

## РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА

**Раздаточная коробка** (рис. 5.11) распределяет крутящий момент между ведущими мостами. Кроме того, дополнительная понижающая передача раздаточной коробки позволяет увеличить силу тяги на ведущих колесах и расширить диапазон передач трансмиссии до восьми передач вперед и двух назад.

Корпус раздаточной коробки состоит из двух частей - картера и крышки.

Точность центрирования деталей обеспечивается двумя трубчатыми установочными штифтами. Обработка картера и крышки производится совместно, и детали эти в отдельности невзаимозаменяемы.

**Вал привода заднего моста** передает крутящий момент на задний карданный вал и изготовлен за одно целое с шестерней, которая обеспечивает привод на передний мост и участвует в образовании понижающей передачи. Вал имеет наружные прямобоочные шлицы, на которых закрепляются ведущая шестерня спидометра и фланец для соединения с задним карданным валом.

В передней части вала имеются внутренние эвольвентные шлицы для включения прямой передачи.

Все детали на валу - передний подшипник, ведущая шестерня спидометра, маслоотражатель, задний подшипник, упорная шайба и фланец - закрепляются с помощью специальной гайки и шайбы. Стопорение гайки производится вдавливанием ее буртика в один из пазов вала (рис. 5.12).

**Промежуточный вал** 45 (рис. 5.11) изготовлен за одно целое с промежуточной шестерней понижающей передачи и в задней части имеет эвольвентные шлицы для посадки шестерни включения переднего моста.

**Вал привода переднего моста** 33 (рис. 5.11) передает крутящий момент на передний карданный вал и изготовлен за одно целое с ведомой шестерней.

Вал установлен на двух подшипниках и фиксируется специальной гайкой, которая стопорится вдавливанием ее буртика в паз вала (рис. 5.12).

**Механизм переключения** раздаточной коробки имеет две вилки, входящие своими лапками в соединение с подвижными шестернями. Вилки перемещаются по неподвижным штокам

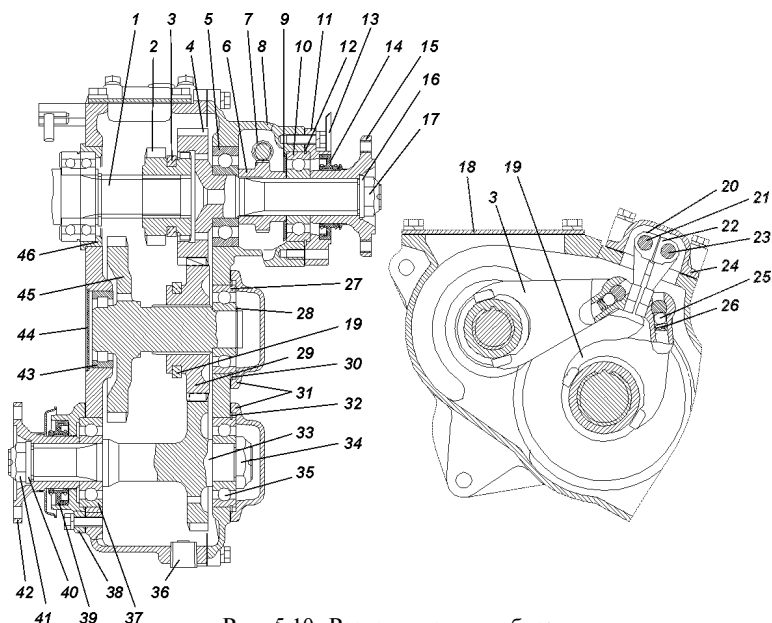


Рис. 5.10. Раздаточная коробка:

1 -ведущий вал; 2 -ведущая шестерня; 3 -вилка включения прямой и понижающей передач; 4 -вал привода заднего моста; 5,10 -подшипники вала привода заднего моста; 6 -ведущая шестерня спидометра; 7 -ведомая шестерня спидометра; 8 -крышка картера; 9 -маслоотражатель; 11,18 -крышки; 12, 30, 32 -упорные кольца; 13 -щит стояночного тормоза; 14, 39 -манжеты; 15,42 -фланцы; 16, 40 -шайбы; 17, 34, 41 -гайки; 19 -вилка включения переднего моста; 20 -рычаг вилки включения прямой и понижающей передач; 21 -шток рычага включения прямой и понижающей передач; 22 -рычаг вилки включения переднего моста; 23 -шток рычага включения переднего моста; 24 -крышка механизма переключения; 25 -шарик фиксатора; 26 -пружина фиксатора; 27,43 -подшипники промежуточного вала; 28 -стопорное кольцо; 29 -шестерня включения переднего моста; 31 -крышки задних подшипников; 33 -вал привода переднего моста; 35,37 -подшипники вала привода переднего моста; 36 -пробка сливного отверстия; 38 -крышка подшипника; 44 -з а г л у ш к а ; 45 -промежуточный вал; 46 -упорный стакан подшипника с помощью рычагов 6 и 7 (рис. 5.13) и снабжены пружинными фиксаторами. В штоках для фиксации положений имеются вырезы.

Механизм управления раздаточной коробкой (рис. 5.14) - дистанционный и установлен справа, впереди капота дви-

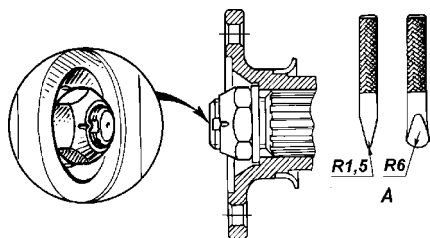


Рис. 5.12.  
Стопорение  
гаек:  
А -профиль  
инструмента

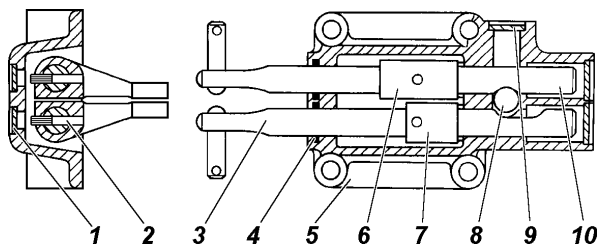


Рис. 5.13. Механизм переключения раздаточной коробки:  
1 -заглушка; 2 -штифт; 3 -шток рычага включения заднего моста и понижающей передачи; 4 -уплотнительное кольцо; 5 -крышка механизма переключения; 6 -рычаг включения переднего моста; 7 -рычаг включения заднего моста и понижающей передачи; 8 -шарик фиксатора блокировки; 9 -заглушка шарика фиксатора; 10 -шток рычага включения переднего моста

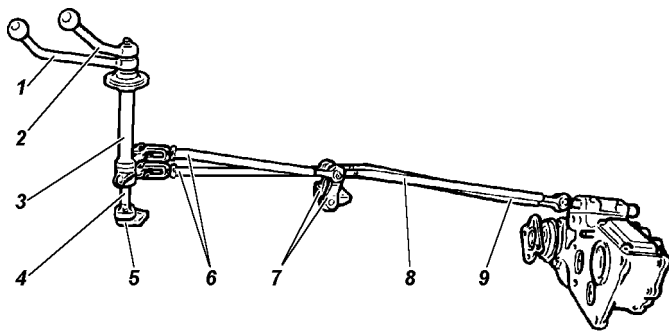


Рис. 5.14. Механизм управления раздаточной коробкой:  
1 -рычаг включения прямой и понижающей передач; 2-рычаг включения переднего моста; 3 -вал включения прямой и понижающей передачи; 4 -вал включения переднего моста; 5 -нижняя опора; 6 -регулируемые тяги; 7 -промежуточные рычаги; 8 -тяга включения прямой и понижающей передач; 9 -тяга включения переднего моста

гателя. Верхний рычаг служит для включения переднего моста, а нижний - для включения прямой и понижающей передач.

Передние тяги механизма имеют регулировку, которая производится на заводе при сборке автомобиля.

Верхняя опора валов и втулка оси промежуточных рычагов - пластмассовые и смазки не требуют. Валы и нижнюю опору смазывают при разборках.

Таблица 5.3

### Перечень возможных неисправностей раздаточной коробки

№ п/п	Наименование неисправностей	Вероятная причина	Метод устранения
1	2	3	4
1.	Повышенный шум в раздаточной коробке	Износ зубьев шестерен - смятие или выкрашивание рабочих поверхностей	Заменить изношенные детали
		Ослабление гаек соединения раздаточной коробки с коробкой передач или болтов крепления крышек подшипников	Затянуть все болты и гайки. Если после этого шум не прекратится, раздаточную коробку разобрать и устранить неисправность
		Износ подшипников	Заменить изношенные подшипники
		Недостаточный уровень смазки, загрязнена смазка или не соответствует рекомендованной таблицей смазки	Сменить масло одновременно и в коробке передач. После слива масла картеры коробки передач и раздаточной коробки промыть керосином
		При ремонте раздаточной коробки установлены шестерни, не подобранные по шуму	Установить подобранные по шуму шестерни
2.	Затруднено переключение передач и включение переднего моста	Неодинаковый радиус качения шин	Установить шины с равной степенью износа. Довести давление в шинах до рекомендуемого
		Заедание в шлицевом соединении ведущего и промежуточного валов Забоины на зубьях малого венца ведущей шестерни от ударов при включении. Изогнут шток вилки переключения	Зачистить заусенцы, забоины, задиры или заменить детали Устранить забоины и заусенцы, шток выправить или заменить детали
3.	Самовыключение передачи	Износ зубьев шестерен	Заменить изношенные шестерни
		Износ подшипников, вызы-	Заменить изношенные

1	2	3	4
4.	<p>при движении автомобиля</p> <p>Течь масла</p>	<p>вающий перекося валов</p> <p>Увеличенный зазор в шлицевом соединении шестерня - вал</p> <p>Неполное включение передачи из-за деформации деталей механизма переключения или забоин на шестернях и шлицах</p> <p>Ослаблена работа фиксатора из-за износа деталей или потери упругости пружины</p> <p>Повреждение прокладок в разьемах картера, крышек подшипников и в соединении раздаточной коробки с коробкой передач</p> <p>Ослабление гаек и болтов, крепящих крышки подшипников, крышку картера и соединяющих раздаточную коробку с коробкой передач</p> <p>Изношены или повреждены манжеты валов раздаточной коробки</p> <p>Трещины в корпусных деталях</p> <p>Выпадение или повреждение заглушек штоков механизма переключения и заглушки гнезда переднего подшипника промежуточного вала</p>	<p>подшипники</p> <p>Подобрать шестерни по шлицам вала для обеспечения минимального зазора при свободном перемещении по шлицам</p> <p>Выправить погнутые детали или заменить, забоины зачистить, обеспечить полное фиксированное включение шестерен</p> <p>Заменить изношенные детали</p> <p>Заменить поврежденные прокладки</p> <p>Подтянуть гайки и болты в местах течи</p> <p>Заменить манжеты. При постановке новой манжеты полость между уплотняющими кромками заполнить смазкой "Литол-24"</p> <p>Заменить детали</p> <p>Заменить и расчеканить заглушки в их гнездах</p>
5.	<p>Повреждение или разрушение подшипников</p>	<p>Недостаточный уровень смазки или ее отсутствие в раздаточной коробке</p> <p>Попадание твердых частиц на рабочие поверхности подшипников, вызывающих разрушение сепаратора и колец</p>	<p>Проверить уровень смазки. Поврежденные подшипники заменить</p> <p>Следить за чистотой смазки, своевременно заменять ее и промывать коробку. Разрушенные подшипники заменить</p>

## Обслуживание раздаточной коробки

В процессе эксплуатации обслуживание сводится к проверке уровня смазки и замене ее в сроки, предусмотренные таблицей смазки, а также к периодической проверке всех резьбовых креплений.

В процессе эксплуатации автомобиля возможно понижение уровня смазки в коробке передач до 8 мм относительно нижней кромки заливного отверстия и одновременное его повышение в раздаточной коробке. При этом выравнять уровни смазки в коробке передач и раздаточной коробке не обязательно, так как общий объем смазки обеспечивает нормальную работу обоих узлов.

При смене смазки в картере раздаточной коробки или ее доливке необходимо одновременно проверять уровень смазки в коробке передач. Уровень должен быть у нижнего края заливных отверстий.

## КАРДАННАЯ ПЕРЕДАЧА

Карданная передача автомобиля состоит из двух карданных валов: заднего и переднего. Конструкции карданных валов одинаковы. Передние карданные валы автомобилей одинаковы. Задние карданные валы отличаются только длиной. На автомобилях УАЗ-33036, УАЗ-39094 и УАЗ-39095 они длиннее на 242 мм.

**Задний карданный вал** (рис. 5.15) состоит из тонкостенной трубы 13, в один конец которой запрессована и приварена вилка 14 карданного шарнира, а в другой - шлицевый конец. На шлицевый конец установлена скользящая вилка 6 с внутренними шлицами, по которым перемещается шлицевый конец при изменении длины карданного вала.

Для удержания смазки и предохранения шлицевого соединения от загрязнения с одной стороны, во внутреннюю полость скользящей вилки, запрессована заглушка 7, а с другой - у торца скользящей вилки, установлено сальниковое уплотнение, состоящее из резинового 11 и войлочного 10 колец. Обойма 12 сальников накручена на конец скользящей вилки и закернена в двух местах.

Для обеспечения надежной защиты игольчатых подшипников крестовин от попадания воды, грязи и для удержания

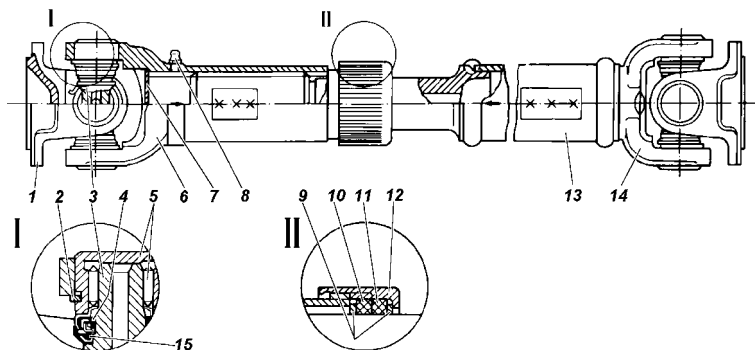


Рис. 5.15. Задний карданный вал:

1 - фланец; 2 - стопорное кольцо; 3 - крестовина; 4 - манжета армированная резиной; 5 - игольчатый подшипник; 6 - скользящая вилка; 7 - заглушка; 8 - пресс-масленка; 9 - разрезные стальные кольца; 10 - войлочное кольцо; 11 - резиновое кольцо; 12 - обойма; 13 - труба карданного вала; 14 - вилка карданного шарнира; 15 - торцовые уплотнители подшипников

смазки в штампованные обоймы подшипников установлены резиновые армированные манжеты 4 с пружиной в сборе, а на цапфы крестовин напрессованы торцовые уплотнители подшипников 15.

Шлицевое соединение смазывается через пресс-масленку 8, ввернутую в скользящую вилку, а игольчатые подшипники смазываются через пресс-масленку на крестовине. Смазка к подшипникам подводится по каналам в цапфах крестовины.

Соединение карданного вала с раздаточной коробкой и ведущим мостом осуществляется с помощью фланцев 1 болтами с шайбами пружинными и гайками. Шлицевое соединение установленного на автомобиль карданного вала располагается у раздаточной коробки.

**Передний карданный вал.** Во избежание задевания переднего карданного вала за детали двигателя при угловых перемещениях определенная его часть, находящаяся в опасной зоне задевания, выполнена из сплошного вала, имеющего значительно меньший диаметр, чем труба на остальной длине вала.

Остальные детали, входящие в сборку переднего карданного вала, применяются те же, что и в заднем карданном вале.

## Обслуживание карданных валов

Обслуживание карданных валов при эксплуатации автомобиля заключается в периодической проверке и затяжке болтов, крепящих фланцы, периодической смазке, очистке валов от грязи.

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

Наименование применяемых смазок и периодичность обслуживания указаны в таблице смазки автомобиля.

Таблица 5.4

### Перечень возможных неисправностей карданных валов

№ п/п	Наименование неисправностей	Вероятная причина	Метод устранения
1.	Вибрация карданных валов (появляется в виде гула и прерывистого шума и усиливается с возрастом скорости движения автомобиля)	Нарушение балансировки вала	Отбалансировать вал. Если такой возможности нет, то заменить вал в сборе с шарнирами
		Деформация карданного вала Большой износ шлицевого соединения карданных валов Износ отверстий в ушках вилок и фланцев карданных валов	Выпрямить погнутый вал или заменить Заменить вал Заменить вал, фланцы или скользящую вилку (если имеется большой износ отверстий в ее ушках)
2.	Стук или слабый удар в карданной передаче по-являющийся при переключении передач или движении автомобиля по инерции	Ослабление затяжки крепежных деталей карданной передачи	Произвести затяжку крепежных деталей
		Износ шлицев фланца ведущей шестерни мостов	Заменить фланец
		Большой износ шлицевого соединения карданного вала Большой износ цапф крестовины. Наличие продольных вмятин на цапфах	Заменить вал Заменить крестовину в комплекте с подшипниками и манжетами. Манжету устанавливать так, чтобы ее пружина обязательно была обращена к торцовому уплотнителю, напрессованному на крестовину



**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. Этот наконечник входит в комплект инструмента водителя.

Никаких регулировок карданные валы не требуют.

Карданные валы подвергаются динамической балансировке. Поэтому, если вал разбирался, при сборке все детали ставить на свои первоначальные места. Обе вилки любого вала должны обязательно лежать в одной плоскости. На карданных валах имеются стрелки-метки, которые необходимо совмещать при сборке. При износе или поломке отдельных деталей вала нужно менять весь вал, если нет возможности его балансировать. Допускается замена комплекта крестовины с подшипниками и сальниками в сборе без балансировки вала, если при этом не появляется вибрация.

## ЗАДНИЙ МОСТ

**Задний мост** (рис. 5.16) - ведущий, одноступенчатый.

Картер заднего моста - разъемный в вертикальной плоскости, состоит из двух частей, соединенных между собой крепежными деталями.

Задний подшипник 4 напрессован на конец ведущей шестерни 9, торец которого раскернен. Чтобы снять ведущую шестерню, необходимо разъединить половины картера и вынуть дифференциал с ведомой шестерней в сборе. При сборке моста сначала устанавливать ведущую шестерню с подшипниками в сборе, а затем - дифференциал с ведомой шестерней 12.

**Главная передача** состоит из одной пары конических шестерен с криволинейными зубьями. Ведомая шестерня установлена на коробке сателлитов и болтами закреплена к ее фланцу. Ведущая шестерня установлена на двух подшипниках: с одной стороны - сдвоенный конический (передний) 10, с другой - радиальный, с цилиндрическими

роликами (задний) 4. Фланец ведущей шестерни крепится гайкой 7. Сдвоенный конический подшипник регулируется прокладками 8.

Между фланцем ведущей шестерни и сдвоенным коническим подшипником находится маслоотгонное кольцо 5.

**Дифференциал** - конический, с четырьмя сателлитами. Шестерни полуосей имеют упорные шайбы 11 (рис. 5.16).

Дифференциал установлен на двух конических подшипниках 2. Между торцами коробки сателлитов и внутренними кольцами подшипников дифференциала установлены регулировочные прокладки 3.

Если дифференциал по какой-либо причине подвергается разборке, то при его сборке совмещать порядковые номера, имеющиеся на левой и правой чашках.

### **Обслуживание заднего моста**

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 заливать только рекомендованное масло и менять его в строгом соответствии с таблицей смазки.

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

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

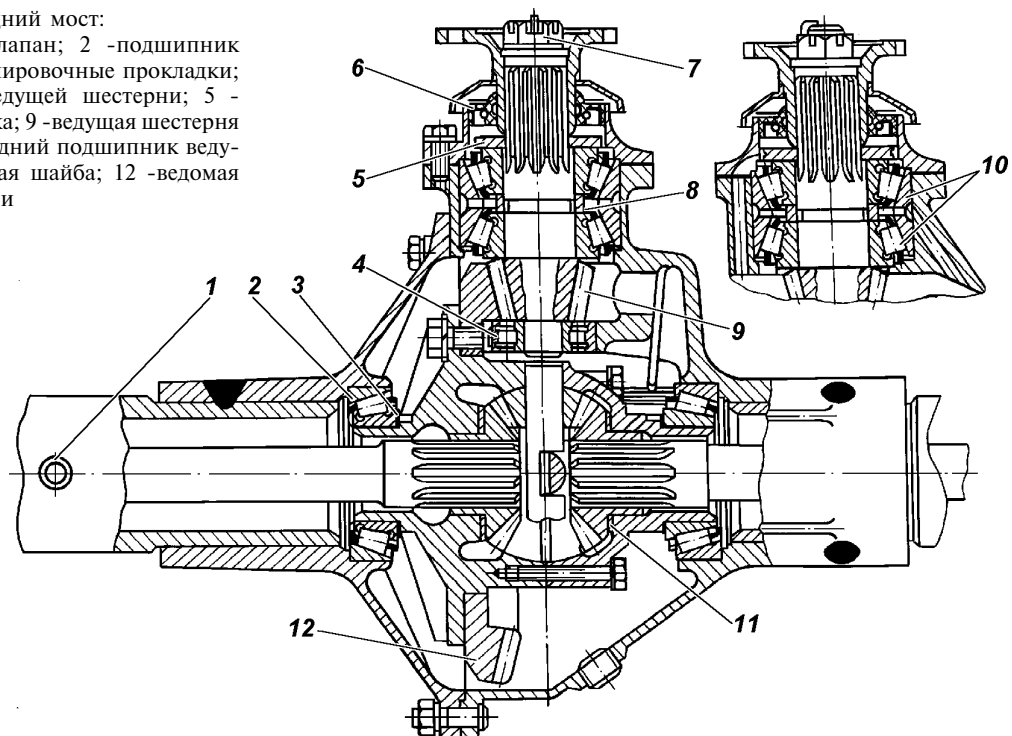
Осевой зазор ведущей шестерни главной передачи не допускается, т.к. при его наличии возникает быстрый износ зубьев шестерен и возможно заклинивание моста.

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

Осевой зазор в подшипниках дифференциала главной передачи также не допускается. Проверку его производить через маслосливные отверстия.

Рис. 5.16. 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



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

**Регулировку подшипника ведущей шестерни главной передачи** производить подбором толщины пакета прокладок 8 (рис. 5.16) 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 проверять динамометром (рис. 5.17). При этом отсоединить левую половину картера. Крышку подшипника ведущей шестерни снять, 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 совместить отверстия для смазки в картере, прокладке и крышке. Момент затяжки гайки 7 (рис. 5.16) 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 регулировочных прокладок и появление опасного осевого зазора.

При проявлении в процессе эксплуатации автомобиля осевого зазора ведущей шестерни подтянуть гайку 7. Если при этом осевой зазор не устраняется, то уменьшить толщину пакета регулировочных прокладок и отрегулировать подшипник, как указано выше.

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

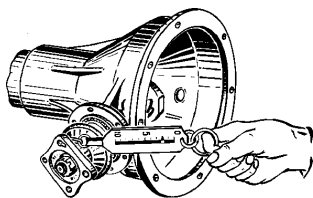


Рис. 5.17. Проверка затяжки подшипников ведущей шестерни

**Регулировку подшипников дифференциала** производить подбором толщины пакета регулировочных прокладок 3 (рис. 5.16), установленных между торцами внутренних колец обоих подшипников 2 и коробки сателлитов.

При замене шестерен главной передачи и подшипников дифференциала регулировку производить в следующей последовательности:

1. Напрессовать внутренние кольца подшипников дифференциала на шейки собранного дифференциала так, чтобы между торцами коробки сателлитов и торцами внутренних колец подшипников был зазор в пределах 3-3,5 мм.

2. Снять полуоси и установить дифференциал в сборе с ведомой шестерней в картер, поставить прокладку и крышку, наживить болты крепления крышки и, проворачивая ведомую шестерню монтажной лопаткой через горловину картера (рис. 5.18), прикатать подшипники для того, чтобы ролики заняли правильное положение. Затем крепежными деталями равномерно и окончательно соединить крышку с картером.

3. Отвинтить вновь крепежные детали. Осторожно снять крышку, вынуть из картера моста дифференциал и щупом замерить зазоры  $A$  и  $A_1$  (рис. 5.19) между торцами коробки сателлитов и торцами внутренних колец подшипников.

4. Подобрать пакет прокладок толщиной, равной сумме зазоров  $A + A_1$ . Для обеспечения предварительного натяга в подшипниках к этому пакету добавить прокладку толщиной 0,1 мм. Суммарная толщина пакета прокладок должна равняться  $A + A_1 + 0,1$  мм.

5. Снять внутренние кольца подшипников дифференциала. Разделить подобранный пакет прокладок пополам; установить прокладки на шейки коробки сателлитов и напрессовать внутренние кольца подшипников до упора. После этого произвести регулировку бокового зазора пере-

мещением ведомой шестерни. При замене только подшипников дифференциала замерить и сравнить высоту нового и старого подшипников в сборе. Если новый подшипник выше или ниже старого на какую-то величину, то толщину имеющегося пакета прокладок уменьшить в первом случае и увеличить во втором случае на эту же величину.

**Регулировку бокового зазора и положения шестерен главной передачи** производить только при замене старых шестерен новыми в следующей последовательности: сначала регулировать подшипники ведущей шестерни и подшипники дифференциала (как указано выше), затем приступить к регулировке бокового зазора в зацеплении зубьев шестерен главной передачи. Боковой зазор в зацеплении шестерен регулировать перестановкой прокладок 3 (рис. 5.16) с одной стороны коробки дифференциала на другую. Если снимать прокладки со стороны ведомой шестерни, то зазор в зацеплении увеличивается, если же прибавлять - зазор уменьшается.

Прокладки нужно только переставлять, не изменяя их суммарной толщины, чтобы не нарушать натяг подшипников дифференциала.

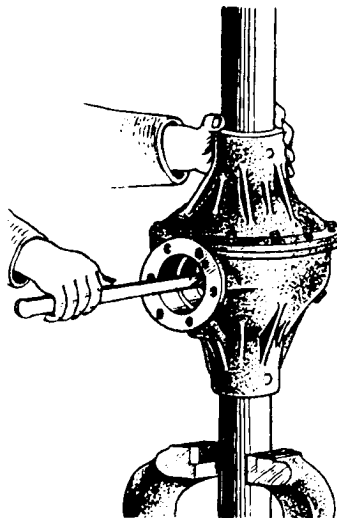
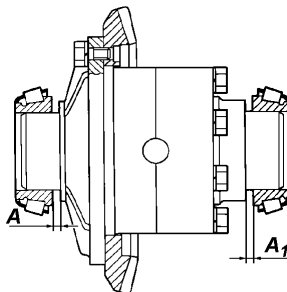


Рис. 5.18. Прикатка роликов подшипников дифференциала

Рис. 5.19. Зазоры  $A$  и  $A_1$  между торцами подшипников и коробки сателлитов



Окружной боковой зазор должен быть в пределах 0,35-0,77 мм. Замер производить на фланце ведущей шестерни на радиусе 40 мм (проверять в четырех положениях ведущей шестерни через каждый оборот).

Закончив сборку моста, проверить его нагревание после движения автомобиля. Если нагревание картера в зоне двухрядного конического подшипника, ведущей шестерни или подшипников дифференциала свыше 90 °С (вода на картере кипит), то увеличить общую толщину пакета подобранных прокладок для двухрядного конического подшипника ведущей шестерни, а для подшипников дифференциала уменьшить толщину прокладок со стороны картера (при окружном боковом зазоре 0,64 мм и более) или со стороны крышки (при окружном боковом зазоре менее 0,64 мм).

## ПЕРЕДНИЙ МОСТ

**Передний мост автомобиля** - ведущий. Картер, главная передача и дифференциал переднего моста не отличаются от соответствующих деталей и узлов заднего моста.

Все операции разборки, сборки, обслуживания, регулировки и возможные неисправности такие же, как и для заднего моста.

Устройство поворотного кулака переднего ведущего моста показано на рис. 5.20.

К кожуху 2 полуоси пятью болтами крепится шаровая опора 6 с запрессованными в нее втулками 30 шкворней. На шаровой опоре с помощью двух шкворней 9 установлен корпус поворотного кулака 7.

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. 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 рычаге поворотного кулака (слева) и на верхней накладке шкворня (справа)

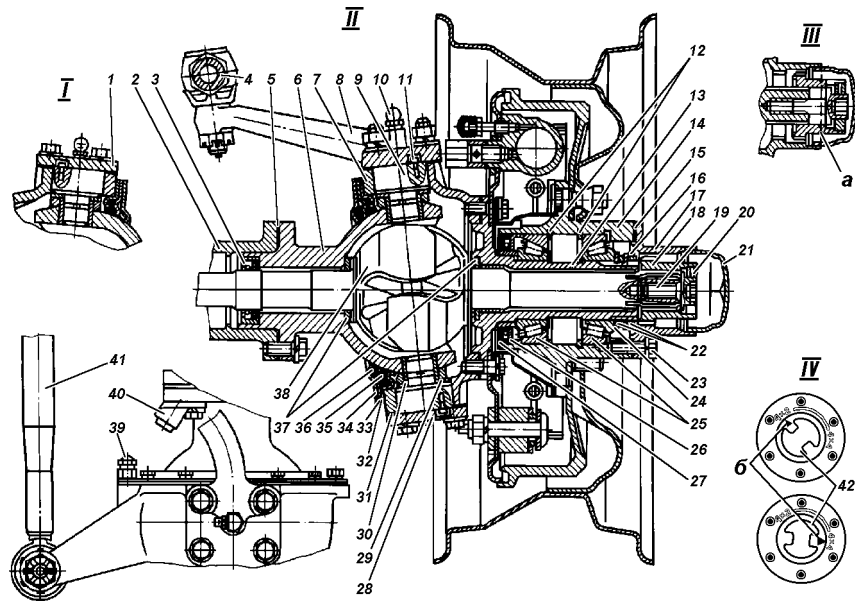
## Перечень возможных неисправностей заднего моста

№ п/п	Наименование неисправностей	Вероятная причина	Метод устранения
1.	Повышенный шум при работе заднего моста	<p>Увеличенный боковой зазор в зацеплении шестерен главной передачи вследствие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>износа зубьев шестерен главной передачи;</li> <li>износа подшипников ведущей шестерни главной передачи;</li> <li>износа подшипников дифференциала;</li> <li>ослабления крепления ведомой шестерни к дифференциалу.</li> </ul>	<p>Изношенные шестерни главной передачи заменить. Регулировать шестерни для компенсации износа не следует, так как требуемый контакт в зацеплении шестерен достигается только при определенном их взаимном положении</p> <p>Отрегулировать или заменить изношенные подшипники</p> <p>Отрегулировать или заменить изношенные подшипники</p> <p>Подтянуть болты крепления ведомой шестерни</p> <p>Заменить изношенные детали</p>
2.	Течь масла через манжету ведущей шестерни главной передачи	<p>Износ манжеты или поверхности (под манжетой) фланца крепления карданного вала к ведущей шестерне главной передачи</p>	<p>Долить масло в картер моста</p> <p>Заменить манжету или фланец</p>
3.	Течь масла в плоскости разъема картера моста	<p>Ослабление затяжки крепежных деталей крышки и картера главной передачи или повреждение прокладки</p>	<p>Произвести подтяжку крепежных деталей или заменить прокладку. Толщина прокладки 0,12 мм. Материал - бумага прокладочная</p>



Рис. 5.20. Поворотный кулак:

I - кулак поворотный правый; II - кулак поворотный левый; III - муфта отключения колес; а - канавка сигнальная; IV - муфта отключения колес; б - 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 - кольца 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



установлены пресс-масленки 10. Нижние шкворни смазываются смазкой, поступающей самотеком из шаровой опоры.

Внутри поворотного кулака установлен шарнир равных угловых скоростей. Конструкция шарнира обеспечивает одинаковые угловые скорости ведущего и ведомого валов независимо от угла между ними. Шарнир состоит из двух вилок, в криволинейных канавках которых расположены четыре шарика. В центральных гнездах вилок расположен пятый шарик, который является установочным и служит для центрирования вилок. От продольного перемещения шарнир ограничен упорной шайбой 37. Внутренняя ведущая вилка шарнира соединена шлицами с полуосевой шестерней дифференциала. На ведомом конце кулака шарнира установлено устройство для отключения передних колес автомобиля, которое состоит из подвижной муфты 18, установленной на шлицах, и болта 19 с пружиной и шариком. Наружными шлицами подвижная муфта соединяется с внутренними шлицами ведущего фланца 17, закрепленного болтами к ступице колеса.

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 "4x2". Включение производить поворотом диска по часовой стрелке до упора, совместив при этом указатель с надписью "4x4".

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

**Включение переднего моста при отключенных колесах не допускается.**

## Обслуживание переднего моста

При осмотре поворотных кулаков обращать 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  $27^\circ$ . Увеличенный угол поворота колес приводит к разрушению шарниров поворотных кулаков.

**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 устраняют снятием сверху и снизу одинакового количества регулировочных прокладок 31. Разность между суммарными толщинами верхних и нижних прокладок не должна превышать 0,1 мм.

**Регулировку схождения колес** производить при нормальном давлении в шинах таким образом, чтобы размер А (рис. 5.21), замеренный по средней линии боковой поверхности шин спереди, был на 1,5-3,0 мм меньше размера В сзади.

Проверку схождения колес производить по наружным или по внутренним поверхностям шин. Проверку схождения по наружным поверхностям производить на специальном стенде. При этом найти точки равного бокового биения шин и расположить их в горизонтальной плоскости. В противном случае, вследствие значительного бокового биения шин, схождение будет отрегулировано неправильно.

Определение схождения колес по внутренним поверхностям шин производить при отсутствии специального стенда. Автомобиль установить на смотровую яму с положением колес для движения по прямой. Штангой с под-

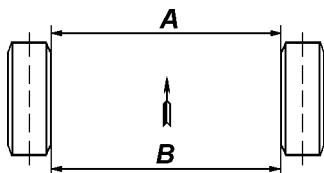


Рис. 5.21. Схождение колес

вижной линейкой замерить расстояние между внутренними поверхностями шин сзади, примерно на высоте центра колеса. Штангу при этом устанавливать горизонтально, а точки касания штанги к шинам отмечать мелом. Затем автомобиль перекатывать вперед или назад на такую величину, при которой отмеченные на шинах точки оказываются спереди на той же высоте, и замер между отмеченными точками повторяется. Разница между первым и вторым замерами дает величину схождения колес. В случае необходимости регулировку схождения колес производить изменением длины тяги рулевой трапеции путем вращения штуцера 2 (рис. 5.22) после предварительного ослабления контргаек 1 и 3, имеющих левую и правую резьбу. После регулировки контргайки затянуть.

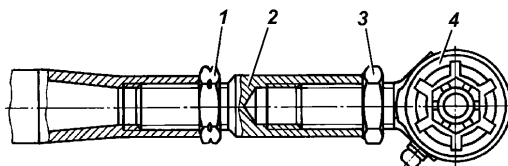


Рис. 5.22. Тяга рулевой трапеции:

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

## Глава 6. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

### РАМА

**Рама** автомобиля - сварная (рис. 6.1), состоит из двух лонжеронов, соединенных между собой поперечинами. Одна из поперечин 14 крепится болтами на кронштейнах рамы. Болтовое крепление этой поперечины предусмотрено для облегчения снятия и установки коробки передач и раздаточной коробки в сборе.

### Обслуживание рамы

Конструкция рамы достаточно проста, надежна и не требует особого ухода.

При перегрузках автомобиля в деталях рамы могут появляться трещины, которые необходимо устранять методом заварки, в отдельных случаях с применением усилителей в местах дефекта, предварительно произведя правку рамы.