

Инструкция по эксплуатации УАЗ-3160

Предупреждения

1. Не начинать движение на автомобиле с не прогретым двигателем. Не допускать после пуска холодного двигателя большой частоты вращения коленчатого вала.
2. При появлении в работающем двигателе выделяющихся шумов или стуков или неравномерности в работе следует выяснить причину их возникновения и до устранения неисправности автомобиль не эксплуатировать.
3. Включать задний ход в коробке передач и понижающую передачу в раздаточной коробке только после полной остановки автомобиля.
4. Запрещается движение автомобиля с открытой дверью задка.
5. Во время движения по сухим твердым дорогам необходимо выключать передний мост.
6. Не допускать включения переднего моста при отключенных передних колесах.
7. Не допускать ударных нагрузок на ходовую часть автомобиля. При сильных ударах передними колесами внимательно осмотреть колеса, все детали переднего моста, рулевых тяг, рулевого механизма, масляного картера двигателя и устранить обнаруженные дефекты.
8. Не допускать длительного буксования колес.
9. Запрещается при температуре окружающего воздуха ниже -30°C автомобиль эксплуатировать с постоянно включенным передним мостом.
10. Не рекомендуем долго удерживать рулевое колесо в крайнем положении во избежание перегрева масла и выхода из строя насоса гидроусилителя.
11. Максимальная частота вращения двигателя не должна превышать 5400 об/мин.

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Требования безопасности

1. Проверять перед выездом исправность и надежность закрытия запорных механизмов капота и дверей кузова.
2. При работе с **низкозамерзающей жидкостью, этилированным бензином и тормозной жидкостью** необходимо соблюдать следующие правила:
 - избегать любых операций, в результате которых эти жидкости или их пары могут попасть в полость рта,
 - не давать высохнуть жидкости, попавшей на кожу, а сразу же смыть теплой водой с мылом,
 - не допускать проливания их в автомобиле или закрытом помещении. Облитое место необходимо смыть водой и проветрить;
 - облитую одежду перед стиркой снять, высушить вне помещения;
 - смачивать керосином нагар от этилированного бензина при соскабливании во избежание попадания ядовитых частиц нагара в органы дыхания.
3. Запрещается производить прогрев двигателя в закрытом помещении, не имеющем хорошей вентиляции, во избежание отравления угарным газом.
4. Соблюдать осторожность, открывая пробку радиатора системы охлаждения двигателя, во избежание ожога паром.
5. Не подогревать агрегаты автомобиля открытым пламенем.
6. Отопитель - подогреватель и двигатель содержать в чистоте (замасливание двигателя, особенно его картера, и подтекание топлива могут быть причиной возникновения пожара),
7. Особое внимание обращать на герметичность установки пробки левого топливного бака. Подтекание топлива не допускается.
8. Отключать аккумуляторную батарею после окончания работы автомобиля и в случае короткого замыкания в электропроводах.

Предупреждения

1. В течение первой тысячи км пробега строго соблюдать все рекомендации, изложенные в разделе "Обкатка нового автомобиля".
2. **Не начинать движение на автомобиле с непрогретым двигателем. Не допускать после пуска холодного двигателя большой частоты вращения коленчатого вала.**
3. Пуск двигателя в холодное время года производить после его предварительного прогрева.
4. **При появлении в работающем двигателе выделяющихся шумов и стуков и неравномерности в работе следует выяснить причину их возникновения и до устранения неисправности автомобиль не эксплуатировать.**
5. **Включать задний ход в коробке передач и понижающую передачу в раздаточной коробке только после полной остановки автомобиля.**
6. Запрещается выключать зажигание и вынимать ключ из выключателя зажигания при движении автомобиля. Остановка двигателя приведет к снижению эффективности тормозов, а при вынутом ключе зажигания вал рулевого управления блокируется противоугонным устройством и автомобиль становится неуправляемым.

7. Запрещается на крутых спусках:
- выключать передачу коробки передач (движение накатом) ввиду потери эффективности торможения;
 - выключать сцепление во избежание поломки ведомого диска сцепления.
8. **Запрещается движение автомобиля с открытой дверью задка.**
9. **Во время движения по сухим твердым дорогам выключать передний мост.**
Не допускать включения переднего моста при отключенных передних колесах.
10. В случае выхода из строя одного из контуров тормозной системы увеличивается ход педали тормоза и снижается эффективность торможения.
11. При пользовании шприцем с вывернутым наконечником вынимать пружину и шарик во избежание их попадания в агрегаты с жидкой смазкой.
12. Не допускать попадания на окрашенную поверхность кузова и резиновые детали кислот, растворов соды, тормозной жидкости, антифриза и топлива.
13. Не допускать ударных нагрузок на ходовую часть автомобиля. При сильных ударах передними колесами внимательно осмотреть колеса, все детали переднего моста, рулевых тяг, рулевого механизма, масляного картера двигателя и устранить обнаруженные дефекты.
14. Во избежание чрезмерных нагрузок на дифференциал моста не допускать длительного буксования колес.
15. **При температуре окружающего воздуха ниже минус 30°C автомобиль эксплуатировать с постоянно включенным передним мостом.**
16. Во время стоянки автомобиля свыше 12 часов при температуре окружающего воздуха ниже минус 30 °C аккумуляторную батарею хранить в теплом помещении.
17. **При движении автомобиля, оборудованного гидроусилителем рулевого управления, не рекомендуем долго удерживать рулевое колесо в крайнем положении во избежание перегрева масла и выхода из строя насоса гидроусилителя.**
18. Для автомобилей УАЗ-3160 и УАЗ-31605 с установленным нейтрализатором отработавших газов применяйте только неэтилированный бензин.
19. Долговечная и безотказная работа автомобиля в большой степени зависит от точности соблюдения требований настоящего руководства.

20. Завод постоянно совершенствует конструкцию своих автомобилей, в связи с чем последние конструктивные изменения, не влияющие на эксплуатацию, могут быть не отражены, в данном издании руководства.

ОСОБЕННОСТИ ВОЖДЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ В РАЗЛИЧНЫХ ДОРОЖНЫХ, МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Трогание с места на горизонтальных участках дорог с твердым покрытием или под уклон рекомендуем начинать на второй передаче. Во всех остальных случаях движение начинайте на первой передаче. Переключение передач производите при выключенном сцеплении.

Передачи переключайте плавным нажатием на рычаг без рывков. Если перед троганием с места не удастся включить требуемую передачу, то слегка отпустите педаль сцепления, а затем вторично выключите сцепление и включите передачу.

Синхронизаторы в коробке передач позволяют производить переключения передач без применения двойного выключения сцепления. Однако с целью ускорения процесса переключения передач и повышения срока службы синхронизаторов рекомендуется при переходе с высшей передачи на низшую применять двойное выключение сцепления с перегазовкой.

Передачу заднего хода в коробке передач включайте только после полной остановки автомобиля. При движении автомобиля не держите ногу на педали сцепления, так как это приводит к частичному выключению сцепления и к пробуксовыванию диска. На скользкой дороге автомобиль надо вести равномерно, с небольшой скоростью. Затормаживайте автомобиль плавно, постепенно увеличивая нажатие на педаль тормоза. При торможении не доводите колеса до скольжения, так как в этом случае значительно уменьшается эффект торможения и увеличивается износ шин. Кроме того, сильное и резкое торможение на скользкой дороге может вызвать занос автомобиля.

При движении автомобиля по бездорожью (песок, грязь, снег и т. д.), скользкой дороге, на больших подъемах (свыше 15°) и другим тяжелым участкам дороги не допускайте перегрузки двигателя. В этих условиях включайте передний мост, а в особо тяжелых условиях также и понижающую передачу в раздаточной коробке.

Перед включением переднего моста включите передние колеса (муфта на ступицах передних колес).

Включение переднего моста производите при движении автомобиля, а понижающую передачу в раздаточной коробке включайте только при полной остановке автомобиля.

Преодоление крутых подъемов и спусков. Движение автомобиля по дорогам с крутыми подъемами и спусками требует от водителя повышенного внимания и быстроты действия. Заранее определите крутизну подъема и включите ту передачу в коробке передач, которая обеспечит необходимое тяговое усилие на колесах, чтобы не переключать передачи на подъеме. Крутые подъемы преодолевайте на понижающей передаче в раздаточной коробке и на первой передаче в коробке передач. Подъемы преодолевайте без остановок и по возможности без поворотов. Короткие подъемы при

удобном подъезде и сравнительно ровной поверхности дороги преодолевайте с разгона без включения понижающей передачи в раздаточной коробке, на второй или третьей передаче в коробке передач в зависимости от крутизны подъема. Если по каким-либо причинам подъем преодолеть невозможно, то примите все меры предосторожности и медленно спуститесь вниз, включив передачу заднего хода. Спускайтесь постепенно, не давая разгона автомобилю и не выключая сцепления. При преодолении крутых спусков предусматривайте меры, обеспечивающие безопасность спуска. При преодолении длинного спуска (более 50м) предварительно оцените его крутизну и включите те передачи в коробке передач и раздаточной коробке, на которых автомобиль стал бы преодолевать подъем подобной крутизны. Такие спуски преодолевайте, используя торможение двигателем.

Запрещается спускаться с выключенными коробкой передач и раздаточной коробкой или с выключенным сцеплением. Не допускайте большой частоты вращения коленчатого вала на спуске, притормаживайте периодически автомобиль, снижая его скорость движения.

Преодоление канав, при дорожных кюветов и рвов производите на небольшой скорости с включенным передним мостом в направлении, перпендикулярном склону, с учетом размеров автомобиля, определяющих его проходимость. Не переезжайте препятствия с ходу, если возможен лобовой удар в колеса.

При преодолении канав и рвов учитывайте возможность косога вывешивания автомобиля и застревания его из-за пробуксовки колес.

Движение по грязным проселочным и профилированным дорогам на глинистом и черноземном грунте. На глинистых и черноземных грунтах, после сильного дождя, автомобиль при движении может получать боковые соскальзывания. Поэтому проявляйте большую осторожность при выборе направления движения. Во время движения выбирайте относительно горизонтальные участки пути, по возможности пользуясь уже проложенной колеей, что предотвращает боковые заносы автомобиля. Особые затруднения для вождения могут возникнуть при движении автомобиля на чрезмерно мокрых профилированных дорогах, имеющих крутой профиль и глубокие кюветы. По таким дорогам следует двигаться по гребню осторожно и с малой скоростью.

Преодоление заболоченных участков производите по прямой, не делая крутых поворотов и остановок. Начинайте движение плавно, без рывков. Двигайтесь с включенными передним мостом и понижающей передачей в раздаточной коробке, с передачей в коробке передач, которая бы обеспечивала необходимое тяговое усилие на ведущих колесах без пробуксовки. Поворачивайте плавно, с большим радиусом, не снижая скорости движения автомобиля, что исключит возможность срыва дерна и пробуксовки колес. Избегайте движение по следу, проложенному впереди идущим автомобилем.

При преодолении песчаных участков двигайтесь плавно, избегая рывков и остановок. Повороты производите плавно и с большим радиусом. При движении пользуйтесь возможно более высокими передачами при включенном переднем мосте, преодолевайте с ходу наметы и короткие песчаные подъемы. Не допускайте пробуксовки колес. Заблаговременно определяйте дорожную обстановку и включайте у передачу в коробке.

Преодоление брода производите с большой осторожностью. Автомобиль способен с малой скоростью преодолевать брод с твердым грунтом глубиной до 500 мм. Перед преодолением брода тщательно проверьте состояние дна, убедитесь в отсутствии глубоких ям, крупных камней, топких мест, а также выберите и проверьте места входа автомобиля в воду и выхода его из воды. **При наличии шторки радиатора закройте ее.** Преодолевайте брод осторожно, не создавая волны перед автомобилем, на первой или второй передаче в коробке передач с включенными передним мостом и понижающей передачей в раздаточной коробке. Избегайте маневрирования и крутых поворотов. После преодоления брода при первой возможности, но не позднее чем в тот же день, проверьте состояние масла во всех агрегатах. Если в масле будет обнаружена вода, то замените масло в этом агрегате. Наличие воды в масле определяйте по изменению его цвета. Следует также смазать до выдавливания свежей смазки все пресс-масленки шасси. При каждом выходе автомобиля из брода производите несколько неполных выключении сцепления и торможений для просушки фрикционных накладок сцепления и накладок тормозных колодок.

При остановке двигателя автомобиля во время преодоления брода можно сделать две-три попытки пустить двигатель стартером. Если двигатель не пускается, то автомобиль немедленно эвакуировать из воды любыми средствами. **В случае проникновения воды в агрегаты автомобиля двигаться собственным ходом после его извлечения из воды не следует.** Отбуксируйте автомобиль в место, где можно провести техническое обслуживание.

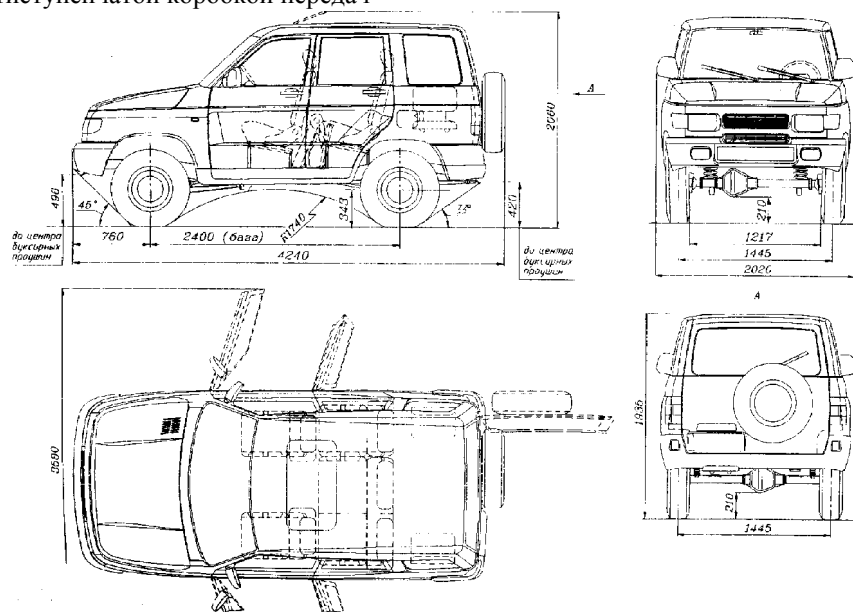
Движение по снежной целине автомобиль может совершать по снегу глубиной до 350 мм. Повороты автомобиля осуществляйте так же, как и при движении по заболоченному участку. При движении по сыпучему снегу применяйте те же правила движения, что и при движении по песку.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЩИЕ ДАННЫЕ*

Наименование	Модели автомобилей					
	УАЗ-31602	УАЗ-3160	УАЗ-31601	УАЗ-31603	УАЗ-31604	УАЗ-31605
Тип автомобиля	Повышенной проходимости, двухосный с колесной формулой 4x4					
Вместимость	5+2					
Масса перевозимого груза (включая водителя и пассажиров), кг	600					
Масса снаряженного автомобиля, кг	1910	1930	1910	1970	1975	1950
Полная масса автомобиля, кг	2510	2530	2510	2570	2575	2550

Распределение снаряженной массы по осям, кг:						
на переднюю ось	936	946	936	1000	1047	968
на заднюю ось	974	984	974	970	928	982
Распределение полной массы по осям, К1"						
на переднюю ось	1079	1088	1079	1088	1100	1090
на заднюю ось	1431	1442	1431	1482	1475	1460
Допустимая полная масса буксируемого прицепа, кг:	1500**					
с тормозами						
без тормозов	750**					
Максимальная скорость, км/ч	160	130	135	140	135	140
Путь торможения с полной нагрузкой с начальной скорости 80 км/ч (без прицепа), не более, м				43		
Максимальный угол поворота внутреннего колеса, град				27		
Наименьший радиус поворота автомобиля по оси следа переднего внешнего (относительно центра поворота) колеса, м				6,4		
Внешний габаритный радиус поворота автомобиля по точке автомобиля, наиболее удаленной от центра поворота) м				6,8		
Максимальный подъем, преодолеваемый автомобилем полной массой, град (%)				31 (60)		
Угол поперечной статической устойчивости автомобиля полной массой на стенде, град (%)				20 (36)		
Наибольшая глубина преодолеваемого брода, м				0,5		
Расход топлива при движении с постоянной скоростью 90 км/ч, л/100км	10,6 (10,3*)	11,8 (11,0*)	11,7 (10,8*)	9,3 (8,7*)	11,4 (9,9*)	11,5 (10,4*)
Расход топлива при движении с постоянной скоростью 120 км/ч, л/100км	16,0 (14,3*)	17,6 (15,8*)	17,3 (15,4*)	15,3 (14,4*)	16,8 (15,8*)	16,2 (14,9*)

* Для автомобилей с пятиступенчатой коробкой передач



ДВИГАТЕЛЬ

	ЗМЗ-4092.10	420. 10	4213.10	421.10-U	"Пежо" XU DPATE/L	"VM" 425 LTRU
Порядок работы цилиндров	-	1-2-4-3	1-2-4-3	1-2-4-3	1-3-4-2	1-3-4-2
Диаметр цилиндра, мм	95,5	92	100	100	85	92
Ход поршня, мм	94	92	92	92	92	94
Рабочий объем, л	2,65	2,445	2,89	2,89	2,1	2,5
Степень сжатия	9,3	8,2	8,2	8,2	21,5	21
Номинальная мощность нечто по ГОСТ 14846 при частоте вращения коленчатого вала: 5200 мин-1, кВт (л.с.)	132,0 (180)					

4000 мин ⁻¹ , кВт (л.с.)	-	65,5(89)*	75(102)*	72,1(98)	-	-
4200 мин ⁻¹ , кВт (л.с.)	-	-	-	-	-	78,0(106)
4300 мин ⁻¹ , кВт (л.с.)	-	-	-	-	79,5(108)	-
Максимальный крутящий момент нетто по ГОСТ 14846 при частоте вращения коленчатого вала:						
4000 мин ⁻¹ , Нм (кгем)	235,4 (24,0)	-	-	-	-	-
2800 мин ⁻¹ , Нм (кгем)		175(17,8)*	211(21,5)*	-	-	-
2200-2500 мин ⁻¹ , Нм (кгем)		-	-	209(21,3)	-	-
2000 мин ⁻¹ , Нм (кгем)		-	-	-	250 (25,5)	235 (24,0)
Минимальная частота вращения коленчатого вала на режиме холостого хода, мин ⁻¹	850-900	700-750	700-750	700-800	750-800	700-750
Содержание окиси углерода (СО) в отработавших газах на режиме минимальной частоты вращения холостого хода, %,	0,5	0,6-0,8			До 1,5	
Система смазки	Комбинированная: под давлением и разбрызгиванием					
Вентиляция картера	Закрытая					
Система питания	С принудительной подачей топлива					
Топливо	АИ-93 или АИ-92			дизтопливо**		
Система охлаждения	Жидкостная, за крытая, с принудительной циркуляцией					

Коробка передач - механическая, с синхронизаторами инерционного типа для всех передач переднего хода.

	пятиступенчатая	Четырехступенчатая
1-я передача	3,78	3,78
2-я	2,60	2,60
3-я	1,55	1,55
4-я	1,00	1,00
5-я	0,82	
Задний ход	4,12	

Раздаточная коробка - механическая, двухступенчатая, 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 (десяти, при пятиступенчатой коробке передач) передач вперед и двух назад. Передаточные числа: прямой передачи - 1,00 понижающей передачи - 1,94 или 1,47. При движении и на стоянке автомобиля возможен отбор мощности для привода специальных агрегатов (с установкой коробки отбора мощности потребителем).

Тип мостов: Ведущие, одноступенчатые с неразъемными картерами. Передний мост имеет устройство для отключения колес. Передаточное число: 4,375 или 4,111.

Подвеска автомобиля зависимая. Передняя - пружинная со стабилизатором поперечной устойчивости, задняя - на двух продольных полуэллиптических малолистовых рессорах. Упругие элементы подвески работают совместно с гидравлическими телескопическими амортизаторами двухстороннего действия.

Колеса - дисковые с неразъемным ободом, размер обода 6JX16; крепление - пятью гайками.

Шины - пневматические, радиальные, камерные, размер 225/75R16. Размер камеры - 225-16.

Рулевое управление - травмобезопасное, с регулируемой рулевой колонкой. Рулевой механизм с гидроусилителем типа "винт-шариковая гайка-сектор". Передаточное число рулевого механизма - 17,3.

Тормоза Автомобиль имеет рабочую, запасную и стояночную тормозные системы. Рабочая тормозная система с дисковыми тормозными механизмами на передних колесах и барабанными тормозными механизмами на задних колесах. Привод тормозов - гидравлический с вакуумным усилителем и двумя отдельными контурами от двухкамерного главного цилиндра: один - к тормозным механизмам передних колес, другой - к тормозным механизмам задних колес. В контуре задних тормозов имеется регулятор давления.

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Система проводки	Однопроводная, отрицательный полюс соединен с "массой" автомобиля
Напряжение в сети (номинальное), В	12
Генератор	Переменного тока со встроенными выпрямителем и интегральным регулятором напряжения
УАЗ-3160, УАЗ-31601 УАЗ-31605	16.3771 или 665.3701
УАЗ-31603	Фирмы "Valeo" Франция, типовой номер 961933308
УАЗ-31604	Фирмы "BOSCH"
Аккумуляторная батарея УАЗ-3160, УАЗ-31601 УАЗ-31605	6СТ66А
УАЗ-31603, УАЗ-31604	А 34770 или А24750 (торговая марка GNB Inc., США)
Стартер	42.3708, или 4211.3708-01, или 68.3708 Фирмы "Valeo" Фирмы "BOSCH"

УАЗ-3160, УАЗ-31601 УАЗ-31605	С противоугонным устройством и блокировкой повторного включения стартера
УАЗ-31603 УАЗ-31604 Выключатель зажигания	Электрический, с двумя щетками, трехрежимный, с регулировкой паузы в режиме прерывистой работы
Стеклоочиститель ветрового стекла	Электрический, с одной щеткой
Стеклоочиститель заднего стекла	
Фароочистители	Два - электрические
Омыватель	Электрический - для ветрового стекла и фар
Электродвигатель вентилятора отопителя салона	45.3730
Отопитель-подогреватель	В сочетании с системой охлаждения двигателя и системой отопления автомобиля предназначен для предпускового подогрева двигателя и обогрева салона, а также для устранения обледенения стекол. На УАЗ-3160, УАЗ-31601, УАЗ-31605-модели В7W, на УАЗ-31603 и УАЗ-31604 - D7W.
Звуковой сигнал	Электрический
Наружное освещение	Головные фары; противотуманные фары; передние и боковые указатели поворота; задние фонари, включающие в себя секции стоп-сигнала, указателей поворота, фонаря заднего хода, габаритного и противотуманного огней; задние световозвращатели; фонари освещения номерного знака; фонарь дополнительного сигнала торможения; дверные катафоты; подкапотная лампа
Электростеклоподъемник	Дистанционные
Система электроблокировки дверных замков	Предназначена для одновременной блокировки замков всех дверей автомобиля при запирании ключом левой передней двери или при нажатии на кнопку блокировки замка левой передней двери. Находясь внутри салона, можно заблокировать или разблокировать индивидуально любую дверь, пользуясь кнопкой блокировки соответствующей двери
Внутреннее освещение	Плафоны внутреннего освещения салона; плафоны индивидуального освещения; лампа освещения вещевого ящика; плафон освещения монтажного блока; подсветка рычагов отопителя и выключателей приборов

ЗАПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ (в литрах)

Наименование	Модели автомобилей				
Топливные баки:					
Правый			40		
Левый			40		
Система охлаждения двигателя	13,7 (14,1*)	13,7 (14,1*)	13,8 (14,7*)	14,2(15,0*)	13,7 (14,1*)
Система смазки двигателя (включая фильтр очистки масла и масляный радиатор)	5,8	5,8	5,0	7,0	5,8
Картер коробки передач: четырехступенчатой			1,0		
Пятиступенчатой			1,3		
Картер раздаточной коробки			0,8		
Картер главной передачи: переднего моста			1,5		
заднего моста			1,4		
Картер рулевого механизма типа глобоидальный червяк			0,25		
Системы гидроусилителя рулевого механизма			1,8		
Амортизаторы (каждый)			0,320		
Система гидравлического привода тормозов			0,55		
Система гидравлического привода сцепления			0,18		
Бачок омывателя			5 или 10		

РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

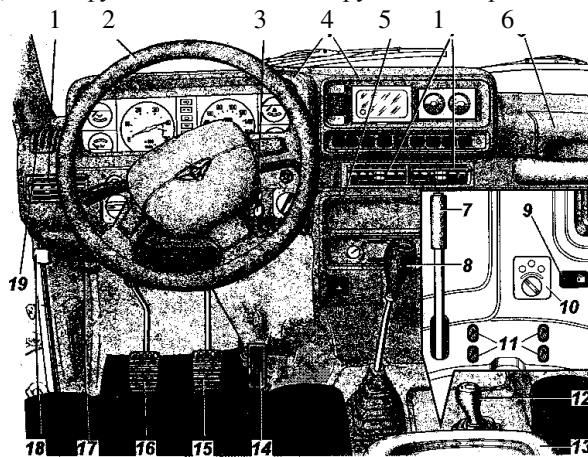
Прогиб ремня: вентилятора при усилии 4 кгс, мм	8-14			81-14
насоса гидроусилителя руля при усилии 4 кгс, мм	12-17			8-14
Вакуумного насоса при усилии 4 кгс, мм			8-14	
Генератора при усилии 10 кгс, мм			8-10	
Зазор между электродами свечей зажигания, мм	0,85			
Свободный ход педали сцепления, мм			8-30	
Свободный ход педали тормоза, мм			5-14	
Схождение передних колес, мм			1,5-3,0	
Свободный ход рулевого колеса, град., не более			10	

Давление воздуха в шинах, МПа (кгс/см ²):				
Передних колес			0,20 (2,0)	
Задних колес			0,25 (2,5)	

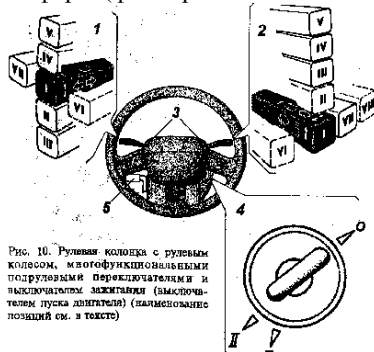
ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ. ОБОРУДОВАНИЕ САЛОНА И КУЗОВА АВТОМОБИЛЯ

Расположение органов управления и оборудование места водителя показано на рис. 9:

1 - дефлекторы системы вентиляции и отопления салона. **2** - рулевое колесо (см. рис. 10). **3** - ключи. **4** - панель приборов (см. рис. II). **5** - консоль панели приборов (см. рис. II). **6** - вещевой ящик. При открывании крышки включается лампа освещения вещевого ящика. **7** - рычаг стояночного тормоза. Для включения стояночного тормоза переместите рычаг вверх, для выключения нажмите на кнопку на торце рычага и переместите рычаг вниз до упора. **8** - рычаг переключения передач (положения рычага см. на рис. 12). **9** - переключатель датчиков указателя уровня топлива в баках. При нажатии на клавишу "к себе" включен датчик левого бака, "от себя" - правого, в среднем положении оба датчика отключены. **10** - пульт управления шторой радиатора (рис. 13). Переключатель имеет 5 фиксированных положений, соответствующих положению шторы. Система электропривода дистанционного управления шторой позволяет водителю из салона автомобиля поддерживать оптимальный режим работы двигателя. **11** - выключатели управления электростеклоподъемниками. **12** - рычаг включения переднего моста и понижающей передачи (положения рычагов см. на рис. 12). **13** - напольный контейнер. **14** - педаль акселератора. **15** - педаль тормоза. **16** - педаль выключения сцепления. **17** - накладка панели приборов. **18** - рычаг открывания замка капота. **19** - сопло обдува бокового стекла. На рис. 10 изображена рулевая колонка с рулевым колесом, многофункциональными подрулевыми переключателями и выключателем зажигания (наименование позиций см. в тексте).



1 - рычаг переключателя указателей поворота и света фар имеет следующие положения: I - указатели поворотов выключены; включен ближний свет фар, если выключателем наружного освещения включены фары; II - включены указатели левого поворота (нефиксированное положение); III - включены указатели левого поворота (фиксированное положение); IV - включены указатели правого поворота (нефиксированное положение); V - включены указатели правого поворота (фиксированное положение); VI (на себя) - сигнализация дальним светом фар независимо QT положения выключателя наружного освещения (нефиксированное положение); VII (от себя) - включен дальний свет фар, если выключателем наружного освещения включены фары (фиксированное положение).



2 - рычаг переключателя стеклоочистителя и омывателя имеет следующие положения: I - стеклоочиститель и омыватель выключены; II - включен прерывистый режим работы стеклоочистителя ветрового стекла (нефиксированное положение); III - включен прерывистый режим работы стеклоочистителя ветрового стекла (фиксированное положение); IV - включен постоянный режим (малая скорость) работы стеклоочистителя ветрового стекла (фиксированное положение); V - включен постоянный режим (большая скорость) работы стеклоочистителя ветрового стекла (фиксированное положение); VI (на себя) - включен омыватель и стеклоочиститель ветрового стекла; включен омыватель и стеклоочиститель фар, если выключателем наружного освещения включены фары (нефиксированное положение); VII - включен стеклоочиститель заднего стекла (фиксированное положение); VIII - включен омыватель и стеклоочиститель заднего стекла (нефиксированное положение).

3 - кнопки звукового сигнала.

4 - **выключатель зажигания** (выключатель пуска двигателя) имеет три положения: 0 - стоянка (положение фиксированное); I - включено зажигание; для дизельных двигателей - включены свечи накаливания и подогреватель топливного фильтра (положение фиксированное); II - включен стартер (нефиксированное положение). Ключ вынимается из замка только в положении 0, при этом срабатывает механизм запорного устройства, блокирующий вал рулевого управления.

Для блокировки рулевого управления на стоянке установите ключ в положение 0, выньте его и поверните рулевое колесо в любую сторону до щелчка, означающего, что язычок запорного устройства замка совпал с пазом стопорной втулки вала рулевого колеса.

При отпирании рулевого управления вставьте ключ в выключатель зажигания и, покачивая вправо-влево рулевое колесо, поверните ключ по часовой стрелке в положение I.

В целях исключения случаев ошибочного включения стартера при работающем двигателе (II положение ключа), в конструкции механизма замка применена блокировка, дающая возможность повторного пуска двигателя только после возврата ключа в положение 0.

Запрещается выключать зажигание и вынимать ключ из выключателя зажигания при движении автомобиля. Остановка двигателя приведет к снижению эффективности тормозов, а при вынутом ключе зажигания вал рулевого управления блокируется противоугонным устройством и автомобиль становится неуправляемым.

5 - **рычаг управления углом наклона рулевой колонки**. Для изменения угла наклона рулевой колонки потяните рычаг, переместите колонку и отпустите рычаг.

На панели приборов и консоли (рис. II) расположены:

1 - **указатель давления масла в системе смазки двигателя**. Имеет шкалу, разделенную на три цветовых зоны. Зона, окрашенная в зеленый цвет соответствует нормальному рабочему давлению масла. Красные зоны соответствуют аварийному пониженному (левая) и по выше иному (правая) давлению масла. Работа двигателя при положении стрелки указателя в красных зонах не допускается.

2 - **указатель температуры охлаждающей жидкости**. Имеет шкалу, разделенную на три зоны. Белая зона соответствует работе двигателя в режиме прогрева. Зеленая зона соответствует нормальной рабочей температуре охлаждающей жидкости. Красная зона свидетельствует о перегреве двигателя, работа двигателя в этом режиме недопустима.

3 - **тахометр**. Шкала тахометра имеет желтую зону, соответствующую 4000-4200 мин⁻¹, и красную зону, соответствующую 4200-5000 мин⁻¹ коленчатого вала двигателя. Желтая зона свидетельствует о работе двигателя в режиме максимально допустимых оборотов коленчатого вала, а красная зона - о превышении допустимых оборотов и работе двигателя в аварийном режиме. 4 - блок контрольных ламп. Контрольные лампы зеленого и синего цвета информируют водителя о нормальном функционировании включаемой системы. Лампы оранжевого цвета предупреждают водителя о необходимости принятия мер для обеспечения дальнейшей нормальной работы автомобиля. Лампы красного цвета предупреждают водителя о необходимости немедленного принятия мер, предотвращающих аварийную работу агрегатов, обеспечивающих безопасность автомобиля.

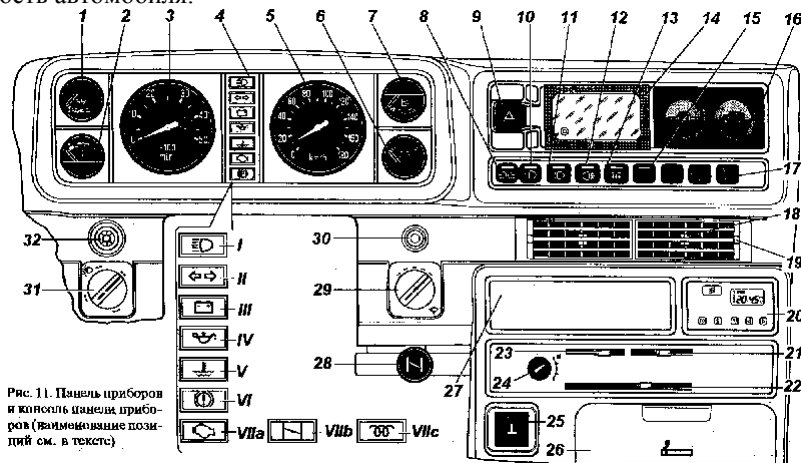


Рис. 11. Панель приборов и консоль панели приборов (вызывающие позиции см. в тексте)

Эксплуатация автомобиля с постоянно горящей (хотя бы одной) лампой красного цвета не допускается. Блок контрольных ламп включает следующие лампы: I - контрольная лампа дальнего света фар (синяя). Загорается при включении нитей дальнего света в лампах фар, а также при подаче светового сигнала дальним светом фар;

II - контрольная лампа включения указателей поворота и аварийной сигнализации (зеленая). Работает в мигающем режиме одновременно с лампами указателей поворота в фонарях автомобиля при включении переключателя поворота или выключателя аварийной сигнализации. Отсутствие контрольного сигнала лампы при включении сигнала поворота или аварийной сигнализации свидетельствует о выходе из строя одной или нескольких ламп указателей поворота в фонарях;

III - контрольная лампа заряда аккумуляторной батареи (красная). Должна загораться при включении зажигания и гаснуть после пуска двигателя. Горение лампы при работающем двигателе сигнализирует об отсутствии зарядки аккумуляторной батареи, что свидетельствует о выходе из строя генератора, слабом натяжении или обрыве ремня вентилятора;

IV - контрольная лампа аварийного давления масла в системе смазки двигателя (красная). Загорается после включения зажигания и гаснет после пуска двигателя при повышении оборотов коленчатого вала;

V - контрольная лампа аварийного перегрева охлаждающей жидкости (красная). Загорается при достижении температуры: УАЗ-3160, УАЗ-31601 и УАЗ-31605 - 91-98 °С, УАЗ-31603 - 110-118 °С, УАЗ-31604 - 104-110 °С;

VI - контрольная лампа неисправности тормозной системы и включения стояночного тормоза. Мигающий режим означает, что включен стояночный тормоз, а постоянное горение - неисправность тормозной системы;

VIIa - контрольная лампа неисправности двигателя с впрыском топлива (оранжевая). Устанавливается на автомобилях УАЗ-3160 и УАЗ-31605;

VIIb - контрольная лампа прикрытия воздушной заслонки карбюратора (оранжевая). Загорается при выгнутой рукоятке управления воздушной заслонкой карбюратора. Устанавливается на автомобиле УАЗ-31601;

VIIc - контрольная лампа включения свечей накаливания (оранжевая) дизельного двигателя. Загорается при включении свечей накаливания (при установке ключа в выключателе пуска двигателя в положение 1, см. рис. 10). Устанавливается на автомобилях УАЗ-31603 и УАЗ-31604.

5 - **спидометр**. Имеет два счетчика пройденного пути: суммарный и суточный. Показания суточного счетчика можно установить на ноль рукояткой 30.

6 - **указатель напряжения**. Имеет шкалу, разделенную на четыре зоны. Зеленая зона шкалы с диапазоном напряжения 13-15 В соответствует нормальному рабочему напряжению в сети автомобиля. Левая красная и белая зона шкалы с диапазоном напряжения 8-11В и 11-13В соответственно свидетельствуют о пониженном напряжении, а правая зона шкалы красного цвета с диапазоном 15-16В - о повышенном. При включении зажигания на автомобиле с исправной заряженной аккумуляторной батареей стрелка указателя должна установиться в белой зоне Шкалы. После пуска двигателя она должна отклониться в правую часть зеленой зоны, что свидетельствует о нормальной зарядке аккумуляторной батареи. Положение стрелки в левой красной зоне шкалы свидетельствует о разряженности аккумуляторной батареи, а при работающем двигателе - о выходе из строя генератора, регулятора напряжения или ремня вентилятора. Положение стрелки в правой красной зоне шкалы свидетельствует о выходе из строя регулятора напряжения, вследствие чего аккумуляторная батарея заряжается при повышенном напряжении. Эксплуатация автомобиля при положении стрелки указателя напряжения в красных зонах шкалы недопустима.

7 - **указатель уровня топлива с сигнальной лампой резерва топлива (оранжевого цвета)**. Имеет шкалу, разделенную на две цветовые зоны (желтую и зеленую). Крайняя правая часть шкалы зеленого цвета соответствует полному объему топлива в баке. Желтая зона сигнализирует о необходимости Дозаправки. Лампа резерва топлива загорается при остатке топлива в баке не менее 6-8 л.

8 - выключатель габаритных огней с встроенными лампами подсветки и контроля включения.

9 - выключатель аварийной сигнализации.

10 - выключатель света фар с встроенной лампой подсветки. Включение света фар исключает возможность выключения габаритных огней выключателем 8.

11 - выключатель противотуманных фар с встроенными лампами подсветки и контроля включения.

12 - выключатель противотуманных задних огней с встроенными лампами подсветки и контроля включения.

13 - выключатель обогрева заднего стекла с встроенными лампами подсветки и контроля включения.

14 - блок индикации бортовой системы контроля (см. рис. 14). Горящие индикаторы сообщают о неисправности соответствующей системы. Эксплуатация автомобиля с горящим индикатором недопустима.

15 - выключатель подогревателя топливного фильтра (только для автомобилей УАЗ-31603 и УАЗ-31604) с встроенными лампами подсветки и контроля включения.

16 - угломер. Диапазон измерения продольного угла наклона автомобиля (вперед-назад) $\pm 45^\circ$. Диапазон измерения поперечного наклона автомобиля (вправо-влево) $\pm 40^\circ$. В связи с тем, что угломер восприимчив к ускорению, возможны кратковременные отклонения отсчетных устройств в продольном направлении во время резкого торможения и набора скорости и в поперечном направлении на крутых поворотах, не отражающие истинные углы наклона автомобиля.

17 - заглушки.

18 - рычажок изменения направления воздушного потока из дефлектора. 19 - рычажок управления заслонкой дефлектора.

20 - часы электронные цифровые. На автомобилях с отопителем-подогревателем вместо часов устанавливается пульт управления (таймер). Все необходимые сведения по эксплуатации содержатся в руководстве по эксплуатации часов или отопителя-подогревателя, которое входит в комплект документации, прикладываемой к автомобилю.

21 - рычаг управления заслонкой притока воздуха. Крайнее левое положение - поступает наружный воздух, крайнее правое положение - забор воздуха из салона автомобиля.

22 - рычаг управления краном отопителя. Крайнее левое положение - кран закрыт, правое - открыт.

23 - рычаг управления направлением подачи воздуха. Крайнее левое положение - обдув ветрового стекла и передних боковых стекол, крайнее правое - обдув ног, среднее положение - обдув ветрового стекла, передних боковых стекол, ног и через дефлекторы 1 (рис. 9).

24 - выключатель вентилятора отопителя. Выключатель имеет четыре положения (выключено и три скорости обдува).

25 - выключатель управления дистанционным выключением "массы".

26 - пепельница. Внутри пепельницы расположен прикуриватель. Для нагрева спирали прикуривателя нажмите на ручку вставки, утопите ее в корпусе до фиксации и отпустите ручку. При достижении необходимой температуры нагрева спирали вставка автоматически возвращается в исходное положение. Не допускается принудительное удерживание

вставки в утопленном положении.

27 - место для установки магнитолы.

28 - рукоятка управления воздушной заслонкой (только для УАЗ-31601).

29 - переключатель "паузы" стеклоочистителя имеет пять фиксированных положений, соответствующих длительности паузы от 3 до 15св режиме прерывистой работы.

30 - рукоятка установки на ноль показаний суточного счетчика пройденного пути. Установку производить вращением рукоятки против часовой стрелки и только на стоящем автомобиле.

31 - гидрокорректор фар с ручной регулировкой. Вращением рукоятки гидрокорректора корректируется угол наклона пучка света фар в зависимости от нагрузки автомобиля: •• -автомобиль с водителем; •• -все места заняты, за исключением двух задних (откидных); •• -все места заняты; •• -автомобиль с водителем и максимально разрешенным грузом в багажном отделении.

При других вариантах нагрузки (без превышения полной массы) положение подбирается таким образом, чтобы освещенность дороги на ближнем свете фар была в пределах нормы и не ослеплялись водители встречного транспорта. 32 -выключатель освещения приборов с реостатом, регулирующим интенсивность освещения.



Рис. 12. Положения рычагов коробки переключения передач и раздаточной коробки: 1-5 -передачи; R -задний ход; 2Н - прямая передача, передний мост выключен; 4Н -прямая передача, включен передний мост (основное положение - правое); N -нейтральное положение; 4L -включен передний мост и понижающая передача

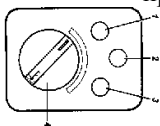


Рис. 13. Пульт управления шторой радиатора: 1 - зеленый индикатор открытого положения шторы; 2 - красный индикатор аварийного режима работы электропривода (перегрузка на валу моторедуктора); 3 -желтый индикатор закрытого положения шторы; 4 -переключатель фиксированных положений шторы

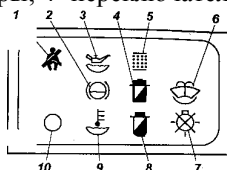


Рис. 14. Блок индикации бортовой системы контроля: 1 -не пристегнуты ремни безопасности; 2 -низкий уровень тормозной жидкости; 3 -низкий уровень масла в картере двигателя; 4 -засорен масляный фильтр; 5 -засорен воздушный фильтр; 6 -низкий уровень жидкости в бачке омывателя; 7 -неисправность ламп;8 -засорен топливный фильтр; 9. 10 -кнопка "сброс"

Плафон освещения салона: Для включения и выключения плафона нажмите на его выступающую часть.

Отопление и вентиляция салона. Для подогрева поступающего в салон воздуха переместите рычаг 22 (рис. 11) вправо. Рычагом 23 можно изменять направление потока воздуха: крайнее левое положение - обдув ветрового стекла и передних боковых стекол, крайнее правое - обдув ног, среднее положение - обдув ветрового стекла, передних боковых стекол, ног и обдув салона через дефлекторы, если открыты заслонки дефлекторов. Рычагом 21, управляющим заслонкой притока воздуха, можно увеличить (левое положение рычага) или уменьшить (правое положение) количество поступающего наружного воздуха. При необходимости можно увеличить интенсивность обогрева, включив электродвигатель вентилятора на соответствующий режим переключателем 24.

Выключателем 13 включается электрообогрев заднего стекла.

Вентиляция салона осуществляется по тем же каналам при крайнем левом положении рычага 22.

Двери. Снаружи замки передних дверей и дверь задка запираются ключом. Для открывания двери, если она не заперта, потяните за подвижную часть ручки двери. Изнутри дверь открывается при повороте ручки на себя. Блокируются двери нажатием на кнопку 1.

Сиденья. Регулировка передних сидений в продольном направлении осуществляется с помощью: поверните рычаг вниз, переместите сиденье и отпустите рычаг. Регулировка наклона спинки и раскладывание сиденья в спальное положение осуществляется вращением ручки.

На спинке сиденья имеется механизм поясничной поддержки, позволяющий выбрать наиболее удобное положение посадки. Регулировка осуществляется вращением в ту или иную сторону ручки.

Обслуживание автомобиля

1. Заменить масло в картере двигателя, заменить масляный фильтр.

2. Заменить масло в картерах коробки передач, раздаточной коробки, переднем и заднем мостах с промывкой агрегатов веретенным или индустриальным маслом с кинематической вязкостью при 50°С не более 14. Промывочное масло заливать в количестве не менее 75% от нормы заправки.

3. Проверить уровень смазки в картере рулевого механизма или уровень масла в баке системы гидроусилителя руля и

при необходимости долить.

4. Выполнить работы, предусмотренные подразделом "Обслуживание автомобиля через каждые 10000 км пробега", за исключением пунктов 1, 7, 14, 15, 18.

5. Выполнить работы, предусмотренные пунктами 1, 4, 6 подраздела "Обслуживание автомобиля через каждые 20000 км пробега".

7. Смазать узлы автомобиля согласно таблице смазки автомобиля в объеме поз. 1,5, 13, 15, 16, 17, 18, 19,20.

НЕИСПРАВНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Подробно диагностику двигателя смотри в отдельной книге. Каждой неисправности системы управления соответствует: **Двухзначный световой код:**

Заданное количество вспышек, соответствующее первой цифре (десятки) - Короткая пауза 1,2 с - Заданное количество вспышек, соответствующее второй цифре (единицы) - Длинная пауза 3,2 с

Короткая пауза разделяет класс десятков и единиц в коде. Длинная пауза. Определяет конец кода.

Цикл отображения неисправности включает в себя следующую последовательность кодов:

- трижды индицируется код 12, свидетельствующий о начале работы системы диагностики;
- Трижды индицируется код неисправности, зафиксированный в БУ, после чего осуществляется переход к следующему коду неисправности;

- после индикации всех зафиксированных кодов неисправности Цикл индикации повторяется.

При выключении зажигания или при пуске двигателя диагностика заканчивается.

По окончании диагностики отсоедините перемычку от диагностического разъема.

Возможные неисправности системы впрыска бензина с микропроцессорным управлением топливopодачей и зажиганием двигателя

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
1.* Двигатель не запускается	<p>Проверить давление топлива, для чего: 1. Установить манометр в систему питания после топливного фильтра тонкой очистки.</p> <p>2. Включить зажигание - должен включиться электробензонасос (его работа прослушивается при неработающем двигателе).</p> <p>3. Подождать, пока отключится электробензонасос, и замерить давление топлива по манометру, оно должно быть 3 кгс/см²</p>	
	<p>Нет давления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - нет топлива - неисправен электробензонасос (нарушено штекерное соединение, коррозия контактов, износ насоса) - подсос воздуха в системе питания топливом (на участке от бака до электробензонасоса) - засорение топливопроводов или фильтров топлива - вышел из строя регулятор давления топлива - ненадежно подсоединены наконечники на разъеме БУ, коммутатора, датчиков (начала отсчета и углового положения коленчатого вала), регулятора холостого хода - неисправность в системе управления двигателем нарушены контакты колодки реле или неисправны реле: главное или бензонасоса - неисправен регулятор холостого хода - попадание воды в контакт БУ или синхродатчиков - перегорел один из предохранителей 	<p>Залить топливо (в левый бак)</p> <p>Устранить неисправности. При необходимости заменить насос</p> <p>Включить электробензонасос, через 5-10 сек выключить. В местах подсоса воздуха должны появиться капли топлива.</p> <p>Устранить. Выполнить пробный пуск</p> <p>Продуть топливопроводы сжатым воздухом, промыть ФГОТ и ФТОТ, заменить фильтрующий элемент</p> <p>Заменить</p> <p>Выключить "массу". Снять разъем.</p> <p>Устранить неисправность контактных пар, включить "массу". Выполнить пробный пуск</p> <p>Выяснить причину и устранить (см. раздел "самодиагностика")</p> <p>Восстановить контакт или заменить реле</p> <p>Заменить регулятор Просушить</p> <p>Устранить замыкание, и заменить предохранитель</p>
2.* Двигатель запускается плохо, работает неустойчиво. Из выхлопной трубы идет черный дым	Неисправны датчики синхронизации (углового положения коленчатого вала и начала отсчета)	Зазор "сердечник" датчика - штифт (зубчик венца маховика) должен быть в пределах 0,5 -1,2 мм
3. Двигатель работает неустойчиво	<p>Попадание воды в топливный бак</p> <p>Подсос воздуха через неплотности впускной системы или вентиляции картера</p>	Слить отстой из фильтра-отстойника и топливного бака
3.1. Перебои или отказ	Нагар на тепловом конусе свечи	Очистить Заменить. Устранить

в работе	Не работает свеча зажигания Отсутствие контакта в разьеме форсунки Неисправность форсунки Пробой наконечника свечи зажигания	
3.2. Перебои или отказ в работе двух цилиндров	Неисправна двухвыводная катушка зажигания	
4. Повышенная частота вращения коленвала прогретого двигателя в режиме холостого хода	Подсос воздуха через неплотности впускной системы или вентиляции картера Выход из строя регулятора холостого хода Неисправен датчик температуры охлаждающей жидкости	
5. Двигатель не развивает полную мощность	Неполное открытие дроссельных заслонок Засорение фильтра тонкой очистки топлива Загрязнение воздушного фильтра. Нарушена регулировка двигателя на режиме холостого хода Подсос воздуха Вышел из строя нейтрализатор	Отрегулировать привод Заменить фильтрующий элемент Очистить или заменить фильтрующий элемент Выполнить регулировку и ремонт на станции обслуживания.
6. Повышенный выброс СО и СН на холостом ходу	Вышел из строя датчик содержания кислорода в отработавших газах Вышел из строя БУ Негерметичность впускного тракта двигателя (подсос воздуха, минуя датчик массового расхода воздуха) Неисправность датчиков температуры воздуха или охлаждающей жидкости Неисправность или неправильная установка Нарушена регулировка привода акселератора или заедание в приводе, из-за чего дроссельная заслонка полностью не закрывается Неисправность или потеря герметичности в форсунках Нарушены зазоры между коромыслами и стержнями клапанов Перебои в работе системы зажигания (неисправны коммутатор, катушки зажигания, свечи зажигания, пробой наконечников свечей зажигания, неправильная установка высоковольтных проводов в гнездах или их пробой)	При необходимости заменить датчика положения дроссельной заслонки (напряжение на датчике при отпущенной педали акселератора не соответствует нормальному)

одного цилиндра

Комментарии к таблице

Исправность главного реле или наличие питающего напряжения на блоке управления при включении замка зажигания можно определить:

- для системы МИКАС -5.4 по кратковременному загоранию индикатора неисправности двигателя;

Если индикатор не загорается, то неисправно главное реле, нарушены или перепутаны контакты в колодке реле оборвана одна или несколько связей жгута проводов неисправен БУ.

Если индикатор не загорается при включении зажигания но последующий запуск двигателя производится нормально то, следовательно, неисправна сама лампа или нарушена цепь ее управления.

Если индикатор загорается и не гаснет или начинает мигать после включения стартера, то имеет место одна из неисправностей в системе управления двигателем, описанная выше.

Неисправность реле бензонасоса или цепи его электропитания проверяется после того, как проверена исправность главного реле:

- если при включении зажигания индикатор загорается-гаснет, но нет характерного звука работающего бензонасоса, то неисправны реле, электробензонасос или нарушены их контакты.

Если двигатель запускается только при нажатой педали управления дроссельной заслонкой (для системы МИКАС), то наиболее вероятной причиной неисправности является нарушение электрических контактов в колодке подключения регулятора холостого хода (РХХ) или неисправность самого РХХ.

После проведения ремонтных работ на двигателе и по электрооборудованию автомобиля причинами неудачного запуска двигателя могут быть дополнительно следующие:

- обрыв или нарушение электрической цепи между массой кузова и массой двигателя;

- перепутано включение цепей управления катушками зажигания;
- перепутано подключение датчика начала отсчета с датчиком углового положения коленчатого вала;
- нарушены электрические цепи подключения датчиков начала отсчета и углового положения коленчатого вала;
- нарушена последовательная цепь электропитания форсунок и регулятора холостого хода.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦЕПИ

МОНТАЖНЫЙ БЛОК

Основное количество реле, применяемых в системе электрооборудования автомобиля, а также плавкие предохранители установлены в монтажном блоке (рис. 89), который находится под панелью приборов слева от рулевой колонки.

Для доступа к монтажному блоку выверните два винта и снимите накладку панели приборов (см. рис. 9).

Освещенность при работе в зоне монтажного блока обеспечивается включением плафона подсветки монтажного блока, расположенного в нижней части накладки панели приборов.

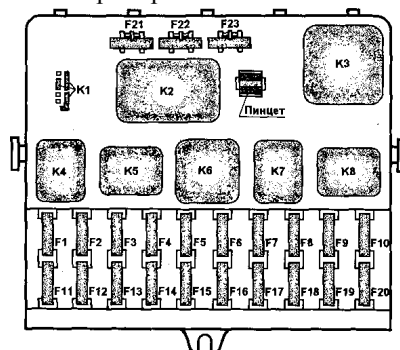


Рис. 89. Монтажный блок: К1 -перемычки; К2 -реле-прерыватель стеклоочистителя; К3 - реле-прерыватель указателей поворота; К4 -реле включения ближнего света фар; К5 -реле включения дальнего света фар; К6 -дополнительное (разгрузочное) реле; К7 -реле включения обогрева заднего стекла; К8 -реле включения противотуманных фар; F1-F23 - плавкие предохранители (см. таблицу)

Прежде чем заменить перегоревший предохранитель выясните причину его сгорания и устраните ее.

При снятии реле и предохранителей не допускается применять металлические предметы, так как это может привести к замыканию выводов реле и перегоранию токоведущих дорожек на печатных платах блока.

Цепи, защищаемые плавкими предохранителями

Обозначение	Сила тока, А	Защищаемые цепи
F1	5	Освещение приборов, габаритные огни левого борта
F2	7,5	Ближний свет правой фары
F3	10	Дальний свет правой фары
F4	10	Правая противотуманная фара
F5	30	Система электростеклоподъемников дверей
F6	15	Штепсельная розетка переносной лампы
F7	20	Звуковой сигнал, пульт управления шторой радиатора
F8	20	Элемент обогрева заднего стекла
F9	20	Очистители и омыватели стекол и фар
F10	20	Реле очистителей фар
F11	5	Габаритные огни правого борта, освещение номерного знака
F12	7,5	Ближний свет левой фары
F13	10	Дальний свет левой фары и сигнализатор дальнего света фар
F14	10	Левая противотуманная фара
F15	20	Система электроблокировки замков дверей
F16	10	Аварийная сигнализация и указатели поворота
F17	7,5	Плафоны освещения, подкапотная лампа, выключатель сигнала торможения
F18	25	Отопитель, прикуриватель, выключатель обогрева заднего стекла
F19	10	Комбинация приборов, выключатель света заднего хода, бортовая система контроля
F20	7,5	Задние противотуманные огни
F21	10	Запасной предохранитель
F22	20	Запасной предохранитель
F23	30	Запасной предохранитель

ТРАНСМИССИЯ

СЦЕПЛЕНИЕ

Обслуживание сцепления заключается в очистке от грязи и подтяжке болтовых соединений. Периодически прочищайте отверстие в нижней части картера сцепления.

Обслуживание привода выключения сцепления заключается в поддержании уровня рабочей жидкости в бачке главного цилиндра гидропривода и, при необходимости, прокачке. 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. 60) рабочего цилиндра аналогично прокачиванию гидропривода тормозов.

Положение педали выключения сцепления регулируется изменением длины толкателя 13 (рис. 61) главного цилиндра выключения сцепления. Полный ход педали сцепления должен быть 150 ± 20 мм. Свободный ход (8-30 мм) обеспечивается конструкцией сцепления и не регулируется.

Перечень возможных неисправностей сцепления

Наименование неисправностей	Вероятная причина	Метод устранения
1. Сцепление не полностью выключается ("ведет")	Деформирован ведомый диск. В систему гидропривода попал воздух Разрушение деталей ведомого диска Заедание ступицы ведомого диска на шлицах ведущего вала Замасливание поверхностей трения	Заменить диск Прокачать систему Заменить диск Устранить причину заедания (заусенцы, грязь, забоины и т.д.) Промыть диски и накладки чистым бензином и протереть чистой тканью
2. Сцепление "буксует", то есть не полностью включается (при отпущенной педали)	Перегрев сцепления вследствие длительного буксования	Дать остыть сцеплению
3. Неплавное включение сцепления (с рывками и вибрациями)	Замасливание фрикционных накладок ведомого диска Износ фрикционных накладок ведомого диска Неравномерная толщина ведомого диска	Заменить ведомый диск или промыть в керосине, накладки шлифовать мелкой шкуркой для снятия выступающих неровностей. Такой же шкуркой зачистить поверхности маховика и нажимного диска. Устранить причину замасливания Заменить ведомый диск Прошлифовать или заменить ведомый диск

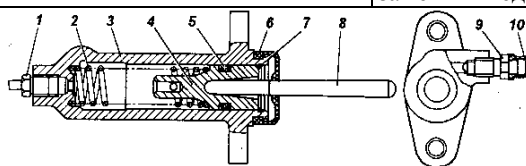
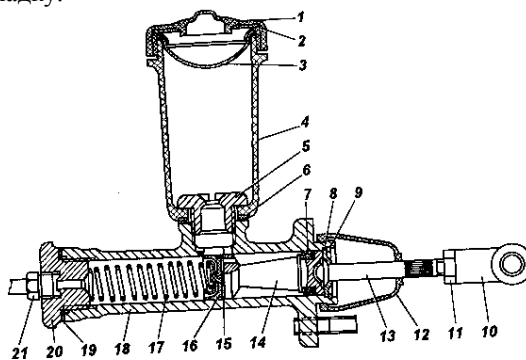


Рис. 60. Цилиндр выключения сцепления: 1 -штуцер; 2 -Пружина поршня; 3 -корпус цилиндра; 4 -поршень; 5 -манжета уплотнительная; 6 -колпак защитный; 7 -кольцо стопорное; 8 -толкатель поршня; 9 -клапан перепускной; 10 -колпачок
Примечание. Цилиндр выключения сцепления автомобилей УАЗ-31603 и УАЗ-31604 отличается от приведенного только конструкцией корпуса и толкателя.

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ И МЕХАНИЗМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ

В процессе эксплуатации обслуживание сводится к проверке уровня смазки (рис. 62) и замене ее в сроки, предусмотренные таблицей смазки, а также в периодической проверке всех резьбовых соединений. При обнаружении течи - выясните Причину и неисправные детали (прокладки, манжеты) замените, на резьбу сквозных болтов и плоскости разъема нанесите автогерметик - прокладку.



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; штуцер, 20 – штуцер главного цилиндра 21 – штуцер.

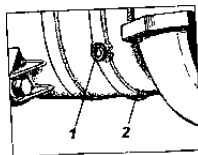


Рис. 62. Пробки коробки передач: 1 -контрольная пробка; 2 сливная пробка

Перечень возможных неисправностей коробки передач и механизма переключения

	Наименование	вероятная причина неисправностей	Метод устранения
1	Шум в коробке передач	Ослабление крепления коробки передач с картерами сцепления и раздаточной коробки	Закрепить ослабленные соединения
		Загрязнение масла твердыми частицами	Заменить масло с промывкой картера
		Масло не соответствует указаниям таблицы смазки или занижен его уровень	Заменить масло или долить до уровня в соответствии с таблицей смазки
		Износ или разрушение деталей	Коробку передач разобрать и устранить неисправность
2	Загружено переключение передач	Сцепление "ведет", в результате чего синхронизатор блокирует включение передачи	См. раздел "Сцепление"
		Износ деталей синхронизатора или выход шарика из гнезда	Заменить изношенные детали
		Изгиб вилок и других деталей механизма переключения	Выправить деформированные детали или заменить
3	Самовыключение передачи при движении автомобиля	Ослабление посадки по центрирующим поверхностям в результате износа или смятия деталей	Заменить детали. Ступицу синхронизатора подобрать с муфтой
		Износ подшипников шестерен	Заменить подшипники шестерен
		Перекос деталей из-за погнутости вилок переключения	Выправить вилки или заменить новыми
		Износ зубьев шестерен	Заменить изношенные шестерни
		Осовой зазор валов и шестерен от износов или ослабления крепежных деталей	Подтянуть крепежные детали, изношенные - заменить
4	Течь масла	Повышенный уровень масла в коробке передач	Установить требуемый уровень
		Вспенивание масла от низкого качества или попадания в него воды	Заменить масло
		Ослабление затяжки деталей, имеющих уплотнительные прокладки, или повреждение этих прокладок (боковая крышка, опора рычага переключения, разъем соединения с раздаточной коробкой, передняя крышка ведущего вала, крышка промежуточного вала) Трещины в картере или в крышках	Если подтяжка креплений не устранил течи, заменить прокладку Заменить негодные детали Установить новые заглушки и расчеканить
5	Разрушение шарикоподшипников промежуточного вала	Выпадение заглушек отверстий штоков Попадание в подшипник твердых частиц	Заменить подшипник и смазку. Картер промыть жидким маслом. Не допускать загрязнения смазки

РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА

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 контрольного отверстия и одновременное его повышение в раздаточной коробке. При этом выравнивать уровни смазки не обязательно.

При смене смазки в картере раздаточной коробки или ее доливке необходимо одновременно проверять уровень смазки в коробке передач. Уровень должен быть у нижнего края контрольных отверстий (рис. 62,63). Регулировок раздаточная коробка не имеет.

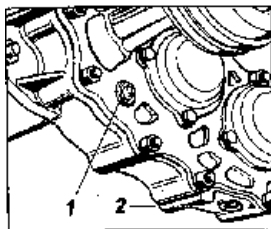


Рис. 63. Пробки раздаточной коробки: 1 - контрольная пробка; 2 сливная пробка

Перечень возможных неисправностей раздаточной коробки

Наименование неисправностей		Метод устранения
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	Неодинаковый радиус качения шин	Установить шины с равной степенью износа. Довести давление в шинах до рекомендуемого
	Заедание в шлицевом соединении ведущего и промежуточного валов	Зачистить заусенцы, забоины, задиры и заменить детали
	Забоины на зубьях малого венца ведущей шестерни от ударов при включении. Изогнут шток вилки переключения	Устранить забоины и заусенцы, шток выправить или заменить детали
3. Самовыключение передачи при движении	Износ зубьев шестерен	Заменить изношенные шестерни
	Износ подшипников, вызывающий перекося валов	Заменить изношенные подшипники
	Увеличенный зазор в шлицевом соединении шестерня - вал	Подобрать шестерню по шлицам вала для обеспечения минимального зазора при свободном перемещении по шлицам
	Неполное включение передач из-за погнутости деталей механизма переключения или забоин на шестернях и шлицах. Ослаблена работа фиксатора из-за износа деталей или потери упругости пружины	Выправить деформированные детали или заменить, забоины зачищать, обеспечить полное фиксированное включение шестерен Заменить изношенные детали
4. Течь масла	Повреждение прокладок в разъемах картера, крышек подшипников и в соединении раздаточной коробки с коробкой передач	Заменить поврежденные прокладки
	Ослабление гаек и болтов, крепящих крышку подшипников, крышку картера и соединяющих раздаточную коробку с коробкой передач	Подтянуть гайки и болты в местах течи
	Изношены или повреждены сальники валов раздаточной коробки	Заменить сальники. При постановке нового сальника полость между уплотняющими кромками заполнить смазкой Литоя-24
	Трещины в корпусных деталях Выпадение или повреждение заглушек штоков механизма переключения или заглушки гнезда переднего подшипника промежуточного вала	Заменить детали Заменить или расчеканить заглушки в их гнездах
5. Повреждение или	Недостаточный уровень смазки или ее	Проверить уровень смазки согласно указа-

разрушение подшипников	отсутствие в раздаточной коробке.	ням раздела "Техническое обслуживание автомобиля".
	Попадание на рабочие поверхности подшипников твердых частиц, вызывающих разрушение сепаратора и колец.	Поврежденные подшипники заменить. Следить за чистотой смазки, своевременно заменять ее и промывать коробку.
	Заедание двухрядного подшипника ведущего вала раздаточной коробки (ведомый вал коробки передач).	Разрушенные подшипники заменить. После разборки и промывки подшипник перед установкой в узел смазать

КАРДАННАЯ ПЕРЕДАЧА

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

Шлицевое соединение смазывается через пресс-масленку 8 (рис. 64), ввернутую в скользящую вилку, а игольчатые подшипники смазываются через пресс-масленку на крестовине.

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

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

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 ставьте 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.

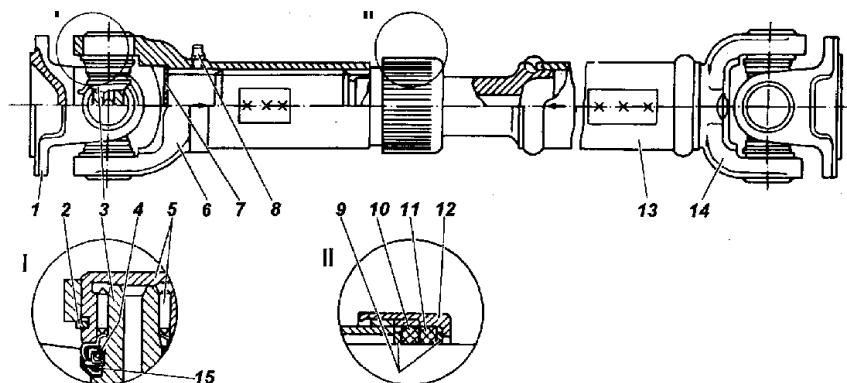


Рис. 64. Задний карданный вал:

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

Перечень возможных неисправностей карданных валов

Наименование неисправностей	Вероятная причина	Метод устранения
1. Вибрация карданных валов (появляется в виде гула и прерывистого шума и усиливается с ростом скорости движения автомобиля)	Нарушение балансировки вала	Отбалансировать вал. Если такой возможности нет, то заменить вал в сборе с шарнирами
	Деформация карданного вала	Выпрямить погнутый вал или заменить
	Большой износ цапф Крестовины. Наличие продольных вмятин на цапфах	Заменить крестовину в комплекте с подшипниками и манжетами. Манжету устанавливать так, чтобы ее пружина обязательно была обращена к торцовому уплотнителю, напрессованному на крестовину
	Большой износ игольчатых подшипников крестовины	Заменить подшипники
	Большой износ шлицевого соединения карданных валов	Заменить вал

		Износ отверстий в ушках вилок и фланцев карданных валов	Заменить вал, или фланцы, или скользящую вилку (если имеется большой износ отверстий в ее ушках)
2.	Стук или слабый удар в карданной передаче, появляющийся при переключении передач или движении автомобиля по инерции	Ослабление затяжки крепежных деталей карданной передачи Износ шлицев фланца ведущей шестерни мостов Большой износ шлицевого соединения карданного вала	Произвести затяжку крепежных деталей Заменить фланец Заменить вал

ЗАДНИЙ МОСТ

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 и в подтяжке всех креплений, очистке магнитной пробки от металлических частиц при замене масла.

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

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

Осевой зазор в подшипниках ведущей шестерни главной передачи не допускается, т. к. при его наличии происходит быстрый износ зубьев шестерен и возможно заклинивание моста. В случае его появления более 0,05 мм отрегулируйте подшипники, как указано ниже. Проверку наличия осевого зазора в подшипниках производите покачиванием ведущей шестерни за фланец крепления карданного вала.

Осевой зазор ведомой шестерни главной передачи также не допускается. Проверку его производите покачиванием ведомой шестерни при снятой крышке 21 картера (рис. 65).

Для устранения осевого зазора ведущей шестерни необходимо подтянуть гайку 8. При этом имейте в виду, что гайка имеет кернение в паз резьбовой части ведущей шестерни и при подтяжке потребуются большее усилие на ключе. Подтяжку гайки производите осторожно до устранения осевого зазора ведущей шестерни, не допуская ее перетяжки, после чего заверните гайку. Если закерненную гайку подтянуть не удастся, то ее следует сначала отпустить на 0,5 - 1,0 оборота, а затем затянуть до устранения осевого зазора и закернить.

Осевой зазор ведомой шестерни главной передачи устраняйте подтяжкой гайки 17 подшипника дифференциала, предварительно сняв стопорную пластину 19.

Регулировку зазора в зацеплении шестерен главной передачи заднего моста производите только при замене шестерен. Замену шестерен главной передачи производите только комплектно.

Регулировку подшипников ведущей шестерни производите затяжкой гайки 8) периодически проворачивая ведущую шестерню, чтобы ролики в подшипниках заняли правильное положение. Дифференциал с ведомой шестерней должен быть снят с моста. При затяжке гайки следует периодически проверять усилие сопротивления подшипников проворачиванию ведущей шестерни. При правильной регулировке в момент проворачивания ведущей шестерни за отверстие во фланце динамометр должен показывать 10-20Н (1-2 кгс) для приработанных подшипников и 25-50 Н (2,5-5,0 кгс) для новых подшипников. Если усилие сопротивления проворачиванию оказалось более 20 Н (2 кгс) для приработанных подшипников и более 50 Н (5 кгс) для новых подшипников, то регулировку необходимо повторить. При этом распорную втулку II требуется заменить на новую, т. к. она деформировалась до размера, не позволяющего правильно провести повторную регулировку.

Регулировку подшипников дифференциала 14 производите затяжкой гайки 17 специальным ключом, периодически вращая дифференциал, чтобы ролики заняли правильное положение. После затягивания гайки усилие проворачивания дифференциала должно быть в пределах 2-4,3 Н (0,2-0,43 кгс) для приработанных подшипников и 5,4-11 Н (0,54-1,1 кгс) для новых подшипников при проверке динамометром за отверстие во фланце ведущей шестерни, но без учета усилия проворачивания ведущей шестерни.

При установке новой ведущей шестерни главной передачи и нового подшипника 4 измерьте монтажную высоту Г подшипника 4 и кольца 29 (рис. 65) и размер В в картере от оси дифференциала до упорного бурта (рис. 65). При замере монтажной высоты Г подшипник установите, как показано на рис. 66, к наружному кольцу приложите осевое усилие Р = 4000-5000 Н (400-500 кгс) и прикатайте подшипник для того, чтобы ролики заняли правильное положение.

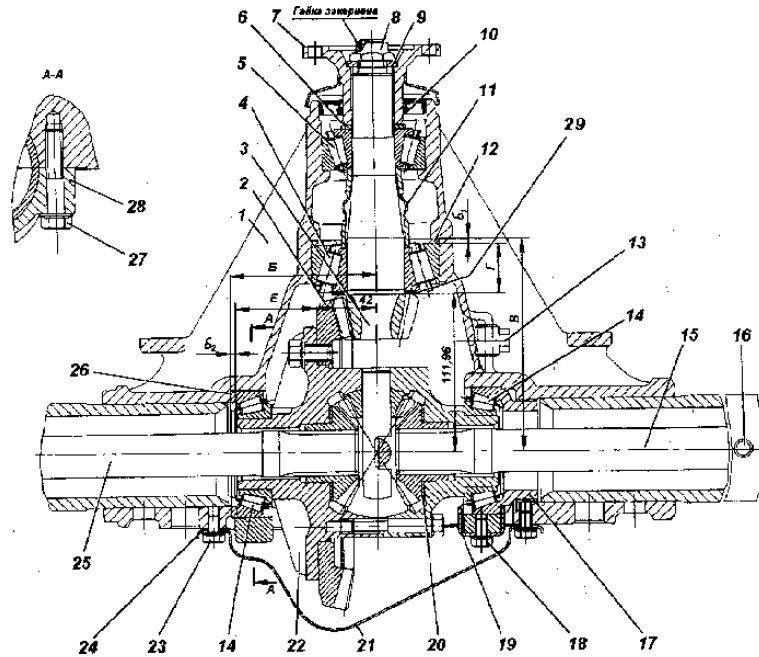


Рис. 65. Мост задний: 1 -картер; 2 -шестерня ведомая главной передачи; 3 -шестерня ведущая главной передачи; 4 -подшипник задний; 5 -подшипник передний; б -кольцо; 7 -фланец; 8 -гайка; 9 -шайба; 10 -манжета; II -втулка распорная; 12 -кольцо регулировочное; 13- пробка заливного отверстия; 14-подшипник дифференциала; 15 -полуось правая; 16 -клапан предохранительный; 17 -гайка подшипника дифференциала; 18 -болт; 19 -пластина стопорная; 20 -шайба упорная; 21 -крышка картера; 22 -дифференциал; 23 -болт; 24 -прокладка; 25 -полуось левая; 26 -кольцо регулировочное; 27 -болт; 28 -крышка подшипника дифференциала; 29 -маслоотгонное кольцо

По действительным размерам В и Г подберите толщину б, регулировочного кольца 12 (рис. 65), которая должна быть равна $b^{\wedge} = B - (111,96 + \Gamma)$ мм с точностью $\pm 0,025$ мм.

Если требуется заменить только задний подшипник 4 ведущей шестерни, то следует измерить монтажную высоту нового и старого подшипника вышеуказанным способом. Если измеренная высота нового подшипника больше или меньше на какую-то величину, то, чтобы не нарушить положение ведущей шестерни, новое регулировочное кольцо 12 должно быть тоньше в первом случае или толще во втором на ту же величину. Затем отрегулируйте предварительный натяг подшипников ведущей шестерни, как указано выше.

Замена переднего (малого) конического подшипника 5 не влияет на положение ведущей шестерни, а требует лишь регулировки предварительного натяга с новой распорной втулкой II.

При замене шестерен главной передачи положение ведомой шестерни регулируется подбором толщины кольца 26.

При установке новой ведомой шестерни 2 и нового подшипника 14, установленного со стороны ведомой шестерни и упирающегося в регулировочное кольцо 26, измерьте размер Е (рис. 67), приложив осевое усилие $P = 4000-5000$ Н (400-500 кгс), и прикатайте подшипник, чтобы ролики заняли правильное положение. В картере измерьте размер Б (рис. 65) от оси ведущей шестерни до упорного торца для подшипника дифференциала. По действительным размерам Б, Е и монтажного размера 42 ведомой шестерни подберите кольцо толщиной б, (рис. 65), которая должна быть равна $b^{\wedge} = B - (E + 42 \pm X)$ мм с точностью $\pm 0,025$ мм, где X- величина предельного отклонения от монтажного размера 42 мм с соответствующим знаком (плюс или минус), которая наносится электрографом на торце ведомой шестерни. Если монтажный размер 42 мм имеет отклонение в сторону увеличения на какую-то величину (например +0,1 мм), то размер b^{\wedge} толщины кольца должен быть меньше на эту же величину. Если монтажный размер имеет отклонение в сторону уменьшения на какую-то величину (например -0,1 мм), то наоборот - размер b^{\wedge} толщины кольца должен быть больше на эту же величину.

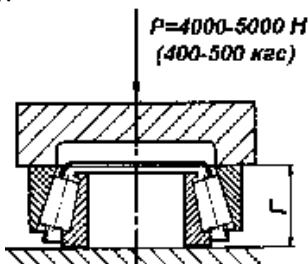


Рис. 66. Замер монтажной высоты подшипника ведущей шестерни главной передачи

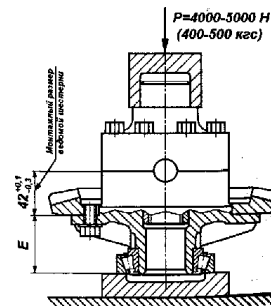


Рис. 67. Замер установочного размера дифференциала с подшипником

Если требуется заменить только подшипник дифференциала, установленного со стороны ведомой шестерни, то

следует измерить монтажную высоту подшипника, как показано на рис. 66. Если измеренная высота нового подшипника больше или меньше на какую-то величину, то, чтобы не нарушить положение ведомой шестерни, новое регулировочное кольцо 26 (рис. 65) должно быть тоньше в первом случае или толще во втором на ту же величину. Затем отрегулируйте предварительный натяг подшипников дифференциала, как указано выше.

Замена подшипника дифференциала, установленного со стороны регулировочной гайки 17, не влияет на положение ведомой шестерни, а требует лишь регулировки предварительного натяга подшипников дифференциала.

Проверку и регулировку бокового зазора в зацеплении шестерен установленного нового комплекта главной передачи производите после регулировки их положения, как указано выше.

Нормальный боковой зазор проверяется индикатором в направлении, перпендикулярном к поверхности зуба ведомой шестерни при закреплении к картеру стойки индикатора. Проверку зазора производите на 3-4 зубьях, равномерно расположенных по окружности. Значения нормального бокового зазора должны быть в пределах 0,15-0,25 мм. Если боковой зазор меньше данной величины, то подобранное регулировочное кольцо 26 следует заменить кольцом меньшей толщины. Если боковой зазор больше данной величины, то подобранное кольцо следует заменить кольцом большей толщины. При проверке и регулировке бокового зазора предварительный натяг в подшипниках дифференциала создавать не обязательно. Достаточно, чтобы регулировочная гайка 17 находилась в соприкосновении с подшипником, а зазор в подшипниках отсутствовал.

После регулировки бокового зазора проверьте зацепление в зубьях шестерен главной передачи по пятну контакта. Для этого окрасьте зубья ведомой шестерни краской (по 2 зуба в 3-х или 4-х местах, равномерно по окружности). Затем с помощью полуосей притормозите ведомую шестерню, а ведущую вращайте в обоих направлениях до тех пор, пока не обозначится пятно контакта.

На рис. 68 показаны пятна контакта на зубьях ведомой шестерни главной передачи при переднем и заднем ходах.

Изображение 1 характеризует правильный контакт в зацеплении шестерен при проверке под небольшой нагрузкой.

При контакте по вершине зуба (изображение 2) ведущую шестерню подвиньте к ведомой, увеличив толщину регулировочного кольца.

При контакте у основания зуба (изображение 3) ведущую шестерню отодвиньте от ведомой, уменьшив толщину регулировочного кольца.

При контакте на узком конце зуба (изображение 4) отодвиньте ведомую шестерню от ведущей, уменьшив толщину регулировочного кольца.

При контакте на широком конце зуба (изображение 5) подвиньте ведомую шестерню к ведущей, увеличив толщину регулировочного кольца.

Закончив сборку моста, проверьте его нагревание после движения автомобиля. Если нагревание картера в зоне подшипников ведущей шестерни и подшипников дифференциала свыше 90° (вода на картере кипит), то дополнительно произведите регулировку предварительного натяга подшипников, как указано выше.

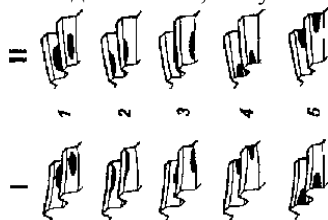


Рис. 68. Пятно контакта шестерен главной передачи: I – сторона переднего хода; II – сторона заднего хода

Перечень возможных неисправностей заднего моста

	Наименование неисправностей	Вероятная причина	Метод устранения
1	Повышенный шум при работе заднего моста	Увеличенный боковой зазор в зацеплении шестерен главной передачи вследствие износа зубьев шестерен главной передачи	Изношенные шестерни главной передачи заменить. Регулировать шестерни для компенсации износа не следует, так как требуемый контакт в зацеплении шестерни достигается только при определенном их взаимном положении
		износа подшипников ведущей шестерни главной передачи	Отрегулировать или заменить изношенные подшипники
		износа подшипников диф-ференциала	Отрегулировать или заменить изношенные подшипники
		Ослабления крепления ведомой шестерни к дифференциалу	Подтянуть болты крепления ведомой шестерни
		Неправильной регулировки зацепления шестерен главной передачи по боковому зазору и по контакту	Произвести регулировку зацепления при отсутствии износа зубьев
		Неисправности в деталях дифференциала (износ зубьев шестерен, трущихся поверхностей коробки сателлитов и сопря-	Заменить изношенные детали

		женных с ними поверхностей других деталей). В этом случае появляется шум при повороте или буксовании автомобиля	
		Пониженного уровня масла в картере моста	Долить масло в картер моста до нижней кромки маслоналивного отверстия
2.	Течь масла через манжету ведущей шестерни главной передачи	Износ манжеты или поверхности (под манжету) фланца крепления карданного вала к ведущей шестерне главной передачи	Заменить манжету или фланец
3.	Течь масла в плоскости разъема крышки картера	Ослабление затяжки крепежных деталей крышки к картеру моста или повреждение прокладки	Произвести подтяжку крепежных деталей или заменить прокладку

ПЕРЕДНИЙ МОСТ

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

Устройство поворотного кулака переднего ведущего моста показано на рис. 69.

Для уменьшения износа деталей переднего ведущего моста и экономии топлива при эксплуатации автомобиля по дорогам с твердым покрытием вместе с отключением переднего моста целесообразно отключать и ступицы передних колес.

Для включения колеса поверните диск муфты по часовой стрелке до совпадения метки на диске с цифрами 4x4 на крышке муфты. При отключении колеса диск вращайте в обратном направлении до совпадения метки на диске с цифрами 4x2 на крышке муфты. Устанавливать муфту на мост или снимать с моста для удобства следует в отключенном ее положении.

При осмотре поворотных кулаков обращайте внимание на исправность регулировочных болтов 3 8, упоров-ограничителей 37 поворота колес и надежность их стопорения гайкой 36. Величина угла Б поворота правого колеса - вправо, а левого - влево должна быть в пределах 26-27°. Увеличенный угол поворота колес приводит к разрушению шарниров поворотов кулаков.

Регулировка затяжки шкворней поворотного кулака на заводе производится с предварительным натягом (0,02-0,10мм), причем сверху и снизу устанавливается одинаковое количество прокладок 14.

При износе трущихся поверхностей предварительный натяг исчезает и образуется осевой зазор между торцами шкворней 12 и опорными шайбами 26 шаровой опоры. Этот зазор устраняйте снятием сверху и снизу одинакового количества регулировочных прокладок 14. Разность между суммарными толщинами верхних и нижних прокладок не должна превышать 0,1 мм.

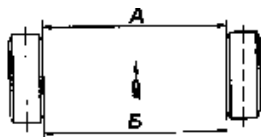


Рис. 70. Схождение колес

Для смазки верхних шкворней и добавления смазки в шаровую опору на рычаге поворотного кулака (справа) и на верхней накладке шкворня (слева) установлены пресс-масленки II. Нижние шкворни смазываются смазкой, поступающей самотеком из шаровой опоры.

Регулировку схождения колес производите при нормальном давлении в шинах таким образом, чтобы размер А (рис. 70), замеренный по средней линии боковой поверхности шин, спереди был на 1,5-3,0 мм меньше размера Б. замеренного сзади.

Проверку схождения по наружным поверхностям производите на специальном стенде. При этом найдите точки равного бокового биения шин и расположите их в горизонтальной плоскости. В противном случае, вследствие значительной разности бокового биения шин, схождение будет отрегулировано неправильно.

Определение схождения колес по внутренним поверхностям шин производите при отсутствии специального стенда. Автомобиль установите на смотровую яму с положением колес для движения по прямой. Штангой с подвижной линейкой замерьте расстояние между внутренними поверхностями шин сзади, примерно на высоте центра колеса. Штангу при этом устанавливайте горизонтально, а точки касания штанги с шинами отмечайте мелом. Затем автомобиль передвиньте вперед или назад на такую величину, при которой отмеченные на шинах точки окажутся спереди на той же высоте, и замер между отмеченными точками повторите. Разница между первым и вторым замерами дает величину схождения колес. В случае необходимости регулировку схождения колес производите изменением длины тяги рулевой трапеции путем вращения штуцера 2 (рис. 71) после предварительного ослабления контргайки 1 и 3, имеющих левую и правую резьбу. После регулировки контргайки затяните.

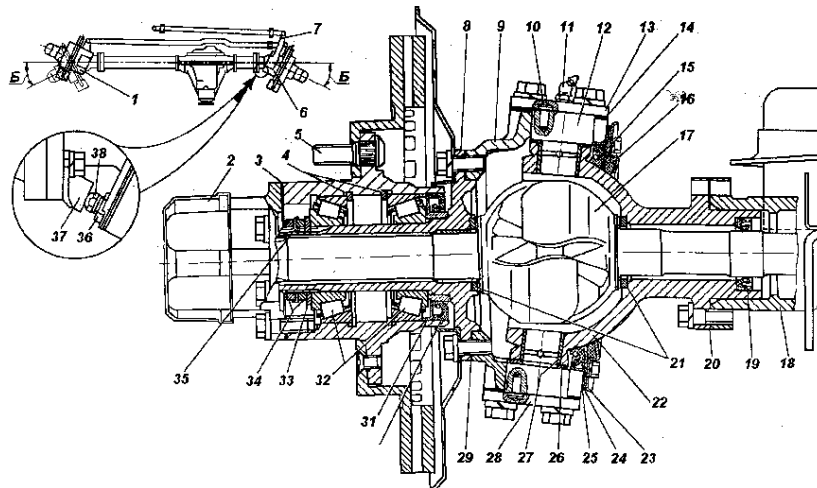


Рис. 69. Поворотный кулак: 1 -поворотный кулак левый; 2 -муфта отключения колес; 3, 20, 29 -прокладки; 4 -стопорные кольца; 5 -болт крепления колеса; 6 -кулак поворотный правый; 7 -рычаг поворотного кулака; 8 - цапфа; 9 -корпус поворотного кулака; 10 -штифт стопорный; 11 - пресс-масленка; 12 - шкворень; 13 - накладка верхняя; 14 - прокладки регулировочные; 15 -кольцо уплотнительное (с пружиной) внутреннее; 16 -кольцо уплотнительное наружное; 17 -шарнир шариковый; 18 -кожух полуоси; 19, 30 -манжеты; 21,31 -шайбы упорные; 22 - опора шаровая; 23 -обойма сальника наружная; 24 -кольцо - перегородка; 25 -обойма сальника внутренняя; 26 -шайба опорная; 27 -втулка шкворня; 28 -накладка нижняя; 32 -подшипники ступицы; 33 -шайба стопорная; 34 -гайки; 35 -шайба замочная; 36 -контргайка; 37 - упор-ограничитель поворота; 38 -болт ограничения поворота

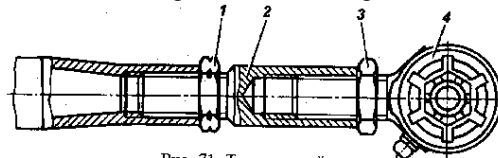


Рис. 71. Тяга рулевой трапеции: 1 -гайка с левой резьбой; 2 -регулируемый штуцер; 3 -гайка с правой резьбой; 4 - шарнир

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ ПОДВЕСКА

Обслуживание передней подвески (рис. 72) заключается в проверке затяжки крепления шарниров продольных штанг, поперечной тяги и стабилизатора поперечной устойчивости.

Особое внимание уделяйте креплению поперечной тяги и продольных штанг, так как их состояние влияет на безопасность движения.

Стуки и скрипы в шарнирах указывают на износ, требующий их замены. В процессе эксплуатации не допускаются деформации поперечной тяги подвески и рулевой тяги. При замене шарниров окончательную затяжку гаек производите на автомобиле, стоящем на колесах. Момент затяжки гаек 5 продольной штанги и гаек поперечной тяги 14-16 кгс • м (137-157 н • м). Гайка 10 Затягивается до упора шайбы 11 в буртик продольной штанги, затем шплинтуется.

Обслуживание задней подвески (рис. 73) заключается в периодическом подтягивании гаек стремянок рессоры. При замене рессоры окончательную затяжку гаек стремянок производите на автомобиле, стоящем на колесах.

Момент затяжки гаек стремянок 10-12 кгс•м (100-120 Н • м) (усилие на конце ключа из комплекта шоферского инструмента 30-36 кгс). Гайки 18 затягивайте до упора наружной щеки серьги 17 в заплечики пальцев 16.

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

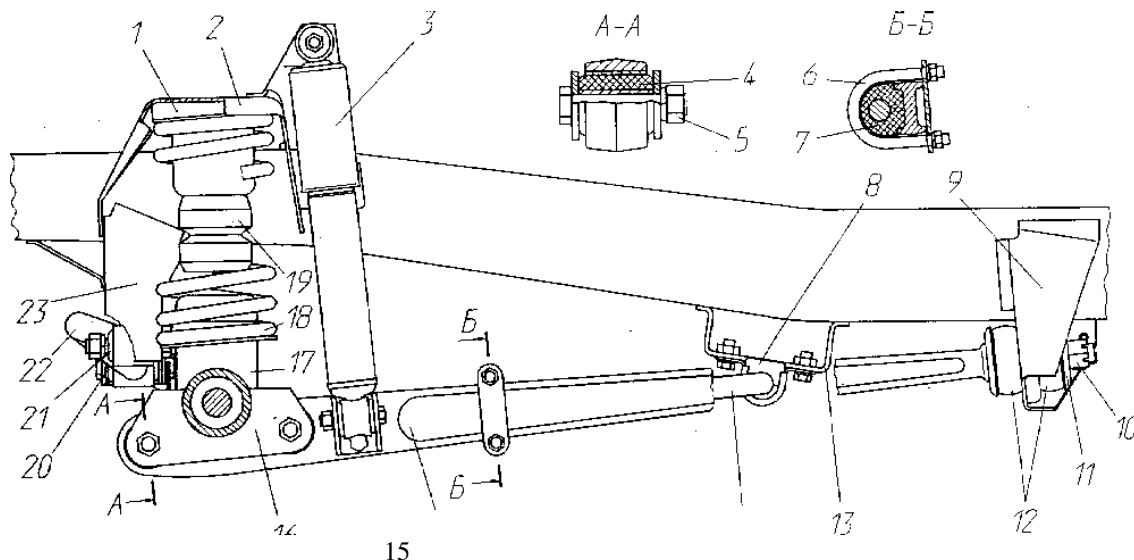


Рис. 72. Передняя подвеска автомобиля: 1-щокядаа вибропоглощающая; 2, 17-хронпггейы пружины; 3 -амортизатор; 4, 21 -шарниры резинометаллические; 5 мГ - гайки- 6 -стремянка; 7, 8 - втулки резиновые; 9, 16 -кронштейны продольного рычага; 11 - шайба 12 - шарниры резиновые; 13 -кронштейн стабилизатора; 14 -стабилизатор; 15 - продольная штанга; 18 -пружина; 19 -буфер; 20, 23 -кронштейны поперечной тяги; 22 -поперечная тяга

Разборку амортизаторов производите только при:

- возникновении неустраняемой течи жидкости;
- потере усилий амортизатора при растяжении или сжатии'
- замене жидкости.

Без особой необходимости разбирать амортизатор не следует. Прежде чем разобрать амортизатор, необходимо его очистить от грязи, тщательно промыть и протереть. Операции разборки и последующей сборки выполняйте в условиях, обеспечивающих чистоту. После первых 1500 км пробега или при подтекании жидкости через сальник штока и уплотнительные кольца подтяните гайку 18 (рис. 74). Если подтекание не прекратится, то снимите амортизатор, разберите его, осмотрите уплотнительные кольца и отверстие направляющей втулки штока. Изношенные по внутреннему диаметру: сальник штока, направляющую штока, уплотнительные кольца резервуара и другие детали - замените. Резиновый сальник 15 установите имеющейся на нем надписью "НИЗ" к поршню. При установке смажьте внутренние сопрягаемые со штоком поверхности рабочей жидкостью для уменьшения износа и предупреждения скрипа.

Снижение эффективности действия амортизатора или отказ в работе могут вызываться засорением клапанных систем, осадкой пружин клапанов или поломкой деталей. В таких случаях амортизатор промойте и замените просевшие пружины или изношенные и поломанные детали. После пробега 100 тыс. км рекомендуется заменить жидкость в амортизаторах.

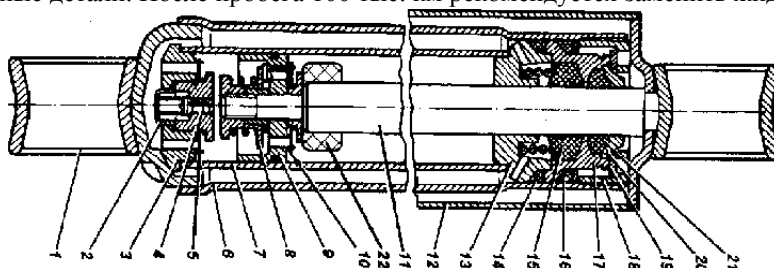


Рис. 74. Амортизатор: 1 -проушина; 2 -ограничитель клапана сжатия; 3 -корпус клапана сжатия; 4 -клапан сжатия; 5 - впускной клапан; 6 -резервуар; 7 -цилиндр; 8 -клапан отдачи; 9 -поршень; 10 -перепускной клапан; 11 -шток; 12 -кожух; 13 -направляющая втулка штока; 14 -нижнее уплотнительное кольцо; 15 -сальник; 1" -верхнее уплотнительное кольцо; 17 -обойма сальников; 18 -гайка резервуара; 19 -шайба, 20 -защитное кольцо; 21 -сальник штока; 22 -буфер отбоя (только для передних амортизаторов)

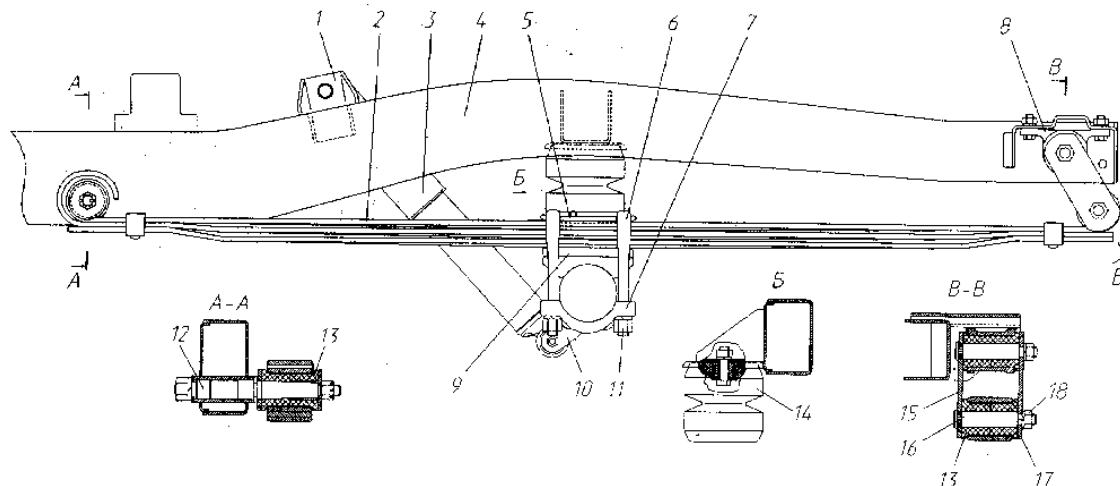


Рис. 73. Задняя подвеска автомобиля: 1, 10 -кронштейн амортизатора; 2 -рессора; 3 -амортизатор; 4 -рама; 5 -накладка; 6 -стремлянка; 7 -подкладка стремянок; 8-кронштейн серьги; 9-подкладка рессоры; 10 -гайка стремянки; 12 -ось; 13 -втулка резиновая; 14-буфер; 15 -щека серьги внутренняя; 16 -палец; 17 -щека серьги наружная; 18 -гайка пальца

Перед заливкой жидкости амортизатор поставьте вертикально, закрепив за нижнюю проушину, затем поднимите шток в верхнее положение, отверните гайку резервуара и выньте штоке поршнем; подготовьте рабочую жидкость (320 см³) и заполните рабочий цилиндр доверху. Оставшуюся жидкость слейте в резервуар амортизатора. Проверьте работу собранного амортизатора и установите его на автомобиль. Передние и задние амортизаторы не взаимозаменяемы. Эксплуатация автомобиля с неисправным передним амортизатором или без него запрещается.

Перечень возможных неисправностей подвески

№	Наименование неисправностей	вероятная причина	Метод устранения
1	Поломка пружины или листов рессоры	Эксплуатация автомобиля с перегрузкой или езда на большой скорости по плохим дорогам	Замените пружину Замените сломанные листы или рессору
2	Большая осадка-рессоры или пружины более 20 мм	Длительная работа автомобиля с перегрузкой или в тяжелых дорожных условиях	Замените пружину Замените сломанные листы или рессору
3	Скрипы	Износ шарниров	Замените шарниры
4	Нарушение плавности работы подвески: течь жидкости через сальники штока и резервуара амортизатора снижение эффективности действия амортизатора или отказ в работе	Ослабление гайки резервуара	Подтяните гайку резервуара моментом 8-10 кгс*м спец. Ключом
		Износ резиновых сальников	Отверните гайку резервуара и замените резиновые сальники
		Засорение клапанных систем Осадок пружины Поломка деталей	Амортизатор разберите и промойте, замените просевшие пружины и поломанные детали

КОЛЕСА, ШИНЫ И СТУПИЦЫ

При обслуживании производите осмотр состояния колес проверяйте затяжку гаек крепления колес к ступицам и давление в шинах.

Для более равномерной затяжки закручивайте гайки, соблюдая последовательность, - через одну гайку. Для предупреждения заедания гаек смазывайте их каждый раз, когда колесо снимается.

Проверку давления производите на холодных шинах. Если обнаружен интенсивный неравномерный износ передних шин, проверьте и отрегулируйте сходжение передних колес.

Через каждые 10000 км пробега для равномерного износа шин производите перестановку колес в последовательности, показанной на рис. 75.

При появлении неравномерного износа шин или повышенной отдачи на рулевое колесо проверьте дисбаланс колес с шинами в сборе и произведите их статическую или динамическую балансировку.

Балансировку колес рекомендуется производить также профилактически одновременно с перестановкой шин с целью предупреждения повышенного износа шин и деталей рулевого управления.

Перед балансировкой колесо необходимо очистить от грязи. Для облегчения установки пружины балансировочного грузика давление в шине рекомендуется снизить до 0,5 кгс/см²

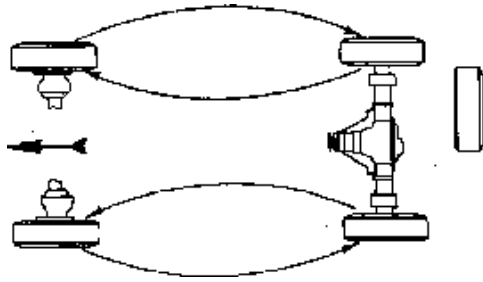


Рис. 75. Схема перестановки колес

Дисбаланс колеса в сборе с шиной не должен быть более 1600 г •см. Динамическая балансировка колес производится на специальном станке.

При отсутствии специального станка статическую балансировку можно произвести на приспособлении, имитирующем вращение колеса на ступице, на котором необходимо обеспечить наибольшую легкость вращения.

Балансировку на приспособлении производите следующим образом:

- приведите колесо во вращение. После остановки колеса нанесите мелом метку на его верхней (легкой) части;
- повторите операцию, вращая колесо в обратном направлении, и нанесите вторую метку на верхней части;
- разделите пополам расстояние между метками и поставьте третью метку, которая будет определять легкое место колеса;
- установкой одного или нескольких грузиков около третьей метки добейтесь безразличного равновесия колеса;
- разделите по возможности поровну подобранные грузики по весу и установите с обеих сторон колеса, напротив друг друга.

Ступицы колес

Ступицы передних и задних колес одинаковые. Устройство ступицы показано на рис. 69.

Обслуживание заключается в проверке степени затяжки подшипников ступиц колес и, при необходимости, их регулировке, проверке креплений к ступицам ведущих фланцев или полуосей болтами.

Наличие зазора в подшипниках проверяйте покачиванием колес.

Обращайте особое внимание на правильность регулировки подшипников ступиц колес нового автомобиля.

В соответствии с таблицей смазки меняйте смазку. Для замены смазки ступицу снимите с цапфы, удалите отработавшую смазку, тщательно промойте подшипники и смажьте их. 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 у заднего моста или снимите ведущий фланец ступицы и муфту отключения колес у переднего моста.
 3. Отогните ус замочной шайбы, отверните контргайку, снимите стопорную шайбу.
 4. Ослабьте гайку 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 диск или барабан).
 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, при необходимости, на 1/4-1/3 оборота (1,5-2 грани), установите замочную шайбу, наверните и затяните контргайку. 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 (рис. 76).

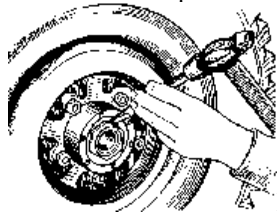


Рис. 76. Стопорение гаек подшипников ступиц

10. Вставьте полуось заднего моста или поставьте ведущий фланец и муфту отключения колес переднего моста, установите пружинные шайбы и 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 дисков и тормозных барабанов.

Перечень возможных неисправностей колес, шин и ступиц

Наименование неисправностей	Вероятная причина	Метод устранения
-----------------------------	-------------------	------------------

1.	Влияние передних колес	Большой зазор в подшипниках ступиц передних колес	Отрегулировать затяжку подшипников ступиц колес. При необходимости заменить изношенные или поврежденные подшипники
		Увеличенный зазор в подшипниках шкворней	Отрегулировать или заменить изношенные детали
		Увеличенные зазоры в шарнирах поперечной рулевой тяги Деформация колеса (погнутость обода или диска)	Заменить изношенные детали При большом биении заменить колесо
2.	Увод передних колес	Неодинаковое давление в левой и правой шинах передних колес Увеличенные зазоры в рулевом механизме или в шарнирах тяги сошки	Проверить и при необходимости довести давление до нормы. Отрегулировать или, при необходимости, заменить изношенные детали
		Деформация кожухов картера переднего моста и рамы (после аварий или столкновений) Неодновременное действие тормозов	Проверить, выправить погнутые детали или заменить новыми. Промыть или заменить тормозные накладки
3.	Повышенный или неравномерный износ шин	Неправильное давление в шинах Перегрузка шин автомобиля	Проверить давление в шинах и довести до нормы. Не перегружать автомобиль. Груз размещать равномерно на полу кузова
		Влияние передних колес	Выяснить и устранить причину -
		Неправильное схождение передних колес (погнутость рулевой тяги или неправильная установка схождения)	Выпрямить тягу, проверить и отрегулировать схождение колес. При необходимости заменить тягу
		Резкое торможение или трогание с места, буксование, крутой поворот с большой скоростью	Применять правильные приемы вождения
		Повышенный дисбаланс тормозного барабана со ступицей в сборе или колеса с шиной в сборе	Проверить и при необходимости устранить дисбаланс

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Рулевое управление - травмобезопасное, с регулируемой рулевой колонкой.

На автомобилях могут быть установлены: рулевой механизм типа "глобоидальный червяк с двухгребневым роликом" или рулевой механизм с гидроусилителем типа "винт-шариковая гайка-сектор".

Обслуживание рулевого управления с рулевым механизмом типа "глобоидальный червяк с двухгребневым роликом"

Обслуживание рулевого управления заключается в периодической подтяжке болтов крепления картера рулевого механизма к раме, 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,

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

При появлении зазора в шарнире заверните до упора заглушку 1 (рис. 77), а затем отверните ее на 1/2 оборота и в этом положении снова закерните.

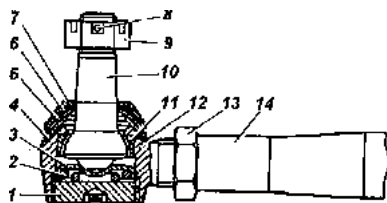


Рис. 77. Шарнир рулевых тяг: 1 -заглушка; 2 -пружина; 3 -пята; 4 -шайба сферическая нижняя; 5 -шайба сферическая верхняя; 6 -кольцо защитное; 7 -пружинный колпачок; 8 -шплинт; 9,13 -гайка; 10 -палец шаровый; П -сухарь; 12 -наконечник; 14 -тяга

Первую подтяжку крепления картера рулевого механизма производите через 500 км пробега автомобиля, в дальнейшем - через 10000 км пробега.

При обслуживании автомобиля обращайте внимание на состояние крепления подшипников в вилках шарниров карданного вала рулевого управления. При появлении радиального зазора в шарнире (осевое перемещение крестовины в подшипниках) произведите дополнительную раскерновку подшипников в ушках вилок. Раскерновку производите таким образом чтобы не допустить смятия стакана подшипника.

В подшипники крестовин при сборке на заводе заложена смазка Литол-24 и в эксплуатации добавлять ее не требуется.

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

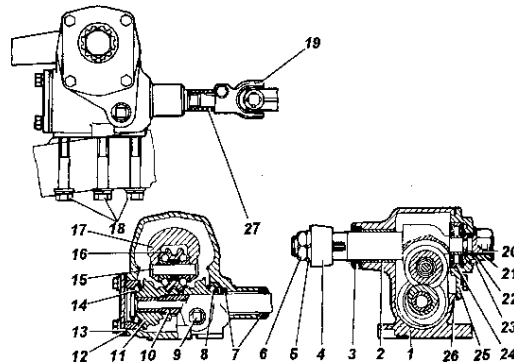
Состояние рулевого механизма считается нормальным и не требующим регулировки, если свободный ход рулевого колеса в положении движения по прямой не превышает 10° при усилии на динамометре 7,35 Н (0,75 кгс), что

соответствует 40 мм при измерении на ободе 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 вилок шарниров рулевой колонки, а также в отсутствии зазоров в шарнирах привода и шлицевом соединении рулевой колонки.

Регулировку затяжки подшипников червяка производите с помощью прокладок 13 (рис. 78), установленных между 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 21 и снимите стопорную шайбу 22 с регулировочного винта 20.
5. Отверните болты крепления боковой крышки картера 25.
6. Выньте вал 17 сошки вместе с крышкой легкими ударами медной или алюминиевой выколотки по торцу вала и осторожно снимите прокладку 26.



- Рис. 78. Рулевой механизм: 1 -картер рулевого механизма; 2, 27 -втулки; 3 -манжета; 4 -сошка; 5 -шайба; 6, 21 - гайки; 7 -сальник; 8,14 -подшипники червяка; 9 -пробка; 10 -рулевой вал; 11 -червяк; 12 -нижняя крышка картера; 13, 26 -прокладки; 15 -ось ролика; 16 -ролик вала сошки; 17 -вал сошки; 18 -болты крепления картера; 19 -шарнир; 20 -регулировочный винт; 22 -стопорная шайба; 23 -штифт; 24 -подшипник вала сошки; 25 -боковая крышка картера
7. Отверните болты крепления нижней крышки картера и снимите нижнюю крышку 12.
 8. Осторожно отделите и снимите тонкую бумажную прокладку 13.
 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 11 окончательно проверьте затяжку подшипников 8 и 14. При правильной затяжке роликовых подшипников червяка усилие, необходимое для вращения рулевого колеса, должно быть 0,22-0,45 кгс (без установленного 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 22 со штифта 23 (рис. 78).
4. Вращая регулировочный винт 20 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 усилии 0,9-1,6 кгс, приложенному к рулевому колесу. Для проверки усилия, при отсутствии специального приспособления, можно использовать динамометр (рис. 79).
8. Соедините сошку с тягой.

Перечень возможных неисправностей рулевого управления

Наименование неисправностей	Вероятная причина	Метод устранения
1. Увеличенный свободный ход рулевого колеса (более 10°)	Увеличение зазоров в шарнирных соединениях рулевых тяг	Заменить изношенные детали
	Ослабление крепления рычага поворотного кулака	Подтянуть шпильки и гайки шпилек крепления рычага поворотного кулака
	Не затянуты конусы шаровых пальцев	Расшплинтовать гайки шаровых пальцев и подтянуть
	Износ или нарушение регулировки червяка и	Отрегулировать зацепление или

		ролика -	заменить изношенные детали
		Износ или нарушение регулировки затяжки подшипников червяка	Отрегулировать затяжку подшипников червяка или заменить изношенные детали
		Ослабление затяжки гайки крепления сошки	Подтянуть гайку
		Ослабление затяжки болтов крепления картера к лонжерону рамы -	Подтянуть болты
		Износ шлицевого соединения карданного вала рулевой колонки	Заменить изношенные детали
2.	Осевое перемещение червяка	Нарушение регулировки затяжки подшипников червяка Износ подшипника или конусов червяка	Отрегулировать затяжку подшипников Отрегулировать затяжку или заменить изношенные детали
3.	Самовозбуждающееся угловое колебание передних колес	Неправильное (низкое) давление в шипах Неправильная установка углов передних колес	Проверить и установить нормальное давление Проверить и отрегулировать установку передних колес
		Нарушен зазор подшипников передних колес Повышенный дисбаланс колес Нарушена регулировка зазора в зацеплении червяка и ролика	Отрегулировать зазор Отбалансировать колеса Отрегулировать зазор в зацеплении
4.	Осевое перемещение рулевого колеса	Слабая затяжка гайки крепления рулевого колеса	Подтянуть гайку
5.	Радиальное перемещение вала рулевой колонки, осязательное на рулевом колесе	Разрушение или износ подшипника в рулевой колонке	Заменить подшипники
6.	Заедание в рулевом механизме	Неправильно отрегулированы боковой зазор в зацеплении червяка с роликом или затяжка подшипников червяка Большой износ ролика или червяка	Отрегулировать боковой зазор в зацеплении или затяжку подшипников червяка Заменить изношенные детали
7.	Скрип или щелчки в зацеплении	Отсутствие смазки	Проверить герметичность манжеты и залить смазку в картер
8.		Разрушение рабочих поверхностей ролика или червяка	Заменить изношенные детали
9.	Течь масла из картера	Износ манжеты вала сошки или повреждение его рабочей кромки при сборке острыми концами шлицев вала сошки	Заменить манжету
10	Скрип в верхней части рулевой колонки	Отсутствие смазки в подшипнике рулевой колонки	Снять рулевое колесо и смазать подшипник

Обслуживание рулевого управления с гидроусилителем

Система гидроусилителя рулевого управления включает рулевой механизм с встроенным гидроусилителем (рис. 80), шланги (нагнетательный, сливной и всасывающий), бак масляный и насос.

Обслуживание рулевого управления заключается в периодической подтяжке болтов крепления картера рулевого механизма к раме, проверке крепления пальцев рулевых тяг, крепления сошки, крепления рычага поворотного кулака, проверке свободного хода рулевого колеса, регулировке рулевого механизма, своевременной смазке шарниров рулевых тяг, проверке герметичности шлангов и их соединений, доливке масла, проверке состояния ограничителей поворота управляемых колес.

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

Первую подтяжку крепления картера рулевого механизма производите через 500 км пробега автомобиля, в дальнейшем - через 10000 км.

При выходе из строя гидроусилителя вследствие повреждения насоса, разрушения шланга или ремня привода насоса или при буксировке автомобиля из-за остановки двигателя пользоваться рулевым механизмом можно только кратковременно, до устранения неисправности. Длительная работа на автомобиле с неработающим гидроусилителем приводит к преждевременному изнашиванию механизма рулевого управления.

Натяжение ремня привода насоса гидроусилителя

При нормальном натяжении ремня прогиб его в середине между шкивами коленчатого вала и насоса должен составлять:

- УАЗ-3160, УАЗ-31601, УАЗ-31605-12-17мм при нажатии на ремень с силой 39 Н (4 кгс);

- УАЗ-31603, УАЗ-31604 -8-14 мм при нажатии на ремень с силой 39 Н (4 кгс).

При необходимости натяжение ремня осуществляется перемещением насоса по кронштейну крепления к двигателю.

Для этого ослабьте болты крепления насоса к кронштейну, переместите насос натяжным винтом до нормального натяжения ремня и затяните болты крепления насоса.

Заменяйте ремень в случае обнаружения его повреждения или при чрезмерном его растяжении.

Проверка УРОВНЯ и смена масла гидроусилителя

При проверке уровня масла в масляном баке передние колеса должны быть установлены прямо. Масло доливайте при работе двигателя на холостом ходу до уровня сетки заливного фильтра масляного бака или ниже ее не более чем на 5 мм. Масло доливайте через воронку с двойной сеткой или через заливной фильтр.

В качестве рабочей жидкости применяется всесезонное масло марки "Р" ТУ 38 1011282-85. Объем заливаемой жидкости 1,1 л. Замена масла в процессе эксплуатации не требуется. Смену масла производите при ремонте или регулировке рулевого механизма. Заправку системы производите в следующем порядке:

1. Отсоедините тягу сошки от сошки.
2. Снимите крышку масляного бака, залейте масло до его появления над фильтрующей сеткой.
3. Запустите двигатель. Долейте масло в бак. Подача масла во время заправки должна быть не менее 5 л/мин для предупреждения попадания воздуха во всасывающую магистраль.
4. Прокачайте систему гидроусилителя руля поворотом рулевого колеса от упора до упора, не задерживая в крайних положениях, по 3 раза в каждую сторону.
5. При необходимости долейте масло в бак.
6. Закройте бак крышкой и затяните гайку крышки усилием руки.
7. Присоедините тягу сошки, затяните и зашплинтуйте гайку шарового пальца.

Через каждые 10000 км пробега производите замену фильтра в масляном баке.

Свободный ход рулевого колеса

Свободный ход рулевого колеса проверяют при работе двигателя на режиме холостого хода и установленных в положение движения по прямой передних колесах, покачивая рулевое колесо в ту и другую сторону до начала поворота передних колес. Свободный ход не должен превышать 10°. Заменяйте ремень в случае обнаружения его повреждения или при чрезмерном его растяжении.

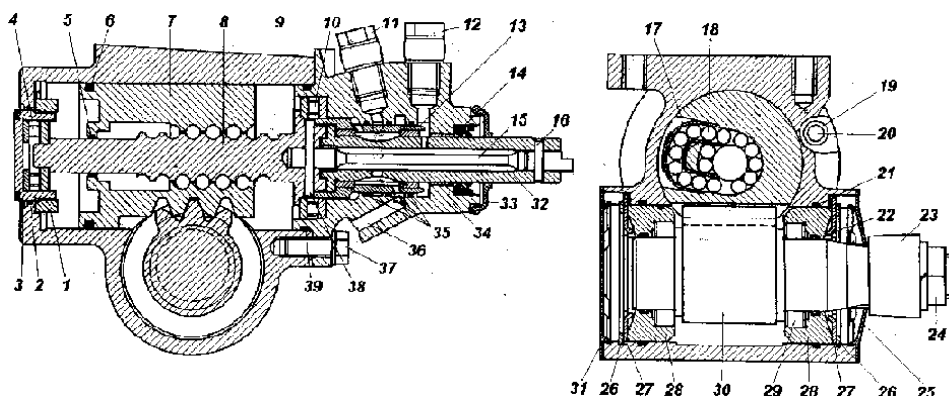


Рис. 80. Рулевой механизм с гидроусилителем: 1 -гайка; 2, 19, 21, 22, 35, 39 -уплотнительные кольца; 3 -стакан; 4, 10 -упорные подшипники; 5, 6 -уплотнители; 7 -поршень-рейка; 8 -винт; 9 -картер; 11 -штуцер нагнетательного шланга; 12 -штуцер сливного шланга; 13 -гильза; 14 -манжета; 15 -торсион; 16, 38 -штифты; 17 -шариковод; 18 -шарики; 20 -канал в картере; 23 -сошка; 24 -гайка сошки; 25 -Крышка защитная нижняя; 26 -стопорные кольца; 27 -регулирующие шайбы; 28 -опоры вала сошки; 29 -ролики; 30 -вал сошки; 31 -крышка защитная верхняя; 32 -ротор; 33 -защитный колпак; 34 -корпус распределителя; 36 -канал в корпусе распределителя; 37 -болты крепления корпуса распределителя к картеру.

При наличии свободного хода более допустимого необходимо определить, за счет какого узла получается увеличенный свободный ход, для чего проверьте: состояние шарниров рулевых тяг; зазоры в шарнирах, шлицевых соединениях и затяжку клина крепления карданного вала.

При выявлении зазора в шарнирах рулевых тяг заверните до упора заглушку 1 (см. рис. 77), а затем отверните ее на 1/2 оборота и в этом положении снова закерните.

При выявлении радиального зазора в шарнирах карданного вала (осевое перемещение крестовин в подшипниках) произведите дополнительную раскерновку подшипников в ушках вилок. Раскерновку производите таким образом, чтобы не допустить смятие стакана подшипника. В подшипники крестовин при сборке на заводе заложена смазка Литол-24 и в эксплуатации добавлять ее не требуется.

При наличии зазоров в шлицевых соединениях карданного вала отремонтируйте или замените вал.

Если после устранения указанных выше неисправностей свободный ход больше допустимого, то необходимо произвести регулировку рулевого механизма.

Проверка УРОВНЯ и смена масла гидроусилителя

При проверке уровня масла в масляном баке передние колеса должны быть установлены прямо. Масло доливайте при работе двигателя на холостом ходу до уровня сетки заливного фильтра масляного бака или ниже ее не более чем на 5 мм. Масло доливайте через воронку с двойной сеткой или через заливной фильтр.

В качестве рабочей жидкости применяется всесезонное масло марки "Р" ТУ 38 1011282-85. Объем заливаемой жидкости 1,1 л. Замена масла в процессе эксплуатации не требуется. Смену масла производите при ремонте или регулировке рулевого механизма. Заправку системы производите в следующем порядке:

1. Отсоедините тягу сошки от сошки.
 2. Снимите крышку масляного бака, залейте масло до его появления над фильтрующей сеткой.
 3. Запустите двигатель. Долейте масло в бак. Подача масла во время заправки должна быть не менее 5 л/мин для предупреждения попадания воздуха во всасывающую магистраль.
 4. Прокачайте систему гидроусилителя руля поворотом рулевого колеса от упора до упора, не задерживая в крайних положениях, по 3 раза в каждую сторону.
 5. При необходимости долейте масло в бак.
 6. Закройте бак крышкой и затяните гайку крышки усилием руки.
 7. Присоедините тягу сошки, затяните и зашплинтуйте гайку шарового пальца.
- Через каждые 100 000 км пробега производите замену фильтра в масляном баке.

Регулировка рулевого механизма

Для выполнения регулировки рулевого механизма его необходимо снять с автомобиля. Для этого:

1. Отсоедините нагнетательный и сливной шланги от рулевого механизма и закрепите шланги таким образом, чтобы предотвратить полное вытекание масла из гидросистемы.
2. Отверните гайку и выньте клиновой винт из вилки шарнира.
3. Отсоедините тягу сошки от сошки.
4. Отверните болты крепления рулевого механизма и снимите рулевой механизм.

Регулировку рулевого механизма (рис. 80) выполняйте в следующей последовательности:

1. Закрепите рулевой механизм в тисках так, чтобы нагнетательное и сливное отверстия (отверстия под штуцеры 11 и 12) были внизу. Поворачивая вручную ротор 32, слейте масло из механизма.
2. Слегка нажмите рукой на ротор 32 вдоль оси и покачайте сошку 23. Если при этом ощущается осевое перемещение ротора, выполните регулировку натяга упорных подшипников 4 и 10 винта 8:

- с помощью борodka и молотка осторожно, не применяя чрезмерно сильных ударов, выправьте буртик стакана 3, закерненного в пазы стенки картера 9;

- поворачивая стакан 3 по часовой стрелке, устраните люфт;

- проверьте момент проворачивания ротора в упорных подшипниках, который должен быть $2\text{Н}\cdot\text{м}$ ($0,2\text{ кгс}\cdot\text{м}$). - закерните край стакана в пазы стенки картера; 3. Если осевое перемещение ротора не ощущается или устранено, а в среднем положении вала сошки при покачивании за сошку ощущается зазор, выполните регулировку зубчатого зацепления: .. -отверните гайку 24 и снимите сошку 23;

- снимите верхнюю 31 и нижнюю 25 защитные крышки;

- снимите стопорные кольца 26 и регулировочные шайбы 27;

- выпрямите регулировочные шайбы;

- поворачивая одновременно опоры 28 вала сошки против часовой стрелки (если смотреть со стороны шлицевого конца вала сошки), устраните зазор в зацеплении. Регулировку производите в положении вала сошки, соответствующем среднему положению зубчатого сектора;

- проверьте момент проворачивания вала сошки, который должен быть в пределах $35 - 45\text{ Н}\cdot\text{м}$ ($3,5 - 4,5\text{ кгс}\cdot\text{м}$). Если после регулировки натяга подшипников зазор в зубчатом зацеплении устранить не удастся, значит зазор вызван износом шариковой передачи. В этом случае рулевой механизм подлежит ремонту. Ремонт рулевого механизма и насоса производите только в специализированном ремонтном предприятии;

- установите регулировочные шайбы и стопорные кольца, загните один из усов в обеих регулировочных шайбах в паз опоры вала сошки.

4. Установите рулевой механизм на автомобиль, установите сошку и затяните гайку сошки.

5. Присоедините нагнетательный и сливной шланги, не допуская их скручивания и резких перегибов, залейте масло в гидросистему, как указано выше.

6. Присоедините тягу сошки, затяните и зашплинтуйте гайку шарового пальца.

При наличии свободного хода более допустимого необходимо определить, за счет какого узла получается увеличенный свободный ход, для чего проверьте: состояние шарниров рулевых тяг; зазоры в шарнирах, шлицевых соединениях и затяжку клина крепления карданного вала.

При выявлении зазора в шарнирах рулевых тяг заверните до упора заглушку 1 (см. рис. 77), а затем отверните ее на 1/2 оборота и в этом положении снова закерните.

При выявлении радиального зазора в шарнирах карданного вала (осевое перемещение крестовин в подшипниках) произведите дополнительную раскерновку подшипников в ушках вилок. Раскерновку производите таким образом, чтобы не допустить смятие стакана подшипника. В подшипники крестовин при сборке на заводе заложена смазка Литол-24 и в эксплуатации добавлять ее не требуется.

При наличии зазоров в шлицевых соединениях карданного вала отремонтируйте или замените вал.

Если после устранения указанных выше неисправностей свободный ход больше допустимого, то необходимо произвести регулировку рулевого механизма.

Регулировка рулевого механизма

Для выполнения регулировки рулевого механизма его необходимо снять с автомобиля. Для этого:

1. Отсоедините нагнетательный и сливной шланги от рулевого механизма и закрепите шланги таким образом, чтобы предотвратить полное вытекание масла из гидросистемы.

2. Отверните гайку и выньте клиновой винт из вилки шарнира.

3. Отсоедините тягу сошки от сошки.

4. Отверните болты крепления рулевого механизма и снимите рулевой механизм.

Регулировку рулевого механизма (рис. 80) выполняйте в следующей последовательности:

1. Закрепите рулевой механизм в тисках так, чтобы нагнетательное и сливное отверстия (отверстия под штуцеры 11 и 12) были внизу. Поворачивая вручную ротор 32, слейте масло из механизма.

2. Слегка нажмите рукой на ротор 32 вдоль оси и покачайте сошку 23. Если при этом ощущается осевое перемещение ротора, выполните регулировку натяга упорных подшипников 4 и 10 винта 8:

-с помощью бородка и молотка осторожно, не применяя чрезмерно сильных ударов, выправьте буртик стакана 3, закерненного в пазы стенки картера 9;

-поворачивая стакан 3 по часовой стрелке, устраните люфт;

-проверьте момент проворачивания ротора в упорных подшипниках, который должен быть 2Н'м (0,2 кгс • м). - закерните край стакана в пазы стенки картера; 3. Если осевое перемещение ротора не ощущается или устранено, а в среднем положении вала сошки при покачивании за сошку ощущается зазор, выполните регулировку зубчатого зацепления: .. -отверните гайку 24 и снимите сошку 23;

-снимите верхнюю 31 и нижнюю 25 защитные крышки;

-снимите стопорные кольца 26 и регулировочные шайбы 27;

-выпрямите регулировочные шайбы;

-поворачивая одновременно опоры 28 вала сошки против часовой стрелки (если смотреть со стороны шлицевого конца вала сошки), устраните зазор в зацеплении. Регулировку производите в положении вала сошки, соответствующем среднему положению зубчатого сектора;

-проверьте момент проворачивания вала сошки, который должен быть в пределах 35 -45 Н • м (3,5 -4,5 кгс • м). Если после регулировки натяга подшипников зазор в зубчатом зацеплении устранить не удастся, значит зазор вызван износом шариковой передачи. В этом случае рулевой механизм подлежит ремонту. Ремонт рулевого механизма и насоса производите только в специализированном ремонтном предприятии;

-установите регулировочные шайбы и стопорные кольца, загните один из усов в обеих регулировочных шайбах в паз опоры вала сошки.

4. Установите рулевой механизм на автомобиль, установите сошку и затяните гайку сошки.

5. Присоедините нагнетательный и сливной шланги, не допуская их скручивания и резких перегибов, залейте масло в гидросистему, как указано выше.

6. Присоедините тягу сошки, затяните и зашплинтуйте гайку шарового пальца.

Перечень возможных неисправностей рулевого управления

	Наименование неисправностей	Вероятная причина	Метод устранения
1	Увеличенный свободный ход рулевого колеса (более 10°)	Увеличение зазоров в шарнирных соединениях рулевых тяг	Отрегулировать или заменить изношенные детали
		Ослабление крепления рычага поворотного кулака	Подтянуть шпильки и гайки шпилек крепления рычага поворотного кулака
		Не затянуты конусы шаровых пальцев	Расшплинтовать гайки шаровых пальцев и подтянуть
		Зазор в зубчатом зацеплении рулевого механизма	Заменить изношенные детали. Отрегулировать зацепление
		Износ или нарушение регулировки затяжки подшипников винта	Отрегулировать затяжку подшипников винта
		Ослабление затяжки гайки крепления сошки	Подтянуть гайку
		Ослабление затяжки болтов крепления картера к лонжерону рамы Износ шлицевого соединения карданного вала рулевой колонки	Подтянуть болты Заменить изношенные детали
2.	Самовозбуждающееся угловое колебание передних колес	Неправильное (низкое) давление в шинях	Проверить и установить нормальное давление
		Неправильная установка углов передних колес	Проверить и отрегулировать установку передних колес
		Нарушен зазор подшипников передних колес	Отрегулировать зазор
		Повышенный дисбаланс колес	Отбалансировать колеса
	Зазор в зубчатом зацеплении рулевого механизма	Отрегулировать зазор в зацеплении	

3.	Большое усилие на рулевом колесе	Проскальзывание ремня привода насоса гидроусилителя Наличие воздуха в системе из-за низкого уровня масла в баке	Отрегулировать натяжение ремня Устранить подтекание, долить масло, прокачать систему
		Неправильная регулировка зубчатого зацепления или натяга подшипников винта рулевого механизма Неисправен насос	Отрегулировать Заменить насос
4.	Повышенный шум при работе насоса	Недостаточный уровень масла Недостаточное натяжение ремня привода насоса Наличие воздуха в системе	Проверить герметичность системы и долить масло. Отрегулировать натяжение ремня Прокачать систему
5.	Течь масла из картера	Износ манжеты 14 ротора или уплотнительных колец 2, 19, 21, 22, 39 (см. рис. 80)	Заменить
6.	Стук в рулевом механизме	Повышенный зазор в зубчатом зацеплении рулевого механизма	Отрегулировать зацепление

ТОРМОЗНЫЕ СИСТЕМЫ

Обслуживание рабочей тормозной системы

Проверяйте уровень жидкости в бачке главного тормозного цилиндра и в случае необходимости доводите его до нормы.

Уровень тормозной жидкости в бачке 3 (рис. 81) 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 жидкость 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 (при включенном зажигании на щитке приборов должна загореться сигнальная лампа).

На часть автомобилей возможна установка главного тормозного цилиндра с двумя отдельными 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 регулировок не требует. Обслуживание заключается в проверке надежности крепления, промывке или замене воздушного фильтра усилителя 1 (рис. 82) при проведении сезонного обслуживания перед зимним сезоном эксплуатации.

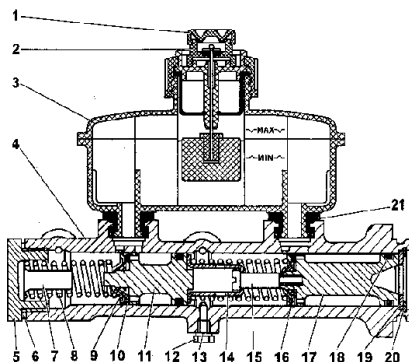


Рис.81. Главный тормозной цилиндр: 1 -защитный колпачок; 2 -крышка с датчиком аварийного уровня тормозной жидкости; 3 -бачок; 4 -картер главного тормозного цилиндра; 5 -пробка; 6,13-прокладки; 7 -вкладыш пробки; 8 -пружина; 9 -седло пружины; 10,19-шайбы; 11,17-поршни; 12 -болт упорный; 14 -втулка-ограничитель; 15 -винт-упор; 16 - манжета уплотнительная; 18 -наружная манжета; 20 -стопорное кольцо; 21 -втулка соединительная

Дисковые тормозные механизмы передних колес. Периодически проверяйте состояние тормозных колодок. Для осмотра тормозных колодок 2 (рис. 83) установите автомобиль на горизонтальной площадке, затормозите стояночным тормозом и снимите колесо. Осмотр колодок проводите через окно в суппорте 4. Если фрикционные накладки изнашивались до толщины 1,5 мм, то замените колодки новыми. Замену производите на обоих передних колесах.

Для замены тормозных колодок отверните болты и снимите пружину 1.

Проверьте состояние тормозного диска. Если на поверхности тормозного диска имеются глубокие риски и задиры, то его необходимо снять с автомобиля, очистить и отшлифовать. При износе диска до толщины 20,4 мм замените его новым.

Перед установкой новых тормозных колодок переместите скобу 3 до упора поршнями во внутреннюю поверхность блока цилиндров, замените обе колодки, установите пружину 1 и заверните болты. Перед перемещением скобы снимите

крышку бачка главного тормозного цилиндра и не допускайте переливания из него жидкости при перемещении скобы.

Проверьте защитные колпачки 5 и чехлы 8, которые должны быть без повреждений и правильно установлены в гнездах. Для подведения колодок к диску нажмите 2-3 раза на педаль тормоза.

При дальнейшей эксплуатации необходимый зазор между колодками и тормозным диском поддерживается автоматически.

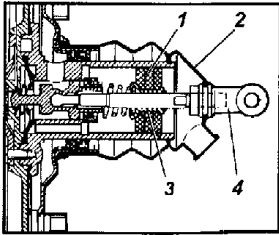


Рис. 82. Вакуумный усилитель(фрагмент): 1 -воздушный фильтр, 2 -защитный чехол; 3 -втулка пружины; 4 -толкатель

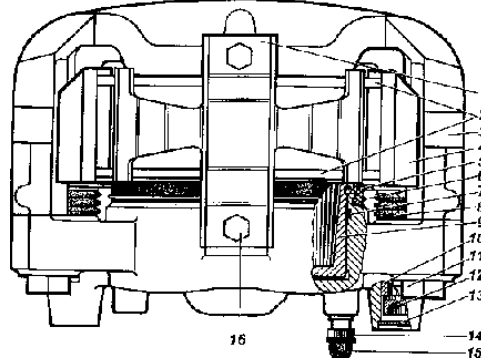


Рис. 83. Передние дисковые тормоза: 1 -пружина; 2 -колодки; 3 -скоба; 4 -суппорт, 5 -защитный колпачок; 6 -стопорное кольцо; 7 -уплотнительное кольцо; 8 -защитный чехол; 9 -поршень; 10 -втулка; 11 -болт; 12 -винт; 13 -заглушка; 14 -перепускной клапан; 15 -колпачок; 16 -болты крепления пружины

Барабанные тормозные механизмы задних колес (рис. 84). Периодически снимайте тормозные барабаны и очищайте 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 проверяйте надежность крепления колесных цилиндров к щитам. Обращайте внимание на состояние колесных цилиндров, защитных колпаков, степень износа фрикционных накладок, а также состояние тормозного барабана.

Зазор между колодками и барабаном по мере износа накладок восстанавливается автоматически.

При замене изношенных колодок или накладок поршень вместе с упорным кольцом необходимо сдвинуть вглубь цилиндра для свободного надевания барабана на колодки. После сборки необходимо нажать 2-3 раза на педаль тормоза для установки поршней в рабочее положение.

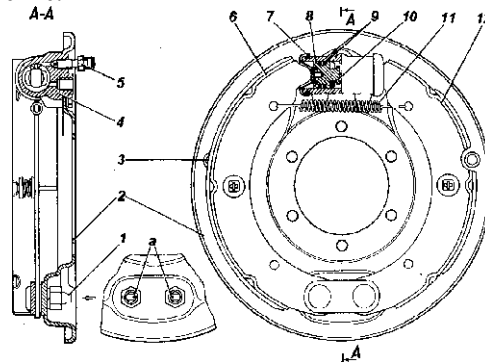


Рис. 84. Тормоз заднего колеса: а -метки на опорных пальцах; 1 -опорные пальцы; 2 -щит; 3 -отверстия для визуального контроля состояния тормозных накладок; 4 -колесный тормозной цилиндр; 5 -перепускной клапан; 6,12 -тормозные колодки; 7 -защитный колпак; 8 -поршень; 9 -уплотнительные кольца; 10 -упорное кольцо; 11 -стяжная пружина

При снятых ступицах подтягивайте болты крепления тормозных щитов.

Переставлять тормозные барабаны с одной ступицы на другую не рекомендуется, так как это приводит к увеличению биения рабочих поверхностей барабана.

Для безотказной работы тормозов регулярно (один раз в 2 года) промывайте систему и заливаете в нее свежую жидкость. Имейте в виду, что для тщательной промывки системы необходимо производить полную разборку регулятора давления, главного и колесных цилиндров, а трубопроводы продувать.

При разборках цилиндров соблюдайте полную чистоту. Резиновые и металлические детали цилиндров промывайте в чистой тормозной жидкости,

Регулятор давления (рис. 85). При сезонном обслуживании проверяйте работоспособность регулятора давления. Очищайте регулятор от грязи и проверяйте надежность, его крепления. Внешним осмотром убедитесь, что регулятор и детали

его привода не имеют повреждений, отсутствуют подтекания тормозной жидкости и люфты в соединении стойки с упругим рычагом и кронштейном на заднем мосту.

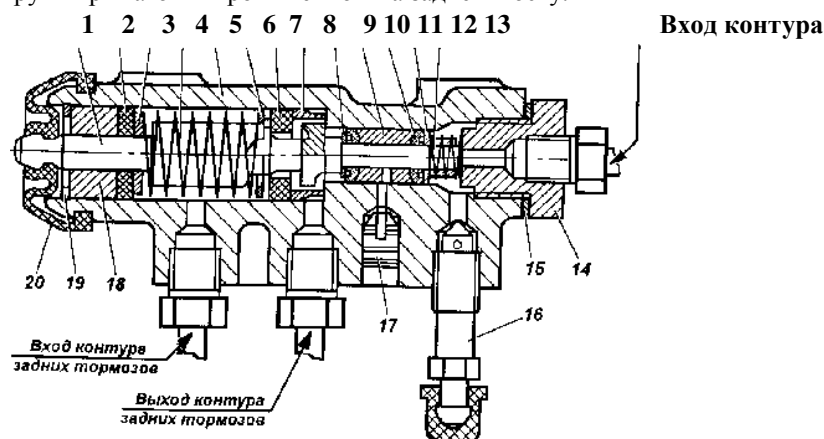


Рис. 85. Регулятор давления: 1 -поршень; 2 -кольцо уплотнительное поршня; 3, 6 -шайба опорная пружины поршня; 4 – пружина поршня; 5 -корпус; 7 -уплотнитель головки поршня; 8-втулка корпуса; 9-шайба опорная втулки толкателя; 10-втулка толкателя; 11 –кольцо уплотнительное толкателя; 12 –тарелка опорная; 13 –пружина втулки толкателя; 14-пробка; 15-11прокладкапробки; 16-клапан перепускной; 17 -заглушка; 18 -втулка поршня; 19 -кольцо стопорное; 20 -чехол защитный

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

Заполнение тормозной системы производите в следующей последовательности:

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

2. Очистите от пыли поверхность бачка главного цилиндра вокруг крышки и отверните крышку. Заполните бачок тормозной жидкостью. 3. Снимите с перепускного клапана колесного цилиндра или регулятора давления колпачок и наденьте на клапан специальный резиновый шланг длиной около 400 мм.

Другой конец этого шланга опустите в прозрачный сосуд емкостью не менее 0,5 л, заполненный наполовину тормозной жидкостью (рис. 86).

4. Отверните на 1/2-3/4 оборота перепускной клапан, после чего несколько раз нажмите на педаль тормоза. Нажимайте быстро, отпускайте медленно.

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

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

5. Плотно заверните перепускной клапан, снимите шланг и наденьте колпачок. Завертывайте перепускной клапан при нажатой тормозной педали.

6. Прокачайте поочередно полости правого и левого колесных цилиндров задних тормозов, переднего контура регулятора давления, правого и левого колесных цилиндров передних тормозов.

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; - заверните перепускной клапан и отпустите педаль тормоза. 8. Долейте в бачок главного цилиндра тормозную жидкость. Заверните крышку бачка. Затяжку крышки производите с усилием, исключая ее поломку.

Проверьте 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 нажимайте на педаль тормоза, так как жидкость под давлением выдавит поршни из колесных цилиндров и вытечет.

Свободный ход педали тормоза при необходимости регулируйте установкой упора выключателя сигнала торможения II (рис. 87) в положение, обеспечивающее свободный ход педали 5-14 мм.

Перечень возможных неисправностей рабочих тормозов

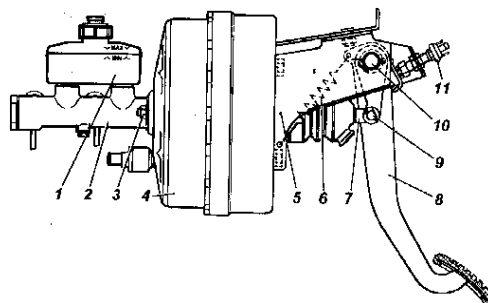


Рис. 87. Привод главного цилиндра: 1 -бачок; 2 -картер главного тормозного цилиндра; 3 -гайка; 4 -вакуумный усилитель; 5 -кронштейн педали тормоза; 6 -оттяжная пружина; 7 -вилка; 8 -педаль тормоза; 9 -палец; 10 -ось педали тормоза; 11 -выключатель сигнала торможения

	Наименование неисправностей	Вероятная причина	Метод устранения
1	Увеличенный ход педали тормоза (педаль "проваливается")	Попадание воздуха в тормозную систему из-за: отсутствия тормозной жидкости в бачке главного цилиндра; течи тормозной жидкости в соединениях трубопроводов, цилиндрах, разрушения трубопроводов, шлангов и т. д.	Залить тормозную жидкость Устранить течь жидкости, заменив, при необходимости, поврежденные детали. После устранения причины попадания воздуха в систему тормоза прокачать
2.	Нерастормаживание ("заедание") тормозов	Отсутствует свободный ход педали тормоза Засорение компенсационных отверстий главного цилиндра	Отрегулировать свободный ход педали тормоза. Прочистить компенсационные отверстия и сменить тормозную жидкость, если она загрязнилась.
		Заедание поршней главного или колесных цилиндров из-за: загрязнения или коррозии в результате длительной эксплуатации автомобиля без промывки системы или при разрушении защитных колпаков;	Слить тормозную жидкость, разобрать главный и колесные цилиндры; прочистить, промыть и смазать тормозной жидкостью их детали; -
		набухания уплотнительных колец и манжет в результате попадания минерального масла, какой-либо другой жидкости нефтяного происхождения или по другим причинам	сменить поврежденные кольца, манжеты и защитные чехлы и заполнить систему жидкостью, предусмотренной таблицей смазки
		Поломка оттяжной пружины педали тормоза	Заменить сломанную пружину
3.	Нерастормаживание ("заедание") одного тормоза	Ослабла или сломалась стяжная пружина колодок тормоза. Заедание поршней в колесных цилиндрах из-за загрязнения или их коррозии или набухания уплотнительных колец	Заменить стяжную пружину Разобрать цилиндр, прочистить, промыть и смазать тормозной жидкостью его детали, сменить поврежденные кольца и защитные чехлы. При необходимости промыть тормозную систему
		Заедание колодок на эксцентриках опорных пальцев	Зачистить и смазать опорные поверхности, при этом смазка не должна попадать на тормозные накладки
		Засорение или смятие трубопровода, препятствующее возврату тормозной жидкости из колесного цилиндра	Прочистить или заменить смятый трубопровод
4.	Занос автомобиля при торможении	Замасливание тормозных накладок одного из тормозов	Заменить накладки колодок или удалить масляные пятна на накладках, промывая их в бензине или керосине с последующей зачисткой наждачной бумагой или металлической щеткой
		Ослабление крепления щита одного из тормозов Неодинаковое давление в шинах правых и левых колес Ослабление затяжки стремянок одной из рессор	Затянуть болты крепления щита тормоза Довести давление в шинах до нормы Затянуть гайки стремянок
		Не работает регулятор давления	Устранить неисправность регулятора и его привода

Несмотря на герметизацию разжимного и регулировочного механизмов, в них постепенно накапливается грязь, поэтому механизмы (особенно разжимной) периодически разбирайте очищайте от грязи и закладываете свежую смазку. При этом смазка не должна попадала на барабан и фрикционные накладки.

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

Регулировку зазоров между колодками и барабаном производите в следующей последовательности:

1. Поставьте рычаг раздаточной коробки в нейтральное положение (положение "N", см. рис. 12).

2. Переместите рычаг стояночного тормоза 1 (рис. 88) в крайнее нижнее положение.
 3. Поднимите домкратом автомобиль со стороны заднего колеса.
 4. Заверните регулировочный винт 10 так, чтобы тормозной барабан усилием руки не проворачивался.
 5. Отверните регулировочный винт на 4-6 щелчков (1/3-1/2 оборота), чтобы барабан свободно вращался.
- Регулировку длины тяги привода производите в следующей последовательности:
1. Поставьте рычаг 1 (рис. 88) в крайнее нижнее положение.
 2. Отверните контргайку 16 регулировочной вилки 17, расшплинтуйте и выньте палец, соединяющий вилку и рычаг привода тормоза 18.
 3. Выберите все зазоры в приводе, вращая регулировочную вилку. Если зазоры в приводе уменьшением длины тяги не выбираются, то расшплинтуйте палец 2, выньте его из нижнего отверстия рычага 1 и переставьте в верхнее отверстие, предварительно совместив отверстия рычага и наконечника троса, палец зашплинтуйте.
 4. Отверните регулировочную вилку 17 на 1,5-2 оборота, совместите отверстия в вилке и рычаге, поставьте палец, зашплинтуйте его и затяните контргайку.
- При правильной регулировке стояночного тормоза автомобиль должен затормаживаться при установке собачки рычага в 3-ю или 4-ю впадину сектора, считая от нижней части (3-4 щелчка).

Обслуживание стояночной тормозной системы

Периодически проверяйте состояние и надежность крепления механизма и привода стояночного тормоза.

Колодки тормоза очищайте от пыли и грязи, а в случае "засмоления" поверхностей накладок зачищайте их наждачной бумагой. Замасленные накладки замените или опустите на 20-30 мин в чистый бензин и тщательно зачистите наждачной бумагой или металлической щеткой.

Если накладки износились до толщины менее 1,5 мм, то колодки замените. На новых колодках накладки шлифуйте так, чтобы их диаметр был на 0,2-0,4 мм меньше диаметра тормозного барабана-

Перечень возможных неисправностей стояночного тормоза

Наименование неисправностей	Вероятная причина	Метод устранения
1. Увеличенный ход рычага тормоза	Увеличенный зазор между колодками и барабаном Увеличенная длина привода	Отрегулировать зазор. Изношенные колодки заменить Отрегулировать привод
2. При полностью затянутом рычаге автомобиль не затормаживается	Заедание или коррозия деталей разжимного механизма До предела изношены накладки колодок Поверхности накладок замаслены	Разобрать разжимной механизм, промыть и смазать его детали Заменить колодки Устранить причину замасливания, промыть накладки или заменить
3. Тормоз не растормаживается (нагрев тормозного барабана)	Ослабление или поломка стяжных пружин колодок тормозов Заедание разжимного механизма Неправильная регулировка зазора или привода Отрыв накладок от тормозных колодок	Заменить пружины Разобрать разжимной механизм, промыть и смазать детали Отрегулировать Заменить колодки

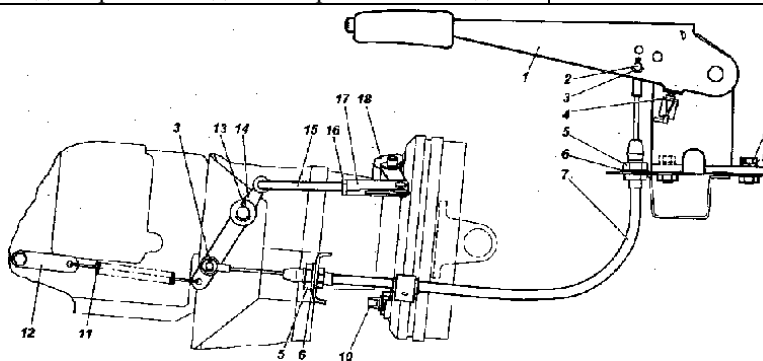


Рис. 88. Привод стояночного тормоза: 1 -рычаг привода • сектором; 2 -палец; 3, 13 -шплинт; 4 -выключатель сигнала стояночного тормоза; 5 -гайка; 6 -шайба-7 -трос привода; 8 -болт; 9 -шайба пружинная; 10 -регулирующий винт; 11 -пружина оттяжная; 12 -кронштейн пружины 14 -промежуточный рычаг; 15 -тяга привода; 16 -контргайка; 17 -регулирующая вилка; 18 -рычаг привода

цепей "на искру"), так как это может привести к выходу из строя монтажного блока.

ГЕНЕРАТОР

Генератор предназначен для питания электроэнергией потребителей и подзарядки аккумуляторной батареи на автомобиле.

Проверяйте работу генератора по показанию вольтметра. При включенном зажигании и неработающем двигателе вольтметр показывает напряжение на выводах аккумуляторной батареи, а после пуска двигателя - напряжение на выводах генератора.

Нормальное напряжение на выводе "плюс" генератора должно быть в пределах 13,6-14,7 В.

Если напряжение в электросети автомобиля выходит за пределы нормального, то проверьте работу генератора или регулятора напряжения и устраните неисправность.

Встроенный интегральный регулятор напряжения генератора ремонту не подлежит. В случае выхода регулятора из

строю замените его на однотипный.

Предупреждение. Даже кратковременная работа двигателя при отключенном аккумуляторе вызывает повреждение диодов генератора.

Обслуживание генератора Обслуживание генератора:

- содержите генератор в чистоте;
- проверяйте работу генератора по показанию вольтметра перед выездом автомобиля;
- проверяйте натяжение ремня вентилятора и крепление генератора;
- снимайте генератор с автомобиля при сезонном обслуживании, продувайте для удаления пыли и проверяйте состояние щеточного узла. При необходимости заменяйте щетки.

В процессе эксплуатации генератор смазывать не требуется) т.к. смазки, заложенной в герметизированные подшипники, достаточно на весь срок работы генератора.

Перечень возможных неисправностей генератора

	Наименование неисправностей	Вероятная причина	Метод устранения
1.	Нет зарядки аккумуляторной батареи	Проскальзывание ремня привода генератора. Износ или зависание щеток генератора	Отрегулируйте натяжение ремня. Очистите щеткодержатель от грязи, проверьте усилие щеточных пружин.
2.	Контрольная лампа горит или периодически загорается при движении автомобиля	Подгорание контактных колец Задевание ротора за полюса статора	Поврежденные или изношенные щетки замените Зачистите или, при необходимости, проточите контактные кольца Проверьте подшипники и их посадочные места. Изношенные и поврежденные детали замените
		Неисправен регулятор напряжения	Замените регулятор напряжения
		Обрыв проводов от клемм "+" или "В"	Устраните неисправность
		Обрыв или короткое замыкание на "массу" обмотки возбуждения	Заменяв ротор
		Короткое замыкание или обрыв в одном или нескольких диодах выпрямительного блока	Замените неисправные диоды или выпрямительный блок
2.	Перезарядка аккумуляторной батареи	Неисправен регулятор напряжения Плохой контакт в цепи регулятора напряжения	Замените регулятор напряжения. Обеспечьте надежный контакт
		3.	Нет полной отдачи генератора (несмотря на разряженную аккумуляторную батарею)
4.	Быстрый износ щеток и контактных колец	Увеличение биения контактных колец Попадание масла на контактные кольца	Проточите и шлифуйте контактные кольца Протрите контактные кольца и щетки тряпкой, смоченной в бензине
5.	Повышенный шум генератора	Ослабла гайка шкива генератора Недостаточное количество смазки в подшипниках Задевание ротора за полюса статора	Подтяните гайку. Замените подшипники Изношенные и поврежденные детали замените
		Износ или заедание подшипников ,	Замените подшипники
		Выработка в крышке посадочного места под подшипник	Замените соответствующую крышку генератора
6.	Поломка кронштейна крепления генератора. Частое ослабление крепления генератора	Увеличенный дисбаланс шкива или ротора Наличие вмятин на шкиве колечатого вала	Проверьте и устраните дисбаланс, если он превышает 10 г'см Замените поврежденный шкив

АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

Аккумуляторную батарею содержите в чистом и заряженном состоянии, защищайте выводы и наконечники проводов батареи от окислов в соответствии с указаниями таблицы смазки автомобиля.

Периодически прочищайте вентиляционные отверстия в пробках, проверяйте уровень электролита и при необходимости доливайте дистиллированную воду.

Перед началом эксплуатации произведите корректировку плотности электролита в соответствии с климатическим

районом, в котором будет эксплуатироваться автомобиль.

В зависимости от степени разрядки батареи плотность электролита (при температуре 25 °С) будет: Полностью заряженная - 1,27 Разряженная на 25% - 1,23 Разряженная на 50% - 1,19

Батарею, разряженную более чем на 25% зимой и более чем на 50% летом, поставьте на подзарядку.

Эксплуатацию аккумуляторной батареи осуществляйте в соответствии с инструкцией по эксплуатации аккумуляторных батарей,

Во время длительных стоянок автомобиля отключайте аккумуляторную батарею выключателем "массы".

Если в процессе заряда температура электролита превысит 52 °С, то следует прекратить заряд до остывания, электролита, а затем вести заряд силой тока 2,5 А.

После подзаряда и "отдыха" батареи следует вновь проверить вольтметром без нагрузки напряжение на полюсных выводах батареи. Если напряжение окажется выше 12,4В, батарея может быть установлена на автомобиль. При напряжении ниже указанного следует провести еще один зарядный цикл. Если и после проведения повторного зарядного цикла напряжение будет меньше 12,4 В, то батарею следует заменить.

Не допускайте длительный разряд батареи током большой силы (при пуске холодного двигателя зимой), так как это приводит к короблению электродов, выпаданию активной массы и сокращению срока службы аккумуляторной батареи. Двигатель необходимо готовить к пуску и включать стартер только на короткое время не более 10с.

Перечень возможных неисправностей аккумуляторной батареи

	Наименование неисправностей	Вероятная причина	Метод устранения
1.	Аккумуляторная батарея разряжается	Длительная езда с включенными светом и электродвигателем отопителя при малой скорости движения, а также частое пользование светом на стоянках при неработающем двигателе	На время остановок автомобиля выключайте потребители тока
		Неисправность генератора или регулятора напряжения	Проверяйте генератор и регулятор. При необходимости замените
		Неисправность одного или всех элементов батареи	Замените неисправную батарею
		Попадание в электролит вредных примесей	Замените электролит
		Плотность электролита не соответствует климатическому району	Откорректировать плотность
2.	Слишком быстро понижается уровень электролита в батарее	"Кипение" электролита Плотность электролита не соответствует климатическому району	Проверьте исправность регулятора напряжения. Откорректировать плотность.

СТАРТЕР

На двигатель устанавливается стартер, который представляет собой электродвигатель постоянного тока, последовательного возбуждения с электромагнитным тяговым реле и приводом, имеющим муфту свободного хода. Включение стартера дистанционное. Стартер включается выключателем зажигания.

Периодически очищайте стартер от грязи и внешним осмотром определите состояние крепления стартера к картеру сцепления.

Проверяйте выходные зажимы тягового реле, рабочую поверхность электрических контактов, подгар удаляйте напильником с мелкой насечкой, после чего их необходимо вытереть ветошью и продуть. Также проверяйте привод стартера - шестерню, рычаг и пружину.

Трущиеся детали очищайте от грязи, промывайте и протирайте досуха, при необходимости смазывайте смазкой Литол-24.

Проверяйте осевой зазор вала ротора, который не должен превышать 1,0мм. При необходимости подтягивайте болты корпуса стартера.

Привод стартера должен свободно, без заедания, перемещаться по шлицам вала и возвращаться в исходное положение под действием возвратной пружины. Ротор не должен вращаться при повороте шестерни привода в направлении рабочего вращения. При поднятых щетках проверяйте легкость вращения ротора в подшипниках от руки. Заменяйте щетки, изношенные до высоты менее 6 мм.

При сборке необходимо смазать подшипники и цапфы вала ротора маслом, применяемым для двигателя.

Регулировку положения полного вылета шестерни привода стартера производите при включенном тяговом реле. Шестерня в выключенном положении должна быть на расстоянии не более 34 мм от привалочной плоскости фланца стартера (рис. 90). На выводную клемму обмотки реле стартера подается напряжение 8-12 В. Зазор между шестерней привода и упорным кольцом в момент включения стартера должен быть 3 ± 1 мм. Этот зазор регулируйте поворотом эксцентриковой оси 3 рычага привода, предварительно отвернув контргайку оси. После регулировки контргайку оси затяните.

Предупреждения: 1. Муфта свободного хода стартера может выйти из строя, если стартер остается включенным после того, как двигатель начал работать.

2. Разбирайте и собирайте стартер только в специализированной мастерской и только по истечении гарантийного

пробега.

3. Не мойте крышки стартера и привод в бензине или керосине во избежание вымывания смазки из бронзографитовых пористых подшипников скольжения.

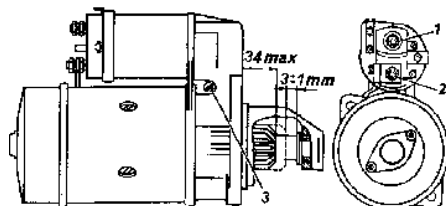


Рис. 90. Положение шестерни привода стартера: 1 -вывод к реле; 2 -вывод к аккумуляторной батарее; 3 -ось эксцентриковая рычага привода

Перечень возможных неисправностей стартера

Наименование неисправностей	Вероятная причина	Метод устранения
1. При включении стартера якорь не вращается	Нарушение контакта щеток с коллектором	Снимите стартер с двигателя, разберите е и устраните причину
	Отсутствие контакта во включателе тягового реле стартера	Отсоедините провод. от стартера, снимите крышку выключателя. Если контакты подгорели, зачистите их. Сильно подгоревшие контакты поверните на 180° вокруг оси
	Обрыв соединений внутри стартера или в тяговом реле	Направьте стартер в мастерскую для ремонт
	Отсутствие надежного контакта в выключателе (замке) зажигания на выводе "50"	Проверьте цепь с по мощью контрольной лампы, присоединенн к выводу "50" и "масс.) При отсутствии питан на выводе "50" в поло жении, соответствующем включению стар1 ра, выключатель зажи ния замените
	Обрыв обмотки или подгорание контактов в дополнительном реле	Проверьте цепь с помощью контрольной лампы. Лампа, соединенная с клеммой "87 дополнительного реле "массой", должна загораться при включени стартера. Если лампа горит, то разберите реле, зачистите контакт
	Заедание якоря во втулке катушки электромагнита	Очистите якорь, ред и втулку. При наличие смещения тягового реле относительно рычага стартер направьте в мастерскую для ремонта
2. При включении стартера коленчатый вал двигателя не вращается или вращается с малой частотой	Разряжена или неисправна аккумуляторная батарея. Короткое замыкание якоря или катушки возбуждения или заедание я якоря за полюсы Тугое проворачивание коленчатого вала двигателя) Нарушение цепи питания стартера вследствие слабой затяжки наконечников проводов или их коррозии. Сильный износ подшипников	Проверьте батарею при необходимости замените. Устраните замыкание или направьте стартер в мастерскую для ремонта В зимнее время года прогрейте двигатель Осмотрите цепь питания стартера, подтяните все зажимы Направьте стартер в мастерскую для ремонта
3. При включении вал стартера вращается с большой частотой вращения, но не проворачивает вал двигателя	Поломка зубьев венца маховика Пробуксовка роликовой муфты свободного хода	Замените венец Замените привод стартера
4. При включении стартера слышен повторяющийся сильный стук тягового реле и шестерни о венец, коленчатый вал двигателя при этом не проворачивается	Отсутствие надежного контакта в зажимах аккумуляторной батареи Разряжена или неисправна аккумуляторная батарея. Неисправна удерживающая обмотка тягового реле или плохой контакт се с "массой"	Обеспечьте контакт. Проверьте, подзарядите или замените аккумуляторную батарею Замените или обеспечьте надежный контакт обмотки
5. После пуска двигателя стартер не выключается	Заедание привода на вала якоря	Разберите стартер и установите причину заедания
	Спекание контакта включения тягового реле или дополнительного реле	Устраните неисправность или замените детали

6.	Самовключение стартера при движении автомобиля	Заедание запорной части выключателя зажигания	Замените выключатель зажигания
----	--	---	--------------------------------

СИСТЕМА НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ И СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Головные фары установлены в передней части автомобиля и включают в себя двухнитевые галогенные лампы ближнего-дальнего света и лампы габаритных огней.

Регулировку фар производить в следующей последовательности:

1. Установите полностью заправленный и снаряженный автомобиль с нормальным давлением воздуха в шинах и нагруженным сиденьем водителя 750 Н (75 кгс) на ровной горизонтальной площадке на расстоянии 5 м от экрана со специальной разметкой (рис. 91).

2. Установите ручку гидрокорректора фар на панели приборов в положение, соответствующее нагрузке автомобиля с одним водителем.

3. Включите ближний свет фар и, поочередно закрывая каждую фару, вращением регулировочных винтов добейтесь, чтобы светотеневая граница слева от точек E и E' совпала с линией 1, а справа - с линиями 2 и 2' для левой и правой фар соответственно. Точки перелома светотеневой границы должны совпадать с точками E и E'.

Если отрегулировать фары не удастся, то необходимо проверить работоспособность гидрокорректора.

Снимите исполнительные цилиндры с фар и проверьте рабочий ход штоков, который должен быть $10,8 \pm 0,5$ мм при повороте рукоятки гидрокорректора из нулевого положения против часовой стрелки до упора.

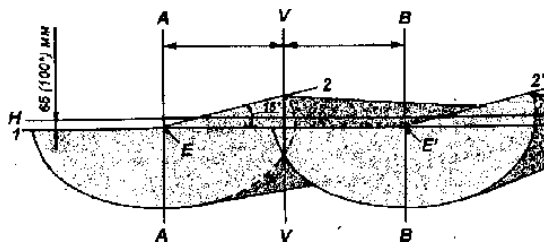


Рис. 91. Разметка экрана для регулировки фар: H - расстояние центра фар от уровня земли; V-V - проекция продольной оси автомобиля; A-A, B-B - оси центров фар * Для противотуманных фар

Гидрокорректор ремонту не подлежит. В случае повреждения замените гидрокорректор.

Замена ламп фар. Для замены ламп в фаре поверните кожух фары против часовой стрелки до упора и снимите его. Снимите колодку, выведите из пазов усики пружинной защелки и выньте лампу.

Замену галогенных ламп производите в перчатках. Для замены лампы габаритных огней выньте из корпуса фары патрон в сборе с лампой, с легким нажатием на лампу поверните ее против часовой стрелки и выньте из патрона.

Противотуманные фары установлены на переднем бампере автомобиля и включают в себя однонитевые галогенные лампы. Обслуживание противотуманных фар заключается в их регулировке и замене вышедших из строя ламп.

Для регулировки противотуманных фар ослабьте гайки крепления фар и, поворачивая корпус фары в горизонтальной и вертикальной плоскостях, установите фару в положение, при котором светотеневая граница совпадает с линией 1 (рис. 91), и в этом положении затяните гайки.

Для замены ламп противотуманных фар вращением против часовой стрелки снимите крышку патрона лампы и выньте лампу.

Для замены лампы поверните патрон в сборе с лампой против часовой стрелки и выньте его из гнезда. Операцию по замене производите из-под ниши передних колес.

Боковые указатели поворота установлены сбоку на передних крыльях. Для замены лампы снимите с внутренней стороны крыла защитный чехол, оттянув его назад, поверните на 90° против часовой стрелки патрон и выньте его с лампой в сборе.

Задние фонари установлены в задней части боковины кузова и состоят из секций сигнала торможения, указателя поворота, фонаря заднего хода и секций габаритных и противотуманных огней.

Замену ламп заднего фонаря производите из салона автомобиля. Для этого отверните винты и снимите крышку люка заднего фонаря. Вынимая патроны с лампами в сборе, поворотом против часовой стрелки можно заменить любую лампу.

Фонари освещения номерного знака установлены в ручке двери задка. Для замены ламп отверните винты крепления фонаря. Выньте фонарь наружу и снимите рассеиватель.

Фонарь дополнительного сигнала торможения установлен с внутренней стороны двери задка. Для замены ламп отверните два винта и снимите заднюю крышку фонаря.

Система внутреннего освещения

Плафоны внутреннего освещения салона установлены на обшивке крыши салона. Включаются и выключаются нажатием на концы рассеивателя.

Для замены ламп плафонов освещения салона аккуратно с боков нажмите на рассеиватель и снимите его.

Плафоны индивидуального освещения установлены на внутренней стороне обшивки кузова. Включение и выключение осуществляется поворотом кольца.

Перечень возможных неисправностей освещения и световой сигнализации

Наименование	Вероятная причина	Метод устранения
--------------	-------------------	------------------

	неисправностей		
1.	Не горят отдельные лампы	Плохой контакт	Почистите контакт, обеспечьте надежность соединений
		Перегорел плавкий предохранитель. Перегорела лампа	Замените (см. раздел "Монтажный блок") Замените лампу
2.	Нити ламп часто перегорают	Неисправен регулятор напряжения	Замените регулятор напряжения
3.	Вся система освещения не работает	Нет контакта на выводах аккумуляторной батареи	Обеспечьте контакт на выводах аккумуляторной батареи

КУЗОВ

Обслуживание кузова

Для сохранения хорошего внешнего вида автомобиля постоянно проводите профилактический уход за лакокрасочным покрытием кузова. Чтобы не появлялись царапины на окрашенной поверхности, не удаляйте пыль и грязь сухим обтирочным материалом. Мойку кузова проводите струей воды небольшого напора с использованием мягкой ветоши. Обтирайте вымытые поверхности кузова насухо, чтобы после высыхания летом не образовались на них пятна, а зимой при замерзании капель воды - трещины на окрашенной поверхности. Не применяйте для мойки содовые и щелочные растворы, т.к. после их использования лакокрасочное покрытие тускнеет. По возможности не ставьте автомобиль на солнце во избежание порчи резины колес и уплотнителей.

В целях сохранения окрашенной поверхности кузова используйте профилактические полирующие составы: автоэмульсию, полироль (аэрозоль), воск марки АВ-70 (для автомобилей) и др. Для восстановления блеска потускневшей окрашенной поверхности кузова применяйте очищающе - полирующий состав (ТУ 6-15-630-71).

Во время эксплуатации автомобиля рекомендуется периодически для сохранения кузова от преждевременного разрушения обрабатывать поверхности, особенно закрытые полости, антикоррозийными составами типа "Мовиль", "Тектил" и др. Обработку закрытых полостей кузова проводите через специальные отверстия в панелях и поперечинах пола, которые закрываются резиновыми пробками.

Поверхность днища кузова, покрытую битумной мастикой, по мере необходимости восстанавливайте промазкой мастикой из специального распылителя или кистью.

Смазку механизмов и деталей арматуры кузова производите в соответствии с таблицей смазки.

Стеклоочистители, фарочистители, насосы водяной очистки ветрового, заднего стекол и фар (омыватель)

Для удобства очистки ветрового стекла и фар вручную рычаги со щетками фиксируются в откиннутом положении.

В холодное время года перед включением стеклоочистителей и фарочистителей убедитесь в том, что их щетки не примерзли.

Не рекомендуется работа щеток по сухому стеклу и не допускается попадание топлива и масла на резину щеток.

В процессе эксплуатации следите за исправностью стеклоочистителей и фарочистителей, надежностью крепления их деталей; периодически очищайте стекла и резиноленты щеток от грязи и жировых отложений.

При сезонном обслуживании включайте на 15-20 мин стеклоочистители, при этом рычаги со щетками ветрового стекла должны быть в откиннутом положении, а рычаг со щеткой заднего стекла - снят.

После 18-24 месяцев эксплуатации, а также по мере необходимости заменяйте щетки или резиноленты щеток.

Направление струи воды регулируйте (кроме жиклеров омывателя фар), изменяя положение шариков жиклера при помощи иголки, вставленной в канал (подающее отверстие) шариков.

При засорении жиклера отсоедините от него трубку и продуйте жиклер воздухом.

Во избежание выхода из строя насосов омывателя следите за уровнем жидкости в бачке, не допуская его снижение ниже 20 мм над плоскостью дна. Не держите омыватели включенными более 10 с. Не держите фарочистители включенными более 10 с.

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Ежедневное техническое обслуживание

1. Внешним осмотром проверить комплектность автомобиля, состояние кузова, стекол, зеркал заднего вида, оперения, регистрационных знаков, окраски, замков дверей, рамы, рессор, амортизаторов, колес и шин. Устранить обнаруженные неисправности.

Осмотреть место стоянки и убедиться в отсутствии подтеканий топлива, масла, охлаждающей и тормозной жидкостей. Устранить обнаруженные неисправности.

Проверить и довести до нормы количество охлаждающей жидкости, масла в картере двигателя, тормозной жидкости и топлива.

2. Проверить действие рулевого управления, тормозных систем, приборов освещения, световой и звуковой сигнализации, стеклоочистителя. Устранить обнаруженные неисправности.

3. Заправить бачок смывателя ветрового стекла. В теплое время года допускается применение воды.

4. Если автомобиль эксплуатировался в особо пыльных условиях или преодолевал броды и участки грунтовых дорог, залитые жидкой грязью, заменить или очистить фильтрующий элемент воздушного фильтра двигателя.

5. После поездки вымыть автомобиль, если он эксплуатировался на грязных или пыльных дорогах.

Обслуживание автомобиля через каждые 500 км пробега

1. Проверить и довести до нормы давление в шинах.
2. Проверить и при необходимости отрегулировать натяжение ремней генератора, насоса гидроусилителя руля, вакуумного насоса.
3. На новом автомобиле после пробега первых 500 км произвести подтяжку крепления картера рулевого механизма.

Обслуживание автомобиля через каждые 10000 км пробега

1. Проверить состояние тормозных колодок и диска передних колес. При предельном износе заменить.
2. Проверить величину свободного хода тормозной педали. При необходимости произвести регулировку.
Проверить надежность крепления механизма и привода стояночного тормоза, при необходимости подтянуть.
Проверить эффективность действия стояночного тормоза. При необходимости произвести регулировку.
Проверить состояние трубопроводов и шлангов тормозной системы. Устранить неисправности.
3. Проверить свободный ход рулевого колеса, состояние, затяжку и шплинтовку гаек шаровых пальцев рулевых тяг, зазоры в шарнирах рулевых тяг и рулевом механизме, крепление рычага поворотного кулака, сошки и картера рулевого механизма. Устранить неисправности, крепления подтянуть, при необходимости произвести регулировку рулевого механизма.
4. Проверить состояние элементов передней и задней подвесок. Устранить неисправности, изношенные шарниры и деформированные тяги заменить, крепления подтянуть.
5. Проверить и при необходимости отрегулировать подшипники ступиц колес.
6. Проверить крепление колес и состояние шин. Если обнаружен неравномерный износ передних шин проверить и отрегулировать сходжение передних колес.
7. Проверить балансировку колес. Переставить колеса по схеме.
8. Подтянуть крепления фланцев переднего и заднего карданных валов к фланцам валов раздаточной коробки и мостов, шаровых опор к фланцам кожухов полуосей, ведущих фланцев к ступицам.
9. Подтянуть крепление двигателя, масляного картера двигателя, верхней и нижней частей картера сцепления, топливопроводов, впускного и выпускного коллекторов, приемной трубы глушителя и ее подвески. На автомобилях УАЗ-31603, УАЗ-31604, кроме этого, подтянуть крепление топливного насоса высокого давления, соединительных элементов свечей накаливания, воздушных шлангов, турбокомпрессора, соединения турбонагнетателя с выпускным коллектором.
10. Подтянуть крепление радиатора и его облицовки.
11. Проверить состояние ремней генератора, насоса гидроусилителя руля, вакуумного насоса. Изношенные ремни заменить. Отрегулировать натяжение ремней.
13. Заменить масляный фильтр и масло в картере двигателя.
14. Заменить фильтрующий элемент фильтра тонкой очистки топлива, слить отстой и промыть фильтр грубой очистки топлива.
15. Промыть сетчатый фильтр топливного насоса (УАЗ-31601).
16. Очистить воздушный фильтр и его фильтрующий элемент от пыли и грязи. Промыть сетку пламегасителя внутри крышки воздушного фильтра.
17. Очистить аккумуляторную батарею от грязи, прочистить вентиляционные отверстия в пробках, проверить уровень электролита и при необходимости долить дистиллированную воду и подзарядить батарею.
18. Очистить генератор и стартер от грязи и масла, проверить состояние коллектора и щеток. При необходимости заменить щетки, продуть полость генератора и стартера сжатым воздухом и проверить их крепление.
19. Очистить поверхность свечей, катушки зажигания, датчика-распределителя и проводов высокого напряжения от грязи и масла. Проверить датчик-распределитель, состояние проводов высокого и низкого напряжения. Вывернуть свечи зажигания и проверить их состояние. При необходимости электроды зачистить и отрегулировать зазор между ними. Проверить надежность установки высоковольтных проводов в гнездах крышки датчика распределителя и катушки зажигания. Проверить установочный момент зажигания (УАЗ-31601).
21. Отрегулировать частоту вращения коленчатого вала на холостом ходу и проконтролировать токсичность отработавших газов. При необходимости произвести регулировку состава топливовоздушной смеси.
22. Выполнить указания таблицы смазки.

Обслуживание автомобиля через каждые 20000 км пробега

1. Проверить состояние накладок тормозных колодок задних колес и стояночного тормоза. При предельном износе накладки заменить.
2. Отрегулировать фары.
3. Проверить зазоры в подшипниках шестерен главной передачи переднего и заднего мостов и при наличии устранить.
4. Проверить и при необходимости отрегулировать затяжку шкворней поворотного кулака.
5. Проверить и при необходимости подтянуть крепления всех агрегатов, узлов, деталей трансмиссии, двигателя и кузова к раме.
6. Слить отстой и промыть топливные баки, очистить блок клапанов топливного бака и проверить его работу.
7. Проверить герметичность системы питания. Неисправности устранить.
8. Прочистить шланги и промыть керосином детали закрытой системы вентиляции картера двигателя.
9. Проверить исправность работы термостата, температурных датчиков, муфты вентилятора, электровентиляторов системы охлаждения. Проверить состояние шлангов и соединений. Устранить неисправности. Неисправные термостат и датчики, поврежденные шланги заменить.
10. На автомобилях УАЗ-31603, УАЗ-31604 проверить работу свечей накаливания.

11. Выполнить указания таблицы смазки.

Обслуживание автомобиля через каждые 30000 км пробега

1. Произвести смену масла в картере двигателя с предварительной промывкой системы смазки.
2. Выполнить указания таблицы смазки.

Обслуживание автомобиля через каждые 40000 км пробега

1. Заменить ремень генератора (УАЗ-31604).
2. На автомобилях УАЗ-31063, УАЗ-31604 проверить распыл форсунок.
3. Выполнить указания таблицы смазки.

Обслуживание автомобиля через каждые 60000 км пробега

1. Через 60000 км пробега или раз в три года промыть систему охлаждения и заменить охлаждающую жидкость.
2. Заменить фильтрующий элемент воздушного фильтра.
3. Заменить свечи накаливания (УАЗ-31604).
4. Выполнить указания таблицы смазки.

Обслуживание автомобиля через каждые 80000 км пробега

1. На автомобиле УАЗ-31603 заменить ремень привода распределительного вала и ремень привода генератора.
2. На автомобилях УАЗ-3160 и УАЗ-31605 заменить топливный насос.
3. На автомобилях с установленной системой улавливания топливных испарений заменить адсорбер.
4. На автомобилях УАЗ-3160, УАЗ-31605 с нейтрализатором отработавших газов заменить: нейтрализатор и А-зонд; форсунки; регулятор холостого хода; регулятор давления топлива; все датчики системы впрыска бензина.
5. На автомобиле УАЗ-31604 заменить щетки стартера.
6. Выполнить указания таблицы смазки.

Обслуживание автомобиля через каждые 100000 км пробега

1. Заменить жидкость в амортизаторах или амортизаторы.
2. Заменить фильтр в масляном баке системы гидроусилителя руля.
3. Проверить и при необходимости устранить люфты в подшипниках турбокомпрессора двигателя автомобиля.
4. Выполнить указания таблицы смазки.

Сезонное техническое обслуживание

Сезонное обслуживание проводится два раза в год -весной и осенью и по возможности совмещается с очередным обслуживанием. При переходе к зимнему или летнему сезону эксплуатации объем работ по очередному обслуживанию дополнять следующими операциями:

Перед летним сезоном эксплуатации

2. Слить отстой из топливных баков.
3. Проверить работу стеклоочистителя и омывателя. Устранить неисправности.
4. Проверить работу регулятора давления тормозных сил. Устранить неисправности.

Перед зимним сезоном эксплуатации

2. Промыть систему охлаждения и заменить охлаждающую жидкость.
3. При заправке бачка омывателя водой, воду слить.
4. Промыть топливные баки и топливный фильтр-отстойник.
5. Проверить работу регулятора давления тормозных сил. Устранить неисправности.
6. Проверить работу отопителя-подогревателя. Устранить неисправности.
7. Проверить работу системы отопления и вентиляции кузова. Устранить неисправности.
8. Проверить работу шторы радиатора. Устранить неисправности, произвести настройку работы электропривода.
9. Промыть или заменить воздушный фильтр вакуумного усилителя тормозов.

СМАЗЫВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

Долговечная и безотказная работа автомобиля в большой степени зависит от своевременной смены масла и смазки в агрегатах и узлах.

Точное выполнение всех указаний настоящего руководства по смазыванию автомобиля является обязательным. Наименование смазок и периодичность их пополнения или замены указаны в таблице смазки.

В течение суток после преодоления брода проверьте состояние масла во всех агрегатах. Если в масле будет обнаружена вода, то замените масло в этом агрегате. Следует так же смазать до выдавливания свежей смазки все пресс-масленки шасси.

При проведении смазочных операций соблюдайте следующие требования:

1. Сливайте масло из двигателя и агрегатов трансмиссии при его замене сразу после остановки автомобиля, когда агрегаты прогреты.
2. Тщательно удаляйте грязь с пресс-масленок и пробок перед тем, как производить смазку, чтобы избежать проникновения грязи в механизмы автомобиля.
3. Тщательно удаляйте после смазки автомобиля со всех деталей выступившую или вытекшую смазку.
4. Промывайте картеры перед заливкой свежего масла, если масло в картерах двигателя и агрегатов трансмиссии сильно загрязнено или в нем замечены металлические частицы.
5. Смешивание смазки Литол-24 с заменяющей ее смазкой Лита допускается в любых пропорциях. При применении других заменителей узел промойте керосином.

Если после длительной эксплуатации в масле появились металлические частицы, то агрегат вскройте, осмотрите и замените изношенные детали.

КОНСЕРВАЦИЯ

1. Проведите очередное техническое обслуживание.
2. Вымойте автомобиль и вытрите насухо. Удалите коррозию и подкрасьте места повреждения краски.
3. Залейте для предохранения цилиндров двигателя от коррозии в каждый цилиндр двигателя по 30-50 г горячего обезвоженного моторного масла, применяемого для двигателя. Для распределения масла по всей поверхности цилиндров проверните коленчатый вал двигателя на 15 оборотов.
4. Очистите от грязи всю электропроводку и тщательно протрите насухо.
5. Очистите и смажьте пластичной смазкой ПВК (при ее отсутствии - техническим вазелином) все неокрашенные наружные металлические поверхности автомобиля и неокрашенные части шарнирных соединений (петель и замков дверей, тяг привода стояночного тормоза, тяг управления карбюратором, буксирного устройства и других узлов, а также свечи зажигания). Окрашенные поверхности промойте и протрите насухо.
6. Смажьте рессоры графитной смазкой.
7. Проверьте, очистите инструмент, принадлежности и возимый комплект запасных частей и оберните промасленной бумагой или материей.
8. Наклейте стекла кузова с наружной стороны светонепроницаемой бумагой (тканью) или закройте щитками.
9. Снимите, если необходимо, колеса с автомобиля и их разберите. Очистите диски колес от грязи, коррозии, а при необходимости выправьте и окрасьте. Шины очистите от грязи, вымойте и насухо протрите. Камеры и внутренние поверхности покрышек протрите тальком. Соберите колеса, доведите давление в них до нормы и поставьте на место.
10. Промойте, если необходимо, топливные баки и полностью залейте топливом.
11. Подготовьте аккумуляторную батарею к длительному хранению согласно указаниям "Единых правил ухода и эксплуатации автомобильных аккумуляторных свинцовых стартерных батарей".
12. Заклейте щель воздушного фильтра и выпускную трубу глушителя бумагой, пропитанной солидолом.
13. Ослабьте натяжение ремней привода вентилятора, насоса гидросилителя руля, вакуумного насоса, генератора.
14. Слейте жидкость из системы охлаждения, радиатора отопителя и бачка омывателя.
15. Загерметизируйте картеры раздаточной коробки, переднего и заднего мостов, обернув предохранительные клапаны этих агрегатов изоляционной лентой.
16. Заклейте щель между тормозными щитами и барабанами бумагой, пропитанной солидолом.
17. Предохраните шины и другие резиновые детали от прямого действия солнечных лучей.
18. Поставьте под мосты металлические или деревянные.

Приложение I ЛАМПЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ НА АВТОМОБИЛЕ

Лампы	Тип лампы	Мощность, Вт
Фар:		
- дальнего и ближнего света	АКГ12-60x55-1	60x55
- габаритного огня	A12-4-1	4
Противотуманных фар	АКГ12-55	55
Передних указателей поворота	A12-21-3	21
Задних фонарей:		
- указателей поворота	A12-21-3	21
- сигнала торможения	A12-21-3	21
- света заднего хода	A12-21-3	21
- противотуманного огня	A12-21-3	21
- габаритного огня	A12-4-1	4
Боковых повторителей указателей поворота	A12-5-2	5
Фонарей освещения номерного знака	АС12-5-1	5
Плафонов внутреннего освещения салона	АС12-5-1	5
Плафонов индивидуального освещения	A-12-4-1	4
Плафона подсветки монтажного блока	АС12-5-1	5
Подкапотной лампы	A12-21-3	21
Переносной лампы	A12-5-2	5
Освещения вещевого ящика	A12-4-1	4
Подсветки рычагов отопителя, подсветки и контрольных сигналов выключателей	A12-1,2	1,2
Подсветки прикуривателя	A12-3-1	3
Подсветки комбинации приборов, контрольная лампа разряда аккумуляторной батареи	АМН12-3-1	3
Контрольные лампы комбинации приборов, кроме контрольной лампы разряда аккумуляторной батареи	A12-1,2	1,2
Фонаря дополнительного сигнала торможения	A12-5-2	5

Приложение 2 ПЕРЕЧЕНЬ СВЕТОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Наименование	Кол.	Тип лампы
Головная фара	2	66.3711
Противотуманная фара	2	ФГ152АБ
Передний указатель поворота:		
- правый	1	4212.3726
- левый	1	4202.3726
Фонарь задний:		
- правый	1	8402.3716
- левый	1	8412.3716
Боковой повторитель указателя поворота	2	20.3726-01
Фонарь освещения номерного знака	2	12.3717-01
Дверной катафот	2	21.3731
Задний световозвращатель	2	3102.3731
Плафон внутреннего освещения салона	2	16.3714
Плафон индивидуального освещения	2	17.3714
Плафон подсветки монтажного блока	1	ПК142
Подкапотная лампа	1	ПД308-Б
Переносная лампа	1	12.3715
Лампа освещения вещевого ящика	1	ЛВ211
Лампа патрона подсветки рычагов отопителя	1	11.3713
Гидрокорректор	1	3160-3718010
Фонарь дополнительного сигнала торможения	1	8802.3716

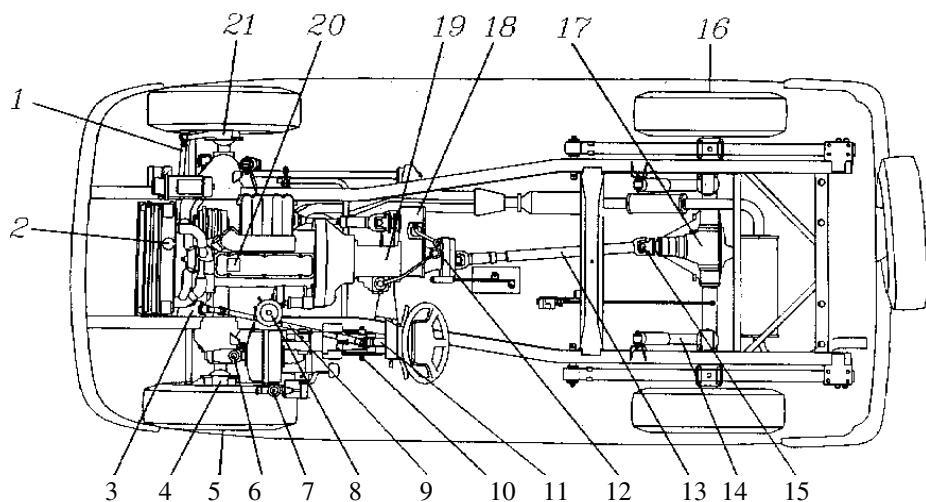


Рис.98. Схема смазки и заправки автомобиля

ТАБЛИЦА СМАЗКИ

	Наименование точек	кол-во	Наименование и обозначение марок ГСМ				Периодичность замены	Примечание
			Основное	Дублирующее	Резервное	Зарубежное		
Моторные масла								
20	Картер двигателя УАЗ-3160, УАЗ-31601, УАЗ-31605	1	М-6з/12Г1 всесезонное	М-6з/10В М-4з/6В – только время в холодное года		Масло класса вязкости по API SD/CB SAE 10W- 30 10W-40	Первая через 1000 км, последующие через 10000 км	При необходимости добавлять. Одновременно сменить масляный фильтр
	УАЗ-31603, УАЗ-31604	1	API CD SAE 10- W40 или 15-W40 всесезонное	API CD		API CD	Первая через 1500 км, последующие через 10000 км.	
	Втулка ротора распределителя (УАЗ-31601)	1		Масло, применяемое для двигателя			Через 30 000 км	Предварительно снять бегунок и фильц
Трансмиссионные масла								
19	Картер коробки передач	1	ТСп-15К ТСп-10 -только в время года	ТАП-15В	ТАД-17И	SAE90 по API GL-3 SAE75W по API GL-3	Через 30 000 км на ТАП- 15В Через 50 000 км на ТСп- 15К Через 50 000 км на ТСп- 10	При необходимости добавлять
18	Картер раздаточной коробки	1						
17	Картеры главной передачи переднего и заднего мостов	2						

3.	Механизм рулевого управления (при рулевом механизме типа "червяк-ролик")	1					При ремонте заменить	При необходимости добавлять
8.	Бак масляный механизма гидроусилителя рулевого механизма	1	Марка "P"	Масло МГТ		Shell tellis 22	При ремонте заменить	При необходимости добавлять
Пластичные смазки								
13	Шлицы переднего и заднего карданных валов	2					Через 30 000 км	Смазывать через пресс-масленки (3-5 качков шприцем, не ожидая выхода смазки)
1.	Шарниры рулевых тяг	4	Смазка Литол-24	Смазка Лита	Смазка Ли-тол-24РК	Литиевая смазка по NLGJ №3	Через 30 000 км	Смазывать через пресс-масленку до выхода смазки через верхние уплотнительные шайбы
9	Шлицы карданного вала рулевого управления	1					По мере необходимости	Смазать шлицы втулки
-	Муфта подшипника выключения сцепления	1					При снятии коробки передач добавлять	
5	Муфта выключения передних колес	2					По мере необходимости	
12	Разжимной и регулировочные механизмы стояночного тормоза	2					По мере необходимости	
-	Трос привода стояночного тормоза	1					По мере необходимости	
15	Шарниры переднего и заднего карданных валов	2	Смазка Литол-24	Смазка Лита	Смазка Ли-тол-24РК	Литиевая смазка по NLGJ №3	Через 30 000 км	Смазку вводить через пресс-масленку до выхода ее из-под рабочих кромок манжет крестовины
4.	Шарниры поворотных кулаков	2					Через 30 000 км	Промывать шарниры и закладывать по 450 г смазки
21	Шкворни поворотных кулаков	2					Через 30 000 км	Смазывать через пресс-масленку верхнего шкворней
16	Подшипники ступиц передних и задних колес	4					Через 30 000 км	Слой смазки между подшипниками должен быть 10-15 м. Пространство между роликами заполнит полностью
1	Подшипник передний ведущего вала коробки передач	1	Смазка Литол-24	Смазка Лита	Смазка Ли-10Я-24РК	Литиевая смазка по NTFiT №3	При снятии коробки передач добавлять	
-	Клеммы аккумуляторной батареи	2					По мере необходимости	От кислоты
-	Ограничитель двери задка	8					По мере необходимости	
11	Подшипники вала рулевого колеса	2					Через 30 000 км	При ремонте заменить
10	Механизм регулировки положения рулевого колеса	1					По мере необходимости	Смазать трущиеся поверхности осе и роликов
-	Ручка наружная двери	4	Смазка Литол-24	Смазка Лита	ЛСЦ-15	Centun ПКУ	По мере необходимости	

-	Ручка наружная двери задка	1						
-	Петли двери задка	2	ЦИАТИМ-201	Смазка Лита	Литол-24	Centuri 1180	По мере необходимости	
-	Петля боковых дверей	4						
	Стопор ограничителя	1						
	Шип	1						
	Петля крышки -шока наливной горловины топливного бака	2						
-	Тросы управления отопителем	3						
-	Петля капота	2	Литол-24	Лита	ЛСЦ-15		По мере необходимости	
-	Механизм регулировки передних	2	ЦИАТИМ-201	Лита	Литол-24		По мере необходимости	
	Механизм складывания и фиксации заднего сиденья	2						
-	Тяга ручного управления воздушной заслонкой	2	Литол-24			Centuri 1180	По мере необходимости	
Эксплуатационные жидкости								
6.	Гидропривод тормозов	1	Жидкость Роса",	Жидкость "Томь"	Жидкость	Dot-4 SAE 1703F	Один раз в два года	При необходимом добавлять
7.	Главный цилиндр выключения сцепления	1	Рса 3		"Роса Дот-4"		менять	
14	Амортизаторы передней и задней подвески	4	Жидкость амортизаторная АЖ-12Т	Масло для гидравлических амортизаторов МГП-10	Масло веретенное АУ	Shock Absorber oil Миллоил 81/265	Через 100 000 км пробега	При ремонте заменить
2.	Система охлаждения двигателя с расширительным бачком	1	Автожидкость охлаждающая ТОСОЛ-А40М, ТОСОЛ-А.65М	Жидкость охлаждающая ОЖ-40 "Лена", ОЖ-65 "Лена"	Жидкость охлаждающая марки 40,60		Менять раз в год или после пробега 60000 км (что раньше наступит)	Перед заменой жидкости систем промыть. При необходимо добавлять
-	Бачок омывателя	1	'Обзор"	Автоочиститель стекол	Вода		По мере использования	