

ТОРМОЗА

Автомобиль имеет рабочую, стояночную и запасную тормозные системы.

Рабочая тормозная система с барабанными тормозными механизмами на передних и задних колесах, с двумя отдельными контурами гидравлического привода к ним от двухкамерного главного цилиндра: один - к тормозным механизмам передних колес, другой - к тормозным механизмам задних колес.

Запасной тормозной системой является каждый контур гидравлического привода.

Стояночная тормозная система с барабанным тормозным механизмом, расположенным за раздаточной коробкой и действующим на задний карданный вал, имеет ручной механический привод.

Тормоза рабочие

Тормоз переднего колеса автомобиля УАЗ-3151 показан на рис. 7.8, а автомобилями УАЗ-31512, УАЗ-31514, УАЗ-31519 - на рис. 7.9. Передние тормоза этих автомобилей отличаются щитами, имеющими разные выштамповки, комплектацией цилиндрами и соединительными трубками цилиндров, а также рабочим положением цилиндров.

Тормозной щит автомобиля УАЗ-3151 крепится вместе с цапфой к крышке колесного редуктора, а у автомобилей УАЗ-31512, УАЗ-31514, УАЗ-31519 непосредственно к цапфе поворотного кулака.

На щите 1, 1 (рис. 7.8, 7.9) с помощью опорных пальцев 14 и 14 и гаек 15 и 15 закреплены два колесных цилиндра 9 и 3. На опорных пальцах выполнены эксцентрики, на которые установлены латунные опорные втулки колодок.

Поворотом опорных пальцев с эксцентриками можно смещать опорные концы колодок относительно тормозного щита. Регулируют тормоза с помощью опорных пальцев при их сборке на заводе или при ремонте тормозов с заменой колодок или накладок.

При правильной установке колодок с изношенными накладками и тормозным барабаном метки на опорных пальцах (керны на наружных торцах) должны быть расположены, как показано на рис. 7.8 и 7.9, или с отклонениями от этого положения в ту или другую сторону до 50°.

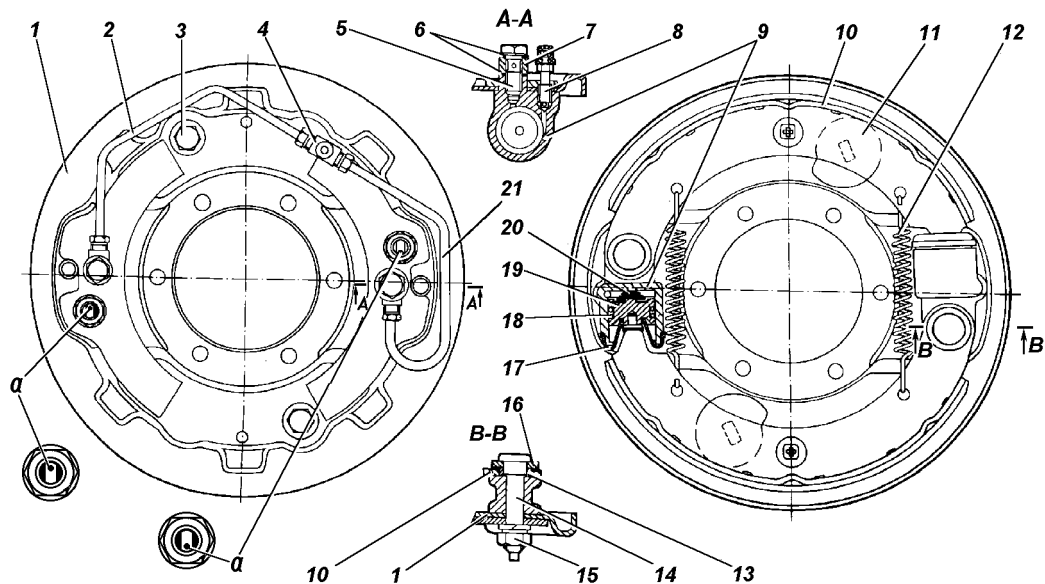


Рис. 7.8. Тормоз переднего колеса автомобиля УАЗ-3151:

а -метки на пальцах

1 -щит тормоза; 2 -задняя соединительная трубка; 3 -болт регулировочного эксцентрика; 4 -тройник; 5 -болт соединительной муфты; 6 -прокладка; 7 -соединительная муфта; 8 -перепускной клапан; 9 -колесный цилиндр; 10 -колодка тормоза; 11 -регулировочный эксцентрик; 12 -стяжная пружина колодок; 13 -опорная втулка; 14 -опорный палец; 15 -гайка; 16 -шайба; 17 -защитный колпак; 18 -уплотнительные кольца; 19 -поршни; 20 -пружина поршня; 21 -передняя соединительная трубка

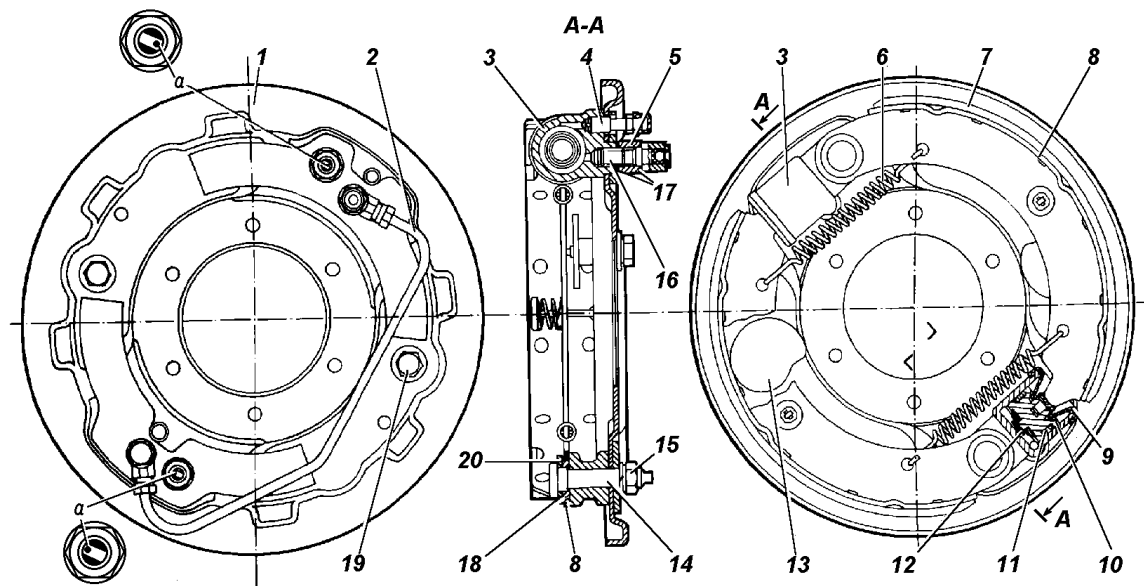


Рис. 7.9. Тормоз переднего колеса автомобилей УАЗ-31512, УАЗ-31514, УАЗ-31519:

а -метки на пальцах

1 -щит тормоза; 2 -задняя соединительная трубка; 3 -колесный цилиндр; 4 -перепускной клапан; 5 -соединительная муфта; 6 -стяжная пружина колодок; 7 -накладка колодки; 8 -колодка тормоза; 9 -защитный колпак; 10 -поршень; 11 -уплотнительные кольца; 12 -пружина поршня; 13 -регулировочный эксцентрик; 14 -опорный палец; 15 -гайка; 16 -болт соединительной муфты; 17 -прокладки; 18 -опорная втулка; 19 -болт регулировочного эксцентрика; 20 -шайба

Фрикционные накладки колодок крепятся к ободу алюминиевыми заклепками, утопленными в тело накладки.

Подвижные концы тормозных колодок входят в пазы наконечников поршней 19 и 10 колесных цилиндров 9 и 3. Колодки внутренней поверхностью своих ободьев опираются на регулировочные эксцентрики 11 и 13, подвижно установленные на тормозном щите. От произвольного проворачивания эксцентрики удерживаются сильными пружинами. Колодки прижимаются к эксцентрикам стальными пружинами 12 и 16. Шестигранные головки болтов 3 и 19 регулировочных эксцентриков выведены на наружную сторону тормозного щита. При помощи эксцентриков устанавливается необходимый зазор между колодками и барабаном. От бокового смещения колодки удерживаются выштамповками в щите и пружинами, установленными в средней части колодок (рис. 7.8 и 7.9).

Колесный цилиндр имеет два отверстия. Одно отверстие служит для подвода тормозной жидкости из системы привода, а другое - для выпуска воздуха из системы при прокачке: оно закрыто перепускным клапаном 8 и 4, который в завернутом положении обеспечивает герметичность. Для предохранения от засорения отверстие клапана закрывается защитным колпачком. Внутренние полости колесных цилиндров защищены от влаги, пыли и грязи резиновыми колпачками 17 и 9.

Тормоза задних колес автомобилей УАЗ-3151 и УАЗ-31512, УАЗ-31514 отличаются только щитами.

Тормоз заднего колеса автомобиля УАЗ-3151 показан на рис. 7.10.

Он имеет один колесный цилиндр на обе колодки.

Накладка задней колодки тормоза короче, чем накладка передней колодки. Это предусмотрено для того, чтобы износ задних и передних накладок был одинаков.

Тормозные барабаны одинаковые на всех колесах автомобиля.

Барабаны крепятся к ступице тремя винтами, которые по окружности расположены неравномерно; это обеспечивает установку барабана на ступице в одном определенном положении, при котором обрабатывался барабан в сборе со ступицей. **Переставлять тормозные барабаны с одной ступицы на другую не рекомендуется**, так как это приведет к увеличению биения рабочих поверхностей барабана.

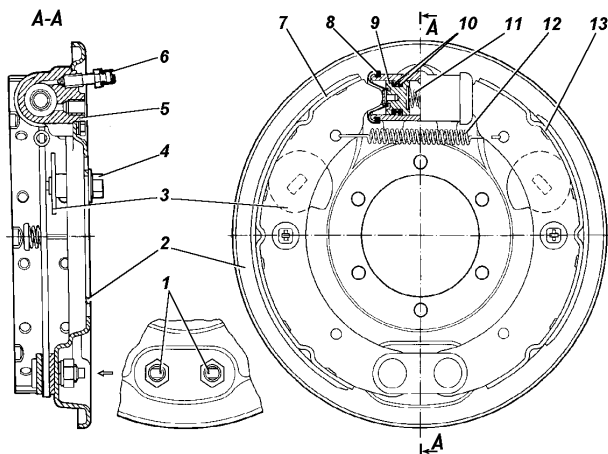


Рис. 7.10. Тормоз заднего колеса автомобиля УАЗ-3151:

1 -метки на опорных пальцах; 2 -щит тормоза; 3 -регулирующий эксцентрик; 4 -головка оси эксцентрика; 5 -колесный цилиндр; 6 -перепускной клапан; 7,13 -колодки тормоза; 8 -защитный колпак; 9 -поршень; 10 -уплотнительные кольца; 11 -пружина поршня; 12 -стяжная пружина

Гидравлический привод рабочих тормозов состоит из подвесной педали, вакуумного усилителя, двухкамерного главного цилиндра, трубопроводов с соединительной арматурой и колесных рабочих цилиндров.

Привод главного тормозного цилиндра изображен на рис. 7.11.

Педаль гидравлического привода к тормозным механизмам колес, так же как и педаль привода выключения сцепления, качается на оси, не требуя смазки в процессе эксплуатации.

Педаль тормоза с помощью пальца соединена с подвижной вилкой толкателя вакуумного усилителя.

Двухкамерный главный цилиндр (рис. 7.12) тормоза служит для одновременного создания давления в обоих контурах гидравлического привода тормозов при нажатии на педаль тормоза.

Камеры главного цилиндра запитываются тормозной жидкостью раздельно из бачка, установленного на корпусе цилиндра.

Каждый из поршней имеет свою возвратную пружину. Взаимное положение поршней ограничивается втулкой-ограничителем и винтом.

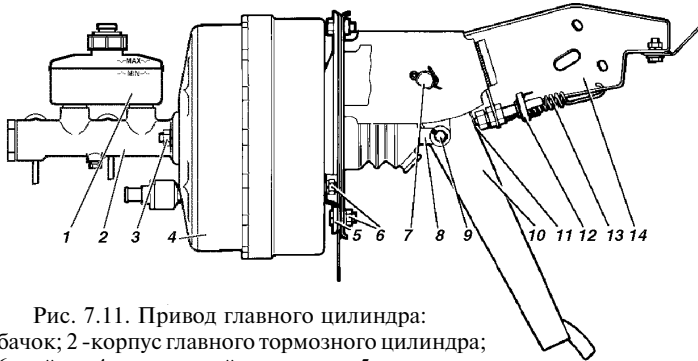


Рис. 7.11. Привод главного цилиндра:

1 -бачок; 2 -корпус главного тормозного цилиндра;
 3, 6 -гайки; 4 -вакуумный усилитель; 5 -пластина;
 7 -ось педали тормоза; 8 -вилка; 9 -палец; 10 -педаль тормоза; 11 -упор; 12 -
 выключатель сигнала торможения; 13 -оттяжная пружина; 14 -кронштейн

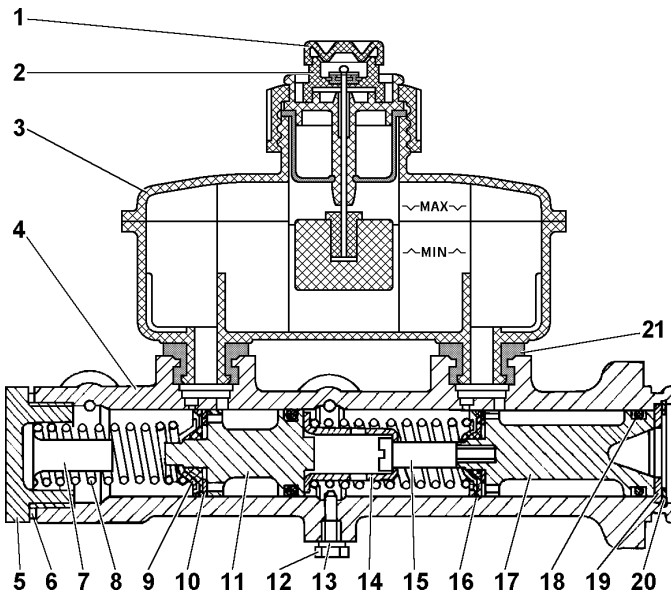


Рис. 7.12. Главный тормозной цилиндр:

1 -защитный колпачок; 2 -крышка с датчиком аварийного уровня тормозной
 жидкости; 3 -бачок; 4 -картер главного тормозного цилиндра; 5 -пробка;
 6, 13 -прокладки; 7 -вкладыш пробки; 8 -пружина; 9 -седло пружины; 10, 19 -
 шайбы; 11, 17 -поршни; 12 -упорный болт; 14 -втулка-ограничитель; 15 -
 винт-упор; 16 -уплотнительная манжета; 18 -наружная манжета; 20 -
 стопорное кольцо; 21 -соединительная втулка

На часть автомобилей возможна установка главного тормозного цилиндра с двумя раздельными бачками и сигнальным устройством нарушения герметичности одного из контуров. Уровень тормозной жидкости в бачках должен быть на 15-20 мм ниже верхней кромки бачка.

Вакуумный усилитель (рис. 7.13) служит для повышения эффективности гидравлических тормозов при работающем двигателе.

При выходе усилителя из строя на поршни главного

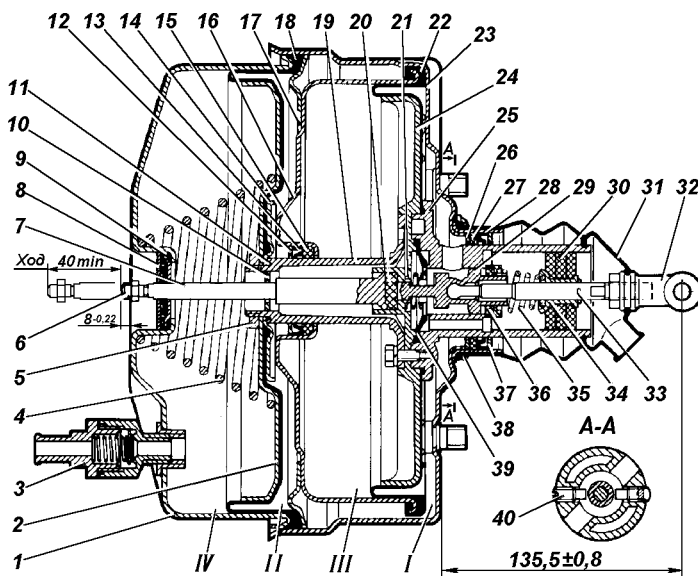


Рис. 7.13. Вакуумный усилитель:

1 - крышка вторичной камеры; 2 - поршень вторичной камеры; 3 - обратный клапан; 4 - пружина; 5 - гайка; 6 - упор; 7 - шток; 8 - шайба; 9 - уплотнитель штока; 10, 12, 37 - стопорные шайбы; 11 - уплотнительное кольцо; 13 - уплотнительная манжета крышки; 14 - тарелка диафрагмы; 15 - направляющее кольцо крышки; 16 - крышка первичной камеры; 17 - опорное кольцо; 18 - диафрагма поршня вторичной камеры; 19 - соединитель; 20 - буфер; 21 - пружина диафрагмы клапана управления; 22 - диафрагма поршня первичной камеры; 23 - корпус усилителя; 24 - поршень первичной камеры; 25 - корпус клапана; 26 - упорная шайба; 27 - направляющее кольцо корпуса; 28 - уплотнительная манжета корпуса; 29 - поршень клапана; 30 - воздушный фильтр; 31 - защитный чехол; 32 - вилка толкателя; 33 - толкатель; 34 - втулка пружины; 35 - пружина клапана; 36 - уплотнитель клапана управления; 38 - шплинт-проволока; 39 - диафрагма клапана; 40 - винт-упор
I, II - атмосферные полости; III, IV - вакуумные полости

цилиндра передается только усилие от ноги водителя через педаль тормоза, толкатель 33, клапан управления, буфер 21 и шток 7.

Регулировок вакуумный усилитель не требует. Обслуживание заключается в проверке надежности крепления, промывке или замене воздушного фильтра усилителя при проведении сезонного обслуживания перед зимним сезоном эксплуатации.

Регулятор давления* (рис. 7.14) автоматически корректирует давление тормозной жидкости в контуре тормозных механизмов задних колес в зависимости от нагрузки на автомобиль, предотвращая занос автомобиля из-за блокировки задних колес при интенсивном торможении.

Обслуживание рабочих тормозов

Проверить уровень жидкости в бачке главного тормозного цилиндра и в случае необходимости доводить его до нормы.

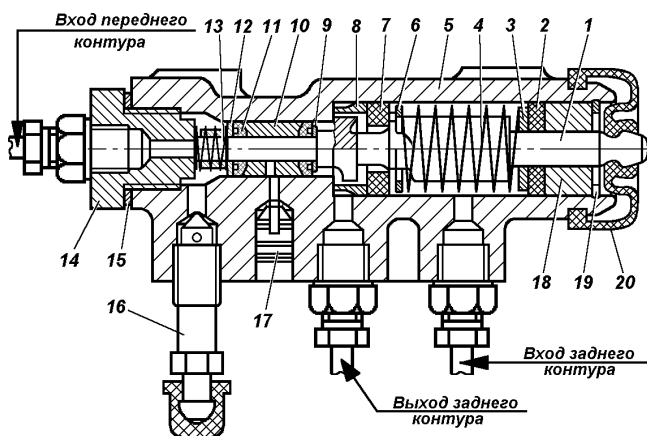


Рис. 7.14. Регулятор давления:

1 -поршень; 2 -уплотнительное кольцо поршня; 3, 6 -опорная шайба пружины поршня; 4 -пружина поршня; 5 -корпус; 7 -уплотнитель головки поршня; 8 -втулка корпуса; 9 -опорная шайба втулки толкателя; 10 -втулка толкателя; 11 -кольцо уплотнительное толкателя; 12 -опорная тарелка; 13 -пружина втулки толкателя; 14 -пробка; 15 -прокладка пробки; 16 -перепускной клапан; 17 -заглушка; 18 -втулка поршня; 19 -стопорное кольцо; 20 -защитный чехол

* Устанавливается на часть автомобилей

Уровень тормозной жидкости в бачке 3 (рис. 7.12) проверяется визуально по меткам, нанесенным на корпусе бачка, выполненного из полупрозрачной пластмассы. При снятой крышке 2 и новых накладках тормозных механизмов уровень жидкости должен быть на метке "MAX". Если гидропривод тормозов исправен, понижение уровня жидкости в бачке связано с износом накладок колодок тормозных механизмов. Понижение уровня жидкости до метки "MIN" косвенно свидетельствует об их предельном износе. В этом случае необходимо вести непосредственный контроль за состоянием накладок, а доливать жидкости в бачок нет необходимости, т.к. при установке новых колодок уровень жидкости в бачке поднимается до нормального.

Сигнальная лампа аварийного уровня жидкости в бачке загорается, когда уровень жидкости опустится ниже метки "MIN", что при частично изношенных или новых накладках колодок тормозных механизмов говорит о потере герметичности системы и об утечке жидкости. Доливку жидкости в этом случае производите только после восстановления герметичности системы.

Одновременно с проверкой уровня жидкости в бачке проверяйте исправность работы датчика аварийного уровня, для чего нажмите сверху на центральную часть защитного колпачка 1 (рис.7.12) (при включенном зажигании на щитке приборов должна загореться сигнальная лампа).

Следить за герметичностью соединений трубопроводов гидравлического привода тормозов. Проверять состояние трубопроводов, а также надежность крепления их на раме и заднем мосту.

Не допускать эксплуатации автомобиля с поврежденными трубками и шлангами.

Периодически снимать тормозные барабаны и очищать детали тормозов от пыли и грязи. Периодичность этой операции зависит от условий эксплуатации автомобиля. В летнее время и при езде по грязным дорогам чистка должна проводиться чаще, зимой - реже.

После снятия барабана проверять: надежность крепления колесных цилиндров, защитных колпаков, степень износа фрикционных накладок, а также состояние тормозного барабана.

Колодки, тормозные накладки которых замаслились в процессе работы, опустить на 20-30 мин в бензин. Затем

рабочие поверхности накладок тщательно очистить наждачной бумагой или металлической щеткой. В случае большого износа накладок (заклепки утопают менее 0,5 мм) их необходимо заменить. Диаметр колодок после замены накладок должен быть на 0,2-0,4 мм меньше диаметра барабана.

Если на рабочей поверхности барабана имеются глубокие риски, задиры или неравномерный износ, то произведите расточку барабана, базируясь на наружных обоямах подшипников ступицы.

Максимально допустимый диаметр расточенного барабана рабочего тормоза - 281 мм.

При снятых ступицах подтягивать болты крепления тормозных щитов.

При сезонном обслуживании проверять работоспособность регулятора давления. Очищать регулятор от грязи и проверять надежность его крепления. Внешним осмотром убедиться, что регулятор и детали его привода не имеют повреждений, отсутствуют подтекания тормозной жидкости, отсутствуют люфты в соединении стойки с упругим рычагом и кронштейном на заднем мосту.

При нажатии на педаль тормоза (автомобиль в снаряженном состоянии) поршень регулятора давления должен выдвинуться из корпуса на 1,7 - 2,3 мм. Отсутствие хода поршня, а также его недостаточный или чрезмерный ход свидетельствуют о неисправности регулятора или его привода.

Обращать внимание при осмотрах гидропривода на расположение контрольной заглушки 17 (рис. 7.14) и отсутствие подтекания из-под нее тормозной жидкости. В нормальном состоянии заглушка должна быть утоплена в отверстие корпуса регулятора до упора. При выступании заглушки из отверстия и подтекании тормозной жидкости регулятор подлежит ремонту или замене.

В процессе эксплуатации и при замене задних рессор необходимо регулировать усилие упругого рычага 5 (рис. 7.15) на поршень регулятора. Регулировку производить в следующей последовательности:

1. Установить снаряженный автомобиль на ровной горизонтальной площадке.

2. Ослабить контргайку регулировочного болта 4 и отвернуть болт на 2-3 оборота.

3. Завернуть болт 4 до соприкосновения его с хвостовиком

поршня 1 (рис. 7.14) регулятора, повернуть болт на 2/3 оборота (4 грани головки болта) и затянуть контргайку.

4. Проверить ход поршня регулятора (см. выше).

5. Проверить правильность регулировки при движении автомобиля. Для этого, двигаясь по прямому горизонтальному участку дороги с сухим асфальтовым покрытием, затормозить автомобиль до блокировки колес. При исправном регуляторе и правильно выполненной регулировке привода должно быть некоторое опережение блокировки передних колес относительно задних. В случае опережающей блокировки задних колес дополнительно отвернуть болт 4 на 1-2 грани головки болта и повторить проверку при движении автомобиля.

При эксплуатации постоянно следить за исправным действием тормозов, своевременно проводить их регулировку и устранять возникающие неисправности.

Регулировку зазоров между колодками и тормозными барабанами производить по мере износа фрикционных накладок, когда зазоры между колодками и тормозными барабанами увеличиваются и ход педали тормоза при торможении возрастает. Для восстановления нормальной величины зазоров и уменьшения хода педали необходимо тормоза регулировать эксцентриками, шестигранные головки осей которых выведены наружу сквозь щит тормоза.

Проводить регулировку тормозов при правильно отрегулированных подшипниках ступиц колес и ненагретых тормозных барабанах.

Текущую регулировку тормозов проводить в следующей последовательности:

1. Поднять домкратом автомобиль со стороны колеса,

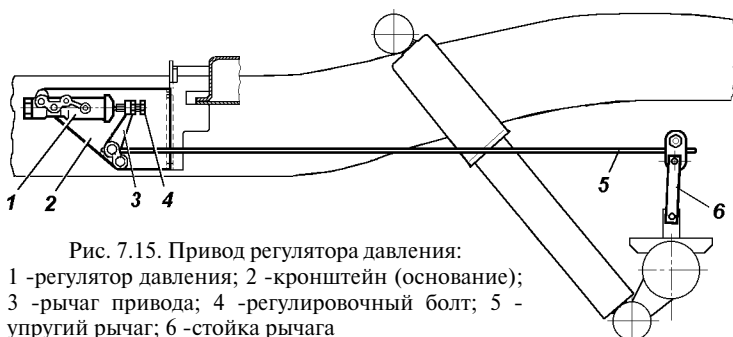


Рис. 7.15. Привод регулятора давления:

1 - регулятор давления; 2 - кронштейн (основание);
3 - рычаг привода; 4 - регулировочный болт; 5 -
упругий рычаг; 6 - стойка рычага

тормоз которого необходимо регулировать.

2. Вращать колесо постепенно и поворачивать регулировочный эксцентрик до тех пор, пока колесо не затормозится.

3. Отпускать постепенно эксцентрик, поворачивая колесо до тех пор, пока оно не станет вращаться свободно, без задевания барабана за колодки.

4. Отрегулировать таким же образом зазоры между колодками и барабанами остальных тормозов.

При регулировке колодок передних тормозов, а также передних колодок задних тормозов колесо вращать вперед (рис. 7.16). При регулировке задних колодок задних тормозов колесо вращать назад (рис. 7.17).

Для уменьшения зазоров эксцентрики поворачивать по направлению вращения колеса, а для увеличения их, наоборот, против вращения.

5. Проверить отсутствие нагрева тормозных барабанов и равномерность работы тормозов при торможении на ходу автомобиля.

При текущей регулировке ни в коем случае не пользоваться опорными пальцами, так как нарушится заводская установка колодок.

В случае замены фрикционных накладок или колодок регулировку колодок производить в следующей последовательности:

1. Поднять домкратом автомобиль со стороны колеса, тормоз которого регулируется.

2. Ослабить гайки опорных пальцев и установить опорные

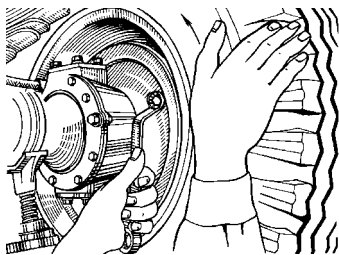


Рис. 7.16. Регулировка зазоров между колодками и тормозным барабаном переднего колеса автомобилей УАЗ-31512, УАЗ-31514, УАЗ-31519

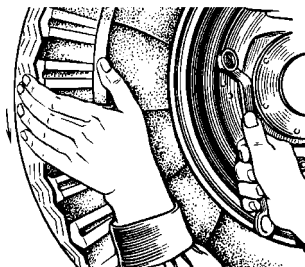


Рис. 7.17. Регулировка зазоров между колодками и тормозным барабаном заднего колеса автомобилей УАЗ-31512, УАЗ-31514, УАЗ-31519

пальцы в начальное положение (метки на торцах опорных пальцев должны быть расположены, как указано на рис. 7.8, 7.9, 7.10).

3. Нажав на педаль тормоза усилием 12 - 16 кгс, подвести поворотом опорных пальцев концы колодок со стороны пальцев до упора в барабан (рис. 7.18). Затем затянуть в этом положении гайки опорных пальцев, не допуская при этом их поворота.

4. Повернуть регулировочные эксцентрики до упора в тормозные колодки.

5. Прекратить нажатие на педаль, повернуть регулировочные эксцентрики в обратном направлении настолько, чтобы колеса вращались свободно.

При установке новых колодок, когда фрикционные накладки еще не приработаны к поверхности барабанов, тормозные барабаны после указанной регулировки могут нагреваться. Если нагрев невелик (рука свободно терпит при прикосновении к ободу барабана), то после нескольких торможений колодки прирабатываются и нагрев прекратится. При сильном нагреве тормозных барабанов регулировочными эксцентриками немного отвести колодки нагревающегося тормоза от тормозного барабана.

Свободный ход педали тормоза регулировать установкой упора выключателя сигнала торможения в положение, обеспечивающее свободный ход педали 5-14 мм.

Заполнение тормозной системы производить в следующей последовательности:

1. Проверить герметичность всех соединений гидравлического привода тормозов и состояние гибких резиновых шлангов.

2. Очистить от пыли поверхность бачка главного цилиндра вокруг крышки и отвернуть крышку. Заполнить бачок тормозной жидкостью.

3. Снять с перепускного клапана колесного цилиндра колпачок и надеть на клапан специальный резиновый шланг длиной около 400 мм.

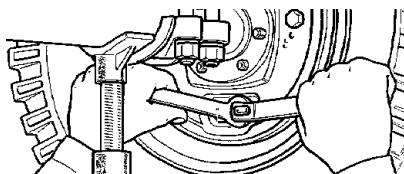


Рис. 7.18. Регулировка тормозных колодок заднего колеса с помощью опорных пальцев

Другой конец этого шланга опустить в прозрачный сосуд емкостью не менее 0,5 л, заполненный наполовину тормозной жидкостью (рис. 6.34).

4. Отвернуть на 1/2-3/4 оборота перепускной клапан, после чего несколько раз нажать педаль тормоза. Нажимать быстро, отпускать медленно.

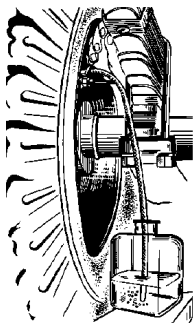


Рис. 7.19. Прокачка тормозной системы

Жидкость под давлением поршня главного цилиндра будет заполнять трубопровод и вытеснять из него воздух. Прокачивать жидкость через главный цилиндр до тех пор, пока не прекратится выделение пузырьков воздуха из шланга, опущенного в сосуд с тормозной жидкостью. Во время прокачки доливать тормозную жидкость в бачок главного цилиндра, не допуская обнажения дна, так как при этом в систему вновь попадет воздух.

В течение всей операции по заполнению конец шланга держать погруженным в жидкость. Если из трубки не выходит ни жидкость, ни воздух, следовательно, засорена трубка или закрыт клапан.

5. Завернуть плотно перепускной клапан колесного цилиндра, снять шланг и надеть колпачок. Завертывать перепускной клапан при нажатой тормозной педали.

6. Прокачать поочередно полости правого и левого колесных цилиндров задних тормозов, переднего контура регулятора давления, правого и левого колесных цилиндров передних тормозов (сначала нижнего, затем верхнего цилиндров).

7. При установке на автомобиль главного тормозного цилиндра с двумя бачками необходимо выключить сигнальное устройство, для чего:

- отверните перепускной клапан правого или левого колесного цилиндра задних тормозов;

- плавно нажмите на педаль тормоза до выключения сигнальной лампы на панели приборов; если сигнальная лампа мигнет, то это будет означать, что поршни сигнализатора прошли нейтральное положение, и поэтому операцию надо повторить сначала, но только отворачивая перепускной клапан переднего колеса;

- заверните перепускной клапан и отпустите педаль тормоза.

8. Долейте в бачок главного цилиндра тормозную жидкость.

Заверните крышку бачка. Затяжку крышки производите с усилием, исключаяющим ее поломку.

Проверить работу тормозов на ходу автомобиля. При правильной регулировке рабочих тормозов, их привода и правильно выполненной прокачке тормозов полное торможение должно происходить в пределах $1/2 - 2/3$ хода педали.

Не рекомендуется доливать в бачок главного цилиндра тормозную жидкость, собираемую в сосуд при прокачке.

Если снят хотя бы один барабан, не нажимать на педаль тормоза, так как жидкость под давлением выдавит поршни из колесных цилиндров и вытечет.

Для безотказной работы тормозов один раз в два года заменить тормозную жидкость. Замену производить по правилам заполнения тормозной системы жидкостью до появления из шланга свежей жидкости.

Таблица 7.2

**Перечень
возможных неисправностей рабочих тормозов**

№ п/п	Наименование неисправностей	Вероятная причина	Метод устранения
1	2	3	4
1.	Увеличенный ход педали тормоза (педаль "проваливается")	<p>Увеличенные зазоры между колодками и барабанами</p> <p>Попадание воздуха в тормозную систему из-за отсутствия жидкости в бачке главного цилиндра; течи тормозной жидкости</p>	<p>Отрегулировать зазоры между колодками и барабанами, пользуясь только регулировочными эксцентриками</p> <p>При большом износе накладок (до головок заклепок осталось 0,5 мм) заменить их новыми</p> <p>При установке новых колодок или после замены накладок регулировку производить как регулировочными эксцентриками, так и эксцентриками опорных пальцев</p> <p>Залить жидкость</p> <p>Устранить течь жид-</p>

1	2	3	4
2.	Нерастор- маживание ("заедание") тормозов	<p>в соединениях трубопроводов, цилиндрах, разрушения трубопроводов, шлангов и т. д.;</p> <p>Отсутствует свободный ход педали тормоза</p> <p>Засорение компенсационных отверстий главного цилиндра</p> <p>Заедание поршней главного или колесных цилиндров из-за загрязнения или коррозии в результате длительной эксплуатации автомобиля без промывки системы или при разрушении защитных колпачков;</p> <p>набухания уплотнительных колец и манжет в результате попадания минерального масла, какой-либо другой жидкости нефтяного происхождения или по другим причинам</p> <p>Поломка оттяжной пружины педали тормоза</p>	<p>кости, заменив, при необходимости, поврежденные детали</p> <p>После устранения причины попадания воздуха в систему тормоза прокачать</p> <p>Отрегулировать свободный ход педали тормоза</p> <p>Прочистить компенсационные отверстия и сменить тормозную жидкость, если она загрязнилась</p> <p>Слить тормозную жидкость, разобрать главный и колесные цилиндры; прочистить, промыть и смазать тормозной жидкостью их детали; сменить поврежденные кольца, манжеты и защитные чехлы и заполнить систему жидкостью, предусмотренной таблицей смазки</p> <p>Заменить поломанную пружину</p>
3.	Нерастор- маживание ("заедание") одного тормоза	<p>Ослабла или поломалась стяжная пружина колодок тормоза</p> <p>Заедание поршней в колесных цилиндрах из-за загрязнения или их коррозии или набухания уплотнительных колец</p> <p>Заедание колодок на втулках опорных пальцев</p> <p>Засорение или смятие трубо-</p>	<p>Заменить стяжную пружину</p> <p>Разобрать цилиндр, прочистить, промыть и смазать тормозной жидкостью его детали, сменить поврежденные кольца и защитные чехлы. При необходимости промыть тормозную систему</p> <p>Зачистить и смазать опорные поверхности, при этом смазка не должна попадать на тормозные накладки</p> <p>Прочистить или заме-</p>

1	2	3	4
4.	Занос автомобиля при торможении	<p>провода, препятствующие возврату тормозной жидкости из колесного цилиндра</p> <p>Замасливание тормозных накладок одного из тормозов</p> <p>Ослабление крепления щита одного из тормозов</p> <p>Неодинаковое давление в шинах правых и левых колес</p> <p>Ослабление затяжки стремянок одной из рессор</p> <p>Неправильная регулировка зазора между колодками и тормозным барабаном</p> <p>Не работает регулятор давления или неправильная регулировка усилия упругого рычага на поршень регулятора</p>	<p>нить смятый трубопровод</p> <p>Устранить причину замасливания накладок. Заменить накладки колодок или удалить масляные пятна на накладках, промывая их в бензине или керосине с последующей зачисткой наждачной бумагой или металлической щеткой</p> <p>Затянуть болты крепления щита тормоза</p> <p>Довести давление в шинах до нормы</p> <p>Затянуть гайки стремянок</p> <p>Отрегулировать зазор</p> <p>Устранить неисправности регулятора и его привода. Отрегулировать усилие рычага</p>

Стояночный тормоз

Стояночный тормоз - барабанного типа, с двумя колодками, расположенными внутри барабана; установлен на раздаточной коробке и действует на задний карданный вал автомобиля.

Устройство стояночного тормоза показано на рис. 7.20.

В верхней части тормозного щита 19 двумя болтами 17 крепится корпус разжимного механизма 11, в отверстия которого вставлены толкатели 9. Толкатели с внутренней стороны имеют цилиндрические выемки, расположенные под углом к осям толкателей. В этих выемках перемещаются при затормаживании два шарика разжимного механизма 16, расположенных в отверстии корпуса шариков 10. Колпак 15 защищает разжимной механизм от попадания в него грязи.

В нижней части тормозного щита двумя болтами зак-

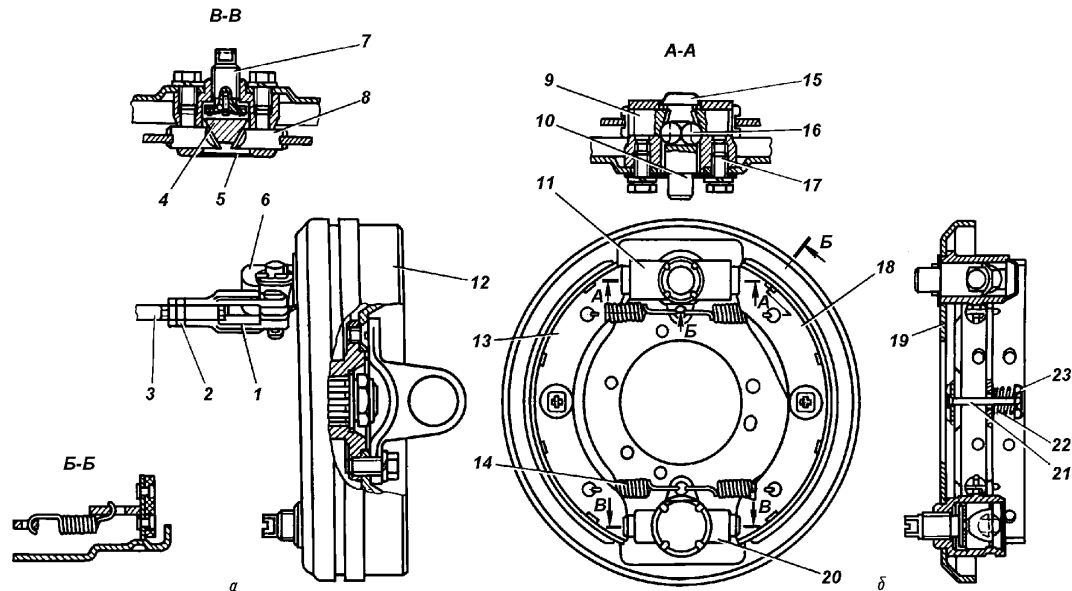


Рис. 7.20. Стояночный тормоз:

1 -регулирующая вилка; 2 -контргайка; 3 -тяги привода; 4 -разжимной сухарь; 5 -заглушка; 6 -рычаг привода; 7 -регулирующий винт; 8 -опора колодки; 9 -толкатель разжимного механизма; 10 -корпус шариков; 11 -корпус разжимного механизма; 12 -барабан тормоза; 13,18 -колодки; 14 -стяжная пружина колодок; 15 -колпак; 16 -шарик разжимного механизма; 17 -болт; 19 -щит тормоза; 20 -корпус регулировочного механизма; 21 -стержень; 22 -пружина; 23 -чашка пружины
 а -вид с тормозным барабаном; б -вид без тормозного барабана

реплен корпус регулировочного механизма 20, в отверстия которого вставлены опоры колодок тормоза 8.

Между опорами помещается разжимной сухарь 4, в паз которого входит пластинчатая пружина регулировочного винта, служащая для его фиксации. Регулировочный винт 7 ввернут в корпус регулировочного механизма. На конце винта имеется фланец с 12-ю прорезями, к которому штифтом прижата пластинчатая пружина, имеющая возможность проворачиваться вокруг него.

При завертывании регулировочный винт своим торцом нажимает на сухарь, который перемещает опоры колодок и раздвигает нижние концы колодок.

Заглушка 5 защищает регулировочный механизм от попадания в него грязи.

В пазы толкателей и опор своими концами входят колодки 13 и 18. Колодки прижимаются к пазам стяжной пружины 14.

Обе колодки тормоза одинаковые. К щиту тормоза колодки поджимаются с помощью пружины 22, стержня 21 и чашки 23.

Щит тормоза закрепляется четырьмя болтами на крышке раздаточной коробки. Для предохранения тормоза от попадания в него масла под болты крепления тормозного щита установлен маслоотражатель с прокладкой.

Просочившееся масло отбрасывается отражателем фланца карданного вала в маслоотражатель тормоза и по специальному отверстию в щите вытекает наружу.

Барабан 12 тормоза установлен на центрирующем пояске фланца заднего карданного вала и фиксируется на нем двумя винтами.

Крепление барабана к фланцу осуществляется через вилку карданного вала четырьмя болтами. Тормозной барабан подвергается статической балансировке, которая осуществляется высверливанием металла из обода барабана.

Привод тормоза состоит из тяги 3, регулировочной вилки 1 и рычага привода 6.

Обслуживание стояночного тормоза

Обслуживание стояночного тормоза состоит в периодической проверке состояния тормоза и его привода, надежности креплений, регулировке и очистке от грязи, смазке деталей разжимного и регулировочного механизмов, а

также в устранении возникающих неисправностей.

Колодки тормоза очищать от пыли и грязи, в случае "засмоления" поверхностей накладок зачистить их наждачной бумагой. Замасленные накладки сменить или же, опустив на 20-30 мин в бензин, тщательно очистить наждачной бумагой или металлической щеткой.

Если накладки износились настолько, что глубина утопания заклепок стала менее 0,5 мм, то колодки или накладки сменить. Вновь приклепанные накладки шлифовать так, чтобы их диаметр был на 0,2-0,4 мм меньше диаметра тормозного барабана. Несмотря на герметизацию разжимного и регулировочного механизмов, в них постепенно накапливается грязь, поэтому механизмы (особенно разжимной) периодически необходимо разбирать, очищать от грязи и закладывать свежую смазку. При этом смазка не должна попадать на барабан и фрикционные накладки.

Регулировку тормоза производить, когда ход рычага тормоза становится более половины своего максимального хода и эффективность торможения становится недостаточной.

Регулировку зазоров между колодками и барабаном производить в следующей последовательности:

1. Поставить рычаг включения понижающей передачи в раздаточной коробке в нейтральное положение и выключить передний мост.

2. Переместить рычаг стояночного тормоза в крайнее переднее положение.

3. Поднять домкратом автомобиль со стороны заднего колеса.

4. Завернуть регулировочный винт так, чтобы тормозной барабан усилием руки не проворачивался.

5. Отвернуть регулировочный винт на 4-6 щелчков (1/3-1/2 оборота), чтобы барабан свободно вращался.

Регулировку длины тяги привода производить в следующей последовательности:

1. Поставить рычаг тормоза в крайнее переднее положение.

2. Отвернуть контргайку регулировочной вилки, расшплинтовать и вынуть палец, соединяющий вилку и рычаг привода тормоза.

3. Выбрать все зазоры в приводе, вращая регулировочную вилку.

4. Отвернуть регулировочную вилку на 1,5-2 оборота,

совместить отверстия в вилке и рычаге, поставить палец, зашплинтовать его и затянуть контргайку.

При правильной регулировке стояночного тормоза автомобиль должен затормаживаться при установке собачки рычага в 3-ю или 4-ю впадину сектора, считая от задней части (3-4 щелчка).

Запрещается проверять работу стояночного тормоза при трогании с места или при движении. Работу стояночного тормоза проверять только на уклоне.

Таблица 7.3

Перечень возможных неисправностей стояночного тормоза

№ п/п	Наименование неисправностей	Вероятная причина	Метод устранения
1.	Увеличенный ход рычага тормоза	Увеличенный зазор между колодками и барабаном Увеличенная длина тяги привода	Отрегулировать зазор. Если фрикционные накладки сильно изношены, то заменить накладки или колодки Отрегулировать длину тяги привода
2.	Тормоз не затормаживается	Заедание или коррозия деталей разжимного механизма Изношены или замаслены накладки колодок Неправильная регулировка зазора или длины тяги	Разобрать разжимной механизм, промыть и смазать его детали Устранить причину замасливания накладок. Заменить накладки колодок или удалить масляные пятна на накладках, промывая их в бензине или керосине с последующей зачисткой наждачной бумагой или металлической щеткой Отрегулировать зазор или длину тяги
3.	Тормоз не растормаживается (нагрев тормозного барабана)	Ослабление или поломка стяжных пружин колодок тормозов Заедание разжимного механизма Неправильная регулировка зазора или длины тяги	Заменить пружины Разобрать разжимной механизм, промыть и смазать детали Отрегулировать зазор или длину тяги