

ТРАНСМИССИЯ

Сцепление

Уровень жидкости должен быть на 15-20 мм ниже верхнего края бачка.

На наличие воздуха в системе гидропривода указывает "мягкость" педали и неполное выключение сцепления. Прокачку системы производите через штуцер 9 (рис. 9.13) рабочего цилиндра аналогично прокачиванию гидропривода тормозов.

Положение педали выключения сцепления регулируется изменением длины толкателя 13 (рис. 9.14) главного цилиндра выключения сцепления. Полный ход педали сцепления должен быть 150 ± 20 мм. Свободный ход (8-30 мм) обеспечивается конструкцией сцепления и не регулируется.

Коробка передач и раздаточная коробка

При обнаружении течи - выясните причину и неисправные детали (прокладки, манжеты) замените, на резьбу сквозных болтов и плоскости разъема нанесите автогерметик-прокладку.

Проверку уровня смазки или ее замену в коробке передач и раздаточной коробке производите одновременно. Уровень должен быть у нижнего края заливных отверстий (рис. 9.15, 9.16).

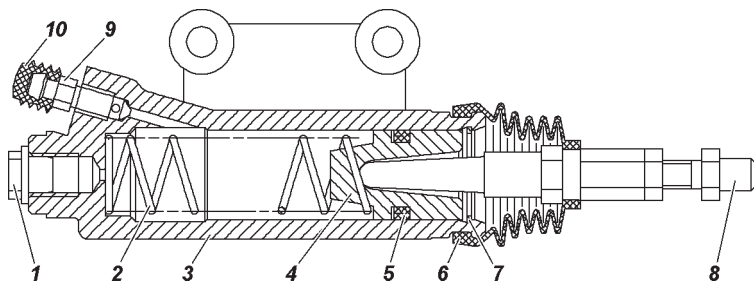


Рис. 9.13. Цилиндр выключения сцепления:

- 1 -штуцер; 2 -пружина поршня; 3 -корпус цилиндра; 4 -поршень; 5 -манжета уплотнительная; 6 -колпак защитный; 7 -кольцо стопорное; 8 -толкатель поршня; 9 -клапан перепускной; 10 -колпачок

Внимание! Длина толкателя 8 равна 112 мм. В процессе эксплуатации длину толкателя не регулировать.

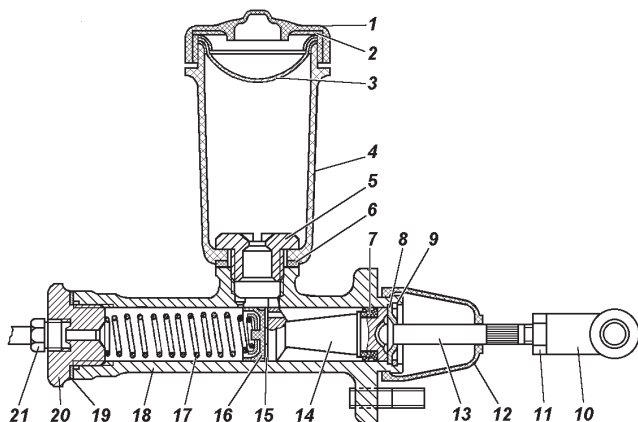


Рис. 9.14. Главный цилиндр выключения сцепления:

1 - крышка бачка; 2,6,19 - прокладка; 3 - сетка бачка; 4 - корпус бачка; 5 - штуцер бачка; 7,16 - манжета уплотнительная; 8 - шайба упорная; 9 - кольцо стопорное; 10 - вилка толкателя; 11 - гайка; 12 - колпак защитный; 13 - толкатель; 14 - поршень; 15 - клапан поршня; 17 - пружина поршня; 18 - корпус главного цилиндра; 20 - штуцер главного цилиндра; 21 - штуцер

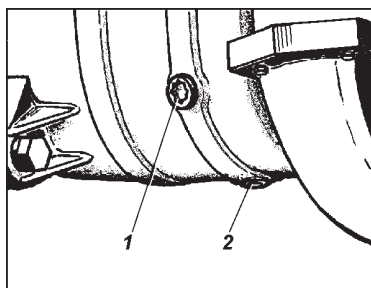


Рис. 9.15. Пробки коробки передач:
1 - пробка заливного отверстия;
2 - пробка сливного отверстия

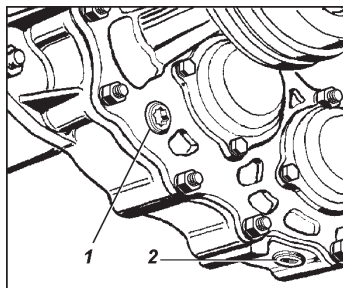


Рис. 9.16. Пробки раздаточной коробки:
1 - пробка заливного отверстия;
2 - пробка сливного отверстия

В процессе эксплуатации автомобиля возможно понижение уровня смазки в коробке передач до 8 мм относительно нижней кромки контрольного отверстия и одновременное его повышение в раздаточной коробке. При этом выравнять уровни смазки не обязательно.

Карданная передача

Шлицевое соединение смазывается через пресс-масленку 1 (рис. 9.17), ввернутую в скользящую вилку, а игольчатые подшипники смазываются через пресс-масленки 2 на крестовинах.

Смазку в игольчатые подшипники подавайте до тех пор, пока она не появится из-под рабочих кромок сальников крестовины.

Применение солидола и смесей, его содержащих, при смазке игольчатых подшипников может привести к быстрому их выходу из строя.

Вводить в шлицы излишнюю смазку не следует, так как она будет выбрасываться из шлицевого соединения, что приведет к преждевременному выходу из строя сальников и может выбить заглушку скользящей вилки.

Для смазки шарниров нужно пользоваться специальным наконечником, надеваемым на шприц.

Ведущие мосты

Обслуживание заднего моста заключается в поддержании необходимого уровня масла в картерах и своевременной его смене, проверке уплотнений, своевременном обнаружении и устранении осевых зазоров в шестернях главной передачи, в периодической прочистке предохранительного клапана, а также в подтяжке всех креплений.

В картер главной передачи заливайте только рекомендованное масло и меняйте его в строгом соответствии с таблицей смазки.

Следите, чтобы уровень масла в картере был у нижней кромки заливного отверстия.

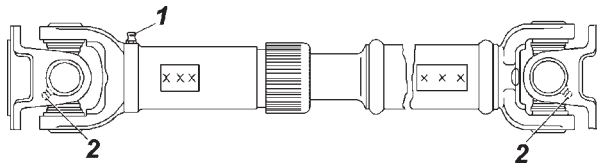


Рис. 9.17. Задний карданный вал:

1 - пресс-масленка для смазки шлицевого соединения; 2 - пресс-масленка для смазки игольчатых подшипников шарнира

Масло сливайте через сливное отверстие, расположенное в нижней части картера, при этом вывертывайте и пробку заливного отверстия.

Осевой зазор ведущей шестерни главной передачи не допускается, т.к. при его наличии возникает быстрый износ зубьев шестерен и возможно заклинивание моста.

В случае его появления более 0,05 мм отрегулируйте подшипники, как указано ниже. Проверку осевого зазора производите покачиванием ведущей шестерни за фланец крепления карданного вала.

Осевой зазор в подшипниках дифференциала главной передачи также не допускается. Проверку его производите через маслоналивные отверстия.

Регулировку зазоров в зацеплении шестерен и в подшипниках заднего моста производите только при замене шестерен или подшипников или при появлении осевого зазора ведущей или ведомой шестерен главной передачи. Замену шестерен главной передачи производите **только комплектно**.

Регулировку подшипника ведущей шестерни главной передачи производите подбором толщины пакета прокладок 8 (рис. 9.18) и затяжкой гайки 7. Подшипник должен иметь такой предварительный натяг, чтобы осевое перемещение ведущей шестерни отсутствовало, а шестерня вращалась рукой без большого усилия.

Величину предварительного натяга подшипника проверяйте динамометром (рис. 9.19). При этом отсоедините левую половину картера. Крышку подшипника ведущей шестерни снимите, чтобы трение манжеты не влияло на показания динамометра. При правильной регулировке в момент проворачивания ведущей шестерни за отверстие во фланце динамометр должен показывать усилие 1,5-3 кгс для приработанных подшипников и 2,0-3,5 кгс для новых подшипников. При постановке крышки на место совместите отверстия для смазки в картере, прокладке и крышке. Момент затяжки гайки 7 (рис. 9.18) крепления фланца ведущей шестерни должен быть равен 17-21 кгс · м. Нельзя даже немного отвинчивать гайку для того, чтобы добиться совпадения шплинтового отверстия с прорезью гайки. При недостаточной затяжке гайки возможно проворачивание внутренних колец подшипника и, как следствие, износ

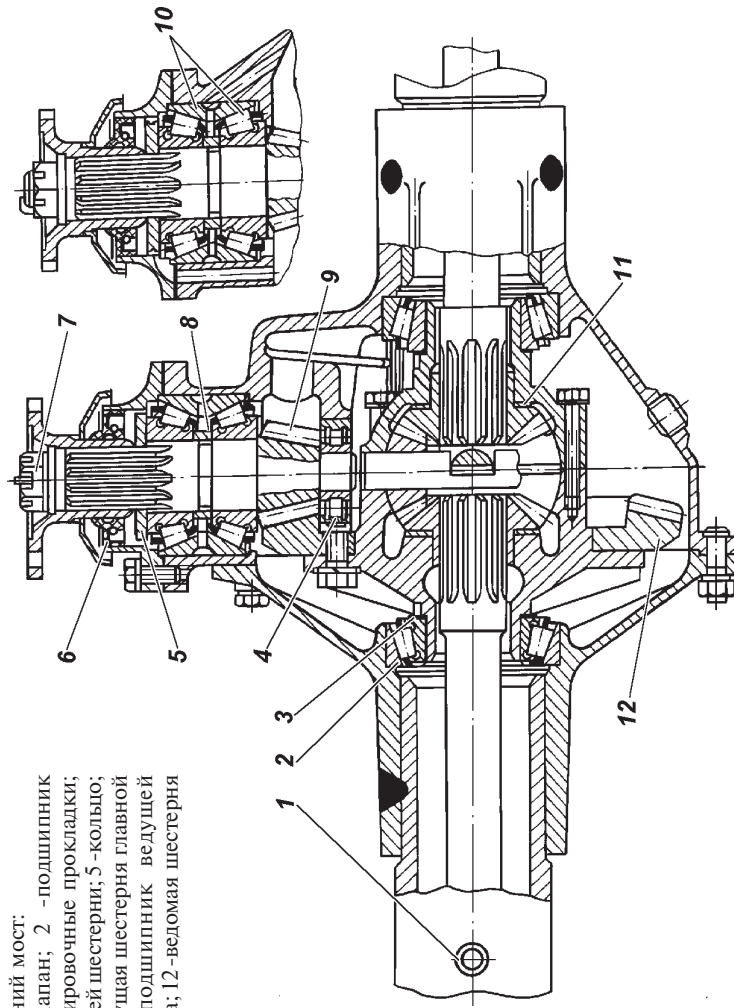


Рис. 9.18. Задний мост:

1 - предохранительный клапан; 2 - подшипник дифференциала; 3,8 - регулировочные прокладки; 4 - задний подшипник ведущей шестерни; 5 - кольцо; 6 - манжета; 7 - гайка; 9 - ведущая шестерня главной передачи; 10 - передний подшипник ведущей шестерни; 11 - упорная шайба; 12 - ведомая шестерня главной передачи

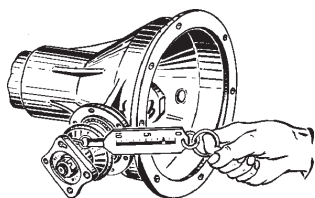


Рис. 9.19. Проверка затяжки подшипников ведущей шестерни

регулирующих прокладок и появление опасного осевого зазора.

При проявлении в процессе эксплуатации автомобиля осевого зазора ведущей шестерни подтяните гайку 7. Если при этом осевой зазор не устраняется, то уменьшите толщину пакета регулирующих прокладок и отрегулируйте подшипник, как указано выше.

После проведения регулировки проследите за нагреванием подшипников во время движения. Небольшой нагрев подшипника не опасен, но если горловина картера нагревается до температуры 90°C и выше, это значит, что подшипник перетянули и следует увеличить общую толщину прокладок.

Регулировку подшипников дифференциала производите подбором толщины пакета регулирующих прокладок 3 (см. рис. 9.18), установленных между торцами внутренних колец обоих подшипников 2 и коробки сателлитов.

Регулировку бокового зазора и положения шестерен главной передачи производите только при замене старых шестерен новыми.

Передний мост автомобиля - ведущий.

Все операции обслуживания и регулировки такие же, как и для заднего моста.

Шкворни поворотного кулака устанавливаются с предварительным натягом вдоль их общей оси, величина которого составляет 0,02-0,10 мм. От проворачивания в корпусе поворотного кулака шкворни стопорятся штифтами 11 (рис. 9.20). Регулировку предварительного натяга производите прокладками 31, устанавливаемыми сверху - между рычагом поворотного кулака (слева) 8 или накладкой (справа) 1 и корпусом поворотного кулака, внизу - между накладками и корпусом поворотного кулака. Для смазки верхних шкворней и добавления смазки в шаровую опору на

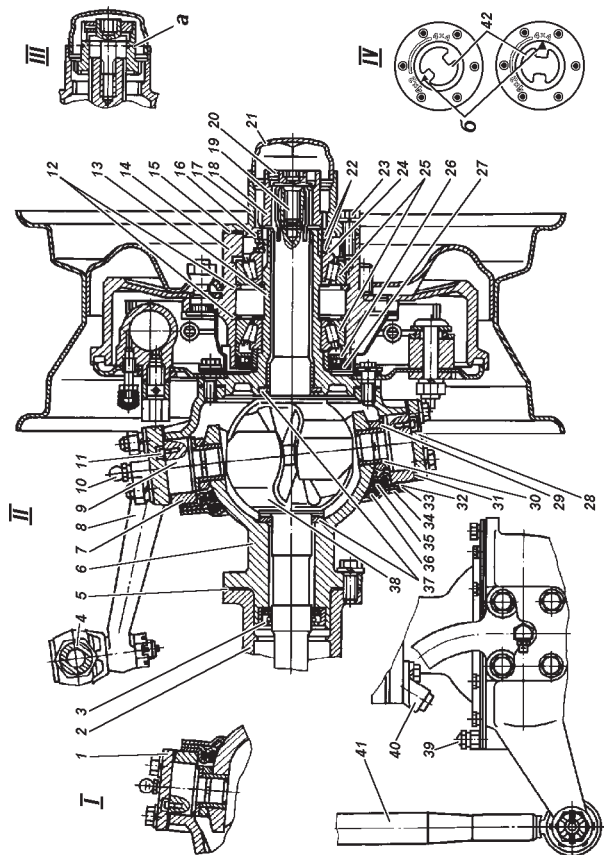


Рис. 9.20. Поворотный кулак:
 I - кулак поворотный левый; II - кулак поворотный правый; III - муфта отключения колес; а - канавка сигнальная; IV - муфта отключения колес; 6 - указатель; 1 - накладка поворотного кулака; 2 - кожух полуоси; 3, 27 - манжеты; 4 - тяга сошки; 5 - прокладка; 6 - шаровая опора; 7 - корпус поворотного кулака; 8 - рычаг поворотного кулака; 9 - шкворень; 10 - пресс-масленка; 11 - штифт стопорный; 12 - кольцо стопорные; 13 - цапфа; 14 - ступица колеса; 15 - прокладка; 16 - шайба замочная; 17 - фланец ведущий; 18 - муфта; 19 - болт муфты; 20 - шарик фиксатора; 21 - колпак защитный; 22 - гайки; 23 - болт; 24 - шайба упорная; 25 - подшипники ступицы; 26 - кольцо распорное; 28 - накладка нижняя; 29 - шайба опорная; 30 - втулка шкворня; 31 - прокладки регулировочные; 32 - обойма сальника внутренняя; 33 - кольцо-перегородка; 34 - обойма сальника наружная; 35 - кольцо уплотнительное внутреннее; 36 - кольцо уплотнительное наружное; 37 - шайбы упорные; 38 - шарнир; 39 - болт ограничения поворота; 40 - упор-ограничитель поворота колес; 41 - тяга рулевая; 42 - диск муфты отключения колес

рычаге поворотного кулака (слева) и на верхней накладке шкворня (справа) установлены пресс-масленки 10. Нижние шкворни смазываются смазкой, поступающей самотеком из шаровой опоры.

Регулировку затяжки шкворней поворотного кулака на заводе производят с предварительным натягом вдоль их общей оси, причем сверху и снизу устанавливают одинаковое количество прокладок 31.

При износе трущихся поверхностей предварительный натяг исчезает и образуется осевой зазор между торцами шкворней 9 и опорными кольцами шаровой опоры 6. Этот зазор устраняйте снятием сверху и снизу одинакового количества регулировочных прокладок 31. Разность между суммарными толщинами верхних и нижних прокладок не должна превышать 0,1 мм.

При осмотре поворотных кулаков обращайте внимание на исправность регулировочных болтов 39, упоров-ограничителей 40 поворота колес и надежность их стопорения. Величина угла поворота правого колеса - вправо, а левого - влево должна быть не более 27°. Увеличенный угол поворота колес приводит к разрушению шарниров поворотных кулаков.

Для уменьшения износа деталей переднего ведущего моста и экономии топлива при эксплуатации автомобиля по дорогам с твердым покрытием вместе с выключением переднего ведущего моста целесообразно отключать и ступицы передних колес. Для чего снять защитный колпак 21 и, вывинчивая болт 19, установить муфту в положение, когда сигнальная кольцевая канавка "а" на ее поверхности расположится в одной плоскости с торцом фланца. Установив муфту в требуемом положении, завинтить защитный колпак.

Включение колеса производить завинчиванием болта 19 с надежной его затяжкой.

На некоторых автомобилях возможна установка муфты отключения передних колес, изображенная на рис. 5.20 IV. Для выключения колес необходимо повернуть диск 42 муфты против часовой стрелки до упора, совместив при этом указатель "б" с надписью "4х2". Включение производить поворотом диска по часовой стрелке до упора, совместив при этом указатель с надписью "4х4".

Операции по включению и отключению производить на обоих колесах переднего ведущего моста.

Включение переднего моста при отключенных колесах не допускается.

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

Подвеска

При каждом обслуживании осматривайте рессоры и амортизаторы. Для предупреждения коррозии, являющейся основной причиной поломки рессор, и устранения скрипа рессор не реже одного раза в год смазывайте листы. Для смазки рессоры снимите ее с автомобиля, разберите, промойте в керосине, просушите и тщательно смажьте каждый лист смазкой, указанной в таблице смазки.

Стук и скрипы в опорах рессор указывают на износ резиновых подушек.

При установке рессоры окончательно затяжку гаек стремянок производите при рессорах, нагруженных весом автомобиля.

Обслуживание амортизаторов заключается в периодической проверке их герметичности и надежности крепления. Амортизатор во время эксплуатации автомобиля специальных регулировок не требует.

Быстрое прекращение колебаний кузова автомобиля при переезде неровностей дороги свидетельствует о нормальной работе амортизаторов.

Колеса и шины

***Внимание!** Так как шины различных моделей (рисунков протектора) могут иметь разные размеры и характеристики жесткости, применяйте одинаковые шины на всех колесах.*

Для более равномерной затяжки закручивайте гайки, соблюдая последовательность, - через одну гайку. Момент затяжки колес см. в Приложении 2.

Проверку давления производите на холодных шинах.

Если обнаружен интенсивный неравномерный износ передних шин, проверьте и отрегулируйте сходжение передних колес.

Проверку и регулировку сходжения колес необходимо производить на специальном стенде.

При отсутствии стенда допускается производить проверку и регулировку схождения колес по внутренним поверхностям шин, как описано ниже.

Регулировку схождения колес производите при нормальном давлении в шинах таким образом, чтобы размер А (рис. 9.21), замеренный по средней линии боковой поверхности шин спереди, был на 1,5-3,0 мм (0,5-1,5 мм - для мостов со шкворнями шарового типа) меньше размера Б сзади. В случае необходимости регулировку схождения колес производите изменением длины тяги рулевой трапеции путем вращения штуцера 2 (рис. 9.22) (поперечной тяги - на автомобилях с мостами с бортовой передачей) после предварительного ослабления контргаек 1 и 3, имеющих левую и правую резьбу. После регулировки контргайки затяните.

Для равномерного износа шин производите перестановку колес. Перестановка шин должна быть побортовой - переднее и заднее колеса по одному борту меняются местами. Запасное колесо в схеме перестановки не участвует.

Крепление запасного колеса показано на рис. 9.23. Колесо должно быть надежно закреплено на держателе сектором 2 (рис. 9.23, А) или кронштейном 7 (рис. 9.23, Б).

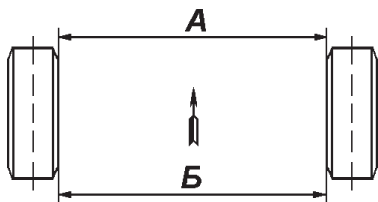


Рис. 9.21. Схождение колес

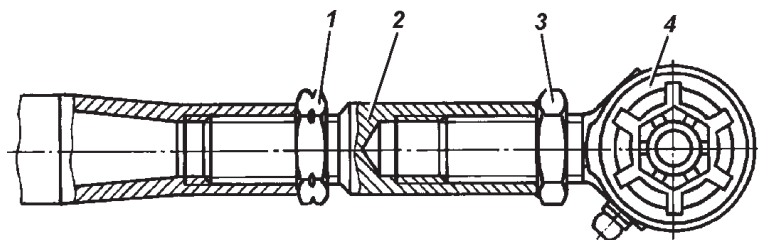


Рис. 9.22. Тяга рулевой трапеции:

1 -контргайка с левой резьбой; 2 -регулирующий штуцер; 3 -контргайка с правой резьбой; 4 -шарнир

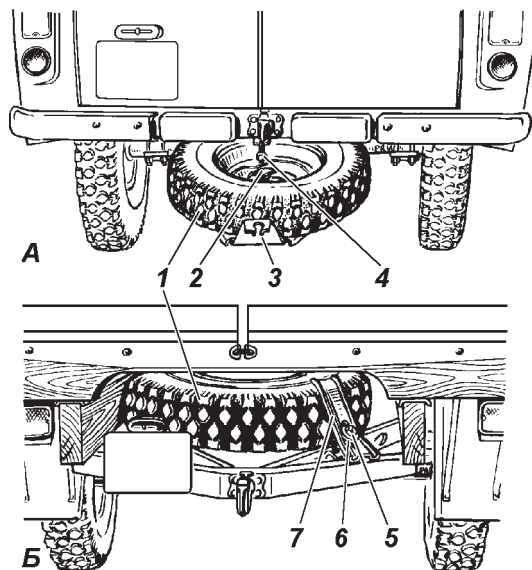


Рис. 9.23. Крепление запасного колеса:

А - автомобилей УАЗ-374194, УАЗ-396294, УАЗ-396254, УАЗ-390994, УАЗ-220694, УАЗ-330364, УАЗ-390944;

Б - автомобиля УАЗ-330394;

1 - запасное колесо; 2 - сектор; 3 - держатель; 4 - гайка; 5 - болт; 6 - шайба; 7 - кронштейн

Для исключения прижогов шины от выхлопной трубы, колесо перед закреплением необходимо отодвинуть от выхлопной трубы до появления зазора не менее 40 мм.

Буксирный прибор (рис. 9.24) - жесткого типа, предназначен для непродолжительного буксирования.

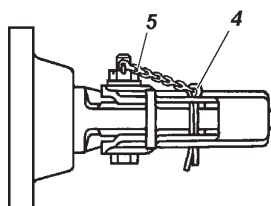
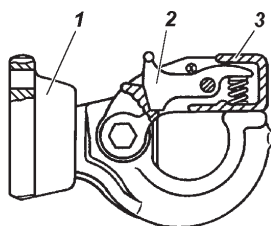


Рис. 9.24. Буксирный прибор жесткого типа:
1 - корпус; 2 - "собачка"; 3 - зашелка; 4 - шплинт; 5 - цепочка

Ступицы колес

Наличие зазора в подшипниках проверяйте покачиванием колес.

Для замены смазки ступицу снимите с цапфы, удалите отработавшую смазку, тщательно промойте подшипники и смажьте их. Обязательно заполните смазкой пространство между роликами подшипников. Между подшипниками заложите слой смазки толщиной 10-15 мм. Не закладывайте в ступицу смазки больше нормы во избежание попадания в колесные тормоза.

Регулировку подшипников ступиц колес выполняйте в следующей последовательности:

1. Поднимите домкратом автомобиль со стороны колеса, подшипники которого должны быть отрегулированы.

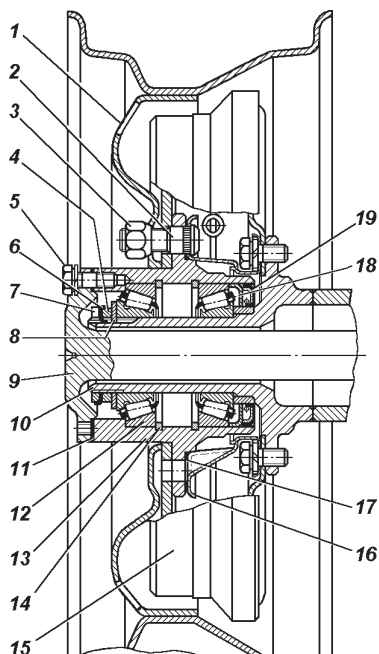
2. Выньте полуось 9 (рис. 9.25) у заднего моста или снимите муфту отключения колес у переднего моста.

3. Отогните ус стопорной шайбы 6, отверните контргайку 7 и снимите стопорную шайбу.

4. Ослабьте гайку 4 регулировки подшипников на 1/6-1/3 оборота (1-2 грани).

5. Проворачивая рукой колесо, проверьте легкость его вращения (колесо должно вращаться свободно без задевания тормозных колодок за барабан).

Рис. 9.25. Ступица заднего колеса:
1 - колесо; 2 - болт ступицы; 3 - гайка крепления колеса; 4 - регулировочная гайка; 5 - болт крепления полуоси; 6 - стопорная шайба; 7 - контргайка; 8 - упорная шайба; 9 - полуось; 10 - цапфа; 11 - прокладка; 12 - подшипник; 13 - ступица; 14 - упорное кольцо; 15 - тормозной барабан; 16 - маслоотражатель; 17 - прокладка маслоотражателя; 18 - упорная шайба; 19 - манжета



6. Затяните гайку регулировки подшипников ступицы с помощью ключа и лопатки-воротка усилием одной руки.

При затягивании гайки проворачивайте колесо для правильного размещения роликов на беговых дорожках колец подшипников и нажимайте на вороток ключа плавно, без рывков.

7. Отпустите гайку на $1/4$ - $1/3$ оборота (1,5-2 грани), установите замочную шайбу, наверните и затяните контргайку. Момент затяжки контргайки 30-40 Н·м (3-4 кгс·м). Замочную шайбу устанавливайте внутренним усом в паз цапфы.

Если на усах замочной шайбы есть хотя бы незначительные трещины, шайбу замените.

8. Проверьте регулировку подшипников после затяжки контргайки. При правильной регулировке колесо должно свободно вращаться без заеданий, заметного осевого зазора и качки.

9. Загните один ус замочной шайбы на грань гайки, а второй - на грань контргайки.

10. Вставьте полуось заднего моста или поставьте муфту отключения колес переднего моста, очистите резьбовую часть болтов от остатков герметика, обезжирьте и нанесите новый слой герметика УГ-6, затяните болты.

Окончательно правильность регулировки подшипников проверяйте наблюдением за нагревом ступиц колес после движения автомобиля. Если ступица нагревается сильно (рука нагрев не терпит), отпустите гайку на $1/6$ оборота (1 грань), соблюдая последовательность и правила, изложенные выше.

Проверяя регулировку подшипников на нагрев, не пользуйтесь рабочими тормозами, так как в этом случае ступицы могут нагреваться от тормозных барабанов.

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Рулевое управление

Обслуживание рулевого управления заключается в периодической подтяжке болтов крепления картера к кронштейну, проверке крепления пальцев рулевых тяг, крепления сошки, крепления рычага поворотного кулака, проверке свободного хода рулевого колеса, регулировке рулевого механизма,

своевременной смазке шарниров рулевых тяг и доливке масла в картер рулевого механизма (при необходимости).

Периодически проверяйте затяжку гаек наконечников и контргаек рулевых тяг и не допускать появления зазоров в конических соединениях рычагов и пальцев.

При появлении зазора в шарнире заверните до упора заглушку 1 (рис. 9.26), а затем отверните ее на 1/2 оборота и в этом положении снова закерните.

Первую подтяжку крепления картера рулевого механизма производите через 500 км пробега автомобиля, в дальнейшем в соответствии с сервисной книжкой.

Регулировку рулевого механизма производите для устранения зазоров, которые появляются при приработке рабочей пары червяк - ролик и ее износе в процессе эксплуатации автомобиля.

Состояние рулевого механизма считается нормальным и не требующим регулировки, если свободный ход рулевого колеса в положении движения по прямой не превышает 10° при усилии на динамометре 7,35 Н (0,75 кгс), что соответствует 40 мм при измерении на ободу колеса.

Если свободный ход рулевого колеса будет более указанного, то прежде чем приступить к регулировке рулевого механизма, убедитесь в надежности затяжки болтов крепления картера и отсутствии зазоров в шарнирах привода.

Регулировку затяжки подшипников червяка производите с помощью прокладок 4 (рис. 9.27), установленных между

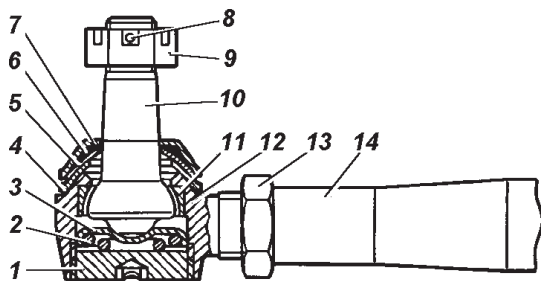


Рис. 9.26. Шарнир рулевых тяг:

1 - заглушка; 2 - пружина; 3 - пята; 4 - шайба сферическая нижняя; 5 - шайба сферическая верхняя; 6 - кольцо защитное; 7 - пружинный колпачок; 8 - сплнит; 9 - гайка; 10 - палец; 11 - сухарь; 12 - наконечник; 13 - контргайка; 14 - тяга

картером и нижней крышкой картера рулевого механизма, в следующей последовательности:

1. Снимите рулевой механизм с автомобиля.
2. Слейте масло из картера.
3. Зажмите рулевой механизм в тиски.
4. Отверните колпачковую гайку 22 и снимите стопорную шайбу с регулировочного винта 21.
5. Отверните болты крепления боковой крышки картера 11.
6. Выньте вал 13 сошки вместе с крышкой легкими ударами медной или алюминиевой выколотки по торцу вала и осторожно снимите прокладку.

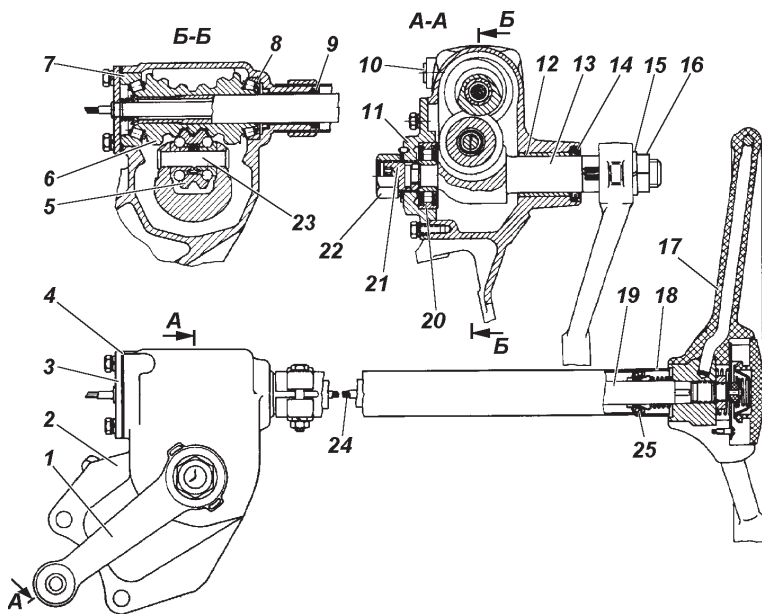


Рис. 9.27. Рулевой механизм:

- 1 -сошка; 2 -картер; 3 -нижняя крышка; 4 -регулирующие прокладки подшипников червяка; 5 -ролик; 6 -червяк; 7, 8, 25 -подшипники; 9 -пробковое уплотнение; 10 -пробка наливного отверстия; 11 -боковая крышка картера; 12 -втулки; 13 -вал сошки; 14 -манжета; 15 -шайба; 16 -гайка; 17 -рулевое колесо; 18 -колонка; 19 -вал руля; 20 -подшипник вала сошки; 21 -регулирующий винт зазора в зацеплении; 22 -колпачковая гайка; 23 -ось ролика; 24 -провод звукового сигнала;

7. Отверните болты крепления нижней крышки картера и снимите нижнюю крышку.

8. Осторожно отделите и снимите тонкую бумажную прокладку.

9. Установите нижнюю крышку на место, затяните болты и проверьте осевое перемещение червяка.

10. Если осевое перемещение осталось, то снова снимите нижнюю крышку, снимите толстую прокладку, а на ее место установите ранее снятую тонкую. Снимать более одной прокладки не следует.

11. Вращением червяка окончательно проверьте затяжку подшипников 7 и 8. При правильной затяжке роликовых подшипников червяка усилие, необходимое для вращения рулевого колеса, должно быть 0,22-0,45 кгс, что соответствует моменту силы проворачивания червяка 4,67-9,56 кгс · см (без вала сошки).

Регулировку зацепления ролика с червяком производите без снятия рулевого механизма с автомобиля в следующей последовательности:

1. Установите рулевое колесо в положение, соответствующее движению автомобиля по прямой.

2. Отсоедините рулевую тягу от сошки.

3. Отверните колпачковую гайку и снимите стопорную шайбу со штифта.

4. Вращая регулировочный винт 21 (рис. 9.27) по часовой стрелке, устраните зазор в зацеплении.

5. Наденьте стопорную шайбу. Если отверстие в шайбе не совпадает со штифтом, поверните регулировочный винт так, чтобы отверстие в шайбе совпадало со штифтом.

6. Наверните колпачковую гайку на регулировочный винт и, покачивая рукой рулевую сошку, проверьте, нет ли зазора в зацеплении.

7. Проверьте усилие, необходимое для вращения рулевого колеса. Рулевое колесо должно свободно проворачиваться от среднего положения, соответствующего движению по прямой, при усилении 0,9-1,6 кгс, приложенному к рулевому колесу.

Для проверки усилия, при отсутствии специального приспособления, можно использовать динамометр.

8. Соедините сошку с тягой.