

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СССР

ГЛАВНОЕ АВТОМОБИЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

АВТОМОБИЛИ СЕМЕЙСТВА УАЗ-469

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
(РЭ)

ТРЕТЬЕ ИЗДАНИЕ

*Утверждено начальником
Главного автомобильного управления МО СССР*

МОСКВА
ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
1985

Настоящее Руководство по эксплуатации повторяет изданную Ульяновским автомобильным заводом книгу «Автомобили семейства УАЗ-469. Руководство по эксплуатации — РЭ 37.212.002—77», издание одиннадцатое, 1984 г.

Руководство по эксплуатации предназначено для личного состава войск, имеющего непосредственное отношение к использованию автомобилей семейства УАЗ-469.

ВВЕДЕНИЕ

Ульяновский автомобильный завод выпускает автомобили семейства УАЗ-469 следующих моделей:

УАЗ-469⁺ — грузопассажирский автомобиль, с экранированным электрооборудованием, пусковым подогревателем, ведущими мостами с колесными редукторами, обеспечивающими большой дорожный просвет;

УАЗ-469Б⁺⁺ — грузопассажирский автомобиль, с ведущими мостами без колесных редукторов;

УАЗ-469БГ⁺⁺⁺ — автомобиль медицинской помощи для сельской местности на базе автомобиля УАЗ-469Б.

Автомобили являются двухосными, повышенной проходимости, типа 4×4, с открытым универсальным кузовом, имеющим съемный мягкий верх и задний откидной борт.

Автомобили УАЗ-469 и УАЗ-469Б предназначены для перевозки пассажиров и грузов, а УАЗ-469БГ — врачебного персонала и больных по всем дорогам общей сети СССР, а также местности и рассчитаны на эксплуатацию с температурой окружающего воздуха от плюс 50°С до минус 45°С.

Одновременно с перевозкой пассажиров и грузов автомобиль УАЗ-469 может буксировать одноосный прицеп.

Автомобиль УАЗ-469Б на постоянную эксплуатацию с прицепом не рассчитан, длительная эксплуатация его с прицепом допускается только при наличии девятилистовых задних рессор и буксирного прибора с амортизирующим устройством.

УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Меры безопасности

1. Проверяйте перед выездом исправность и надежность закрытия запорных механизмов капота и дверей кузова.
2. Принимайте меры предосторожности при применении низ-

⁺ К Руководству прилагается дополнение по экранированному электрооборудованию.

⁺⁺ На отдельных автомобилях может устанавливаться пусковой подогреватель.

^{*} На отдельных автомобилях могут устанавливаться пусковой подогреватель и экранированное электрооборудование.

^{**} К Руководству прилагается дополнение по эксплуатации автомобиля УАЗ-469БГ.

козамерзающих жидкостей, исключающие возможность занесения их в пищу, попадания в организм и т. п.

Засасывание жидкости ртом с помощью шланга запрещается.



Рис. 1. Общий вид автомобиля УАЗ-469

3. Соблюдайте при использовании этилированного бензина следующие правила:

- не засасывайте бензин ртом через шланг;
- не используйте бензин для мытья рук и деталей автомобиля, чистки одежды и других нужд;
- не давайте высохнуть бензину, попавшему на кожу, а сразу же обмойте место чистым керосином или вытрите насухо чистой ветошью;
- не допускайте проливания бензина в автомобиле или в закрытом помещении. Облитое место протрите ветошью, смоченной керосином, и дайте высохнуть;
- одежду, облитую бензином, перед стиркой снимите, высушите вне помещения (в течение двух часов). Ремонт спецодежды производите только после стирки;
- после работы с бензином вымойте тщательно руки (лучше теплой водой с мылом);
- перед сдачей автомобиля в ремонт топливные баки, топливопроводы и карбюратор освободите от остатков бензина;
- помните, что нагар от этилированного бензина ядовит, для исключения попадания частиц нагара в органы дыхания при соскабливании следует его смачивать керосином.

4. Запрещается производить прогрев двигателя в закрытом помещении, не имеющем хорошей вентиляции, во избежание отравления угарным газом.

5. Соблюдайте осторожность, открывая пробку радиатора системы охлаждения двигателя во избежание ожога паром.

6. Не подогревайте агрегаты автомобиля открытым пламенем.

7. Соблюдайте при пользовании пусковым подогревателем следующие правила:

— прогревая двигатель, постоянно следите за работой подогревателя до его выключения;



Рис. 2. Общий вид автомобиля УАЗ-469Б

— пусковой подогреватель и двигатель содержите в чистоте. Замасливание двигателя (особенно его картера) и подтекание топлива могут быть причиной возникновения пожара;

— открывайте краник топливного бачка только на время работы пускового подогревателя;

— держите летом топливный бачок подогревателя без топлива.

8. Отключайте аккумуляторную батарею после окончания работы автомобиля и в случае короткого замыкания в электропроводах.

Предупреждения

1. Получив автомобиль, подготовьте его к эксплуатации. Если автомобиль был законсервирован, то произведите расконсервацию, как об этом указано в разделе «Консервация».

2. Исправная работа автомобиля и длительный срок его службы могут быть обеспечены только при внимательном и регулярном уходе с соблюдением всех рекомендаций, изложенных в настоящем Руководстве.

3. Для улучшения приработки деталей двигателя и шасси в течение первой 1000 км пробега строго соблюдайте все рекомендации по обкатке автомобиля, изложенные в разделе «Обкатка нового автомобиля».

Не допускайте использования автомобиля для буксировки прицепа в период обкатки.

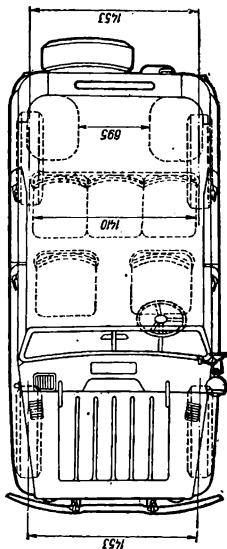
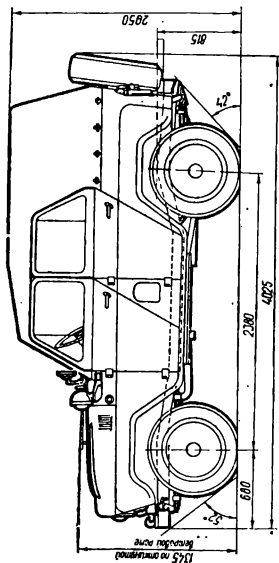
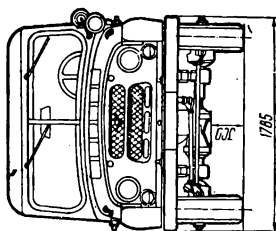


Рис. 3. Основные размеры автомобиля
УАЗ-469 (для справок)

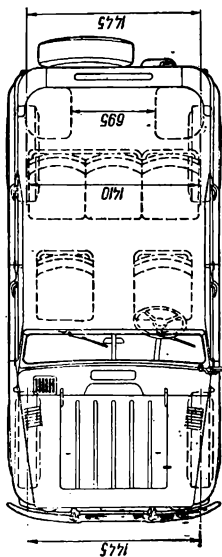
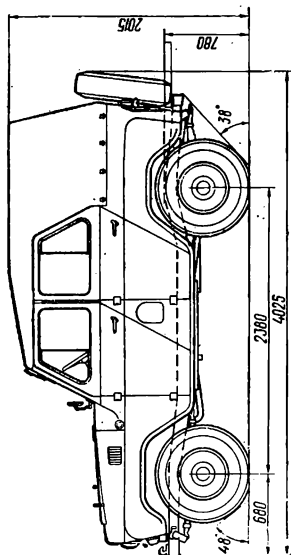
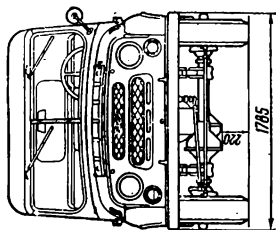


Рис. 4. Основные размеры автомобиля УАЗ-469Б (для справок)

4. Снимите после первых 1000 км пробега пломбу и специальный винт ограничения открытия дроссельной заслонки, устанавливаемые для ограничения скорости автомобиля на период обкатки, замените масло в двигателе.

Составьте акт о снятии пломбы и винта.

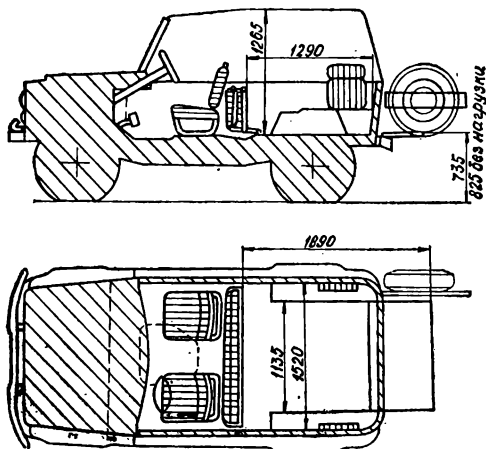


Рис. 5. Основные размеры кузова при сложенном 3-местном сиденье

5. Не начинайте движение на автомобиле с непрогретым двигателем. Не допускайте после пуска холодного двигателя большой частоты вращения коленчатого вала, так как загустевшее масло медленно доходит до подшипников.

6. Пуск двигателя в холодное время года производите после его предварительного прогрева.

При температурах окружающего воздуха ниже минус 15°C пуск двигателя производите с помощью пускового подогревателя, если он установлен, предварительно изучив его устройство и правила эксплуатации.

7. Давление масла в системе смазки прогретого двигателя (температура масла плюс 80°C) при малой частоте вращения коленчатого вала 600 об/мин должно быть:

при отключенном масляном радиаторе $0,8 \text{ кгс/см}^2$, не менее;

при включенном масляном радиаторе $0,5 \text{ кгс/см}^2$, не менее.

Давление масла при скорости автомобиля 45 км/ч должно быть:

при отключенном масляном радиаторе в пределах 3 ... 5 кгс/см²;

при включенном масляном радиаторе в пределах 2 ... 4 кгс/см².

На непрогретом двигателе давление может повышаться до 6,0 кгс/см². Падение давления масла ниже 1,5 кгс/см² при движении автомобиля со скоростью 45 км/ч (при исправном масляном радиаторе и его датчике) указывает на наличие неисправности в системе смазки двигателя. Работа двигателя при неисправностях в системе смазки должна быть немедленно прекращена.

При эксплуатации автомобиля помните, что датчик аварийного давления может срабатывать при давлении в системе в пределах 0,4 ... 0,8 кгс/см².

8. Включайте задний ход в коробке передач и понижающую передачу в раздаточной коробке только после полной остановки автомобиля.

9. Запрещается на крутых спусках выключать сцепление во избежание поломки ведомого диска сцепления.

10. Не рекомендуется превышать скорость 60 км/ч с включенным передним мостом. Во время движения по сухим твердым дорогам выключайте передний мост.

Не допускайте включение переднего моста при отключенных передних колесах.

11. Запрещается при эксплуатационной регулировке тормозов отвертывать гайки опорных пальцев колодок и нарушать заводскую установку.

12. Вынимайте пружину и шарик при пользовании шприцем с вывернутым наконечником во избежание их попадания в агрегаты с жидкой смазкой.

13. Допускается в процессе эксплуатации автомобиля понижение уровня масла на 10 ... 12 мм (при отсутствии течи) относительно нижнего края заливного отверстия в картерах главной передачи и колесных редукторов ведущих мостов.

14. Двигатель рассчитан на применение бензина А-72 или А-76 летнего или зимнего сортов в зависимости от окружающей температуры.

15. Завод обращает внимание потребителей на необходимость периодической проверки наружных резьбовых креплений и затяжки их как в период обкатки, так и при дальнейшей эксплуатации автомобиля.

16. Во избежание деформации и возможного разрыва панели заднего борта не допускайте в процессе эксплуатации упора автомобиля в препятствие через запасное колесо.

17. Динамические качества и подвеска автомобиля позволяют ему развивать достаточно высокие скорости на любых дорогах. Не допускайте ударных нагрузок на ходовую часть автомобиля. При сильных ударах передними колесами внимательно

но осмотрите все детали переднего моста, рулевых тяг и рулевого механизма.

18. Для вентиляции и отопления пользуйтесь люком в средней части панели передка.

При эксплуатации автомобиля на особо пыльных дорогах для создания подпора воздуха в салоне и уменьшения проникновения пыли в кузов рекомендуется открывать люк вентиляции в средней части передка и закрывать поворотные форточки дверей.

19. В настоящие предупреждения включены наиболее важные рекомендации. Для успешной эксплуатации автомобиля водитель должен внимательно изучить все руководство и строго выполнять его указания.

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.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Основные данные

	УАЗ-469	УАЗ-469Б
Тип автомобиля	Повышенной проходимости, двухосный, с колесной формулой 4×4	
Полезная нагрузка автомобиля по всем видам дорог	2 чел. и 600 кг или 100 кг	7 чел. и 400 кг или 7 чел. при установке семилестовых задних рессор
Полная масса автомобиля, кг	2450	2300*
Распределение полной массы по осям, кг:		
на переднюю ось	1020	965*
на заднюю ось	1430	1335*
Масса снаряженного автомобиля, кг	1650	1540
Распределение снаряженной массы по осям, кг:		
на переднюю ось	890	850
на заднюю ось	760	690
Наибольшая скорость при полной массе, км/ч		100
Контрольный расход топлива при скорости 30 км/ч, л/100 км		10,6**

* При максимальной нагрузке.

** Контрольный расход топлива служит для определения технического состояния автомобиля и не является эксплуатационной нормой.

Запас хода по шоссе при контрольном расходе 10,6 л/100 км, км	730	
Путь торможения с полной нагрузкой с начальной скорости 70 км/ч, не более, м	44,8	
Наибольшая полная масса буксируемого прицепа, кг	750	
Наименьший радиус поворота по колее переднего внешнего (относительно центра поворота) колеса, не более, м	6,5	6,3
Наименьший радиус поворота внешний по точке переднего бампера, наиболее удаленной от центра поворота, не более, м	7,0	6,8
Максимальный подъем, преодолеваемый автомобилем, %:		
с наибольшей нагрузкой	62	
с наибольшей нагрузкой и прицепом с полной массой	36	
Максимальный косогор, преодолеваемый автомобилем с наибольшей нагрузкой без прицепа, %	36	
Наибольшая глубина преодолеваемого брода, м	0,7	

Двигатель

Модель	41416		414
Тип	4-тактный, карбюраторный, с принудительным воспламенением рабочей смеси		
Число цилиндров	Четыре		
Расположение цилиндров	Рядное, вертикальное		
Порядок работы цилиндров	1—2—4—3		
Диаметр цилиндра, мм	92		
Ход поршня, мм	92		
Рабочий объем, л	2,445		
Степень сжатия	6,7		
Номинальная мощность при частоте вращения коленчатого вала 4000 об/мин, л. с. (не менее)	75		

Максимальный крутящий момент при 2200 ... 2500 об/мин, кгс·м	17	
Максимальный удельный расход топлива, г/л. с. ч., не более	230	
Система смазки	Комбинированная под давлением и разбрызгиванием	
Вентиляция картера	Закрытая	
Система питания	С принудительной подачей топлива и подогревом рабочей смеси	
Система охлаждения	Жидкостная, закрытая, с принудительной циркуляцией	
Пусковой подогреватель двигателя *	Термосифонный жидкостный, включен в систему охлаждения двигателя	—
Масса пускового подогревателя (комплекта), кг	6	—
Топливо	Автомобильный бензин	—
Теплопроизводительность, ккал/ч	6000 ... 7000	—
Расход топлива, кг/ч	0,9 ... 1,0	—
Воспламенение топлива в котле подогревателя	Свечой накаливания СР65А от аккумуляторной батареи	—
Время прогрева двигателя от начала до его пуска при температуре минус 40°C, мин	20	—
Заправочная вместимость топливного бачка, л	1,2	—
Масса незаправленного смазкой двигателя с оборудованием, сцеплением в сборе, кг	165	163
Масса незаправленного смазкой двигателя с оборудованием, сцеплением, коробкой передач, раздаточной коробкой и стояночным тормозом в сборе, кг	237	235

* На УАЗ-469Б устанавливается по особому требованию.

Сцепление:

тип

Сухое, однодисковое. Ведомый диск снабжен пружинно-фрикционным гасителем колебаний
Механический

привод

Коробка передач:

тип

Механическая, четырехступенчатая, с синхронизаторами третьей и четвертой передач
Рычагом, установленным на крышке коробки передач

управление

передаточные числа:

первая передача

4,124

вторая передача

2,641

третья передача

1,58

четвертая передача

1,00

передача заднего хода

5,224

сухая масса, кг

33,5

Раздаточная коробка:

тип

Двухступенчатая, установлена на заднем торце коробки передач

управление

Переключение передач и включение переднего моста рычагами, смонтированными на крышке раздаточной коробки

передаточные числа:

прямая передача

1,00

понижающая передача

1,94

отбор мощности *

Возможен для привода при движении и на стоянке автомобиля специальных агрегатов, установленных в кузове. Допустимый отбор мощности 40 %

37,4

сухая масса раздаточной коробки со стояночным тормозом, кг

Карданная передача:

тип

Открытая, состоит из двух валов. Карданные шарниры на игольчатых подшипниках

* Установка коробки отбора мощности потребителем должна быть согласована с заводом в установленном порядке.

карданные валы: передний	Комбинированный, с двумя шарнирами (состоит из трубы и сплошного вала)	
задний	Трубчатый, с двумя шарнирами	
масса карданных валов, кг:		
переднего	6,90	
заднего	8,25	
Передний и задний ведущие мосты:	Одноступенчатый	
тип	С разъемным в вертикальной плоскости картером и колесными редукторами	С разъемным в вертикальной плоскости картером
общее передаточное число	5,38	5,125
главная передача мостов	Коническая, с криволинейными зубьями зубчатых колес	
передаточное число главной передачи	2,77	5,125
дифференциал мостов	Конический, с четырьмя сателлитами	
колесные редукторы мостов:		
тип	Шестеренчатые, с внутренним зацеплением	—
передаточное число шарниры поворотных кулаков переднего моста	1,94	—
установка передних колес:	Постоянной угловой скорости, шариковые	
угол развала колес	1°30'	
угол продольного наклона шкворней	3°	
угол бокового наклона шкворней	8°	5°30'
схождение колес, мм	1,5... 3,0	
передача толкающих усилий и восприятие реактивного момента	Рессорами	
сухая масса ведущих мостов, кг:		
переднего	140	120
заднего	121,5	100

Ходовая часть и подвеска

Рама:
тип рамы

Штампованная, из листовой стали, сварная, с лонжеронами швеллерного сечения, соединенными пятью поперечинами. Рама снабжена передним бампером, двумя задними бамперами, тягово-сцепным устройством двухстороннего действия* и двумя передними буксирными крюками

112

Масса рамы без бамперов и тягово-сцепного устройства, кг

Подвеска:
тип

На четырех продольных полуэллиптических рессорах. Концы рессор крепятся посредством пальцев с резиновыми втулками

амортизаторы

Четыре, гидравлические, телескопические, двухстороннего действия

Колеса и шины:
тип и размер колес

Стальные, с глубоким неразъемным ободом, размер 152L—381 (6L—15)

тип и размер шин

Камерные, шестислойные, размер 215—380 (8,40—15)

масса колеса с шиной в сборе, кг

38,6

Системы управления

Рулевое управление:
тип рулевого механизма

Безопасное, с разрезным валом Глобондальный червяк с двухгребневым роликом

20,3

передаточное число рулевого механизма (среднее)
рулевые тяги

Трубчатые, поперечные. Расположены впереди моста. Шаровые пальцы имеют головки и самоподжимные сухари

* На автомобиль УАЗ-469Б допускается установка без амортизирующего устройства.

масса незаправленного
смазкой рулевого механиз-
ма без сошки и рулевого ко-
леса, кг
Тормоза:
тип рабочих тормозов

тип привода рабочих тор-
мозов

тип стояночного тормоза

тип привода стояночного
тормоза

Колодочные, на всех коле-
сах, с тормозными барабана-
ми, съемными со ступиц. Каж-
дая колодка передних тормо-
зов приводится в действие от
отдельного цилиндра, обе ко-
лодки задних — от одного ци-
линдра

Гидравлический. Главный ци-
линдр установлен на левом
лонжероне рамы под полом
кузова

Барабанный, с внутренними
колодками, действующий на
трансмиссию. Установлен за
раздаточной коробкой и кре-
пится к ее задней крышке

Механический, тягой от рыча-
га, расположенного с правой
стороны сиденья водителя

Электрооборудование

Система проводки

Однопроводная, отрица-
тельный полюс соединен с «мас-
сой» автомобиля

12

Напряжение в сети (номиналь-
ное), В
Генератор

Г250П2 переменного тока с
встроенным выпрямителем

Регулятор напряжения
Аккумуляторная батарея
Катушка зажигания

РР-132 транзисторный
6СТ-60ЭМ, 12 В, емкость 60 Ач
Б102-Б | Б115-В

С дополнительным сопротивле-
нием, автоматически выключа-
ющимся при пуске двигателя
стартером

Распределитель зажигания

Р132 | Р119Б

С центробежным и вакуумным
регуляторами опережения за-
жигания и октан-корректором

Свечи зажигания

Стартер

Выключатель зажигания

Приборы освещения и сигнализации:

фары

передние фонари

боковые повторители указателей поворота

задние фонари

фонарь заднего хода

фонарь освещения номерного знака

фонарь освещения кабины

фонарь освещения под капотом

Контрольно-измерительные приборы и сигнальные (контрольные) лампы:

на щитке приборов

на панели приборов

СН302Б

А11

СТ230-Б2, последовательного возбуждения, мощностью 1,5 л. с. с электромагнитным выключателем и дистанционным управлением
ВК330 для включения зажигания, пуска двигателя, включения приборов

ФГ122И

ФГ122Б

ПФ133

ПФ130

УП101 оранжевого цвета

ФП133

ФП132

ФП135

ФП134

ФП131

ФП12Б

ПД308-Б, на усилителе капота

Амперметр, указатель уровня топлива, указатель температуры охлаждающей жидкости в блоке двигателя, указатель давления масла и четыре лампочки освещения приборов

Контрольные лампы температуры охлаждающей жидкости в радиаторе, указателей поворота и «аварийного» сигнализатора давления масла. Спидометр СП135 с суммирующим счетчиком пройденного пути и лампочками освещения шкалы и контрольной «дальнего» света фар

Дополнительное оборудование:	СЗ11 В электрический, вибрационный	
звуковой сигнал		
поворотная фара	ФГ16, установлена на специальном кронштейне слева у ветровой рамы на кузове	—
электродвигатель вентилятора отопителя	МЭ218, мощность 25 Вт, с двумя скоростями вращения	
фильтры подавления радиопомех в электрических цепях:		
питания катушки зажигания	ФР-82	—
генератора	ФР-133	—
регулятора напряжения	ФР-133	—
штепсельные розетки	Три для переносной лампы и одна для прицепа	Одна для переносной лампы и одна для прицепа
предохранители: плавкие	Блок, имеющий три вставки по 10А в цепях сигнала, приборов, импульсных датчиков и электродвигателя отопителя	
тепловой	Кнопочный — в цепи освещения	
прерыватель указателей поворота	РС950	

Кузов

Тип кузова	Универсальный, четырехдверный со съемными надставками дверей, с поворачивающимися форточками, со съемным мягким тентом и металлическим разборным трубчатым каркасом и задним откидным бортом. Ветровая рама со стеклом может быть откинута в горизонтальное положение на капот и закреплена на нем. Капот откидывается вверх и фиксируется на ветровой раме или устанавливается на упоре
------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Сиденья

Число мест — 7. Передние сиденья имеют продольную регулировку (три положения) и регулировку наклона спинки (два положения).

Заднее сиденье — 3-местное, может быть сложено к спинкам передних сидений. Спинки сиденья в рабочем положении удерживаются двумя фиксаторами. Два задних дополнительных сиденья — 1-местные, полужесткие, расположены по боковым бортам кузова, подушки могут быть подняты вверх и пристегнуты к спинкам

Вентиляция кузова

Воздухом, поступающим снаружи через поворотные форточки надставок дверей или через люки вентиляции, расположенные перед ветровым окном. Люки имеют крышки, управляемые изнутри кузова. Правый люк служит для подачи воздуха при стоянке автомобиля

Отопление кузова

Воздухом, поступающим снаружи через люки вентиляции и проходящим через радиатор отопителя, включенный в систему охлаждения двигателя. Теплый воздух поступает в зону ног водителя и пассажира и на обдув ветрового стекла через специальные патрубки короба отопителя, имеющие управляемые заслонки. Вентиляция и отопление кузова обеспечиваются как при движении автомобиля, так и при его стоянке

Стеклоочиститель

СЛ236М, СЛ236Д с двумя щетками

Принадлежности кузова

Внутренние размеры и параметры пола кузова

длина, мм:

при сложенном 3-местном сиденье

1290

при снятом 3-местном сиденье

1530

ширина, мм

1135

площадь пола, м²:

при сложенном 3-местном сиденье

1,45

при снятом 3-местном сиденье

1,75

Масса кузова с оборудованием в сборе, кг

475

Смыватель ветрового стекла с электроприводом, обдув ветрового стекла теплым воздухом, два зеркала заднего вида: наружное левое и одно внутреннее, два противосолнечных козырька, поручень на панели приборов, три коврика пола, четыре мягких поручня, четыре ящика с внутренней стороны дверей, два багажника в брызговиках задних колес и ящик в заднем борту для размещения инструмента и принадлежностей. Кроме того, предусмотрена возможность установки огнетушителя ОУ-2 и медицинской аптечки

Регулировочные данные

Зазор между коромыслами и клапанами на холодном двигателе (15...20°), мм

0,30 ... 0,35

для выпускных клапанов 1-го и 4-го цилиндров

0,35 ... 0,40

для остальных клапанов

8 ... 14

Прогиб ремня вентилятора при нажатии между шкивами усилием 4 кгс, мм

Зазор между контактами прерывателя, мм	0,35 ... 0,45
Зазор между электродами свечи зажигания, мм:	
А11	— 0,8 ^{+0,15}
СН302-Б	0,6 ^{+0,15} —
Давление масла в прогретом двигателе (для контроля, регулированию не подлежит), кг/см ² :	
при малой частоте вращения коленчатого вала (600 об/мин), отключенном масляном радиаторе, не менее	0,8
включенном масляном радиаторе, не менее	0,5
при скорости автомобиля 45 км/ч: отключенном масляном радиаторе	3 ... 5
включенном масляном радиаторе	2 ... 4
Температура охлаждающей жидкости в системе охлаждения, °С	80 ... 90
Свободный ход педали сцепления, мм	28 ... 38
Свободный ход педали тормоза, мм	10 ... 16
Схождение передних колес, мм	1,5 ... 3,0
Максимальный угол поворота переднего внутреннего колеса, град	28
Свободный ход рулевого колеса, град, не более	10
Давление воздуха в шинах, кгс/см ² :	
передних колес	1,7 ^{+0,2}
задних колес	1,9 ^{+0,2}

Примечание. При эксплуатации автомобилей с постоянной полной массой давление в шинах задних колес должно быть 2,3^{+0,2} кгс/см².

Заправочная вместимость
(в литрах)

Топливные баки:			
правый		39	
левый		39	
Система охлаждения двигателя (включая отопитель)		13	
Система смазки двигателя (включая фильтр очистки масла и масляный радиатор)		5,8	
Воздушный фильтр		0,15	
Картер коробки передач		1,0	
Картер раздаточной коробки		0,7	
Картер переднего и заднего мостов (каждый)	1,0		0,85
Картер редуктора переднего и заднего мостов (каждый)	0,3		—
Картер рулевого механизма		0,25	
Амортизаторы (каждый из четырех):			
при диаметре цилиндра 35 мм		0,320	
при диаметре цилиндра 30 мм		0,210	
Система гидравлического привода тормозов		0,52	
Бачок смывателя ветрового стекла		2,0	

УСТРОЙСТВО, РАБОТА АГРЕГАТОВ И СИСТЕМ АВТОМОБИЛЯ

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНО- ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

Расположение органов управления автомобиля показано на рис. 6.

Рулевое колесо 1 расположено с левой стороны. В центре рулевого колеса помещена кнопка 2 звукового сигнала. Справа на рулевой колонке расположена рукоятка 3 переключателя

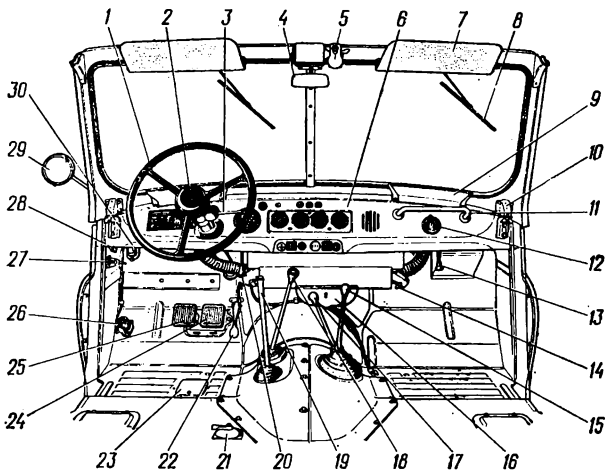


Рис. 6. Органы управления (наименование позиций см. в тексте)

указателй поворота. Рукоятка автоматически возвращается в нейтральное положение при повороте рулевого колеса в обратную сторону (движение автомобиля по прямой). На центральной стойке ветровой рамы установлено внутреннее зеркало 4 заднего вида.

В верхней части ветровой рамы установлен электрический стеклоочиститель 5. Справа от водителя располагается панель 6

приборов. На ветровой раме располагаются два противосолнечных козырька 7. Для очистки ветрового стекла установлены две щетки 8 стеклоочистителя. А в нижней части ветровой рамы имеются два патрубка 9 обдува ветрового стекла. Ветровая рама имеет два запора 10.

Справа от водителя на передней панели имеется поручень 11 пассажира. Там же под ним фонарь 12 освещения. Справа от водителя под передней панелью располагается рукоятка 13 за-



Рис. 7. Схема положений рычага коробки передач и рычагов раздаточной коробки

слонки люка вентиляции и отопления. Заслонка люка открывается подачей рукоятки на себя. Отопитель имеет регулировочные заслонки 14 подачи теплого воздуха к ногам водителя и пассажира. Справа от водителя располагается рычаг 15 включения переднего ведущего моста. Передний ведущий мост включен, когда рычаг занимает переднее положение. На отопителе в средней части имеется крышка 16, она позволяет тепловому воздуху поступать в салон кузова. Там же располагается и рычаг 17 управления раздаточной коробкой, который может занимать три положения: переднее положение (по ходу автомобиля) — включена прямая передача; среднее положение — нейтральное; заднее положение — включена понижающая передача. Рядом с водителем располагается рычаг 18 переключения передач, на рукоятке которого нанесена схема переключения передач. Схема положений рычагов коробки передач и раздаточной коробки показана на рис. 7. Левее рычага коробки передач находится рычаг 19 стояночного тормоза. Под передней панелью справа от водителя расположена рукоятка 20 люка вентиляции и отопления кузова. На полу располагается рукоятка 21 крана переключения топливных баков, который может занимать три положения: рукоятка повернута вперед — кран закрыт; рукоят-

ка повернута влево — включен левый топливный бак, рукоятка повернута вправо — включен правый топливный бак.

На полу кузова под правой ногой водителя располагается педаль 22 управления дроссельной заслонкой.

На полу кузова перед сиденьем водителя имеется крышка 23 люка для доступа к пробке заливной горловины главного тормозного цилиндра. Под ногами водителя расположены педали 24, 25, тормоза и сцепления. Слева от водителя в полу кузова расположен ножной переключатель 26 света. Нажатием на кнопку при включенных фарах можно переходить на ближний или дальний свет. Слева от водителя на боковине кузова расположена рукоятка 27 управления жалюзи радиатора. Шторки жалюзи закрываются при вытягивании рукоятки на себя. На боковине кузова слева установлено наружное зеркало 29 заднего вида. На переднем наклонном полу кузова вверху находится выключатель 30 «массы» аккумуляторной батареи (имеет две кнопки). При нажатии на головку кнопки выключатель соединяет аккумуляторную батарею с «массой». Для отключения батареи от «массы» нажимайте на скобу, расположенную сбоку. Слева от выключателя массы на боковине находится штепсельная розетка 28 переносной лампы.

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

На панели приборов (рис. 8) расположены спидометр 17, который показывает скорость движения автомобиля в км/ч, а установленный в нем счетчик — общий пробег автомобиля в км. В шкале спидометра имеется отверстие для контрольной лампы (с линзой синего цвета) дальнего света фар. Амперметр 2, служащий для определения силы зарядного (стрелка отклоняется вправо, к знаку +) или разрядного (стрелка отклоняется влево, к знаку —) тока аккумуляторной батареи.

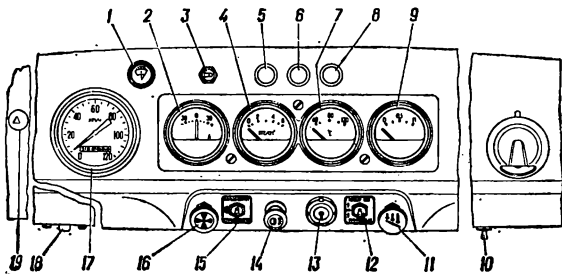


Рис. 8. Панель приборов (наименование позиций см. в тексте)

Выключатель 3 поворотной фары устанавливается на автомобилях УАЗ-469 и УАЗ-469БГ, а когда нет выключателя, в отверстие вставляется заглушка. Указатель 4 давления масла показывает давление в системе смазки двигателя в кгс/см². Контрольная лампа 5 аварийного падения давления масла с линзой красного цвета. Контрольная лампа загорается при включении зажигания и гаснет после того, как двигатель начнет работать. Кратковременное вспыхивание лампы при уменьшении частоты вращения коленчатого вала двигателя не указывает на неисправность системы смазки, если при увеличении частоты вращения коленчатого вала двигателя лампа сразу гаснет. Контрольная лампа 6 указателей поворота с линзой зеленого цвета загорается при включении указателей поворота. Указатель 7 температуры охлаждающей жидкости показывает при включенном зажигании температуру жидкости в блоке цилиндров. Датчик этого указателя расположен в кронштейне водяного насоса. Контрольная лампа 8 аварийного перегрева охлаждающей жидкости с линзой красного цвета загорается при температуре жидкости выше 106 ... 109°C. Датчик находится в верхнем баке радиатора. Указатель 9 уровня топлива имеет шкалу с делениями 0; 0,5; П, соответствующими незаполненной, половине и полной вместимости бака. Указатель уровня топлива снабжен двумя датчиками, по числу баков, и показывает количество топлива в каждом баке отдельно. Для включения датчика правого или левого бака на панели приборов имеется переключатель 12, который имеет два положения: вниз — включается датчик правого бака; вверх — датчик левого бака. Указатель действует только при включенном зажигании. Выключатель 10 фонаря освещения кузова. Ручка 11 служит для ручного управления дроссельной заслонкой карбюратора; при вытягивании ручки заслонка открывается. Положение ручки может быть зафиксировано поворотом вокруг ее оси на 90°. Во время движения автомобиля ручка должна быть утоплена. Комбинированный выключатель 13 зажигания и стартера (замок) (рис. 9) имеет три положения: среднее — выключено, первое — включено зажигание;

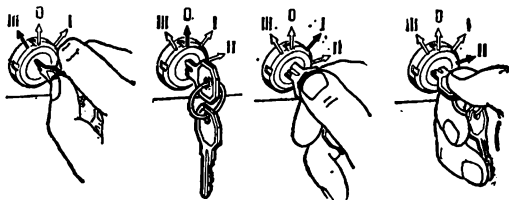


Рис. 9. Положение ключа в выключателе зажигания:

0 — нейтральное положение; I — включено зажигание; II — включены зажигание и стартер; III — включен приемник (если установлен)

второе (крайнее) правое — включены зажигание и стартер; третье левое — включен приемник (при его установке). Ручка 14 (рис. 8) центрального переключателя света служит для включения фар, передних фонарей, задних фонарей и ламп освещения приборов. Ручка переключателя имеет три фиксированных положения: первое — все выключено; второе — включены передние фонари (или ближний свет фар в зависимости от положения ножного переключателя света), задние фонари и освещение приборов; третье — включен ближний или дальний свет фар в зависимости от положения ножного переключателя света, задние фонари и освещение приборов. Поворотом ручки переключателя регулируется интенсивность освещения приборов.

Переключатель 15 электродвигателя отопителя кузова может быть установлен в три положения: передвижением ручки переключателя вверх включается повышенная скорость вращения вала электродвигателя, передвижением ручки вниз включается пониженная скорость вращения вала электродвигателя, при среднем положении ручки электродвигатель выключен.

Ручка 16 служит для ручного управления воздушной заслонкой карбюратора, при вытягивании ручки можно частично или полностью закрыть воздушную заслонку — рабочая смесь обогащается. После прогрева двигателя ручка должна быть утоплена. Положение ручки может быть зафиксировано поворотом ее вокруг оси на 90°. Переключатель 1 предназначен для управления работой стеклоочистителя и смывателя; вращением по часовой стрелке включается стеклоочиститель, а нажатием на ручку в осевом направлении — смыватель. Кнопка 18 теплового предохранителя в цепи освещения. 19 — выключатель аварийной сигнализации. Для включения ручку вытянуть на себя.

ПОДГОТОВКА АВТОМОБИЛЯ К РАБОТЕ ПОСЛЕ ПОЛУЧЕНИЯ ЕГО С ЗАВОДА

1. Проверьте комплектность автомобиля согласно прилагаемому упаковочному листу.

2. Тщательно осмотрите весь автомобиль и проверьте крепления, особенно затяжку гайки сошки и контргаек рулевых тяг.

3. Проверьте наличие и уровень смазок и рабочих жидкостей в агрегатах и узлах автомобиля и отсутствие их подтеканий.

4. Проверьте давление в шинах колес.

5. Проверьте работу органов управления автомобилем.

6. Убедитесь в исправности приборов освещения, световой и звуковой сигнализации, контрольных приборов.

7. Заправьте автомобиль топливом и охлаждающей жидкостью, убедитесь в отсутствии их подтеканий.

8. Пустите двигатель, проверьте его работу и убедитесь в отсутствии течи масла, охлаждающей жидкости и топлива при работающем двигателе.

9. Снимите заводскую консервацию с наружных деталей.

ПУСК И ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

Перед пуском двигателя проверьте наличие охлаждающей жидкости в системе охлаждения и уровень масла в картере двигателя.

Подкачайте топливо в карбюратор рычагом ручного привода топливного насоса.

ПУСК ХОЛОДНОГО ДВИГАТЕЛЯ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОТ 0°С И ВЫШЕ

Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Вытяните ручку управления воздушной заслонкой карбюратора на $1/2 \dots 3/4$ ее хода. Выключите сцепление и включите зажигание и стартер.

Стартер держите включенным до пуска двигателя, но не более 5 с.

Интервалы между включениями стартера должны быть не менее 10... 15 с.

Если двигатель не пускается после трех попыток, прекратите пуск, выясните и устраните неисправность.

Как только двигатель начнет работать, немедленно отпустите ключ выключателя зажигания, утопите ручку управления воздушной заслонкой до положения, обеспечивающего минимальную устойчивую частоту вращения коленчатого вала двигателя и, не превышая средней частоты вращения коленчатого вала, прогревайте двигатель, постепенно утапливая ручку управления воздушной заслонкой карбюратора до упора.

Температура охлаждающей жидкости прогретого двигателя должна быть не ниже 60°С.

Категорически запрещается с целью ускорения прогрева вести его на большой частоте вращения коленчатого вала двигателя.

ПУСК ХОЛОДНОГО ДВИГАТЕЛЯ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОТ 0 ДО МИНУС 15°С

Перед пуском выполните следующие операции:

1. Отключите масляный радиатор.
2. Закройте жалюзи радиатора и установите утеплительный чехол облицовки радиатора.
3. Проверните пусковой рукояткой коленчатый вал двигателя на три—пять оборотов.

4. Вытяните до отказа ручку управления воздушной заслонкой карбюратора.

Последующие операции повторите в соответствии с указаниями раздела «Пуск двигателя при температуре от 0°C и выше».

ПУСК ХОЛОДНОГО ДВИГАТЕЛЯ ПРИ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ (НИЖЕ МИНУС 15°C)

Пуск холодного двигателя при низкой температуре проводите после его предварительного прогрева предпусковым подогревателем (порядок прогрева см. подраздел «Пуск двигателя с применением предпускового подогревателя») или, если такового нет, то проливкой через систему охлаждения горячей воды.

Дальнейшая последовательность операций пуска остается такой же, как и в случае пуска холодного двигателя при температуре от 0 до минус 15°C.

Предварительный прогрев горячей водой ведите, заливая ее в радиатор. Воду по мере остывания сливайте из системы охлаждения через сливной кран, после чего систему вновь заполняйте горячей водой. Прогревайте до тех пор, пока коленчатый вал двигателя не начнет вращаться пусковой рукояткой достаточно легко с отчетливо ощутимой компрессией в цилиндрах.

Прогрейте горячей водой и впускной трубопровод. Воду лейте на трубопровод тонкой струей, чтобы тепло успевало передаваться трубопроводу.

Проверните рукой вентилятор для устранения возможного примерзания крыльчатки насоса системы охлаждения.

ПУСК ГОРЯЧЕГО ДВИГАТЕЛЯ

При пуске горячего двигателя не прикрывайте воздушную заслонку карбюратора и не нажимайте резко на педаль управления дроссельной заслонкой, так как это приведет к переобогащению горючей смеси и исключит возможность пуска двигателя.

Если все же горючая смесь оказалась переобогащенной, то продуйте цилиндры воздухом, для чего плавно нажмите до отказа на педаль управления дроссельной заслонкой карбюратора и немедленно проверните стартером коленчатый вал двигателя на несколько оборотов.

ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

Для постепенного и равномерного охлаждения двигателя необходимо перед выключением зажигания дать ему поработать в течение 1—2 мин на малой частоте вращения коленчатого вала.

ОБКАТКА НОВОГО АВТОМОБИЛЯ

Срок службы автомобиля, а также его надежность и экономичность работы в значительной степени зависят от приработки деталей в начальный период эксплуатации. В это время требуется от водителя повышенное внимание и особый уход за новым автомобилем. Продолжительность обкатки установлена в 1000 км пробега. Соблюдайте на период обкатки следующие указания:

1. Не начинайте движение на автомобиле с непрогретым двигателем и не давайте работать холодному двигателю с большой частотой вращения.

2. Не превышайте номинальную величину нагрузки на автомобиль. Буксировка прицепа не допускается.

3. Избегайте движения по тяжелым дорогам (глубокая грязь, песок, крутые подъемы и т. п.).

4. Не превышайте максимально допустимых скоростей движения:

на прямой передаче — 45 ... 50 км/ч;

на третьей передаче — 30 км/ч;

на второй передаче — 20 км/ч;

на первой передаче — 12 км/ч.

5. Не заменяйте в двигателе и агрегатах масла, залитые на заводе.

6. Следите за температурой тормозных барабанов и в случае значительного их нагревания регулируйте тормоза в соответствии с указанием раздела «Тормоза».

7. Следите за температурой ступиц колес и при значительном их нагревании ослабьте затяжку подшипников.

8. Следите внимательно за состоянием всех креплений автомобиля. Тщательно следите за соединениями трубопроводов, при обнаружении течи масла, топлива, охлаждающей и тормозной жидкостей устраняйте ее.

После окончания периода обкатки произведите следующее:

1. Подтяните гайки головки блока цилиндров двигателя в последовательности, указанной на рис. 17.

2. Замените масло в картере двигателя*, с промывкой системы смазки промывочным маслом ВНИИ НП-ФД (промывочное масло заливаете в количестве не менее 75% от нормы заправки).

3. Замените масло в картерах коробки передач, раздаточной коробки, переднем и заднем мостах с промывкой агрегатов веретенным или индустриальным маслом с кинематической вязкостью при 50°C не более 14 (для промывки заливаете не менее 75% от нормы заправки).

* Вторая замена масла через одно ТО-1, последующие — через каждые два ТО-1, согласно таблице смазки. Замена масляного фильтра — при каждой замене моторного масла, исключая замену после периода обкатки.

4. Проверьте уровень смазки в картере рулевого механизма и при необходимости долейте.

5. Выполните работы ТО-2, за исключением пп. 9, 10, 16 (см. раздел «Второе техническое обслуживание»).

Операции 7, 19 и 24 выполните без разборки агрегатов.

6. Смажьте узлы автомобиля согласно таблице смазки автомобиля в объеме поз. 2, 3, 7, 8, 9, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 22, 26, 27 и 28.

7. Снимите запломбированный ограничительный винт, установленный на рычаге дроссельной заслонки карбюратора. О снятии ограничительного винта составьте акт.

В дальнейшем обслуживание автомобиля производите в соответствии с разделом «Техническое обслуживание».

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ И ОБОРУДОВАНИЯ, ИХ РЕГУЛИРОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

ДВИГАТЕЛЬ

На автомобиле устанавливается четырехцилиндровый двигатель с верхним расположением клапанов, который показан на рис. 10, 11 и 12.

ПОДВЕСКА ДВИГАТЕЛЯ

Двигатель крепится на раме в четырех точках. Конструкция подвески двигателя показана на рис. 13. Передней опорой двигателя являются два кронштейна, установленные на блоке цилиндров; задней опорой служит пластина раздаточной коробки. Между кронштейнами блока цилиндров, пластиной раздаточной коробки и кронштейнами крепления двигателя на раме установлены круглые резиновые подушки. Подушки передней и задней подвесок взаимозаменяемы.

Кроме того, двигатель соединен с передним левым кронштейном подвески с помощью соединительной тяги, имеющей резиновые амортизаторы.

Соединительная тяга предназначена для удержания двигателя от продольных перемещений при выключении сцепления и при торможении автомобиля.

Техническое обслуживание подвески заключается в периодической проверке затяжки гаек болтов передней и задней подвесок двигателя, а также крепления соединительной тяги. Гайки болтов подвески двигателя и соединительной тяги затягивайте до соприкосновения распорных втулок с шайбами.

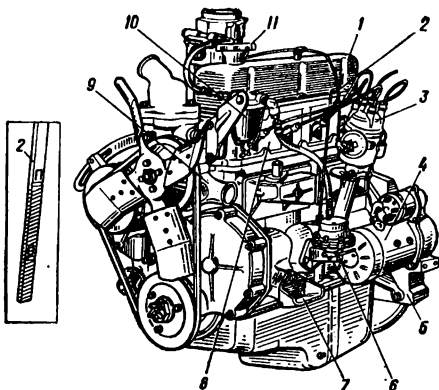


Рис. 10. Двигатель (вид слева):

1 — крышка коромысел; 2 — масломерительный стержень; 3 — рас-
пределитель зажигания; 4 — стартер; 5 — картер сцепления; 6 — топ-
ливный насос; 7 — кронштейн подвески двигателя; 8 — головка блока
цилиндров; 9 — насос системы охлаждения; 10 — фильтр тонкой очи-
стки топлива; 11 — крышка масляной горловины

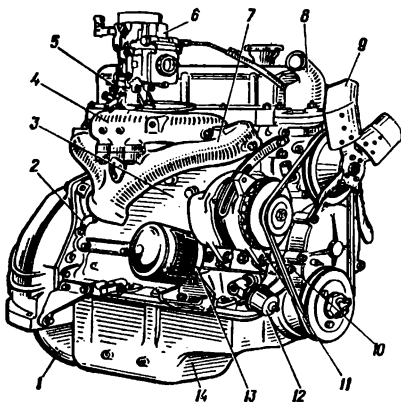


Рис. 11. Двигатель (вид справа):

1 — нижняя часть
картера сцепления; 2 — сливной кран блока
цилиндров; 3 — блок
цилиндров; 4 —
впускной трубо-
провод; 5 — кран
отопителя; 6 — кар-
бюратор; 7 — выпуск-
ной коллектор; 8 — вы-
пускной патрубок систе-
мы охлаждения; 9 —
вентилятор; 10 —
датчик контрольной
лампы аварийного
давления масла; 11 —
генератор; 12 — дат-
чик указателя дав-
ления масла; 13 —
масляный фильтр; 14 —
масляный кар-
тер двигателя

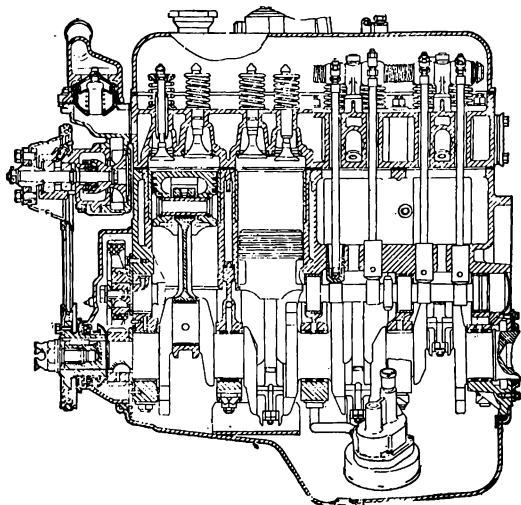


Рис. 12. Продольный разрез двигателя

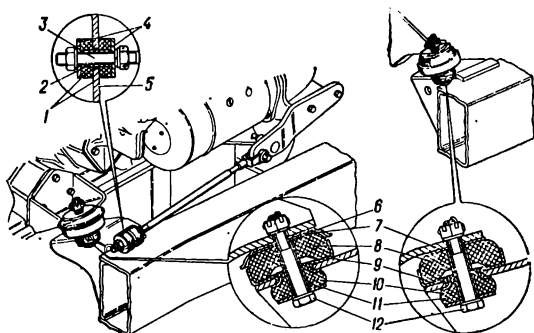


Рис. 13. Подвеска двигателя:

1 — резиновые втулки соединительной тяги; 2 — распорная втулка; 3 — соединительная тяга; 4 — шайбы; 5 — кронштейн; 6 — защитный колпак; 7 — шайба; 8 — верхняя подушка; 9 — гнездо; 10 — нижняя подушка; 11 — распорная втулка; 12 — болт

• Блок цилиндров двигателя из алюминиевого сплава. Цилиндры выполнены в виде съемных мокрых гильз, отлитых из серого чугуна. Уплотнение верхней части гильзы осуществляется зажимом бурта гильзы между блоком и головкой блока через прокладку, а нижней части — через резиновое кольцо из маслбензостойкой резины (рис. 14).

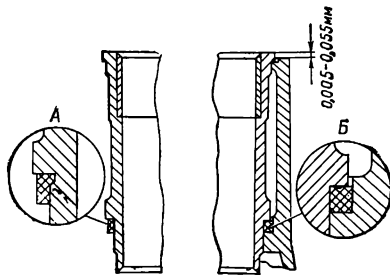


Рис. 14. Установка гильзы в цилиндр:

А — положение резинового кольца на гильзе до запрессовки; Б — положение резинового кольца при запрессовке гильзы

Головка блока цилиндров из алюминиевого сплава со вставными седлами и направляющими втулками клапанов. Между блоком и головкой установлена прокладка из асбестального полотна, пропитанного графитом и армированного металлическим каркасом. Толщина прокладки (в сжатом состоянии) 1,5 мм. Чтобы избежать прилипания прокладки к блоку и головке, ее перед постановкой на место натирают с обеих сторон порошком графита. Прокладка симметричная.

Поршни выполнены из алюминиевого сплава с терморегулирующей вставкой, луженные оловом. В верхней части поршня имеются три канавки: две верхние канавки служат для установки в них компрессионных колец, а нижняя — для установки составного маслосъемного кольца.

Поршни подбирают к цилиндрам (при сборке и ремонте двигателя) с зазором 0,012... 0,036 мм.

Поршневые кольца устанавливают по три на каждом поршне: два компрессионных и одно составное маслосъемное. Для повышения износостойкости наружная поверхность верхнего компрессионного кольца покрыта тонким слоем пористого хрома. Наружная поверхность второго компрессионного кольца для улучшения приработки к цилиндру покрыта оловом.

На внутренних цилиндрических поверхностях обоих компрессионных колец предусмотрены проточки, за счет которых кольца после установки их в рабочее положение несколько вывертываются (рис. 15). Это улучшает и ускоряет их приработку к цилиндрам. Кольца необходимо устанавливать на поршень проточками вверх, в сторону днища. Стыки колец должны быть разведены на 180° по отношению друг к другу.

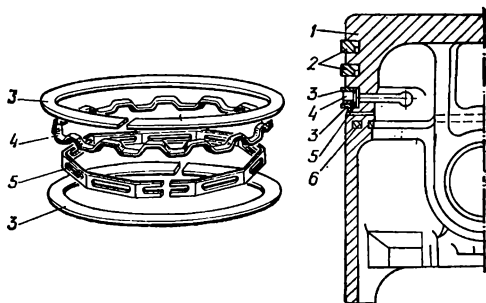


Рис. 15. Установка колец на поршне:

1 — поршень; 2 — компрессионные кольца; 3 — кольцевые диски; 4 — осевой расширитель; 5 — радиальный расширитель; 6 — терморегулирующая вставка

Маслосъемное составное кольцо стальное, имеет два кольцевых диска, радиальный и осевой расширители. Два кольцевых диска снимают с зеркала цилиндра излишнее масло, которое через отверстия в поршне отводится в картер двигателя.

Замок колец прямой.

Поршневые пальцы плавающего типа, пустотелые.

Поршневой палец подбирают к поршню и верхней головке шатуна с минимальными зазорами, допустимыми по условиям смазки.

Шатуны стальные двутаврового сечения. В верхние головки шатунов запрессованы тонкостенные втулки из оловянистой бронзы.

Для смазки поршневого пальца в верхней головке шатуна имеется отверстие, совпадающее с отверстием во втулке.

Коленчатый вал — пятиопорный. Направление вращения вала правое (при виде спереди).

Масло от коренных шеек в полости шатунных подводится через сверленные каналы. К коренным шейкам масло поступает из продольного масляного канала через сверления в перегородках блока цилиндров.

Передний конец коленчатого вала уплотняется сальником 1 (рис. 16), запрессованным в крышку распределительных шестерен и работающим по наружной поверхности ступицы шкива коленчатого вала. Задний конец уплотняется сальником, состоящим из двух полуколец, изготовленных из пропитанного графитом асбестового шнура.

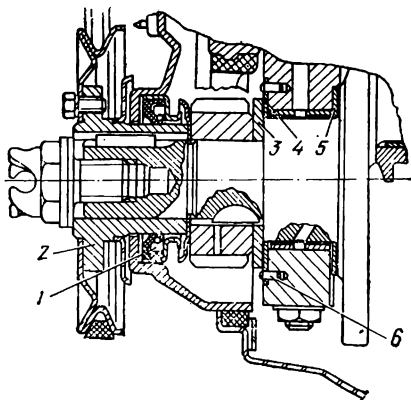


Рис. 16. Передний конец коленчатого вала:
1 — сальник; 2 — ступица шкива; 3 — упорная шайба; 4 — передняя шайба; 5 — задняя шайба; 6 — штифт

Осевые усилия коленчатого вала воспринимаются передним коренным подшипником через две упорные шайбы.

Вкладыши коренных и шатунных подшипников коленчатого вала изготовлены из малоуглеродистой стальной ленты, залитой антифрикционным высокооловянистым алюминиевым сплавом.

В каждый подшипник устанавливают по два вкладыша. Фиксирующие выступы на них входят в соответствующие пазы их постелей на блоке цилиндров и шатуне, препятствуя осевому перемещению и их проворачиванию.

Маховик чугунный, со стальным зубчатым венцом для пуска двигателя стартером.

Техническое обслуживание кривошипно-шатунного механизма. 1. Подтягивайте гайки крепления головки цилиндров после обкатки автомобиля и через 1000 км пробега после каждого снятия головки.

Затягивайте гайки только на холодном двигателе. Для обеспечения равномерного и плотного прилегания головки цилиндров к прокладке гайки затягивайте в последовательности, указанной на рис. 17. Для предотвращения деформации головки затяжку делайте в два приема: первый раз — предварительно, с меньшим усилием, второй — окончательно. Затягивайте гайки равномерно и с одинаковым усилием. Пользуйтесь динамометрическим ключом. Окончательную затяжку производите с моментом 7,3 ... 7,8 кгс·м.

2. Очищайте двигатель по мере надобности от нагара, который образуется в головке цилиндров, на днищах поршней и на впускных клапанах.

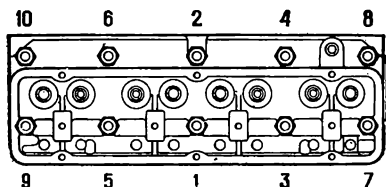


Рис. 17. Порядок подтяжки гаек головки цилиндров

ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ

Впускные и выпускные клапаны расположены в головке цилиндров вертикально в ряд. Привод клапанов осуществляется от распределительного вала через толкатели, штанги толкателей и коромысла (рис. 18).

Распределительный вал стальной, имеет пять опорных шеек, кулачки привода клапанов, эксцентрик привода топливного насоса, шестерню привода масляного насоса и распределителя зажигания. Опорные шейки вала устанавливаются в блоке цилиндров на подшипниках скольжения, представляющих собой стальные втулки, залитые антифрикционным сплавом.

Кулачки по ширине шлифованы на конус для придания вращения толкателям.

Привод распределительного вала осуществляется от коленчатого вала парой шестерен с косыми зубьями: Шестерня на коленчатом валу чугунная, а на распределительном валу — текстолитовая с чугунной ступицей. Обе шестерни имеют по два резьбовых отверстия для съемника.

Осевое перемещение распределительного вала ограничивается стальным упорным фланцем 2 (рис. 19), находящимся между торцом шейки распределительного вала и ступицей шестерни. Рабочий зазор 0,1 ... 0,2 мм между ступицей шестерни и

упорным фланцем обеспечивается тем, что распорное кольцо 3, зажатое между шестерней и шейкой распределительного вала, толще упорного фланца.

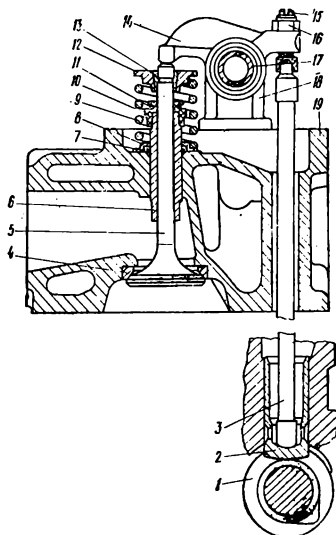


Рис. 18. Привод клапанов:

1 — распределительный вал; 2 — толкатель; 3 — штанга; 4 — седло клапана; 5 — клапан; 6 — направляющая клапана; 7 — стопорное кольцо; 8 — шайба; 9 — пружина; 10 — резиновый колпачок; 11 — пружина колпачка; 12 — тарелка пружины; 13 — сухарики; 14 — коромысло; 15 — регулировочный винт; 16 — гайка; 17 — ось коромысел; 18 — стойка; 19 — головка блока цилиндров

Правильность фаз распределения обеспечивается установкой шестерен по меткам (рис. 20). Метка «О» на шестерне коленчатого вала должна быть против риски у впадины зуба на текстолитовой шестерне.

Толкатели стальные, поршневого типа.

Штанги толкателей изготовлены из дюралюминиевого прутка и имеют напрессованные на оба конца стальные наконечники.

Коромысла клапанов стальные, одинаковые для всех клапанов. Коромысла качаются на оси, закрепленной в четырех стойках на головке цилиндров. Длинное плечо коромысла заканчивается термически обработанной цилиндрической поверхностью, опирающейся на торец стержня клапана. Короткое плечо заканчивается резьбовым отверстием, в которое ввертывают регулировочный винт.

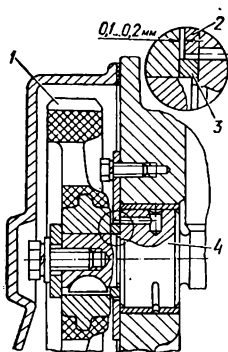


Рис. 19. Упорный фланец распределительного вала:

1 — шестерня; 2 — упорный фланец;
3 — распорное кольцо; 4 — распределительный вал

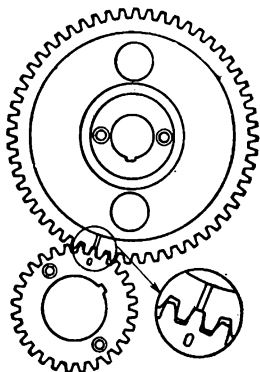


Рис. 20. Установочные метки на распределительных шестернях

Клапаны. Впускные клапаны изготовлены из хромистой стали, а выпускные — из жаростойкой стали.

Техническое обслуживание газораспределительного механизма заключается в периодической проверке зазора между клапанами и толкателями, в очистке клапанов от нагара и их притирке. При увеличенных зазорах затрудняется пуск двигателя, работа сопровождается стуками в клапанах и падением мощности. При уменьшенных зазорах двигатель теряет компрессию и не развивает максимальной мощности. Признаком недостаточности зазора у впускных клапанов является чихание в карбюраторе, у выпускных клапанов хлопки в глушителе. Регулировку зазоров выполняйте на холодном двигателе при ТО-2 и при появлении признаков нарушения зазоров.

Зазоры регулируйте в следующем порядке:

- снимите трубку вакуумного регулятора;
- осторожно снимите крышку коромысел, избегая повреждения ее прокладки;
- установите поршень первого цилиндра по метке на шкиве коленчатого вала (рис. 21) в В.М.Т. при такте сжатия и щупом проверьте зазор между коромыслами и клапанами 1-го цилиндра. При неправильном зазоре отверните контргайку регулировочного винта и, поворачивая отверткой регулировочный винт, установите зазор по щупу (рис. 22), после чего, поддерживая отверткой регулировочный винт, затяните контргайку и проверьте правильность зазоров;

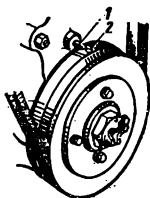


Рис. 21. Определение верхней мертвой точки:

1 — штифт на крышке распределительных шестерен; 2 — метка на шкиве коленчатого вала

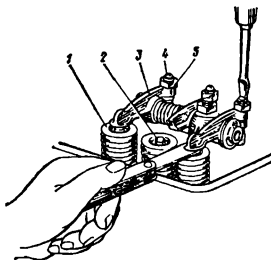


Рис. 22. Регулировка зазора между коромыслом и клапаном:

1 — тарелка пружины; 2 — клапан; 3 — коромысло; 4 — регулировочный винт; 5 — гайка

поворачивая каждый раз коленчатый вал на пол-оборота, после регулировки зазоров очередного цилиндра отрегулируйте зазоры остальных цилиндров согласно порядку их работы 1—2—4—3.

СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ

Система смазки двигателя комбинированная: под давлением и разбрызгиванием. Схема смазки показана на рис. 23. Подшипники коленчатого и распределительного валов, втулки коромысел и верхние наконечники штанг толкателей смазываются под давлением, остальные детали — разбрызгиванием.

Система состоит из: масляного насоса, в крышке которого установлен редукционный клапан, и к ней же крепится неподвижно маслоприемник; системы масляных каналов; полнопо-

точного масляного фильтра неразборной конструкции с пере-
пускным и обратными клапанами; масляного радиатора; масля-
ного картера; указателя уровня масла и масляналивного пат-
рубка.

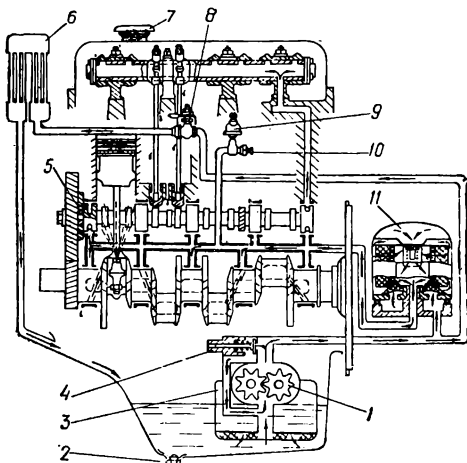


Рис. 23. Схема системы смазки двигателя:

1 — масляный насос; 2 — пробка сливного отверстия картера; 3 — масло-
приемник; 4 — редукционный клапан; 5 — отверстие для смазки распре-
делительных шестерен; 6 — масляный радиатор; 7 — крышка масляналивной
горловины; 8 — кран масляного радиатора; 9 — датчик указателя давле-
ния масла; 10 — датчик аварийного давления масла; 11 — полнопоточный
масляный фильтр двигателя

Работа двигателя при неисправностях в системе смазки дол-
жна быть немедленно прекращена.

При эксплуатации автомобиля помните, что датчик аварий-
ного давления может срабатывать при давлении в системе в
пределах 0,4 ... 0,8 кгс/см².

Для охлаждения масла в системе смазки предусмотрен мас-
ляной радиатор, который включайте (открывайте кран) при
температуре воздуха выше +20°C. При более низких температу-
рах радиатор отключайте. Однако независимо от температуры
воздуха при движении в тяжелых условиях (с большой нагруз-
кой и большой частотой вращения коленчатого вала двигателя)
также открывайте кран масляного радиатора.

Масляный картер стальной, крепится к нижней плоскости блока шпильками. При ремонтных работах имейте в виду, что левая передняя шпилька, ввернутая в крышку распределительных шестерен специальная; она ввернута на малую глубину. Установленная вместо нее шпилька с большей ввертной частью может заклинить шестерню распределительного вала. Фланец картера уплотняется проковыми прокладками.

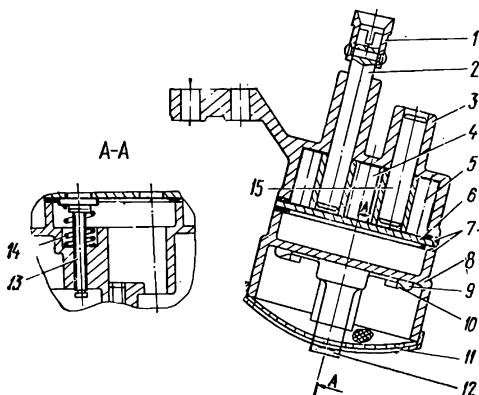


Рис. 24. Масляный насос:

1 — направляющая втулка; 2 — валик в сборе; 3 — корпус в сборе; 4 — ведущая шестерня; 5 — ведомая шестерня; 6 — пластина масляного насоса; 7 — прокладки; 8 — крышка масляного насоса; 9 — стопорная пластина; 10 и 12 — болты; 11 — сетка с каркасом; 13 — редукционный клапан; 14 — пружина редукционного клапана; 15 — ось ведомой шестерни

Маслоприемник состоит из стального корпуса и фильтрующей сетки, препятствующей попаданию в насос крупных частиц грязи.

Масляный насос (рис. 24) шестеренчатого типа, установлен внутри масляного картера, крепится к крышке четвертого коренного подшипника двумя шпильками.

Шестерни насоса из металлокерамики, прямозубые. Ведущая шестерня закреплена на валике штифтом. Ведомая шестерня свободно вращается на оси, запрессованной в корпусе насоса.

Между корпусом и крышкой масляного насоса установлена пластина через прокладки толщиной 0,3 ... 0,4 мм, верхняя прокладка обеспечивает необходимый зазор между корпусом и торцами шестерен. В крышке масляного насоса расположен редук-

ционный клапан, который при избыточном давлении перепускает масло в полость крышки масляного насоса. Редукционный клапан в процессе эксплуатации не регулируется.

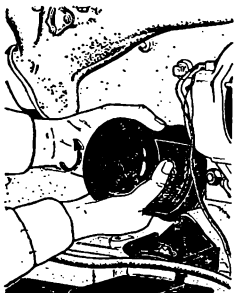


Рис. 25. Снятие масляного фильтра

Масляный насос приводится в действие от распределительного вала парой винтовых шестерен.

Фильтр очистки масла полнопоточный, неразборной конструкции. Расположен на блоке с правой стороны двигателя. Имейте в виду, что при загрязнении фильтра открывается перепускной клапан, пропускающий в систему смазки двигателя неочищенное масло. Перепускной клапан открывается при перепаде давлений на входе масла в фильтр и на выходе из фильтра $0,6 \dots 0,75 \text{ кгс/см}^2$.

Масляный фильтр отворачивайте, вращая его против хода часовой стрелки (рис. 25). При затруднении с его отворачиванием воспользуйтесь специальным приспособлением, состоящим из плотно охватывающего корпус фильтра хомута и рукоятки. Устанавливая новый фильтр, убедитесь в исправности уплотнительного резинового кольца и, совместив фильтр с резьбовым штуцером, заверните его руками с усилием, исключающим течь масла.

СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА ДВИГАТЕЛЯ

Двигатель имеет закрытую систему вентиляции. Система (рис. 26) представляет собой комбинированную вентиляцию картера с двумя трубопроводами 2 и 3.

Трубопровод 3 соединяет картер двигателя со смесительной камерой карбюратора через жиклер $\varnothing 2 \text{ мм}$, расположенный ниже оси дроссельной заслонки. Отсос газов по нему идет при работе двигателя на малых нагрузках и в режиме холостого хода. На остальных режимах работы двигателя большая часть газов отводится по трубопроводу 2.

Для отделения капелек масла (находящихся во взвешенном состоянии в картерных газах) установлен маслоотражатель 1, расположенный в передней крышке коробки толкателей.

Техническое обслуживание системы смазки. Уровень масла в картере двигателя поддерживайте по метке «П» (вблизи нее) маслоизмерительного стержня (рис. 27). Замеряйте уровень масла через 2...3 мин после остановки прогретого двигателя.

В картер двигателя заливайте масло и меняйте его в строгом соответствии с таблицей смазки.

Отработавшее масло сливайте из картера двигателя сразу же после поездки, пока оно горячее. В этом случае масло сливается быстро и полностью.

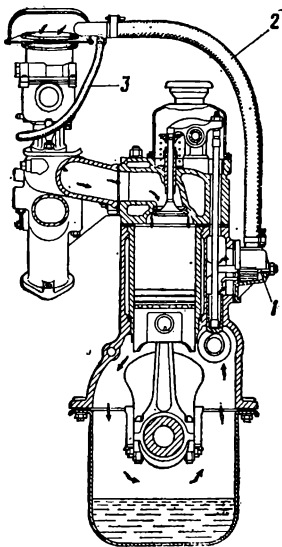


Рис. 26. Схема вентиляции картера двигателя:

1 — маслоотражатель; 2 и 3 — трубопроводы

Во время эксплуатации автомобиля следите за работой датчиков давления масла. Датчик аварийного давления масла срабатывает при падении давления в системе от 0,4 ... 0,8 кгс/см².

На прогретом двигателе в режиме холостого хода лампа может загораться даже при исправной системе смазки. Во всех остальных случаях загорание лампы указывает на неисправность системы смазки, которая должна быть немедленно устранена.

При обнаружении повышенного расхода масла проверьте исправность системы вентиляции картера. Техническое обслуживание системы вентиляции заключается в прочистке через каждое ТО-2 шлангов и промывке керосином деталей и сетки от смолистых отложений.

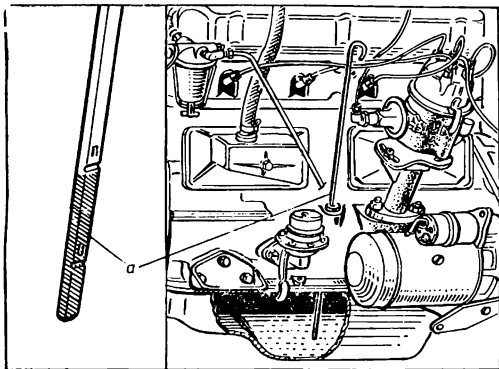


Рис. 27. Указатель уровня масла:
а — указатель уровня масла

СИСТЕМА ПИТАНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Система питания двигателя (рис. 28) принудительная, с подачей топлива топливным насосом диафрагменного типа.

Топливные баки (левый и правый) вместимостью по 39 л. Баки имеют в нижней части пробки для слива отстоя и топлива. Наливные горловины топливных баков выведены в специальные ниши в левой и правой стойках дверей. Ниши закрываются крышками, откидывающимися вниз. Для удобства заправки баков в трубах имеются выдвижные удлинители, которые фиксируются в выдвинутом положении.

Пробка топливного бака (рис. 29) уплотняется с помощью резиновой прокладки и имеет впускной и выпускной клапаны.

Трехходовой кран переключения топливных баков расположен под сиденьем водителя с правой стороны. Включение правого или левого бака осуществляйте поворотом рукоятки крана в соответствующую сторону. С включением бака устанавливайте в соответствующее положение и переключатель указателя уровня топлива на панели приборов.

Топливный фильтр-отстойник (рис. 30) служит для фильтрации топлива от механических примесей и воды, установлен

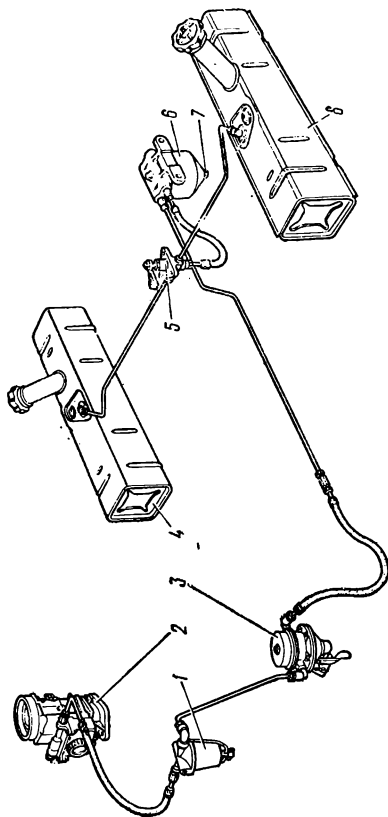


Рис. 28. Схема питания двигателя:

1 — фильтр тонкой очистки топлива; 2 — карбюратор; 3 — топливный насос; 4 — правый топливный бак; 5 — край переключения топливных баков; 6 — фильтр-отстойник; 7 — пробка сливного отверстия фильтра; 8 — левый топливный бак

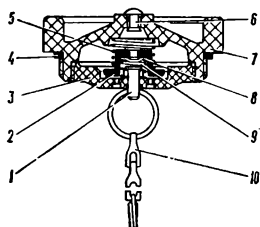


Рис. 29. Пробка топливного бака:

1 — палец; 2 — колпачок выпускного и впускного клапанов; 3 — держатель клапанов; 4 — прокладка; 5 — пружина выпускного клапана; 6 — заклепка; 7 — корпус пробки; 8 — впускной клапан; 9 — пружина впускного клапана; 10 — цепочка

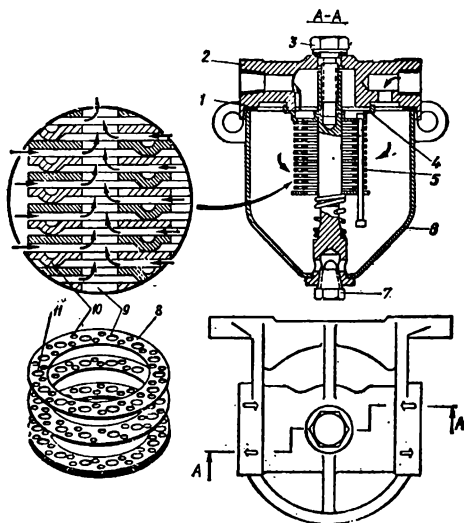


Рис. 30. Топливный фильтр-отстойник:

1 — прокладка; 2 — крышка; 3 — центральный болт; 4 — прокладка фильтрующего элемента; 5 — фильтрующий элемент; 6 — отстойник; 7 — пробка сливного отверстия; 8 — пластина фильтрующего элемента; 9 — отверстия в пластине для прохода топлива; 10 — выступы на пластине; 11 — отверстия в пластине для стока (два отверстия в каждой пластине)

на левом лонжероне рамы с внутренней стороны. Для слива воды и грязи в отстойнике имеется пробка. Отстойник вместе с фильтрующим элементом крепится к литой чугунной крышке с помощью центрального болта 3. Чтобы извлечь фильтрующий элемент для его промывки, достаточно отвернуть один этот болт.

Топливный насос * (рис. 31) диафрагменный, установлен на левой стороне блока цилиндров двигателя.

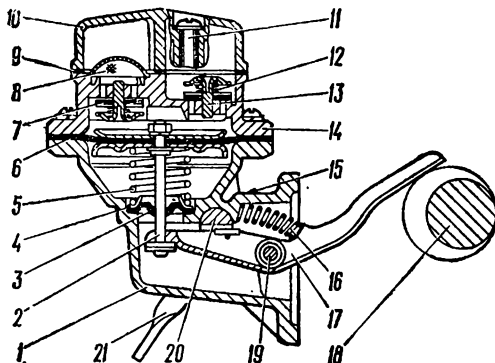


Рис. 31. Топливный насос:

1 — корпус; 2 — шток; 3 — уплотнитель; 4 — шайба; 5 и 16 — пружины; 6 — диафрагма; 7 — впускной клапан; 8 — фильтр-сетка; 9 — прокладка; 10 — крышка; 11 — винт; 12 — пружина клапана; 13 — держатель выпускного клапана; 14 — головка корпуса; 15 — оттяжная пружина; 17 — рычаг привода; 18 — эксцентрик распределительного вала; 19 — ось рычага привода; 20 — валик рычага ручной подкачки; 21 — рычаг ручной подкачки

Он имеет рычаг для ручной подкачки топлива при неработающем двигателе.

В корпусе насоса имеется отверстие для вентиляции полости под диафрагмой.

При обнаружении течи топлива из этого отверстия диафрагму следует заменить.

Фильтр тонкой очистки топлива (рис. 32) установлен с левой стороны двигателя, в передней его части. Фильтр состоит из корпуса, фильтрующего элемента, стакана-отстойника, резиновой прокладки, пружины и скобы с гайкой-барашком.

* На автомобилях УАЗ-469 устанавливается насос типа Б9-В.

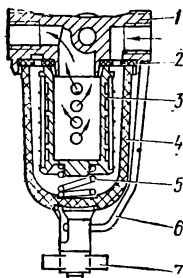


Рис. 32. Фильтр тонкой очистки топлива:

1 — корпус; 2 — прокладка;
3 — фильтрующий элемент;
4 — стакан; 5 — пружина
фильтрующего элемента; 6 —
коромысло; 7 — гайка

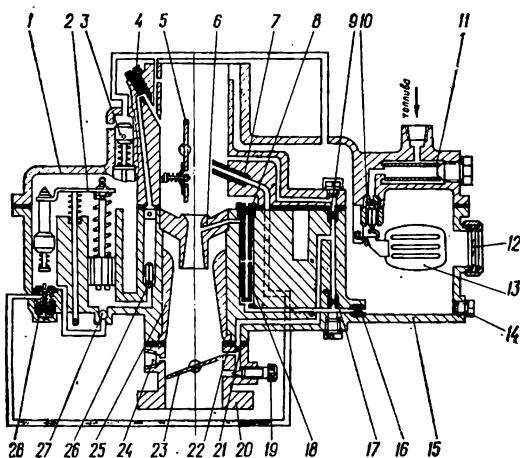


Рис. 33. Схема карбюратора:

1 — крышка; 2 — привод ускорительного насоса и экономайзера; 3 — механизм разбалансировки; 4 — распылитель ускорительного насоса; 5 — воздушная заслонка; 6 — малый диффузор; 7 — распылитель экономайзера; 8 — главный воздушный жиклер; 9 — воздушный жиклер холостого хода; 10 — клапан подачи горючего; 11 — топливный фильтр; 12 — смотровое окно; 13 — поплавок; 14 — сливная пробка; 15 — корпус карбюратора; 16 — главный топливный жиклер; 17 — топливный жиклер холостого хода; 18 — эмульсионная трубка; 19 — регулировочный винт; 20 — смесительная камера; 21 — эмульсионный жиклер холостого хода; 22 — переходное отверстие; 23 — дроссельная заслонка; 24 — подвод к вакуум-корректору; 25 — большой диффузор; 26 — нагнетательный клапан; 27 — обратный клапан; 28 — клапан экономайзера

Карбюратор К-129В (рис. 33) однокамерный, двухдиффузорный, с падающим потоком, экономайзером и ускорительным насосом, имеющими механический привод от дроссельной заслонки.

Поплавковая камера карбюратора сбалансирована при средних и больших открытиях дроссельной заслонки. В режимах малой частоты вращения коленчатого вала и при малых открытиях дроссельной заслонки поплачковая камера сообщается с атмосферой с помощью специального механизма разбалансировки, благодаря чему улучшается пуск горячего двигателя.

Для пуска холодного двигателя при низких температурах окружающего воздуха имеется воздушная заслонка с автоматическим клапаном.

Пропускная способность основных дозирующих элементов:

главный топливный жиклер	— 365 ± 5 см ³ /мин;
топливный жиклер холостого хода	— $55 \pm 1,5$ см ³ /мин;
главный воздушный жиклер	— 175 ± 4 см ³ /мин;
воздушный жиклер холостого хода	— 390 ± 9 см ³ /мин.

Карбюратор состоит из трех основных частей: корпуса поплавковой камеры, крышки поплавковой камеры и смесительной камеры. В корпусе поплавковой камеры размещены большой и малый диффузоры, топливные и воздушные жиклеры главной дозирующей системы и системы холостого хода, эмульсионная трубка, а также система экономайзера и ускорительного насоса и их привод. В специальный прилив корпуса ввертывается винт количественной регулировки малой частоты вращения коленчатого вала. В крышке поплавковой камеры размещаются клапан подачи топлива, клапан разбалансировки, поплачковый механизм, воздушная заслонка с системой тяг и рычагов управления ее работой и сетчатый топливный фильтр. В крышку поплавковой камеры выведены также распылители экономайзера и ускорительного насоса, в ней же выполнены каналы балансировки поплавковой камеры. В смесительной камере размещается дроссельная заслонка с рычагами и винтом регулировки привода клапана разбалансировки, а также винт качественной регулировки малой частоты вращения коленчатого вала.

В корпусе карбюратора имеется смотровое окно для контроля за уровнем топлива.

Для осмотра или замены жиклера отверните заглушку того канала, в котором находится жиклер, и через этот канал извлеките его.

Запирание клапана подачи топлива, расположенного в крышке карбюратора, осуществляется эластичной пластмассовой шайбой, установленной на конце иглы.

Управление карбюратором (рис. 34) осуществляется с помощью педали, связанной системой тяг и рычагов с дроссельной заслонкой, и ручек ручного управления дроссельной и воз-

Душной заслонками карбюратора, ручки соединяются с заслонками с помощью гибких тяг. Фиксация положения тяг осуществляется поворотом их вокруг оси на 90° в любую сторону. Помните, что при движении автомобиля ручки ручного управления карбюратором должны быть утоплены до упора.

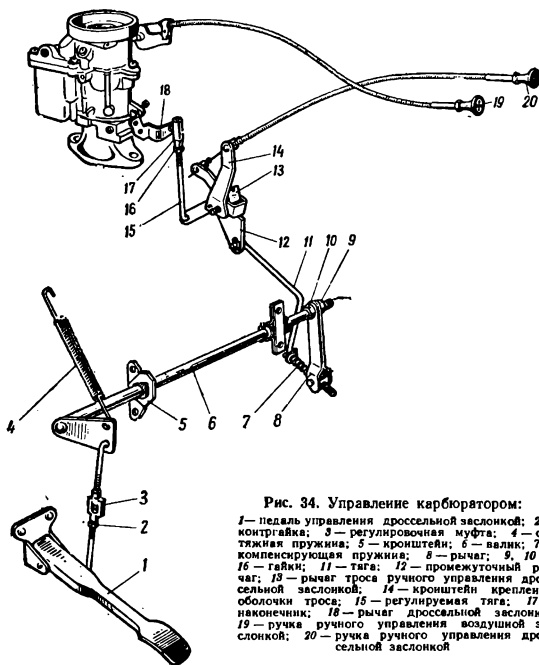


Рис. 34. Управление карбюратором:

1— педаль управления дроссельной заслонкой; 2— контргайка; 3— регулировочная муфта; 4— оттяжная пружина; 5— кронштейн; 6— валик; 7— компенсирующая пружина; 8— рычаг; 9, 10 и 16— гайки; 11— тяга; 12— промежуточный рычаг; 13— рычаг троса ручного управления дроссельной заслонкой; 14— кронштейн крепления оболочки троса; 15— регулируемая тяга; 17— наконечник; 18— рычаг дроссельной заслонки; 19— ручка ручного управления воздушной заслонкой; 20— ручка ручного управления дроссельной заслонкой

Воздушный фильтр (рис. 35) инерционно-масляный, установлен на кронштейне воздушного фильтра, закрепленного на двигателе впереди карбюратора и соединен с последним с помощью резиновой муфты и проволоочного хомута. Фильтрующий элемент фильтра из капроновой набивки выполнен неразборным за одно целое с крышкой. Воздух будет эффективно очищаться от

пыли только при условии, что набивка смочена маслом, поэтому в корпус масляной ванны заливается 150 см³ масла.

Впускная труба расположена с правой стороны двигателя. Нижняя часть впускной трубы под карбюратором подогревается выпускными газами, что улучшает испарение топлива. Степень подогрева регулируется с помощью заслонки, которая может устанавливаться в положение «зима» или «лето».

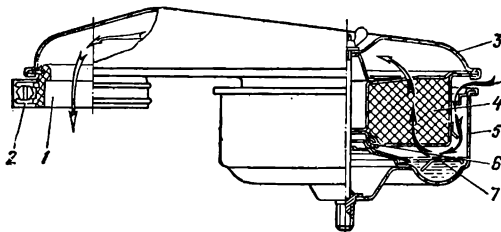


Рис. 35. Воздушный фильтр:

1 — муфта; 2 — хомут; 3 — крышка фильтра; 4 — набивка фильтра; 5 — корпус;
6 — прокладка; 7 — маслоотражатель

Техническое обслуживание системы питания

Топливные баки периодически проверяйте и при необходимости подтягивайте болты их крепления. Сливайте отстой и воду из них, а также промывайте баки и фильтры приемных трубок топливопроводов.

Для промывки баки снимайте с автомобиля. Промывайте чистым бензином.

Пробки топливных баков содержите в чистоте, а также следите за тем, чтобы грязью не забило вентиляционное отверстие в центре корпуса пробки; в случае необходимости прочистите.

Топливный фильтр-отстойник перед зимним сезоном эксплуатации снимите, фильтрующий элемент промойте в бензине. Разбирать его не следует. После промывки продуйте сжатым воздухом давлением не более 1 кгс/см², чтобы не вызвать повреждения фильтрующих пластин. Периодически сливайте отстой грязи и воды через сливное отверстие.

Топливный насос периодически проверяйте на отсутствие подтекания топлива через контрольное отверстие. Подтекание свидетельствует о неисправности диафрагмы. В этом случае насос снимите, разберите и замените диафрагму.

Во время сборки насоса затягивайте винты крепления головки при отжатой диафрагме в крайнее нижнее положение рычагом ручной подкачки. Периодически проверяйте крепление насоса к двигателю и герметичность соединений топливопроводов.

Промывайте сетчатый фильтр и удаляйте грязь из головки насоса.

Фильтр тонкой очистки топлива периодически разбирайте для промывки отстойника и фильтрующего элемента. Для этого отпустите гайку-барашек, сдвиньте скобу в сторону и освободите отстойник вместе с фильтрующим элементом.

Карбюратор периодически проверяйте на надежность резбовых соединений. Проверяйте уровень топлива в поплавковой камере, частоту вращения коленчатого вала двигателя на холостом ходу, работу ускорительного насоса и экономайзера, чистите, промывайте детали карбюратора от смолистых отложений, а также проверяйте пропускную способность жиклеров. Проверку уровня топлива производите при неработающем двигателе. Автомобиль при этом устанавливайте на горизонтальной площадке.

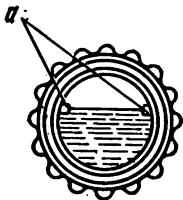


Рис. 36. Смотровое окно поплавковой камеры:
а — метка уровня топлива

При подкачке топлива с помощью ручного привода насоса уровень топлива в поплавковой камере карбюратора должен устанавливаться в пределах, отмеченных приливами «а» (рис. 36) на стенках смотрового окна. В случае отклонения уровня

от указанных пределов производите регулировку. Для этого снимите крышку поплавковой камеры. Регулируйте уровень подгибанием язычка 3 (рис. 37). Указанные размеры проверяйте на

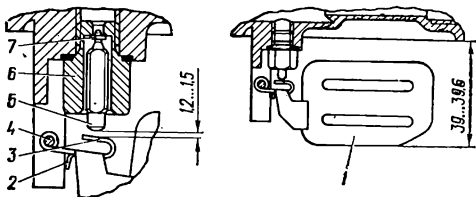


Рис. 37. Поплавок карбюратора и его регулировка:

1 — поплавок; 2 — ограничитель хода поплавка; 3 — язычок регулировки уровня; 4 — ось поплавка; 5 — игла клапана; 6 — корпус клапана; 7 — шайба клапана

крышке, установленной поплавком вверх. Подгибанием ограничителя 2 установите ход иглы клапана подачи топлива в пределах 1,2 ... 1,5 мм. После регулировки проверьте вновь уровень топлива и при необходимости повторите регулировку.

Регулировку малой частоты вращения (холостого хода) производите, если прогретый двигатель неустойчиво работает или, напротив, частота вращения слишком велика. Эта регулировка производится также в целях уменьшения токсичности отработавших газов.

Регулируйте обязательно на прогретом двигателе в такой последовательности:

1. Установите предварительно винтом 1 (рис. 38) частоту вращения коленчатого вала на холостом ходу 550 ... 600 об/мин.

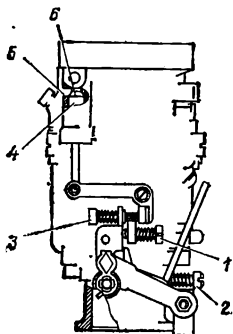


Рис. 38. Регулировочные винты:

1 — упорный винт дроссельной заслонки; 2 — регулировочный винт качества смеси холостого хода; 3 — винт регулировки клапана разбалансировки; 4 — клапан разбалансировки; 5 — нижняя кромка паза в крышке поплавковой камеры; 6 — кромка клапана разбалансировки

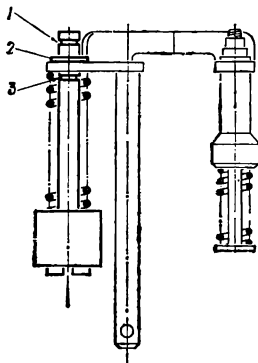


Рис. 39. Перестановка ограничительной шайбы на штоке ускорительного насоса:

1 — верхняя кольцевая проточка; 2 — ограничительная шайба; 3 — нижняя кольцевая проточка

2. Установите винт 2 в положение, обеспечивающее наибольшую частоту вращения коленчатого вала при данном положении дроссельной заслонки.

3. Установите окончательно винтом 1 малую частоту вращения на холостом ходу (550 ... 600 об/мин).

4. Отрегулируйте привод клапана 4 разбалансировки поплавковой камеры, для чего установите винт 3 в положение, при котором кромка 6 клапана совпадает с нижней кромкой паза 5 в крышке поплавковой камеры.

Работу ускорительного насоса проверяйте в том случае, если при резком нажатии на педаль привода дроссельной заслонки в работе двигателя наблюдаются провалы и двигатель плохо

набирает обороты. Ускорительный насос работает, если из распылителя насоса будет вытекать топливо при резком открытии дроссельной заслонки. На специальном стенде проверьте производительность ускорительного насоса, которая должна быть не менее 8 см^3 за 10 рабочих ходов поршня. Вследствие естественного износа поршня и стенок колодца ускорительного насоса карбюратора производительность его может оказаться недостаточной. Для увеличения производительности ускорительного насоса переставьте ограничительную шайбу на штоке ускорительного насоса в нижнюю проточку.

Если автомобиль эксплуатируется в высокотемпературных условиях, то производительность ускорительного насоса уменьшите, для чего необходимо ограничительную шайбу переставить в верхнюю проточку штока (рис. 39).

Если при полностью открытой дроссельной заслонке двигатель не развивает максимальной мощности, проверьте полное

включение экономайзера. Для этого проверьте зазор между планкой и гайкой штока привода экономайзера при полностью открытой дроссельной заслонке, который должен быть равен $3 \pm 0,2 \text{ мм}$ (рис. 40). Отрегулируйте этот зазор с помощью гайки, затем закрепите гайку обжатием ее по малому диаметру.

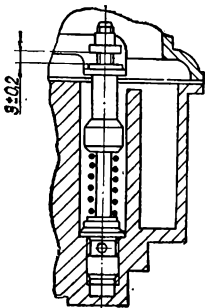


Рис. 40. Проверка полного включения экономайзера

При вывертывании и заворачивании жиклеров остерегайтесь повреждения резьбы в отверстиях. Имейте в виду, что главный топливный жиклер и топливный жиклер холостого хода внешне весьма схожи между собой, но имеют разную резьбу: жиклер 16 (рис. 33) — резьбу $M6 \times 1$, а жиклер 17 — резьбу $M5 \times 0,75$.

Промывайте детали карбюратора бензолом или неэтилированным бензином, а затем продувайте сжатым воздухом.

Запрещается использовать металлическую проволоку для прочистки жиклеров и калиброванных отверстий, так как это нарушит их размеры и пропускную способность.

Воздушный фильтр — периодически проверяйте его крепление и промывайте фильтрующий элемент. Меняйте масло согласно таблице смазки. Промывайте фильтрующий элемент керосином или бензином, давая ему после промывки стечь.

Сливайте грязное масло из корпуса (ванны) фильтра, промывайте корпус керосином или бензином и заливайте $0,15 \text{ л}$ свежего масла, которым заправляется двигатель.

Впускной трубопровод периодически очищайте от смолистых отложений на внутренних поверхностях, они уменьшают проходные сечения впускных каналов и приводят к падению мощности двигателя. При сезонном техническом обслуживании установите заслонку (рис. 41) в положение, соответствующее наступающему времени года.

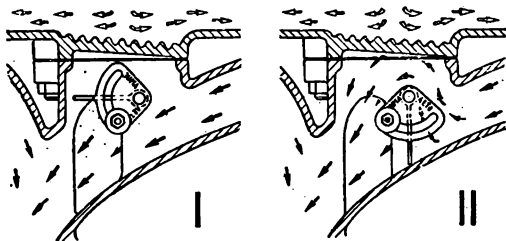


Рис. 41. Схема подогрева впускной трубы

Педаль управления дроссельной заслонкой карбюратора в процессе эксплуатации может потребовать регулировки, цель которой обеспечить полное открытие дроссельной заслонки карбюратора и удобное положение педали. Если при нажатии на педаль до упора в пол дроссельная заслонка открывается не полностью, то отпустите контргайку 2 (рис. 34) и, вращая муфту 3, укоротите тягу педали.

Укорачивайте ее настолько, чтобы обеспечить полное открытие дроссельной заслонки карбюратора, но компенсационная пружина при этом не должна быть сжата полностью.

В отпущенном положении педаль должна находиться на расстоянии 80 ... 95 мм от наклонного пола. После регулировки затяните контргайку 2. Если длины резьбы на тяге педали недостаточно для выполнения регулировки, то удлините тягу 15, вывертывая ее из наконечника 17, отпустив перед началом регулировки контргайку 16 и затянув ее после.

Тяги ручного управления карбюратором по мере необходимости смазывайте консистентной смазкой, для чего предварительно снимите их с автомобиля и удалите старую смазку.

СИСТЕМА ВЫПУСКА ГАЗОВ

Система выпуска газов (рис. 42) состоит из выпускного коллектора, приемной трубы и глушителя в сборе. Между приемной трубой глушителя и выпускным коллектором устанавливается железоасбестовая прокладка. Глушитель шума выпуска

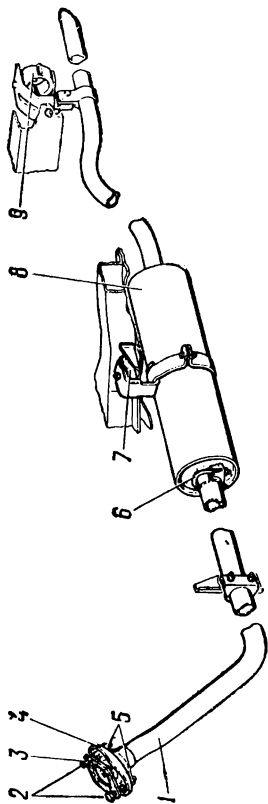


Рис. 42. Система выпуска газов:

1 — приемная труба глушителя; 2 — шпильки; 3 — прокладке; 4 — фланец приемной трубы; 5 — гайка; 6 — стреловидная; 7 — подушка; 8 — гаушитель; 9 — ремень подвески

прямоточного типа с системой резонаторных и расширительных камер. Конструкция глушителя неразборная.

Техническое обслуживание системы выпуска газов. В процессе эксплуатации периодически проверяйте надежность соединения выпускного коллектора, приемной трубы и глушителя. Пропуск выпускаемых газов в соединениях не допускается и должен устраняться при первом появлении. Прикипевшие гайки подтягивайте, предварительно смочив резьбовые соединения керосином.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Система охлаждения двигателя (рис. 43) жидкостная, закрытая, с принудительной циркуляцией жидкости.

Систему охлаждения заполняйте мягкой пресной водой — с малым содержанием солей.

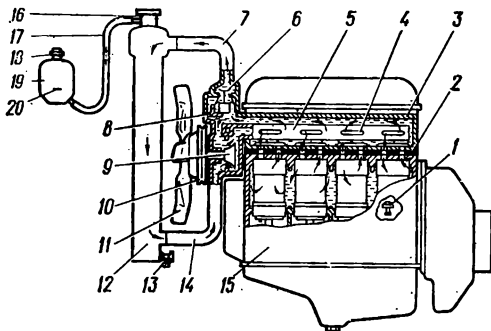


Рис. 43. Схема системы охлаждения двигателя:

1 — сливной кран блока цилиндров; 2 — прокладка; 3 — головка цилиндров; 4 — отверстие водораспределительной трубы; 5 — водораспределительная труба; 6 — термостат; 7 — выпускной патрубок; 8 — перепускной канал; 9 — крыльчатка; 10 — шкив; 11 — вентилятор; 12 — радиатор; 13 — сливной кран радиатора; 14 — приемный патрубок; 15 — блок цилиндров; 16 — заливная горловина радиатора; 17 — шланг; 18 — пробка; 19 — расширительный бачок; 20 — метка «минимум»

Зимой можно применять жидкость с низкой температурой замерзания — антифриз. При температуре до минус 40°C пользуйтесь жидкостью марки 40, при более низкой температуре — марки 65. Помните, что антифриз ядовит.

Поддерживайте правильный температурный режим двигателя 80 ... 90°C. Это уменьшает износ двигателя и повышает его экономичность. Температуру поддерживайте с помощью жалюзи

и клапана утеплителя радиатора. Для контроля температуры охлаждающей жидкости в кронштейне водяного насоса имеется датчик, а на щитке приборов — электрический указатель. Кроме того, на панели приборов установлена контрольная красная лампочка, загорающаяся при повышении температуры жидкости до $106 \dots 109^{\circ}\text{C}$. Причинами повышения температуры жидкости могут явиться пониженный уровень жидкости в радиаторе, слабо натянутый ремень вентилятора, движение автомобиля с закрытыми жалюзи и закрытым клапаном утеплителя радиатора. Датчик контрольной лампы установлен в верхнем бачке радиатора. При загорании лампы немедленно устраните причину перегрева.

Насос (рис. 44) центробежного типа, приводится в действие клиновидным ремнем от шкива коленчатого вала. Уплот-

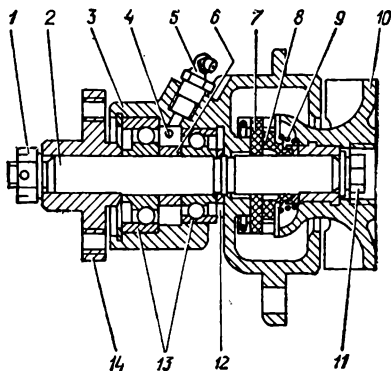


Рис. 44. Насос системы охлаждения двигателя:

1 — гайка; 2 — валик; 3 — корпус насоса; 4 — контрольное отверстие выхода смазки; 5 — пресс-масленка; 6 — распорная втулка; 7 — уплотнительная шайба; 8 — резиновая манжета; 9 — пружина; 10 — крыльчатка; 11 — болт крепления крыльчатки; 12 — контрольное отверстие для выхода жидкости; 13 — подшипники; 14 — ступица шкива вентилятора

нение валика насоса осуществляется с помощью самоподжимного сальника. Подтекание охлаждающей жидкости через контрольное отверстие внизу корпуса насоса указывает на неисправность сальника. Закрывать контрольное отверстие при подтекании из него жидкости нельзя, так как она попадет в шариковые подшипники и может вывести их из строя.

Термостат (рис. 45) с твердым наполнителем, помещается в выпускном патрубке. Клапан термостата начинает открываться при температуре охлаждающей жидкости $70 \pm 2^\circ\text{C}$, а при температуре $83 \pm 2^\circ\text{C}$ открывается полностью.

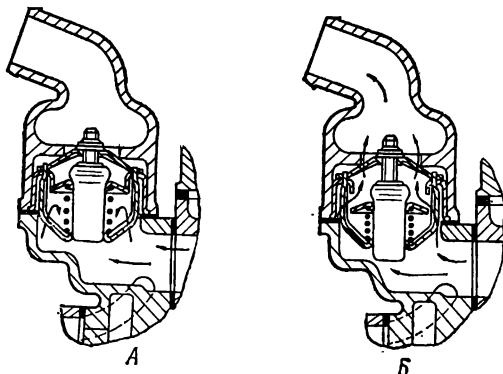


Рис. 45. Схема работы термостата:

А — клапан термостата закрыт; Б — клапан термостата открыт

Термостат автоматически поддерживает необходимую температуру охлаждающей жидкости в двигателе, отключая или включая радиатор. В холодную погоду в зимнее время, особенно при малых нагрузках двигателя, чтобы не заморозить радиатор, всегда держите жалюзи закрытыми и только при увеличении температуры охлаждающей жидкости до 90°C слегка их приоткрывайте.

Пробка радиатора (рис. 46) герметично закрывает радиатор и сообщает систему охлаждения с атмосферой только через выпускной и впускной клапаны. Выпускной клапан открывается при повышении давления в системе до $0,45 \dots 0,65 \text{ кгс/см}^2$ и выпускает пар. Впускной клапан открывается при разрежении в системе $0,01 \dots 0,1 \text{ кгс/см}^2$ и впускает атмосферный воздух в радиатор. Для нормального действия пробки необходимо, чтобы прокладки клапанов были исправны.

Техническое обслуживание системы охлаждения. В процессе эксплуатации автомобиля периодически удаляйте из системы охлаждения накипь, сор, регулируйте натяжение ремня вентилятора и смазывайте подшипники водяного насоса (см. таблицу смазки), а также промывайте радиатор снаружи.

Накипь и сор удалайте промывкой сильной струей чистой воды. Двигатель и радиатор промывайте отдельно, чтобы ржавчина, накипь и осадок из рубашки охлаждения двигателя не засорили радиатор. Перед промывкой двигателя выньте из патрубка термостат.

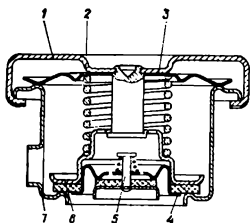


Рис. 46. Пробка радиатора:

1 — корпус пробки; 2 — пружины выпускного клапана; 3 — запорная пружина; 4 — прокладка выпускного клапана; 5 — впускной клапан; 6 — выпускной клапан; 7 — горловина радиатора

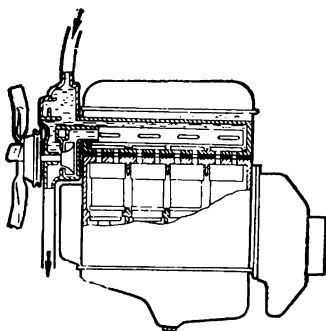


Рис. 47. Промывка рубашки системы охлаждения двигателя

Направление струи должно быть обратным направлению движения воды при нормальной работе системы (рис. 47).

Запрещается использовать для промывки рубашки охлаждения щелочные растворы, так как они вызывают коррозию головки и блока цилиндров двигателя.

При значительных отложениях накипи в трубках радиатора выполните следующее:

1. Снимите радиатор с автомобиля и залейте в него десятипроцентный раствор едкого натрия (каустическая сода), предварительно нагретый до температуры 90°C и процеженный.

2. Через 30 мин раствор из радиатора слейте.

3. Промойте радиатор струей горячей воды в направлении, обратном циркуляции воды в двигателе, в течение 30 ... 40 мин под напором $0,5 \text{ кгс/см}^2$ (рис. 48).

Натяжение ремня вентилятора регулируйте поворотом генератора. Нормальный прогиб ремня должен быть 8 ... 14 мм при нажатии на него с усилием 4 кгс (рис. 49).

В случае появления пробуксовки ремня вентилятора увеличьте натяжение.

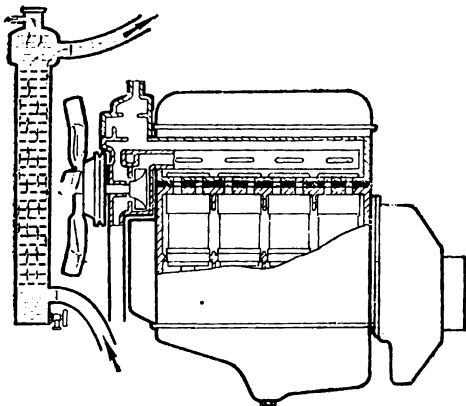


Рис. 48. Промывка радиатора

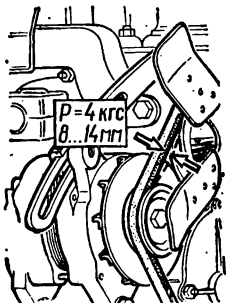


Рис. 49. Проверка натяжения ремня вентилятора

Слив воды из системы охлаждения двигателя производите обязательно через два краника. Один из них расположен на нижнем бачке радиатора, другой — на котле пускового подогревателя или на блоке цилиндров, если нет котла. При сливе воды снимайте пробку радиатора, вывертывайте пробку заливной воронки пускового подогревателя и открывайте краник отопителя.

ПРЕДПУСКОВОЙ ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ДВИГАТЕЛЯ*

Предпусковой подогреватель предназначен для облегчения пуска двигателя при низких температурах окружающего воздуха (ниже -15°C) за счет подогрева охлаждающей жидкости в системе охлаждения и масла в картере двигателя.

Топливом для подогревателя служит бензин, применяемый для двигателя.

Устройство подогревателя

Основной частью пускового подогревателя является котел 22 (рис. 50) неразборной конструкции, полости которого постоянно соединены с жидкостной рубашкой системы охлаждения двигателя с помощью подводящего 6 и отводящего 7 штуцеров и резиновых шлангов с хомутами.

Жидкостные рубашки котла окружены двумя газоходами, по которым проходит образующийся при сгорании топливовоздушной смеси газ, нагревая охлаждающую жидкость.

Котел установлен с правой стороны двигателя на приваренном к лонжерону рамы кронштейне и крепится к нему хомутами.

В нижней части котла имеется сливной кран 17 и дренажная трубка 11, соединенная с камерой сгорания котла. В камере сгорания котла имеются два резьбовых отверстия, в одно из которых ввернута запальная свеча 8, а в другое — штуцер топливопровода, идущего от топливного бачка 14 подогревателя.

В топливопровод включены муфта 12, с жиклером и топливный игольчатый кран 13 с фильтром. Топливный бачок имеет заливную горловину с пробкой 16 и пароотводящую трубку 15.

Топливный бачок крепится хомутом к кронштейну на щитке под капотом справа от радиатора охлаждения.

Для залива охлаждающей жидкости подогреватель имеет воронку с пробкой 5, соединенную с жидкостной рубашкой котла резиновым шлангом. При отворачивании пробки заливную горловину котла поддерживайте ключом снизу за шестигранный ключ во избежание скручивания шлангов.

* Электрическая схема пускового подогревателя показана на схеме электрооборудования автомобиля УАЗ-469.

Воздух в камеру сгорания котла поступает от вентилятора отопителя через патрубок и гофрированный шланг.

К выпускному патрубку котла подсоединяется насадок 9 с откидным удлинителем. Горячий газ через него отводится от газосходов и с помощью лотка 10 подводится к масляному картеру двигателя.

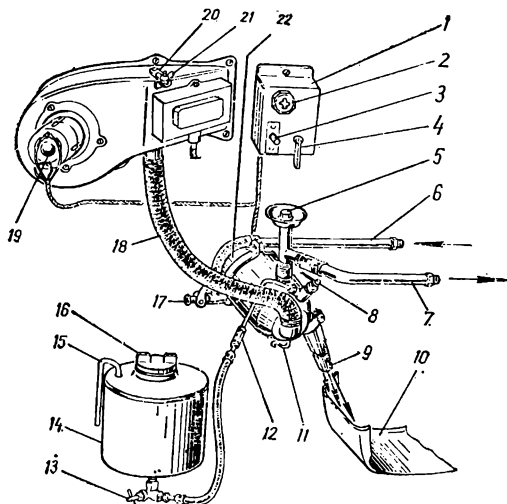


Рис. 50. Пусковой подогреватель:

1 — щиток управления; 2 — спираль; 3 — переключатель; 4 — выключатель; 5 — пробка валивной воронки; 6 — подводящий штуцер; 7 — отводящий штуцер; 8 — запальная свеча; 9 — насадок котла; 10 — лоток; 11 — дренажная трубка; 12 — соединительная муфта с жиклером; 13 — топливный кран; 14 — топливный бачок; 15 — паропроводящая трубка; 16 — пробка топливного бачка; 17 — сливной кран; 18 — шланг; 19 — электродвигатель с вентилятором; 20 — рычаг воздушной заслонки (при работе котла заслонка должна быть открыта); 21 — гайка-барашек; 22 — котел подогревателя

Работа подогревателя

Топливо подается в камеру сгорания котла самотеком из топливного бачка 14 через кран 13 и муфту 12 с жиклером. Для сгорания топлива в камеру сгорания котла одновременно через шланг 18 с помощью вентилятора отопителя подается под давлением воздух.

Зажигание топливовоздушной смеси производится свечой 8 накалывания, которая остается включенной до получения устойчивого процесса горения в котле. Дальнейшее воспламенение смеси происходит от нагретых деталей камеры сгорания. Горячие газы отдают часть тепла подогреваемой жидкости, обеспечивая ее термосифонную циркуляцию по кругу: котел — трубопровод отводящий — рубашка системы охлаждения двигателя — трубопровод подводящий — котел. Выпускные газы, выходящие из котла, подогревают масло в картере двигателя. Управление подогревателем (кроме подачи топлива) осуществляется со щитка 1, на котором установлены переключатель 3 вентилятора, выключатель 4 свечи и спираль 2 с корпусом в сборе. Спираль служит для уменьшения напряжения в цепи свечи 8 (до 4В) и визуального контроля ее включения.

Правила пользования пусковым подогревателем

1. При пользовании подогревателем помните, что невнимательное обращение с ним, а также его неисправность могут послужить причиной пожара.

2. Перед использованием подогревателя изучите его устройство, работу, порядок пуска и технического обслуживания.

3. При прогреве двигателя водитель должен постоянно следить за работой подогревателя до его выключения.

4. Запрещается прогрев двигателя в помещениях с плохой вентиляцией во избежание отравления газами.

5. Содержите в чистоте и исправности пусковой подогреватель, а также двигатель, замасленность и подтекание топлива могут послужить причиной пожара.

6. Запрещается пуск подогревателя без жидкости в котле.

7. Держите топливный бачок в летнее время без топлива.

Порядок пуска двигателя при применении * подогревателя

1. Подготовьте 10 л жидкости и отдельно еще 3 л в другой емкости.

2. Закройте жалюзи радиатора и откройте капот двигателя. Отключите масляный радиатор и наденьте утеплительный чехол двигателя.

3. Снимите пробку радиатора и выверните пробку из заливной воронки подогревателя.

4. Откройте воздушную заслонку рычагом 20 (см. рис. 50).

5. Прочистите отверстие дренажной трубки 11 для обеспечения слива избытка бензина в момент пуска.

* Порядок пуска двигателя при использовании антифриза тот же, за исключением пп. 1, 3 и 15.

6. Откиньте удлинитель насадка 9 в рабочее положение.
7. Проверьте наличие бензина в бачке и при необходимости долейте.
8. Включите выключатель «массы» автомобиля.
9. Включите переключателем 3 на 15... 20 с электродвигатель вентилятора на большую частоту вращения. При этом произойдет продувка воздухом камеры сгорания и газоходов подогревателя.
10. Выключите электродвигатель вентилятора и выключателем 4 включите свечу 8.
- Рычажок переключателя удерживайте во включенном положении до накала свечи 15... 20 с. Накал свечи определяйте по контрольной спирали 2.
11. Откройте кран 13 подачи топлива и через 3... 5 с включите переключателем 3 электродвигатель вентилятора на малую частоту вращения. Если электродвигатель вентилятора работать не будет (возможно при минус 30°C и ниже), то переключите его на большую частоту вращения.
12. Переключите электродвигатель вентилятора на большую частоту вращения при первом хлопке (вспышке) в камере сгорания. При этом должен быть слышен ровный гул горения топлива в котле. После того как подогреватель начнет устойчиво работать, отключите свечу накаливания и немедленно залейте через заливную воронку 3 л жидкости. Если подогреватель не будет работать, то немедленно прекратите подачу топлива, продуйте, как было указано выше, камеру сгорания и газоходы котла и повторите пуск.
13. Проверните, когда жидкость в двигателе нагреется, несколько раз коленчатый вал двигателя пусковой рукояткой при выключенном сцеплении. Вал должен легко проворачиваться, при этом на пусковой рукоятке должно отчетливо ощущаться сопротивление компрессии.
14. Пустите двигатель обычным порядком. Закройте сливной кран радиатора.
15. Заполните после пуска двигателя систему охлаждения жидкостью до заполнения объема и закройте пробку радиатора.
16. Закройте кран подачи топлива в котел и после прекращения горения топлива выключите электродвигатель вентилятора. Из-за несоблюдения указанного порядка выключения подогревателя может произойти обратный выброс пламени и подгорание воздухоподводящего шланга.
17. Закройте воздушную заслонку. При этом заслонка перекроет воздухоподводящий патрубок котла подогревателя.
18. Долейте топливо в топливный бачок котла подогревателя.
19. Начинайте движение автомобиля после прогрева системы охлаждения двигателя до температуры 60... 70°C (по указателю температуры на щитке приборов).

Техническое обслуживание подогревателя. При пользовании в эксплуатации подогревателем следите за тем, чтобы не было подтеков охлаждающей жидкости и топлива в соединениях трубопроводов, шлангов и кранов. Обнаруженные неисправности устраните. Осматривайте и подтягивайте крепление подогревателя, топливного бачка, приборов управления, очищайте от нагара свечу накалывания.

При переходе к зимнему сезону эксплуатации:

1. Снимите котел подогревателя с автомобиля, очистите его от грязи, промойте жидкостные рубашки котла, прочистите дренажную трубку, продуйте газоходы воздухом.

2. Снимите топливный бачок, выверните кран с фильтром, отверните муфту с жиклером, промойте их в керосине или бензине, а затем продуйте сжатым воздухом.

3. Отверните и очистите резьбу пробки заливной горловины котла.

4. Очистите от грязи насадок с удлинителем и лоток.

5. Установите на место снятые узлы и детали.

При переходе к летнему сезону эксплуатации выверните пробку заливной горловины котла подогревателя, смажьте ее и установите на место.

Возможные неисправности пускового подогревателя и способы их устранения

Вероятная причина неисправности	Способ устранения
---------------------------------	-------------------

Подогреватель не работает

1. Неисправна запальная свеча или контрольная спираль накалывания (в прорези не видно накала)

2. Недостаточное напряжение аккумуляторной батареи

3. Не поступает топливо в камеру сгорания

4. Не работает электродвигатель вентилятора с малой частотой вращения

Проверьте, если необходимо, замените свечу или спираль

Подзарядите батарею

Проверьте наличие топлива в бачке, при необходимости долейте.

Прочистите жиклер в муфте
Переключите электродвигатель вентилятора на большую частоту вращения и прикройте наполовину воздушную заслонку

Вероятная причина неисправности	Способ устранения
---------------------------------	-------------------

Срыв пламени и затухание горения

Слишком малая подача топлива

Дозаправьте топливом бак.
Прочистите жиклер.
Увеличьте открытие топливного крана

Сильное дымление через выпускной насадок

1. Прикрыта воздушная заслонка подогревателя

Откройте воздушную заслонку полностью

2. Недостаточная частота вращения электродвигателя вентилятора

Проверьте напряжение на выводах электродвигателя вентилятора.
Подзарядите аккумуляторную батарею

Электродвигатель не работает при переключении на большую частоту вращения вентилятора

1. Недостаточное напряжение на клеммах электродвигателя

Подзарядите аккумуляторную батарею

2. Изношены щетки электродвигателя или их пружины

Замените щетки или пружины

3. Заклинен вал электродвигателя

Устраните заклинивание вала и смажьте подшипники

4. Задевание крыльчатки вентилятора за кожух

Устраните задевание

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Причина неисправности	Способ устранения
Двигатель не пускается	
1. Нет подачи или недостаточная подача бензина:	
засорены сетчатые фильтры приемной трубки топливного бака, карбюратора, топливного насоса или фильтра тонкой очистки топлива	Промойте фильтры в бензине, продуйте сжатым воздухом
засорен топливный фильтр-отстойник	Промойте фильтрующий элемент в бензине, продуйте сжатым воздухом
засорен топливопровод	Продуйте топливопровод сжатым воздухом
засорены клапаны топливного насоса или повреждена диафрагма	Проверьте топливный насос и устраните неисправность
замерзла вода в топливопроводе или фильтре-отстойнике	Прогрейте горячей водой
заедает поплавков или клапан подачи топлива в закрытом положении	Устраните заедание, промойте клапан и продуйте сжатым воздухом
засорены воздушные отверстия пробки заливной горловины топливного бака	Прочистите отверстия в пробке
2. Бедная горючая смесь (хлопки в карбюраторе):	
понижен уровень бензина в поплавковой камере	Отрегулируйте уровень бензина
не полностью закрывается воздушная заслонка (при пуске двигателя)	Отрегулируйте привод заслонки
засорились топливные жиклеры	Продуйте жиклеры сжатым воздухом
подсос воздуха в соединениях впускной трубы	Подтяните крепление соединений, при необходимости замените прокладки
изношен рычаг привода топливного насоса, уменьшилась упругость пружины диафрагмы	Проверьте топливный насос, устраните неисправность

Причина неисправности	Способ устранения
<p>3. Богатая горючая смесь («выстрелы» в глушителе): повышен уровень бензина в поплавковой камере прикрыта воздушная заслонка (при пуске двигателя)</p> <p>заедает поплавков или клапан подачи топлива в открытом положении нарушена герметичность поплавка нарушена герметичность клапана подачи топлива нарушена герметичность клапана экономайзера винт качества отрегулирован на богатую смесь (при минимальной частоте вращения на холостом ходу)</p> <p>4. Попала вода в цилиндры: пробита прокладка головки цилиндров трещина или раковина в головке цилиндров или в блоке ослабла затяжка гаек крепления головки цилиндров</p> <p>5. Неисправности приборов зажигания</p>	<p>Отрегулируйте уровень бензина Откройте воздушную заслонку; продуйте цилиндры двигателя, провернув коленчатый вал при открытых дроссельной и воздушной заслонках Устраните заедание</p> <p>Запаяйте или замените поплавков Замените клапан</p> <p>Замените клапан</p> <p>Отрегулируйте состав смеси на малую частоту вращения холостого хода</p> <p>Замените прокладку головки цилиндров Замените головку или блок цилиндров</p> <p>Подтяните гайки крепления головки цилиндров</p> <p>См. «Возможные неисправности приборов зажигания и способы их устранения»</p>

Двигатель неустойчиво работает при минимальной частоте вращения на холостом ходу

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Неправильно отрегулирована частота вращения</p> <p>2. Негерметичны клапаны</p> | <p>Отрегулируйте минимальную частоту вращения на холостом ходу</p> <p>Притрите клапаны к седлам</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|

Причина неисправности	Способ устранения
3. Не прогрет двигатель	Прогрейте двигатель до температуры 80 ... 90°С
4. Попала вода в цилиндры	Слейте отстой из топливного бака, фильтра-отстойника, топливного насоса, фильтра тонкой очистки топлива, поплавковой камеры.
5. Бедная или богатая горючая смесь	Кроме того, см. «Двигатель не пускается», п. 4
6. Перепутаны провода от распределителя к свечам	См. «Двигатель не пускается», пп. 2 и 3
7. Неисправны приборы зажигания (пропуски в подаче искры к свечам)	Правильно соедините провода См. «Возможные неисправности приборов зажигания и способы их устранения»

Двигатель перестает работать при резком открытии дроссельной заслонки

1. Не работает ускорительный насос (заедание поршня насоса, неисправность его привода, негерметичность обратного клапана)	Устраните неисправность ускорительного насоса или обратного клапана
2. Засорен распылитель ускорительного насоса	Продуйте распылитель сжатым воздухом
3. Заедает нагнетательный клапан ускорительного насоса	Устраните заедание клапана

Двигатель не развивает полной мощности

1. Не полностью открывается дроссельная заслонка при нажатой до упора педали	Отрегулируйте привод дроссельной заслонки
2. Не работает экономайзер (засорен жиклер, не включается клапан)	Устраните неисправность экономайзера
3. Загрязнен воздушный фильтр	Разберите и промойте воздушный фильтр
4. Уменьшилось сечение впускной трубы из-за отложения смол	Удалите отложения смол из впускной трубы

Причина неисправности	Способ устранения
5. Понижена компрессия в цилиндрах	См. «Пониженная компрессия в цилиндрах»
6. Засорены глушитель или выпускная труба глушителя	Прочистите глушитель или выпускную трубу
7. Подгорели клапаны, уменьшилась упругость клапанных пружин или они поломаны	Притрите клапаны, замените слабые или сломанные пружины клапанов
8. Бедная горючая смесь	См. «Двигатель не пускается», п. 2
9. Неисправны приборы зажигания	См. «Возможные неисправности приборов зажигания и способы их устранения»
10. Большие отложения нагара на стенках камер сгорания, днищах поршней, головках впускных клапанов	Удалите нагар с деталей. Одновременно проверьте работу и состояние клапанов и поршневых колец
11. Слишком позднее зажигание	Отрегулируйте зажигание октан-корректором

Пониженная компрессия в цилиндрах

1. Негерметичны клапаны	Притрите клапаны к седлам
2. Обгорели фаски выпускных клапанов	Прошлифуйте и притрите клапаны к седлам. При значительных обгораниях замените клапаны и притрите их к седлам
3. Изношены, поломаны или заклинованы поршневые кольца	Замените поршневые кольца, прочистите канавки в поршнях
4. Малы или отсутствуют зазоры между коромыслами и стержнями клапанов	Отрегулируйте зазоры в клапанах
5. Изношено зеркало цилиндра, задиры или царапины на нем	Расточите и шлифуйте гильзы, замените поршни с кольцами
6. Повреждена прокладка головки цилиндров	Замените прокладку

Причина неисправности	Способ устранения
-----------------------	-------------------

Повышенный пропуск газов в картер двигателя

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Изношены, поломаны или закоксованы поршневые кольца 2. Изношено зеркало цилиндра, задирь или царапины на нем 3. Значительно изношены стержни выпускных клапанов и направляющих втулок | <p>Замените поршневые кольца, прочистите канавки в поршнях</p> <p>Расточите и шлифуйте гильзы, замените поршни с кольцами</p> <p>Замените изношенные клапаны и втулки</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Двигатель перегревается

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Недостаточно воды в системе охлаждения 2. Не полностью открыты створки жалюзи при полностью выдвинутой рукоятке их привода 3. Пробуксовывает ремень вентилятора 4. Поврежден баллон термостата или заедает клапан в закрытом положении 5. Отложение накипи на стенках системы охлаждения или засорение сердцевин радиатора 6. Поломаны лопасти крыльчатки водяного насоса 7. Замерзла вода в радиаторе и нижнем бачке 8. Затянуты тормоза или подшипники ступиц колес 9. Слишком позднее зажигание 10. Слишком бедная горючая смесь | <p>Долейте воду. Проверьте, нет ли течи в системе охлаждения</p> <p>Отрегулируйте привод жалюзи</p> <p>Натяните ремень вентилятора</p> <p>Замените термостат, устраните заедание</p> <p>Промойте систему охлаждения. Сердцевину радиатора продуйте сжатым воздухом</p> <p>Замените крыльчатку</p> <p>Растопите лед горячей водой или паром</p> <p>Проверьте путь свободного движения; при необходимости отрегулируйте тормоза и подшипники ступиц колес</p> <p>Установите более раннее зажигание</p> <p>См. «Двигатель не пускается», п. 2</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Причина неисправности	Способ устранения
-----------------------	-------------------

Двигатель продолжительное время не прогревается до рабочей температуры

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Не полностью закрыты створки жалюзи при вытянутой до конца рукоятке привода 2. Повреждена прокладка между выпускным патрубком водяного насоса и термостатом 3. Заедает клапан термостата в открытом положении | <p>Отрегулируйте привод жалюзи</p> <p>Замените поврежденную прокладку</p> <p>Устраните заедание или замените термостат новым</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Повышенный расход бензина

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Богатая горючая смесь 2. Рано вступает в работу экономайзер 3. Большие потери мощности на трение в ходовой части автомобиля 4. Неисправны приборы зажигания 5. Перебои в работе двигателя 6. Течь топлива в соединениях трубопровода или через поврежденную диафрагму топливного насоса | <p>См. «Двигатель не пускается», п. 3</p> <p>Проверьте момент включения экономайзера и при необходимости отрегулируйте</p> <p>Проверьте путь свободного движения; при необходимости отрегулируйте тормоза и подшипники ступиц колес</p> <p>См. «Возможные неисправности приборов зажигания и способы их устранения»</p> <p>См. «Двигатель неустойчиво работает при минимальной частоте вращения на холостом ходу»</p> <p>Подтяните соединения трубопровода, замените диафрагму</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Пониженное давление масла

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Неисправны приборы (датчик, указатель) 2. Заедает редукционный клапан в открытом положении | <p>Проверьте давление масла контрольным манометром</p> <p>Промойте клапан</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|

Причина неисправности	Способ устранения
3. Поломана пружина редукционного клапана или она потеряла упругость	Замените пружину
4. Чрезмерный износ подшипников коленчатого или распределительного вала	Замените вкладыши подшипников коленчатого вала или втулки распределительного вала
5. Перегрев двигателя, вызвавший чрезмерное разжижение масла	Охладите двигатель и устраните причину перегрева
6. Засорена сетка маслоприемника, подсасывает воздух приемная масляная магистраль	Промойте сетку маслоприемника в бензине, устраните подсос воздуха
7. Вытекает масло через заглушки масляных каналов	Подтяните заглушки (желательно на горячем двигателе)

Повышенный расход масла двигателем

1. Изношены, поломаны или закоксованы поршневые кольца	Замените поршневые кольца, прочистите канавки в поршнях
2. Закоксованы прорези маслосъемных поршневых колец и отверстия в кольцевых канавках поршня	Прочистите прорези в кольцах и отверстия в поршнях
3. Изношено зеркало цилиндра, задиры или царапины на нем	Расточите и шлифуйте гильзы, замените поршни с кольцами
4. Изношены канавки в поршне по высоте	Замените поршни и поршневые кольца
5. Подсасывается масло во впускные каналы через зазоры между стержнями впускных клапанов и их направляющими втулками	Замените изношенные клапаны и втулки
6. Просачивается масло через сальники и уплотнения	Замените сальники, подтяните соединения, замените прокладки

Причина неисправности	Способ устранения
<p align="center">Стуки в двигателе (при правильной установке зажигания и применении рекомендуемого бензина)</p>	
1. Большие зазоры между коромыслами и стержнями клапанов	Отрегулируйте зазоры
2. Увеличены сверх допустимого предела зазоры между стержнями клапанов и направляющими втулками	Замените изношенные клапаны и втулки. Притрите новые клапаны к седлам
3. Увеличены сверх допустимого предела зазоры в коренных и шатунных подшипниках коленчатого вала	Замените вкладыши. При значительных износах шеек отшлифуйте их под ремонтный размер
4. Увеличены сверх допустимого предела зазоры в опорах распределительного вала	Замените опорные втулки
5. Увеличены сверх допустимого предела зазоры между цилиндрами и поршнями	Расточите и шлифуйте гильзы, замените поршни с кольцами
6. Увеличены сверх допустимого предела зазоры между поршневыми пальцами и отверстиями для них в бобышках поршней и верхних головках шатунов	Разверните отверстия в бобышках поршня и во втулках верхней головки шатуна под поршневой палец ремонтного размера или при замене поршней замените втулки верхних головок шатунов и разверните их под палец номинального размера
7. Задир на кулачках распределительного вала, торцах толкателей, стержнях клапанов	Замените дефектные детали
8. Изношены зубья распределительных шестерен и шестерен привода масляного насоса и распределителя	Замените изношенные шестерни
9. Увеличенный осевой люфт распределительного вала из-за износа упорного фланца распределительного вала	Уменьшите толщину распорного кольца, шлифуя его на нужный размер
11. Увеличенный осевой люфт коленчатого вала	Замените переднюю и заднюю шайбы переднего упорного подшипника коленчатого вала

ТРАНСМИССИЯ

СЦЕПЛЕНИЕ

Предназначается для разъединения коленчатого вала двигателя и трансмиссии в тех случаях, когда требуется произвести переключение передач или затормозить автомобиль.

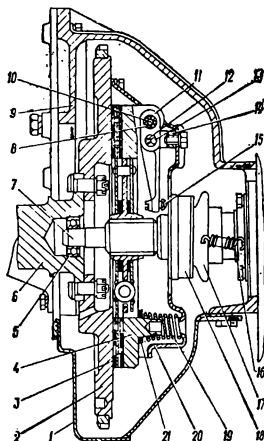


Рис. 51. Сцепление:

1 — поддон картера сцепления; 2 — маховик; 3 — ведомый диск; 4 — нажимной диск; 5 — передний подшипник первичного вала; 6 — коленчатый вал; 7 — первичный вал коробки передач; 8 — игольчатый подшипник; 9 — картер сцепления; 10 — палец оттяжного рычага; 11 — оттяжной рычаг; 12 — палец; 13 — ролик оттяжного рычага; 14 — вилка оттяжного рычага; 15 — упорный болт; 16 — оттяжная пружина муфты; 17 — муфта выключения сцепления; 18 — подшипник выключения сцепления; 19 — нажимная пружина; 20 — кожух сцепления; 21 — теплоизолирующая шайба

Сцепление (рис. 51) сухое, однодисковое, состоит из нажимного диска 4 с кожухом 20, нажимными пружинами 19 и оттяжными рычагами 11 в сборе; ведомого диска 3 с фрикционными накладками и гасителями крутильных колебаний в сборе.

Механизм сцепления укреплен на маховике двигателя болтами, сбалансирован совместно с коленчатым валом, а его положение после балансировки отмечено на кожухе 20 и маховике 2 значком «О».

Между кожухом сцепления и нажимным диском установлены нажимные пружины, имеющие со стороны нажимного диска теплоизолирующие шайбы 21.

Выключающее устройство сцепления состоит из установленных на нажимном диске оттяжных рычагов, муфты 17 выключения сцепления с упорным подшипником 18, установленной на крышке подшипника первичного вала коробки передач, и вилки выключения, установленной на картере 9 сцепления.

Ведомый диск (рис. 52) установлен на шлицы первичного вала.

Нажимной диск под действием пружин прижимает фрикционные накладки к маховику, возникающие при этом силы

трения позволяют передать крутящий момент с коленчатого вала двигателя на первичный вал коробки передач.

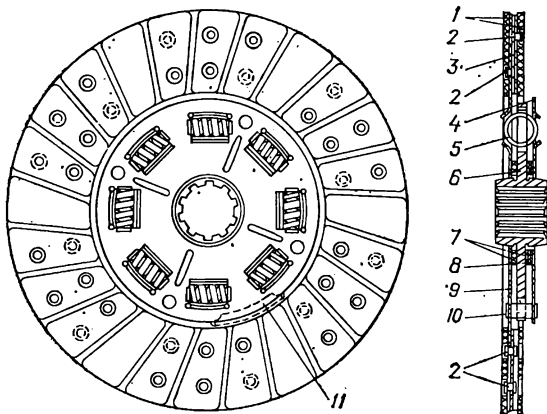


Рис. 52. Ведомый диск сцепления:

1 — фрикционные накладки; 2 — заклепки; 3 — пружина ведомого диска; 4 — пластина демфера; 5 — демферная пружина; 6 — ступица; 7 — фрикционные кольца; 8 — регулировочные кольца; 9 — ведомый диск; 10 — упорный палец; 11 — балансирующий грузик

Привод управления сцеплением

Привод (рис. 53) представляет собой систему рычагов и тяг, связывающую вилку выключения сцепления, выходящую из картера сцепления, с педалью сцепления на рабочем месте водителя.

Педаля 1 сцепления закреплена штифтом на левом конце вала 3 педалей.

С педалью сцепления на валу свободно установлена педаль 2 тормоза.

Верхнее положение педалей определяется упором в буфер на наклонном полу кузова.

Для смазки узла педалей на валу установлена пресс-масленка 5.

Приводной рычаг 4 соединен с промежуточным рычагом 8 с помощью регулируемой тяги 16.

Промежуточный рычаг на оси стопорится пружинным кольцом и смазывается через пресс-масленку. Меньшее плечо про-

межуточного рычага соединяется с толкателем, который своим сферическим концом упирается в пята вилки выключения сцепления. Пружины выбирают зазоры в механизме и удерживают детали его в положении «сцепление включено».

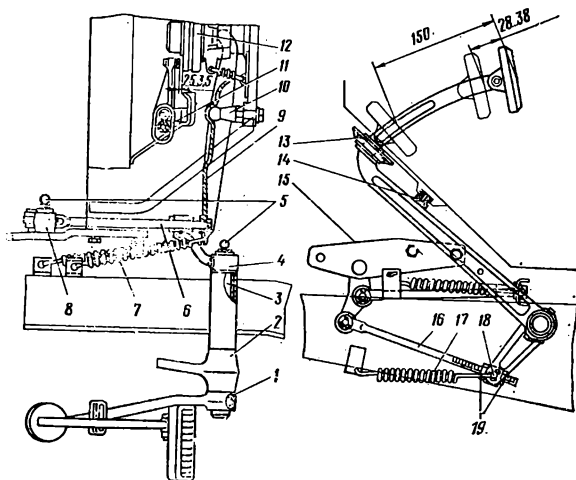


Рис. 53. Привод управления сцеплением:

1 — педаль сцепления; 2 — педаль тормоза; 3 — вал педалей; 4 — приводной рычаг; 5 — пресс-масленка; 6 — толкатель; 7 и 17 — оттяжные пружины; 8 — промежуточный рычаг; 9 — вилка выключения сцепления; 10 — шаровой палец; 11 — оттяжной рычаг; 12 — подшипник выключения сцепления; 13 — уплотнительная муфта; 14 — буфер; 15 — кронштейн промежуточного рычага; 16 — регулируемая тяга; 18 — палец с квадратной головкой; 19 — гайки регулирования свободного хода

Техническое обслуживание сцепления заключается в очистке от грязи, подтяжке болтовых соединений, регулировке и смазке в соответствии с таблицей смазки. После езды по грязным дорогам очищайте отверстие в нижней части картера сцепления. Своевременно смазывайте подшипник выключения сцепления через колпачковую масленку, расположенную с правой стороны картера сцепления.

Регулировку механизма сцепления производите при снятом нажимном диске сцепления в такой последовательности:

1. Установите между плитой и нажимным диском шаблон ведомого диска в виде кольца толщиной 9,5 мм. Закрепите шаблон собранный нажимной диск на плите шестью болтами.

2. Осуществляйте регулировку завинчиванием и отвинчиванием регулировочных болтов до получения размера $51,5 \pm \pm 0,75$ мм — расстояние головок болтов от поверхности плиты (рис. 54). Разница в расстоянии от плиты до головок болтов не должна превышать 0,2 мм.

3. Застопорите после регулировки болты рычагов, отгибая край рычага в паз хвостовика болта, как показано на рис. 55.

Техническое обслуживание привода управления сцеплением сводится к регулировке и периодической смазке узлов трения через две пресс-масленки. Периодичность и сорт смазки должны соответствовать указаниям таблицы смазки.

Привод выключения сцепления регулируйте изменением длины тяги, путем отвинчивания и завинчивания гаек, крепящих тягу к квадратной головке пальца.

Необходимость в регулировке может возникнуть из-за износа фрикционных накладок.

Для нормальной работы сцепления требуется, чтобы зазор между головками болтов оттяжных рычагов и подшипником выключения сцепления находился в пределах 2,5...3,5 мм. Это соответствует ходу внешнего конца вилки выключения сцепления 3,5...5,0 мм и свободному ходу педали сцепления в пределах 28...38 мм, замеренному по площадке педали.

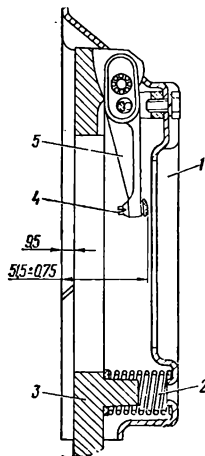


Рис. 54. Положение оттяжных рычагов после регулирования:

1 — кожух сцепления; 2 — нажимная пружина; 3 — нажимной диск; 4 — упорный (регулируемый) болт; 5 — оттяжной рычаг

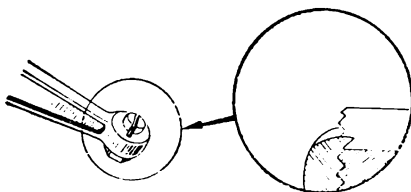


Рис. 55. Стопорение регулировочных болтов

Возможные неисправности сцепления и способы их устранения

Причина неисправности	Способ устранения
Сцепление не полностью выключается («ведет»)	
Свободный ход педали сцепления более 38 мм	Отрегулируйте зазор, как описано в подразделе «Техническое обслуживание сцепления»
Деформирован ведомый диск	Замените диск
Разрушены детали ведомого диска	Замените диск
Заедает ступица ведомого диска на шлицах первичного вала	Устраните причину заедания (заусенцы, грязь, забоины и т. д.)
Оттяжные рычаги нажимного диска не лежат в одной плоскости	Разберите сцепление и отрегулируйте положение оттяжных рычагов
Большие зазоры в приводе сцепления	Замените изношенные детали
Сцепление пробуксовывает, т. е. не полностью включается (при опущенной педали)	
Отсутствует свободный ход педали сцепления	Отрегулируйте привод включения сцепления
Заедает механизм нажимного диска	Устраните причину заедания или замените диск
Недостаточно усилие нажимных пружин или их поломка	Замените нажимные пружины
Замаслились поверхности трения	Промойте диски и накладки чистым бензином и протрите чистой тканью
Перегревается сцепление вследствие длительного буксования	Дайте остыть сцеплению

Причина неисправности	Способ устранения
-----------------------	-------------------

Неплавное включение сцепления (с рывками и вибрациями)

Замаслились фрикционные накладки	Смените фрикционные накладки или промойте их в керосине и шлифуйте мелкой шкуркой для снятия выступающих неровностей. Такой же шкуркой зачистите поверхности маховика и нажимного диска. Причину замасливания устраните
Изношены фрикционные накладки до заклепок	Замените фрикционные накладки
Оттяжные рычаги нажимного диска не лежат в одной плоскости	Разберите сцепление и отрегулируйте положение оттяжных рычагов
Ослабла или сломалась реактивная тяга, соединяющая двигатель с рамой	Закрепите тягу. Сломанные детали замените
Разрушены подушки крепления двигателя	Замените подушки
Неравномерная толщина ведомого диска	Шлифуйте или замените ведомый диск

Шумы в сцеплении (при нажатой педали)

Изношен подшипник сцепления или в нем нет смазки	Подшипник смажьте. Если шум остался, замените подшипник
--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------

Педал сцепления не удерживается в верхнем положении

Поломана оттяжная пружина	Замените пружину
---------------------------	------------------

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Коробка передач (рис. 56) механическая, предназначена для изменения крутящего момента, передаваемого на ведущие колеса в целях получения наилучших тягово-динамических качеств в данных дорожных условиях. Для этого она имеет четыре передачи для движения вперед и одну — для движения

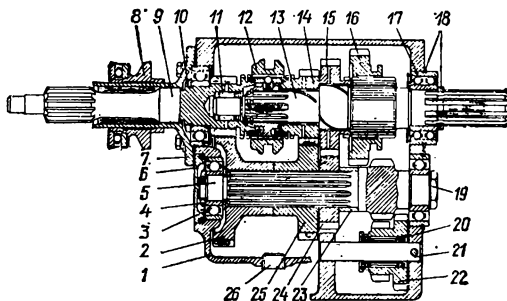


Рис. 56. Коробка передач:

1 — картер; 2 — шестерня привода промежуточного вала; 3 — передний подшипник промежуточного вала; 4 — гайка крепления подшипника; 5 — промежуточный вал; 6 — крышка подшипника; 7 — передняя крышка; 8 — муфта выключения сцепления; 9 — первичный вал; 10 — специальная гайка; 11 — передний подшипник вторичного вала; 12 — муфта синхронизатора; 13 — вторичный вал; 14 — шестерня третьей передачи; 15 — шестерня второй передачи; 16 — шестерня первой передачи; 17 — задний подшипник вторичного вала; 18 — стопорные кольца; 19 — болт крепления заднего подшипника промежуточного вала; 20 — подшипник блока шестерен заднего хода; 21 — ось блока шестерен; 22 — блок шестерен заднего хода; 23 — распорная втулка; 24 — шестерня второй передачи промежуточного вала; 25 — шестерня третьей передачи промежуточного вала; 26 — пробка сливного отверстия

назад. Коробка передач снабжена синхронизаторами инерционного типа для облегчения включения третьей и четвертой передач. Коробка крепится к картеру сцепления четырьмя шпильками, ввернутыми в картер сцепления. Шестерни привода промежуточного вала второй и третьей передач косозубые и находятся в постоянном зацеплении.

Первичный вал 9 имеет две опоры. Передний подшипник расположен в гнезде коленчатого вала, задний — в передней стенке картера коробки передач.

Задний подшипник закреплен на валу специальной гайкой с левой резьбой. С внутренней стороны картера подшипник закрыт маслоотражателем.

На задней части вала нарезаны два зубчатых венца.

Для удобства монтажа прямозубый венец и часть конической поверхности вала имеют дугообразный вырез.

Вторичный вал расположен за первичным на одной с ним оси и имеет две опоры. Передняя опора вала — набор роликов, помещенный в первичном валу. Задняя опора вала — двухрядный радиально-упорный шарикоподшипник. Между подшипником и торцом вала стоит маслоотражатель.

Промежуточный вал устанавливается на двух шариковых подшипниках, в передней и задней стенках картера. Передний

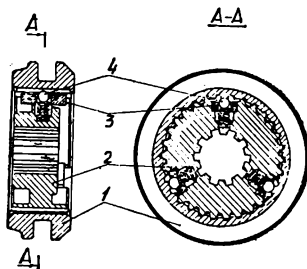


Рис. 57. Синхронизатор:

1 — муфта; 2 — ступица; 3 — сухарь; 4 — шарик

подшипник закреплен на валу специальной гайкой, которая стопорится путем вдавливания ее буртика в паз вала. Задний подшипник имеет на наружной обойме упорное кольцо.

На валу задний подшипник закреплен с помощью тарельчатой шайбы и специального болта с левой резьбой.

Блок шестерен заднего хода установлен с подшипником в сборе на оси, которая стопорится в картере специальным резьбовым штифтом со стороны бокового люка картера.

Синхронизатор (рис. 57) — инерционного типа. Механизм синхронизатора собран на ступице. Ступица имеет три продольных паза прямоугольной формы для размещения сухарей. В центре каждого паза сделано в радиальном направлении отверстие.

При сборке механизма в отверстия ступицы устанавливаются пружины, а в отверстия сухарей — стальные шарики.

Для исключения случаев выпадания шариков отверстия в сухарях выполнены ступенчатыми.

В синхронизаторе сухари устанавливаются стороной с отверстиями меньшего диаметра в сторону муфты.

Механизм переключения передач (рис. 58) имеет три вилки переключения, входящие в соединение с подвижными эле-

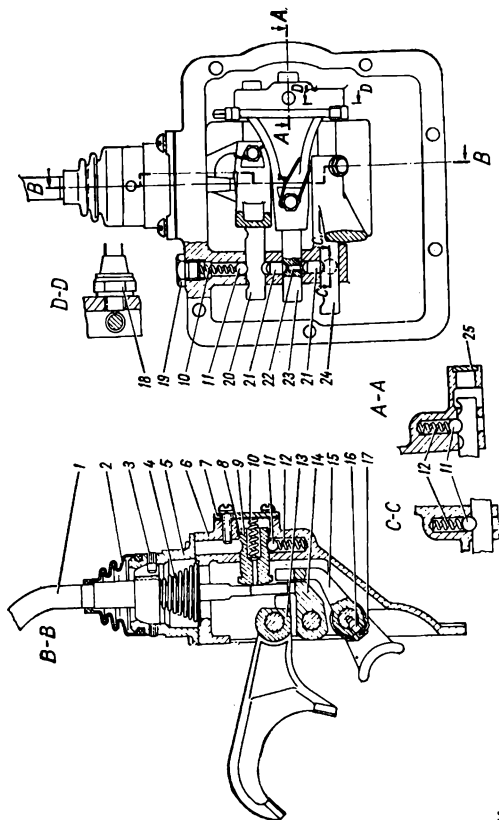


Рис. 58. Механизм переключения передач:

1 — рычаг переключения передач; 2 — упругий манжет; 3 — штифт; 4 — пружина рычага; 5 — опора рычага; 6 — боковая крышка коробки передач; 7 — крайняя предохранительная пружина; 8 — стопорное кольцо; 9 — предохранитель; 10 — пружина предохранителя; 11 — шариковый фиксатор; 12 — упругий фиксатор; 13 — выключатель первой и второй передач; 14 — выключатель третьей и четвертой передач; 15 — упругий фиксатор; 16 — упругий фиксатор; 17 — упругий фиксатор; 18 — упругий фиксатор; 19 — упругий фиксатор; 20 — упругий фиксатор; 21 — упругий фиксатор; 22 — упругий фиксатор; 23 — упругий фиксатор; 24 — упругий фиксатор; 25 — упругий фиксатор.

ментами коробки передач. Все вилки крепятся на штоках с помощью болтов, имеющих на конце конус. Штоки вместе с вилками перемещаются в осевом направлении. Для фиксирования положения нейтрали и включенной передачи штоки имеют пружинные фиксаторы. Между штоками установлено замочное устройство, которое препятствует одновременному включению двух передач. Один из штоков, выведенный из нейтрали, запирает другие.

Все вилки переключения имеют выступы с пазами, в которые входит рычаг переключения передач. Перемещение рычага в направлении поперек оси автомобиля производит выбор вилки, а перемещение рычага вдоль оси автомобиля включает выбранную передачу. Между пазами вилок первой — второй и третьей — прямой передач рычаг перемещается свободно. Чтобы ввести рычаг в паз вилки заднего хода, нужно преодолеть сопротивление предохранителя. Предохранитель представляет собой грибообразный плунжер, снабженный фиксатором положения, возвратной пружиной и стопорным кольцом, ограничивающим ход плунжера. Предохранитель закрыт снаружи крышкой.

Рычаг переключения передач устанавливается на верхнем фланце боковой крышки в специальной съемной опоре, закрепленной четырьмя винтами. Под рычаг переключения в опору установлена пружина, которая поджимает рычаг к сфере опоры. От проворачивания вокруг своей оси рычаг зафиксирован двумя штифтами, запрессованными в опору рычага и входящими в его пазы. Уплотнение обеспечивается гофрированной резиновой манжетой. Боковая крышка *б* имеет резьбовое отверстие для установки выключателя фонаря заднего хода.

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

При обнаружении течи выясните причину и неисправные детали (прокладки, манжеты) замените.

Возможные неисправности коробки передач, механизма переключения и способы их устранения

Причина неисправности	Способ устранения
<p align="center">Шум в коробке передач</p> <p>Ослабло крепление коробки передач с картерами сцепления и раздаточной коробки</p> <p>Загрязнено масло твердыми частицами</p>	<p>Закрепите ослабленные соединения</p> <p>Замените масло с промывкой картера</p>

Причина неисправности	Способ устранения
<p>Масло не соответствует указаниям Карты смазки или низок его уровень</p> <p>Изношены или разрушены детали</p>	<p>Замените масло или долейте до уровня в соответствии с Картой смазки</p> <p>Разберите коробку передач и устраните неисправность</p>

Затруднено переключение передач

Сцепление «ведет», в результате чего синхронизатор блокирует включение передачи

Изношены детали синхронизатора или шарик выходит из гнезда

Заедает шестерня первой передачи на вторичном валу из-за задигов посадочной поверхности заусенцами, образовавшимися на торцах шлиц шестерни от включения второй передачи с ударами в зубья

Деформированы вилки и другие детали механизма переключения

Отрегулируйте сцепление и его привод выключения, как изложено в разделе «Сцепление»

Замените изношенные детали

Разберите коробку передач. Зачистите выступы от задигов на вторичном валу. Зачистите заусенцы на шлицах шестерни. При сборке неработавшие ранее в посадке шлицы шестерни совместите с посадочными поверхностями вала. Замените при необходимости комплект вторичного вала с шестерней первой передачи

Деформированные детали выправьте или замените

Самовыключение передачи при движении автомобиля

Ослабла посадка по центрирующим поверхностям в результате износа или смятия деталей

Изношены втулки шестерен

Перекошены детали из-за погнутости вилок переключения

Детали замените. Ступицу синхронизатора подберите с муфтой, как показано на рис. 59.

Шестерню первой передачи подберите по вторичному валу с минимальным зазором при легком перемещении

Замените втулки или шестерни с втулками

Выправьте вилки по размерам, показанным на рис. 60, или замените новыми

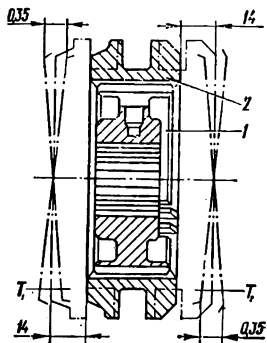


Рис. 59. Комплектование и подбор деталей синхронизатора:

1 — ступица синхронизатора; 2 — муфта синхронизатора

Примечание. При взаимном перемещении деталей на 14 мм перекосы в шлицах, замеренные в точках T_1 и T_2 , не должны превышать 0,35 мм (как показано)

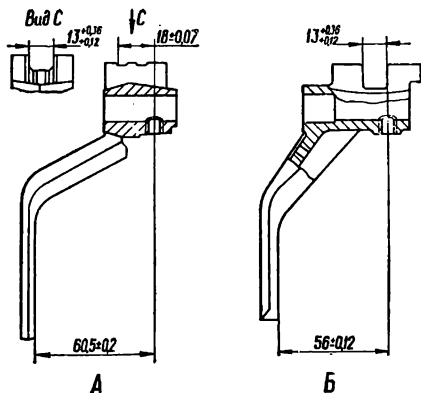


Рис. 60. Контрольные размеры вилок переключения передач:

А — вилки первой и второй передач; Б — вилки третьей и четвертой передач

Причина неисправности	Способ устранения
<p>Изношены зубья шестерен</p> <p>Осовой люфт валов и шестерен от износов или ослабления крепежных деталей</p>	<p>Замените изношенные детали</p> <p>Подтяните крепежные детали, изношенные — замените</p>

Течь масла

<p>Повышенный уровень масла в коробке передач</p> <p>Вспенивание масла из-за низкого качества или попадания в него воды</p> <p>Ослабла затяжка деталей, имеющих уплотнительные прокладки (боковая крышка, опора рычага переключения, разъем соединения с раздаточной коробкой, передняя крышка первичного вала, крышка промежуточного вала), или повреждены эти прокладки</p> <p>Трещины в картере или в крышках</p> <p>Выпали заглушки отверстий штоков</p>	<p>Установите требуемый уровень</p> <p>Замените масло</p> <p>Если подтяжка креплений не устранил течи, замените прокладку</p> <p>Замените негодные детали</p> <p>Установите новые заглушки и расчеканьте</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ослабление затяжки шестерен промежуточного вала

<p>Ослабла затяжка гайки на переднем конце промежуточного вала</p>	<p>Затяните и закерните гайку промежуточного вала</p>
--------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------

Разрушение шарикоподшипников промежуточного вала

<p>Попадание в подшипник твердых частиц</p>	<p>Замените подшипник и смазку. Картер промойте жидким маслом. Не допускайте загрязнения смазки</p>
---------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

Раздаточная коробка (рис. 61) распределяет крутящий момент между ведущими мостами. Кроме того, дополнительная понижающая передача раздаточной коробки позволяет увеличить силу тяги на ведущих колесах и расширить диапазон передач трансмиссии до восьми передач вперед и двух назад.

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

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

Вал привода заднего моста передает крутящий момент на задний карданный вал и изготовлен за одно целое с шестерней, которая обеспечивает привод на передний мост и участвует в образовании понижающей передачи. Вал имеет наружные прямобочные шлицы, на которых закрепляется ведущая шестерня спидометра и фланец для соединения с задним карданным валом (рис. 61).

Вал установлен на двух шариковых подшипниках.

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

Все детали на валу — передний подшипник, ведущая шестерня спидометра, маслоотражатель, задний подшипник, упорная шайба и фланец закрепляются с помощью специальной гайки и шайбы. Стопорение гайки производится вдавливанием ее буртика в один из пазов вала (рис. 62).

Промежуточный вал изготовлен за одно целое с промежуточной шестерней понижающей передачи и в задней части имеет эвольвентные шлицы для посадки шестерни включения переднего моста (рис. 61). Опорами вала являются два подшипника.

Задний подшипник на валу закрепляется специальной гайкой, которая стопорится вдавливанием ее буртика в один из пазов вала (рис. 62).

Вал привода переднего моста (рис. 61) передает крутящий момент на передний карданный вал и изготовлен за одно целое с ведомой шестерней.

Вал установлен на двух подшипниках и фиксируется так же, как и промежуточный вал.

Механизм переключения раздаточной коробки (рис. 61) имеет две вилки 3 и 19, входящие своими лапками в соединение с подвижными шестернями. Вилки перемещаются по неподвижным штокам и снабжены пружинными фиксаторами. В штоках для фиксации положений имеются вырезы.

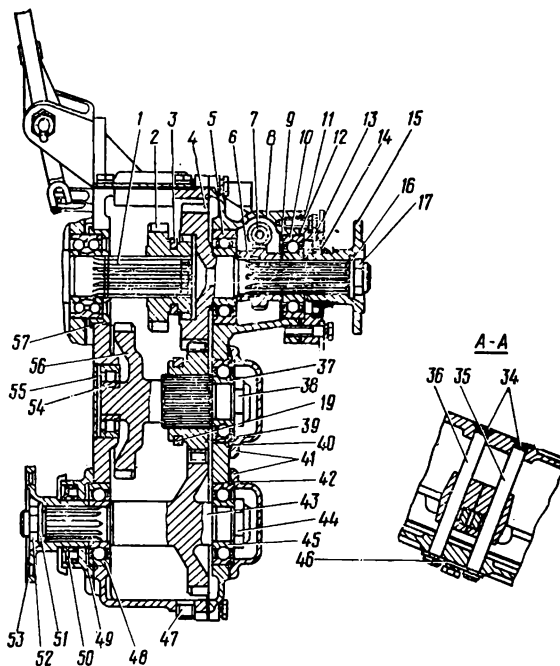
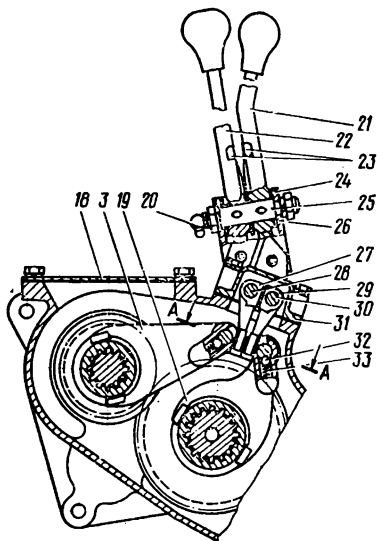


Рис. 61. Раздаточный

1 — ведущий вал; 2 — ведущая шестерня; 3 — вилка включения прямой и понижающей мостов; 4 — ведущая шестерня спидометра; 5 — ведомая шестерня спидометра; 6 — упорная шайба; 7 — фланец; 8 и 9 — сальники; 10 и 11 — фланцы; 12 и 13 — шайбы; 14 — вилка; 15 — рычаг включения переднего моста; 16 — рычаг включения прямой и по 26 — кронштейн; 17 — рычаг включения прямой и понижающей передач; 18 — шт моста; 19 — шток вилки включения переднего моста; 20 — крышка механизма пе вилки включения переднего моста; 21 — шток вилки включения прямой и понижающ него моста; 22 — крышка задних подшипников; 23 — вал привода переднего моста; 24 — пробка сливного отверстия; 25 — крышка; 26 — заглуш



коробка:

передач; 4 — вал привода заднего моста; 5 и 10 — подшипники вала привода заднего моста; 6 — промежуточный вал; 7 — упорный стакан подшипника; 8 — вал привода переднего моста; 9 — маслоотражатель; 11 — крышка; 12, 40 и 42 — упорные кольца; 13 — гайки; 14 — крышка; 15 — крышка; 16 — крышка; 17 — крышка; 18 — крышка; 19 — крышка; 20 — пресс-масляющая передача; 21 — пружины отжимных рычагов; 22 — шайба; 23 — ось рычагов; 24 — ось рычагов; 25 — ось рычагов; 26 — ось рычагов; 27 — ось рычагов; 28 — ось рычагов; 29 — ось рычагов; 30 — ось рычагов; 31 — ось рычагов; 32 — ось рычагов; 33 — ось рычагов.

Рычаги переключения размещены в отдельной крышке 31, установленной на верхнем наклонном люке картера. Крышка также служит опорой для размещения двух подвижных штоков 28 и 30, на которых с помощью штифтов закреплены рычаги переключения 27 и 29. Передние концы штоков выходят из крышки и имеют пальцы для соединения с рычагами 21 и 22, управляемыми водителем. В передней части крышки отверстия для штоков уплотнены резиновыми кольцами. В задней части отверстия для штоков закрыты заглушками.

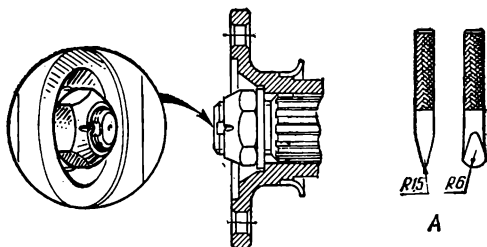


Рис. 62. Стопорение гаек:

А — профиль инструмента

Между штоками заложен шарик $\varnothing 11$ мм, который выполняет роль замка (не позволяет включить понижающую передачу, пока не включен передний мост). Отверстие под шарик и два отверстия для установки штифтов в поводки и штоки закрыты заглушками.

В процессе эксплуатации техническое обслуживание сводится к проверке уровня смазки и замене ее в сроки, предусмотренные таблицей смазки, а также к периодической проверке всех резьбовых креплений. При обнаружении течи выясните причину и неисправные детали (прокладки, уплотнительные кольца и др.) замените.

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

Регулировок раздаточная коробка не имеет.

Ось рычагов переключения смазывается через пресс-масленку, доступ к которой снизу.

Возможные неисправности раздаточной коробки и способы их устранения

Причина неисправности	Способ устранения
<p style="text-align: center;">Повышенный шум в раздаточной коробке</p> <p>Изношены зубья шестерен — смятие и выкрашивание рабочей поверхности Ослабла затяжка гаек соединения раздаточной коробки с коробкой передач или болтов крепления крышек подшипников</p> <p>Изношены подшипники Недостаточный уровень смазки, загрязнена смазка или не соответствует рекомендованной Таблицей смазки</p> <p>При ремонте раздаточной коробки установлены шестерни, не подобранные по шуму</p>	
<p style="text-align: center;">Затруднено переключение передач</p> <p>Неодинаковый радиус качения шин Зазедание в шлицевом соединении ведущего и промежуточного валов Забойны на зубьях малого венца ведущей шестерни от ударов при включении. Изогнут шток вилки переключения Зазедание рычагов переключения на оси</p>	
	<p>Замените изношенные детали Затяните все болты и гайки. Если после этого шум не прекратится, раздаточную коробку разберите и устраните неисправность</p> <p>Замените изношенные подшипники Смените масло одновременно и в коробке передач. Если масло было грязным, картеры коробки передач и раздаточной коробки промойте керосином</p> <p>Установите подобранные по шуму шестерни</p>
	<p>Установите шины с равной степенью износа. Доведите давление в шинах до рекомендуемого Зачистите заусенцы, забоины, задиры или замените детали</p> <p>Зачистите забоины и заусенцы, выправьте шток или замените детали Разберите рычаги переключения, очистите ось и смазочные каналы. Смажьте и соберите рычаги на оси</p>

Причина неисправности	Способ устранения
-----------------------	-------------------

Самовыключение передачи при движении автомобиля

Изношены зубья шестерен

Замените изношенные шестерни

Изношены подшипники, появление перекоса валов

Замените изношенные подшипники

Увеличенный зазор в шлицевом соединении шестерня — вал

Подберите шестерню по шлицам вала для обеспечения минимального зазора при свободном перемещении по шлицам

Неполное включение передачи из-за погнутой детали механизма переключения или забоин на шестернях и шлицах

Выправьте погнутые детали или замените, зачистите забоины, обеспечьте полное, до фиксирования, включение шестерни

Ослаблена работа фиксатора из-за износа деталей или потери упругости пружины

Замените изношенные детали

Течь масла

Повреждены прокладки в разъемах картера, крышек подшипников и в соединении раздаточной коробки с коробкой передач

Замените поврежденные прокладки

Ослабла затяжка гаек и болтов, крепящих крышки подшипников, крышку картера и соединяющих раздаточную коробку с коробкой передач

Подтяните гайки и болты в местах течи

Изношены или повреждены сальники валов раздаточной коробки

Замените сальники. При установке нового сальника полость между уплотняющими кромками заполните смазкой Литол-24

Трещины в корпусных деталях

Замените детали

Выпали или повреждены заглушки штоков механизма переключения и заглушки гнезда переднего подшипника промежуточного вала

Замените заглушки и расчистите их в гнездах

Причина неисправности	Способ устранения
-----------------------	-------------------

Повреждение или разрушение подшипников

Недостаточен уровень смазки или ее нет в раздаточной коробке

Проверьте уровень смазки согласно указаниям подраздела «Смазка раздаточной коробки». Поврежденные подшипники замените

Попадание твердых частиц на рабочие поверхности подшипников, вызывающее разрушение сепаратора и колец

Следите за чистотой смазки, своевременно заменяйте ее и промывайте коробку. Разрушенные подшипники замените

Заедание двухрядного подшипника ведущего вала раздаточной коробки (вторичный вал коробки передач)

Разберите и промойте подшипник, перед установкой в узел смажьте его

КАРДАНАЯ ПЕРЕДАЧА

Карданная передача автомобиля состоит из двух карданных валов — заднего и переднего. Конструкции карданных валов одинаковы. Карданные валы автомобиля УАЗ-469Б и УАЗ-469 отличаются только длиной. На автомобиле УАЗ-469Б они длиннее на 10 мм и для отличия имеют на трубе маркировку краской — букву «Б».

Установка на автомобиль УАЗ-469 карданных валов от автомобиля УАЗ-469Б и наоборот недопустима.

Задний карданный вал (рис. 63) состоит из тонкостенной трубы 13, в один конец которой запрессована и приварена вилка 14 карданного шарнира, а в другой — шлицевой конец. На шлицевой конец установлена скользящая вилка 6 с внутренними шлицами, которая перемещается по шлицам вала при изменении его длины.

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

На концах вала расположены карданные шарниры, которые состоят из двух вилок, сочлененных крестовиной 3. На цапфы крестовин установлены игольчатые подшипники 5. Стаканы игольчатых подшипников запрессованы в отверстия ушков вилок и удерживаются стопорными кольцами 2.

Для обеспечения надежной защиты игольчатых подшипников от попадания воды, грязи и для удержания смазки в штампованные обоймы подшипников установлены резиновые армированные манжеты 4 с пружиной в сборе, а на цапфы крестовин напрессованы торцовые уплотнители 15 подшипников.

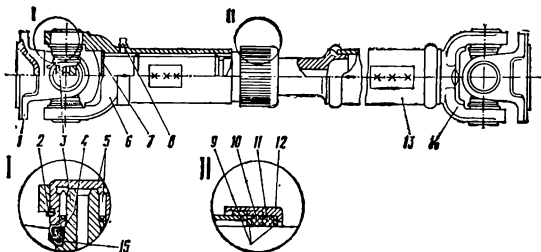


Рис. 63. Задний карданный вал:

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

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

Соединение карданного вала с раздаточной коробкой и ведущим мостом осуществляется с помощью фланцев 1 болтами с пружинными шайбами, гайками. Момент затяжки болтов 3,6 ... 4,4 кгс·м.

Шлицевое соединение установленного на автомобиль карданного вала располагается у раздаточной коробки.

Передний карданный вал (рис. 64). Во избежание задевания переднего карданного вала за детали двигателя при угловых перемещениях определенная его часть, находящаяся в опасной зоне задевания, выполнена из сплошного вала 1, имеющего значительно меньший диаметр, чем труба 2 на остальной длине вала.

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

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. Для облегчения

сборки на карданных валах имеются стрелки-метки, которые совмещайте. Нарушение балансировки вызывает вибрации, разрушающие трансмиссию. 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.

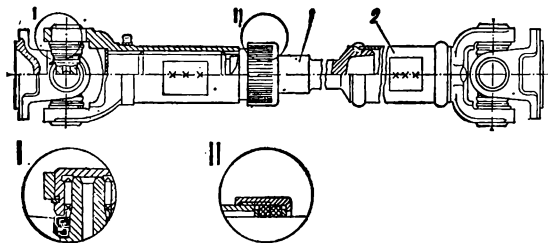


Рис. 64. Передний карданный вал:
1 — сплошной вал; 2 — труба карданного вала

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

Своевременная и качественная смазка в значительной степени определяет срок службы карданной передачи автомобиля. Смазку в игольчатые подшипники подавайте до тех пор, пока она не появится из-под рабочих кромок всех 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 приводит к преждевременному выходу из строя сальников и может вызвать заглущку скользящей вилки.

Для смазки карданов пользуйтесь специальным наконечником, надеваемым на шприц. Этот наконечник входит в комплект инструмента водителя.

Никаких регулировок карданные валы не требуют.

Возможные неисправности карданных валов и способы их устранения

Причина неисправности	Способ устранения
Вибрация карданных валов (гул и прерывистый шум, усиливающиеся с возрастанием скорости движения автомобиля)	
Нарушена балансировка вала	Отбалансируйте вал. Если такой возможности нет, то замените вал в сборе с шарнирами
Погнут карданный вал	Выправьте погнутый вал или замените его
Изношены цапфы крестовины. Наличие продольных вмятин на цапфах	Замените крестовину в комплекте с подшипниками и манжетами.
Изношены игольчатые подшипники крестовины	Манжеты устанавливайте обязательно пружиной к торцовому уплотнителю, напрессованному на крестовину Замените подшипники
Изношено шлицевое соединение карданного вала	Замените вал
Изношены отверстия в ушках вилки и фланцев карданных валов	Замените вал, или фланцы, или скользящую вилку (если имеется большой износ отверстий в ее ушках)
Стук или слабый удар в карданной передаче, появляющиеся при переключении передач или движении автомобиля по инерции	
Ослабла затяжка крепежных деталей карданной передачи	Затяните крепежные детали
Изношены шлицы фланца ведущей шестерни мостов	Замените фланец
Изношено шлицевое соединение карданного вала	Замените вал

Задний мост автомобиля УАЗ-469

Картер заднего моста (рис. 65) разъемный в вертикальной плоскости, состоит из двух частей: картера 51 и крышки 1, соединенных болтами.

Главная передача состоит из одной пары конических шестерен со спиральным зубом: ведущей и ведомой. Передаточное число главной передачи 2,77. Ведущая шестерня 16 установлена на двух конических роликоподшипниках 5 и 7. Между внутренними кольцами подшипников находятся распорная втулка 14, регулировочное кольцо 6 и регулировочные прокладки 13. Между внутренним кольцом подшипника 5 и торцом ведущей шестерни 16 установлено регулировочное кольцо 15. Фланец 9 соединяется с ведущей шестерней с помощью шлицев. Затяжка подшипников ведущей шестерни обеспечивается гайкой 10, которая затем шплинтуется. Чтобы не было вытекания смазки из картера, установлен сальник 8.

Ведомая шестерня 55 установлена на коробке 56 сателлитов и болтами крепится к ее фланцу.

Дифференциал конический с четырьмя сателлитами имеет разъемную коробку, состоящую из двух половин, соединенных болтами. Дифференциал установлен на двух конических роликоподшипниках 2. Между шестернями полуосей 49 и торцами коробки сателлитов установлены шайбы 52.

Между торцами коробки сателлитов и внутренними кольцами подшипников расположены регулировочные прокладки 3.

На левом кожухе полуоси расположен предохранительный клапан, соединяющий внутреннюю полость моста с атмосферой.

Колесные редукторы предназначены для увеличения дорожного просвета, что повышает проходимость автомобиля.

Колесный редуктор состоит из одной пары цилиндрических прямозубых шестерен внутреннего зацепления с передаточным числом 1,94.

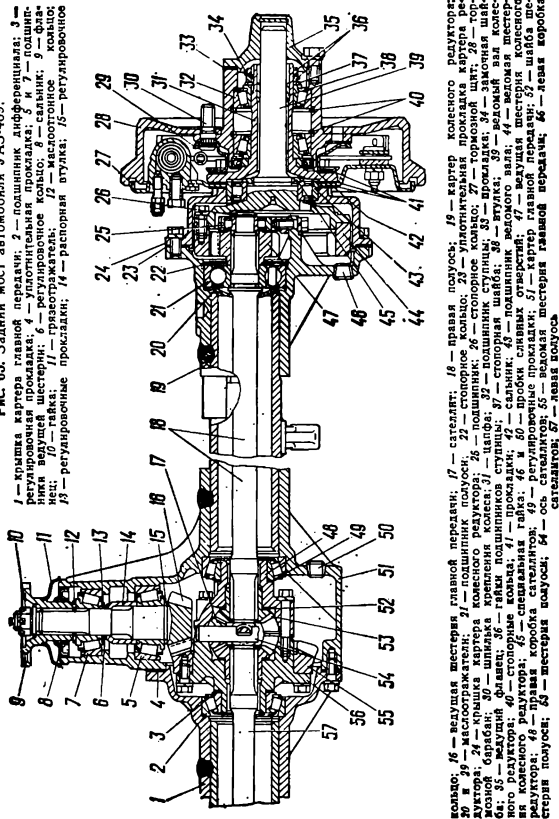
Картер редуктора разъемный в вертикальной плоскости, состоит из двух частей: картера 19 и крышки 24, соединенных болтами.

Ведущая шестерня 47 установлена на шлицевом конце полуоси 18 между шариковым (внутренним) подшипником 21 и роликовым (наружным) подшипником 25. Внутреннее кольцо этого подшипника стопорится кольцом 26, а наружное установлено в съемном корпусе, который крепится к опоре картера колесного редуктора двумя болтами.

Шариковый подшипник 21 стопорится в картере кольцом 22. Между подшипником и картером расположен маслоотражатель 20.

Ведомая шестерня 44 колесного редуктора центрируется на буртике вала 39 и крепится к его фланцу болтами.

Рис. 65. Задний мост автомобиля УАЗ-469.



кольцо; 16 — ведущая шестерня главной передачи; 17 — сателлит; 18 — правая полуось; 19 — картер колесного редуктора; 20 и 29 — маслоотражатели; 21 — подшипник полуоси; 22 — упорная прокладка; 23 — упорная прокладка; 24 — картер колесного редуктора; 25 — подшипник; 26 — стопорное кольцо; 27 — тормозной штифт; 28 — тормозной барабан; 29 — подшипник; 30 — подшипник; 31 — шайба; 32 — подшипник ступицы; 33 — прокладка; 34 — замочная шайба; 35 — регулировочная прокладка; 36 — фланец; 37 — подшипник ступицы; 38 — упорная шайба; 39 — ведомый вал колесного редуктора; 40 — стопорное кольцо; 41 — прокладка; 42 — сальник; 43 — подшипник ведомого вала; 44 — ведомая шестерня колесного редуктора; 45 — специальная гайка; 46 и 50 — пробки сливных отверстий; 47 — ведущая шестерня колесного редуктора; 48 — правая коробка сателлитов; 49 — регулировочные прокладки; 51 — картер главной передачи; 52 — шайба шестерни полуоси; 53 — шестерня полуоси; 54 — ось сателлитов; 55 — ведомая шестерня главной передачи; 56 — левая коробка сателлитов; 57 — левая полуось.

Ведомый вал 39 опирается на втулку 38 и роликовый подшипник 43, который стопорится гайкой 45.

В отличие от левого колесного редуктора вал 39 ведомой шестерни и гайка 45 правого редуктора имеют левую резьбу. На гайке 45 левая резьба отмечена кольцевой канавкой, а на валу 39 глухим сверлением диаметром 3 мм в торце шлицевого конца.

Техническое обслуживание заднего моста автомобиля УАЗ-469 заключается в поддержании необходимого уровня масла в картерах и своевременной его смене, проверке уплотнений, своевременном обнаружении и устранении осевых люфтов в шестернях главной передачи, в периодической прочистке предохранительного клапана и в подтяжке всех креплений.

Снятие фланца 35 (рис. 65) производите теми же болтами, которыми он крепится.

В картеры главной передачи и колесных редукторов заливаете только рекомендованное масло и меняете его в строгом соответствии с таблицей смазки.

Следите, чтобы уровень масла в картерах был у нижних кромок заливных отверстий.

Масло сливайте через сливные отверстия, расположенные в нижней части картеров, при этом вывертывайте и пробки заливных отверстий.

Осевой люфт ведущей шестерни главной передачи не допускается, так как при его наличии возникает быстрый износ зубьев шестерен и возможно заклинивание моста.

В случае его появления отрегулируйте подшипники, как указано ниже. Проверку осевого люфта проводите покачиванием ведущей шестерни за фланец крепления карданного вала.

Осевой люфт ведомой шестерни главной передачи также не допускается. Проверку его производите через маслосливное отверстие. Для устранения осевого люфта ведомой шестерни главной передачи, появившегося во время эксплуатации, добавьте пакет прокладок необходимой, но обязательно одинаковой толщины с левой и правой сторон коробки сателлитов, обеспечив при этом проворачивание ведомой шестерни с небольшим усилием. Если прокладки добавлять разной толщины с левой и правой сторон коробки сателлитов, то будет нарушено зацепление приработавшихся шестерен, что приведет к быстрой поломке их зубьев.

После пробега 50 000 км при очередном техническом обслуживании произведите подтяжку болтов крепления ведомой шестерни 44 колесного редуктора и ведомой шестерни 55 главной передачи крутящим моментом 6,5 ... 8 кгс·м, а также подтяжку болтов крепления съемного корпуса подшипника 25 крутящим моментом 6,5 ... 8,0 кгс·м.

Для снятия вала с ведомой шестерней колесного редуктора в сборе предварительно снимите цапфу 31 и отверните специальную гайку 45.

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

Регулировку подшипников ведущей шестерни главной передачи производите путем подбора регулировочного кольца 6 и прокладок 13 и затяжкой гайки 10.

Регулируйте подшипники только кольцом 6, подбирая необходимую его толщину. Если это сделать не удастся, то установите одну или две прокладки 13 и вновь, подбирая кольцо необходимой толщины, произведите регулировку подшипников. Подшипники должны иметь такой предварительный натяг, чтобы осевое перемещение ведущей шестерни отсутствовало, а шестерня вращалась рукой без большого усилия.

Величину предварительного натяга подшипников можно проверить динамометром. При этом сальник ведущей шестерни снимите, чтобы трение сальника не влияло на показания динамометра. При правильной регулировке в момент проворачивания шестерни за отверстие во фланце динамометр должен показывать усилие 1...2 кгс для приработанных подшипников и 2,5...3,5 кгс для новых подшипников. Гайку 10 крепления фланцев ведущей шестерни затягивайте динамометрическим ключом моментом 17...21 кгс·м. Нельзя даже немного отворачивать гайку для того, чтобы добиться совпадения шплинтового отверстия с прорезью гайки. При недостаточной затяжке гайки возможно проворачивание внутренних колец подшипников и, как следствие, износ регулировочного кольца, прокладки и втулки и появление осевого люфта. При наличии большого осевого люфта ведущая шестерня переднего моста под действием осевой силы может упереться в коробку дифференциала и привести к заклиниванию переднего моста.

При появлении осевого люфта ведущей шестерни более 0,05 мм подтяните гайку 10. Если при этом осевой люфт не устранится, то уменьшите общую толщину пакета, состоящего из прокладок и регулировочного кольца.

Регулировку подшипников ведущей шестерни главной передачи производите при замене шестерен главной передачи и заднего конического подшипника 5. При этом картер моста должен быть разъединен.

Положение ведущей шестерни при сборке на заводе регулируется подбором кольца 15 нужной толщины в зависимости от размеров картера и монтажной высоты заднего подшипника 5.

При установке новой ведущей шестерни с новым или старым, но пригодным подшипником (задним) замерьте монтажную высоту подшипника. Если фактическая высота подшипника меньше 32,95 мм на какую-то величину, то увеличьте толщину регулировочного кольца 15 на эту же величину. За-

тем проверьте и отрегулируйте предварительный натяг подшипников ведущей шестерни, как указано выше. При замере монтажной высоты подшипник установите, как показано на рис. 66,

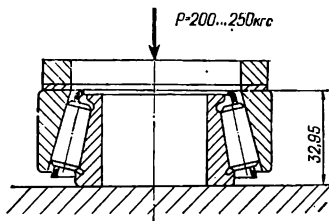


Рис. 66. Замер монтажной высоты подшипника ведущей шестерни главной передачи

к наружному кольцу приложите осевое усилие 20 ... 25 кгс и прикатайте подшипник для того, чтобы ролики заняли правильное положение.

Если требуется заменить только задний подшипник 5 (рис. 65) ведущей шестерни, то замерьте монтажную высоту нового и старого подшипников указанным способом. Если замеренная высота нового подшипника больше или меньше на какую-то величину, то, чтобы не нарушить положение ведущей шестерни, новое регулировочное кольцо 15 должно быть тоньше в первом случае или толще во втором случае на ту же величину.

Замена переднего (малого) конического подшипника 7 не влияет на положение ведущей шестерни, а требует лишь проверки и регулировки предварительного натяга подшипников.

Регулировку подшипников дифференциала производите подбором толщины пакета регулировочных прокладок 3, установленных между торцами внутренних колец обоих подшипников 2 и коробки сателлитов.

При замене шестерен главной передачи и подшипников дифференциала регулировку производите в такой последовательности:

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

2. Снимите полуоси и установите дифференциал в сборе в картер, поставьте прокладку и крышку картера и, проворачивая крышку за кожух, прикатайте подшипники так, чтобы ро-

лики заняли правильное положение (рис. 67). Затем крепежными деталями равномерно и окончательно соедините крышку с картером.

3. Отверните вновь крепежные детали, осторожно снимите крышку, выньте из картера моста дифференциал и щупом замерьте зазоры A (рис. 68) и A_1 между торцами коробки сателлитов и торцами внутренних колец подшипников.



Рис. 67. Прикатка роликов подшипников дифференциала

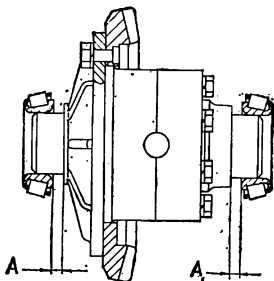


Рис. 68. Зазоры A и A_1 между торцами подшипников и коробки сателлитов

4. Подберите пакет прокладок толщиной, равной сумме зазоров $A + A_1$. Для обеспечения предварительного натяга в подшипниках к этому пакету добавьте прокладку толщиной 0,1 мм.

Суммарная толщина пакета прокладок должна равняться $A + A_1 + 0,1$ мм.

5. Снимите внутренние кольца подшипников дифференциала. Разделите подобранный пакет прокладок пополам; установите прокладки на шейке коробки сателлитов и напрессуйте внутренние кольца подшипников до упора. После этого произведите регулировку бокового зазора и положения шестерен главной передачи.

При замене только подшипников дифференциала замерьте и сравните высоту нового и старого подшипников в сборе. Если новый подшипник выше или ниже старого на какую-то величину, то толщину имеющегося пакета прокладок уменьшите в первом случае и увеличьте во втором случае на эту же величину.

Регулировку бокового зазора и положения шестерен главной передачи производите только при замене старых шестерен новыми в такой последовательности: сначала регулируйте подшипники ведущей шестерни, положение ведущей шестерни и подшипники дифференциала (как указано выше), приступайте затем к регулировке бокового зазора и расположения пятна контакта на зубьях шестерен главной передачи. Боковой зазор в зацеплении шестерен регулируйте перестановкой прокладок 3 (рис. 65) с одной стороны коробки дифференциала на другую. Если снимать прокладки со стороны ведомой шестерни, то зазор в зацеплении увеличивается, если же прибавлять, зазор уменьшается.

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

Боковой зазор должен быть в пределах 0,2...0,45 мм. Замер производите на фланце ведущей шестерни на радиусе 40 мм (проверяйте в четырех положениях ведущей шестерни через каждый оборот).

После регулировки бокового зазора проверьте зацепление в зубьях шестерен главной передачи по пятну контакта. Для этого окрасьте зубья ведомой шестерни краской. Следует учитывать, что очень жидкая краска растекается и пачкает поверхность зубьев, слишком густая — не выжимается из промежутков между зубьями. Затем с помощью полусеи притормозите ведомую шестерню, а ведущую вращайте в обоих направлениях до тех пор, пока не обозначится пятно контакта.

На рис. 69 показаны типичные пятна контакта на зубьях ведомой шестерни главной передачи при переднем и заднем ходах.

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

При контакте по вершине зуба (изображение 2) ведущую шестерню подвиньте к ведомой.

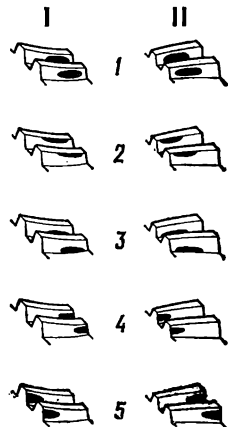


Рис. 69. Пятно контакта шестерен главной передачи:

I — сторона переднего хода; II — сторона заднего хода

При контакте у основания зуба (изображение 3) ведущую шестерню отодвиньте от ведомой.

В этих случаях изменение положения ведущей шестерни производите изменением толщины регулировочного кольца 15 (рис. 65), после чего вновь проверьте регулировку подшипников ведущей шестерни.

При контакте на узком конце зуба (изображение 4, рис. 69) отодвиньте ведомую шестерню от ведущей.

При контакте на широком конце зуба (изображение 5) подвиньте ведомую шестерню к ведущей.

В этом случае перемещение ведомой шестерни производите перестановкой прокладок 3 (рис. 65) подшипников дифференциала с одной стороны коробки на другую. Закончив сборку моста, проверьте его нагревание после движения автомобиля. Если нагревание картера в зоне двухрядного конического подшипника ведущей шестерни или подшипников дифференциала свыше 90° (вода на картере кипит), то увеличьте общую толщину подобранного пакета кольца и прокладок для конического подшипника ведущей шестерни, а для подшипников дифференциала необходимо уменьшить толщину прокладок со стороны картера (при боковом зазоре 0,35 мм и более) или со стороны крышки (при боковом зазоре менее 0,35 мм).

Задний мост автомобиля УАЗ-469Б

В отличие от автомобиля УАЗ-469 на автомобиль УАЗ-469Б устанавливается задний мост без колесных редукторов.

Картер заднего моста (рис. 70) разъемный в вертикальной плоскости, состоит из двух частей, соединенных болтами.

Задний подшипник напрессован на конец ведущей шестерни, торец которого раскернен. Чтобы снять ведущую шестерню, необходимо разъединить половины картера и вынуть дифференциал с ведомой шестерней в сборе.

Главная передача состоит из одной пары конических шестерен со спиральным зубом: ведущей 9 и ведомой 12. Передаточное число главной передачи 5,125. Ведомая шестерня установлена на коробке сателлитов и болтами крепится к ее фланцу. Ведущая шестерня установлена на двух подшипниках: с одной стороны — сдвоенный конический (передний) 10, с другой — радиальный, с цилиндрическими роликами (задний) 4. Фланец ведущей шестерни крепится гайкой 7. Сдвоенный конический подшипник регулируется прокладками 8.

Между торцом наружного кольца сдвоенного конического подшипника и буртом картера установлено регулировочное кольцо 5 положения ведущей шестерни.

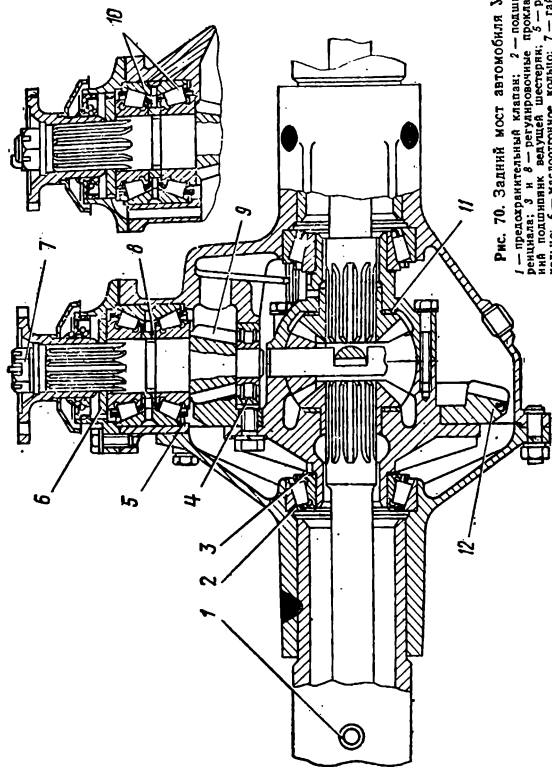


Рис. 70. Задний мост автомобиля УАЗ-469Б:
 1 — предохранительная крышка; 2 — подшпикник дифференциала; 3 и 4 — регулировочные прокладки; 4 — задний подшпикник ведущей шестерни; 5 — регулировочное кольцо; 6 — масляное кольцо; 7 — гайка; 8 — ведущая шестерня; 9 — передний подшпикник ведущей шестерни; 10 — упорная шайба полусосовой шестерни; 11 — упорная шайба полусосовой шестерни; 12 — ведомая шестерня

Между фланцем ведущей шестерни и сдвоенным коническим подшипником находится маслоотгонное кольцо 6.

Дифференциал конический, с четырьмя сателлитами. Шестерни полуосей имеют сменные упорные шайбы 11.

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

Техническое обслуживание заднего моста автомобиля УАЗ-469Б и возможные неисправности такие же, как у заднего моста автомобиля УАЗ-469.

Как и в заднем мосту автомобиля УАЗ-469, регулировку зазоров в зацеплении шестерен и в подшипниках производите только при замене шестерен и подшипников или при появлении заметного осевого люфта ведущей или ведомой шестерен главной передачи. Замену шестерен главной передачи производите только комплектно.

Регулировку подшипника ведущей шестерни главной передачи проводите подбором толщины пакета прокладок 8 (рис. 70) и затяжкой гайки 7. Подшипник должен иметь такой предварительный натяг, чтобы осевое перемещение ведущей шестерни отсутствовало, а шестерня вращалась рукой без большого усилия.

Величину предварительного натяга подшипника проверяйте динамометром. При этом отсоедините левую половину картера, коробку дифференциала и снимите крышку подшипника ведущей шестерни, чтобы трение сальника не влияло на показания динамометра. При правильной регулировке в момент проворачивания ведущей шестерни за отверстие во фланце динамометр должен показывать усилие 1,5 ... 3 кгс для приработанных подшипников и 2,0 ... 3,5 кгс для новых подшипников. Момент затяжки гайки 7 крепления фланца ведущей шестерни должен быть равен 17 ... 21 кгс·м. Нельзя даже немного отворачивать гайку для того, чтобы добиться совпадения шплинтового отверстия с прорезью гайки. При недостаточной затяжке гайки возможно проворачивание внутренних колец подшипника и, как следствие, износ регулировочных прокладок и появление опасного осевого люфта.

При появлении в процессе эксплуатации автомобиля осевого люфта ведущей шестерни более 0,05 мм подтяните гайку 7.

Если при этом осевой люфт не устраняется, то уменьшите толщину пакета регулировочных прокладок и отрегулируйте подшипник, как указано выше.

Регулировку положения ведущей шестерни главной передачи производите при замене шестерен и сдвоенного конического подшипника. При этом картер моста должен быть разъединен.

При установке новой ведущей шестерни с новым или старым, но пригодным сдвоенным коническим подшипником замерьте высоту от торца внутреннего кольца, в которое упирается ведущая шестерня, до торца наружного кольца подшипника. Перед замером внутреннее кольцо прикатайте под нагрузкой 18 ... 20 кгс для того, чтобы ролики заняли правильное положение.

Если фактическая высота меньше 5,95 мм на какую-то величину, то уменьшите толщину регулировочного кольца 5 на эту же величину по сравнению с тем кольцом, которое было установлено в картере моста.

Если требуется заменить только сдвоенный конический подшипник, то замерьте и сравните высоту от торца внутреннего кольца, в которое упирается ведущая шестерня, до торца наружного кольца старого и нового подшипников. Если у нового подшипника замеренный размер больше или меньше, чем у старого подшипника, на какую-то величину, то новое регулировочное кольцо должно быть толще старого в первом случае и тоньше во втором случае на эту же величину.

Регулировку подшипников дифференциала производите точно так же, как и в заднем мосту автомобиля УАЗ-469.

Регулировку бокового зазора и положения шестерен главной передачи производите в таком же порядке, как в заднем мосту автомобиля УАЗ-469.

Боковой зазор должен быть в пределах 0,2 ... 0,6 мм при замере на фланце ведущей шестерни на радиусе 40 мм (проверяйте в четырех положениях ведущей шестерни через каждый оборот).

Проверку зацепления в зубьях шестерен главной передачи осуществляйте по пятну контакта (рис. 69).

В случае необходимости перемещение ведущей шестерни осуществляйте изменением толщины регулировочного кольца 5 (рис. 70). При этом регулировка сдвоенного конического подшипника не нарушается.

Перемещение ведомой шестерни производите перестановкой прокладок подшипников дифференциала так же, как для заднего моста автомобиля УАЗ-469.

Правильность произведенной регулировки подшипников проверяйте по нагреванию картера в зоне подшипников после движения автомобиля. Если нагревание сильное (свыше 90°C — вода на картере кипит), то, разобрав мост, увеличьте общую толщину пакета подобранных прокладок для сдвоенного конического подшипника, а для подшипников дифференциала уменьшите толщину прокладок со стороны картера (при боковом зазоре 0,5 мм и более) или со стороны крышки (при боковом зазоре менее 0,5 мм).

Возможные неисправности задних мостов и способы их устранения

Причина неисправности	Способ устранения
Повышенный шум при работе заднего моста	
Увеличенный боковой зазор в зацеплении шестерен главной передачи: изношены зубья шестерен главной передачи	Изношенные шестерни главной передачи замените. Регулировать шестерни для компенсации износа не следует, так как требуемый контакт в зацеплении шестерен достигается только при определенном их взаимном положении Отрегулируйте или замените изношенные подшипники
изношены подшипники ведущей шестерни главной передачи – изношены подшипники дифференциала ослабло крепление ведомой шестерни к дифференциалу	Замените изношенные подшипники Подтяните гайки крепления ведомой шестерни (крутящий момент затяжки 6,5... 8 кгс·м для УАЗ-469 и 10... 11 кгс·м для УАЗ-469Б)
неправильно отрегулировано зацепление шестерен главной передачи по контакту изношены детали дифференциала (зубья шестерен, трущиеся поверхности коробки сателлитов и сопряженные с ними поверхности других деталей); в этом случае появляется шум при повороте или буксовании автомобиля	Отрегулируйте зацепление, если зубья не изношены
Пониженный уровень масла в картере моста	Замените изношенные детали Долейте масло в картер моста до нижней кромки масляналивного отверстия

Причина неисправности	Способ устранения
-----------------------	-------------------

Течь масла через сальник ведущей шестерни главной передачи

Изношены сальник или поверхность (под сальником) фланца крепления карданного вала к ведущей шестерне главной передачи

Замените сальник или фланец

Течь масла в плоскости разъема картера моста и картеров колесных редукторов

Ослабла затяжка болтов или гаск крепления крышки и картера главной передачи или повреждена прокладка

Ослабла затяжка болтов крепления крышки и картера колесных редукторов или повреждена прокладка

Подтяните гайки или замените прокладку. Толщина прокладки 0,12 мм, материал — бумага прокладочная

Подтяните болты или замените прокладку

ПЕРЕДНИЙ ВЕДУЩИЙ МОСТ

Передний мост автомобиля ведущий. Картер, главная передача и дифференциал переднего моста не отличаются от соответствующих деталей и узлов заднего моста, за исключением маслоотражательного кольца ведущей шестерни, имеющего правую резьбу и клеймо «П» (только в автомобилях УАЗ-469Б).

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

Устройство поворотного кулака переднего ведущего моста автомобиля УАЗ-469 показано на рис. 71, а автомобиля УАЗ-469Б на рис. 72.

К кожуху 26 (рис. 71) и 2 (рис. 72) полуоси пятью болтами крепится шаровая опора 2 и 5 с запрессованными в нее втулками 9 и 19 шкворней. На шаровой опоре с помощью двух шкворней 6 и 9 установлен корпус поворотного кулака 8 и 6, к которому крепится болтами крышка картера колесного редуктора. К крышке шестью болтами крепится цапфа 18 и 12 и тормозной щит.

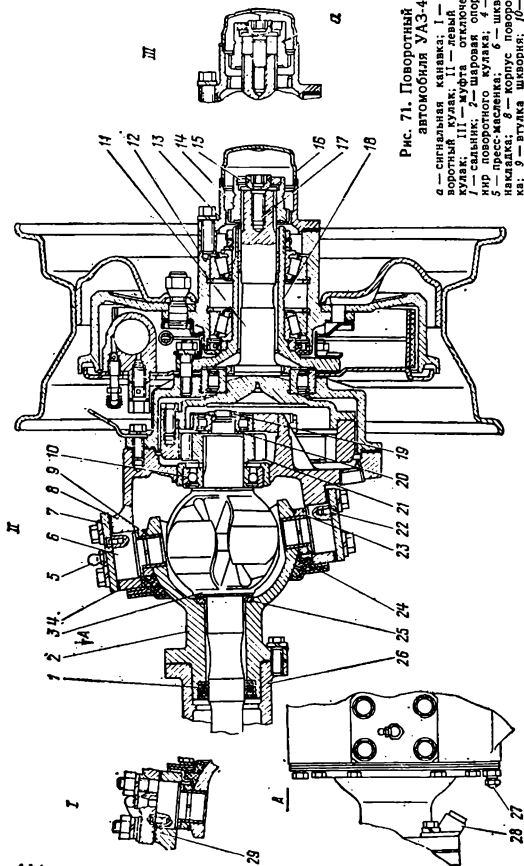


Рис. 71. Поворотный кулак
автомобиля УАЗ-469.

а — сигнальная канавка; 1 — правый поворотный кулак; 11 — левый поворотный кулак; 111 — муфта отключения колес; 1 — сальник; 2 — шаровая опора; 3 — шарнир поворотного кулака; 4 — прокладке; 5 — пресс-масленка; 6 — шкворень; 7 — накладке; 8 — корпус поворотного кулака; 9 — втулка шкворня; 10 — шарикоподшипник; 11 — ведомый вал колесного редуктора; 12 — ступица; 13 — ведущий фланец; 14 — подвешивающая муфта; 15 — шарикоподшипник; 16 — защитный колпак; 17 — болт фиксатора; 18 — стопорная гайка; 19 — стопорная гайка; 20 и 21 — опорные шайбы; 21 — ведущий муфта; 22 — упорная шайба; 23 — упорная шайба; 24 — упорная шайба; 25 — упорная шайба; 26 — упорная шайба; 27 — упорная шайба; 28 — упорная шайба; 29 — упорная шайба.

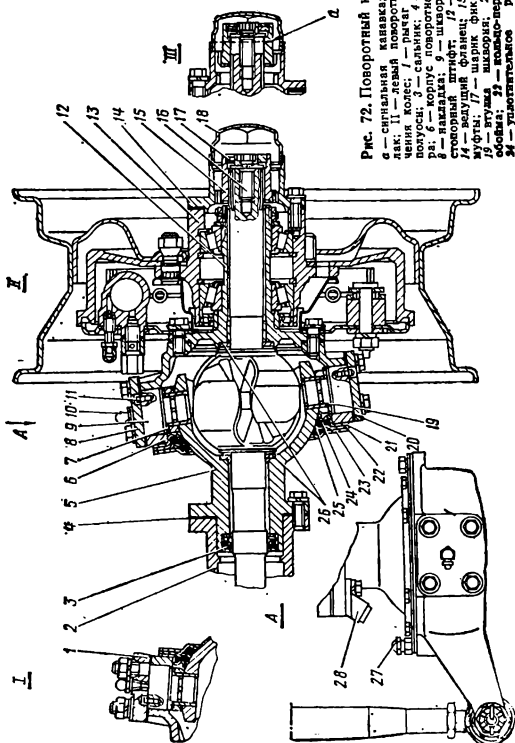


Рис. 72. Поворотный кулак автомобиля УАЗ-469В:
 а — сигнальная канавка; 1 — правый поворотный кулак; 11 — левый поворотный кулак; 111 — муфта отключения колес; 1 — рычаг поворотного кулака; 2 — кожух полуоси; 3 — сальник; 4 — прокладка; 5 — шаровая опора; 6 — корпус поворотного кулака; 7 — опорная шайба; 8 — накладка; 9 — шкворень; 10 — несущая; 11 — створчатый штифт; 12 — цапфа; 13 — ступица колеса; 14 — ведущий фланец; 15 — поджимная муфта; 16 — болт муфты; 17 — шарик фиксатора; 18 — защитный колпак; 19 — втулка шкворня; 20 — пружина; 21 — внутренняя обойма; 22 — кольцо-перегородка; 23 — наружная обойма; 24 — уплотнительное кольцо; 25 — войлочное уплотнительное кольцо; 26 — упорные шайбы; 27 — болт ограничения поворота; 28 — упор-ограничитель поворота колес

Шкворни поворотного кулака устанавливаются с предварительным натягом, величина которого составляет 0,02 ... 0,10 мм. От проворачивания в корпусе поворотного кулака шкворни стопорятся штифтами 22 и 11. Регулировку предварительного натяга производите прокладками 4 и 20, устанавливаемыми сверху — между рычагом поворотного кулака (справа) 29 и 1 или накладкой (слева) 7 и 8 и корпусом поворотного кулака, внизу — между накладками и корпусом поворотного кулака. Для удержания смазки в корпусе поворотного кулака и предохранения ее от загрязнения на шаровой опоре установлен сальник, состоящий из внутренней обоймы, резинового кольца 24 и 24 с пружиной, кольца-перегородки, войлочного уплотнительного кольца и наружной обоймы. Сальник закреплен болтами на корпусе поворотного кулака. Для предотвращения перетекания смазки из картера главной передачи в поворотный кулак внутри шаровой опоры имеется самоподжимной резиновый сальник 1 и 3 в металлической обойме. Для смазки верхних шкворней и добавления смазки в шаровую опору на рычаге поворотного кулака (справа) и на верхней накладке шкворня (слева) установлены пресс-масленки 5 и 10. Нижние шкворни смазываются смазкой, поступающей самотеком из шаровой опоры.

Внутри поворотного кулака установлен шарнир постоянной угловой скорости. Конструкция шарнира обеспечивает постоянство угловых скоростей ведущего и ведомого валов независимо от угла между ними. Шарнир состоит из двух вилок, в криволинейных канавках которых расположены четыре шарика. В центральных гнездах вилок расположен пятый шарик, который является установочным и служит для центрирования вилок. От продольного перемещения шарнир ограничен упорной шайбой 25 и 26 и шарикоподшипником 10 (рис. 71). Внутренняя ведущая вилка шарнира соединена шлицами с полуосевой шестерней дифференциала, а на конце наружной ведомой вилки на шлицах только для поворотного кулака автомобиля УАЗ-469 установлена ведущая шестерня 21 колесного редуктора и роликовый подшипник, которые стопорятся гайкой 19. Ведомая шестерня колесного редуктора внутреннего зацепления соединена болтами с валом 11, вращающимся в роликовом подшипнике, установленном в крышке картера колесного редуктора, и бронзовой втулке, установленной внутри цапфы 18. На конце вала 11 установлено устройство для отключения передних колес автомобиля, которое состоит из подвижной муфты 14 и 15 (рис. 71, 72), установленной на шлицах вала, и болта 17 и 16 с пружиной и шариком. Наружными шлицами подвижная муфта соединяется с внутренними шлицами ведущего фланца 13 и 14, закрепленного болтами к ступице колеса.

Для уменьшения износа деталей переднего ведущего моста и экономии топлива при эксплуатации автомобиля по дорогам с твердым покрытием вместе с выключением переднего ведущего моста целесообразно отключать и ступицы передних ко-

лес. Для этого снимите защитный колпак 16 и 18 и, вывертывая болт 17 и 16 из отверстия вала 11 (рис. 71), установите муфту в положение, когда сигнальная кольцевая канавка «а» на ее поверхности расположится в одной плоскости с торцом фланца. Установив муфту в требуемом положении, заверните защитный колпак.

Включение колеса производите завертыванием болта 17 и 16 (рис. 71, 72) с надежной его затяжкой. Операции по включению и отключению производите одновременно на обоих колесах переднего ведущего моста. Включение переднего моста при отключенных колесах не допускается.

Устройство колесного редуктора переднего моста автомобиля УАЗ-469 аналогично устройству колесного редуктора заднего моста и отличается от него установкой и креплением ведущей шестерни и конструкцией шарикоподшипника 10 (рис. 71), который устанавливается в специальном стакане. Ведущая шестерня установлена на эвольвентных шлицах ведомой вилки шарнира и закреплена вместе с подшипниками специальной гайкой 19, которая после затяжки раскернивается в паз вала. Между шестерней и роликподшипником устанавливается опорная шайба 20. Ведущая шестерня и шарикоподшипник передних редукторов не взаимозаменяемы с аналогичными деталями задних редукторов. В остальном передние редукторы устроены одинаково с задними и требуют такого же технического обслуживания.

Техническое обслуживание переднего моста в процессе эксплуатации автомобиля заключается в регулярной проверке и подтяжке резьбовых соединений, проверке зазоров в шкворневом соединении, регулировке подшипников, зацепления шестерен, схождения колес и выполнении указаний Таблицы смазки.

При осмотре поворотных кулаков обращайте внимание на исправность регулировочных болтов 27 и 27 (рис. 71, 72) упоров-ограничителей 28 и 28 поворота колес и надежность их стопорения. Величина угла поворота правого колеса — вправо, а левого — влево должна быть не более: УАЗ-469 — 28°, УАЗ-469Б — 27°. Увеличенный угол поворота колес приводит к разрушению шарниров поворотных кулаков.

Регулировку затяжки шкворней поворотного кулака на заводе производят с предварительным натягом, причем сверху и снизу устанавливают одинаковое количество прокладок 4 и 20 (рис. 71, 72).

Во время эксплуатации автомобиля обращайтесь особое внимание на состояние затяжки шкворней поворотных кулаков. При износе трущихся поверхностей предварительный натяг исчезает и образуется осевой зазор между торцами шкворней 6 и 9 и опорными кольцами шаровой опоры 2 и 5. Этот зазор устраняйте снятием сверху и снизу одинакового количества ре-

гулировочных прокладок 4 и 20. Разность между суммарными толщинами верхних и нижних прокладок не должна превышать 0,1 мм.

Следите при эксплуатации автомобиля за правильностью углов установки передних колес. От углов установки передних управляемых колес в значительной степени зависит легкость управления автомобилем, устойчивость его движения, а также износ шин. Устанавливайте автомобиль для проверки углов на горизонтальной площадке. Конструкция переднего ведущего моста предусматривает следующие углы установки:

продольного наклона шкворня — $3^{\circ} \pm 30'$;

развала колес — $1^{\circ}30' \pm 0^{\circ}15'$;

бокового наклона шкворня:

на УАЗ-469 — 8° ;

на УАЗ-469Б — $5^{\circ}30'$.

Проверку установки схождения колес переднего ведущего моста производите в зависимости от износа шин. Для регулировки схождения установите автомобиль на горизонтальной площадке в положении колес для движения по прямой.

Схождение колес (рис. 73) (разность расстояний Б и А) равно 1,5 ... 3 мм,

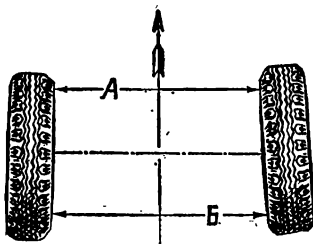


Рис. 73. Схождение колес

Схождение колес проверяйте и регулируйте в горизонтальной плоскости изменением длины поперечной рулевой тяги, предварительно ослабив стопорные гайки, имеющие правую и левую резьбу. Вращая поперечную рулевую тягу (рис. 74) на автомобиле УАЗ-469 или вращая регулировочный штуцер 2 (см. рис. 92) на автомобиле УАЗ-469Б, установите с помощью

специальной раздвижной линейки необходимую величину схождения.

По окончании регулировки стопорные гайки затяните.

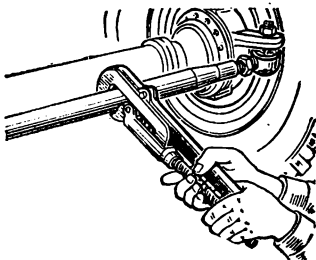


Рис. 74. Регулировка схождения колес автомобиля УАЗ-469

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

РАМА

Рама автомобилей сварная (рис. 75), состоит из двух лонжеронов, соединенных между собой пятью поперечинами. Одна из поперечин (вторая спереди) крепится болтами на кронштейнах рамы. Болтовое крепление этой поперечины предусмотрено для облегчения снятия и установки двигателя.

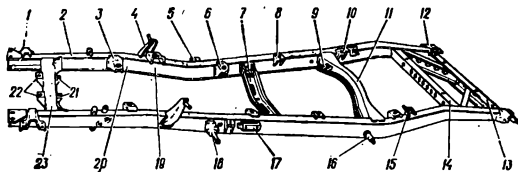


Рис. 75. Рама:

1 — опора кронштейна передней рессоры; 2 — лонжерон; 3 — передний кронштейн крепления двигателя; 4 — кронштейн крепления переднего амортизатора; 5 — передний кронштейн крепления кузова; 6 — задний кронштейн крепления двигателя; 7, 11, 13, 14 и 23 — поперечины; 8 — средний кронштейн крепления кузова; 9 — кронштейн подвески глушителя; 10 — задний кронштейн крепления кузова; 12 — опора кронштейна задней рессоры; 15 — кронштейн крепления заднего амортизатора; 16 — ось крепления задней рессоры; 17 — кронштейн крепления главного тормозного цилиндра; 18 — кронштейн крепления передней рессоры; 19 — кронштейн крепления пускового подогревателя; 20 — усилитель лонжерона; 21 — кронштейн крепления радиатора; 22 — кронштейны крепления облицовки

Конструкция рамы достаточно проста, надежна и не требует особого технического обслуживания.

При ослаблении заклепочного соединения кронштейнов неподвижных концов передних рессор ослабленные заклепки срубите, отверстия рассверлите и поставьте заклепки большего диаметра. В случае отсутствия возможности такого метода ремонта заклепки замените болтами с гайками, соответствующими диаметру отверстий в лонжеронах и кронштейнах.

ТЯГОВО-СЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО

Для работы с прицепом автомобиль снабжен тягово-сцепным устройством (рис. 76), которое крепится четырьмя болтами с гайками к задней поперечине рамы.

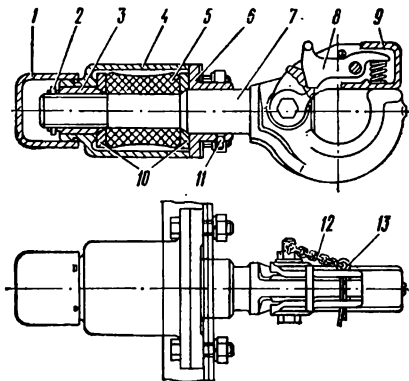


Рис. 76. Тягово-сцепное устройство:

1 — колпак; 2 — штифт; 3 — упорная гайка; 4 — корпус; 5 — упругий элемент; 6 — кронштейн; 7 — буксирный крюк; 8 — собачка; 9 — защелка; 10 — шайбы; 11 — пресс-масленка; 12 — цепочка; 13 — шплинт

Устройство двустороннего действия закрытого типа с резиновым упругим элементом 5, смягчающим ударные нагрузки при трогании автомобиля с прицепом и при движении.

Крюк 7 снабжен защелкой 9, которая закрывает зев крюка и запирается в закрытом положении под действием пружины «собачкой» 8.

Для устранения самопроизвольного расцепления дышла прицепа с крюком «собачка» в защелке запирается шплинтом.

Техническое обслуживание заключается в регулярной очистке от грязи и проверке надежности крепления его к задней поперечине рамы и выполнении указаний Таблицы смазки.

Крюк должен свободно вращаться вокруг своей оси без ощутимых продольно-осевых перемещений в корпусе. Устранение осевых перемещений достигается вращением упорной гайки 3 на стержне крюка.

ПОДВЕСКА

Подвеска автомобиля состоит из четырех продольных полуэллиптических рессор, работающих совместно с четырьмя телескопическими гидравлическими амортизаторами. Передние и задние амортизаторы одинаковы по конструкции и взаимозаменяемы.

Рессора передней подвески (рис. 77 и 78) состоит из восьми листов. Первые два листа имеют толщину 7 мм, остальные листы — 6 мм. Листы стянуты центровыми болтами 6 и 6 и хомутами 2 и 2.

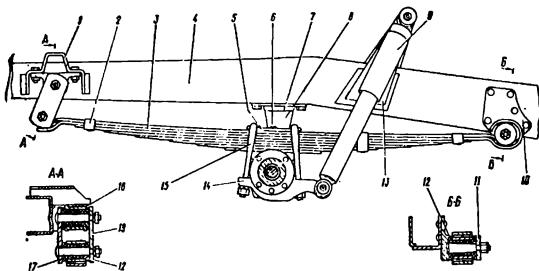


Рис. 77. Передняя подвеска автомобиля УАЗ-469:

1 — опора кронштейна; 2 — хомут; 3 — рессора; 4 — рама; 5 — накладка; 6 — центровой болт; 7 — обойма буфера; 8 — буфер; 9 — амортизатор; 10 — задний кронштейн рессоры; 11 — специальная шайба; 12 — резиновая втулка; 13 — верхний кронштейн амортизатора; 14 — подкладка; 15 — стремянка; 16 — кронштейн серьги; 17 — внутренняя щека серьги; 18 — наружная щека серьги

Длина рессоры 1100 мм, ширина листа 55 мм.

Задний конец передней рессоры установлен на кронштейне 10 и 10 рамы посредством резиновых втулок.

Передний конец рессоры посредством серьги и резиновых втулок подвешен шарнирно. Наружная щека серьги 18 и 18 с помощью шайбы и гайки затянута до упора в заплечики пальцев.

К переднему мосту рессора крепится с помощью двух стремянок 15 и 15, накладки 5 и 5 и подкладки 14 и 14. Стремянки надо надежно закрепить гайками, которые затягивать моментом 10 ... 12 кгс·м (усилие затяжки на конце ключа из комплекта шоферского инструмента 30 ... 36 кгс).

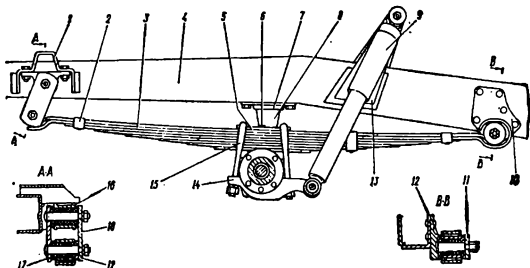


Рис. 78. Передняя подвеска автомобиля УАЗ-469Б:

1 — опора кронштейна; 2 — хомут; 3 — рессора; 4 — рама; 5 — накладка; 6 — центральный болт; 7 — обойма буфера; 8 — буфер; 9 — амортизатор; 10 — задний кронштейн рессоры; 11 — специальная шайба; 12 — резиновая втулка; 13 — верхний кронштейн амортизатора; 14 — подкладка; 15 — стремянка; 16 — кронштейн серьги; 17 — внутренняя щека серьги; 18 — наружная щека серьги

Наибольшее перемещение моста вверх ограничивается резиновыми буферами 8 и 8.

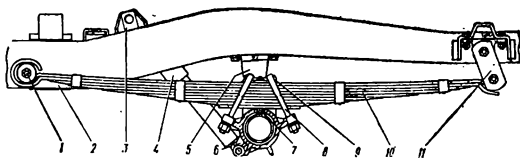


Рис. 79. Задняя подвеска автомобиля УАЗ-469:

1 — передний конец рессоры; 2 — рама; 3 — кронштейн амортизатора; 4 — амортизатор; 5 — буфер; 6 — кронштейн амортизатора; 7 — центральный болт; 8 — стремянка; 9 — накладка; 10 — рессора; 11 — задний конец рессоры

Рессора задней подвески автомобилей УАЗ-469 и УАЗ-469Б, изготовленных для МО (рис. 79 и 80), состоит из девяти листов. На остальных автомобилях устанавливаются семилистовые рессоры. Листы имеют толщину 7 мм. Длина рессоры 1250 мм. Листы стянуты центровыми болтами 7 и 8 и хомутами. Рессора к мосту крепится с помощью стремянок 8 и 7, охватываю-

щих рессору с накладками 9 и 9 и проходящих через отверстия в приливах картера редуктора моста (у автомобиля УАЗ-469) или через отверстия прокладок (у автомобиля УАЗ-469Б) и гаек. Момент затяжки гаек 10 ... 12 кгс·м.

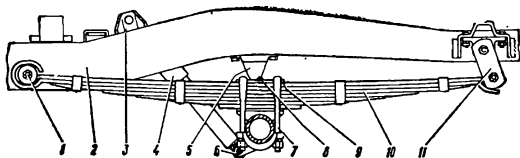


Рис. 80. Задняя подвеска автомобиля УАЗ-469Б:

1 — передний конец рессоры; 2 — рама; 3 — кронштейн амортизатора; 4 — амортизатор; 5 — буфер; 6 — кронштейн амортизатора; 7 — стремянка; 8 — стяжной болт; 9 — накладка; 10 — рессора; 11 — задний конец рессоры

Прогиб рессор вверх ограничивается резиновыми буферами 5 и 5.

Крепление задней рессоры к раме аналогично креплению передней рессоры.

Амортизатор (рис. 81) телескопического типа, состоит из рабочего цилиндра и узлов: штока с поршнем в сборе, клапана сжатия и резервуара в сборе. Верхней своей проушиной, соединенной со штоком, он крепится к кронштейну рамы, а нижней, соединенной с резервуаром, — к мосту автомобиля. Амортизатор — устройство, предназначенное для гашения колебаний, возникающих при движении автомобиля по неровностям дороги.

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

Стуки и скрипы в ушках рессор указывают на износ резиновых втулок или их неплотную затяжку.

В этом случае замените втулки или увеличьте натяг во втулках путем установки между ними резинового кольца, вырезанного из листовой резины.

При установке передней рессоры на автомобиль загнутые ушки на первых двух листах должны быть обращены назад, а при установке задней рессоры — вперед. Окончательную затяжку гаек стремянок рессор производите при нагруженных рессорах.

Техническое обслуживание амортизаторов заключается в периодической проверке их герметичности, надежности крепления

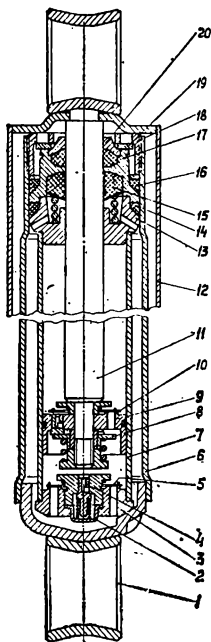


Рис. 81. Амортизатор:

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; 16 — верхнее уплотнительное кольцо; 17 — обойма сальника; 18 — гайка резервуара; 19 — фибровая шайба; 20 — защитное кольцо

и своевременной замене рабочей жидкости. Амортизатор во время эксплуатации автомобиля специальных регулировок не требует.

Эффективность работы амортизаторов можно определить, не снимая их с автомобиля. Быстрое прекращение колебаний кузова автомобиля при переезде неровностей дороги свидетельствует о нормальной работе амортизаторов.

Продолжительное колебание кузова автомобиля указывает на неисправность амортизаторов. В этом случае неисправные амортизаторы следует снять с автомобиля. Амортизатор должен оказывать сопротивление при его резком растяжении и сжатии. Легкое перемещение его поршня указывает на неисправность.

Разборку амортизаторов производите:

при возникновении неустранимой течи жидкости;
при потере усилий амортизатора при растяжении или сжатии;
при замене жидкости.

Без особой необходимости разбирать амортизатор не следует.

Прежде чем разобрать амортизатор, очистите его от грязи, тщательно промойте и протрите. Операции разборки и последующей сборки выполняйте в условиях, обеспечивающих чистоту. После первых 3 000 км пробега или при подтекании жидкости через сальник штока и уплотнительные кольца подтяните гайку 18 (рис. 81). Если подтекание не прекратится, то снимите амортизатор, разберите, осмотрите уплотнительные кольца и отверстие направляющей втулки штока. Изношенные по внутреннему диаметру сальник штока, направляющую штока, уплотнительные кольца резервуара и другие детали замените. Ре-

зиновый 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 может вызываться засорением клапанных систем, осадкой пружин клапанов или поломкой деталей. В таких случаях амортизатор разберите, промойте и замените просевшие пружины или изношенные и поломанные детали. После пробега 100 000 км рекомендуется заменить жидкость в амортизаторах.

В амортизаторы заливайте жидкость только в соответствии с Таблицей смазки. Жидкость меняйте в амортизаторе, снятом с автомобиля. Перед заливкой жидкости амортизатор поставьте вертикально, закрепив за нижнюю проушину, затем поднимите шток в верхнее положение, отверните гайку резервуара и выньте шток с поршнем; подготовьте рабочую жидкость для амортизатора с цилиндром $\varnothing 35$ мм — 320 см³, для $\varnothing 30$ мм — 210 см³ и заполните рабочий цилиндр доверху. Оставшуюся жидкость слейте в резервуар амортизатора. Проверьте работу собранного амортизатора и установите его на автомобиль.

Возможные неисправности подвески и способы их устранения

Причина неисправности	Способ устранения
-----------------------	-------------------

Поломка листов рессор

Работа автомобиля с перегрузкой или движение на большой скорости по плохим дорогам

Замените сломанные листы или рессору

Ослабла затяжка стремянок

Периодически проверяйте затяжку стремянок

Большая осадка рессоры

Длительная работа автомобиля с перегрузкой или в тяжелых дорожных условиях

Замените рессору или отрыхните листы

Причина неисправности	Способ устранения
-----------------------	-------------------

Скрип рессор

Недостаточная смазка или отсутствие смазки листов рессор

Смажьте листы рессор

Изношены резиновые втулки или недостаточно плотная их посадка

Замените изношенные втулки или увеличьте их натяг

Нарушение плавности работы подвески

Течь жидкости через сальники штока и резервуара по причине:

ослабла гайка резервуара

Подтяните гайку резервуара моментом 8...10 кгс·м специальным ключом

износ резиновых сальников

Отверните гайку резервуара и замените резиновые сальники

Снижение эффективности действия амортизатора или отказ в работе по причинам:

засорение клапанных систем

Разберите и промойте амортизатор

осадка пружины

Замените просевшие пружины

поломка деталей

Замените поломанные детали

КОЛЕСА, ШИНЫ И СТУПИЦЫ

Колеса и шины

Колеса автомобилей дисковые, штампованные, с глубоким неравным ободом.

Шины автомобилей пневматические, шестислойные, низкого давления, камерные; выпускаются промышленностью двух моделей, отличающихся одна от другой рисунком протектора.

Рекомендуется применять шины с «универсальным» рисунком протектора. Эксплуатируя автомобиль на грунтовых дорогах, применяйте шины с рисунком протектора повышенной проходности.

Колесо с камерой и шиной в сборе показано на рис. 82.

Запасное колесо устанавливается сзади автомобиля на специальном откидном кронштейне 2 (рис. 83).

При креплении запасного колеса прижимной шайбой к откидному кронштейну следите за тем, чтобы оно лежало на опоре 9, установленной на бампере.

При открывании заднего борта откидной кронштейн вместе с запасным колесом отведите вправо на 90°. При необходимости откидной кронштейн можно снять, для чего отсоедините пружинное стопорное кольцо и выньте ось 6.

При техническом обслуживании проводите осмотр колес и проверяйте их крепление. Момент затяжки гаек колес должен быть 10 ... 12 кгс·м.

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

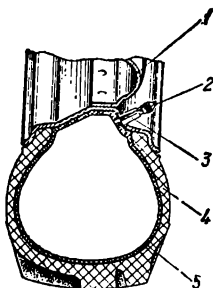


Рис. 82. Колесо с шиной в сборе:

1 — колесо; 2 — колпачок вентиля; 3 — вентиль; 4 — покрышка; 5 — камера

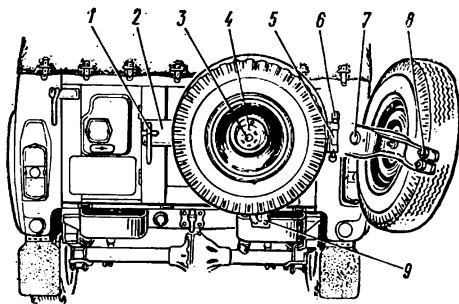


Рис. 83. Крепление запасного колеса:

1 — запор откидного кронштейна; 2 — откидной кронштейн; 3 — болт; 4 — прижимная шайба; 5 — неподвижная петля; 6 — ось откидного кронштейна; 7 и 8 — буферы; 9 — опора

Отверстия крепления дисков колес не должны быть разработаны.

Перед каждым выездом проверяйте состояние шин и устраняйте выявленные недостатки. Систематически проверяйте давление в шинах и при необходимости доводите его до нормы.

Проверку давления производите на холодных шинах.

При эксплуатации шин руководствуйтесь «Правилами эксплуатации автомобильных шин».

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

В процессе эксплуатации для равномерного износа шин производите перестановку колес в последовательности, показанной на рис. 84.

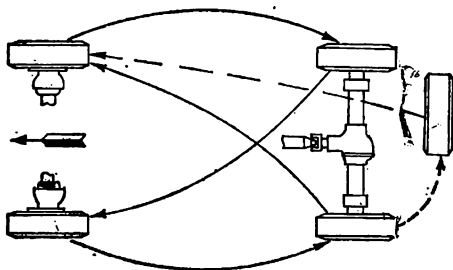


Рис. 84. Схема перестановки колес

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. При отсутствии специального приспособления статическую балансировку можно произвести на ступице переднего колеса, предварительно обеспечив наибольшую легкость ее вращения на цапфе. Перед балансировкой колесо необходимо очистить от грязи.

Балансировку на ступице производите в такой последовательности:

1. Снимите ведущий фланец и муфту отключения колеса.
2. Снимите ступицу с тормозным барабаном.
3. Снимите тормозной барабан со ступицы.
4. Удалите смазку с подшипников ступицы.
5. Установите на цапфу до упора в торец втулки сальника специальную втулку (наружный диаметр 56 мм, внутренний диаметр 45 мм, высота 7 мм) для исключения трения сальника или выньте сальник из ступицы.

6. Установите ступицу и отрегулируйте подшипники с некоторым зазором.

7. Установите вместо тормозного барабана специальный фланец (наружный диаметр 185 мм, внутренний диаметр 110 мм, пять отверстий диаметром 16,5 мм, равномерно расположенных на окружности диаметром 139,7 мм, толщина 5 мм).

8. Установите колесо, закрепив его гайками.

9. Проверьте, проворачивая колесо в различные положения, сохраняет ли оно безразличное равновесие. Если колесо самопроизвольно поворачивается одной и той же стороной вниз, то произведите балансировку.

10. Приведите колесо во вращение. После остановки колеса нанесите мелом метку на его верхней части.

11. Повторите операцию, вращая колесо в обратном направлении, и нанесите вторую метку на верхней части.

12. Разделите пополам расстояние между метками и поставьте третью метку, которая будет определять легкое место колеса.

13. Установите один или несколько грузиков против третьей метки и проверьте отсутствие дисбаланса вращением колеса.

При безразличном равновесии колесо считается отбалансированным.

14. Повторите балансировку, если вес грузиков точно подобрать не удастся. Вместо первоначально установленных грузиков по обе стороны от метки поставьте четное число парно одинаковых грузиков, суммарный вес которых несколько превышает необходимый, и, раздвигая грузики на равные расстояния, добейтесь безразличного равновесия.

15. Разделите по возможности для исключения динамической разбалансировки подобранные грузики поровну по весу и установите на обе стороны колеса (спереди и внутри), напротив друг друга, в ранее найденных точках.

16. Проведите аналогичным образом балансировку остальных колес.

17. Снимите специальные втулки и фланец, установите ступицу с тормозным барабаном на цапфу, тщательно смазав подшипники и отрегулировав их в соответствии с разделом «Ступицы». Установите ведущий фланец и муфту отключения колес.

Запасное колесо должно быть всегда отбалансированным.

Снятие колеса с автомобиля производите в такой последовательности:

1. Ослабьте гайки крепления колеса, которое подлежит замене.

2. Поднимите домкратом автомобиль со стороны колеса, которое заменяется.

3. Отверните гайки крепления колеса и снимите колесо со ступицы.

Установку колеса на ступицу производите в обратной последовательности.

При снятии отбалансированного колеса примите меры предосторожности против задевания балансировочными грузиками за ребра обода тормозного барабана. Чтобы не нарушить установку грузиков и не повредить их пружины, снимаемое колесо рекомендуется повернуть так, чтобы балансировочные грузики с его внутренней стороны оказались внизу.

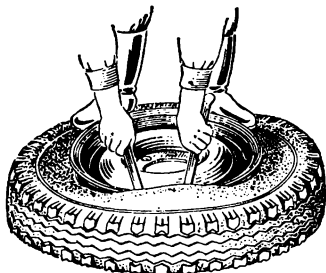


Рис. 85. Снятие наружного борта шины с обода колеса

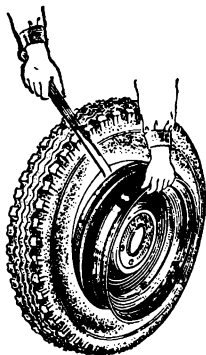


Рис. 86. Снятие внутреннего борта шины с обода колеса

Разборку колеса с шиной производите в такой последовательности:

1. Выпустите полностью воздух из камеры, вывернув золотник вентиля.

2. Заправьте часть борта шины со стороны, противоположной вентилю, в среднюю глубокую часть обода, а затем монтажными лопатками перекиньте борт шины через обод, начав операцию у вентиля (рис. 85).

При прилипании шины к ободу можете отделить ее борта с помощью домкрата.

3. Выньте камеру.

4. Сдвиньте второй борт шины в глубокую часть обода и с противоположной стороны снимайте шину, закладывая лопатки снизу (рис. 86).

Если требуется сменить только камеру, то снимите с обода только один борт шины со стороны вентиля.

Сборку колеса с шиной производите в такой последовательности:

1. Положите диск колеса отверстием для вентиля камеры вверх.

2. Положите шину на диск так, чтобы серийный номер был сверху; с помощью монтажных лопаток наденьте нижний борт шины на обод колеса и введите ее в глубокую часть обода (рис. 87, а).

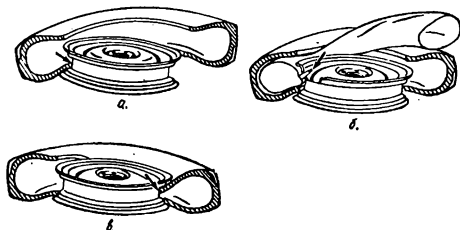


Рис. 87. Установка шины на колесо:

а — установка внутреннего борта покрышки; б — заправка камеры в крышку; в — установка наружного борта

3. Введите вентиль камеры в отверстие обода и аккуратно заправьте камеру в шину (рис. 87, б).

4. Подкачайте камеру настолько, чтобы она расправилась и заняла правильное положение на обode, а затем выпустите воздух.

5. Наденьте с помощью монтажных лопаток верхний борт шины на обод (рис. 87, в). Начинайте заправку наружного борта шины со стороны, противоположной вентилю, и продолжайте в обе стороны, приближаясь к нему. При этом следите за правильностью положения вентиля в отверстии обода, не допуская его перекосов.

По мере надевания борта заправленную часть шины сдвигайте в глубокую часть обода.

6. Накачайте камеру до нормального давления, затем полностью выпустите из нее воздух и вторично накачайте. Это обеспечит правильное (без складок) положение камеры в шине.

Перед сборкой шину (внутри) и камеру припудрите тонким слоем талька по всей поверхности, а излишек талька удалите.

При сборочно-разборочных операциях соблюдайте следующее:

— сборке подлежат только исправные, соответствующие по размерам и типам шины, камеры и ободы;

- ободы и диски колес должны быть правильной формы, без деформаций и повреждений;
- шины и камеры, поступающие для сборки, должны быть чистыми и сухими;
- разборку и сборку шин в пути производите с применением специальных монтажных лопаток, имеющихся в комплекте шоферского инструмента;
- разборку и сборку шин осуществляйте в условиях, исключающих попадание песка и грязи на камеры и шины.

Ступицы

Устройство ступиц передних колес автомобиля УАЗ-469 показано на рис. 71, а задних колес — на рис. 65.

Ступицы автомобиля УАЗ-469Б аналогичны и по ряду деталей унифицированы со ступицами автомобиля УАЗ-469. Устройство ступицы переднего колеса показано на рис. 72.

Ступица установлена на двух одинаковых роликовых конических подшипниках.

Наружные кольца подшипников запрессованы в ступицу и от осевых перемещений удерживаются упорными кольцами.

Внутренние обоймы подшипников установлены на цапфу свободно.

Для предотвращения вытекания смазки из ступицы и попадания в нее пыли, грязи и воды со стороны внутреннего торца устанавливается сальник.

Между сальником и внутренним подшипником установлена упорная шайба для предотвращения повреждения рабочей кромки сальника о подшипник при снятии ступицы.

Ступица для крепления колеса имеет пять болтов, которые запрессованы в отверстия фланца. Болтами одновременно крепятся к ступице маслоотражатель с прокладкой, который предназначен для предотвращения попадания проникающей через сальник смазки на тормозные колодки и отвода ее наружу через отверстия во фланце ступицы и тормозном барабане.

Маслоотражатель, кроме того, ограничивает попадание к сальнику грязи, проникающей внутрь тормозного барабана.

Крепление ведущих фланцев или полуосей к ступицам колес осуществляется шестью болтами, изготовленными из хромистой стали.

Техническое обслуживание заключается в периодической проверке затяжки болтов крепления ведущих фланцев или полуосей к ступицам и подтягивании их при необходимости крутящим моментом 6...7 кгс·м, а также регулировке подшипников.

Проверяйте наличие зазора в подшипниках покачиванием колес.

Обращайте внимание на правильность регулировки подшипников ступиц колес нового автомобиля.

В соответствии с таблицей смазки автомобиля меняйте смазку в ступице. Для этого снимите ступицу с цапфы, удалите отработавшую смазку, тщательно промойте подшипники и смажьте их свежей смазкой.

Слой смазки в ступице между подшипниками должен быть толщиной 10...15 мм. Не закладывайте в ступицу смазки больше нормы во избежание ее попадания в колесные тормоза.

Регулировку подшипников ступиц колес выполняйте в такой последовательности:

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

2. Снимите ведущий фланец ступицы (УАЗ-469) или выньте полуось (УАЗ-469Б) 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 барабан).

6. Затяните гайку регулировки подшипников ступицы с помощью ключа и лопатки-воротка усилием одной руки (рис. 88).

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. В противном случае возможна поломка усов шайбы и самоотвинчивание или самозатяжка гаек, что в обоих случаях выведет из строя подшипники.

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

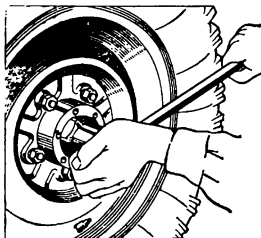


Рис. 88. Регулировка подшипников ступиц

9. Загните два уса замочной шайбы на грани гайки и контргайки (рис. 89).

10. Поставьте ведущий фланец или вставьте полуось заднего моста или поставьте ведущий фланец и муфту отключения

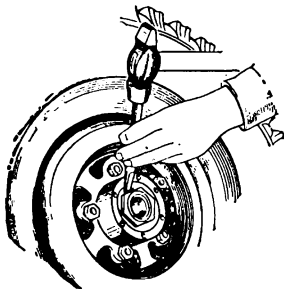


Рис. 89. Стопорение гаек подшипников ступиц

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 $\frac{1}{8}$ 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 и от тормозных барабанов.

Возможные неисправности колес, шин и ступиц и способы их устранения

Причина неисправности	Способ устранения
-----------------------	-------------------

Влияние передних колес

Большой зазор в подшипниках ступиц передних колес

Отрегулируйте подшипники ступиц колес. При необходимости замените изношенные или поврежденные подшипники

Причина неисправности	Способ устранения
Увеличенный зазор в подшипниках шкворней	Отрегулируйте или замените изношенные детали
Увеличенные зазоры в шарнирах поперечной рулевой тяги	Замените изношенные детали
Деформировано колесо (погнутость обода или диска)	При большом биении замените колесо

Увод передних колес

Неодинаковое давление в левой и правой шинах передних колес	Проверьте и при необходимости доведите давление до нормы
Увеличенные зазоры в рулевом механизме или в шарнирах тяги сошки	Отрегулируйте или при необходимости замените изношенные детали
Деформированы кожухи картера переднего моста и рамы (после аварий или столкновений)	Проверьте, выправьте погнутые детали или замените новыми
Неодновременно действуют тормоза	Промойте тормоза и отрегулируйте зазоры

Повышенный или неравномерный износ шин

Неправильное давление в шинах	Проверьте давление в шинах и приведите его в соответствие с рекомендуемым
Перегрузка шин автомобиля	Не перегружайте автомобиль. Груз размещайте равномерно на полу кузова
Влияют передние колеса	Выясните причину и устраните (см. выше «Влияние передних колес»)
Неправильное сходжение передних колес (погнутость рулевой тяги или неправильная установка сходжения)	Выправьте тягу, проверьте и отрегулируйте сходжение колес. При необходимости замените тягу
Резкое торможение или трогание с места, буксование, крутой поворот с большой скоростью	Применяйте правильные приемы вождения
Повышенный дисбаланс тормозного барабана со ступицей в сборе или колеса с шиной в сборе	Проверьте и при необходимости устраните дисбаланс

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Рулевое управление представляет собой рулевой механизм с рулевым колесом и рулевым приводом.

Рулевой механизм. Картер 1 (рис. 90) рулевого механизма крепится к левому лонжерону рамы тремя болтами 18 из хромистой стали. Рабочей парой рулевого механизма является гло-

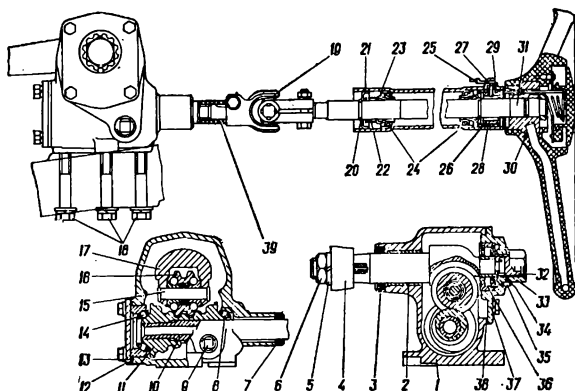


Рис. 90. Рулевой механизм:

1 — картер рулевого механизма; 2 — втулка; 3 — сальник; 4 — сошка; 5 — шайба; 6 — гайка; 7 — сальник; 8 и 14 — подшипники червяка; 9 — пробка; 10 — вал рулевого механизма; 11 — червяк; 12 — нижняя крышка картера; 13 — прокладки; 15 — ось ролика; 16 — ролик вала сошки; 17 — вал сошки с роликом и подшипником; 18 — болты крепления картера; 19 — шарнир; 20 — стопорное кольцо; 21 — защитная шайба; 22 — пружина; 23 — распорная втулка; 24 — подшипники; 25 — провод звукового сигнала; 26 — контактная втулка; 27 — винт; 28 и 29 — пластмассовые втулки; 30 — рулевое колесо; 31 — вал руля; 32 — регулировочный винт; 33 — колпачковая гайка; 34 — стопорная шайба; 35 — штифт; 36 — подшипник вала сошки; 37 — боковая крышка картера; 38 — прокладка; 39 — втулка

боидальный червяк 11 и двугребневый ролик 16. Червяк, напрессованный на пустотелый вал 10, установлен в картере на двух конических роликоподшипниках 8 и 14. Надежность соединения червяка с валом обеспечивается шпоночным выступом и шлицами червяка.

В постоянном зацеплении с червяком находится двугребневый ролик, внутренние кольцевые канавки которого служат рабочей поверхностью двухрядного шарикоподшипника, установленного на оси 15, закрепленной в головке вала 17 сошки. Вал

сошки вращается в двух подшипниках: в бронзовой втулке 2, запрессованной в картер, и в цилиндрическом роликоподшипнике 36, установленном в боковой крышке картера рулевого механизма, хвостовик головки вала входит в паз регулировочного винта 32, ввернутого в боковую крышку 37 картера. Регулировочный винт фиксируется стопорной шайбой 34 и штифтом 35, запрессованным в крышку, и закрывается колпачковой гайкой 33.

Вал червяка рулевого механизма соединен с валом рулевого управления шарниром 19 с крестовиной на игольчатых подшипниках. В вилках подшипники закреплены раскерновкой кромки посадочного отверстия.

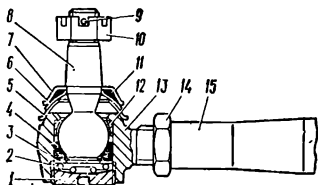


Рис. 91. Шарнир тяги рулевой трапеции:

1 — заглушка; 2 — пружина; 3 —
пята; 4 — вкладыш; 5 — нижняя
сферическая шайба; 6 — верхняя
сферическая шайба; 7 — пружин-
ный колпачок; 8 — палец; 9 —
шплинт; 10 — гайка; 11 — защитное
кольцо; 12 — сухарь; 13 — наконеч-
ник; 14 — гайка; 15 — тяга рулевой
трапеции

Вал рулевого управления вращается в трубе колонки на двух шариковых подшипниках 24. Осевое перемещение вала компенсируется пружиной 22, установленной между распорной втулкой 23 нижнего подшипника и защитной шайбой 21.

Защитная шайба и распорная втулка верхнего подшипника удерживаются на валу стопорными кольцами 20, установленными в выточках вала.

В верхней части рулевой колонки установлена контактная втулка 26, к которой винтом крепится провод звукового сигнала 25. Винт и контактная втулка изолированы от «массы» пластмассовыми втулками 28 и 29.

Рулевая колонка с помощью стремянки и резиновой втулки крепится к распорке щитка передка и панели приборов.

Рулевой привод состоит из сошки, тяги сошки, рычага поворотного кулака, тяги рулевой трапеции и рычагов трапеции.

Сошка 4 рулевого привода посажена на конический шлицевый конец вала сошки. Правильность угловой установки сошки на вал обеспечивается наличием в ней четырех двоянных шлиц и соответствующих двоянных впадин на валу, а плотность посадки достигается затяжкой гайки 6 с усилием 20...28 кгс · м.

Тяги трубчатые. Все шарниры рулевых тяг (рис. 91) самоподжимающиеся и герметически уплотнены, что обеспечивает работоспособность шарниров в течение длительного времени.

ках вала. На появление стука в колонке влияет также ослабление крепления кузова к раме.

При появлении радиального люфта 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 крестовины заложена смазка Литол-24 при сборке на заводе 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.

Рабочая пара рулевого механизма выполнена таким образом, что при положении ролика, соответствующем движению автомобиля по прямой, зазор в зацеплении практически равен нулю. По мере поворота колеса в ту или другую сторону зазор в зацеплении постепенно увеличивается, достигая наибольшего значения в крайних положениях ролика. Состояние рулевого механизма считается нормальным и не требующим регулировки, если свободный ход рулевого колеса в положении движения по прямой не превышает 10° , что соответствует 40 мм при измерении на ободу колеса.

Если люфт рулевого колеса будет более указанного, то, прежде чем приступить к регулировке рулевого механизма, убедитесь в плотности затяжки болтов крепления картера и исправности шарнирных соединений привода.

Регулировку затяжки подшипников червяка производите с помощью прокладок 13 (рис. 90), установленных между картером и нижней крышкой картера рулевого механизма, в такой последовательности:

1. Снимите рулевой механизм с автомобиля.
2. Слейте масло из картера.
3. Зажмите рулевой механизм в тиски.
4. Отверните колпачковую гайку 33 и снимите стопорную шайбу 34 с регулировочного винта 32.
5. Отверните болты крепления боковой крышки 37 картера.
6. Выньте вал 17 сошки вместе с крышкой легкими ударами медной или алюминиевой выколотки по торцу вала и осторожно снимите прокладку 38.
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).

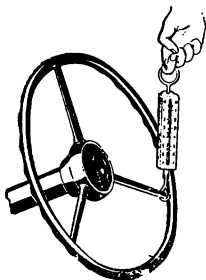


Рис. 93. Проверка затяжки подшипников червяка с помощью динамометра

Регулировку зацепления ролика с червяком производите без снятия рулевого механизма с автомобиля в такой 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 34 (рис. 90) со штифта 35.

4. Вращая регулировочный винт 32 по ходу часовой стрелки, устраните зазор в зацеплении.

5. Наденьте стопорную шайбу. Если отверстие в шайбе не совпадает со штифтом, поверните регули-

ровочный винт так, чтобы отверстие в шайбе совпадало со штифтом.

6. Наверните колпачковую гайку на регулировочный винт и, покачивая рукой рулевую сошку, проверьте, нет ли люфта 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, приложенном к рулевому колесу.

Для проверки усилия при отсутствии специального приспособления можете использовать динамометр (рис. 93).

8. Соедините сошку с тягой.

Возможные неисправности рулевого управления и способы их устранения

Причина неисправности	Способ устранения
Увеличенный свободный ход рулевого колеса (более 40 мм при измерении на ободу)	
Увеличенные зазоры в шарнирных соединениях рулевых тяг	Замените изношенные детали

Причина неисправности	Способ устранения
Ослабло крепление рычага поворотного кулака	Подтяните шпильки и гайки шпилек крепления рычага поворотного кулака
Не затянуты конусы шаровых пальцев	Расшплинтуйте гайки шаровых пальцев и подтяните их
Изношены червяк и ролик или нарушена их регулировка	Отрегулируйте зацепление или замените изношенные детали
Изношены подшипники червяка или нарушена регулировка затяжки подшипников червяка	Отрегулируйте затяжку подшипников червяка или замените изношенные детали
Ослабла затяжка гайки крепления сошки	Подтяните гайку
Ослабла затяжка болтов крепления картера к лонжерону рамы	Подтяните болты

Осевое перемещение червяка, осязательное на рулевом колесе

Нарушена регулировка затяжки подшипников червяка	Отрегулируйте затяжку подшипников
Изношены подшипник или конусы червяка	Отрегулируйте затяжку или замените изношенные детали

Осевое перемещение рулевого колеса на валу

Ослабла затяжка гайки крепления рулевого колеса	Подтяните гайку
-------------------------------------------------	-----------------

Самовозбуждающееся угловое колебание передних колес

Неправильное (низкое) давление в шинах	Проверьте и установите нормальное давление
Неправильная установка углов передних колес	Проверьте и отрегулируйте установку передних колес
Нарушен зазор подшипников передних колес	Отрегулируйте зазор
Повышенный дисбаланс колес	Отбалансируйте колеса
Нарушена регулировка зазора в зацеплении червяка и ролика	Отрегулируйте зазор в зацеплении

Причина неисправности	Способ устранения
-----------------------	-------------------

Радиальное перемещение рулевого вала, ощутимое на рулевом колесе

Разрушен или износился подшипник в рулевой колонке

Замените подшипник

Неправильное положение разжимной втулки в подшипнике в результате перетяжки гаек стремянки крепления колонки и смещения ее вниз или выхода стопорных колец из канавок

Подтяните колонку вверх и затяните гайки моментом не более 0,2...0,3 кгс·м, установите на место разжимные втулки и стопорные кольца

Заедания в рулевом механизме

Неправильно отрегулированы боковой зазор в зацеплении червяка с роликом или затяжка подшипников червяка

Отрегулируйте боковой зазор в зацеплении или затяжку подшипников червяка

Изношены ролик или червяк

Замените изношенные детали

Скрип или щелчки в зацеплении

Отсутствует смазка

Проверьте герметичность сальника и залейте масло в картер

Разрушены рабочие поверхности ролика или червяка

Замените изношенные детали

Течь масла из картера

Изношен сальник вала сошки или повреждена его рабочая кромка при сборке острыми концами шлиц вала сошки

Замените сальник

Скрип в верхней части рулевой колонки

Отсутствует смазка в подшипнике рулевой колонки

Снимите рулевое колесо и смажьте подшипник

Автомобиль имеет две независимо действующие тормозные системы: систему рабочих тормозов на всех колесах с гидравлическим приводом и систему стояночного тормоза с механическим приводом.

Тормоза рабочие

Передние тормоза имеют по два колесных цилиндра, каждый из которых отдельно действует на колодку.

Задние тормоза имеют по одному колесному цилиндру, действующему на обе колодки.

Тормоз переднего колеса автомобиля УАЗ-469 показан на рис. 94, а автомобиля УАЗ-469Б — на рис. 95. Передние тормоза этих автомобилей отличаются щитами, имеющими разные

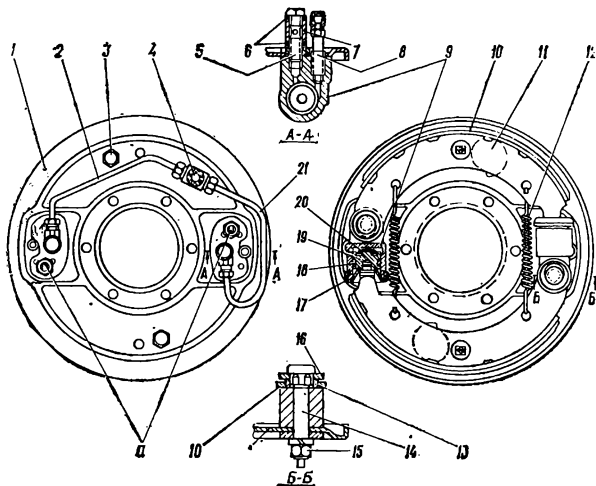


Рис. 94. Тормоз переднего колеса автомобиля УАЗ-469:

а — метки на пальцах; 1 — щит тормоза; 2 — задняя соединительная трубка; 3 — болт регулировочного эксцентрика; 4 — тройник; 5 — болт соединительной муфты; 6 — прокладки; 7 — соединительная муфта; 8 — перепускной клапан; 9 — колесный цилиндр; 10 — колодка тормоза; 11 — регулировочный эксцентрик; 12 — стяжная пружина колодок; 13 — эксцентрик опорного пальца; 14 — опорный палец; 15 — гайка; 16 — шайба; 17 — защитный колпак; 18 — уплотнительные кольца; 19 — поршень; 20 — пружина поршня; 21 — передняя соединительная трубка

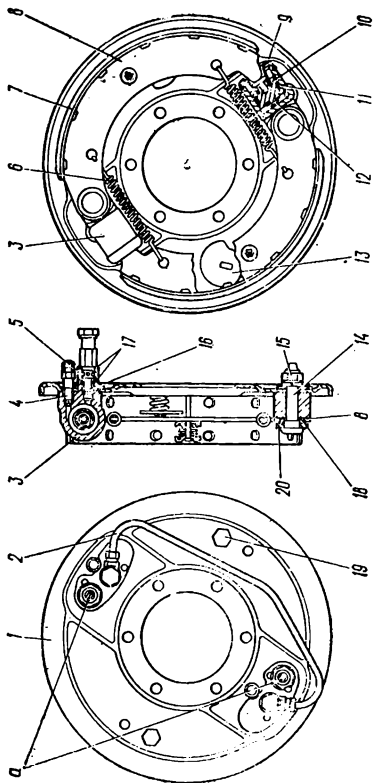


Рис. 95. Тормоз переднего колеса автомобиля УАЗ-469Б.

а — метки на пальцах; 1 — шит тормоза; 2 — задняя соединительная трубка; 3 — колесный цилиндр; 4 — передний тормоз; 5 — передний тормоз; 6 — соединительная муфта; 7 — пружина колодок; 8 — колодка тормоза; 9 — защитный колпак; 10 — поршень; 11 — уплотнительные кольца; 12 — пружина поршня; 13 — регулировочный эксцентрик; 14 — опорный палец колодки; 15 — гайка; 16 — соединительный болт муфты; 17 — пружина; 18 — эксцентрик регулировочного кольца; 19 — болт регулировочного эксцентрика; 20 — шайба

выштамповки, комплектацией, цилиндрами и соединительными трубками цилиндров, а также рабочим положением цилиндров.

Тормозной щит автомобиля УАЗ-469 крепится вместе с цапфой к крышке колесного редуктора, а у автомобиля УАЗ-469Б — непосредственно к цапфе поворотного кулака.

На щитах 1, 1 (рис. 94, 95) с помощью опорных пальцев 14 и 14 и гаек 15 и 15 закреплены два колесных цилиндра 9 и 3. На опорных пальцах между шайбами под их головками и опорными проушинами колесных цилиндров неподвижно посажены бронзовые эксцентрики 13 и 18, на которых поворачиваются тормозные колодки 10 и 8. Поворотом опорных пальцев с эксцентриками можно смещать опорные концы колодок относительно тормозного щита. Регулируют тормоза с помощью опорных пальцев при их сборке на заводе или при ремонте тормозов с заменой колодок или накладок.

При правильной установке колодок с неизношенными накладками и тормозным барабаном метки на опорных пальцах (керны на наружных торцах) должны быть расположены, как показано на рис. 94 и 95, или с отклонениями от этого положения в ту или другую сторону до 50°.

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

Подвижные концы тормозных колодок входят в пазы наколенников поршней 19 и 10 колесных цилиндров 9 и 3. Колодки внутренней поверхностью своих ободов опираются на регулировочные эксцентрики 11 и 13, подвижно установленные на тормозном щите. От произвольного проворачивания эксцентрики удерживаются сильными пружинами. Колодки прижимаются к эксцентрикам стяжными пружинами 12 и 6. Шестигранные головки болтов 3 и 19 регулировочных эксцентриков выведены на наружную сторону тормозного щита. С помощью эксцентриков устанавливается необходимый зазор между колодками и барабаном. От бокового смещения колодки удерживаются торцами болтов регулировочных эксцентриков и пружинами, установленными в средней части колодок (рис. 94 и 95).

Внутри каждого колесного цилиндра находятся поршень 19 и 10 с двумя резиновыми уплотнительными кольцами 18 и 11 и пружина 20 и 12, которая прижимает поршень колесного цилиндра к упорному концу ребра колодки.

Колесный цилиндр имеет два отверстия. Одно отверстие служит для подвода тормозной жидкости из системы привода, а другое — для выпуска воздуха из системы при прокачке; оно закрыто перепускными клапанами 8 и 4, которые в завернутом положении обеспечивают герметичность. Для предохранения от засорения отверстие клапана закрывается защитным колпачком. Внутренние полости колесных цилиндров защищены от влаги, пыли и грязи резиновыми колпаками 17 и 9.

Тормоза задних колес автомобилей УАЗ-469 и УАЗ-469Б отличаются только щитами.

Тормоз заднего колеса автомобиля УАЗ-469Б показан на рис. 96.

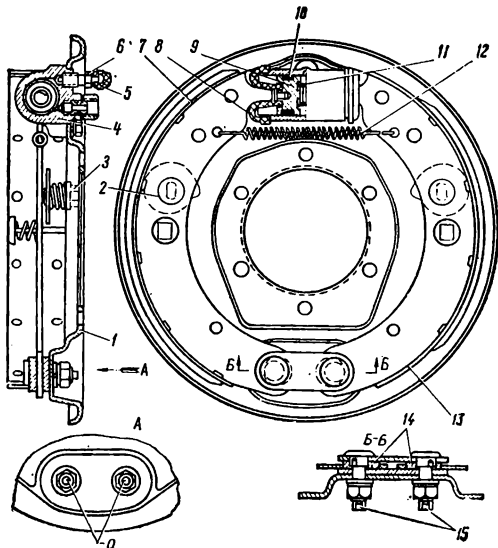


Рис. 96. Тормоз заднего колеса автомобиля УАЗ-469Б:

a — метки на пальцах; 1 — щит тормоза; 2 — регулировочный эксцентрик; 3 — болт регулировочного эксцентрика; 4 — колесный цилиндр; 5 — защитный колпачок; 6 — перепускной клапан; 7 — передняя колодка тормоза; 8 — защитный колпачок; 9 — поршень цилиндра; 10 — уплотнительные кольца; 11 — пружина; 12 — стяжная пружина колодок; 13 — задняя колодка тормоза; 14 — регулировочные эксцентрики; 15 — опорные пальцы колодок тормоза

Он имеет один колесный цилиндр на обе колодки. Поршни, уплотнительные кольца и другие детали цилиндра такие же, как и у переднего тормоза.

В нижней части тормозного щита расположены опорные пальцы 15, на которые надеты такие же, как у передних тормозов, регулировочные бронзовые эксцентрики 14, относительно которых качаются колодки.

При правильной установке колодок с новыми накладками и барабанами метки на пальцах (керны на наружных торцах) должны быть расположены, как указано на рис. 96, или с отклонениями от этого положения в ту или другую сторону до 50°.

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

Тормозные барабаны одинаковые на всех колесах автомобиля.

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

Гидравлический привод рабочих тормозов состоит из тормозной педали, главного цилиндра, трубопроводов с соединительной арматурой и колесных цилиндров.

В исходном положении педаль 24 (рис. 97) тормоза удерживается оттяжной пружиной 23, которая постоянно прижимает ее к резиновому упору 25, закрепленному на полу кузова.

Педаль своим нижним концом посредством пальца 22 соединена с вилкой 21 толкателя 19 главного цилиндра.

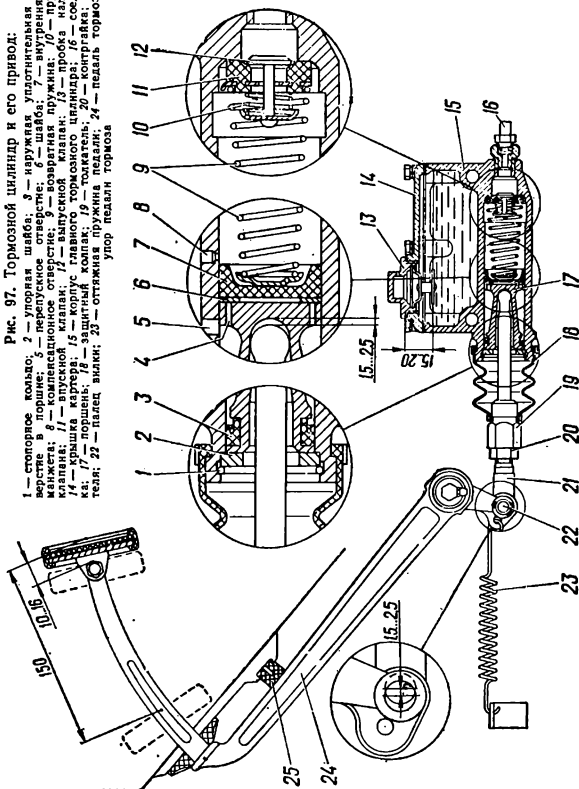
Корпус 15 главного цилиндра тормоза выполнен в одной отливке с резервуаром для рабочей жидкости. В верхней части резервуара находится крышка 14 с отверстием для заливки жидкости, которое закрывается пробкой 13. Полость главного цилиндра сообщается с атмосферой через отверстие в пробке.

Внутри цилиндра находятся поршень 17 с уплотнительными манжетами 3 и 7, выпускной 12 и впускной 11 клапаны. Между поршнем и внутренней манжетой 7 установлена шайба 6. Возвратная пружина 9 постоянно прижимает поршень главного цилиндра к уплотнительным манжетам к упорной шайбе 2, удерживаемой стопорным кольцом 1. Противоположным концом пружина прижимает к седлу впускной клапан 11. Цилиндр сообщается с резервуаром для жидкости двумя отверстиями. Отверстие 8 диаметром 0,7 мм компенсационное: оно соединяет резервуар с рабочей полостью цилиндра. Это отверстие расположено в непосредственной близости от края внутренней уплотнительной манжеты 7.

Второе отверстие 5 диаметром 6 мм является перепускным, оно соединяет резервуар с нерабочей полостью цилиндра, заключенной между наружной 3 и внутренней 7 уплотнительными манжетами. Главный цилиндр со стороны толкателя 19 закрывается резиновым колпаком 18, защищающим внутреннюю полость цилиндра от попадания пыли и влаги. Главный цилиндр

Рис. 97. Тормозной цилиндр и его привод:

1 — стопорное кольцо; 2 — упорная шайба; 3 — наружная уплотнительная манжета; 4 — отверстие в поршне; 5 — перепускное отверстие; 6 — шайба; 7 — внутренняя уплотнительная манжета; 8 — компенсационное отверстие; 9 — возвратная пружина; 10 — пружина выпускного клапана; 11 — впускной клапан; 12 — выпускной клапан; 13 — пробка клапанного отверстия; 14 — крышка картера; 15 — корпус главного тормозного цилиндра; 16 — соединительная трубка; 17 — поршень; 18 — защитный коппак; 19 — толкатель; 20 — контргайка; 21 — вилка толкателя; 22 — палец вилки; 23 — оттяжная пружина педалей; 24 — педаль тормоза; 25 — резиновый упор педалей тормоза



соединен с колесными цилиндрами тормозов системой трубопроводов, состоящих из медных или стальных двухслойных трубок, гибких шлангов, штуцеров, муфт и тройников. Герметичность соединений трубок обеспечивается плотной затяжкой развальцованного конца трубки на коническую поверхность седла тройника, муфты или штуцера. Соединительные муфты и штуцеры уплотняются шайбами из мягкой меди.

Техническое обслуживание рабочих тормозов. Систематически проверяйте уровень жидкости в главном тормозном цилиндре и в случае необходимости доводите его до нормы. Уровень должен быть на 15...20 мм ниже верхней кромки наливного отверстия (рис. 97). Следите за герметичностью соединений трубопроводов гидравлического привода тормозов. Проверяйте состояние трубопроводов, а также надежность крепления трубок на раме и заднем мосту.

Не допускайте эксплуатации автомобиля с поврежденными трубками и шлангами.

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. В случае «засмоления» поверхностей накладок зачистите их наждачной бумагой.

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.

Колодки, тормозные накладки которых замаслились в процессе работы, опустите на 20...30 мин в бензин. Затем рабочие поверхности накладок тщательно очистите наждачной бумагой или металлической щеткой.

В случае большого износа (заклепки утопают менее 0,5 мм) накладки замените.

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

При снятых ступицах подтягивайте болты крепления тормозных щитов.

Для безотказной работы тормозов регулярно промывайте систему и заливайте в нее свежую жидкость. Следует иметь в виду, что для тщательной промывки системы необходимо производить полную разборку главного и колесных цилиндров, а трубопроводы продувать.

При разборках цилиндров соблюдайте полную чистоту. Резиновые и металлические детали цилиндров промывайте в чистой тормозной жидкости. Запрещается применять керосин или бензин, так как это вызовет набухание резиновых деталей и

выход тормозов из строя. После промывки все детали цилиндров, соприкасающиеся с тормозной жидкостью, рекомендуется смазать касторовым маслом.

При эксплуатации постоянно следите за исправным действием тормозов, своевременно проводите их регулировку и устраняйте возникающие неисправности.

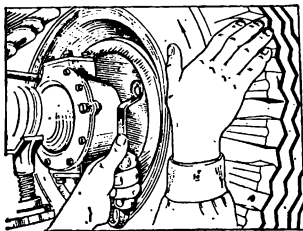


Рис. 98. Регулировка зазоров между колодками и тормозным барабаном переднего колеса автомобиля УАЗ-469Б

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

Проводите регулировки тормозов при правильно отрегулированных подшипниках ступиц колес и ненагретых тормозных барабанах.

Текущую регулировку тормозов проводите в такой последовательности:

1. Поднимите домкратом автомобиль со стороны колеса, тормоз которого необходимо регулировать.

2. Вращайте колесо постепенно и повертывайте регулировочный эксцентрик до тех пор, пока колесо не затормозится.

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

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

При регулировке колодок передних тормозов (рис. 98), а также передних колодок задних тормозов (рис. 99) колесо вращайте вперед.

При регулировке задних колодок задних тормозов колесо вращайте назад.

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

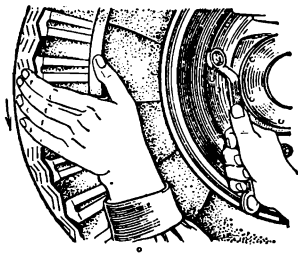


Рис. 99. Регулировка зазоров между колодками и тормозным барабаном заднего колеса автомобиля УАЗ-469Б

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

При текущей регулировке ни в коем случае не пользуйтесь опорными пальцами, так как нарушите заводскую установку колодок.

В случае замены фрикционных накладок или колодок регулировку колодок проводите в такой последовательности:

1. Поднимите домкратом автомобиль со стороны колеса, тормоз которого регулируете.

2. Ослабьте гайки опорных пальцев и установите опорные пальцы в начальное положение (метки на торцах опорных пальцев должны быть расположены, как указано на рис. 94, 95).

3. Нажав на педаль тормоза усилием 12...16 кгс·м, подведите поворотом опорных пальцев концы колодок со стороны пальцев до упора в барабан (рис. 100). Затем затяните в этом положении гайки опорных пальцев, не допуская при этом их поворота.

4. Поверните регулировочные эксцентрики до упора в тормозные колодки.

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

При установке новых колодок, когда фрикционные накладки еще не приработаны к поверхности барабанов, тормозные

барабаны после указанной регулировки могут несколько нагреваться. Если нагрев невелик (рука свободно терпит при прикосновении к ободу барабана), то после нескольких торможений колодки приработаются и нагрев прекратится. При сильном нагреве тормозных барабанов регулировочными эксцентриками несколько отведите колодки нагревающегося тормоза от тормозного барабана.

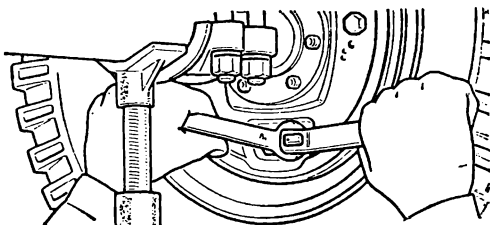


Рис. 100. Регулировка тормозных колодок заднего колеса с помощью опорных пальцев

Регулировку свободного хода педали проводите путем установки правильного зазора между толкателем и поршнем главного цилиндра. Зазор должен быть в пределах 1,5...2,5 мм, что соответствует свободному ходу педали тормоза 10...16 мм. Этот зазор необходим для обеспечения возврата поршня главного цилиндра в исходное положение до упора в шайбу при отпущенной педали тормоза во избежание перекрытия внутренней манжетой компенсационного отверстия.

Регулировку свободного хода педали тормоза проводите в такой последовательности:

1. Установите педаль тормоза до плотного прилегания ее к упору.

2. Вверните соединительный стержень вилки в толкатель поршня таким образом, чтобы при крайнем переднем положении поршня ось отверстия вилки не доходила до оси отверстия в педали на 1,5...2,5 мм.

3. Законтрите в этом положении соединительный стержень гайкой.

4. Установите затем отверстия вилки толкателя и педали на одной оси, вставьте палец и зашплинтуйте.

Заполнение тормозной системы проводите в такой последовательности:

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

2. Снимите крышку лючка в полу кузова над главным тормозным цилиндром. Очистите от пыли поверхность вокруг пробки наливного отверстия главного цилиндра и отверните наливную пробку. Заполните главный цилиндр рабочей жидкостью.

3. Снимите с перепускного клапана колесного цилиндра 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. 101).

4. Отверните на $1/2 \dots 3/4$ оборота перепускной клапан, после чего несколько раз нажмите 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 главный цилиндр, 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. Заверните плотно перепускной клапан колесного цилиндра, снимите шланг и наденьте колпачок. Завертывайте перепускной клапан при нажатой тормозной педали.

6. Проведите прокачку колесных цилиндров тормозов в такой последовательности: задний правый, передний правый, передний левый и задний левый. На передних тормозах прокачивайте сначала нижний (передний), затем верхний (задний) цилиндры.

7. Долейте после прокачки всех цилиндров в главный цилиндр тормозную жидкость до уровня на 15...20 мм ниже верхней кромки наливного отверстия.

Прочистите вентиляционное отверстие у наливной пробки и плотно заверните ее.

8. Проверьте работу тормозов на ходу автомобиля. При правильной регулировке рабочих тормозов, их привода и правильно выполненной прокачке тормозов полное торможение долж-

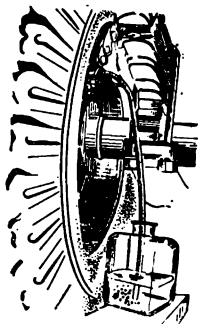


Рис. 101. Прокачка тормозной системы

но происходить в пределах $1/2...2/3$ хода педали, после чего нога должна ощущать «жесткую» педаль.

Не рекомендуется доливать в главный цилиндр 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.

Возможные неисправности рабочих тормозов и способы их устранения

Причина неисправности	Способ устранения
-----------------------	-------------------

Увеличенный ход педали тормоза (педаль «проваливается»)

Увеличены зазоры между колодками и барабанами

Отрегулируйте зазоры между колодками и тормозными барабанами, пользуясь только регулировочными эксцентриками.

При большом износе накладок (до головок заклепок осталось 0,5 мм) замените их новыми.

При установке новых колодок или после замены накладок регулируйте как регулировочными эксцентриками, так и эксцентриками опорных пальцев

Попал воздух в тормозную систему из-за:

отсутствия жидкости в бачке главного цилиндра

течь тормозной жидкости в соединениях трубопроводов, цилиндрах, разрушены трубопроводы, шланги и т. п.

Залейте жидкость

Устраните течь жидкости, заменив при необходимости поврежденные детали.

После устранения причины попадания воздуха в систему тормоза прокачайте

Нерастормаживание («заедание») тормозов

Отсутствует свободный ход педали тормоза

Отрегулируйте свободный ход педали тормоза

Причина неисправности	Способ устранения
<p>Засорено компенсационное отверстие главного цилиндра</p> <p>Заедают внутренняя манжета главного цилиндра или манжеты поршней главного или колесных цилиндров:</p> <ul style="list-style-type: none"> из-за загрязнения или коррозии в результате длительной эксплуатации автомобиля без промывки системы или разрушения защитных колпаков; из-за набухания уплотнительных колец и манжет в результате попадания минерального масла, какой-либо другой жидкости нефтяного происхождения или по другим причинам <p>Поломана оттяжная пружина педали тормоза</p>	<p>Прочистите компенсационное отверстие и смените тормозную жидкость, если она загязнилась</p> <p>Слейте тормозную жидкость; разберите главный и колесные цилиндры; прочистите, промойте и смажьте касторовым маслом их детали; смените поврежденные манжеты и защитные чехлы и заполните систему жидкостью, предусмотренной Таблицей смазки</p> <p>Замените сломанную пружину</p>
<p>Нерастормаживание («заедание») одного тормоза</p> <p>Ослабла или поломалась стяжная пружина колодок тормоза</p> <p>Заедают поршни в колесных цилиндрах из-за загрязнения или коррозии их или набухания уплотнительных колец</p> <p>Заедают колодки на эксцентриках опорных пальцев</p> <p>Засорены или смяты трубопроводы, препятствующие возврату тормозной жидкости из колесного цилиндра</p>	<p>Замените стяжную пружину</p> <p>Разберите цилиндр, прочистите, промойте и смажьте касторовым маслом его детали, смените поврежденные кольца и защитные чехлы. При необходимости тормозную систему промойте</p> <p>Зачистите и смажьте опорные поверхности, при этом смазка ни в коем случае не должна попадать на тормозные накладки</p> <p>Прочистите или замените смятый трубопровод</p>

Причина неисправности	Способ устранения
-----------------------	-------------------

Занос автомобиля при торможении

Замаслились тормозные накладки одного из тормозов

Замените накладки колодок или удалите масляные пятна на накладках, промыв бензином или керосином с последующей зачисткой шкуркой или металлической щеткой

Ослабло крепление щита одного из тормозов

Затяните болты крепления щита тормоза

Неодинаковое давление в шинах правых и левых колес

Доведите давление в шинах до необходимой величины

Ослабла затяжка стремянок одной из рессор

Затяните гайки стремянок

Неправильно отрегулирован зазор между колодками и тормозным барабаном

Отрегулируйте зазор

Стояночный тормоз

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

Устройство стояночного тормоза, его установка и привод показаны на рис. 102.

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

В нижней части тормозного щита двумя болтами закреплен корпус 20 регулировочного механизма, в отверстия которого вставлены опоры 8 колодок тормоза.

Между опорами помещается разжимной сухарь 4, в паз которого входит пластинчатая пружина регулировочного винта, служащая для его фиксации. Регулировочный винт 7 ввернут в корпус регулировочного механизма. На конце винта имеется фланец с двенадцатью прорезями, к которому штифтом прижа-

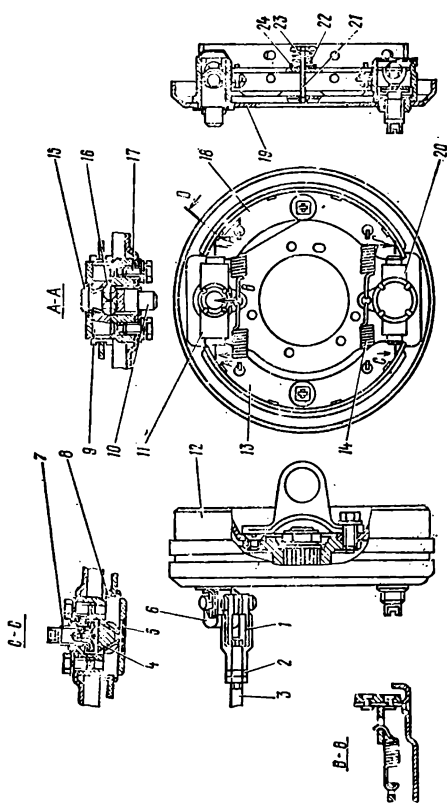


Рис. 102. Стояночный тормоз:

1 — регулировочная анка; 2 — контргайка; 3 — тага привода; 4 — разжимной сухарь; 5 — заглушка; 6 — рычаг привода; 7 — регулировочный винт; 8 — опора колодки; 9 — толкатель разжимного механизма; 10 — корпус шариков; 11 — корпус разжимного механизма; 12 — барабан тормоза; 13 и 16 — колодки тормоза; 14 — стяжная пружина колодок; 15 — колпак; 16 — шарик разжимного механизма; 17 — болт; 19 — штифт тормоза; 20 — корпус регулировочного механизма; 21 — стержень; 22 — пружина; 23 и 24 — чашки пружины

та пластинчатая пружина, имеющая возможность проворачиваться вокруг него.

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

Во время вращения регулировочного винта происходит перескакивание лапок пружины, удерживающейся в пазу сухаря, с одной прорези на другую и при этом слышится щелчок.

Заглушка 5 защищает регулировочный механизм от попадания в него грязи.

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

Обе колодки тормоза одинаковые. К щиту тормоза колодки поджимаются с помощью пружины 22, стержня 21 и чашек 23 и 24.

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

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

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

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

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

Рычаг стояночного тормоза располагается на полу кабины справа от сиденья водителя.

Его зубчатый сектор крепится двумя болтами к пластине крепления раздаточной коробки и коробки передач.

Техническое обслуживание стояночного тормоза состоит в периодической проверке состояния тормоза и его привода, надежности креплений, регулировке и очистке от грязи, смазке деталей разжимного и регулировочного механизмов, а также в устранении возникающих неисправностей.

Если в результате осмотра будут обнаружены задиры или риски на рабочей поверхности тормозного барабана, то произведите его расточку до устранения задиры или риска.

Колодки тормоза очищайте от пыли и грязи, в случае «за-
смоления» поверхностей накладок зачистите их наждачной бу-

магой. Замасленные накладки смените или же, опустив на 20...30 мин в бензин, тщательно очистите наждачной бумагой или металлической щеткой.

Если накладки изнашивались настолько, что глубина утопания заклепок стала менее 0,5 мм, то колодки или накладки смените. Вновь приклепанные накладки шлифуйте так, чтобы их диаметр был на 0,2...0,4 мм меньше диаметра тормозного барабана. Несмотря на герметизацию разжимного и регулировочного механизмов, в них постепенно накапливается грязь, поэтому механизмы (особенно разжимной) периодически разбирайте, очищайте от грязи и закладывайте свежую смазку. При этом смазка не должна попадать на барабан и фрикционные накладки. **Регулировку тормоза проводите**, когда ход рычага тормоза становится более половины своего максимального хода и эффективность торможения становится недостаточной.

Увеличение хода рычага может происходить по двум причинам: из-за больших зазоров между колодками и тормозным барабаном (в этом случае производите регулировку зазора) или из-за увеличенного свободного хода в приводе (в этом случае отрегулируйте длину тяги).

Регулировку зазоров между колодками и барабаном проводите в такой последовательности:

1. Поставьте рычаг включения понижающей передачи в раздаточной коробке в нейтральное положение и выключите передний мост.
2. Переместите рычаг стояночного тормоза в крайнее переднее положение.
3. Поднимите домкратом автомобиль со стороны заднего колеса.
4. Заверните регулировочный винт так, чтобы тормозной барабан усилием руки не проворачивался.
5. Отверните регулировочный винт на 4...6 щелчков ($\frac{1}{3}$... $\frac{1}{2}$ оборота), чтобы барабан свободно вращался.

Регулировку длины тяги привода проводите в такой последовательности:

1. Поставьте рычаг тормоза в крайнее переднее положение.
2. Отверните контргайку регулировочной вилки, расшплинтуйте и выньте палец, соединяющий вилку и рычаг привода тормоза.
3. Выберите все зазоры в приводе, вращая регулировочную вилку.
4. Отверните регулировочную вилку на $1\frac{1}{2}$...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 задней части).

Возможные неисправности стояночного тормоза и способы их устранения

Причина неисправности	Способ устранения
-----------------------	-------------------

Увеличенный ход рычага тормоза

Увеличен зазор между колодками и барабанами	Отрегулируйте зазор. Если фрикционные накладки сильно изношены, то накладки смените или замените колодки
Увеличена длина привода	Отрегулируйте длину привода

Тормоз не затормаживается

Заедает разжимной механизм или его детали покрылись коррозией	Разберите разжимной механизм, промойте и смажьте его детали
Изношены или замаслились накладки колодок	Замените накладки колодок или удалите масляные пятна с накладок, промыв бензином или керосином с последующей зачисткой наждачной бумагой или металлической щеткой
Неправильно отрегулированы зазор или длина тяги	Отрегулируйте зазор или длину тяги

Тормоз не растормаживается (нагрев тормозного барабана)

Ослаблены или поломаны стяжные пружины колодок тормоза	Замените пружины
Заедает разжимной механизм	Разберите разжимной механизм, промойте и смажьте его детали
Неправильно отрегулирован зазор или длина тяги	Отрегулируйте зазор или длину тяги

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Электрооборудование автомобиля 12-вольтовое, электропроводка однопроводная, отрицательный полюс источников тока соединен с «массой».

Схема электрооборудования показана на рис. 103.

ГЕНЕРАТОР

На автомобиле установлен генератор переменного тока (рис. 104), предназначенный для питания электроэнергией потребителей и подзаряда аккумуляторной батареи на автомобиле. Генератор работает совместно с регулятором напряжения и аккумуляторной батареей. Генератор представляет собой трехфазную, двенадцатиполусную, синхронную, с электромагнитным возбуждением электрическую машину со встроенным выпрямительным блоком и проточной вентиляцией. Генератор работает по однопроводной схеме электрооборудования автомобиля с присоединением «минуса» на корпусе. На генераторе имеются выводы: «+» — для соединения с батареей и нагрузкой; «Ш» — для соединения с выводом «Ш» и «+» регулятора напряжения (вывод «Ш» выполнен в виде двухклеммового штекерного разъема в щеткодержателе); «—» — для соединения с корпусом регулятора напряжения.

В обмотку возбуждения генератора ток подается через два контактных кольца и щетки.

Генератор работает следующим образом. При вращении ротора его магнитное поле пересекает обмотки статора и в них индуцируется переменный ток, который затем выпрямляется блоком выпрямителей в постоянный ток. Постоянный ток поступает в сеть (на зарядку аккумуляторной батареи и питание потребителей).

Электрическая схема генератора показана на рис. 105.

Проверьте работу генератора по показанию амперметра после пуска двигателя, при этом на средней частоте вращения коленчатого вала двигателя генератор должен давать некоторый зарядный ток, величина которого спадает по мере восстановления заряда батареи.

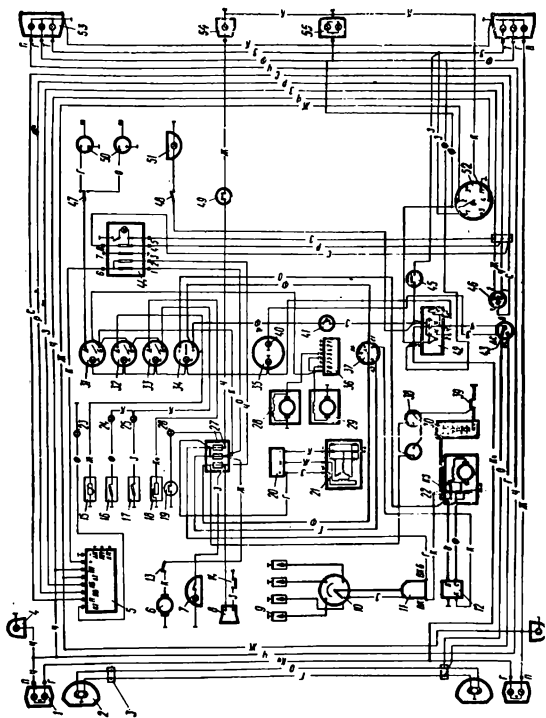
Техническое обслуживание генератора заключается в следующем:

- содержании генератора в чистоте;

- проверке работы генератора по показанию амперметра перед выездом автомобиля;

- проверке при каждом ТО-1 и ТО-2 натяжения ремня вентилятора и крепления генератора;

- снятии при сезонном техническом обслуживании генератора с автомобиля, его продувке для удаления пыли, проверке состояния щеточного узла. При необходимости щетки заменяйте.



В случае обнаружения заедания или сильного шума подшипников генератор замените. При обнаружении неисправности диодов выпрямительного блока замените блок.

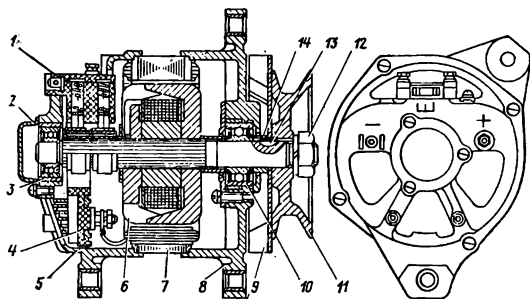


Рис. 104. Генератор переменного тока:

1 — щеткодержатель; 2 — крышка подшипника; 3 — задний подшипник; 4 — блок выпрямителей; 5 — задняя крышка; 6 — задний магнит; 7 — статор; 8 — передняя крышка; 9 — вентилятор; 10 — передний подшипник; 11 — шкив; 12 — гайка; 13 — сегментная шпонка; 14 — распорная втулка

Предупреждение: ремонт, разборку и сборку генератора выполняйте только в специализированной мастерской. Для отсоединения проводов от щеткодержателя тянуть нужно только за соединительную колодку, а не за провода.

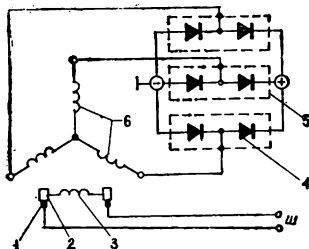


Рис. 105. Электрическая схема генератора:

1 — щетка; 2 — контактное кольцо; 3 — обмотка возбуждения; 4 — выпрямитель; 5 — теплоотвод; 6 — обмотка статора

Запрещается проверка выпрямительного блока:

1. От источника постоянного тока напряжением более 12 В.
2. От источника переменного тока.
3. Без контрольной лампы, включенной последовательно с выпрямительным блоком.

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

Возможные неисправности генератора и способы их устранения

Причина неисправности	Способ устранения
-----------------------	-------------------

Уменьшение мощности

Плохой контакт между щетками и контактными кольцами ротора:

загрязнены и замаслены контактные кольца

большой износ щеток, уменьшение давления пружин на щетки

Протрите ветошью с бензином окисленные поверхности, зачистите стеклянной шкуркой зернистостью 100 ... 140

Щетки, изношенные до высоты менее 7 мм, замените

Нет зарядного тока

Обрыв обмотки возбуждения в местах пайки концов обмотки к контактным кольцам

Припаяйте бескислотной пайкой или замените обмотку (если обрыв произошел внутри)

Генератор не работает

Замыкание обмотки возбуждения на корпус ротора — разрушилась изоляция обмотки

Замените обмотку

Увеличение тока возбуждения

Межвитковое замыкание в катушке обмотки возбуждения из-за разрушения изоляции провода обмотки при перегреве или механическом повреждении

Замените обмотку

Причина неисправности	Способ устранения
-----------------------	-------------------

Значительное уменьшение мощности

Замыкание обмотки статора на корпус из-за механического или теплового повреждения изоляции обмотки

Замените поврежденные катушки обмотки статора

Значительное уменьшение мощности при включении нагрузки

Межвитковое замыкание в катушках обмотки статора из-за разрушения изоляции обмотки

Замените поврежденные катушки обмотки статора

Генератор не работает

Замыкание зажима «+» генератора на корпус из-за разрушения изоляции зажима или изоляции провода

Поврежденную изоляцию зажима или провода замените.
Поврежденные обмотки статора и выпрямительный блок диодов замените

РЕГУЛЯТОР НАПРЯЖЕНИЯ РР/32

Устанавливаемый на автомобиль бесконтактный регулятор напряжения служит для поддержания постоянства напряжения в электрической сети и работает совместно с генератором переменного тока по однопроводной схеме электрооборудования автомобиля с присоединением «минуса» на корпус.

Регулятор напряжения представляет собой электронный прибор (рис. 106) на кремниевых полупроводниковых элементах, имеющий три диапазона настройки регулируемого напряжения. Изменение диапазонов осуществляется переключателем, расположенным на верхней части корпуса регулятора, закрытым заглушкой. Положение рычажка переключателя соответствует диапазонам напряжения «макс» (максимальное), «мин» (минимальное) и «ср» (среднее). Маркировка диапазонов напряжения нанесена на крышке регулятора. С завода регулятор выпускается со средним диапазоном настройки.

Техническая характеристика регулятора напряжения

Напряжение, поддерживаемое регулятором при температуре окружающей среды плюс 20°C, В:

в положении переключателя «мин»	13,6 ± 0,35
в положении переключателя «ср»	14,2 ± 0,35
в положении переключателя «макс»	14,7 ± 0,35

Частота вращения ротора генератора, при которой проверяется регулируемое напряжение, об/мин 3 500

Ток нагрузки, при котором проверяется регулируемое напряжение, А 14

Техническое обслуживание регулятора напряжения заключается в следующем:

проверке работы регулятора по показанию амперметра перед выездом;

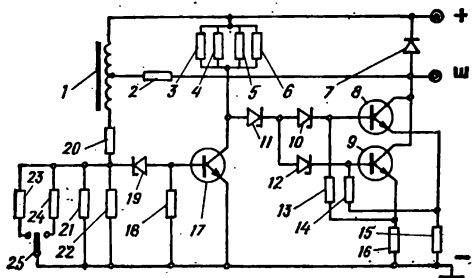


Рис. 106. Схема регулятора напряжения:

1 — дроссель; 2, 3, 4, 5, 6, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 23 и 24 — резисторы; 7 — диод; 8, 9 и 17 — транзисторы; 10, 11, 12 и 19 — стабилизаторы; 25 — переключатель

проверке при каждом ТО-2 чистоты и затяжки наконечников проводов к выводам регулятора напряжения;

проверке на автомобиле при сезонном техническом обслуживании регулируемого напряжения.

Необходимый диапазон регулируемого напряжения устанавливайте в зависимости от состояния аккумуляторной батареи (недозаряд, выкипание электролита) и температуры окружающей среды.

При появлении необходимости изменения диапазона регулируемого напряжения отверните заглушку, закрывающую переключатель, и переведите рычажок переключателя в требуемое положение. При установке заглушки на место обратите внимание на наличие уплотнительного кольца.

Для проверки регулируемого напряжения сделайте следующее:

подключите вольтметр (класса точности не ниже 1,0) между выводом «+» и корпусом регулятора;

включите в качестве дополнительной нагрузки дальний свет фар. Двигатель автомобиля должен работать со средней частотой вращения коленчатого вала. Зафиксируйте регулируемое напряжение по показанию вольтметра для трех положений переключателя. Если регулируемое напряжение регулятора выходит за пределы технической характеристики, то регулятор снимите и проверьте в специализированной мастерской.

Запрещается замыкание выводов регулятора между собой или на корпус, ввиду того, что это выведет регулятор из строя.

При выходе из строя регулятора напряжения в пути поступайте следующим образом:

отсоедините провод от клеммы «Ш» регулятора напряжения и заизолируйте его;

через каждые 150...200 км пробега производите подзарядку аккумуляторной батареи, для чего необходимо на 20...30 мин присоединить к «массе» отсоединенный провод регулятора напряжения.

При этом автомобиль должен двигаться со скоростью, обеспечивающей зарядный ток, не превышающий 15...20 А.

Движение более 30 мин с полностью возбужденным генератором недопустимо, так как может привести к интенсивному выкипанию дистиллированной воды из электролита и выходу из строя аккумуляторной батареи.

Предупреждение. Запрещается отключать аккумуляторную батарею при работающем двигателе.

Основные правила эксплуатации генераторной установки переменного тока

1. Запрещается соединение клемм «Ш» генератора и регулятора напряжения с «массой» и клемм «Ш» и «+» регулятора между собой, так как при этом регулятор напряжения выйдет из строя.

2. Запрещается пуск двигателя при отключенном плюсовом проводе генератора, так как это приводит к возникновению на выпрямителе генератора повышенного напряжения, опасного для диодов выпрямителя.

3. Запрещается проверка исправности схемы генератора и регулятора напряжения путем прозвонки мегаомметром либо посредством лампы, питаемой от сети напряжением более 36 В.

4. Не допускайте при мойке автомобиля прямого попадания струи воды на генератор и регулятор напряжения.

АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

На автомобиль заводом устанавливается аккумуляторная батарея с плотностью электролита 1,270.

Батарея (рис. 107) установлена на кронштейне под капотом двигателя автомобиля.

Для защиты от грязи и пыли предусмотрена защитная крышка.

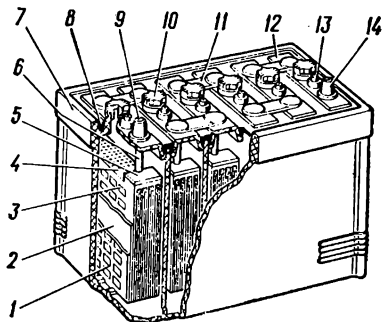


Рис. 107. Аккумуляторная батарея:

1 — отрицательная пластина; 2 — сепаратор; 3 — положительная пластина; 4 — предохранительная сетка; 5 — батарея; 6 — штырь; 7 — моноблок; 8 — уплотнительная маслика; 9 — положительный зажим; 10 — пробка наливного отверстия; 11 — межэлементная перемычка; 12 — крышка; 13 — вентиляционное отверстие; 14 — отрицательная клемма

Батарея включена параллельно генератору. Если при нормальной эксплуатации автомобиля батарея постепенно разряжается или чрезмерно заряжается генератором и электролит начинает «кипеть», то проверьте работу регулятора напряжения и генератора.

Техническое обслуживание батареи заключается в периодической проверке крепления батареи, содержании ее в чистом и заряженном состоянии, своевременной очистке выводов и наконечников проводов батареи от окислов и смазывании их в соответствии с таблицей смазки автомобиля. При каждом ТО-1 очищайте батарею от грязи, прочищайте вентиляционные отверстия в пробках; проверяйте уровень электролита, а при необходимости доливайте дистиллированную воду.

При каждом ТО-2 проверяйте степень заряженности батареи по напряжению элементов под нагрузкой. Если необходимо, то снимите батарею для подзарядки.

Проверяйте крепление и надежность контакта наконечников проводов с выводными штырями батареи; для предупреждения порчи выводных штырей не допускайте натяжения проводов.

Эксплуатацию аккумуляторной батареи осуществляйте в соответствии с едиными правилами ухода и эксплуатации аккумуляторных свинцовых стартерных батарей, которые прилагаются к каждому автомобилю.

Во время стоянок автомобиля отключайте аккумуляторную батарею выключателем «массы».

Возможные неисправности аккумуляторной батареи и способы их устранения

Причина неисправности	Способ устранения
-----------------------	-------------------

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

Неисправны генератор или регулятор напряжения

Неисправны один или все аккумуляторы батареи

Попали в электролит вредные примеси

На время остановок автомобиля выключайте потребители тока

Проверьте генератор и регулятор. При необходимости замените

Замените неисправную батарею

Смените электролит

Слишком быстро понижается уровень электролита в батарее

«Кипит» электролит

Проверьте исправность регулятора напряжения

СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ

Система зажигания обеспечивает надежное и своевременное воспламенение рабочей смеси в соответствии с порядком работы цилиндров двигателя. На двигателе устанавливается батарейная система зажигания, схема которой приведена на рис. 108, состоящая из катушки зажигания, распределителя зажигания,



Г — голубой; К — красный; О — оранжевый; Ф — фиолетовый; Ч — черный

свечей зажигания, проводов высокого напряжения и выключателя зажигания. Последовательно с катушкой зажигания включается резистор 14 (рис. 109), который автоматически закорачивается при пуске двигателя стартером для увеличения тока разрыва в первичной цепи.

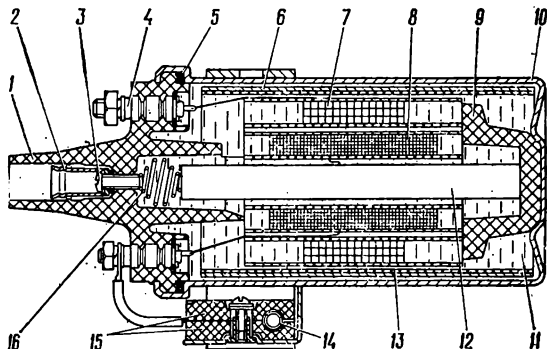


Рис. 109. Катушка зажигания:

1 — крышка; 2 — контактное гнездо; 3 — винт; 4 — зажим низкого напряжения; 5 — уплотнительная прокладка; 6 — кольцевой магнитопровод; 7 — первичная обмотка; 8 — вторичная обмотка; 9 — фарфоровый изолятор; 10 — кожух катушки; 11 — трансформаторное масло; 12 — сердечник; 13 — электротехнический картон; 14 — дополнительный резистор; 15 — керамический держатель; 16 — контактная пружина

Катушка зажигания (рис. 109) предназначена для получения импульсов высокого напряжения, обеспечивающих пробой искрового промежутка в свечах зажигания.

Она состоит из первичной и вторичной обмоток. Первичная обмотка наматывается на вторичную. Катушка имеет сердечник и кольцевой магнитопровод, изготовленные из электротехнической стали.

Катушка герметизируется карболитовой крышкой в кожухе с резиновой прокладкой. Кожух заполняется трансформаторным маслом, улучшающим изоляцию обмоток и отвод тепла.

Во избежание повреждения катушки не оставляйте зажигание включенным при неработающем двигателе.

Распределитель (рис. 110) предназначен для распределения импульсов высокого напряжения по цилиндрам двигателя в необходимой последовательности. Он устанавливается с левой стороны блока цилиндров двигателя и приводится во вращение валиком масляного насоса двигателя. Валик распределителя вращается против хода часовой стрелки (если смотреть со стороны его крышки).

Распределитель имеет два прибора: прерыватель тока низкого напряжения в цепи катушки зажигания и распределитель тока высокого напряжения.

Для автоматического изменения угла опережения зажигания имеются центробежный и вакуумный регуляторы.

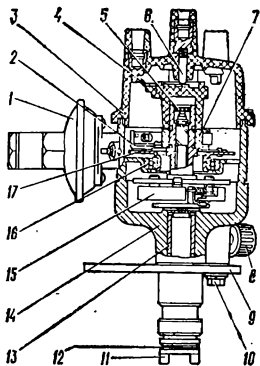


Рис. 110. Распределитель зажигания:

1 — вакуумный регулятор; 2 — неподвижная пластина прерывателя; 3 — крышка; 4 — ротор; 5 — фильц; 6 — уголек; 7 — кулачок; 8 — пресс-масленка; 9 — пластина октан-корректора; 10 — болт крепления распределителя; 11 — муфта; 12 — пружинный держатель штифта; 13 — втулка; 14 — корпус; 15 — грузик; 16 — подшипник; 17 — подвижная пластина прерывателя

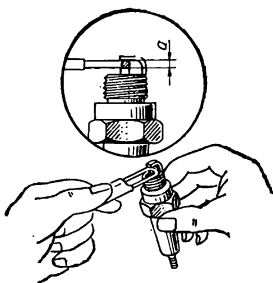


Рис. 111. Замер зазора между электродами свечи зажигания:

a — зазор

Для обеспечения надежности работы системы зажигания производите регулировку зазора между контактами прерывателя. Перед регулированием зазора осмотрите рабочие поверхности контактов и, если они загрязнены, замаслены или обгорели, очистите их.

Свечи зажигания. На двигателе применяются неразборные свечи с керамическими изоляторами, подобранными по тепловой характеристике. При образовании на свече нагара создается утечка тока, что приводит к уменьшению вторичного напряжения. Подгорание электродов вызывает увеличение пробойного напряжения искрового промежутка свечи. При появлении перебоев в работе зажигания прежде всего проверьте зазор между электродами (рис. 111), а в случае необходимости отрегулируйте.

Выключатель зажигания предназначен для включения и выключения первичной цепи зажигания. Кроме того, выключатель обеспечивает включение стартера, контрольно-измерительных приборов, электродвигателей стеклоочистителя и отопителя.

Техническое обслуживание системы зажигания заключается в регулярной очистке ее приборов от загрязнений, в установке зажигания, в регулировках зазора между контактами прерывателя и своевременной смазке.

Установку зажигания проводите в такой последовательности:

1. Снимите крышку распределителя и ротор, проверьте состояние и величину зазора между контактами прерывателя (в случае необходимости отрегулируйте зазор). Поставьте ротор на место.

2. Выверните свечу 1-го цилиндра.

3. Закройте пальцем отверстие для свечи 1-го цилиндра и проверните коленчатый вал двигателя пусковой рукояткой до начала выхода воздуха из-под пальца. Это и будет начало хода сжатия в 1-м цилиндре.

4. Проворачивайте вал двигателя осторожно до совпадения отверстия на шкиве со штифтом на крышке распределительных шестерен.

5. Проверьте, чтобы ротор стоял против внутреннего контакта крышки, соединенного с проводом, идущим к свече 1-го цилиндра.

6. Проверните пластину октан-корректора вместе с распределителем так, чтобы указатель совпал со средним делением шкалы, нанесенным на пластине.

7. Поверните слегка корпус распределителя против хода часовой стрелки, чтобы контакты прерывателя замкнулись.

8. Присоедините контрольную лампу с патроном концом одного провода к выводу низкого напряжения распределителя, а концом другого провода — к «массе» (можно воспользоваться подкапотной лампой и дополнительным отрезком провода).

9. Включите зажигание и осторожно поворачивайте корпус распределителя по ходу часовой стрелки до вспышки лампочки.

Остановите вращение распределителя точно в момент начала вспышки лампочки. Если это не удалось, операцию повторите.

10. Затяните крепежный винт, удерживая корпус распределителя от проворачивания, поставьте крышку и центральный провод на место.

11. Проверьте правильность присоединения проводов от свечей, начиная с первого цилиндра, в следующем порядке: 1, 2, 4, 3-й, считая против хода часовой стрелки.

После каждой установки зажигания и после регулировки зазора в прерывателе проверяйте точность установки момента

зажигания, прослушивая работу двигателя при движении автомобиля.

Для этого прогрейте двигатель до температуры 80...85°C и, двигаясь на прямой передаче по ровной дороге со скоростью 30...35 км/ч, дайте автомобилю разгон, резко нажав на педаль дроссельной заслонки. Если при этом будет наблюдаться незначительная и кратковременная детонация, то установка момента зажигания сделана правильно.

При сильной детонации поверните корпус распределителя по шкале октан-корректора на одно деление против хода часовой стрелки. Каждое деление шкалы соответствует изменению момента зажигания на 2°, считая по коленчатому валу. При полном отсутствии детонации поверните корпус распределителя на одно деление по ходу часовой стрелки. После перестановки момента зажигания снова проверьте правильность его установки.

Регулировку зазора между контактами прерывателя проводите в такой последовательности:

1. Освободите пружинные держатели, снимите крышку распределителя и ротор.

2. Установите кулачок так, чтобы между контактами был наибольший зазор.

3. Проверьте щупом зазор между контактами: щуп должен входить в зазор, не отжимая кулачка. Зазор должен быть в пределах 0,35...0,45 мм (рис. 112).

4. Ослабьте стопорный винт 1 (рис. 113) крепления стойки неподвижного контакта и, вращая регулировочный эксцентриковый винт 2, установите нормальный зазор.

5. Заверните стопорный винт и вторично проверьте зазор между контактами.

6. Установите ротор и закрепите крышку распределителя.

После первых 24 000 км пробега автомобиля выньте из обоймы фильц кулачка распределителя и очистите (или срежьте) образовавшуюся на его краю корочку. Затем поставьте фильц на свое место таким образом, чтобы обеспечилось его касание с кулачком, а затем смажьте двумя-тремя каплями масла, применяемого для двигателя. При дальнейшей эксплуатации руководствуйтесь Таблицей смазки.

Через каждые 40 000...60 000 км пробега:

1. Произведите текущий ремонт распределителя, во время которого распределитель разберите, все детали промойте, осмотрите и в случае необходимости замените. При переборке распределителя ось рычажка, ось кулачка, оси и пальцы грузиков смазывайте маслом для двигателя, а валик привода смазывайте тонким слоем смазки Литол-24, которой заполняйте и крышку масленки.

2. Замените втулки в корпусе распределителя в случае наличия большого радиального люфта валика распределителя, вызывающего большой асинхронизм искрообразования.

3. Промойте шариковый подшипник пластины прерывателя, заложите свежую смазку и проверните его наружное кольцо относительно внутреннего.

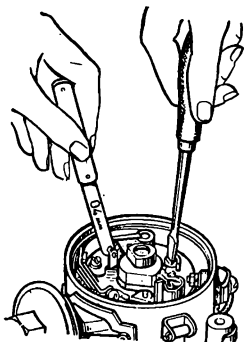


Рис. 112. Проверка и регулировка зазора между контактами прерывателя

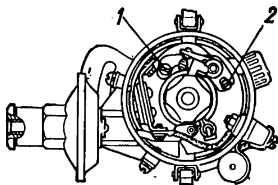


Рис. 113. Винты пластины неподвижного контакта:

1 — стопорный винт; 2 — регулировочный (эксцентриковый) винт

4. Проверьте характеристики на стенде, если перебирался или ремонтировался распределитель и были затронуты центробежный и вакуумный автоматы опережения зажигания.

5. Проверьте омметром величину гасящего сопротивления, установленного в центральной клемме крышки распределителя, которое должно быть 6 000...25 000 Ом.

Возможные неисправности приборов системы зажигания и способы их устранения

Причина неисправности	Способ устранения
Слабая искра и трудность пуска двигателя	
Подгорели контакты распределителя зажигания	Зачистите контакты
Поврежден конденсатор	Замените поврежденный конденсатор

Причина неисправности	Способ устранения
-----------------------	-------------------

Перебои в работе распределителя зажигания при большой частоте вращения вала двигателя

Загрязнены ротор и крышка или утечка тока высокого напряжения через трещины, появившиеся в роторе и крышке

Ослабло натяжение пружины рычажка подвижного контакта распределителя

Большой износ втулок валика, кулачка распределителя, подвижного контакта или подушки

Протрите ротор и крышку, при обнаружении в роторе или крышке трещин замените их новыми

Проверьте усилие натяжения пружины и, если оно ниже 500 гс, отрегулируйте или замените пружину с подвижным контактом

Направьте распределитель в мастерскую для ремонта

Увеличенный расход бензина и снижение мощности двигателя

Заедают грузики центробежного регулятора опережения зажигания

Неисправен вакуумный регулятор опережения зажигания

Разберите распределитель и устраните причину заедания грузиков

Проверьте трубку, соединяющую карбюратор с распределителем, и, если повреждений нет, проверьте вакуумный регулятор, а при необходимости замените его

Двигатель не пускается

Обрыв проводов, соединяющих подвижный контакт с клеммой и подвижную панель с неподвижной

Выявите неисправность с помощью контрольной лампы

Причина неисправности	Способ устранения
-----------------------	-------------------

Двигатель работает с перебоями

Нагар на свечах	Очистите свечи
Велик зазор между электродами свечей	Отрегулируйте зазор
Пробит изолятор свечи	Замените свечу
Пробиты крышка или ротор распределителя зажигания	Замените ротор или крышку распределителя
Загрязнены крышка распределителя зажигания или катушка зажигания	Очистите крышку или катушку
Велик зазор между контактами прерывателя распределителя	Отрегулируйте зазор
Неисправна катушка	Замените катушку

СТАРТЕР

На двигатель устанавливается стартер, показанный на рис. 114, 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.

Техническое обслуживание стартера. Периодически очищайте стартер от грязи и внешним осмотром определяйте состояние крепления стартера к картеру сцепления.

Проверяйте выводные зажимы тягового реле, рабочую поверхность электрических контактов, подгар удаляйте напильником с мелкой насечкой, после чего вытрите ветошью и продуйте. Также проверяйте привод стартера — шестерни, рычаг и пружины.

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

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

Привод стартера должен свободно, без заеданий 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. Поднимайте щетки и проверяйте легкость вра-

щения ротора в подшипниках от руки. Измеряйте высоту щеток и заменяйте, если они изношены и высота их менее 6 мм.

Проверьте усилие нажатия пружины на щетку, которое должно быть 850...1400 гс.

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

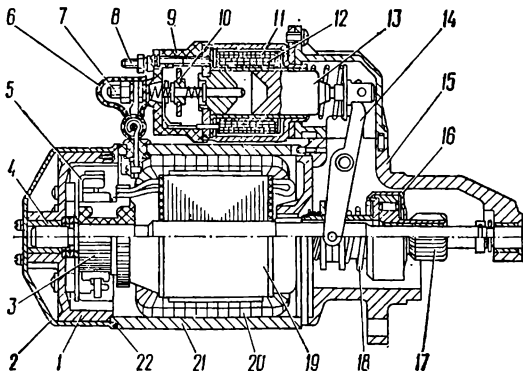


Рис. 114. Стартер:

1 — крышка со стороны коллектора; 2 — защитный кожух; 3 — коллектор; 4 — втулка из графитизированной бронзы; 5 — щеткодержатель; 6 — защитный накопечник; 7 — вывод; 8 — контактный болт; 9 — крышка реле; 10 — контактный диск; 11 — удерживающая обмотка; 12 — стягивающая обмотка; 13 — якорь тягового реле; 14 — рычаг включения привода; 15 — крышка привода; 16 — муфта свободного хода; 17 — шестерня привода; 18 — пружина; 19 — ротор; 20 — обмотка возбуждения; 21 — корпус; 22 — уплотнительная прокладка

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. 115). На выводную клемму обмотки реле стартера подается напряжение 8...12 В. Зазор между шестерней привода и упорным кольцом в момент включения стартера должен быть 4 ± 1 мм. Этот зазор регулируйте поворотом эксцентриковой оси 4 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.

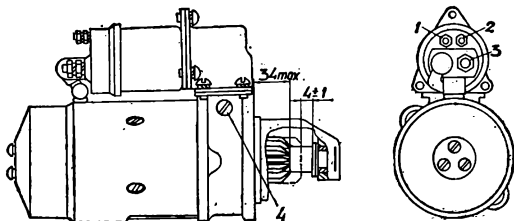


Рис. 115. Положение шестерни привода стартера:

1 — вывод к реле; 2 — вывод к катушке зажигания; 3 — вывод к аккумуляторной батарее; 4 — эксцентриковая ось рычага привода

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

Возможные неисправности стартера и способы их устранения

Причина неисправности	Способ устранения
При включении стартера якорь не вращается	
Нарушен контакт щеток с коллектором	Снимите стартер с двигателя, разберите его и устраните причину неисправности
Отсутствует контакт в выключателе тягового реле стартера	Отсоедините провода от стартера, снимите крышку выключателя с клеммами. Если контакты подгорели, зачистите их. Сильно подгоревшие контакты поверните на 180° вокруг их оси
Обрыв соединений внутри стартера или в тяговом реле	Отремонтируйте стартер в мастерской

Причина неисправности	Способ устранения
Отсутствует надежный контакт в выключателе зажигания на клемме «С»	Проверьте цепь с помощью контрольной лампы, присоединенной к клемме «С» и «массе». При отсутствии напряжения на клемме «С» в положении, соответствующем включению стартера, выключатель зажигания замените
Оборвана обмотка или подгорели контакты в дополнительном реле	Проверьте цепь с помощью контрольной лампы. Лампа, соединенная с клеммой «К» дополнительного реле и «массой», должна загораться при включении стартера. Если лампа не горит, то разберите реле, зачистите контакты
Заедает якорь во втулке катушки электромагнита	Очистите от грязи якорь, реле и втулку. При наличии смещения тягового реле относительно рычага стартера отрегулируйте в мастерской

При включении стартера коленчатый вал двигателя не вращается или вращается с малой частотой вращения

Разряжена или неисправна аккумуляторная батарея	Проверьте батарею и при необходимости замените
Короткое замыкание якоря или катушек возбуждения или заедание якоря за полюсы	Устраните замыкание или отправьте стартер в мастерскую для ремонта
Туго проворачивается коленчатый вал двигателя	В зимнее время года прогрейте двигатель
Нарушена цепь питания стартера вследствие слабой затяжки наконечников проводов	Осмотрите всю цепь питания стартера, подтяните все зажимы
Сильно изношены подшипники	Направьте стартер для ремонта в мастерскую

Причина неисправности	Способ устранения
-----------------------	-------------------

При включении вал стартера вращается с большой частотой вращения, но не проворачивает коленчатый вал двигателя

Поломаны зубья венца маховика

Смените венец

Пробуксовывает роликовая муфта свободного хода

Смените привод стартера

При включении стартера слышен повторяющийся сильный стук тягового реле и шестерни о венец, коленчатый вал двигателя при этом не проворачивается

Отсутствует надежный контакт в зажимах, особенно у аккумуляторной батареи

Проверьте и подтяните болты зажимов

Разряжена или неисправна аккумуляторная батарея

Проверьте и подзарядите аккумуляторную батарею или замените ее

Неисправна удерживающая обмотка тягового реле или плохой контакт ее с «массой»

Замените обмотку или обеспечьте надежный контакт обмотки

После пуска двигателя стартер не выключается

Заедает привод на валу якоря

Разберите стартер и устраните причину заедания

Спекание контактов выключателя тягового реле или дополнительного реле

Устраните неисправность или замените реле новыми

Самовключение стартера при движении автомобиля

Заедает запорная часть выключателя зажигания

Замените выключатель зажигания

СИСТЕМА ОСВЕЩЕНИЯ, СВЕТОВОЙ И ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

В систему освещения и световой сигнализации автомобиля входят: фары, поворотная фара (только для УАЗ-469 и УАЗ-469БГ), передние фонари; боковые повторители указателей поворота, задние фонари, фонарь заднего хода, фонарь освещения номерного знака, лампы освещения приборов, фонарь освещения кабины, лампа освещения под капотом двигателя, а также переключатели и выключатели, служащие для управления указанными приборами.

Фары (рис. 116) имеют полуразборный оптический элемент с двухнитевой лампочкой. Нижняя нить лампочки в 50 Вт, рас-

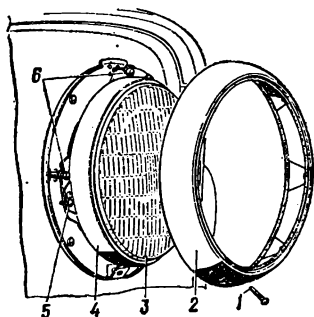


Рис. 116. Фара:

1 — винт крепления ободка; 2 — декоративный ободок; 3 — оптический элемент; 4 — внутренний ободок; 5 — винт; 6 — регулировочные винты

положенная в фокусе рефлектора, дает сильный луч дальнего света. Верхняя нить 40 Вт дает направленный вниз более слабый ближний свет.

Техническое обслуживание фар заключается в регулировке и замене вышедших из строя ламп, удалении пыли из корпуса фар и оптических элементов.

Несмотря на хорошую герметичность, со временем в оптический элемент может проникнуть пыль. Удаляйте ее без разборки оптического элемента, обильно промывая чистой водой с помощью ваты через отверстие элемента с последующей просушкой.

Периодически проверяйте чистоту проводов и надежность соединений в цепи освещения, состояние центрального и ножного переключателей света. Техническое обслуживание передних фонарей, фонарей освещения номерного знака и заднего хода, боковых повторителей и задних фонарей заключается в периодической замене вышедших из строя ламп и удалении пыли.

Возможные неисправности системы освещения, световой сигнализации и способы их устранения

Причина неисправности	Способ устранения
-----------------------	-------------------

Не горят отдельные лампы

Плохой контакт в патронах ламп: фар, подфарников, задних фонарей и других приборов

Отогните пружинящие контакты на пластмассовой крышке оптического элемента. Проверьте надежность соединения колодки в корпусе фар.

Уменьшите натяжение проводов в патронах ламп. Проверьте надежность крепления наконечников передних и задних фонарей.

Проверьте надежность работы центрального и ножного переключателей света и крепление наконечников проводов

Отсутствие света стоп-сигнала в задних фонарях

Отсоединены провода от гидравлического выключателя

Обеспечьте надежное соединение наконечников на клеммах выключателя стоп-сигнала

Нити ламп часто перегорают

Нарушена регулировка регулятора напряжения

Сдайте регулятор напряжения для ремонта в мастерскую

Вся система освещения не работает

Недостаточно надежный контакт наконечников проводов на выводах аккумуляторной батареи

Закрепите наконечники на выводах аккумуляторной батареи

Причина неисправности	Способ устранения
Разорвана цепь питания би-металлическим кнопочным предохранителем	Проверьте и устраните причину разрыва цепи предохранителем. При необходимости замените предохранитель новым
Недостаточно надежный контакт выключателя «массы» аккумуляторной батареи	Проверьте и при необходимости разберите и зачистите контакты выключателя

Фары регулируйте в такой последовательности:

1. Установите автомобиль (без нагрузки) на ровной горизонтальной площадке, чтобы ее продольная ось была перпендикулярна экрану на расстоянии 7,5 м и снимите ободки фар.

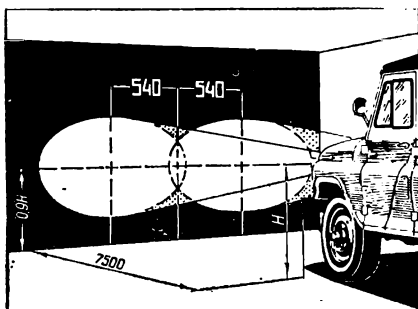


Рис. 117. Разметка экрана для регулировки фар:

H — расстояние центра фар от уровня земли

2. Включите свет и, действуя ножным переключателем, убедитесь в том, что дальний или ближний свет обеих фар загорается одновременно.

3. Включите дальний свет и, закрыв одну из фар, отрегулируйте другую винтами *б* (рис. 116) так, чтобы световое пятно на стене или экране было расположено, как показано на рис. 117.

4. Таким же образом отрегулируйте вторую фару, наблюдая за тем, чтобы верхние края световых пятен находились на одной высоте.

5. Закрепите ободки фар.

Сигнализация торможения. При нажатии на тормозную педаль контактная пластина выключателя сигнала торможения перемещается диафрагмой под влиянием давления тормозной жидкости, замыкает цепь лампочек сигнала торможения. Загораются нижняя секция рассеивателя заднего фонаря красного цвета.

Звуковой сигнал. На автомобиле устанавливается звуковой электрический сигнал, вибрационный, безрупорный. Сигнал включается кнопкой, смонтированной на рулевом колесе (рис. 118).

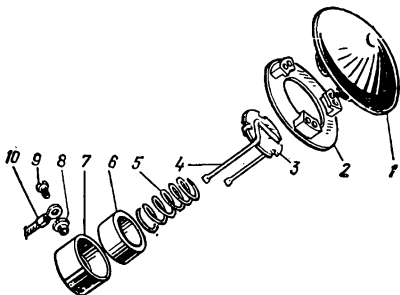


Рис. 118. Выключатель звукового сигнала:

1 — кнопка; 2 — контактная пластина; 3 — пластина, удерживающая контактную вилку; 4 — контактная вилка; 5 — пружина; 6 — контактная втулка; 7 и 8 — пластмассовые втулки; 9 — винт; 10 — провод звукового сигнала

Техническое обслуживание звукового сигнала заключается в периодической проверке крепления его к кронштейну, кронштейна к облицовке радиатора и наконечников проводов, затяжке зажимов проводов, в очистке от пыли и грязи, а также проверке силы звука, а при необходимости ее регулировке.

Регулировку сигнала проводят в мастерской.

Указатели поворотов. Передними указателями поворота автомобиля служат верхние секции передних фонарей (рис. 119) с рассеивателями оранжевого цвета, а задними — верхние секции с рассеивателями оранжевого цвета задних фонарей. Кроме того, автомобиль имеет боковые повторители указателей поворота. Указатели поворота включаются переключателем, укрепленным на рулевой колонке. Поворотом ручки переключателя вниз (по ходу часовой стрелки) включается указатель правого поворота. Поворотом ручки переключателя вверх (против хода часовой стрелки) включается указатель левого поворота.

Возвращение в выключенное положение ручки переключателя осуществляется автоматически при выходе автомобиля на прямую; ступица рулевого колеса вращает ролик переключателя, переводя его в выключенное положение. В цепи указателей поворота предусмотрен прерыватель, который обеспечивает проблесковую сигнализацию (прерывистость горения ламп).

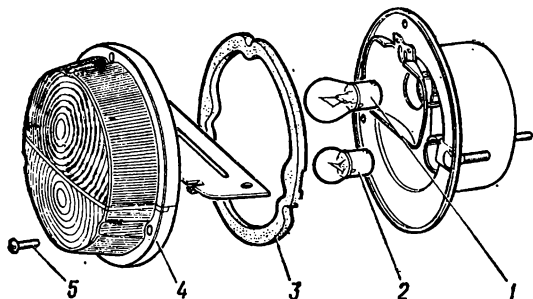


Рис. 119. Передний фонарь:

1 — лампа фонаря; 2 — лампа указателя поворота; 3 — резиновый уплотнитель; 4 — рассеиватель; 5 — винт

Возможные неисправности звукового сигнала и способы их устранения

Причина неисправности	Способ устранения
-----------------------	-------------------

Сигнал не звучит или звучит прерывисто

Перегорел предохранитель или плохой контакт в предохранителе

Плохой контакт на «массу» в кнопке сигнала

Ослабло крепление проводов на клеммах сигнала

Разряжена аккумуляторная батарея

Смените плавкую вставку или обеспечьте надежный контакт предохранителя в держателе

Разберите кнопку, зачистите контактные поверхности

Подтяните винты клемм указанных зажимов

Зарядите или замените аккумуляторную батарею

Причина неисправности	Способ устранения
-----------------------	-------------------

Сигнал издает дребезжащий звук

Ослабло крепление сигнала или корпус сигнала касается о другие металлические детали
Трещина в мембране

Подтяните крепление и устранили касание

Замените сигнал

Техническое обслуживание переключателя поворота заключается в обеспечении необходимого зазора 2...2,5 мм между резиновым роликом переключателя и ступицей рулевого колеса при нейтральном положении рычага переключателя. Зазор регулируйте перемещением переключателя на кронштейне, для чего ослабьте винты крепления переключателя к кронштейну. После регулировки эти винты затяните. Переключение производите из одного положения в другое плавно, без рывков и ударов. Не следует допускать попадания на резиновый ролик переключателя смазывающих веществ, загрязнения и увлажнения. Ось резинового ролика смазывайте, предварительно сняв крышку.

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛИЗАТОРЫ

Контрольно-измерительные приборы предназначены для контроля за состоянием и действием отдельных механизмов и агрегатов автомобиля, это необходимо для обеспечения их надежной и долговечной работы. Основные контрольные приборы объединены щитком приборов, который устанавливается на передней панели кузова. В нем размещены следующие приборы: амперметр, указатель давления масла, указатель температуры охлаждающей жидкости в блоке двигателя и указатель уровня топлива. Указатели работают совместно с датчиками: давления масла, температуры охлаждающей жидкости, уровня топлива в топливных баках. По спидометру определяется скорость движения и пройденный путь, а также учитывается работа и износ деталей, узлов и агрегатов автомобиля. Контрольные лампы сигнализируют о перегреве охлаждающей жидкости в радиаторе, об аварийном давлении масла и о включении указателей поворота. На автомобиле предусмотрена сигнализация аварийного состояния автомобиля (одновременная работа всех указателей поворота в мигающем режиме).

Техническое обслуживание приборов и сигнализаторов заключается в периодической проверке крепления приборов, надежности их контактных соединений, очистке их от грязи и пыли.

При снятии электрических датчиков концы проводов необходимо изолировать во избежание короткого замыкания. Чтобы не повредить корпус датчиков указателя температуры и контрольной лампы охлаждающей жидкости, пользуйтесь при их снятии шестигранным торцовым ключом. Если снимался датчик уровня топлива, то при его установке обратно обеспечьте герметичность топливного бака.

Не допускайте понижения уровня жидкости в радиаторе системы охлаждения, так как при этом может выйти из строя датчик.

Проверяйте раз в год показания указателя температуры охлаждающей жидкости, для чего датчик погружайте в горячую воду, температуру которой замеряйте контрольным термометром.

Проверяйте раз в год правильность показаний указателя давления масла с помощью контрольного манометра давления масла, а также датчик контрольной лампы аварийного давления масла.

Смазку вала проводите через 25 000 км пробега смазкой Литол-24. Признаком необходимости смазки является также стук гибкого вала и колебания стрелки спидометра. Перед смазкой гибкого вала спидометра снимите его с автомобиля, выньте из оболочки гибкий трос, промойте в керосине, протрите оболочку и трос, а затем смажьте трос по всей длине.

Установите гибкий вал таким образом, чтобы радиус изгиба был не менее 150 мм. Натяжение вала в местах его изгиба и надломы оболочки не допускаются. Периодически смазывайте валик привода спидометра (через отверстие в латунной заглушке хвостовика прибора) смазкой Литол-24.

Возможные неисправности контрольно-измерительных приборов, датчиков, аварийных сигнализаторов и способы их устранения

Причина неисправности	Способ устранения
-----------------------	-------------------

Не работает спидометр

Ослабло крепление гаек, соединяющих гибкий вал со спидометром и с раздаточной коробкой

Закрепите гайки на спидометре и раздаточной коробке

Оборван трос спидометра

Замените трос

Заедает валик спидометра

Замените спидометр

Причина неисправности	Способ устранения
-----------------------	-------------------

Колебания стрелки указателя скорости в больших пределах

Неправильно смонтирован гибкий вал или нарушено его крепление в предусмотренных местах

Проверьте правильность монтажа и закрепите вал на скобках

Недостаточное количество смазки внутри оболочки гибкого вала

Смените гибкий вал, разберите, промойте и смажьте смазкой

Не работают указатели температуры воды блока двигателя, давления масла и уровня бензина

Недостаточно надежный контакт на клеммах указателя датчиков или повреждены провода

Закрепите гайки, винты наконечников проводов или отремонтируйте провода

Вышли из строя датчики или указатели

Проверьте датчики или указатели. Вышедшие из строя замените новыми

Не работают аварийные датчики или их сигнализаторы

Недостаточно надежный контакт на клеммах датчиков, сигнализаторов или неисправны провода

Закрепите гайки и винты наконечников проводов или отремонтируйте провода

Вышли из строя датчики или лампы сигнализаторов

Проверьте датчики или лампы. Вышедшие из строя замените новыми

ИНСТРУМЕНТ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Каждый выпускаемый с завода автомобиль снабжается комплектом водительского инструмента и принадлежностей (рис. 120). Комплект служит для проведения технического обслуживания и небольшого ремонта механизмов автомобиля в пути. Для удобства хранения инструмента к автомобилю прилагаются две инструментальные сумки: большая и малая.

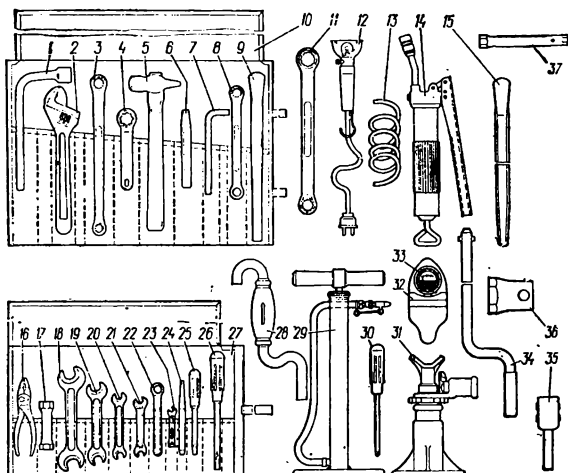


Рис. 120. Инструмент и принадлежности:

1 — ключ специальный «22» для гаек колес; 2 — ключ специальный гаечный разводной «36»; 3 — ключ накидной «19—22»; 4 — ключ накидной опорных пальцев колодок тормоза; 5 — молоток; 6 — зубило; 7 — ключ «10» масляных и масляных пробок; 8 — ключ накидной «17—19»; 9 — лопатка-вороток; 10 — большая инструментальная сумка; 11 — ключ накидной «24—30» (прикладывается только к автомобилю УАЗ-469); 12 — переносная лампа; 13 — шланг для прокачивания гидротормозов; 14 — шприц рычажно-плунжерный; 15 — большая лопатка для монтажа шин; 16 — переставные плоскогубцы; 17 — ключ «21—22» для свечей зажигания; 18 — ключ «19—22»; 19 — ключ «14—17»; 20 — ключ «11—13»; 21 — ключ «10—12»; 22 — ключ накидной «14»; 23 — шурупы для приборов зажигания; 24 — бородок; 25 — отвертка 175×0,7; 26 — отвертка 250×1,4; 27 — малая инструментальная сумка; 28 — насос для ручной перекачки топлива; 29 — насос ручной для накачивания шин; 30 — отвертка для винтов с крестообразным шлицем № 2 (прикладывается к автомобилям, поставленным Министерству обороны); 31 — домкрат; 32 — футляр шинного манометра; 33 — шинный манометр; 34 — пусковая рукоятка; 35 — насадка к шприцу для смазки кардана; 36 — ключ торцовый «55» для регулировки подшипников ступиц колес; 37 — ключ «8×10» трубчатый (прикладывается к автомобилям, поставленным Министерству обороны)

В камере В может поместиться при полном заполнении 340 см³ смазки.

Шприц заполняйте смазкой в такой последовательности:

1. Выверните цилиндр 9 из корпуса 4.
2. Втяните за рукоятку 12 поршень 7 внутрь цилиндра на $\frac{1}{3}$ хода.

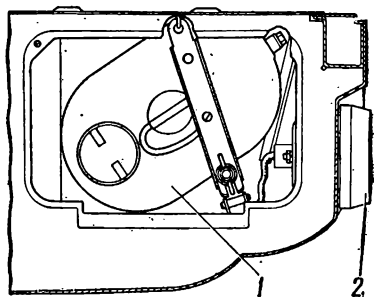


Рис. 122. Размещение масляного бачка:

1 — бачок для масла; 2 — задний фонарь

3. С помощью деревянной лопатки наполните цилиндр шприца смазкой. Затем подвиньте поршень шприца еще на $\frac{1}{3}$ хода

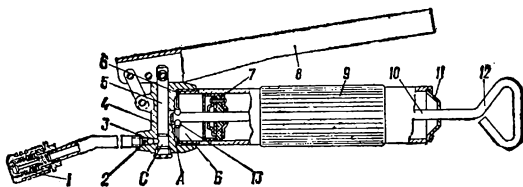


Рис. 123. Рычажно-плунжерный шприц:

1 — наконечник; 2 — пружина; 3 — шариковый клапан; 4 — корпус; 5 — плунжер; 6 — прокладка; 7 — поршень; 8 — рычаг; 9 — цилиндр шприца; 10 — шток; 11 — крышка; 12 — рукоятка; 13 — шпилька

и снова заполните смазкой. Втяните поршень до упора и заполните смазкой весь объем цилиндра. При заполнении шприца смазкой следите, чтобы в цилиндре не оставался воздух.

Попадание воздуха в полость В нарушает работу шприца.

Домкрат (рис. 124) предназначен для вывешивания колес автомобиля при его техническом обслуживании или ремонте. Грузоподъемность домкрата 2 т. Наибольшая высота подъема 240 мм.

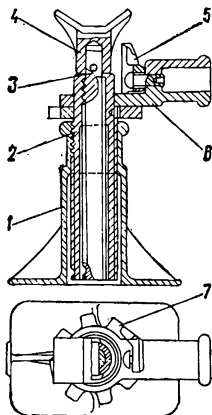


Рис. 124. Домкрат:

1 — корпус; 2 — наружный винт; 3 — внутренний винт; 4 — головка; 5 — собачка; 6 — ручка; 7 — храповик

Колеса вывешивайте в такой последовательности:

1. Установите домкрат на горизонтальную площадку под кожу полуоси.

2. Выверните внутренний винт 3 домкрата, насколько позволяет просвет между кожухом полуоси и опорной поверхностью грунта.

3. Перебросьте «собачку» 5 домкрата на левую сторону относительно ручки 6 так, чтобы выступ «собачки» вошел в вырез храпового колеса 7.

4. Поднимите качательными движениями лопатки-воротка, вставленного в отверстие ручки, колесо автомобиля на необходимую высоту.

Для опускания колеса «собачку» домкрата перебросьте на правую сторону и качательными движениями лопатки-воротка углубите винты домкрата в корпус 1. По окончании работы наружный 2 и внутренний 3 винты домкрата вверните в корпус до упора.

Техническое обслуживание домкрата заключается в периодической очистке его от грязи и смазке внутреннего и наружного винтов.

Насос для ручного переливания топлива (рис. 125) предназначен для переливания или перекачки топлива в пути из емкости в топливный бак автомобиля.

Топливо переливайте в такой последовательности:

1. Опустите конец приемного шланга в переливаемое топливо, а конец выпускного направьте в расположенную ниже емкость, в которую переливается топливо. При этом стрелка, нанесенная на корпусе насоса для указания направления течения топлива, должна быть направлена острием вверх.

2. Нажмите четыре-пять раз на грушу корпуса насоса и, как только из выпускного шланга начнет вытекать топливо, прекратите нажатие и переверните корпус стрелкой вниз, что обеспечивает перетекание топлива самотеком.

3. Слейте топливо по окончании переливания из шлангов.

В случае застревания шариков в приемном или выпускном клапанах устраните неисправность легким постукиванием хомутиками насоса о твердый предмет.

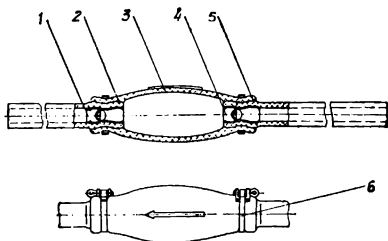


Рис. 125. Насос для ручной перекачки топлива:

1 — выпускной клапан; 2 — выпускной шланг; 3 — корпус насоса; 4 — приемный клапан; 5 — приемный шланг; 6 — хомутик

При засорении насоса ослабьте хомутики, выньте шланги и продуйте сжатым воздухом шланги и корпус.

КУЗОВ

Кузов автомобилей семейства УАЗ-469 универсальный, со съемным мягким тентом, четырехдверный, с задним откидным бортом, приспособленный для перевозки пассажиров и грузов.

Двери и задний борт кузова съемные. Двери одной стороны взаимозаменяемы.

В полу кузова имеются люки для доступа к коробке передач, раздаточной коробке, центральному тормозу, пробке наливного отверстия главного тормозного цилиндра, датчикам и приемным трубкам топливных баков, а также для прохода педальей. Люки закрываются крышками с резиновыми уплотнителями и крепятся к полу болтами. Расположение люков и заглушек в полу кузова показано на рис. 126.

В центральных стойках кузова для размещения выдвижных заливных горловин топливных баков имеются люки с открывающимися крышками. В закрытом и открытом положениях крышки люков горловин удерживаются пружинами (рис. 127).

В задней части кожухов задних колес имеются ящики для размещения бачка для масла, троса и т. п.

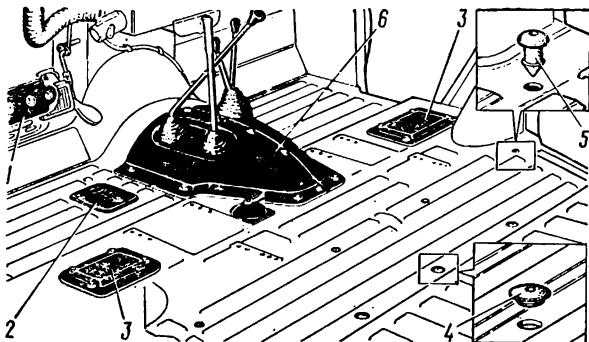


Рис. 126. Расположение люков и заглушек в полу кузова:

1 — крышка отверстий для прохода педалей; 2 — крышка люка к пробке наливного отверстия главного тормозного цилиндра; 3 — крышки люков к датчикам и приемным трубкам топливных баков; 4 — заглушка сливных отверстий в полу кузова; 5 — заглушка гаек болтов ремней безопасности (на УАЗ-469Б); 6 — крышки люка коробки передач и раздаточной коробки

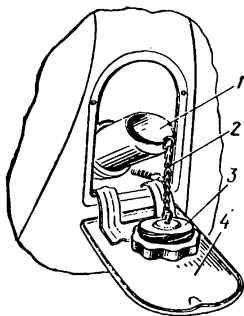


Рис. 127. Размещение заливной горловины топливного бака:

1 — выдвижная труба; 2 — цепочка; 3 — пробка заливной горловины топливного бака; 4 — крышка люка

На кузове установлено съемное оперение, состоящее из облицовки радиатора, крыльев, брызговиков и капота. Установка деталей оперения показана на рис. 128.

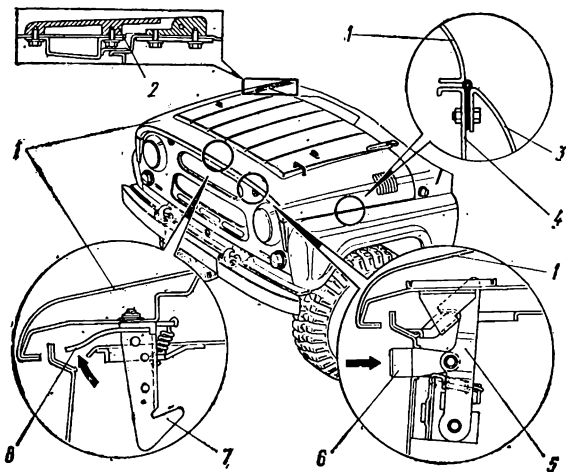


Рис. 128. Установка деталей оперения:

1 — капот; 2 — петля капота; 3 — крыло; 4 — брызговик колеса; 5 — крючок запора капота; 6 — кнопка запора капота; 7 — предохранитель открывания капота; 8 — рычаг предохранителя

Рама ветрового окна устанавливается на кузове на петлях и может быть откинута на капот (при снятом тенте) и закреплена ремнями (рис. 129). При установленном тенте рама ветрового окна закрепляется запорами на панели приборов.

При техническом обслуживании двигателя капот может устанавливаться в двух положениях (рис. 130).

Задний борт в откинутаом положении может использоваться для перевозки длинномерных грузов. Запасное колесо в этом случае должно быть снято вместе с кронштейном и уложено в кузов.

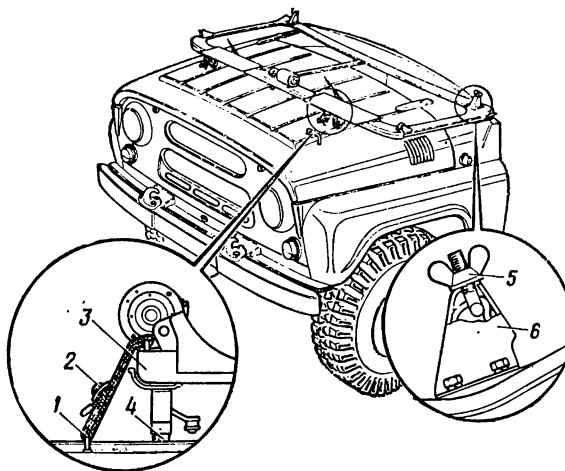


Рис. 129. Крепление рамы ветрового окна в откинутом положении:
1 — скоба на капоте; 2 — ремень крепления ветровой рамы; 3 — рама ветрового окна;
4 — резиновый буфер; 5 — гайка-барашек; 6 — кронштейн рамы ветрового окна

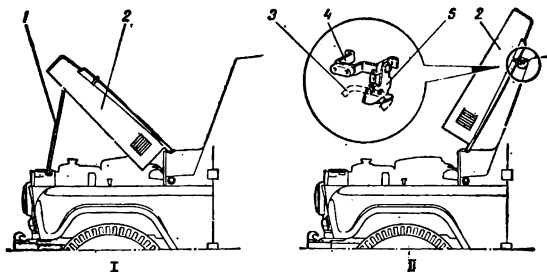


Рис. 130. Установка капота:

1 — в полуоткрытом положении; II — в открытом положении; 1 — упор капота; 2 — капот; 3 — скоба фиксатора капота; 4 — кронштейн фиксатора; 5 — защелка фиксатора

Передние сиденья (рис. 131) водителя и пассажира взаимозаменяемы, крепятся к полу кузова каждое тремя болтами и могут быть установлены в любом из трех положений. Спинки передних сидений могут быть установлены в любое из двух возможных положений. Нужно избегать установки сидений и спинок одновременно в крайнее заднее положение, так как при этом будет затруднено складывание задних трехместных сидений.

Заднее трехместное сиденье (рис. 132) складное, с двумя отдельными спинками. Для того чтобы сложить сиденье, нужно спинки прижать к подушкам сиденья и застегнуть их в этом положении ремнями, затем сиденье повернуть на осях ножек и откинуть назад. Откинутое положение сидений позволяет увеличить грузовой объем. В рабочем положении трехместные сиденья фиксируются на боковинах кузова.

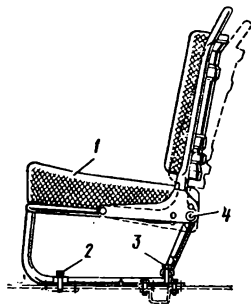


Рис. 131. Установка передних сидений:

1 — сиденье; 2 — болт переднего крепления; 3 — болт заднего крепления; 4 — болт крепления спинки для регулирования наклона

Задние одноместные сиденья (рис. 133) имеют отдельные подушку и спинку. Спинка закреплена неподвижно на борту кузова, подушка может на петлях откидываться вверх и закрепляться ремнями. В рабочем положении подушки одноместных сидений фиксируются штырями в резиновых гнездах.

Кузов снабжен съемным тканевым тентом, смонтированным на металлическом разборном каркасе (рис. 134).

Тент снимайте в такой последовательности:

1. Отстегните тент в задней части и на бортах и снимите его со скоб.
2. Выверните крайние болты крепления металлических накладок тента на ветровой раме и, ослабив остальные болты, снимите металлические накладки движением вверх.
3. Откройте двери и освободите тент.
4. Снимите тент с болтов ветровой рамы и крючков передней дуги каркаса. Снимите тент с каркаса и положите его на чистое место.
5. Заверните все болты на ветровой раме, закрепив металлические накладки тента.
6. Отстегните и снимите стяжные ремни каркаса тента.
7. Снимите пружинные распорки каркаса тента.
8. Снимите продольные связи тента.
9. Выньте дуги тента из гнезд.

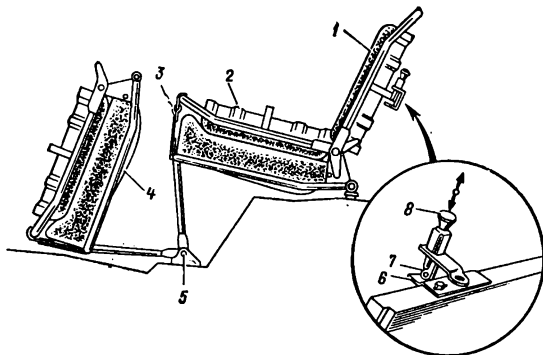


Рис. 132. Установка трехместного сиденья:

1 — спинка сиденья в рабочем положении; 2 — спинка сиденья в сложенном положении; 3 — ремень крепления спинки к подушке; 4 — сиденье в откинутом положении; 5 — ось ножек каркаса сиденья; 6 — кронштейн бокового запора; 7 — буфер; 8 — ручка фиксатора

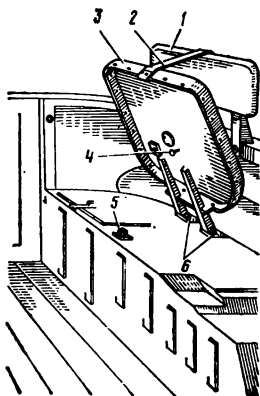


Рис. 133. Установка одноместных сидений:

1 — спинка сиденья; 2 — ремень крепления подушки; 3 — подушка сиденья; 4 — штырь фиксатора подушки в рабочем положении; 5 — гнездо фиксатора подушки; 6 — оси крепления подушки

10. Снимите наклонные стойки каркаса тента.

Тент укладывайте в такой последовательности:

1. Сложите тент, завернув в него наклонные стойки каркаса, пружинные распорки и ремни. Пакет тента увяжите ремнями.

2. Вложите продольные распорки в специальный чехол.

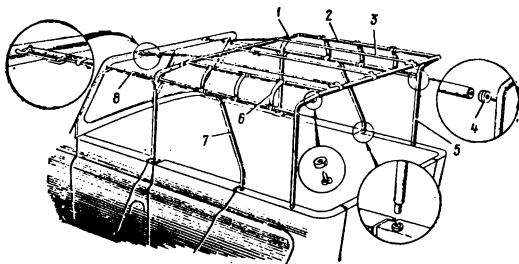


Рис. 134. Каркас тента кузова:

1 — передняя дуга; 2 — задняя связь дуг; 3 — стяжной ремень; 4 — резиновая втулка; 5 — задняя дуга; 6 — пружинная распорка; 7 — наклонная стойка; 8 — передняя связь дуг

3. Закрепите дуги тента в походное положение в кузове автомобиля, как показано на рис. 135.

4. Положите чехол с распорками под коврик среднего пола.

5. Снимите с дверей надставки дверей и уложите их попарно в специальные чехлы. Чехлы с надставками закрепите на полу ремнями за специальные планки или уложите в кузове на свободном от груза месте.

6. Уложите пакет тента (рис. 136) под сиденье или при сложенном положении сидений между спинками передних сидений.

Уплотнение дверей кузова осуществляется губчатыми резиновыми уплотнителями, приклеенными к дверям и дополнительно закрепленными специальными металлическими скобками; они должны прилегать к дверному проему при закрытом положении дверей.

Плотность прилегания уплотнителя к кузову можно проверить полоской бумаги, которая при закрытой двери должна быть прижата уплотнителем.

Для лучшего уплотнения нижней части двери на внутренней панели двери установлен дополнительный резиновый уплотнитель, крепящийся винтами с металлической планкой.

Резиновые уплотнители дверей оберегайте от попадания на них топлива и масла,

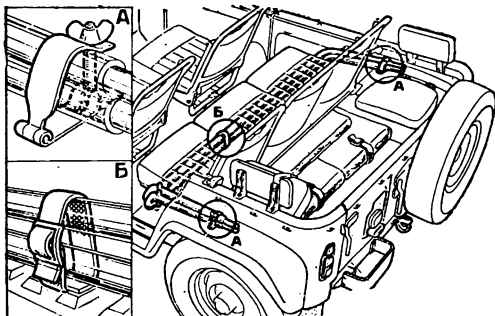


Рис. 135. Крепление дуг тента в кузове:
 А — крепление на кожухе заднего колеса; Б — крепление к полу кузова

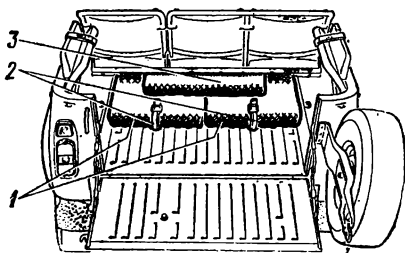


Рис. 136. Укладка пакетов тента в кузове:
 1 — пакеты с надставками дверей в чехлах; 2 — утяжочные ремни; 3 — пакет тента

Уплотнение верхней части дверей осуществляется резиновыми уплотнителями надставок дверей, тентом и резиновыми профилями, зашитыми в тент в зоне дверных проемов.

Уплотнение тента по ветровому окну осуществляется плотным прилеганием металлических накладок, которые подтягиваются винтами к раме. Уплотнение тента по бортам кузова и заднему борту осуществляется уплотнителем, пришитым к тенту; уплотнитель при натягивании тента на скобы должен плотно прилегать к горизонтальной плоскости бортов. Уплотнение заднего борта осуществляется резиновыми уплотнителями, крепящимися на борту и на кузове.

Конструктивные и технологические щели в полу и в зоне инструментальных ящиков промазаны мастиками.

Вентиляция кузова

Вентиляция кузова производится воздухом, проходящим через вентиляционные люки передка, при включенном или выключенном радиаторе отопителя, а также воздухом, поступающим через поворотные форточки надставок дверей. Люки имеют крышки, управляемые из кузова. Правый люк служит для подачи воздуха на стоянке автомобиля. В этом случае средний люк следует прикрыть. Для более эффективной вентиляции кузова в летнее время можно пользоваться вентилятором отопителя. В жаркое время года надставки дверей могут быть сняты и уложены в кузове.

При эксплуатации автомобиля на особо пыльных дорогах рекомендуется открывать люк вентиляции, расположенный в средней части передка перед ветровым окном, для притока воздуха в кузов, что уменьшает проникновение пыли. При этом поворотные форточки дверей нужно закрыть.

Отопление кузова

Отопление кузова производится теплым воздухом. Холодный воздух поступает снаружи через люк вентиляции в средней части передка (при движении автомобиля) или через люк вентиляции, расположенный с правой стороны передка (на стоянке автомобиля). При прохождении через радиатор отопителя 8 (рис. 137) включенный в систему охлаждения двигателя холодный воздух нагревается.

Теплый воздух к ногам водителя и пассажира поступает через специальные патрубки короба отопителя, имеющие регулировочные заслонки 14 (рис. 6).

Включение подачи горячей жидкости в холодное время производится краником, расположенным на головке блока цилиндров двигателя. Отопитель эффективно работает при температуре жидкости в системе охлаждения двигателя не менее 80°C.

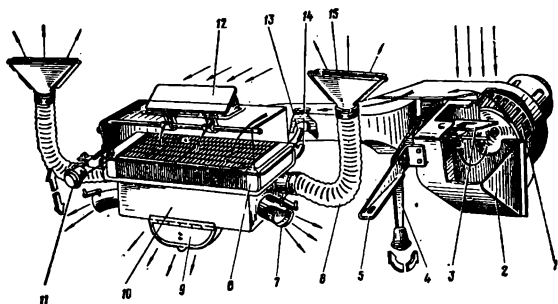


Рис. 137. Схема отопления и обдува стекла ветрового окна кузова:

1 — вентилятор; 2 — приемный кожух; 3 — крышка приемного кожуха; 4 — ручка управления крышкой воздуховода; 5 — кронштейн крепления ручки; 6 — шланг обдува ветрового стекла; 7 — заслонка подачи воздуха к ногам пассажира (слева — к водителю); 8 — радиатор отопителя; 9 — крышка короба отопителя; 10 — короб отопителя; 11 — рукоятка люка; 12 — люк; 13 и 14 — трубки подвода и отвода воды к радиатору; 15 — патрубок обдува ветрового стекла

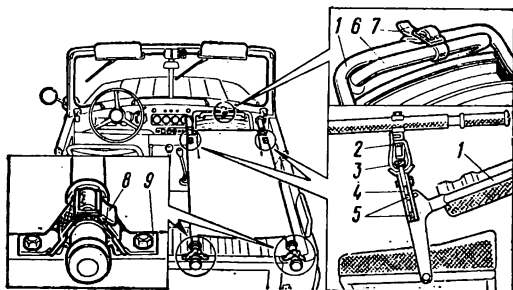


Рис. 138. Установка санитарных носилок:

1 — спинка сиденья в откинутом положении; 2 — ножка носилок; 3 — гайка; 4 — кронштейн установки носилок в рабочем положении; 5 — болты; 6 — поручень панели приборов; 7 — ремень крепления спинки на поручне; 8 — ремень заднего крепления носилок; 9 — гнездо крепления ручки носилок

Установка санитарных носилок в кузове

В кузове предусмотрена возможность установки санитарных носилок (рис. 138).

Перед установкой носилок переднее правое сиденье установите в среднее положение, а спинку откиньте вперед и закрепите на поручне передка ремнем.

Отверните болты 5 кронштейна 4 (находящегося в нерабочем положении) и установите его в рабочее положение, закрепив болтами 5.

Сложите заднюю правую спинку трехместного сиденья на подушку сиденья и закрепите ремнем.

Носилки можно устанавливать и при полностью сложенном трехместном сиденье (в этом случае остается одно левое заднее одноместное сиденье).

Стеклоочиститель и смыватель ветрового стекла

Стеклоочиститель электрический с двумя щетками. Электродвигатель с редуктором и приводом расположен на раме ветрового окна. Под действием пружин щетки прижимаются к стеклу.

Положение щетки на стекле изменяется поворотом рычага на оси.

В процессе эксплуатации следите за исправностью стеклоочистителя; периодически очищайте от грязи и смазывайте жидким маслом.

Не допускайте работу щеток по сухому стеклу во избежание порчи стекла, резины щеток и перегрева электродвигателя.

Периодически протирайте ветровое стекло 10 ... 15% раствором соды для удаления со стекла пленки, образующейся от трения резины о стекло и мешающей очистке стекла.

Попадание топлива или масла на резину щеток не допускается.

Смыватель (рис. 139) предназначен для ускорения очистки ветрового стекла и состоит:

из съемного бачка, установленного под капотом на левом брызговике и заполняемого чистой водой (летом) или специальной незамерзающей жидкостью (зимой);

из корпуса насоса с электродвигателем в сборе, установленного на бачке;

из шлангов, тройника и двух жиклеров.

Направление струи воды регулируйте, изменяя положение жиклера с помощью винта, крепящего жиклер.

При засорении жиклера жиклер разберите и продуйте его детали воздухом.

Во избежание выхода из строя насоса смывателя следите за уровнем жидкости в бачке, не допуская его снижения ниже 20 мм над плоскостью дна.

Не держите смыватель включенным более 10 с.

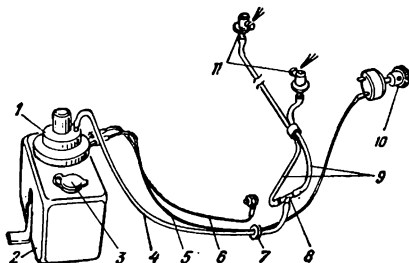


Рис. 139. Смыватель ветрового стекла:

1 — корпус насоса смывателя с электродвигателем в сборе; 2 — бачок; 3 — крышка; 4 и 9 — шланги; 5 — провод «+»; 6 — провод «массы»; 7 — уплотнитель; 8 — тройник; 10 — комбинированный переключатель; 11 — жиклеры

Переключатель 10 (рис. 139) предназначен для управления работой стеклоочистителя и смывателя и расположен на панели приборов справа от спидометра. Вращением по ходу часовой стрелки включается стеклоочиститель, а нажатием на ручку в осевом направлении — смыватель.

Техническое 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 производите струей воды небольшого напора с использованием мягкой ветоши. Обтирайте вымытые поверхности кузова насухо, чтобы после высыхания летом не образовывались на них пятна, а зимой при замерзании капель воды — трещины на окрашенной поверхности. Не применяйте для мойки содовые и щелочные растворы, так как после их использования лакокрасочное покрытие тускнеет. Не рекомендуется оставлять автомобиль продолжительное время на солнце и допускать по-

падение на окрашенную поверхность кузова и резиновые детали кислот, растворов соды, тормозной жидкости и топлива.

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.

Незначительные повреждения поверхности кузова выправляйте, если это необходимо, очищайте от загрязнений, зашлифовывайте, протирайте мягкой сухой ветошью и подкрашивайте.

В случае значительного повреждения поверхности кузова (до металла) загрунтовывайте с последующей подсушкой и закрашивайте в цвет кузова.

Во время эксплуатации автомобиля рекомендуется периодически для сохранения кузова от преждевременного разрушения обрабатывать поверхности, особенно закрытые полости (стойку передка, центральную стойку, стойку боковины, полость между наружной боковиной и кожухом заднего колеса), антикоррозийными составами типа «Мовиль», «Тектил» и др. Обработку закрытых полостей кузова проводите через специальные отверстия в порогах пола и стойках, которые закрываются резиновыми пробками.

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

Очищайте по мере необходимости обивку сидений кузова, для чего используйте нейтральное мыло с водой, а затем протирайте насухо мягкой ветошью. **Запрещается** применение топлива для очистки обивки из искусственной кожи.

Периодически проверяйте зацепление крюка замка капота с защелкой. Зацепление крюка регулируется перемещением в овальных отверстиях защелки на капоте. Крюк замка капота должен заходить в полное зацепление с защелкой.

Полноту зацепления замка капота регулируйте положением защелки на капоте. Замок капота не должен открываться при утапливании кнопки на величину менее 5 мм. Замки капота должны запираться при свободном падении капота с высоты не более 200 мм над облицовкой радиатора.

При открытых замках капот не должен открываться без включения предохранительного крючка.

Смазывайте в соответствии с таблицей смазки автомобиля: замки и их языки, петли, гнезда и защелки дверей; шарниры ограничителей дверей, петли и защелки предохранителя капота; шарниры привода щеток стеклоочистителя, подшипники электродвигателей стеклоочистителя и отопителя кузова.

МАРКИРОВКА АВТОМОБИЛЯ

Табличка заводских данных, в которой указываются модель и год выпуска автомобиля, номера шасси и двигателя, расположена на облицовке радиатора под капотом (рис. 140).

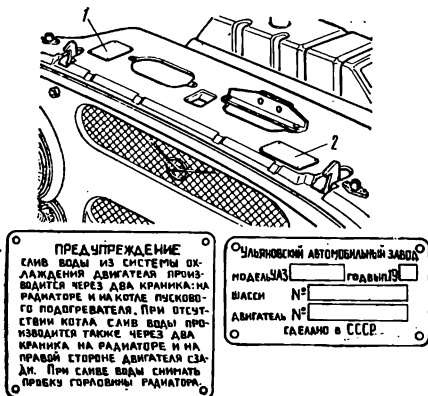


Рис. 140. Расположение табличек:

1 — предупреждение о сливе воды из системы охлаждения двигателя; 2 — заводские данные

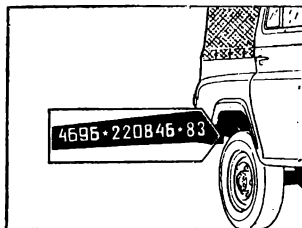


Рис. 141. Расположение номера шасси

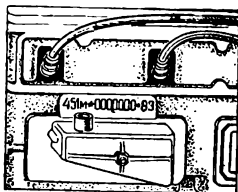


Рис. 142. Расположение номера двигателя

Номер шасси автомобиля наносится краской на правом лонжероне рамы (рис. 141).

Номер двигателя автомобиля выбивается на блоке цилиндров двигателя с левой стороны (рис. 142).

ОСОБЕННОСТИ ВОЖДЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ В РАЗЛИЧНЫХ ДОРОЖНЫХ, МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Работа автомобиля и срок службы во многом зависят от особенностей его вождения. Правильное вождение автомобиля дает ему возможность двигаться с высокой средней скоростью и небольшими расходами топлива при преодолении труднопроходимых участков дороги.

Максимально допустимые скорости движения обкатанного автомобиля, км/ч

Передача в коробке передач	Передача в раздаточной коробке	
	прямая	понижающая
Первая	24	12
Вторая	38	19
Третья	67	32
Четвертая (прямая)	100	50
Задний ход	20	10

Автомобиль трогайте с места на первой передаче. Трогание с места на горизонтальных твердых участках дорог или под уклон начинайте на второй передаче. Передачи переключайте 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 допускают переключение передач без применения двойного выключения сцепления. Однако в целях ускорения процесса переключения передач и повышения срока службы синхронизаторов рекомендуется при переходе с высшей передачи на низшую применять двойное выключение сцепления с кратковременным нажатием на педаль управления дроссельной заслонкой.

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 ведите равномерно с небольшой скоростью.

Затормаживайте автомобиль плавно, увеличивая постепенно нажатие на педаль тормоза. Любое излишнее торможение увеличивает износ шин и повышает расход топлива. При торможении не доводите колеса до скольжения, так как в этом случае значительно уменьшается эффект торможения (по сравнению с торможением при качении) 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. Включение переднего моста производите при движении автомобиля перемещением рычага в переднее положение. Понижающую передачу в раздаточной коробке включайте только при полной остановке автомобиля перемещением рычага в заднее положение с выключением сцепления. Включайте ее только при включенных передних колесах и передним мосте.

Преодоление крутых подъемов и спусков. Движение автомобиля по дорогам с крутыми подъемами и спусками требует от водителя повышенного внимания и быстроты действия. Заранее определяйте крутизну подъема и включайте 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 передачах 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 50 м) предварительно оцените его крутизну и включайте 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, не пользуясь тормозами 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.

Канавы, придорожные кюветы и рвы преодолевайте на небольшой скорости с включенным передним мостом в направлении, перпендикулярном склону, и с учетом размеров авто-

мобилия, определяющих его проходимость. Не переезжайте препятствия с ходу, если возможен лобовой удар в колеса.

При продолжении канав и рвов учитывайте возможность такого 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, умело пользуйтесь уже проложенной колеи, 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.

Заболоченные участки преодолевайте 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. Если во время движения начнется буксование колес, то немедленно выключите сцепление и, переключив передачу на задний ход, выезжайте назад. При повторном буксовании колес во время движения задним ходом следует подложить под колеса хворост, доски и т. п. для увеличения сцепления колес с грунтом и обеспечения движения автомобиля. Необходимые повороты делайте плавно большим радиусом, не снижая скорости движения автомобиля, что исключит возможность срыва дерна и пробуксовки колес. Следует избегать движения по следу, проложенному впереди идущим автомобилем.

Песчаные участки проходите с соблюдением возможно плавного движения, избегая рывков и остановок. Повороты проводите 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 ту передачу в коробке передач, которая бы обеспечивала нужное тяговое усилие на колесах без пробуксовки колес и остановки автомобиля. На особо тяжелых участках при падении скорости не допускайте пробуксовки колес. В случае начавшейся пробуксовки сдвиньте автомобиль назад для разгона и преодолевайте трудный участок с ходу. При движении колонной двигайтесь по следу впереди идущего автомобиля.

Брод проходите с большой осторожностью. Автомобиль способен с малой скоростью преодолевать брод с твердым грунтом глубиной до 700 мм при снятом ремне вентилятора и закрытых жалюзи радиатора. Брод глубиной до 500 мм можете преодолевать, не снимая ремня вентилятора, но с закрытыми жалюзи радиатора. Перед преодолением брода тщательно проверьте состояние дна, убедитесь в отсутствии глубоких ям, крупных камней, топких мест, а также выбирайте и проверяйте места входа автомобиля в воду и выхода его из воды. При переезде брода не останавливайтесь, так как вода будет вымывать грунт из-под колес и они могут погрузиться глубже.

Преодолевать брод следует 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 слейте масло из этого агрегата. 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 произведите несколько неполных включений сцепления и торможений для просушки фрикционных накладок сцепления и накладок тормозных колодок.

При остановке двигателя автомобиля во время преодоления брода можете сделать две-три попытки пустить двигатель стартером. Если двигатель не заведет, то автомобиль немедленно эвакуируйте 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 правила движения, что и при движении по песку.

Движение и вождение автомобиля с прицепом сложнее, чем его вождение без прицепа. В этом случае от водителя требуется особое внимание. Автомобиль трогайте с места на грязных, песчаных и снежных участках особенно плавно, избегайте рывков. Резкое трогание автомобиля с места приводит к пробуксовке колес, ускоренному износу шин и перерасходу топлива. Имейте в виду, что при эксплуатации автомобиля с прицепом тормозной путь увеличивается.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Подготовка к работе и порядок проведения технического обслуживания

Подготовка к техническому обслуживанию заключается в проведении необходимых работ, связанных с приведением автомобиля в надлежащий вид. Требуемый перечень работ по каждому виду технического обслуживания излагается в следующем разделе руководства. Техническое обслуживание проводится на пунктах или площадках технического обслуживания или в специально оборудованных помещениях, обеспечивающих обслуживающему персоналу необходимые условия работы.

Работы, связанные с разборкой агрегатов в условиях сильной запыленности, выполняются в укрытиях. Отсутствие нужного оборудования и комплектных стационарных или подвижных средств технического обслуживания не является основанием для изменения объема, периодичности и условий проведения обслуживания автомобиля.

Назначение технического обслуживания

Техническое обслуживание предназначено для поддержания автомобиля в работоспособном состоянии, уменьшения интенсивности износа деталей, предупреждения возникновения неисправностей и их выявления для своевременного устранения. Соблюдение периодичности и качественное выполнение технического обслуживания в установленном объеме обеспечивает постоянную техническую готовность автомобиля и снижает потребность в ремонте. При выявлении неисправности работы механизмов, выявлении посторонних шумов, стуков или вибраций, а также нарушений регулировок и прочих неисправностей водитель обязан немедленно принять меры к их устранению независимо от срока очередного технического обслуживания.

ВИДЫ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

В объем технического обслуживания входят контрольно-диагностические, крепежные, смазочные, регулировочные, электротехнические и другие работы, выполняемые без разборки агрегатов и снятия отдельных узлов с автомобиля. Техническое обслуживание по периодичности, объему и трудоемкости выполняемых работ подразделяется на следующие виды:

- ежедневное техническое обслуживание (ЕТО);
- первое техническое обслуживание (ТО-1);
- второе техническое обслуживание (ТО-2);
- сезонное техническое обслуживание (СО).

Основным назначением ежедневного технического обслуживания является общий контроль, направленный на обеспечение безопасности движения и поддержание надлежащего вида.

В обслуживание входят заправка топливом, маслом и охлаждающей жидкостью.

Выполняется обслуживание как перед выездом автомобиля на линию, так и по возвращении. После длительного движения автомобиля проводите работы по осмотру и проверке технического состояния.

Назначением первого и второго технического обслуживания является снижение интенсивности износа деталей, выявление и предупреждение неисправностей путем своевременного выполнения контрольно-диагностических, крепежных, смазочных и регулировочных работ.

Основным назначением сезонного технического обслуживания, проводимого два раза в год, является подготовка автомобиля к эксплуатации в холодное и теплое время года. Обслуживание выполняется при очередном ТО-2 с соответствующим увеличением объема работ.

Категории условий эксплуатации	Типичные группы условий работы автомобиля	Периодичность технического обслуживания, км	
		ТО-1	ТО-2
I	Автомобильные дороги с асфальтобетонным, цементобетонным и приравненными к ним покрытиями за пределами пригородной зоны. Автомобильные дороги с асфальтобетонным, цементобетонным и приравненными к ним покрытиями в пригородной зоне, улицы небольших городов с населением до 100 000 жителей	3 000	12 000
II	Автомобильные дороги с асфальтобетонным и приравненными к нему покрытиями в горной местности. Улицы больших городов. Автомобильные дороги с щебеночным или гравийным покрытием. Автомобильные грунтовые профилированные и лесовозные дороги	2 400	9 600
III	Автомобильные дороги с щебеночным или гравийным покрытием в горной местности. Не-профилированные дороги. Грунтовые дороги в период распутицы	1 800	7 600

Примечание. Периодичность технического обслуживания автомобилей, изготовленных для МО, принимается согласно наставлениям и инструкциям заказчика.

Периодичность первого и второго технического обслуживания зависит от категории условий эксплуатации автомобиля, определяемых типом и состоянием автомобильных дорог. Характеристика категорий условий эксплуатации и периодичность проведения ТО-1 и ТО-2 приводятся в таблице.

Объем технического обслуживания

В объем технического обслуживания входит только перечень. Приемы, методы ухода за автомобилем и его регулировки помещены в соответствующих разделах руководства.

Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО)

1. Внешним осмотром проверьте комплектность автомобиля, состояние кузова, тента, стекол, зеркал заднего вида, оперения, номерных знаков, окраски, замков дверей, рамы, рессор, амортизаторов, колес и шин.

Осмотрите место стоянки и убедитесь в отсутствии подтеканий топлива, масла, охлаждающей и тормозной жидкостей.

При необходимости устраните неисправности, количество охлаждающей жидкости, масла, топлива и тормозной жидкости доведите до нормы.

2. Проверьте действие приборов освещения, световой и звуковой сигнализации, стеклоочистителя.

3. Проверьте свободный ход рулевого колеса и состояние тормозов.

4. Проверьте уровень масла в картере двигателя. При безгаражном хранении автомобиля в холодное время года по окончании работы на линии слейте воду из систем охлаждения.

5. В теплое время года заправьте водой бачок насоса смывателя ветрового стекла.

6. Если автомобиль эксплуатировался в особо пыльных условиях или преодолевал броды и участки дороги, залитые жидкой грязью, промойте воздушный фильтр двигателя и сменийте в нем масло.

7. После поездки вымойте автомобиль, если он эксплуатировался на грязных или пыльных дорогах.

Первое техническое обслуживание (ТО-1)

1. Выполните работы, предусмотренные ЕТО.

2. Проверьте и при необходимости отрегулируйте свободный ход педали сцепления.

3. Проверьте люфт рулевого колеса, люфт в шарнирах рулевых тяг, в шкворневых соединениях; проверьте шплинтовку гаек шаровых пальцев, крепление рычага поворотного кулака, шаровых опор к кожухам полуосей, сошки руля, затяжку гаек крепления наконечников и устраните обнаруженные неисправности.

4. Проверьте величину свободного и рабочего ходов педали тормоза; при необходимости отрегулируйте тормоз и его привод.

5. Проверьте крепление приемной трубы глушителя и ее подвески.

6. Проверьте крепление колес, состояние шин и давление воздуха в них, при необходимости подкачайте воздух.

7. Проверьте крепление ведущих фланцев ступиц и фланцев полуосей.

8. Очистите аккумуляторную батарею от грязи; прочистите вентиляционные отверстия в пробках; проверьте уровень электролита и при необходимости долейте дистиллированную воду.

9. Проверьте натяжение ремня вентилятора и крепление генератора.

10. Выполните все указания Таблицы смазки, предусмотренные для ТО-1.

Второе техническое обслуживание (ТО-2)

1. Выполните работы, предусмотренные ТО-1.

2. Проверьте работу сцепления и свободный ход педали сцепления. При необходимости отрегулируйте привод управления сцеплением.

3. Проверьте и при необходимости отрегулируйте зазоры между коромыслами и клапанами.

4. Проверьте крепления двигателя, масляного картера двигателя и нижней части картера сцепления.

5. Проверьте крепление радиатора и его облицовки, жалюзи, распорных тяг.

6. Проверьте осмотром герметичность системы охлаждения, исправность и крепление водяного насоса и вентилятора, состояние ремня вентилятора.

7. Очистите генератор и стартер от грязи и масла и проверьте состояние коллектора и щеток стартера. При необходимости продуйте полость генератора и стартера сжатым воздухом и проверьте их крепление. Отрегулируйте натяжение ремня вентилятора.

8. Проверьте крепление впускного и выпускного трубопроводов, приемной трубы глушителя и его подвески.

9. Проверьте состояние контактов прерывателя-распределителя зажигания. При необходимости контакты зачистите, промойте в бензине и отрегулируйте зазор между ними.

10. Очистите поверхность свечей, катушки зажигания и проводов высокого напряжения от грязи и масла. Проверьте состояние проводов высокого и низкого напряжения. Снимите свечи зажигания и проверьте их состояние. При необходимости электроды зачистите и отрегулируйте зазор между ними.

11. Проверьте степень заряженности аккумуляторной батареи по напряжению элементов под нагрузкой. При необходимости снимите батарею для подзарядки. Проверьте крепление аккумуляторной батареи в гнезде.

12. Проверьте крепление карбюратора и топливного насоса, при необходимости устраните неисправности. Проверьте уровень

топлива через контрольное окно. Отрегулируйте частоту вращения коленчатого вала на холостом ходу.

13. Проверьте крепление картера рулевого механизма на раме и рулевой колонки на передней панели кузова.

14. Проверьте величину схождения передних колес, при необходимости отрегулируйте.

15. Проверьте исправность привода и действие стояночного тормоза. При необходимости снимите барабан, проверьте износ тормозных накладок, разберите, промойте и смажьте регулирующей и регулировочный механизмы.

16. Проверьте состояние рамы, тягово-сцепного устройства рессор и амортизаторов.

17. Проверьте и при необходимости отрегулируйте подшипники ступиц колес.

18. Снимите тормозные барабаны и очистите тормоза. Проверьте состояние тормозных барабанов, колодок, накладок и крепление тормозных щитов.

19. Проверьте состояние трубопроводов тормозной системы и тормозных цилиндров.

20. Установите тормозные барабаны и отрегулируйте зазоры между тормозными барабанами и колодками.

21. Проверьте крепление ведущих фланцев ступиц и фланцев полуосей.

22. Проверьте крепление крышек подшипников ведущих шестерен переднего и заднего мостов автомобиля УАЗ-469Б и крышек картеров редукторов главной передачи и колесных редукторов автомобиля УАЗ-469.

23. Проверьте крепление коробки передач на картере сцепления и раздаточной коробки на коробке передач.

24. Проверьте зазоры в подшипниках ведущей шестерни главной передачи переднего и заднего мостов и при наличии устраните.

25. Проверьте крепление фланцев карданных валов.

26. Проверьте крепление кузова к раме.

27. Проверьте крепление топливных баков.

28. Проверьте состояние шин и давление воздуха в них. При необходимости подкачайте воздух, отбалансируйте колеса.

29. Прочищайте через каждое ТО-2 шланги и промывайте керосином детали закрытой системы вентиляции картера двигателя.

30. Выполните все указания Таблицы смазки.

Сезонное техническое обслуживание (СО)

Сезонное техническое обслуживание проводится два раза в год — весной и осенью и по возможности совмещается с очередным ТО-2. При переходе к зимнему или летнему сезону эксплуатации объем работ по ТО-2 дополняйте следующими операциями.

Перед летним сезоном эксплуатации

1. Поставьте заслонку подогрева рабочей смеси газопровода в положение «лето».
2. Слейте отстой из топливных баков.
3. Снимите электродвигатели отопителя и стеклоочистителя, проверьте состояние коллектора и щеток, промойте и смажьте подшипники.
4. Промойте систему охлаждения.
5. Замените масла в агрегатах на летние сорта, предусмотренные Таблицей смазки.

Перед зимним сезоном эксплуатации

1. Заслонку подогрева рабочей смеси газопровода поставьте в положение «зима».
2. Промойте топливные баки и топливные фильтры.
3. Промойте и смажьте трос спидометра.
4. Замените масла в агрегатах на зимние сорта, предусмотренные Таблицей смазки.
5. Подготовьте к работе пусковой подогреватель двигателя.
6. Проверьте работу системы отопления и вентиляции кузова.
7. Проверьте работу жалюзи. При необходимости устраните неисправности и смажьте тягу.

СМАЗКА 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 смазке автомобиля является обязательным. Наименование смазок и периодичность их пополнения или замены указаны в Таблице смазки, а расположение агрегатов и узлов, требующих проведения смазки, — на рис. 143. Применение масел и смазок, не указанных в таблице смазки, а также нарушение сроков смазки не допускаются.

Периодичность проведения смазки обозначена в таблице знаками:

+ проводят смазочные работы при каждом техническом обслуживании;

+ + проводят смазочные работы через одно техническое обслуживание.

+ + + проводят смазочные работы через два технических обслуживания.

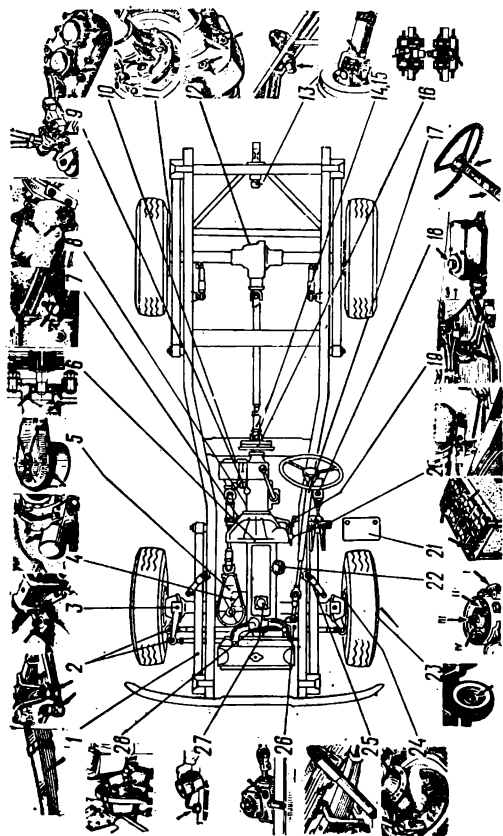


Рис. 143. Схема смазки шасси автомобиля

Если в графе «Наименование смазки» нет особых указаний, указанный сорт масла или смазки применяется во все времена года.

Если в графе указано несколько сортов смазки с одинаковой периодичностью смены, то все сорта равноценны. Если сорт смазки указан с примечанием «заменитель» и с другой периодичностью смены, то предпочтительнее применение основного сорта смазки.

В графе «Объем выполняемых работ» указаны только наименования операций. Подробное описание методов их проведения дано в соответствующих разделах руководства.

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. Удаляйте тщательно грязь с пресс-масленок и пробок перед тем, как производить смазку, чтобы избежать проникновения грязи в механизмы автомобиля.

3. Удаляйте тщательно после смазки автомобиля со всех деталей выступившую или вытекшую смазку.

4. Промойте 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 заменяющими ее смазками не допускается. При применении заменителей узел промойте керосином.

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

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ АВТОМОБИЛЕЙ

Автомобили транспортируются в зависимости от места нахождения потребителя: железнодорожным, водным или воздушным транспортом. Допускается транспортирование автомобилей своим ходом. Производите погрузку автомобилей на железнодорожные платформы согласно схеме погрузки, утвержденной в установленном порядке и выполненной в соответствии с «Техническими условиями погрузки и крепления грузов и использования грузоподъемности вагонов».

При перевозке автомобилей в трюме или на палубе судов, а также воздушным транспортом их крепление производите по судовой схеме или схеме перевозки воздушным транспортом. Применяйте приспособления, исключающие повреждение деталей и окраски автомобиля.

Перед погрузкой автомобиля проверьте укомплектованность автомобиля шоферским инструментом, принадлежностями и

ТАБЛИЦА СМАЗКИ ШАССИ

№ позиции по рис. 143	Точка смазки	Количество точек смазки	Наименование смазки	Периодичность			Объем выполняемых работ
				ЕТО	ТО-1	ТО-2	
1	Рессоры передние и задние	4	Смазка графитная (УССА) или смесь солидола с 10% графита ГС-4				Смазывайте по мере необходимости (при появлении скрипа)
2	Шарниры рулевых тяг	4	Смазка Литол-24 Заменитель: пресс-солидол С или солидол С (смазка УСС автотомобильная)		++ ++		Смазывайте через пресс-масленку до выхода смазки через верхние уплотнительные шайбы
3	Шкворни поворотных кулаков	2	То же		++ ++		Смазывайте через пресс-масленку верхнего шкворня
4	Масляный фильтр двигателя	1	Масло для двигателя		++		Меняйте фильтр при смене масла в двигателе. В условиях повышенной загрязненности меняйте фильтр через 4000 .. 4500 км

№ позиции по рис. 143	Точка смазки	Кол-во точек смазки	Наименование смазки	Периодичность			Объем выполняемых работ
				ЕТО	ТО-1	ТО-2	
5	Воздушный фильтр карбюратора	1	Масло, применяемое для двигателя		++		Промывайте фильтр и заливайте чистое масло одновременно со сменой масла в картере двигателя. При работе на особо пыльных дорогах, преодолении бродов или жидкой грязи смену масла в фильтре производите ежедневно
6	Передний подшипник первичного вала коробки передач	1	Смазка Литол-24 Заменитель: пресс-солидол С или солидол С (смазка УС-автомобильная)				Добавляйте смазку при каждом снятии коробки передач
7	Подшипник выключения сцепления	1	То же		++ ++ ++		Выдавить одну полную заправку колпачковой масленки
8	Картер коробки передач	1	Масло трансмиссионное автомобильное ТАп-15В. При температуре ниже -20° масло трансмиссионное автомобильное ТСп-10			++ ++	Проверяйте уровень масла. Меняйте масло (одновременно со сменой масла в раздаточной коробке).

№ позиции по рис. 143	Точка смазки	Количество точек смазки	Наименование смазки	Периодичность			Объем выполняемых работ
				ЕТО	ТО-1	ТО-2	
9	Ось рычагов переключения раздаточной коробки	1	Смазка Литол-24 Заменитель: пресс-солидол С или солидол С (смазка УСсА-автомобильная)		++ ++		Смазывайте через пресс-масленку
10	Картер раздаточной коробки	1	Масло трансмиссионное автомобильное ТАп-15В При температуре ниже -20°C масло трансмиссионное автомобильное ТСп-10			++	Проверяйте уровень масла Меняйте масло (одновременно со сменой масла в коробке передач)
11	Картеры колесных редукторов мостов (только для автомобиля УАЗ-469)	4	То же			++	Проверяйте уровень масла. Меняйте масло
12	Картеры главной передачи переднего и заднего мостов	2	»			++	Проверяйте уровень масла. Меняйте масло

№ позиции по рис. 143	Точка смазки	Количество точек смазки	Наименование смазки	Периодичность			Объем выполняемых работ
				ЕГО	ТО-1	ТО-2	
13	Тягово-сцепное устройство	1	Смазка Литол-24 Заменитель: пресс-солидол С или солидол С (смазка УСсав-томобильная)				Смазывайте по мере необходимости через пресс-масленку до выхода смазки из зазора. Смазывайте по мере необходимости оси зашелки и собачки
14	Шарниры переднего и заднего карданных валов	4	Смазка Литол-24		++		Смазку вводите через пресс-масленку до выхода ее из-под рабочих кромок сальников кре-стовины
15	Шлицы переднего и заднего карданных валов	2	Смазка Литол-24 Заменитель: пресс-солидол С или солидол С (смазка УСсав-томобильная)		++ +		Смазывайте через пресс-масленку (три — пять качков шприцем, не ожидая выхода смазки наружу)
16	Разжимной и регулировочный механизмы стояночного тормоза	2	То же				Очищайте от грязи и смаз-вайте по мере необходимости
17	Подшипники вала ру-левого колеса	2	*				Смазывайте при появлении скрипа в подшипнике

№ позиции по рис. 143	Точка смазки	Количество точек смазки	Наименование смазки	Периодичность			Объем выполняемых работ
				ЕТО	ТО-1	ТО-2	
18	Главный цилиндр тормоза	1	Жидкость для тормозов ГТЖ-22М или БСК. При температуре воздуха ниже -25°C тормозную жидкость разбавить спиртом в пропорции 1:1		+		Проверяйте уровень, который должен быть на 15 ... 20 мм ниже кромки наливного отверстия. При необходимости доливайте. Меняйте тормозную жидкость
19	Валик педалей сцепления и тормоза	1	Смазка Литол-24 Заменитель: пресс-солидол С или солидол С (смазка УСс-автомобильная)		++ ++		Смазывайте через пресс-масленку
20	Ось промежуточного рычага привода включения сцепления	1	То же		++ ++		Смазывайте через пресс-масленку
21	Аккумуляторная батарея	2	Смазка ПВК пластичная Заменитель: Литол-24		++ ++		Смазывайте выводы. Очищайте от окислов и смазывайте неконтактные поверхности выводов и межэлементные перемычки

№ позиции по рис. 1-13	Точка смазки	Количество точек смазки	Наименование смазки	Периодичность			Объем выполняемых работ
				ЕТО	ТО-1	ТО-2	
22	Распределитель: валик привода ось рычажка щетка кулачка втулка кулачка	1 1 1 1	Смазка Литол-24 Масло, применяемое для двигателя		++ ++ ++ ++		Поверните крышку колпачковой маслянки на пол-оборота. Смажьте одной-двумя каплями. Смажьте одной-двумя каплями. Смажьте четырьмя-пятью каплями (предварительно снимите ротор и сальник подшипника)
23	Подшипники ступиц передних и задних колес	4	Смазка Литол-24 Заменитель: 1-13 жировая			++ ++ ++	Промывайте подшипники и ступицы, закладываяте смазку в сепараторы с роликами и в полость ступицы между кольцами подшипников. Слой смазки в ступицах должен быть 10 ... 15 мм
24	Шарниры поворотных кулаков	2	Смазка Литол-24 Заменитель: смазка для переднего ведущего моста автомобильная АМ (карданная)			++ ++	Промывайте шарниры и закладывайте по 500 г смазки
25	Передние и задние амортизаторы	4	Жидкость амортизаторная АЖ-12Т. Заменитель: масло веретенное АУ или АУП				Меняйте жидкость при разборке амортизатора

№ позиции по рис. 143	Точка смазки	Количество точек смазки	Наименование смазки	Периодичность			Объем выполняемых работ
				ЕТО	ТО-1	ТО-2	
26	Картер рулевого управления	1	Масло трансмиссионное автомобильное ТАп-15В. При температуре ниже минус 20°С масло трансмиссионное автомобильное ТСп-10			++	Меняйте смазку
27	Картер двигателя	1	Масло моторное М-6з/10В (ДВ АСЗп-10В) Заменитель: масло моторное М-8В. При температуре ниже -20°С, а на Крайнем Севере все сезонно масло автомобильное северное АСЗп-6 М-4з/6В ₁	+	++		Проверяйте уровень масла. При необходимости доливайте до верхней метки на щупе. Меняйте масло (первая смена — после обкатки, вторая — через одно ТО-1)
28	Подшипники водяного насоса	1	Смазка Литол-24 Заменитель: пресс-солидол С или солидол С (смазка УСсав-томобильная)		++ ++		Смазывайте через пресс-масленку до выхода смазки из контрольного отверстия. Излишнюю смазку убирайте во избежание ее попадания на ремень вентилятора

СМАЗКА МЕХАНИЗМОВ И ДЕТАЛЕЙ АРМАТУРЫ КУЗОВА

1	Петли дверей	8	Смазка Литол-24 Заменитель: пресс-солидол С или солидол С (смазка УСсав-томобильная)				Смазывайте через пресс-масленку по мере необходимости
---	--------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	-------------------------------------------------------

№ позиции по рис. 143	Точка смазки	Количество точек смазки	Наименование смазки	Периодичность			Объем выполняемых работ
				ЕТО	ТО-1	ТО-2	
2	Замки дверей и капота, защелка предохранителя	7	Смазка Литол-24, при температуре ниже -40°C . Смазка ЦИАТИМ-201			+	Смазывайте
3	Языки замков дверей, гнезда и защелки, шарниры ограничителей дверей	8	Графитная смазка (УССА)			+	Смазывайте
4	Шарниры привода шток стеклоочистителя	4	Жидкое масло				Смазывайте тремя-четырьмя каплями по мере необходимости
5	Подшипники электродвигателей стеклоочистителя и отопителя и гибкий вал спидометра	по 2	Смазка Литол-24 Заменитель: пресс-солидол С или солидол С (смазка УСсА-автомобильная)			++ +	Смазывайте тонким слоем
6	Резиновые уплотнители и шипы дверей		Графитная пудра			+	Протирайте

запасными частями в соответствии с комплектовочной ведомостью.

Погрузку и выгрузку автомобилей производите краном с помощью специальных захватов (заводской номер чертежа 137—465) по схеме, изображенной на рис. 144.

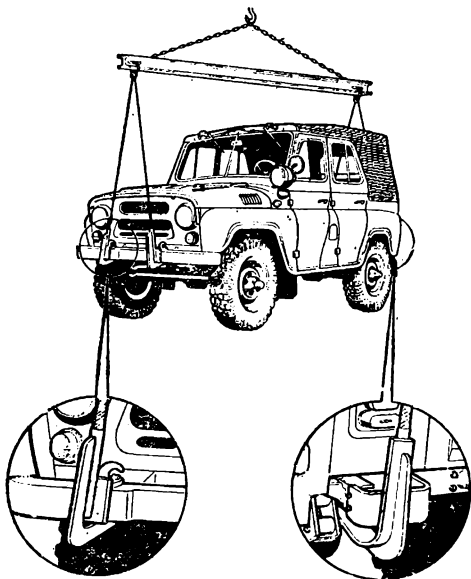


Рис. 144. Схема погрузки (разгрузки) автомобиля

На всех видах транспорта автомобили должны располагаться таким образом, чтобы расстояние между автомобилями (крайние точки) со стороны радиатора охлаждения двигателя было 50 ... 100 мм, а со всех других сторон не менее 100 мм. В транспортном положении автомобиль должен быть заторможен стояночным тормозом, двигатель заглушен, рычаг коробки передач установлен в положение первой передачи, жидкость (вода) из системы охлаждения двигателя должна быть слита (по указанию старших начальников) и повешена табличка

«Вода слита», аккумуляторная батарея отключена выключателем «массы».

Крепление автомобиля от перемещений в осевом и боковом направлениях осуществляйте четырьмя проволоочными растяжками из стальной отожженной проволоки диаметром 6 мм в две нити каждая, а также деревянными клиньями 300×160×80 мм, прибиваемыми гвоздями под колесами к полу. Закрепление растяжек на автомобиле осуществляйте за серьги рессор или буксирные крюки на бампере. После закрепления производите пломбировку автомобиля.

ХРАНИЕНИЕ АВТОМОБИЛЯ

Автомобили, изготовленные на заводе, не предназначены для длительного хранения. Поэтому, если автомобиль не сдается в эксплуатацию (более 1,5 месяца со дня отгрузки с завода), то он должен быть подвергнут консервации.

Автомобили, изготовленные для МО, консервируются в соответствии с ведомственными инструкциями по хранению и консервации автомобильной техники.

Под консервацией понимается содержание технически исправного автомобиля в состоянии, обеспечивающем его длительное хранение. Она включает подготовку автомобиля к консервации и техническое обслуживание автомобиля, находящегося в консервации.

ГАРАНТИИ ЗАВОДА И ПОРЯДОК ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕКЛАМАЦИЙ

1. Завод — изготовитель автомобиля гарантирует исправную и надежную работу автомобиля в целом и всех его деталей, механизмов и агрегатов, включая изготовленные другими заводами, кроме шин и аккумуляторной батареи, в течение установленного гарантийного срока службы, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, обслуживания и хранения, указанных в настоящем Руководстве.

2. В течение гарантийного срока завод-изготовитель производит по рекламациям потребителей, принятым заводом, безвозмездную замену всех деталей, механизмов и агрегатов, преждевременно вышедших из строя по вине завода в условиях эксплуатации, оговоренных настоящим Руководством.

3. Рекламации предъявляются в случаях:
поломки, разрушения или нарушения работоспособности отдельных деталей, узлов или механизмов по причинам производственного характера;

преждевременного износа отдельных деталей, узлов или механизмов, препятствующего нормальной эксплуатации автомобиля;

некомплектности автомобиля.

4. Завод-изготовитель не несет ответственности за естественный износ деталей, а также повреждения, происшедшие вследствие неумелого управления, неправильного обслуживания при эксплуатации и неправильного хранения автомобиля.

5. Работы по техническому обслуживанию при нарушении регулировок тормозов, зазоров клапанов двигателя, зажигания не являются основанием для предъявления рекламаций.

6. Завод-изготовитель не рассматривает и не удовлетворяет рекламации при вмешательстве потребителей в конструкцию автомобилей и нарушении его комплектации, а также на детали, узлы или механизмы, подвергшиеся ремонту у потребителя.

7. Запасные части вместо нормально износившихся деталей завод-изготовитель не выдает. Снабжение запасными частями производится только централизованно снабженческими организациями министерств и ведомств, поэтому не следует для этой цели присылать представителей на завод-изготовитель или направлять ему письменные запросы.

8. Гарантийный срок службы для автомобилей УАЗ-469 и УАЗ-469Б, поставляемых МО, — в течение 3 лет при условии, что наработка за этот период не превысила 30 000 км.

Гарантийный срок службы исчисляется со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее двух месяцев со дня получения автомобиля потребителем.

При получении потребителем автомобиля непосредственно с завода гарантийный срок службы исчисляется с момента передачи автомобиля потребителю.

9. Гарантии на шины и аккумуляторную батарею даются заводами-изготовителями указанных изделий в соответствии с утвержденными на них стандартами или техническими условиями.

10. Предъявление рекламаций на автомобили, поставляемые МО, должно осуществляться в соответствии с Инструкцией о порядке составления и предъявления рекламаций на БТ и АТ технику, поставляемую заводами промышленности для Министерства обороны СССР, утвержденной 12 июня 1965 года.

Извещения и рекламации на автомобили в случае выхода из строя любого агрегата, в том числе и двигателя, узла, прибора и детали, за исключением шин и аккумуляторной батареи, следует направлять только заводу — изготовителю автомобиля и представителю заказчика по адресу: 432008, г. Ульяновск, 8, автозавод, Управление технического контроля (в тот же адрес — представителю заказчика).

Рекламации на шины и аккумуляторные батареи следует предъявлять заводам-изготовителям, товарный знак которых установлен на этих изделиях.

11. Неисправные агрегаты, узлы, механизмы или приборы по требованию завода-изготовителя должны быть обязательно отправлены ему за его счет.

Расчетный счет Ульяновского автомобильного завода № 26701 в Засвияжском отделении Госбанка г. Ульяновска.

12. Гарантийный срок службы для автомобилей, поставляемых народному хозяйству, — в течение одного года при условии, что наработка за этот период не превысила 30 000 км со дня регистрации автомобилей в Государственной автомобильной инспекции (ГАИ) УВД, но не позднее одного месяца со дня получения автомобиля потребителем. Для потребителей, автотранспорт которых не подлежит регистрации в ГАИ МВД, гарантийные сроки и наработка исчисляются со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее одного месяца со дня получения автомобиля потребителем. Гарантийные сроки и наработка для автомобилей, поставляемых как покупные изделия для их дооборудования, исчисляются при условии, что возможность дооборудования согласована в установленном порядке, а общая продолжительность нахождения на предприятиях, осуществляющих дооборудование, не превышала одного месяца со дня получения автомобилей этими предприятиями.

При получении автомобилей потребителем с базы торгующей организации гарантийный срок и наработка исчисляются с момента передачи базой их потребителю.

Автомобили могут храниться на складе без проведения консервации не более 1,5 месяца со дня отгрузки с завода-изготовителя. Если после указанного срока автомобиль не вводится в эксплуатацию, то должны быть выполнены регламентные профилактические работы в соответствии с разделом «Консервация», изложенным в настоящем Руководстве по эксплуатации, обеспечивающие сохранность и работоспособность автомобиля.

13. Предъявление рекламаций на автомобили, поставляемые народному хозяйству, по любому агрегату, узлу, детали и прибору, за исключением шин и аккумуляторной батареи, следует направлять на завод — изготовитель автомобиля. Обязательство по гарантии на двигатель принимает завод — изготовитель двигателей, на который и следует направлять рекламации. При этом второй экземпляр рекламационного акта необходимо направлять на завод — изготовитель автомобиля.

Рекламационные акты необходимо направлять на завод-изготовитель:

автомобиля по адресу: 432008, г. Ульяновск, автозавод, Управление технического контроля;

двигателя по адресу: 432006, г. Ульяновск, моторный завод, Отдел технического контроля.

Акт рекламации составляется в соответствии с формой, приведенной в приложении 3 к настоящему Руководству, и подписывается членами комиссии, состоящей из лиц, хорошо знающих устройство автомобиля (механик, инженер, заведующий гаражом). В комиссию необходимо также привлечь представителей других незаинтересованных организаций, подписи которых на акте должны быть скреплены печатью этих организаций.

14. При обнаружении неисправности или поломки двигателя и агрегатов или механизмов шасси автомобиля потребитель, не разбирая их, обеспечив сохранность, должен известить завод-изготовитель письмом или телеграммой о неисправности.

При получении извещения о поломке завод:

уведомляет потребителя о посылке своего представителя для расследования причин поломки;

запрашивает вместе с актами агрегат, узел или деталь, вышедшие из строя, для исследования и принятия мер;

может дать согласие потребителю на разборку агрегата или узла с составлением акта рекламации.

15. Вышедшие из строя детали и агрегаты высылают внешне чистыми одновременно с сопроводительным письмом, рекламационным актом и актом о снятии пломбы и ограничительного винта с рычага дроссельной заслонки после первой тысячи километров пробега.

Неисправные контрольно-измерительные приборы и изделия электрооборудования следует присылать на завод в сборе, не разбирая и не снимая пломб, а при рекламации на шоферский инструмент и принадлежности следует обязательно предъявлять упаковочный лист, который прикладывается заводом к каждому автомобилю.

ПОДШИПНИКИ КАЧЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В УЗЛАХ И АГРЕГАТАХ АВТОМОБИЛЕЙ

№ позиции по рис. 145, 146	Место установки подшипника	Обозначение подшипника		Тип подшипника	Количество на машину		Монтажные размеры подшипников, мм			
		№ чертежа	№ ГПЗ		УАЗ-469	УАЗ-469Б	d	D	9	B
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1; 1	Передний и задний мосты, ступицы колес	69-3103025-Б	127509K1	Роликовый конический однорядный	8	8	45	85	25	
2; —	Передний и задний мосты, ведомая шестерня редуктора	469-2407126	102211M	Роликовый радиальный однорядный	4	—	55	100	21	
3; —	Передний мост, ведущая шестерня колесного редуктора	451Д-2402041	102304M	Роликовый радиальный однорядный	2	—	20	52	15	
4; —	Передний мост, ведущая шестерня колесного редуктора	469-2307086	68207	Шариковый радиальный однорядный	2	—	35	72	17	
5; 2	Червяк рулевого управления — верхний	20-3401071	977907K1	Роликовый конический без внутреннего колыва	1	1	—	49, 225	11	
6; 3	Червяк рулевого управления — нижний	20-3401075	877907K	Роликовый конический без внутреннего колыва	1	1	—	58	17	
7; 4	Вал сошки рулевого управления	69-3401078	922205K	Роликовый радиальный без внутреннего колыва	1	1	25	52	15	
8; 5	Ролик вала сошки рулевого управления	51-3401062-Б	776801X	Шариковый радиальный-упорный двухрядный	1	1	12, 75	51, 615	38	
9; 6	Водяной насос — передний	53-1307027	20803КУ	Шариковый радиальный однорядный	1	1	17	47	15,5	
10; 7	Водяной насос — задний	12-1307027	20703-К	Шариковый радиальный однорядный	1	1	17	40	14	

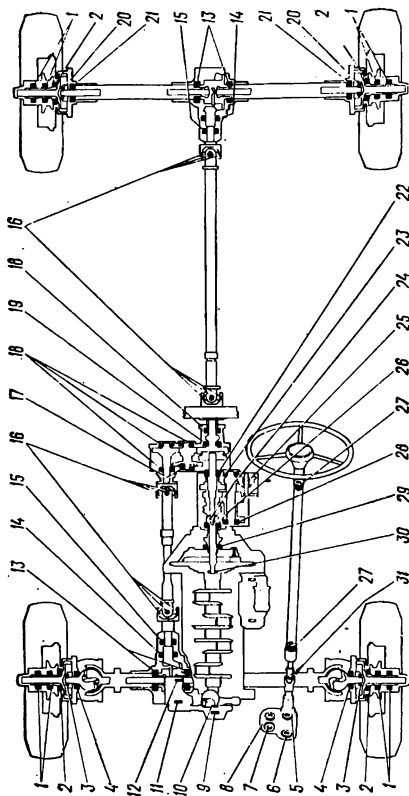


Рис. 145. Схема расположения подшипников на автомобиле УАЗ-469 (наименование позиций см. в приложении 1)

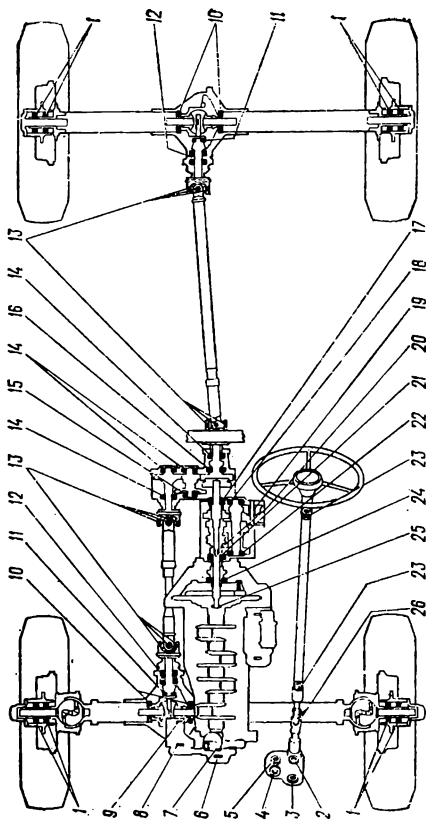


Рис. 146. Схема расположения подшипников на автомобиле УАЗ-469Б
(наименование позиций см. в приложении 1)

№ по после- дней	Место установки подшипника	Обозначение подшипника		Тип подшипника	Количество на машину		Монтажные размеры подшипников, мм			
		№ чертежа	№ ПЗ		УАЗ-460	УАЗ-100Б	d	D	B	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
11, 8	Генератор	—	180603-КС9	Шариковый радиаль- ный однорядный	1	1	—	—	—	—
12, 9	Генератор	—	180502- КС9Ш	Шариковый радиаль- ный однорядный	1	1	—	—	—	—
13, —	Передний и задний мо- сты, дифференциал	12-2403036	7510КУ1	Роликовый конический однорядный	4	—	50	90	25	25
—, 10	Передний и задний мо- сты, дифференциал	12-2403036	7510КУ1	Роликовый конический однорядный	—	2	50	90	25	25
—, 11	Передний и задний мо- сты, ведущая шестерня	451Д-2402041	102304М	Роликовый радиальный однорядный	—	2	20	52	15	15
—, 12	Передний и задний мо- сты, ведущая шестерня	М-4615	57707-У	Роликовый конический двухрядный	—	2	35	80	57	57
14, —	Передний и задний мо- сты, ведущая шестерня	469-2402041	7607АУ	Роликовый конический однорядный	2	—	35	80	33	33
15, —	Передний и задний мо- сты, ведущая шестерня	12-2402025	7606К ПШ	Роликовый конический однорядный	2	—	30	72	29	29
16, 13	Карданные валы	69-2201033-А	704702КУ2	Игольчатый (20 игл 3×14)	16	16	16,3	30	21	21
17, 15	Промежуточный вал раздаточной коробки	452-1802092	42305КМ	Роликовый радиальный однорядный	1	1	25	62	17	17

№ позиции по РСТ 145, 146	Место установки подшипника	Обозначение подшипника		Тип подшипника	Количество на машину		Монтажные размеры подшипников, мм			
		№ чертежа	№ ГПЗ		УАЗ-469	УАЗ-469Б	d	D	B	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
18, 14	Раздаточная коробка	20-1701190	50306К	Шариковый радиальный однорядный	4	4	30	72	19	
19, 16	Вал привода заднего моста раздаточной коробки	452-1802060	307	Шариковый радиальный однорядный	1	1	35	80	21	
20, —	Задний мост, ведущая шестерня колесного редуктора	451Д-2402041	102304М	Роликовый радиальный однорядный	2	—	20	52	15	
21, —	Задний мост, ведущая шестерня колесного редуктора	469-2407086	406	Шариковый радиальный однорядный	2	—	30	90	23	
22, 17	Вторичный вал коробки передач	452-1701190	3056207К	Шариковый радиально-упорный двухрядный	1	1	35	72	27	
23, 18	Промежуточный вал коробки передач	20-1701190	50306К	Шариковый радиальный однорядный	1	1	30	72	19	
24, 20	Передний подшипник вторичного вала коробки передач	20-1701182	—	Ролик Ø 5,5×15,8	14	14	—	—	—	
25, 19	Блок шестерен заднего хода коробки передач	451Д-1701085-01	834904 или 834904Д	Роликовый с внутренним кольцом	1	1	19	33	35	

Окончание приложения 1

№ по инв. 145, 146	Место установки подшипника	Обозначение подшипника		Тип подшипника	Количество на машину		Монтажные размеры подшипников, мм			
		№ чертежа	№ ГПЗ		УАЗ-469	УАЗ-469Б	d	D	B	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
26, 21	Первичный вал коробки передач	20-1701032	50208У1	Шариковый радиальный однорядный	1	1	40	80	18	
27, 23	Труба колонки рулевого управления	12-3401120	636905	Шариковый радиальный одноупорный	2	2	23,5	36,5	14	
28, 22	Промежуточный вал коробки передач	151Д-1701066	305	Шариковый радиальный однорядный	1	1	25	62	17	
29, 24	Сцепление	20-1601072	688911-С9 или 688911-С17 60203	Шариковый упорный однорядный в кожухе	1	1	52,388	84,5	20,7	
30, 25	Направляющий конец первичного вала	М-7600		Шариковый радиальный однорядный с защитной шайбой Игольчатый	1	1	17	40	12	
31, 26	Вал рулевого управления, карданный шарнир	—	904900		4	4	10	16	10,45	
	Синхронизатор коробки передач	508605-П	—	Шарик IV 6,35П	3	3	—	—	—	
	Коробка передач и раздаточная коробка	263014-П	—	Шарик VI 9,525П	6	6	—	—	—	
	Раздаточная коробка	359003-П	—	Шарик IV 11П	1	1	—	—	—	
	Стояночный тормоз	363087	—	Шарик IV 11,906П	2	2	—	—	—	
	Поворотный кулак	509626	—	Шарик Ø 25,4	8	8	—	—	—	
	Поворотный кулак	69-2304069	—	Шарик Б IV 26,989П	2	2	—	—	—	
	Сцепление	11-7569	—	Игла Ø 1,6×9	57	57	—	—	—	
	Сцепление	11-7583	—	Ролик Ø 5,5×9	3	3	—	—	—	
	Коробка передач	20-1701182	—	Ролик Ø 5,5×15,8	14	14	—	—	—	

ЛАМПЫ НА АВТОМОБИЛЯХ УАЗ-469 И УАЗ-469Б

Лампы	Тип	Мощность, Вт
Фар: дальнего и ближнего света	A12-50×40	50×40
Поворотных фар (для УАЗ-469)	A12-50×40	50×40
Передних фонарей:		
габаритного света	A12-5	5
указателей поворота	A12-21-3	25
Задних фонарей:		
указателей поворота	A12-21-3	25
габаритного света	A12-5	5
сигнала торможения	A12-21-3	25
Повторителей указателей поворота	A12-5	5
Фонаря света заднего хода	A12-21-3	25
Фонаря освещения номерного знака	A12-5	5
Фонаря освещения под капотом	A12-21-3	25
Фонаря освещения кабины	A12-1	2,1
Переносной лампы	A12-21-3	25
Освещения приборов	A12-1	2,1
Контроля включения дальнего света фар	A12-1	2,1
Контроля аварийного давления масла	A12-1	2,1
Контроля аварийного перегрева охлаждающей жидкости	A12-1	2,1
Контроля включения указателей поворота	A12-1	2,1

САЛЬНИКИ АВТОМОБИЛЕЙ УАЗ-469 И УАЗ-469Б

Наименование	Обозначение	Количество		Размеры, мм		
		УАЗ-469	УАЗ-469Б	D	d вала	h
Сальник коленчатого вала с отражателем в сборе	21-1005032	1	1	81,5	55	11,5
Манжета сальника насоса системы охлаждения двигателя	11-8515-Аз	1	1	32,5	16,5	3
Сальник валов привода переднего и заднего мостов раздаточной коробки, ведущих шестерен переднего и заднего мостов	20-1701210	4	4	68	24	10
Манжета крестовины карданного вала	469-2201028	16	16	27,6	18	4
Сальник ступицы колеса	3741-3103038	—	4	85	60	10
	3151-3103038	4	—	90	65	10
Сальник вала сошки рулевого управления	20-3401023Б	1	1	44	32	10
Сальник червяка рулевого управления	469-3401069СБ	1	1	34,9	22	6
Сальник шарнира переднего моста	69-2401034	2	2	50,5	32	12
Сальник штока амортизатора	3151-2905616	4	4	32	16	11

АКТ-РЕКЛАМАЦИЯ

Мы, нижеподписавшиеся, комиссия в составе:

председателя _____
должность в рекламирующей организации, ф., и., о.

и членов 1. _____
должность в рекламирующей организации, ф., и., о.

2. _____
должность в рекламирующей организации, ф., и., о.

3. _____
должность, ф., и., о. представителя ГАИ или

независимой организации (№ удостоверения и дата выдачи
его для представителя ГАИ)

действующая на основании разрешения, полученного письмом

наименование завода-изготовителя автомобиля или агрегата
(телеграммой) № _____ от „ _____ “ _____ 198 года,

осмотрели автомобиль _____, шасси № _____,
модель автомобиля

двигатель _____, № _____, принадлежащий _____
модель

полное наименование и почтовый индекс организации
и установили:

1. Автомобиль получен с завода _____ 198 г.,
время получения
приемосдаточная ведомость № _____

2. Пробег автомобиля с момента получения с завода состав-
ляет _____ км.

3. Пломба и ограничительный винт с рычага дроссельной
заслонки сняты после пробега _____ км.

Акт о снятии прилагается.

4. При движении автомобиля с нагрузкой

со скоростью _____ км/ч по _____

дорожные условия _____

обнаруженные дефекты _____

наименование детали, агрегата или изделия, _____

вышедших из строя; для приборов и электрооборудования _____

дополнительно указать наименование или марку завода-изготовителя и дату выпуска, указанные на табличках, _____

характер дефекта, при возможности перечислить вышедшие из строя детали _____

5. Заключение комиссии: _____

Подписи *, дата _____

Председатель: _____

Члены: 1. _____

2. _____

3. _____

* Подписи должны быть заверены печатями соответствующих организаций.

**ПЕРЕЧЕНЬ
РЕКОМЕНДУЕМЫХ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
И РАБОЧИХ ЖИДКОСТЕЙ И ИХ ЗАМЕНИТЕЛЕЙ**

СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Масло моторное всесезонное М-8В, ГОСТ 10541—78.
Заменитель: масло долгорботающее всесезонное М6з/10В ДВ АСЗп-10В (ОСТ 3801370—84).
Масло автомобильное северное АСЗп-6 (М-4з/6В,) ТУ 38.101.11—75.
2. Масло трансмиссионное автомобильное ТАп-15В ГОСТ 23652—79; при температуре ниже -20°C масло трансмиссионное автомобильное ТСП-10 ГОСТ 23652—79.
3. Смазка Литол-24 ГОСТ 21150—75.
Заменитель: пресс-солидол С или солидол С (смазка УСс автомобильная) ГОСТ 4366—76; 1-13ж ОСТ 3801145—80.
4. Смазка графитная (УСсА) ГОСТ 3333—80.
5. Смазка ПВК пластичная ГОСТ 19537—74.
6. Смазка ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267—74.

РАБОЧИЕ ЖИДКОСТИ

1. Жидкость охлаждающая:
Вода — чистая и «мягкая» (дождевая, снеговая, кипяченая) или низкозамерзающая жидкость — антифриз марки 40 и 65 ГОСТ 159—52.
2. Жидкость амортизаторная АЖ-12Т ГОСТ 23008—78.
Заменитель: масло веретенное АУ ГОСТ 1642—75.
3. Жидкость для тормозов БСК ТУ 6.10 1533—75 или ГТЖ-22М ТУ 6.01.787—75 (при дозаправке и заправке эти жидкости не смешивать).
4. Электролит с плотностью, гс/см³:
1,25 — для районов с температурой до -10°C
1,27 — для районов с температурой до -30°C
1,29 — для районов с температурой до -40°C .
5. Бензин А-72 и А-76 ГОСТ 2084—77, летнего или зимнего сортов.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Введение	3
Указания мер безопасности	—
Меры безопасности	—
Предупреждения	5
Техническое описание	11
Техническая характеристика	—
Устройство, работа агрегатов и систем автомобиля	24
Органы управления и контрольно-измерительные приборы	—
Подготовка автомобиля к работе после получения его с завода	28
Обкатка нового автомобиля	31
Краткое описание устройства составных частей и оборудования, их регулирование и техническое обслуживание. Возможные неисправности и методы их устранения	32
Двигатель	—
Подвеска двигателя	—
Кривошипно-шатунный механизм	35
Газораспределительный механизм	38
Система смазки двигателя	41
Система вентиляции картера двигателя	44
Система питания двигателя	46
Система выпуска газов	57
Система охлаждения	59
Предпусковой подогреватель двигателя	64
Возможные неисправности двигателя и способы их устранения	70
Трансмиссия	78
Сцепление	—
Коробка передач	84
Раздаточная коробка	91
Карданная передача	97
Задний ведущий мост	101
Задний мост автомобиля УАЗ-469	—
Задний мост автомобиля УАЗ-469Б	108
Передний ведущий мост	113
Ходовая часть	119
Рама	—
Тягово-сцепное устройство	120
Подвеска	121
Колеса, шины и ступицы	126
Колеса и шины	—
Ступицы	132
Системы управления	136
Рулевое управление	—
Тормоза	143
Тормоза рабочие	—
Стояночный тормоз	156
Электрооборудование	161
Генератор	—
Регулятор напряжения	166
Аккумуляторная батарея	169

	<i>Стр.</i>
Система зажигания	170
Стартер	178
Система освещения, световой и звуковой сигнализации	183
Контрольно-измерительные приборы и аварийные сигнализаторы	188
Инструмент и принадлежности	190
Кузов	195
Вентиляция кузова	203
Отопление кузова	—
Установка санитарных носилок в кузове	205
Стеклоочиститель и смыватель ветрового стекла	—
Маркировка автомобиля	208
Особенности вождения автомобиля в различных дорожных, метеорологических и климатических условиях	209
Техническое обслуживание	213
Подготовка к работе и порядок проведения технического обслуживания	—
Назначение технического обслуживания	—
Виды и периодичность технического обслуживания	—
Объем технического обслуживания	215
Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО)	—
Первое техническое обслуживание (ТО-1)	—
Второе техническое обслуживание (ТО-2)	216
Сезонное техническое обслуживание (СО)	217
Смазка автомобиля	218
Транспортирование автомобилей	220
Хранение автомобиля	230
Гарантии завода и порядок предъявления рекламаций	—
Приложения:	
1. Подшипники качения, применяемые в узлах и агрегатах автомобилей	234
2. Лампы на автомобилях УАЗ-469 и УАЗ-469Б	240
3. Сальники автомобилей УАЗ-469 и УАЗ-469Б	241
4. Акт-рекламация	242
5. Перечень рекомендуемых смазочных материалов и рабочих жидкостей и их заменителей	244

ДЛЯ ЗАМЕТОК