

верьте уровень масла в бачке насоса гидроусилителя, убедитесь в отсутствии воздуха в системе, осадка или грязи в бачке и на фильтре насоса, утечки масла в соединениях маслопроводов.

Усилие на рулевом колесе измеряйте пружинным динамометром, прикрепленным к ободу колеса в следующих его положениях:

1. Рулевое колесо повернуто более чем на два оборота от среднего положения. Усилие на рулевом колесе должно быть 5,9... 15,7 Н (0,6... 1,6 кгс). В этом случае зацепление и шарико-винтовая пара выведены в положение, близкое к крайнему, где трение в этих узлах практически исключено, а величина усилия определяется преимущественно моментом трения в упорных подшипниках, уплотнениях и втулках рулевого механизма.

Несоответствие усилия на ободу рулевого колеса указанной величине свидетельствует о неправильной (недостаточной или чрезмерной) затяжке упорных подшипников винта, либо означает, что повреждены детали узла шариковой гайки.

Недостаточная затяжка упорных подшипников приводит к нарушению курсовой устойчивости автомобиля (автомобиль плохо “держит дорогу”); чрезмерная, наряду с повреждением деталей узла шариковой гайки, — к заклиниванию рулевого механизма (явление “остаточного давления”).

2. Рулевое колесо повернуто на 3/4 оборота от среднего положения. Усилие не должно превышать 19,6... 22,6 Н (2 ... 2,3 кгс). При этом положении добавляется трение в шарико-винтовой паре за счет предварительного натяга шариков. Отклонение величины усилия на ободу рулевого колеса от указанных значений вызывается повреждением деталей узла шарико-винтовой пары.

3. Рулевое колесо проходит среднее положение. Усилие на рулевом колесе должно быть на 3,9... 5,9 Н (0,4... 0,6 кгс) больше усилия, полученного при замере во втором положении, но не превышать 21,8 Н (2,2 кгс).

В этом случае проверяется регулировка зубчатого зацепления рулевого механизма. Если усилие меньше

указанной величины, зазор в зубчатом зацеплении больше допустимого, автомобиль при этом будет плохо “держат дорогу”. Если усилие больше — зацепление слишком “затянуто”, что может являться, наряду с другими факторами, причиной плохого самовозврата управляемых колес в среднее положение.

Если при измерении усилий в перечисленных выше положениях окажется, что они не соответствуют указанным величинам, отрегулируйте рулевой механизм. При необходимости, снимите механизм с автомобиля для выполнения работ по его частичной или полной разборке и дополнительной проверке.

Регулирование рулевого механизма начинайте с замера усилия в третьем положении. При этом с помощью регулировочного винта вала сошки доведите усилие до нормы. При вращении винта по часовой стрелке усилие будет увеличиваться, при вращении против часовой стрелки — уменьшаться.

Для регулирования усилия в первом положении следует произвести частичную разборку рулевого механизма, для того чтобы подтянуть или ослабить гайку крепления упорных подшипников. Для устранения причин несоответствия усилия во втором положении требуется полная разборка рулевого механизма. Полную разборку разрешается производить только на предприятии, ремонтирующем рулевые механизмы, или в специализированных мастерских. Порядок снятия, разборки и сборки рулевого механизма, а также его последующей проверки и установки на автомобиль изложен ниже.

При проверке давления в гидросистеме рулевого управления на автомобиль в напорной магистрали между насосом и рулевым механизмом установите приспособление (рис. 282), имеющее манометр 2 со шкалой до 9810 кПа (100 кгс/см²) и вентиль 1, прекращающий подачу масла к гидроусилителю.

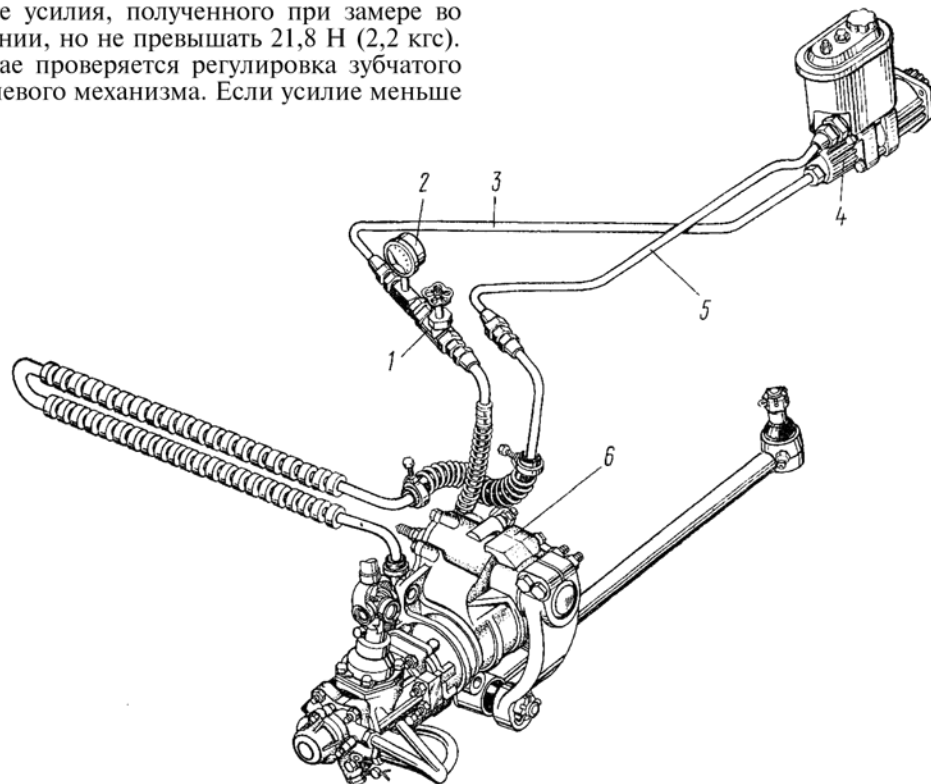


Рис. 282. Схема проверки давления в гидросистеме рулевого управления: 1 - вентиль; 2 - манометр; 3 - магистраль высокого давления; 4 - насос; 5 - магистраль низкого давления; 6 - механизм рулевой

При проверке давления откройте вентиль и поверните рулевое колесо до упора, приложив к рулевому колесу усилие не менее 98,1 Н (10 кгс). Давление масла при частоте вращения коленчатого вала 600 мин⁻¹ должно быть не менее 7355 кПа (75 кгс/см²).

Если давление масла будет меньше 7355 кПа (75 кгс/см²), то медленно заверните вентиль, следя за повышением давления по манометру. При исправном насосе давление должно подниматься и быть не менее 8336 кПа (85 кгс/см²). В этом случае неисправность нужно искать в рулевом механизме (неправильная регулировка предохранительного клапана или чрезмерные внутренние утечки). Если давление не увеличивается, то неисправен насос. Если давление при закрытом вентиле больше давления, которое было при открытом вентиле, но ниже 7355 кПа (75 кгс/см²), то неисправными могут быть оба агрегата.

Для проверки правильности работы клапана управления гидроусилителем отсоедините продольную рулевую тягу, откройте вентиль и поверните рулевое колесо до упора с приложением усилия не менее 98,1 Н (10 кгс) при частоте вращения коленчатого вала 1000 мин⁻¹.

При прекращении действия усилия на рулевое колесо давление должно понизиться до 294... 490 кПа (3... 5 кгс/см²). Такую проверку проведите в двух крайних положениях. Если давление не понизится, то это свидетельствует о заедании золотника или реактивных плунжеров клапана.

При проверке нельзя держать вентиль закрытым, а колеса повернутыми до упора более 15 с. Проверку проводите при температуре масла в баке 65... 75°С. При необходимости масло можно нагреть, поворачивая колесо до упоров в обе стороны и удерживая их в крайних положениях не более 15 с.

Регулирование затяжки подшипников вала рулевой колонки проводите, если ощущается осевое перемещение вала, а момент вращения вала менее 29,4... 78,5 Нсм (3... 8 кгс·см) [что соответствует усилию 1,15... 3,08 Н (0,118... 0,314 кгс), приложенному на радиусе рулевого колеса 255 мм] при отсоединенном карданном вале.

Отрегулируйте затяжку подшипников вращением регулировочной гайки 8 (см. рис. 272), предварительно разогнув ус стопорной шайбы 7. При регулировании, подтягивая гайку, поворачивайте вал I за рулевое колесо в обе стороны, чтобы не перезатянуть гайку.

Недопустима затяжка гайки с последующим отворачиванием ее для получения указанного момента вращения вала рулевой колонки, так как при этом могут быть повреждены штампованные из листовой стали кольца подшипников вала рулевой колонки. После окончания регулирования один из усиков стопорной шайбы вновь загните в паз гайки. Если по каким-либо причинам колонка рулевого управления разбиралась, то при сборке в подшипники вала заложите свежую смазку.

При сборке карданного вала следите за тем чтобы оси отверстий в вилках для крепежных клиньев находились в параллельных плоскостях и были расположены так, как это показано на рис. 273. Карданный вал устанавливайте на автомобиль таким образом, чтобы вилка со шлицевой втулкой была обращена вверх. При этом заложенная в полость втулки смазка обеспечивает лучшее смазывание шлицев.

Замену поперечной рулевой тяги выполняйте в следующем порядке:

- вывесьте переднюю ось автомобиля;
- расшплинтуйте и отверните гайку, крепящую шаровой палец левого наконечника тяги с соответствующим нижним рычагом поворотного кулака;

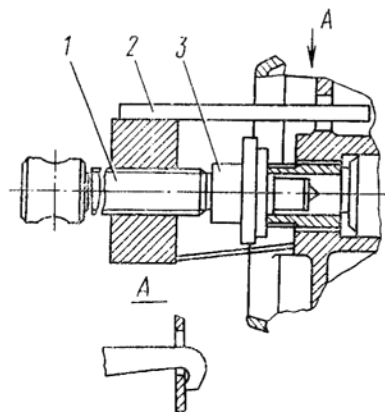


Рис. 283. Съёмник рулевого колеса: 1 - винт; 2 - захват; 3 - наконечник

— выбив шаровой палец из конусного отверстия рычага, отсоедините левый наконечник тяги рулевой трапеции;

— проделайте те же операции с правым наконечником поперечной рулевой тяги и снимите тягу с автомобиля;

— установите концы шаровых пальцев наконечников новой поперечной тяги в отверстиях нижних рычагов, затяните и зашплинтуйте гайки крепления. Момент затяжки гаек крепления шаровых пальцев поперечной рулевой тяги 245...314 Н·м (25... 32 кгс·м). Устанавливайте поперечную тягу так, чтобы масляные шаровые пальцы на наконечниках тяги были обращены назад по ходу автомобиля;

— опустите переднюю ось.

Для замены продольной рулевой тяги:

— вывесьте переднюю ось автомобиля и поверните управляемые колеса влево до отказа;

— расшплинтуйте и отверните гайку крепления шарового пальца продольной рулевой тяги со стороны сошки рулевого управления;

— выбив шаровой палец из конусного отверстия сошки, отсоедините тягу;

— выполните те же операции с другим шарнирным соединением продольной тяги в месте соединения ее с верхним рычагом левого поворотного кулака и снимите тягу с автомобиля.

Установку новой продольной тяги производите в последовательности, обратной снятию, обратив при этом внимание на правильность присоединения и соответствие отличающихся головок тяги местам установки. Опустите переднюю ось автомобиля. Гайки крепления шаровых пальцев продольной рулевой тяги затяните с крутящим моментом 245... 314 Н·м (25... 32 кгс·м).

Для снятия рулевого колеса, если оно не снимается от легких постукиваний молотком снизу вверх, используйте съёмник. Предварительно сняв декоративную крышку и отвернув гайку крепления рулевого колеса, введите крюки захвата 2 (рис.283) в отверстия ступицы рулевого колеса и поверните по часовой стрелке до упора. Упирая наконечник 3 в торец вала, вворачивайте винт 1 в захват до полного снятия рулевого колеса.

При установке рулевого колеса затяните гайку крепления его, обеспечив момент затяжки 59... 79 Н·м (6... 8 кгс·м).

Для проверки, регулирования и ремонта предохранительного клапана рулевого механизма при отказе или нестабильной работе: