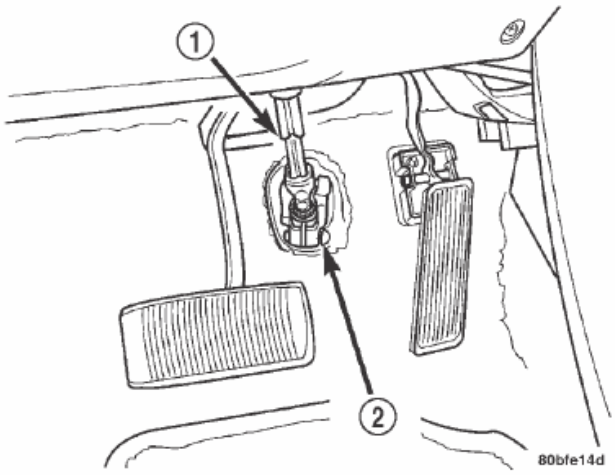


Рис. 15 КРЕПЛЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ВАЛА
1 – ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ВАЛ
2 – КРЕПЕЖНЫЙ БОЛТ

(10) Повернуть рулевое колесо на 90° влево.
Это необходимо для того, чтобы установить устройство для снятия цилиндрического штифта надлежащим образом.
(11) Зафиксировать рулевое колесо в этом положении с помощью держателя. Это необходимо для предотвращения вращения и отклонения от центра контактной спирали. Это также будет способствовать удержанию вала в фиксированном положении при снятии цилиндрического штифта.
(12) Через центр цилиндрического штифта подсоединить устройство для снятия и установки (специальный инструмент № 6831-А) к карданному шарниру промежуточного вала и навинтить специальную гайку (рис. 16).

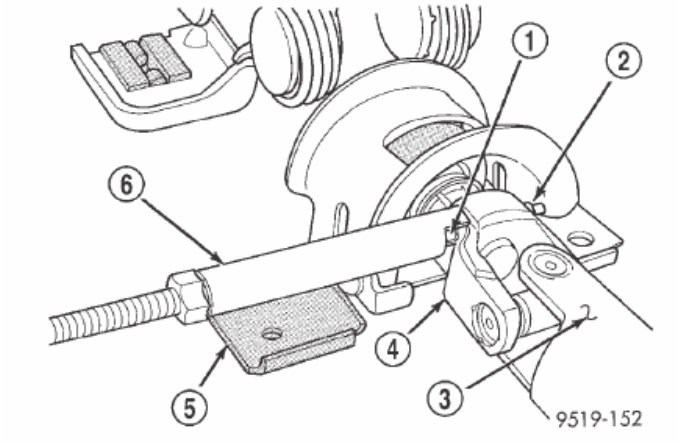


Рис. 16 СНЯТИЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКОГО ШТИФТА С ШАРНИРНОГО СОЕДИНЕНИЯ (СТАНДАРТНЫЙ ВИД)

1 – ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ШТИФТ
2 – СПЕЦИАЛЬНАЯ ГАЙКА
3 – ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ВАЛ
4 – КАРДАННЫЙ ШАРНИР
5 – НИЖНИЙ КРОНШТЕЙН КРЕПЛЕНИЯ КОЛОНКИ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ
6 – СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ № 6831–А

(13) Удерживая болт с шестигранной головкой за край стержня с резьбой, затянуть гайку на стержень устройства для снятия. Таким образом, цилиндрический штифт будет снят из карданного шарнира промежуточного вала.
(14) Поместить отвертку между карданным шарниром промежуточного вала и нижним кронштейном колонки рулевого управления и аккуратно извлечь промежуточный вал из вала рулевой колонки.

УСТАНОВКА

(1) При установке промежуточного вала на вал рулевой колонки следует начать с установки цилиндрического штифта на карданный шарнир. Вставить цилиндрический штифт в шарнир таким образом, чтобы попасть в соответствующее крепёжное отверстие. Если вставить штифт слишком далеко, карданный шарнир не наденется на вал рулевой колонки.
(2) Установить промежуточный вал на вал рулевого механизма до нужного положения, что позволит установить цилиндрический штифт в муфту.
(3) Через центр цилиндрического штифта подсоединить устройство для снятия и установки (специальный инструмент № 6831-А) к карданному шарниру промежуточного вала и навинтить специальную гайку (рис. 17).

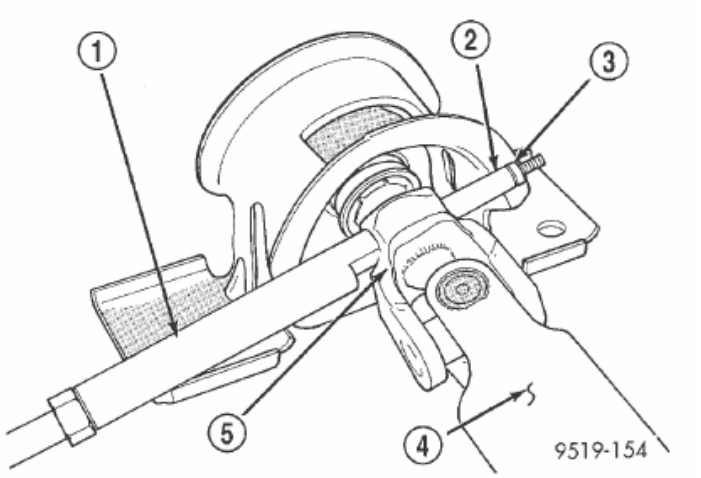


Рис. 17 УСТАНОВКА ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ СНЯТИЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКОГО ШТИФТА (СТАНДАРТНЫЙ ВИД)

1 – СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ № 6831–А
2 – ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ШТИФТ
3 – СПЕЦИАЛЬНАЯ ГАЙКА
4 – ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ВАЛ
5 – КАРДАННЫЙ ШАРНИР

(4) С помощью устройства для снятия и установки (рис. 17) вставить цилиндрический штифт в муфту до его полной и ровной установки через обе стороны муфты в сборе.
(5) Снять держатель рулевого колеса и повернуть колесо на 90° вправо, вернув колесо в положение прямого хода вперед. Не поворачивать рулевое колесо дальше или в другом направлении; будет потерян центр контактной спирали и потребуется заново выставлять спираль (см. 8 раздел – «ЭЛЕКТРИКА. ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА. КОНТАКТНАЯ СПИРАЛЬ»).
(6) Под приборной панелью заново присоединить промежуточный вал к валу рулевого механизма. Для этого следует выровнять плоскости и надеть промежуточный вал на вал рулевого механизма, выравнивая при этом отверстие для крепёжного болта с выемкой на валу рулевого механизма. Вставить новый крепежный болт в муфту промежуточного вала (рис. 15) и затянуть с моментом 44 Нм.
(7) Присоединить коленный буфер к нижней части приборной панели. Вставить и надежно затянуть винты крепления коленного буфера на приборной панели.
(8) Установить обрамление переключателя системы управления зеркалами.
(9) Надеть крышку панели с плавкими предохранителями на левый конец приборной панели.
(10) Установить внутреннее обрамление переключателя. Вставить крепежный винт.
(11) Установить центральное обрамление, окружающее автомагнитолу и панель системы кондиционирования воздуха.
(12) Установить панель глушителя под коленным буфером колонки рулевого управления.
(13) Провести дорожное испытание автомобиля, чтобы обеспечить соответствующее функционирование тормозов.

РУЛЕВОЕ КОЛЕСО

СНЯТИЕ

(1) Повернуть рулевое колесо таким образом, чтобы передние колёса находились в положении прямого хода вперед.
(2) Отсоединить и изолировать кабель от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Выкрутить винты переключателей системы управления скоростью движения автомобиля с обратной стороны рулевого колеса. Извлечь блоки переключателя и отсоединить штекеры.
(4) Выкрутить болты крепления надувной подушки безопасности водителя из рулевого колеса.
(5) Приподнять надувную подушку безопасности и отсоединить штекеры активатора с помощью пинцета (рис. 18).
Не тянуть за провода. Ни в коем случае не отсоединять штекер с помощью металлических инструментов.

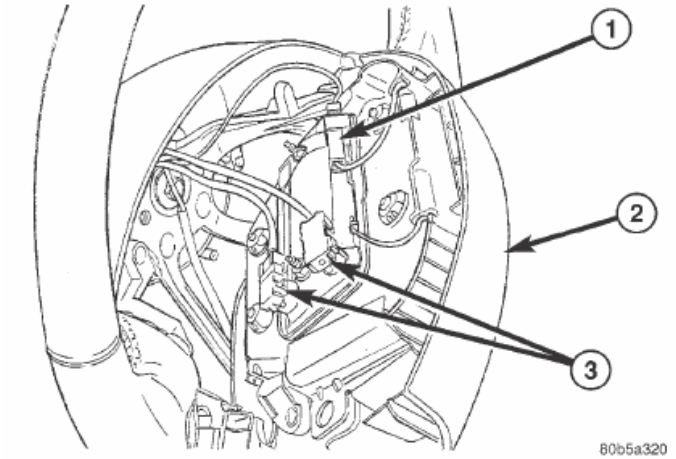


Рис. 18 ШТЕКЕРЫ НАДУВНОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ
1 – ШТЕКЕР ЗВУКОВОГО СИГНАЛА
2 – НАДУВНАЯ ПОДУШКА БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ
3 – ШТЕКЕРЫ АКТИВАТОРА НАДУВНОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ

(6) Отсоединить штекер звукового сигнала от кронштейна надувной подушки безопасности (рис. 18). Снять надувную подушку безопасности водителя.
(7) Если автомобиль оборудован системой дистанционного управления автомагнитолой, отсоединить 4-х направленный штекер между контактной спиралью и жгутом проводки рулевого колеса (рис. 19).

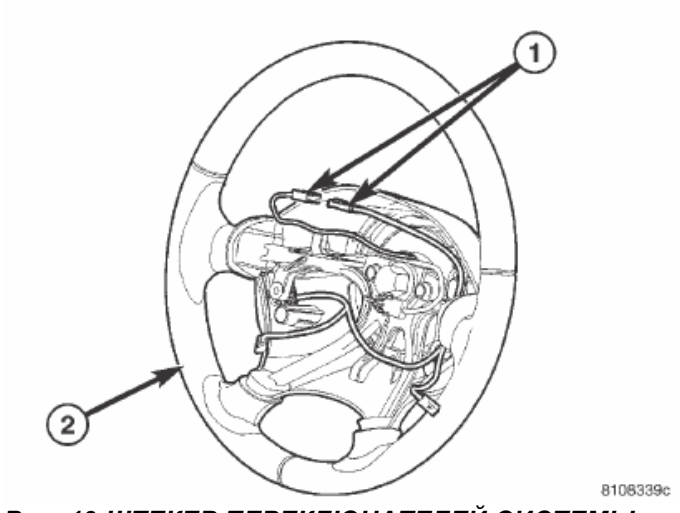


Рис. 19 ШТЕКЕР ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАГНИТОЛОЙ (ЕСЛИ ИМЕЕТСЯ)
1 – ШТЕКЕР ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАГНИТОЛОЙ
2 – РУЛЕВОЕ КОЛЕСО

(8) Выкрутить болт крепления рулевого колеса (Рис. 20) практически до конца (приблизительно на 15 мм). На данный момент не извлекать стяжной болт.

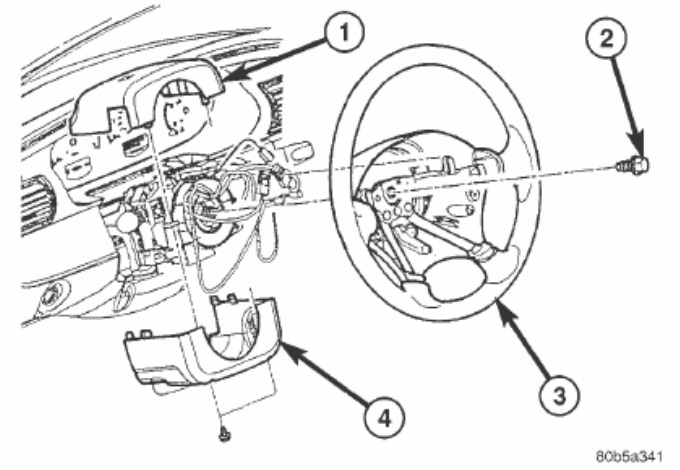


Рис. 20 РУЛЕВОЕ КОЛЕСО И КРЕПЛЕНИЕ КОЖУХОВ
1 – ВЕРХНИЙ КОЖУХ
2 – БОЛТ
3 – РУЛЕВОЕ КОЛЕСО
4 – НИЖНИЙ КОЖУХ

ВНИМАНИЕ:
При установке рычага на рулевое колесо следует убедиться в том, что болты рычага вкручены в резьбовые отверстия рулевого колеса вручную не более чем на 5 оборотов. Следует избегать соприкосновения болтов с контактной спиралью. В противном случае можно повредить спираль.

(9) Установить рычаг на рулевое колесо.
(10) Удерживая рулевое колесо строго в положении прямого хода вперед, высвободить рулевое колесо с помощью рычага (рис. 8). Снять рычаг с рулевого колеса.
(11) Извлечь крепежный болт, снять рулевое колесо. Аккуратно пропустить все провода через элементы крепления на рулевом колесе во избежание повреждения проводки при снятии колеса.

УСТАНОВКА

ВНИМАНИЕ:

Не устанавливать рулевое колесо на вал методом ударных нагрузок. Надеть рулевое колесо на вал рулевого механизма, используя ТОЛЬКО крепежный болт колеса.

(1) Убедиться в том, что передние колеса находятся в положении прямого хода вперед.

(2) Убедиться в том, что контактная спирать выставлена надлежащим образом, с помощью индикатора выставления. Руководствоваться порядком выставления контактной спирали (см. 8 раздел – «ЭЛЕКТРИКА. ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА. КОНТАКТНАЯ СПИРАЛЬ»).

(3) Убедиться в том, что указатель поворота мигающего типа находится в нейтральном положении.

(4) При установке рулевого колеса на вал рулевого механизма, уделить особое внимание следующим действиям:

(a) Аккуратно пропустить провода контактной спирали через рулевое колесо по верху элементов его конструкции.

(b) Убедиться в том, что выемка в задней части ступицы рулевого колеса совпадает с ведущим штырем на подвижной части контактной спирали.

(c) Убедиться в том, что зубья в ступице рулевого колеса совпадают с впадинами на валу рулевой колонки.

(5) Вставить крепёжный болт рулевого колеса (рис. 20) и затянуть болт с моментом 54 Нм.

(6) Если автомобиль оборудован системой дистанционного управления автомагнитолой, то отсоединить 4-х направленный штекер между контактной спиралью и жгутом проводки рулевого колеса (рис. 19). Зафиксировать место соединения на петле корпуса рулевого колеса.

(7) Присоединить штекер переключателя звукового сигнала к разъему надувной подушки безопасности (рис. 18).

(8) Пропустить провода системы управления скоростью движения автомобиля под механизмом через выемки переключателя системы.

(9) Подключить провода активатора к надувной подушке безопасности водителя (рис. 18). Убедиться в том, что штекеры активатора надёжно зафиксированы в разъёмах надувной подушки безопасности. Убедиться в том, что в ходе установки провода не были пережаты.

(10) Поместить надувную подушку безопасности в надлежащее место для установки. Вставить крепёжные болты надувной подушки безопасности и затянуть в первую очередь левые болты. Затянуть болты крепления с моментом 9,6 ± 1,0 Нм.

(11) Присоединить провода системы управления скоростью автомобиля к переключателям и установить переключатели. Затянуть винты крепления с моментом 1,4 Нм.

(12) Для надлежащего подключения аккумуляторной батареи и проверки системы управления надувными подушками безопасности руководствоваться (см. 8 раздел – «ЭЛЕКТРИКА. ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА. ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКА»).

РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ

Содержание

РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ
ОПИСАНИЕ 23
ПРИНЦИП РАБОТЫ 24
СНЯТИЕ 24
ДЕМОНТАЖ 27
МОНТАЖ 27
УСТАНОВКА 28
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА
ОПИСАНИЕ 29
СНЯТИЕ 29
УСТАНОВКА 30
НАРУЖНАЯ РУЛЕВАЯ ТЯГА
СНЯТИЕ 30
УСТАНОВКА 31

РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ

ОПИСАНИЕ

Рулевой механизм представляет собой шестерёночный элемент реечного типа с гидроусилителем (рис. 1), который крепится на поперечной балке передней подвески. Колонка рулевого управления присоединяется к валу, расположенному на рулевом механизме. Внешние наконечники рулевых тяг соединены с поворотным рычагом, обеспечивая управление автомобилем.

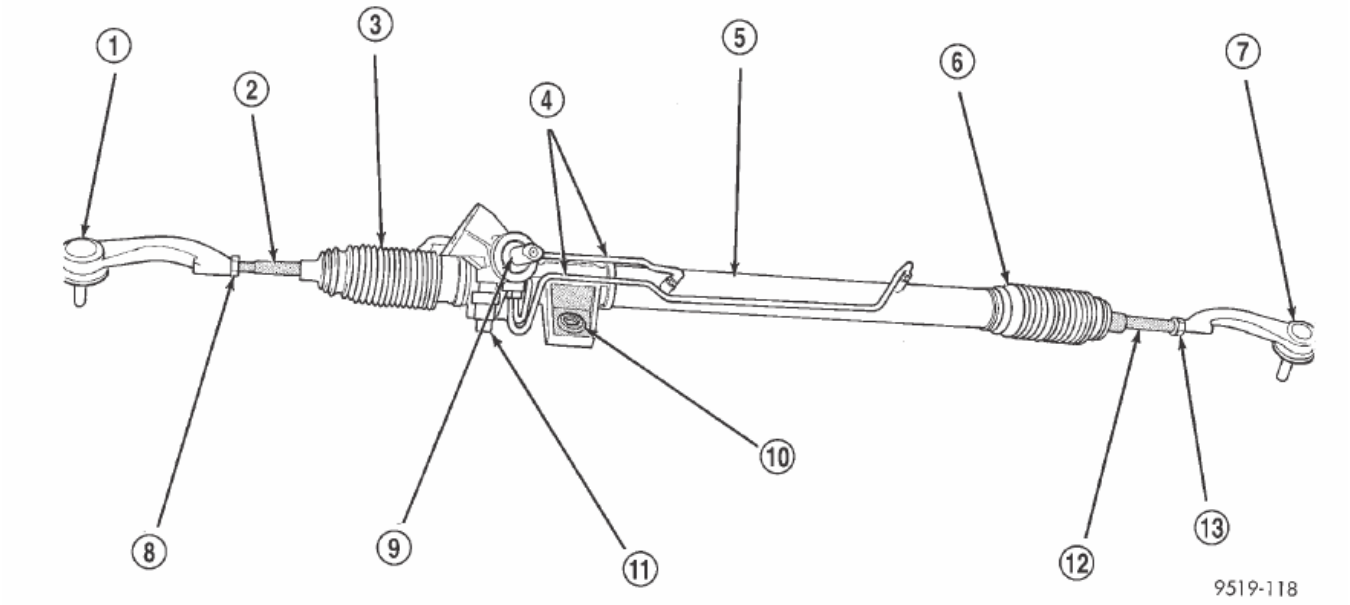


Рис. 1 РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ С ГУР

1 – НАКОНЕЧНИК РУЛЕВОЙ ТЯГИ
2 – ВНУТРЕННЯЯ РУЛЕВАЯ ТЯГА
3 – ЗАЩИТНЫЙ ЧЕХОЛ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА
4 – ПАТРУБКИ ДЛЯ МАСЛА
5 – КАРТЕР РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА С ГУР
6 – ЗАЩИТНЫЙ ЧЕХОЛ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА
7 – НАКОНЕЧНИК РУЛЕВОЙ ТЯГИ
8 – ГАЙКА
9 – ВАЛ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА
10 – УСТАНОВОЧНАЯ ВТУЛКА
11 – ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА
12 – ВНУТРЕННЯЯ РУЛЕВАЯ ТЯГА
13 – ГАЙКА

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Вращение рулевого колеса преобразуется в линейное перемещение в результате сцепления зубцов винтовой ведущей шестерни с зубцами рейки. Гидроусиление обеспечивается с помощью цилиндрического распределительного клапана с открытым центром, который направляет гидравлическое масло из насоса в обе стороны поршня рейки.
Способность автомобиля «чувствовать дорогу» контролируется за счет диаметра скручивающегося стержня. Этим движением масло направляется за поршень рейки, который, в свою очередь, нагнетает гидравлическое давление, облегчая усилия, необходимые для поворачивания автомобиля.
Зубцы приводной шестерни стыкуются с шипами вала, что позволяет осуществлять рулевое управление автомобиля в случае разрыва ведущего ремня насоса гидроусилителя рулевого механизма. Однако, в этом случае усилия, требуемые для поворота рулевого колеса, значительно увеличиваются.

СНЯТИЕ

(1) Отсоединить кабель, идущий к отрицательной клемме аккумуляторной батареи, от шпильки заземления на передней левой стойке амортизатора.

Изолировать провод, идущий к отрицательной клемме аккумуляторной батареи, от автомобиля, путем установки диэлектрика на шпильку заземления (рис. 2).

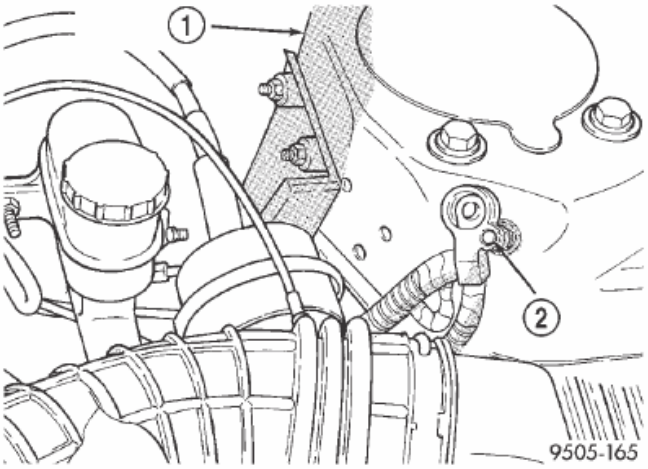


Рис. 2 ПРОВОД УДАЛЕННОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ, ИЗОЛИРОВАННЫЙ НАДЛЕЖАЩИМ ОБРАЗОМ

1 – ЛЕВАЯ СТОЙКА АМОРТИЗАТОРА
2 – ШПИЛЬКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ

(2) Откачать максимальный объем масла из бачка.
(3) Установить рулевое колесо и передние колеса автомобиля в положение прямого хода. Зафиксировать рулевое колесо в данном положении с помощью держателя.
(4) Под приборной панелью рассоединить промежуточный вал и вал рулевого механизма. Для этого необходимо вывинтить болт крепления муфты промежуточного вала (рис. 3), а затем переместить промежуточный вал вверх и снять его с вала рулевого механизма.

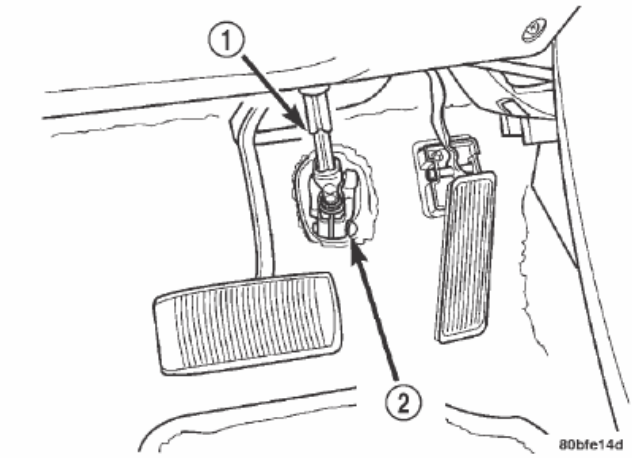


Рис. 3 КРЕПЛЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ВАЛА
1 – ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ВАЛ
2 – КРЕПЕЖНЫЙ БОЛТ

(5) Поднять автомобиль.
(6) Снять передние колеса с пневматикой в сборе.
(7) Снять элементы крепления брызговика ведущего ремня к поперечной балке.
(8) Открутить гайки, соединяющие оба наружных наконечника рулевой тяги с поворотными рычагами. Снять гайки наконечника рулевой тяги, удерживая стержень наконечника рулевой тяги с помощью держателя и откручивая гайки с помощью ключа (рис. 4).

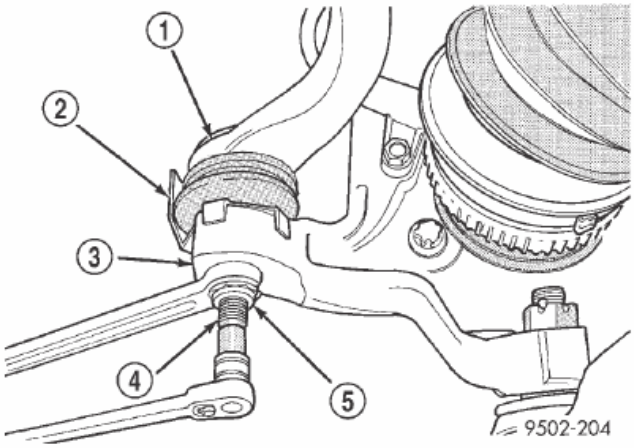


Рис. 4 СНЯТИЕ ГАЙКИ НАКОНЕЧНИКА РУЛЕВОЙ ТЯГИ
1 – РУЛЕВАЯ ТЯГА
2 – ТЕПЛОЗАЩИТНЫЙ ЭКРАН
3 – ПОВОРОТНЫЙ РЫЧАГ
4 – СТЕРЖЕНЬ ТЯГИ
5 – ГАЙКА

(9) Снять оба стержня наконечников рулевой тяги с поворотного рычага с помощью приспособления для снятия (специальный инструмент №C-3894-A).

ВНИМАНИЕ:
Прежде чем снять поперечную балку передней подвески, ОБЯЗАТЕЛЬНО следует сделать соответствующие метки на балке и кузове автомобиля, согласно порядку действий, приведенному ниже. В результате несоблюдения параметров расположения поперечной балки передней подвески по отношению к кузову в ходе сборки автомобиля могут возникнуть проблемы, связанные с управлением автомобилем и износом шин.

(10) Шилом нанести насечки на кузове автомобиля, отмечающие места крепления поперечной балки передней подвески на кузове. Такие насечки следует нанести на всех местах крепления поперечной балки со всех сторон автомобиля.
(11) Вывинтить болты, соединяющие хомут стабилизатора поперечной устойчивости с кузовом (рис. 5). Болты, соединяющие хомут стабилизатора поперечной устойчивости с поперечной балкой, не выкручивать.

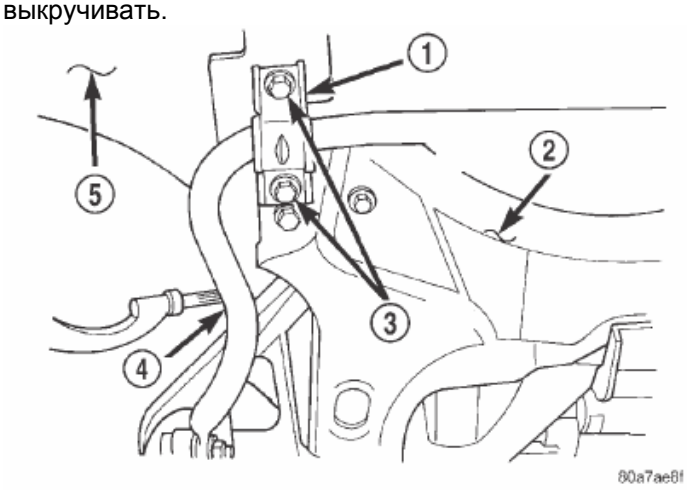


Рис. 5 БОЛТЫ КРЕПЛЕНИЯ ХОМУТА СТАБИЛИЗАТОРА ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ
1 – ХОМУТ СТАБИЛИЗАТОРА ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ
2 – ПОПЕРЕЧНАЯ БАЛКА ПЕРЕДНЕЙ ПОДВЕСКИ
3 – КРЕПЁЖНЫЕ БОЛТЫ
4 – СТАБИЛИЗАТОР ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ
5 – КУЗОВ АВТОМОБИЛЯ

(12) Вывинтить болты, с помощью которых скоба амортизатора крепится на левом и правом рычагах управления (рис. 6).

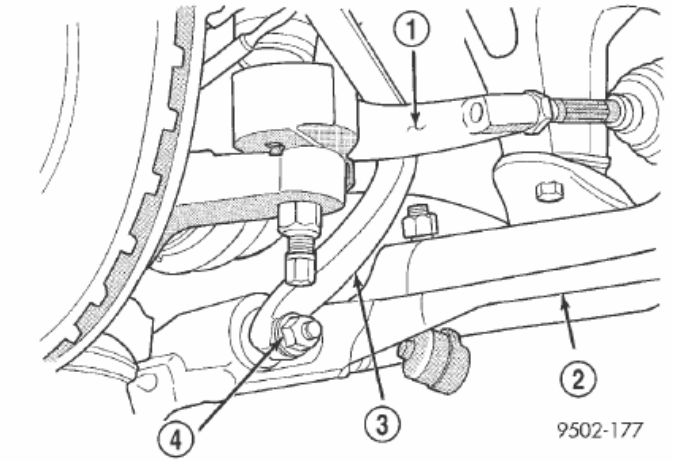


Рис. 6 БОЛТЫ КРЕПЛЕНИЯ СКОБЫ АМОРТИЗАТОРА НА НИЖНЕМ РЫЧАГЕ УПРАВЛЕНИЯ

1 – РУЛЕВАЯ ТЯГА
2 – НИЖНИЙ РЫЧАГ УПРАВЛЕНИЯ
3 – СКОБА АМОРТИЗАТОРА
4 – СТЯЖНОЙ БОЛТ

(13) Вывинтить 3 болта, с помощью которых задняя опора двигателя крепится на поперечной балке (рис. 7). После снятия этих болтов, кронштейн механической коробки передач свалится. Для эффективного снятия кронштейна и амортизатора необходимо ослабить крепёжный болт последнего на стяжном хомуте двигателя (рис. 7).

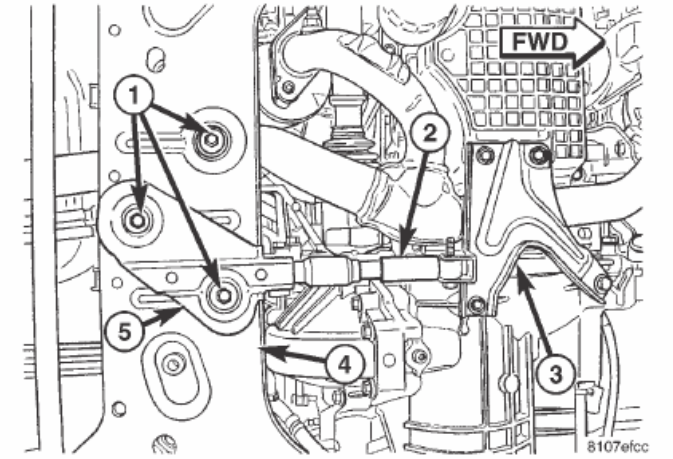


Рис. 7 БЛОК АМОРТИЗАТОРА

1 – БОЛТЫ ОПОРЫ ДВИГАТЕЛЯ
2 – АМОРТИЗАТОР
3 – СТЯЖНОЙ ХОМУТ
4 – ПОПЕРЕЧНАЯ БАЛКА ПЕРЕДНЕЙ ПОДВЕСКИ
5 – КРОНШТЕЙН ТРАНСМИССИИ

(14) Снять крепежные элементы, с помощью которых теплозащитный экран рулевого механизма фиксируется на поперечной балке (рис. 8).
(15) Вывинтить винты, с помощью которых нагнетательный шланг гидроусилителя рулевого механизма фиксируется на поперечной балке (рис. 8).

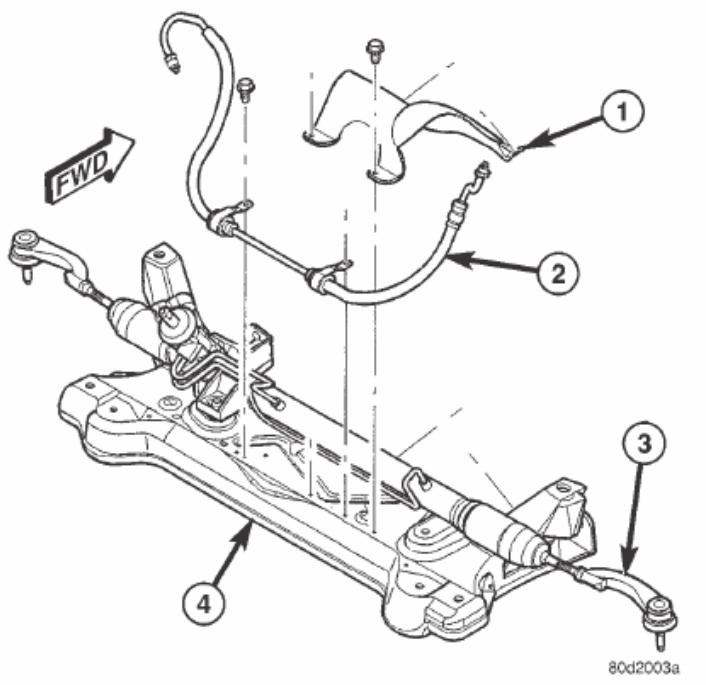


Рис. 8 КРЕПЛЕНИЕ НАГНЕТАТЕЛЬНОГО ШЛАНГА НА ПОПЕРЕЧНОЙ БАЛКЕ

1 – ТЕПЛОЗАЩИТНЫЙ ЭКРАН (СТАНДАРТНЫЙ ВИД)
2 – НАГНЕТАТЕЛЬНЫЙ ШЛАНГ
3 – РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ С ГУР
4 – ПОПЕРЕЧНАЯ БАЛКА ПЕРЕДНЕЙ ПОДВЕСКИ

(16) Снять направляющий кронштейн патрубка тормоза с заднего крепёжного болта левого нижнего рычага управления.
(17) Снять направляющий кронштейн топливной магистрали, расположенный над поперечной балкой.
(18) Поместить домкрат под центр поперечной балки передней подвески для создания опоры.
(19) С обеих сторон автомобиля вывинтить 2 болта, с помощью которых передняя и задняя части поперечной балки передней подвески крепятся на балках каркаса автомобиля (рис. 9).

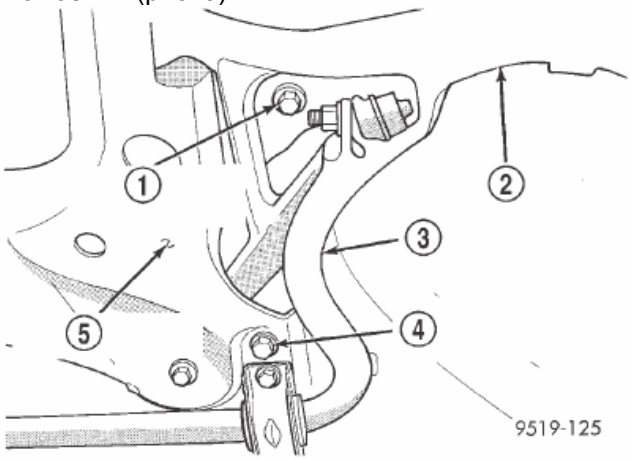


Рис. 9 БОЛТЫ, С ПОМ. КОТ. ПОПЕРЕЧНАЯ БАЛКА КРЕПИТСЯ НА КУЗОВЕ

1 – ПЕРЕДНИЙ КРЕПЕЖНЫЙ БОЛТ ПОПЕРЕЧНОЙ БАЛКИ
2 – НИЖНИЙ РЫЧАГ УПРАВЛЕНИЯ
3 – СТАБИЛИЗАТОР ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ
4 – ЗАДНИЙ КРЕПЕЖНЫЙ БОЛТ ПОПЕРЕЧНОЙ БАЛКИ
5 – ПОПЕРЕЧНАЯ БАЛКА ПЕРЕДНЕЙ ПОДВЕСКИ

(20) С помощью домкрата опустить поперечную балку передней подвески настолько, чтобы можно было снять рулевой механизм с поперечной балки. При опускании поперечной балки передней подвески её необходимо поддержать с помощью домкрата, чтобы она повисла на нижних рычагах управления.
(21) Отсоединить нагнетательный и обратный шланги гидроусилителя рулевого механизма от каналов гидросистемы (рис. 10).

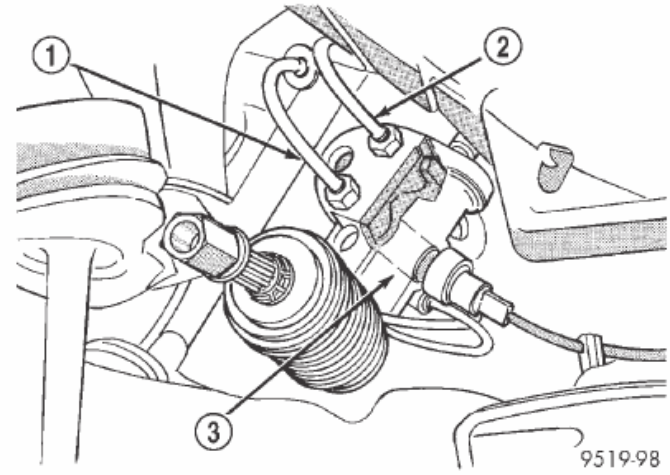


Рис. 10 НАГНЕТАТЕЛЬНЫЙ И ОБРАТНЫЙ ШЛАНГИ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА
1 – НАГНЕТАТЕЛЬНЫЙ ШЛАНГ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА
2 – ОБРАТНЫЙ ШЛАНГ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА
3 – РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ С Г/У

(22) Отсоединить штекер из переключателя давления в системе гидроусилителя рулевого механизма.
(23) Вывинтить 4 болта, с помощью которых рулевой механизм с ГУР крепится на поперечной балке передней подвески.
(24) Снять рулевой механизм с ГУР с поперечной балки передней подвески.
(25) При установке нового рулевого механизма снять необходимые элементы со старого механизма и установить их на новый механизм.

ДЕМОНТАЖ

(1) С помощью отвертки снять заглушку с крепежного болта (рис. 11).
2) Извлечь изолирующую втулку крепёжного болта из кронштейна рулевого механизма.

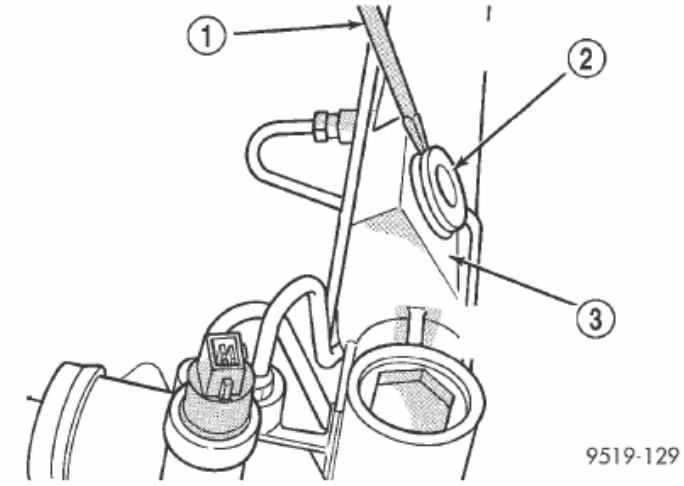


Рис. 11 СНЯТИЕ ЗАГЛУШКИ ИЗОЛЯЦИИ БОЛТА
1 – ОТВЕРТКА
2 – ЗАГЛУШКА ИЗОЛЯЦИИ БОЛТА
3 – КРЕПЕЖНЫЙ КРОНШТЕЙН РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА

(

МОНТАЖ

(1) Смазать новую изолирующую втулку такими видами масел, как «Mopar», силиконовое масло в аэрозоле и т.п..
(2) Вставить изолирующую втулку в кронштейн крепления рулевого механизма с нижней стороны кронштейна (рис. 12).
(3) Вдавить заглушку в изолирующую втулку (рис. 13).

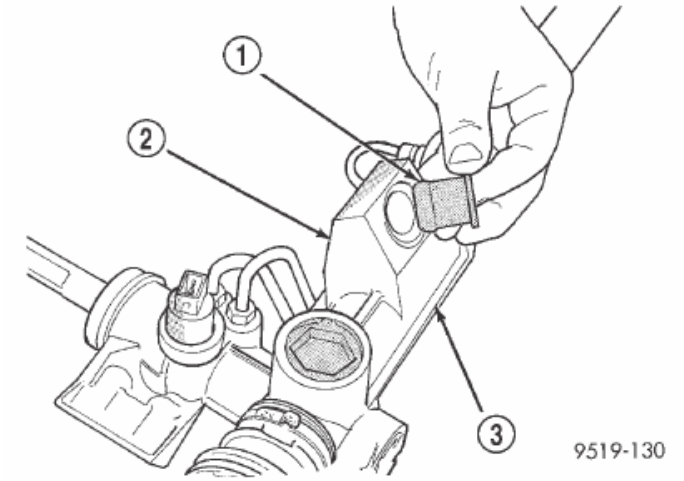


Рис. 12 УСТАНОВКА КРЕПЕЖНОГО БОЛТА
1 – ВТУЛКА, ИЗОЛИРУЮЩАЯ КРЕПЕЖНЫЙ БОЛТ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА
2 – КРЕПЕЖНЫЙ КРОНШТЕЙН РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА
3 – РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ

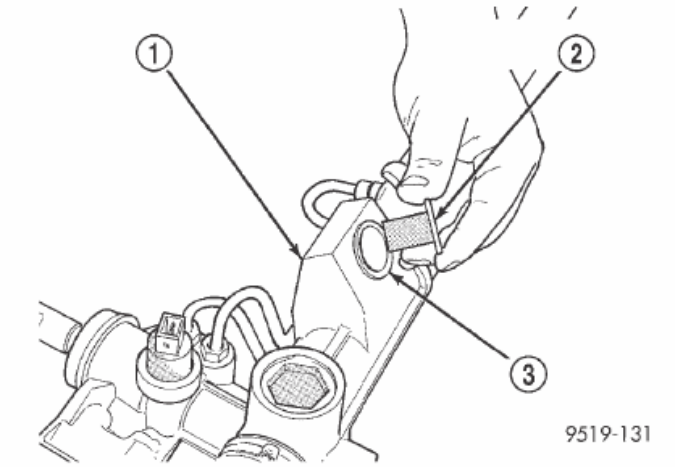


Рис. 13 УСТАНОВКА ЗАГЛУШКИ ИЗОЛЯЦИИ БОЛТА

1 – КРЕПЕЖНЫЙ КРОНШТЕЙН РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА
2 – ЗАГЛУШКА ИЗОЛЯЦИИ БОЛТА
3 – ВТУЛКА, ИЗОЛИРУЮЩАЯ КРЕПЕЖНЫЙ БОЛТ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА

УСТАНОВКА

(1) Установить механизм рулевого управления с ГУР на поперечную балку передней подвески. Вставить все четыре болта крепления рулевого механизма и затянуть с моментом 68 Нм.
(2) Подсоединить нагнетательный и обратный шланги гидроусилителя рулевого механизма к каналам гидросистемы (рис. 10). Затянуть гайки крепления нагнетательного и обратного шлангов гидроусилителя рулевого механизма с моментом 31 Нм.
(3) С помощью домкрата поднять поперечную балку передней подвески и рулевой механизм вплотную к кузову автомобиля.
ВНИМАНИЕ:
После того, как поперечная балка передней подвески была снова установлена в автомобиль, необходимо выставить балку в соответствии с ранее сделанными насечками. Это необходимо для сохранения ФАКТИЧЕСКИХ параметров выставления передней подвески.
(4) Начать с установки задних крепёжных болтов в пистон крепления кузова для соединения поперечной балки передней подвески с кузовом автомобиля. Далее вставить два болта, с помощью которых поперечная балка передней подвески крепится к балкам каркаса автомобиля. Равномерно затянуть все четыре болта таким образом, чтобы поперечная балка передней подвески плотно прилегала к кузову автомобиля на всех четырех точках крепления. Чтобы надёжно зафиксировать поперечную балку передней подвески, затянуть болты с моментом 2 Нм. Не затягивать болты слишком сильно.
(5) Постукивая по поперечной балке передней подвески молотком с мягким бойком, установить её в соответствии с насечками.
(6) После того, как поперечная балка передней подвески была надлежащим образом установлена, следует затянуть два задних болта крепления поперечной балки с моментом 163 Нм. Далее затянуть два передних болта, с помощью которых поперечная балка крепится на балке каркаса с моментом 163 Нм.
(7) Опустить домкрат.
(8) Присоединить направляющий кронштейн топливной магистрали, расположенный над поперечной балкой.
(9) Установить направляющий кронштейн патрубка тормоза на задний крепёжный болт левого нижнего рычага управления.
(10) Вставить винты, с помощью которых нагнетательный шланг гидроусилителя рулевого механизма фиксируется на поперечной балке (рис. 8). Затянуть винты с моментом 45 Нм.
(11) Поместить теплозащитный экран рулевого механизма на поперечную балку и установить крепёжные элементы (рис. 8).
(12) Вставить 3 болта, соединяющие заднюю опору двигателя с поперечной балкой (рис. 7). Перед установкой болтов убедиться в том, что кронштейн механической коробки передач находится в нужном месте (рис. 7). Затянуть болты с моментом 65 Нм.
(13) Наживить болты и гайки, с помощью которых скоба амортизатора крепится на нижнем рычаге управления (рис. 6). не затягивая болты.
(14) Надеть теплозащитную уплотняющую манжету на наконечник рулевой тяги (рис. 14).
(15) Вставить наконечник рулевой тяги в поворотный рычаг. Наживить на стержень рулевой тяги гайку, с помощью которой наконечник рулевой тяги крепится к поворотному рычагу. Удерживая стержень в неподвижном состоянии, затянуть гайку. Чтобы затянуть гайку надлежащим образом, следует воспользоваться торцевым ключом, как показано на рисунке. Затянуть гайку с моментом 55 Нм (рис. 14).

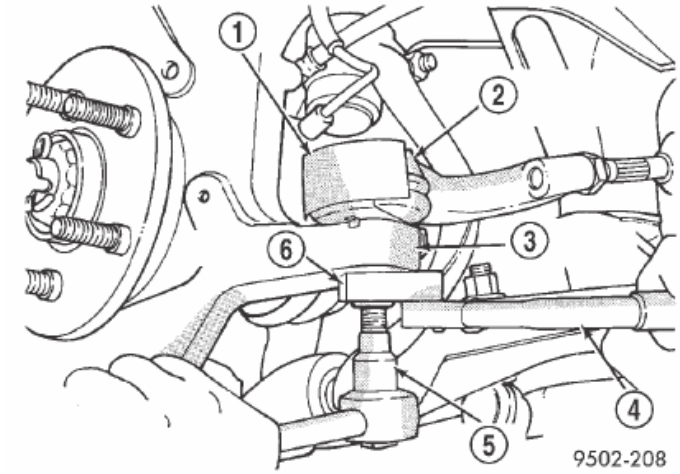


Рис. 14 ЗАТЯГИВАНИЕ ГАЙКИ КРЕПЛЕНИЯ НАКОНЕЧНИКА РУЛЕВОЙ ТЯГИ

1 – ТЕПЛОЗАЩИТНЫЙ ЭКРАН
2 – НАРУЖНАЯ РУЛЕВАЯ ТЯГА
3 – ПОВОРОТНЫЙ РЫЧАГ
4 – ДИНАМОМЕТРИЧЕСКИЙ КЛЮЧ
5 – ТОРЦЕВОЙ КЛЮЧ 11/32
6 – ТОРЦОВЫЙ КЛЮЧ

(16) Вставить и затянуть два болта, с помощью которых хомут стабилизатора поперечной устойчивости крепится к кузову с моментом 61 Нм.

(17) Установить элементы крепления брызговика ведущего ремня к поперечной балке.

ВНИМАНИЕ:

При установке нижнего рычага независимой подвески на подъемной опоре необходимо устанавливать подъемную опору на участке нижнего рычага независимой подвески, в соответствии с иллюстрацией (рис. 15).

(18) Опустить автомобиль и создать опору для передней части автомобиля путем размещения подпорок, как показано на рисунке, под каждый нижний рычаг управления (рис. 15). Опускать автомобиль до тех пор, пока весь вес его передней части не будет приходиться на подпорки.

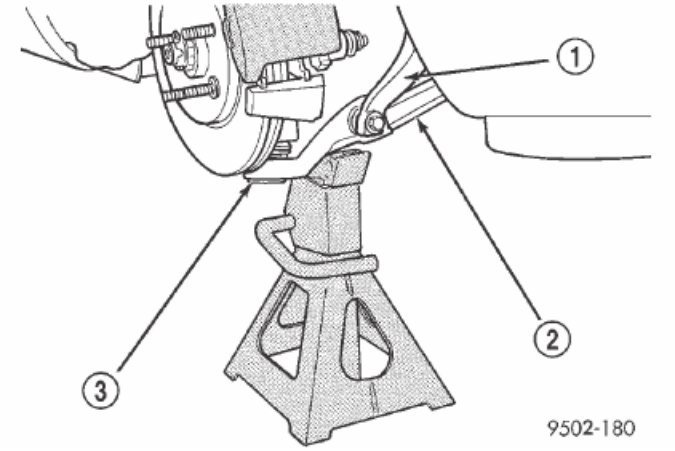


Рис. 15 ПРАВИЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ НИЖНЕГО РЫЧАГА УПРАВЛЕНИЯ НА ПОДПОРКАХ

1 – СКОБА АМОРТИЗАТОРА
2 – НИЖНИЙ РЫЧАГ УПРАВЛЕНИЯ
3 – КОЛПАЧКОВАЯ КРЫШКА ШАРОВОГО ШАРНИРА

(19) Затянуть болты, с помощью которых скоба амортизатора крепится к нижнему рычагу управления с моментом 92 Нм.

(20) Поднять автомобиль и убрать подпорки.

(21) Установить накаченные колеса в сборе. Постепенно затянуть гайки крепления колес крест-накрест с моментом 135 Нм.

ВНИМАНИЕ:

Прежде чем приступить к соединению муфты промежуточного вала рулевой колонки к валу рулевого механизма, поместить передние колеса в положение прямого хода. Рулевое колесо также должно находится в центральном положении.

(22) Под приборной панелью совместить пазы в нижней муфте промежуточного вала с пазами на валу рулевого механизма и надеть промежуточный вал на вал рулевого механизма. Вставить НОВЫЙ стяжной болт (рис. 3) и затянуть с моментом 44 Нм.

(23) Снять держатель рулевого колеса.

(24) Присоединить кабель удалённого заземления к шпильке заземления на левой стойке амортизатора.

(25) Наполнить бачок насоса маслом до необходимого уровня и выполнить все действия в соответствии с порядком ввода насоса системы рулевого управления с ГУР в эксплуатацию. (см. 19 раздел «РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ. НАСОС. МАСЛО.»).

(26) Выполнить проверку на наличие утечек.

(27) Опустить автомобиль.

(28) Проверить углы установки передних колес и при необходимости отрегулировать угол схождения (см. 2 раздел «ПОДВЕСКА И РЕГУЛИРОВКА УГЛОВ УСТАНОВКИ КОЛЕС»). Затянуть гайки крепления рулевой тяги с моментом 74 Нм.

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА

ОПИСАНИЕ

В автомобиле с 2,0-литровым четырехцилиндровым двигателем переключатель давления в системе гидроусилителя рулевого управления (рис. 16) используется в целях улучшения его рабочих характеристик на холостом ходу (на других моделях автомобилей с четырехцилиндровым двигателем используется виртуальный переключатель давления в системе гидроусилителя рулевого управления VPSS, который входит в состав электронных систем автомобилей). Давление, создаваемое насосом на холостом ходу, в результате получения системой рулевого управления с ГУР запроса на включение гидроусилителя, представляет собой дополнительную нагрузку на двигатель.Таким образом, имеет место снижение частоты вращения коленчатого вала на холостом ходу. Переключатель давления улучшает рабочие характеристики автомобиля на холостом ходу за счёт поддержания частоты вращения коленчатого вала двигателя на необходимом уровне при повышении давления в системе рулевого управления с ГУР. Переключатель давления крепится непосредственно на механизме рулевого управления с ГУР (рис. 16).

СНЯТИЕ

(1) Отсоединить кабель от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи. Убедиться в том, что кабель изолирован от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

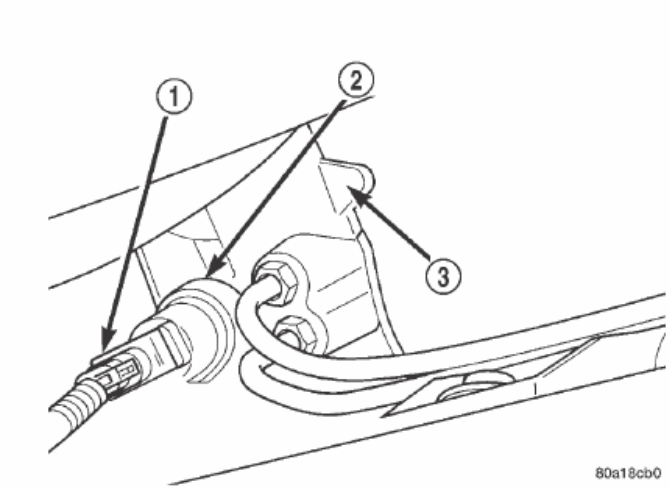


Рис. 16 РАСПОЛОЖЕНИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ДАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА

1 – ШТЕКЕР
2 – ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА
3 – РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ С ГУР

(2) Поднять автомобиль.
(3) Поместить переключатель давления в системе гидроусилителя с обратной стороны рулевого механизма (рис. 16).
(4) Отсоединить штекер из переключателя давления в системе гидроусилителя рулевого механизма.
(5) Снять переключатель давления в системе гидроусилителя с рулевого механизма с помощью торцового ключа и длинной насадки.

УСТАНОВКА

ВНИМАНИЕ:
При затягивании переключателя давления в системе гидроусилителя после его установки на рулевом механизме уровень прилагаемого усилия не должен превышать значение, указанное ниже в пункте 1. В результате слишком сильного затягивания можно сорвать резьбу на присоединительном патрубке рулевого механизма для переключателя давления.
(1)На рулевой механизм установить переключатель давления вручную до упора. Затянуть переключатель давления с помощью торцового ключа и длинной насадки с моментом 16 Нм.
(2) Вставить штекер в разъем переключателя давления (рис. 16). Убедиться в надежности сцепления защелки штекера с крепежной петлей на переключателе давления в системе гидроусилителя рулевого механизма.
(3) Наполнить бачок маслом до соответствующего уровня.
(4) Присоединить кабель к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.
(5) Запустить двигатель и несколько раз провернуть рулевое колесо из стороны в сторону, чтобы выпустить воздух из масла. Остановить двигатель, проверить уровень масла и выполнить проверку системы на наличие утечек масла.

НАРУЖНАЯ РУЛЕВАЯ ТЯГА

СНЯТИЕ

(1) Поднять автомобиль.
(2) Снять колесо с пневматикой в сборе.
(3) Ослабить гайку, с помощью которой скреплены внутренняя и внешняя рулевые тяги (рис. 17).

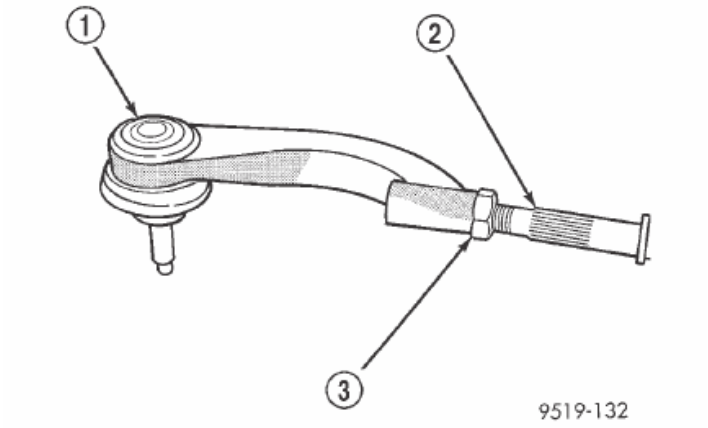


Рис. 17 ГАЙКА РУЛЕВОЙ ТЯГИ

1 – НАРУЖНАЯ РУЛЕВАЯ ТЯГА
2 – ВНУТРЕННЯЯ РУЛЕВАЯ ТЯГА
3 – ГАЙКА

(4) Открутить гайку, с помощью которой наружная рулевая тяга крепится на поворотном рычаге (рис. 18). Ключом открутить гайку с рулевой тяги, удерживая стержень тяги с помощью торцевого ключа (рис. 6).

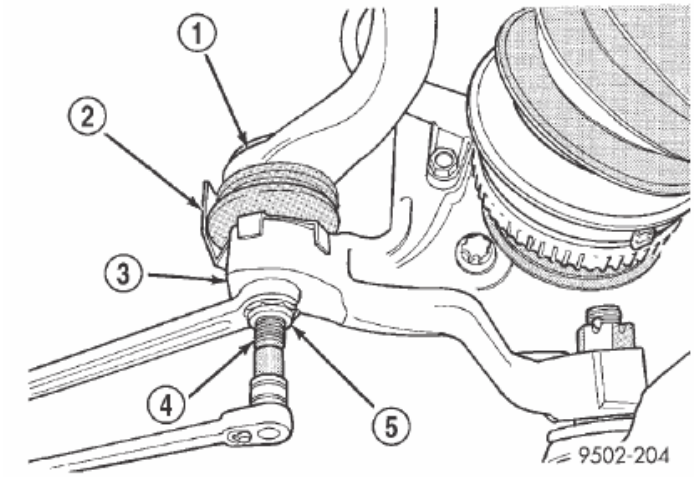


Рис. 18 СНЯТИЕ ГАЙКИ ВНЕШНЕЙ РУЛЕВОЙ ТЯГИ

1 – РУЛЕВАЯ ТЯГА
2 – ТЕПЛОЗАЩИТНЫЙ ЭКРАН
3 – ПОВОРОТНЫЙ РЫЧАГ
4 – СТЕРЖЕНЬ ТЯГИ
5 – ГАЙКА

(5) Извлечь стержень рулевой тяги из поворотного рычага с помощью приспособления для извлечения (специальный инструмент № C-3894-A).
(6) Вывинтить наружную рулевую тягу из внутренней.

УСТАНОВКА

(1) Навинтить наружную рулевую тягу на внутреннюю. Перед установкой наружной рулевой тяги убедиться в том, что на внутренней тяге имеется гайка. На данный момент не затягивать гайку.
(2) Надеть теплозащитную уплотняющую манжету на наконечник рулевой тяги (рис. 18).
(3) Вставить наружную рулевую тягу в поворотный рычаг.
Наживить гайку крепления наружной рулевой тяги к поворотному рычагу на стержень тяги. Удерживая стержень рулевой тяги в неподвижном состоянии с помощью торцевого ключа, затянуть крепёжную гайку рулевой тяги динамометрическим ключом моментом 55 Нм (рис. 19).

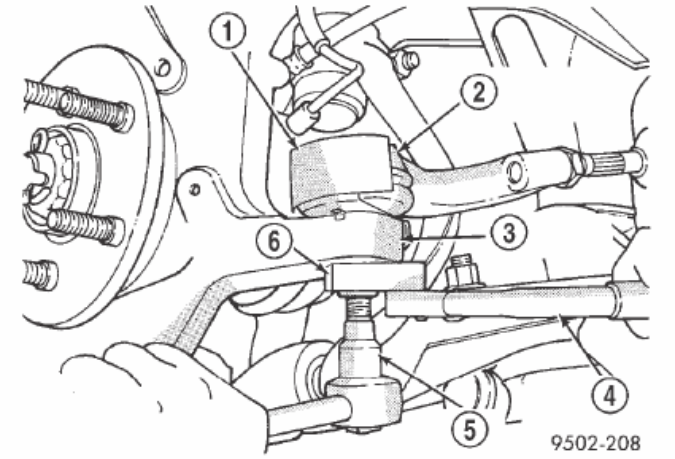


Рис. 19 ЗАТЯГИВАНИЕ КРЕПЕЖНОЙ ГАЙКИ РУЛЕВОЙ ТЯГИ
1 – ТЕПЛОЗАЩИТНЫЙ ЭКРАН
2 – НАРУЖНАЯ РУЛЕВАЯ ТЯГА
3 – ПОВОРОТНЫЙ РЫЧАГ
4 – ДИНАМОМЕТРИЧЕСКИЙ КЛЮЧ
5 – ТОРЦЕВОЙ КЛЮЧ 11/32
6 – РОЖКОВЫЙ КЛЮЧ

ВНИМАНИЕ:
При выполнении следующего действия принять соответствующие меры во избежание перекручивания защитного кожуха рулевого механизма.

(4) Затянуть гайки рулевых тяг (рис. 17) с моментом 75 Нм.
(5) Установить колесо с пневматикой в сборе. Постепенно затянуть гайки крепления колес крест-накрест с моментом 135 Нм.
(6) Опустить автомобиль.
(7) Отрегулировать угол схождения колес (см. 2 раздел «ПОДВЕСКА И РЕГУЛИРОВКА УГЛОВ УСТАНОВКИ КОЛЕС»

НАСОС ГУР

Содержание

НАСОС ГУР
ОПИСАНИЕ 33
ПРИНЦИП РАБОТЫ 33
ВВОД НАСОСА СИСТЕМЫ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ С ГУР В ЭКСПЛУАТАЦИЮ…….....34
СНЯТИЕ ….....34
СНЯТИЕ НАСОСА (ДВИГАТЕЛЬ ОБЪЕМОМ В 2,0Л/2,4Л)….....34
УСТАНОВКА ….....36
УСТАНОВКА НАСОСА (ДВИГАТЕЛЬ ОБЪЕМОМ В 2,0Л/2,4Л) ….....36
МАСЛО
ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ ….....37
НАГНЕТАТЕЛЬНЫЙ ШЛАНГ
СНЯТИЕ ….....37
УСТАНОВКА ….....38
ОБРАТНЫЙ ШЛАНГ
СНЯТИЕ ….....38
ОБРАТНЫЙ ШЛАНГ С ПАТРУБКОМ ….....38
ОБРАТНЫЙ ШЛАНГ, ИДУЩИЙ К БАЧКУ ….....40
УСТАНОВКА….....41
ОБРАТНЫЙ ШЛАНГ С ПАТРУБКОМ 41
ОБРАТНЫЙ ШЛАНГ, ИДУЩИЙ К БАЧКУ 41
ШЛАНГ ПОДАЧИ МАСЛА
СНЯТИЕ ….....41
УСТАНОВКА 42
ШКИВ
СНЯТИЕ ….....43
УСТАНОВКА ….....43
БАЧОК ДЛЯ МАСЛА
ОПИСАНИЕ 44
СНЯТИЕ ….....44
УСТАНОВКА 44

НАСОС ГУР

ОПИСАНИЕ

Все автомобили оборудованы системой рулевого управления с гидроусилителем. Гидравлическое давление, необходимое для функционирования механизма рулевого управления с ГУР, обеспечивается насосом с ремённым приводом (рис. 1 и 2), который представляет собой лопастной насос с постоянной производительностью.
Насос системы гидроусилителя рулевого механизма крепится на обратной стороне двигателя над поперечной балкой передней подвески.

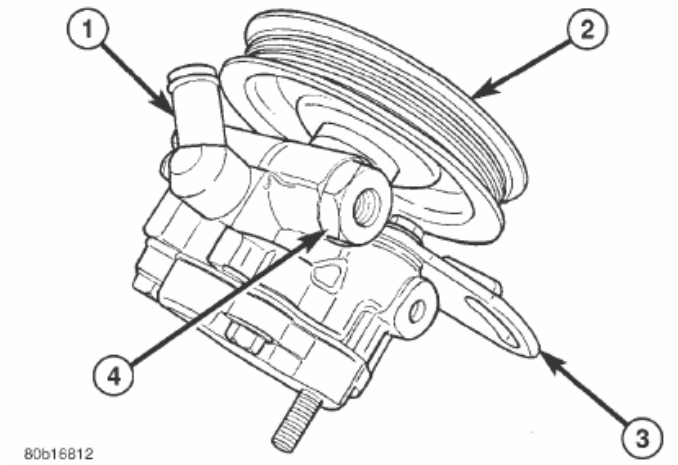


Рис. 1 НАСОС СИСТЕМЫ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА (ДВИГАТЕЛЬ ОБЪЕМОМ В 2,4Л)
1 – ПАТРУБОК ПОДАЧИ МАСЛА
2 – ШКИВ
3 – КРЕПЕЖНЫЙ КРОНШТЕЙН
4 – НАГНЕТАТЕЛЬНЫЙ ШТУЦЕР

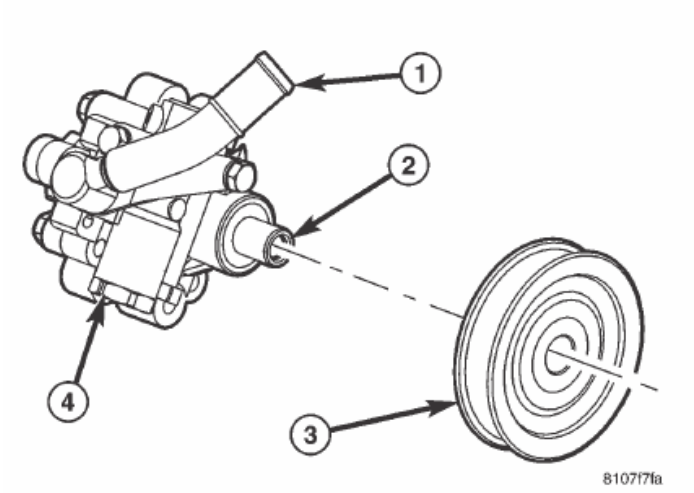


Рис. 2 НАСОС СИСТЕМЫ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА (ДВИГАТЕЛЬ ОБЪЕМОМ В 2,7Л)
1 – ПАТРУБОК ПОДАЧИ МАСЛА
2 – ВАЛ ПРИВОДА НАСОСА
3 – ШКИВ НАСОСА
4 – НАГНЕТАТЕЛЬНЫЙ ШТУЦЕР

Для хранения масла используется бачок. Из-за уникальных подшипников вала, насосы гидроусилителя рулевого механизма могут использоваться только в специальных целях. Следует убедиться в том, что при замене насоса в качестве заменяющего элемента выступает только тот насос, который используется в данном конкретном случае.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Гидравлическое давление, необходимое для функционирования механизма рулевого управления с ГУР, обеспечивается насосом с ремённым приводом. Насос соединен с рулевым механизмом с нагнетательным и обратным шлангами, с радиатором гидроусилителя и бачком.

В случае неисправности, связанной с ремнём привода насоса, можно продолжать управлять автомобилем без гидроусилителя. Однако, в этом случае усилия, требуемые для поворота рулевого колеса, значительно увеличиваются.

ВВОД НАСОСА СИСТЕМЫ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ С ГУР В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

ВНИМАНИЕ:

Во избежание травм, которые могут быть получены под действием подвижных элементов, проверку уровня масла следует выполнять при выключенном двигателе. Использовать только масло для автоматической коробки передач ATF+4 производства «Mopar» (MS-9602).

1) Перед снятием вытереть крышку заливной горловины бачка.
(2) Наполнить бачок насоса маслом до необходимого уровня. При нормальной температуре масла (≈ 21°C - 27°C) уровень должен находиться в пределах «УРОВНЯ НАПОЛНЕНИЯ», указанного на внешней стороне бачка.
(3) Масло должно стабилизироваться в системе в течение, как минимум, двух (2) минут.
(4) Запустить двигатель, дав ему поработать в течение нескольких секунд. Отключить двигатель.
(5) В случае необходимости добавить масло. Повторять вышеизложенные действия до тех пор, пока уровень масла не перестанет изменяться в результате работы двигателя.
(6) Поднять передние колёса с поверхности земли.
(7) Запустить двигатель. Медленно поворачивать рулевое колесо влево и вправо, слегка касаясь точек упора.
(8) В случае необходимости добавить масло в бачок ГУР.
(9) Опустить автомобиль и медленно повернуть рулевое колесо от левой точки упора к правой.
(10) Остановить двигатель. Проверить уровень масла в бачке и при необходимости долить.
(11) При чрезмерной пенистости масла дать ему стабилизироваться в течение нескольких минут и снова повторить вышеописанные действия.

СНЯТИЕ

СНЯТИЕ НАСОСА (ДВИГАТЕЛЬ ОБЪЕМОМ В 2,0Л/2,4Л)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

При работающем двигателе температура масла в системе ГУР, элементов двигателя и системе отвода отработавших газов достигает высокой температуры. Убедитесь, что шланги и ведущие ремни закреплены. Убедитесь в том, что шланги не касаются горячего выпускного коллектора или нейтрализатора отработавших газов.

(1) Отсоединить и изолировать кабель, идущий к отрицательной клемме аккумуляторной батареи (-).
(2) Откачать максимальный объем масла из бачка ГУР.
(3) Снять хомут, а затем шланг подачи масла со штуцера на насосе. Надеть на штуцер заглушку.
(4) Поднять автомобиль.
(5) Снять брызговик вспомогательного привода.
(6) Снять нагнетательный шланг гидроусилителя с штуцера на насосе (рис. 3). Дать маслу выйти из системы. После того, как масло вышло из насоса и шлангов, надеть заглушку на нагнетательный шланг и заглушить пробкой штуцер.

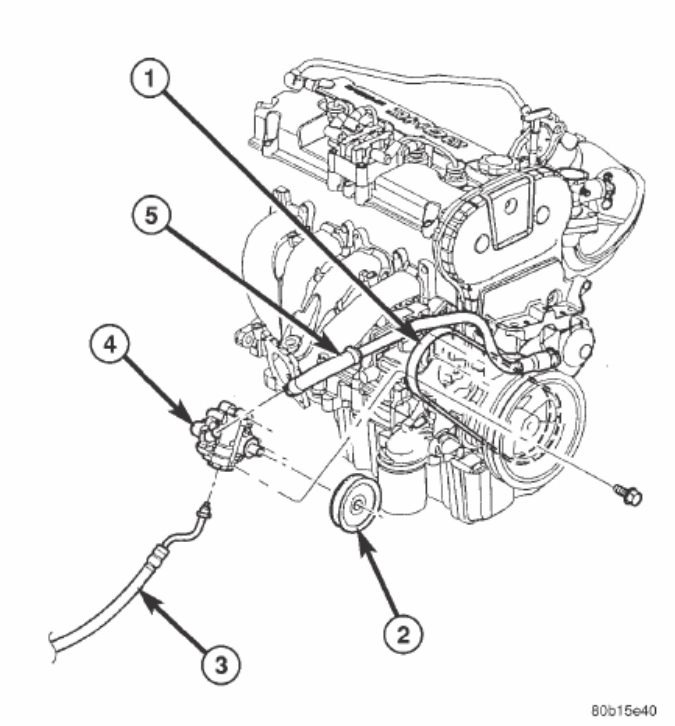


Рис. 3 КРЕПЛЕНИЕ НАСОСА НА ДВИГАТЕЛЕ

1 – ВЕДУЩИЙ РЕМЕНЬ
2 – ШКИВ
3 – НАГНЕТАТЕЛЬНЫЙ ШЛАНГ
4- НАСОС ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА
5 – ШЛАНГ ПОДАЧИ МАСЛА

(7) Выкрутить болт из регулировочного отверстия в переднем кронштейне крепления насоса.
(8) Выкрутить гайку с литого алюминиевого кронштейна на задней части насоса.
(9) Ослабить верхний болт крепления насоса.
(10) Снять ведущий ремень насоса.
(11) Выкрутить верхний болт крепления насоса.
(12) Снять насос в сборе с передним крепежным кронштейном с двигателя через отверстие, расположенное над правым ведущим валом и под правой балкой каркаса.
(13) В случае необходимости снять шкив.

УСТАНОВКА

УСТАНОВКА НАСОСА (ДВИГАТЕЛЬ ОБЪЕМОМ В 2,0Л/2,4Л)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

При работающем двигателе температура масла в системе ГУР, элементов двигателя и системе отвода отработавших газов достигает высокой температуры. Убедитесь, что шланги и ведущие ремни закреплены. Убедитесь в том, что шланги не касаются горячего выпускного коллектора или нейтрализатора отработавших газов.

(1) Установить насос гидроусилителя рулевого механизма в сборе с передним крепёжным кронштейном на двигатель.
(2) Присоединить насос в сборе с передним крепёжным кронштейном к литому алюминиевому кронштейну двигателя. Наживить верхний крепёжный болт.
(3) Наживить крепёжный болт насоса, вставив его в регулирующее отверстие на переднем крепёжном кронштейне.
(4) Наживить гайку, с помощью которой насос крепится к заднему кронштейну.
(5) Надеть ведущий ремень на шкив насоса гидроусилителя. Вставить рычаг в квадратное регулирующее отверстие на переднем крепёжном кронштейне насоса и отрегулировать ремень.
(6) После того, как была достигнута необходимая степень натяжения ремня, следует затянуть два крепёжных элемента в регулирующем отверстии (болт и гайка) с моментом 54 Нм. Далее следует затянуть верхний крепёжный болт кронштейна насоса с моментом 54 Нм.
(7) С помощью полотенца, не оставляющего волокон, начисто вытереть все открытые концы шлангов гидроусилителя рулевого механизма и штуцеры насоса.
(8) Надеть новое уплотнительное кольцо на нагнетательный штуцер. Смазать все уплотнительные кольца чистым маслом.
(9) Присоединить нагнетательный шланг гидроусилителя к штуцеру на насосе (рис. 3) и затянуть гайку с моментом 31 Нм.
(10) Установить брызговик вспомогательного привода.
(11) Опустить автомобиль.
(12) Присоединить шланг подачи масла к штуцеру подачи масла. Установить шланговый хомут и закрепить, предварительно установив шланговый хомут за буртиком на всасывающем штуцере.
(13) Присоединить кабель к отрицательной клемме аккумуляторной батареи (-).
(14) Наполнить бачок насоса маслом до необходимого уровня и проверить работу насоса системы рулевого управления с ГУР.
(15) Проверить все места соединения шлангов и насоса гидроусилителя на предмет утечек масла.

ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Во избежание травм, которые могут быть получены под действием подвижных элементов, проверку уровня масла следует выполнять при выключенном двигателе.

Уровень масла можно определить, глядя на корпус бачка. На корпусе бачка имеются пометки «УРОВЕНЬ НАПОЛНЕНИЯ» и «ДОБАВИТЬ». Уровень масла просматривается через стенки бачка. При нормальной температуре масла (≈ 21°C - 27°C) его уровень должен находиться в пределах «УРОВНЯ НАПОЛНЕНИЯ», указанного на внешней стороне бачка.

Прежде чем снять крышку с горловины бачка, следует
очистить крышку горловины от грязи и инородных веществ.

Снять крышку и наполнить бачок маслом. Не переполнять систему гидроусилителя рулевого механизма. Использовать только масло для автоматической коробки передач
ATF+4 производства «Mopar» (MS-9602).

СНЯТИЕ

ПРИМЕЧАНИЕ:

Во избежание попадания инородных веществ в элементы системы следует закрыть все открытые концы шлангов, штуцеров насоса гидроусилителя и впускные отверстия системы гидроусилителя заглушками или пробками.

(1) Отсоединить кабель, идущий к отрицательной клемме аккумуляторной батареи, от шпильки заземления на передней левой стойке амортизатора. Изолировать провод, идущий к отрицательной клемме аккумуляторной батареи, от автомобиля, путем установки диэлектрика на шпильку заземления (рис. 6).

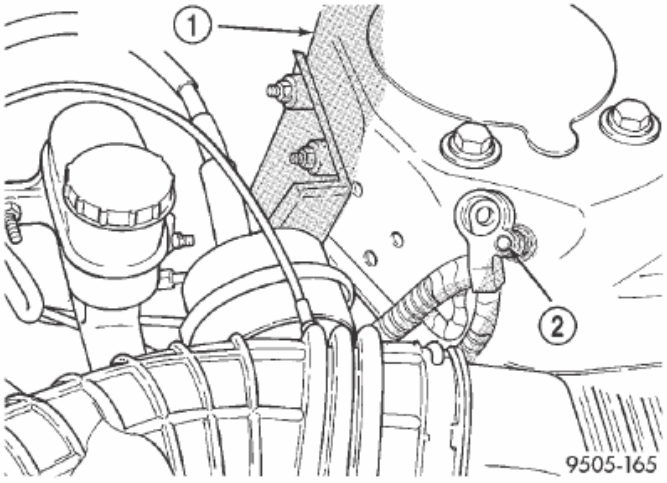


Рис. 6 ПРОВОД УДАЛЕННОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ, ИЗОЛИРОВАННЫЙ НАДЛЕЖАЩИМ ОБРАЗОМ

1 – ЛЕВАЯ СТОЙКА АМОРТИЗАТОРА
2 – ШПИЛЬКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ

(2) Откачать максимальный объем масла из бачка.

(3) Поднять автомобиль.

(4) Снять брызговик вспомогательного привода.
(5) Снять нагнетательный шланг гидроусилителя со штуцера на насосе (рис. 3 и 4).
(6) Снять левое переднее колесо с пневматикой в сборе.
(7) Снять нагнетательный шланг гидроусилителя с рулевого механизма с ГУР (рис. 8).
(8) Выкрутить винты, с помощью которых нагнетательный шланг крепится на поперечной балке (рис. 7).
(9) Снять нагнетательный шланг гидроусилителя рулевого механизма.

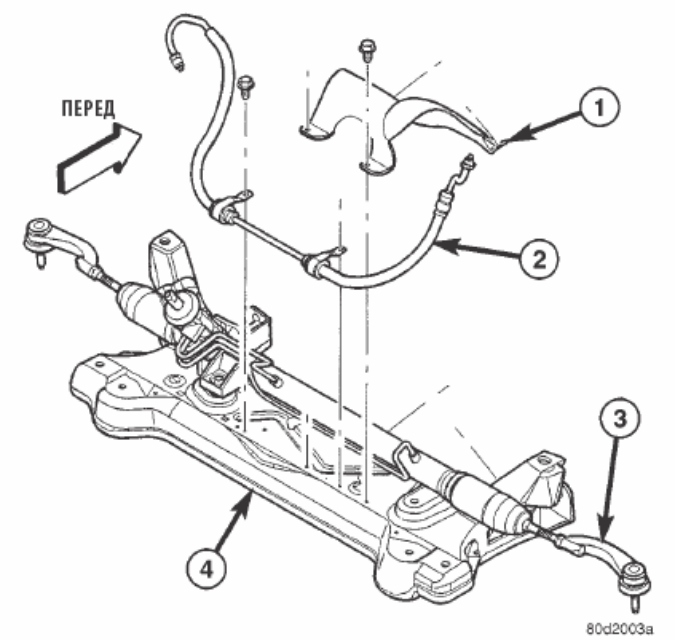


Рис. 7 КРЕПЛЕНИЕ НАГНЕТАТЕЛЬНОГО ШЛАНГА НА ПОПЕРЕЧНОЙ БАЛКЕ
1 – ТЕПЛОЗАЩИТНЫЙ ЭКРАН (СТАНДАРТНЫЙ ВИД)
2 – НАГНЕТАТЕЛЬНЫЙ ШЛАНГ
3 – РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ С ГУР
4 – ПОПЕРЕЧНАЯ БАЛКА ПЕРЕДНЕЙ ПОДВЕСКИ

УСТАНОВКА

(1) Поместить нагнетательный шланг гидроусилителя рулевого механизма на верх поперечной балки передней подвески.
(2) Вставить винты, с помощью которых направляющие хомуты нагнетательного шланга крепятся на поперечной балке (рис. 7). Затянуть винты с моментом 45 Нм.
(3) С помощью полотенца, не оставляющего волокон, начисто вытереть все открытые концы шлангов гидроусилителя рулевого механизма и штуцеры насоса.
(4) Надеть новое уплотнительное кольцо на каждый из наконечников нагнетательного шланга. Смазать все уплотнительные кольца чистым маслом.
(5) Вставить нагнетательный шланг во впускное отверстие гидроусилителя рулевого механизма (рис. 8). Наживить гайку патрубка на впускной канал и затянуть с моментом 31 Нм.
(6) Присоединить нагнетательный шланг гидроусилителя к штуцеру на насосе (рис. 3 и 4) и затянуть гайку крепления с моментом 31 Нм.
(7) Установить брызговик вспомогательного привода.
(8) Установить левое переднее колесо с пневматикой в сборе. Постепенно затянуть все гайки крепления колеса в перекрестной последовательности с моментом 135 Нм.
(9) Опустить автомобиль.
(10) Присоединить кабель удалённого заземления к шпильке заземления на левой стойке амортизатора.
(11) Наполнить бачок маслом до необходимого уровня и проверить работу насоса системы рулевого управления с ГУР.
(12) Выполнить проверку на предмет утечек масла в местах соединения.

ОБРАТНЫЙ ШЛАНГ

СНЯТИЕ

ПРИМЕЧАНИЕ:
Во избежание попадания инородных веществ в элементы системы следует закрыть все открытые концы шлангов, штуцеров насоса гидроусилителя и впускные отверстия системы гидроусилителя заглушками или пробками.
Обратный шланг может обслуживаться как два отдельных элемента: обратный шланг с патрубком и обратный шланг, идущий к бачку.

ОБРАТНЫЙ ШЛАНГ С ПАТРУБКОМ

(1) Отсоединить кабель, идущий к отрицательной клемме аккумуляторной батареи, от шпильки заземления на передней левой стойке амортизатора. Изолировать провод, идущий к отрицательной клемме аккумуляторной батареи, от автомобиля, путем установки диэлектрика на шпильку заземления (рис. 6).
(2) Откачать максимальный объем масла из бачка.
(3) Снять переднюю облицовку автомобиля.
(4) Поднять автомобиль.
5) Снять левое переднее колесо с пневматикой в сборе.
(6) Снять передний брызговик.
(7) Снять нагнетательный шланг гидроусилителя, а затем обратный шланг с рулевого механизма ГУР (рис. 8).

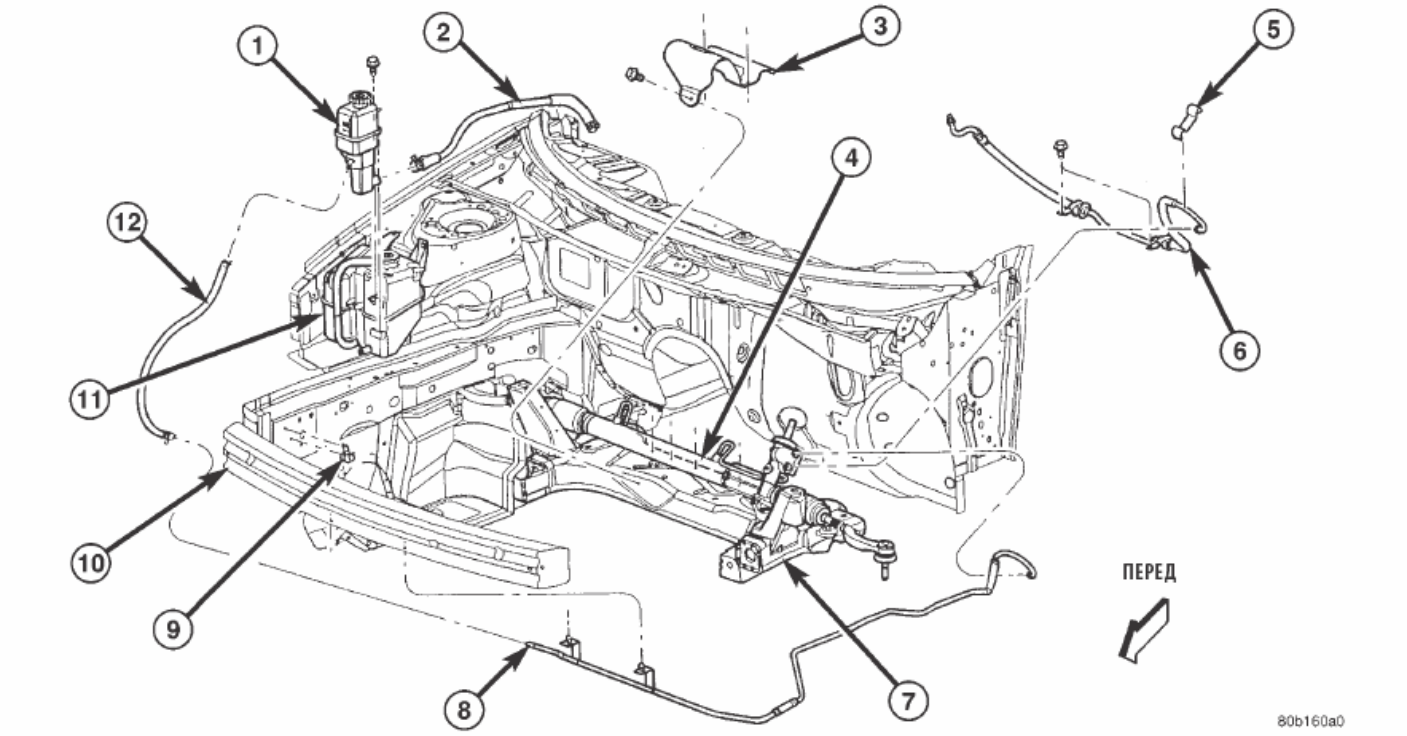


Рис. 8 ШЛАНГИ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА И БАЧОК ДЛЯ МАСЛА

1 – БАЧОК ДЛЯ МАСЛА
2 – ШЛАНГ ПОДАЧИ МАСЛА
3 – ТЕПЛОЗАЩИТНЫЙ ЭКРАН РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА
4 – РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ С ГУР
5 – ЗАЖИМНАЯ СКОБА
6 – НАГНЕТАТЕЛЬНЫЙ ШЛАНГ
7 – ПОПЕРЕЧНАЯ БАЛКА ПЕРЕДНЕЙ ПОДВЕСКИ
8 – ОБРАТНЫЙ ШЛАНГ С ПАТРУБКОМ
9 – ЗАЖИМНАЯ СКОБА
10 – УСИЛЕНИЕ ПЕРЕДНЕГО БАМПЕРА
11 – РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАЧОК ДЛЯ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ
12 – ОБРАТНЫЙ ШЛАНГ

(8) Снять воздухозащитный экран из-под левого конца усиления бампера.
(9) Снять хомут и обратный шланг (идущий к бачку) с правого конца патрубка обратного шланга, расположенного под усилением бампера (рис. 8).
(10) Снять зажимные скобы патрубка с усиления бампера (рис. 8).
(11) Извлечь патрубок обратного шланга из направляющих скоб вдоль левой балки каркаса.
(12) Отделить конец патрубка обратного шланга со стороны рулевого механизма от балки каркаса.
(13) Потянуть за обратный шланг с патрубком вперед, вытягивая его между встроенным блоком управления антиблокировочной тормозной системой и балкой каркаса. Снять обратный шланг с автомобиля.

ОБРАТНЫЙ ШЛАНГ, ИДУЩИЙ К БАЧКУ

(1) Отсоединить кабель, идущий к отрицательной клемме аккумуляторной батареи, от шпильки заземления на передней левой стойке амортизатора. Изолировать провод, идущий к отрицательной клемме аккумуляторной батареи, от автомобиля, путем установки диэлектрика на шпильку заземления (рис. 6).
(2) Откачать максимальный объем масла из бачка.
(3) Выкрутить винт, с помощью которого бачок для масла гидроусилителя крепится на расширительном бачке для охлаждающей жидкости (рис. 8).
(4) Извлечь бачок для масла из направляющего механизма на расширительном бачке для охлаждающей жидкости.
(5) Снять хомут, с помощью которого обратный шланг гидроусилителя рулевого механизма крепится к бачку (рис. 8).
(6) Отсоединить обратный шланг гидроусилителя рулевого механизма от бачка для масла.
(7) Снять переднюю облицовку автомобиля.
(8) Поднять автомобиль.
(9) Снять хомут и обратный шланг (идущий к бачку) с правого конца патрубка обратного шланга, расположенного под усилением бампера (рис. 8).
(10) Извлечь обратный шланг из направляющей скобы, расположенной на внутренней стороне правой балки каркаса (рис. 8).
(11) Снять обратный шланг гидроусилителя рулевого механизма.

УСТАНОВКА

ПРИМЕЧАНИЕ:
Во избежание попадания инородных веществ в элементы системы следует закрыть все открытые концы шлангов, штуцеров насоса гидроусилителя и впускные отверстия системы гидроусилителя заглушками или пробками.
Обратный шланг может обслуживаться как два отдельных элемента: обратный шланг с патрубком и обратный шланг идущий к бачку.

ОБРАТНЫЙ ШЛАНГ С ПАТРУБКОМ

(1) Установить шланг с патрубком на автомобиль. Вставить обратный шланг с патрубком, втягивая его между встроенным блоком управления антиблокировочной тормозной системой и балкой каркаса.
(2) Вставить патрубок обратного шланга в направляющие скобы вдоль левой балки каркаса.
(3) Прикрепить патрубок к нижней части усиления бампера с помощью направляющих скоб (рис. 8).
(4) Соединить обратный шланг (идущий к бачку) с правым концом патрубка обратного шланга, расположенным под усилением бампера (рис. 8). Зафиксировать шланг с помощью хомута.
(5) Надеть воздухозащитный экран под левым концом усиления бампера.
(6) С помощью полотенца, не оставляющего волокон, начисто вытереть открытый конец шланга гидроусилителя рулевого механизма и впускной канал.
(7) Надеть новые уплотнительные кольца на наконечники шлангов гидроусилителя, идущих к рулевому механизму.
(8) Смазать все уплотнительные кольца чистым маслом.
(9) Подсоединить обратный шланг гидроусилителя к рулевому механизму. Затянуть гайку патрубка с моментом 31 Нм.
(10) Подсоединить нагнетательный шланг гидроусилителя к рулевому механизму. Затянуть гайку патрубка с моментом 31 Нм.
(11) Установить передний брызговик на отверстие для колеса.
(12) Установить переднюю облицовку.
(13) Установить левое переднее колесо с пневматикой в сборе. Постепенно затянуть все гайки крепления колеса в перекрестной последовательности с моментом 135 Нм.
(14) Опустить автомобиль.
(15) Присоединить кабель удаленного заземления к шпильке заземления на левой стойке амортизатора.
(16) Наполнить бачок маслом до необходимого уровня и проверить работу насоса системы рулевого управления с ГУР.
(17) Выполнить проверку на предмет утечек масла в местах соединения.

ОБРАТНЫЙ ШЛАНГ, ИДУЩИЙ К БАЧКУ

(1) Вставить обратный шланг в направляющую скобу, расположенную на внутренней стороне правой балки каркаса (рис. 8).
(2) Соединить обратный шланг (идущий к бачку) с правым концом патрубка обратного шланга, расположенным под усилением бампера (рис. 8). Закрепить шланг с помощью хомута.
(3) Установить переднюю облицовку.
(4) Опустить автомобиль.
(5) Присоединить обратный шланг гидроусилителя к штуцеру бачка для масла. Закрепить шланг с помощью хомута, предварительно установив шланговый хомут за буртиком на бачке для масла.
(6) Вставить бачок для масла в направляющий механизм на усилительном бачке для охлаждающей жидкости.
(7) Закрутить винт крепления бачка для масла (рис. 8).
(8) Наполнить бачок насоса маслом до необходимого уровня и проверить работу насоса системы рулевого управления с ГУР.
(9) Выполнить проверку на предмет утечек. масла

ШЛАНГ ПОДАЧИ МАСЛА

СНЯТИЕ

ПРИМЕЧАНИЕ:
Во избежание попадания инородных веществ в элементы системы следует закрыть все открытые концы шлангов, штуцеров насоса гидроусилителя и впускные отверстия системы гидроусилителя заглушками или пробками.

(1) Отсоединить кабель, идущий к отрицательной клемме аккумуляторной батареи, от шпильки заземления на передней левой стойке амортизатора. Изолировать провод, идущий к отрицательной клемме аккумуляторной батареи, от автомобиля, путем установки диэлектрика на шпильку заземления (рис. 6).
(2) Откачать максимальный объем масла из бачка.
(3) Выкрутить винт, с помощью которого бачок для масла гидроусилителя крепится на расширительном бачке для охлаждающей жидкости (рис. 8).
(4) Извлечь бачок для масла из направляющего механизма на расширительном бачке для охлаждающей жидкости.
(5) Снять сначала хомут, с помощью которого шланг подачи масла крепится к бачку, а затем отсоединить шланг от бачка (рис. 8).
(6) Снять хомут, с помощью которого шланг подачи масла крепится к штуцеру подачи масла на насосе гидроусилителя рулевого управления, а затем отсоединить шланг от штуцера (рис. 9).
(7) Извлечь шланг подачи масла.

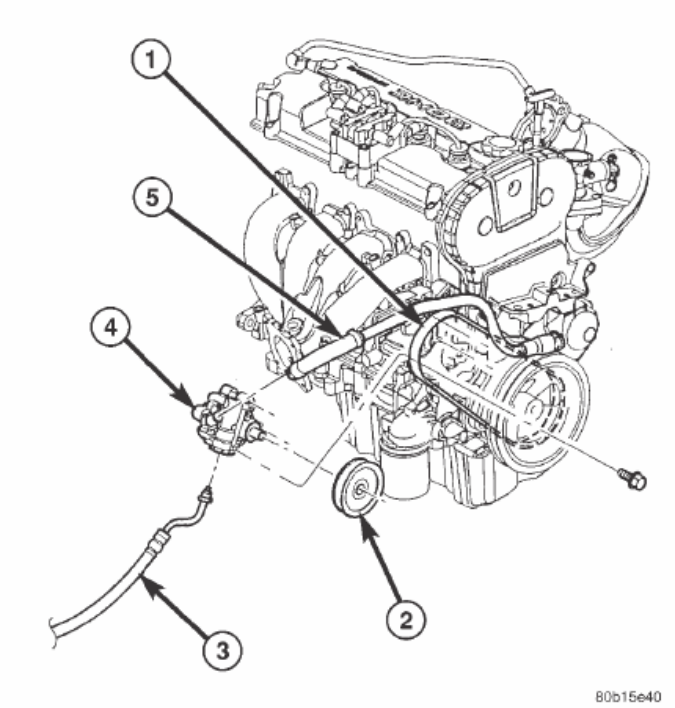


Рис. 9 КРЕПЛЕНИЕ НАСОСА НА ДВИГАТЕЛЕ (ОБЪЕМОМ В 2,0Л/2,4Л)
1 – ВЕДУЩИЙ РЕМЕНЬ
2 – ШКИВ
3 – НАГНЕТАТЕЛЬНЫЙ ШЛАНГ
4 - НАСОС ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА
5 – ШЛАНГ ПОДАЧИ МАСЛА

УСТАНОВКА

(1) Провести шланг подачи масла под двигателем и присоединить к штуцеру подачи масла на насосе гидроусилителя рулевого механизма (рис. 9).
Надеть хомут и закрепить, предварительно установив шланговый хомут за буртиком на штуцере.
(2) Присоединить шланг подачи масла к штуцеру на бачке гидроусилителя рулевого механизма (рис. 8).
Надеть хомут. Убедиться в том, что шланговый хомут установлен за бортиком на бачке для масла гидроусилителя.
(3) Вставить бачок для масла в направляющий механизм на усилительном бачке для охлаждающей жидкости.
(4) Вставить винт крепления бачка гидроусилителя рулевого механизма и затянуть с моментом 6 Нм.
(5) Присоединить кабель удалённого заземления к шпильке заземления на левой стойке амортизатора.
(6) Наполнить бачок насоса маслом до необходимого уровня.
(7) Запустить двигатель, дать ему поработать в течение нескольких секунд, а затем отключить.
(8) Долить в бачок масло до необходимого уровня и проверить работу насоса системы рулевого управления с ГУР.
(9) Выполнить проверку на предмет утечек масла в местах сединения.

ШКИВ

СНЯТИЕ

ВНИМАНИЕ:
При снятии шкива насоса гидроусилителя рулевого механизма нельзя стучать по шкиву или валу. В противном случае шкив будет поврежден.
(1) Снять насос гидроусилителя рулевого механизма с двигателя.
(2) Установить съемник (специальный инструмент №С-4333) на шкив насоса гидроусилителя рулевого механизма. Зажать съемник и шкив с насосом в тиски, как показано на рисунке (рис. 11). Зажимание съемника в тисках необходимо во избежание вращения вала насоса в ходе снятия шкива.

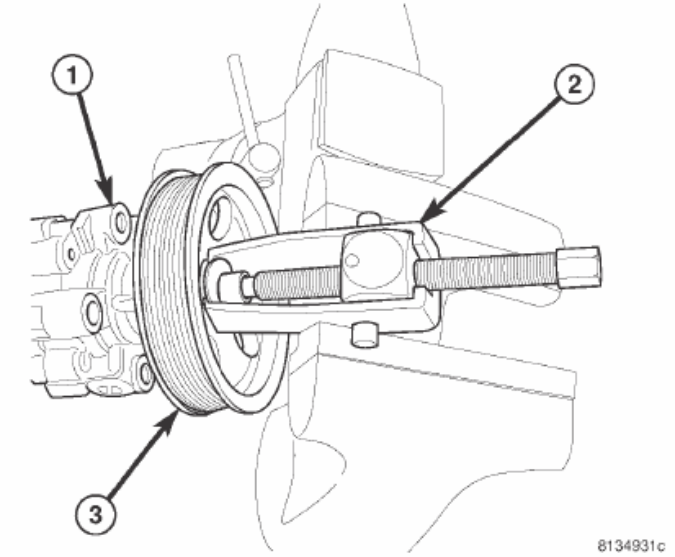


Рис. 11 СНЯТИЕ ШКИВА С ПОМОЩЬЮ ИНСТРУМЕНТА № С-4333
1 - НАСОС ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА
2 – СЪЕМНИК № С-4333
3 – ШКИВ

(3) Затянуть съемник и снять шкив с вала насоса гидроусилителя рулевого механизма.
ПРИМЕЧАНИЕ:
Проверить шкив. В случае обнаружения погнутых, треснутых или ослабленных участков заменить шкив.

УСТАНОВКА

ВНИМАНИЕ:
При установке шкива насоса гидроусилителя рулевого механизма нельзя стучать по шкиву или валу. В противном случае шкив и насос будут повреждены.
(1) Под прямым углом поместить шкив на конец вала насоса гидроусилителя рулевого механизма.
(2) Поместить прокладку (специальный инструмент № 6936) на верхнюю часть шкива насоса (рис. 12).

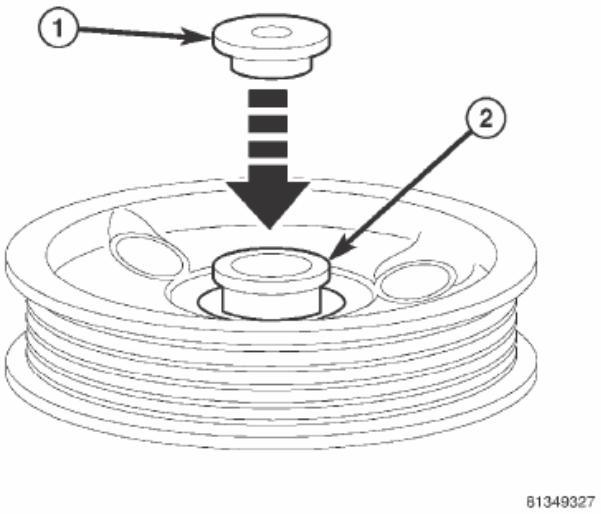


Рис. 12 УСТАНОВКА ПРОКЛАДКИ № 6936 НА ШКИВ
1 – ПРОКЛАДКА № 6936
2 – ШКИВ

ПРИМЕЧАНИЕ:
Последние модели насосов оборудованы валом, внутренняя резьба которого не настолько глубока, как в более ранних моделях. Таким образом, перед установкой на насос приспособления для установки № С-4063С (рис. 13), необходимо поместить на прокладку № 6936 несколько шайб толщиной приблизительно в 13 мм. Чтобы определить, есть ли необходимость в использовании шайб, следует измерить глубину отверстия вала насоса. Глубина валов насосов последней модели будет составлять 20 мм, а более ранних - 32 мм.

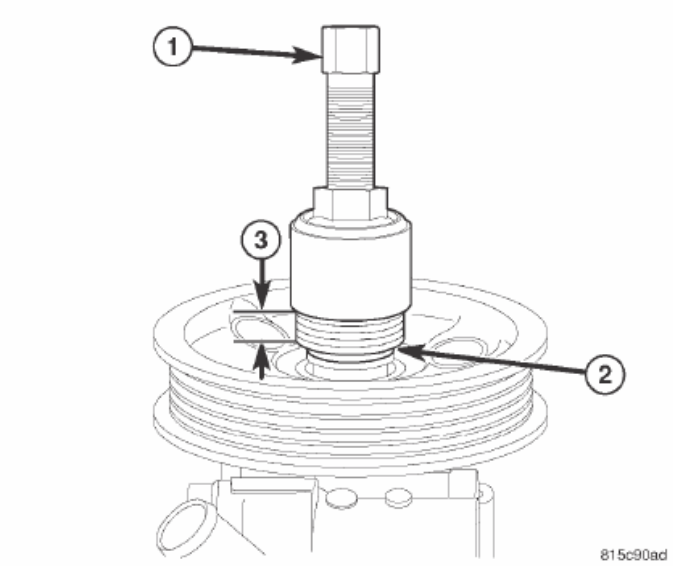


Рис. 13 УСТАНОВКА ШКИВА С ПОМОЩЬЮ ИНСТРУМЕНТОВ № С-4063, С 6936 И ШАЙБ
1 – УСТРОЙСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ № С-4063С
2 – ПРОКЛАДКА № 6936
3 – СТОЛБ ИЗ ШАЙБ

(3) В случае необходимости (см. Примечание) поместить столб из гаек толщиной приблизительно в 13 мм на прокладку № 6936 (рис. 13).

ПРИМЕЧАНИЕ:
При использовании устройства для установки (специальный инструмент №С-4063С) на данном автомобиле следует использовать нажимной винт № С-4063-2.

(4) Полностью вкрутить устройство для установки (специальный инструмент №С-4063С) в вал насоса гидроусилителя рулевого механизма, а затем скрутить гайку устройства, прижав ее вплотную к шайбам (если они были установлены) и прокладке на шкиве.
(5) Убедиться в том, что специальные инструменты и шкив надёжно соединены с валом насоса. Затягивать гайку устройства для установки, прижимая шкив к валу насоса, до тех пор, пока прокладка не достигнет конца вала. Когда прокладка достигнет конца вала насоса, гайка устройства для установки застопорится.
(6) Снять специальные инструменты с насоса гидроусилителя рулевого механизма.
(7) Установить насос гидроусилителя рулевого механизма на двигатель. (См. 19 раздел «РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ. НАСОС УСТАНОВКА»).

БАЧОК ДЛЯ МАСЛА

ОПИСАНИЕ

Все автомобили оборудованы отдельнным бачком для масла гидроусилителя рулевого механизма. Этот бачок крепится на расширительном бачке для охлаждающей жидкости с правой стороны отсека двигателя (рис. 8). Уровень масла определяется через стенки бачка.

СНЯТИЕ

(1) Отсоединить кабель, идущий к отрицательной клемме аккумуляторной батареи, от шпильки заземления на передней левой стойке амортизатора. Изолировать провод, идущий к отрицательной клемме аккумуляторной батареи, от автомобиля, путем установки диэлектрика на шпильку заземления (рис. 6).
(2) Откачать как можно больше масла из бачка гидроусилителя рулевого механизма.
(3) Выкрутить винт, с помощью которого бачок для масла гидроусилителя крепится на расширительном бачке для охлаждающей жидкости (рис. 8).
(4) Извлечь бачок для масла из направляющего механизма на расширительном бачке для охлаждающей жидкости.
(5) Снять хомуты, с помощью которых шланг подачи масла и обратный шланг крепятся на бачке.
(6) Отсоединить шланг подачи масла и обратный шланг от бачка, а затем извлечь бачок из автомобиля.

УСТАНОВКА

(1) Присоединить обратный шланг гидроусилителя и шланг подачи масла к штуцерам бачка для масла (рис. 8).Установить и закрепить шланговые хомуты обоих шлангов за буртиками на штуцерах бачка для масла.
(2) Вставить бачок для масла в направляющий механизм на расширительном бачке для охлаждающей жидкости.
(3) Вставить винт крепления бачка гидроусилителя рулевого механизма и затянуть с моментом 6 Нм.
(4) Присоединить кабель удаленного заземления к шпильке заземления на левой стойке амортизатора.
(5) Наполнить бачок насоса маслом до необходимого уровня.
(6) Запустить двигатель, дать ему поработать в течение нескольких секунд, а затем отключить.
(7) Долить в бачок масло до необходимого уровня и проверить работу насоса системы рулевого управления с ГУР (см. 19 раздел «РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ. НАСОС МАСЛО»).
(8) Выполнить проверку на предмет утечек масла в местах соединения.