

Инструкция по эксплуатации и техобслуживанию автомобиля Урал-43206

ВВЕДЕНИЕ

Автомобиль Урал-43206 (4x4) с дизельным двигателем ЯМЗ-236М2 АО «Автодизель» г.Ярославль, трехместной цельнометаллической кабиной, расположенной за двигателем, предназначен для перевозки грузов, людей и буксирования прицепов по всем видам дорог и местности.

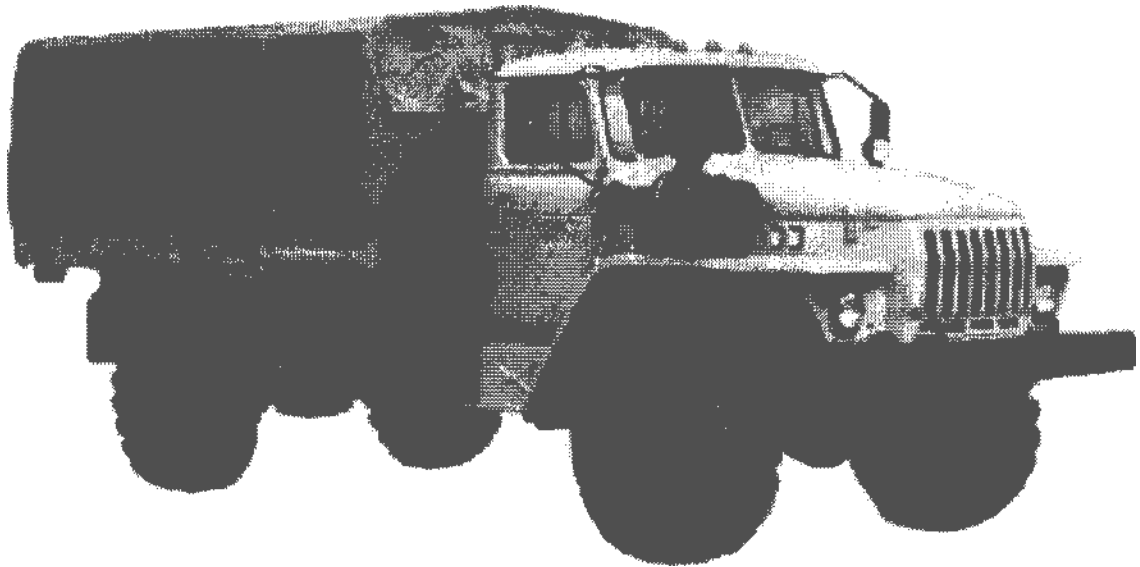


Рис. 1. Автомобиль Урал-43206

Автомобиль Урал-43206 рассчитан на эксплуатацию при температурах окружающего воздуха в диапазоне от плюс 50 до минус 45 °С (кратковременно до минус 50 °С).

Шасси Урал-43206 предназначено для комплектации спецтехники.

Автомобили и шасси выпускаются в различных комплектациях по вариантам исполнения и номенклатуре составных частей.

Автомобили допускается эксплуатировать с прицепными системами, имеющими пневмовыводы и электровыводы по ГОСТ 9200-76 (исполнение II), пневматический вывод тормозной системы по ГОСТ 4364-81, тормозные системы по ГОСТ 22895-77, полную массу, соответствующую технической характеристике, и сцепное устройство — прицеп по ГОСТ 2349-75.

Для автомобиля Урал-43206 основными прицепами являются прицепы модели 782В, 782Б (2ПН-4М).

На базе автомобиля Урал-43206 и шасси также изготавливаются различные изделия (цистерны, автокраны, нефтепромысловое оборудование, кузова-фургоны и др.). Все замечания и предложения по их работе следует направлять заводам-изготовителям этих изделий.

Установка различного оборудования и механизмов на автомобиль и его шасси допускается только при согласовании с «Управлением главного конструктора завода. В противном случае потребитель лишается права предъявлять рекламации на преждевременный выход из строя деталей автомобиля.

Маркировка автомобилей и шасси «Урал» включает маркировку автомобиля в целом как транспортного средства, маркировку шасси и кабины как составных частей транспортного средства, маркировку двигателя. Структура маркировки соответствует ОСТ 37.001.269-96.

Автомобиль в целом как транспортное средство маркируется на заводской табличке, закрепленной на правой панели боковины кабины в районе порога. На табличке указывается: товарный знак УралАЗ, модель автомобиля с обозначением комплектности, идентификационный номер VIN (17 знаков), модель двигателя.

Шасси как составная часть транспортного средства маркируется на раме в задней части правого лонжерона на расстоянии 200-300 мм назад от оси заднего моста и 40-60 мм вниз от верхней полки лонжерона. Маркировка содержит 14 знаков и производится ударным способом.

Кабина как составная часть транспортного средства маркируется на боковине справа по ходу движения в нижней части дверного проема между двумя передними отверстиями. Маркировка содержит 14 знаков и производится ударным способом.

Сведения о маркировке двигателя приведены в «Руководстве по эксплуатации двигателя».

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Перед началом работы убедитесь в исправности автомобиля и его сцепных устройств.

2. Обслуживайте и ремонтируйте автомобиль на горизонтальной площадке. Автомобиль затормозите стояночным тормозом, в коробке передач включите первую передачу,

аккумуляторные батареи отсоедините выключателем, подачу топлива отключите, вытянув ручку тяги останова двигателя на себя до упора.

3. Содержите в чистоте и исправном состоянии двигатель и предпусковой подогреватель, не допускайте подтекания топлива и масла: это может послужить причиной пожара. Во время работы подогревателя водитель должен находиться при автомобиле.

4. Не прогревайте двигатель в закрытых помещениях с плохой вентиляцией.

5. Антифризы и тормозные жидкости ядовиты, обращайтесь с ними осторожно.

6. При обслуживании двигателя механизм подъема капота зафиксируйте предохранительным крючком 1 (рис. 2).

7. Чтобы подняться на бунт автомобиля или спуститься с него, используйте подножку, центральное и крайнее левое {по ходу автомобиля) ребра облицовки радиатора, имеющие на внутренней стороне вкладыши {рис. 3).

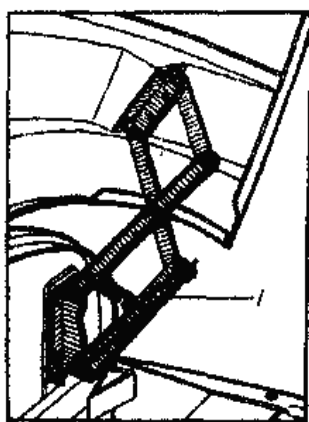


Рис. 2. Предохранитель механизма подъема капота:
1-крючок предохранительный

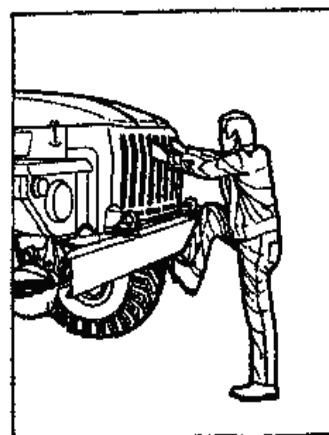


Рис. 3. Прием использования подножки и ребер облицовки радиатора при подъеме на бунт и спуска с него

8. Перед снятием колеса дополнительно положите упоры под колеса другого моста, который не будет подниматься, для предотвращения скатывания автомобиля. Ослабьте затяжку гаек крепления колеса, после этого вывешивайте колесо домкратом или другим грузоподъемным механизмом.

Для поднятия домкратом переднего моста головку винта домкрата устанавливайте в гнездо хомута крепления рессоры, для поднятия заднего моста — под опорный кронштейн рессоры.

9. Запрещается снимать колесо с автомобиля, не выпустив предварительно весь воздух из шины.

10. Запрещается устанавливать на автомобиль и накачивать вновь собранную с колесом шину при помощи системы накачки шин.

Завод особо предупреждает о необходимости неукоснительного соблюдения правил техники безопасности при шиномонтажных работах (см. раздел «Колеса и шины»).

11. При опускании запасного колеса не находитесь в зоне действия откидного кронштейна держателя.

12. Запрещается эксплуатация автомобиля без пружинного кольца 14 (см. рис. 81) замка и гайки-барашка 7 крышки контейнера аккумуляторных батарей.

13. Во избежание падения аккумуляторных батарей при их обслуживании на автомобиле выдвигайте батареи из контейнера только на откинутую крышку контейнера, убедившись в надежной ее фиксации в горизонтальном положении.

14. Проверьте состояние изоляции провода от клеммы « + » аккумуляторной батареи к стартеру: повреждение изоляции может привести к пожару.

15. При преодолении подъемов заблаговременно выбирайте необходимую передачу.

16. При перевозке пассажиров зафиксируйте замок правой двери кабины поворотом рукоятки замка вниз.

17. Сцепляйте и расцепляйте прицеп на ровной горизонтальной площадке.

18. При работе с лебедкой:

- не стойте перед перемещаемым грузом, а также вблизи натянутого троса;

- не допускайте перегибов и образования узлов на тросе, что приводит к его повреждению и обрыву. При протягивании троса через дорогу выставьте охрану и поставьте знаки, запрещающие проезд.

19. Сварочные работы на автомобиле выполняйте с соблюдением мер пожарной безопасности. Массовый провод сварочного аппарата присоединяйте вблизи от места сварки,

исключив прохождение электрического тока через подшипники и пары трения.

20. При установке на автомобиль противоугонного устройства запрещается во время движения вынимать ключ из замка зажигания, т.к. это приводит к потере управляемости автомобиля из-за блокировки рулевого вала.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Нормальная работа автомобиля и длительный срок его эксплуатации могут быть обеспечены только при соблюдении всех рекомендаций, изложенных в данном руководстве.

1. На протяжении первых 1000 км пробега выполняйте правила, указанные в подразделе «Обкатка (эксплуатация) нового автомобиля».

2. После пуска холодного двигателя не допускайте его работу с большой частотой вращения коленчатого вала.

3. При работе двигателя на полной нагрузке мгновенный останов его недопустим, двигатель должен проработать в течение 1-3 мин на минимальной частоте вращения холостого хода.

4. Чтобы воздух не попадал в систему питания, не выработывайте весь объем топлива из топливного бака.

5. После 1000 км пробега автомобиля, при проведении ТО в начальный период эксплуатации, обязательно демонтируйте технологическую сетку между насадкой и соединительной трубой впускных коллекторов двигателя, сохранив уплотнительную прокладку.

6. Следите за правильностью регулировки топливного насоса подогревателя, не допуская открытого пламени из газохода котла.

7. Не допускайте работу подогревателя продолжительностью более 15 с без охлаждающей жидкости в котле. После мойки автомобиля включите насосный агрегат на 2-3 мин для удаления воды из воздушного тракта подогревателя.

8. Начинайте движение после прогрева охлаждающей жидкости двигателя до температуры не менее 40 °С. Оптимальная температура охлаждающей жидкости 75-100 °С.

9. Для полного слива жидкости из системы охлаждения двигателя установите автомобиль горизонтально или с наклоном вперед.

10. Сливайте охлаждающую жидкость из системы охлаждения двигателя через три краника (на котле подогревателя, на насосном

агрегате и на подводящем патрубке водяного насоса) при открытом кране отопителя кабины и при открытых пробках радиатора и наливной трубы подогревателя. При использовании в системе охлаждения воды для удаления ее остатков из жидкостного насоса подогревателя включите насосный агрегат на 10-15 с. После слива жидкости краники закройте.

11. Не рекомендуется езда с заблокированным дифференциалом в раздаточной коробке по твердым и сухим дорогам, т.к. это приводит к повышенному износу трансмиссии и шин. Рычаг блокировки при разблокированном дифференциале должен находиться в крайнем переднем положении.

12. При ремонте колесно-ступичных узлов не допускайте сборки наружных колец подшипников ступицы 2007124А с внутренними кольцами подшипников 2007124М (и наоборот) — это приведет к внезапному разрушению подшипников ступицы.

13. При выводе автомобиля из колеи не следует продолжительное время двигаться с повернутым в крайнее положение рулевым колесом, так как это может привести к перегреву масла в гидросистеме рулевого управления и, как следствие, к выходу насоса из строя. По этой же причине в случаях отбора мощности от двигателя при работе в стационарных условиях снимите нагрузку с вала рулевого управления поворотом рулевого колеса до появления свободного хода.

14. Перед началом движения давление воздуха в тормозной системе должно быть не ниже 400 кПа (4 кгс/см²). При загорании сигнальной лампы 4 (см.рис. 9) на панели приборов и подаче звукового сигнала (зуммер) устраните неисправность в пневматической части привода.

15. При эксплуатации автомобиля, особенно в тяжелых дорожных условиях (песчаные, грязные дороги и т.д), следите за состоянием тормозов и своевременно регулируйте зазоры между колодками и барабанами. При неисправности загорается контрольная лампа 3 (см.рис. 9) на панели приборов. В этом случае устраните неисправность в гидравлической части привода тормозов или отрегулируйте зазоры в рабочих тормозах. При недостаточной эффективности стояночного тормоза не регулируйте зазоры между колодками и барабаном стояночного

тормоза, тягой 5 (см.рис. 73) во избежание выхода из строя деталей стояночного тормоза.

16.Перед началом движения проверьте исправность сигнализаторов блоков контрольных ламп (см.рис. 9).

17.Не эксплуатируйте автомобиль с опущенным задним бортом, так как в этом положении он закрывает задние светосигнальные фонари.

18.При повторном включении стартера (повторное включение после 1-2 мин перерыва), если двигатель по каким-либо причинам не запустился или заглох, предварительно переведите ключ в первоначальное вертикальное положение. Частые запуски двигателя с кратковременной его работой приводят к быстрому разряду аккумуляторных батарей.

19.Не передвигайте автомобиль с помощью стартера, т.к. это может быть причиной выхода из строя стартера и быстрого разряда аккумуляторных батарей.

20.Во избежание выхода из строя генератора к положительному выводу аккумуляторной батареи подсоединяйте провод от стартера, а к отрицательному - провод от выключателя аккумуляторной батареи.

21.Подсоединяйте провода к генератору и регулятору напряжения в соответствии с маркировкой, указанной на этих изделиях.

22.Перед снятием генератора с двигателя отключайте аккумуляторные батареи.

23.Во время длительной стоянки автомобиля отключайте аккумуляторные батареи от «массы» с помощью кнопки (см.рис. 17) выключателя «массы».

24.При запуске двигателя от внешнего источника питания через розетку внешнего запуска необходимо включить аккумуляторные батареи. Запрещается применять источник постоянного тока с характеристиками, превышающими 24 В при токе 0 (ноль) А и 18,3 В при токе 1000 А или аккумуляторные батареи, имеющие номинальную емкость, отличающуюся от 190 Ач более чем на ± 20 А.ч.

25.Снятие пломб на гибком валу привода спидометра (2 шт.) лишает потребителя права на предъявление претензий.

26.При температуре воздуха ниже минус 25°C пользуйтесь дополнительным отбором мощности только после короткого пробега (приблизительно 15 км) или прогрева масла в раздаточной коробке другим способом, например, горячим воздухом.

27. При буксировании прицепа, ограничивающего маневрирование автомобиля, снимите задние буфера.

28. Во время движения автомобиля при номинальном давлении воздуха в шинах колесные краны переднего моста должны быть открыты, а заднего — закрыты.

29. Не снижайте при преодолении особо трудных участков пути давление в шинах ниже предельно допускаемого, так как это может привести к резкому снижению ресурса и выходу из строя шин, соблюдайте рекомендуемые скорости движения. Пробег шин при сниженном давлении ограничен.

30. При буксировке автомобиля с неработающим двигателем первичный и промежуточный валы коробки передач не вращаются, масляный насос в этом случае не работает и не подает смазку в подшипники шестерен вторичного вала и на конусные поверхности синхронизаторов, что вызовет задиры поверхностей скольжения, износ колец синхронизаторов и ведет к выходу из строя всей коробки передач.

Для проведения буксировки выключите сцепление и включите прямую (четвертую) передачу в коробке передач или отсоедините коробку от трансмиссии. Буксировка автомобиля на расстояние свыше 20 км без отсоединения карданного вала или выжима сцепления с включенной прямой передачей не допускается.

31. Маневрируя, особенно задним ходом, не допускайте больших углов складывания автопоезда, чтобы не повредить буксирный прибор,

32. При работе с прицепом при температуре окружающего воздуха ниже минус 25°С перед длительной стоянкой во избежание замерзания резинового буфера в сжатом состоянии и появлении осевого зазора в буксирном приборе не оставляйте резиновый буфер буксирного прибора под нагрузкой. Отсоедините прицеп или снимите с резинового буфера осевую нагрузку, перемещая автомобиль вперед - назад.

33. При заезде на платформу автомобиля погрузчика полной массой свыше 3200 кг подложите щиты (доски) под его колеса.

34. Тяжелые малогабаритные грузы, которые при перемещении могут вызывать местный прогиб пола платформы или повредить борта и детали сидений, уложите на лежни (доски) и надежно закрепите. Груз разместите так, чтобы центр массы груза был расположен посередине платформы.

движения автомобиля), м

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Параметры	Урал-43206
Общие данные	

Масса перевозимого груза на автомобиле, кг	4200/3700 ^{x1}
Масса размещаемого и перевозимого груза на шасси, кг	5500/5000 ^{x1}
Масса автомобиля в снаряженном состоянии, кг	7650/8070 ^{x1}
Масса шасси в снаряженном состоянии, кг	6600/7020 ^{x1}
Полная масса автомобиля (автопоезда), кг ¹	12150/12070* ¹
Распределение нагрузки на дорогу от снаряженного автомобиля, кгс: через шины передних колес через шины задних колес	4455/4365 ^{x1} 3195/3705 ^{x1}
Распределение нагрузки на дорогу от автомобиля полной массой, кгс: через шины передних колес через шины задних колес	4625/4540 ^{x1} 7525/7530 ^{x1}
Полная масса буксируемого прицепа, кг	5000/7000 ^{x2}
Максимальная скорость движения при полной массе, км/ч: автомобиля автопоезда	80 75
Контрольный расход топлива ^{x3} автомобиля (шасси) при скорости 60 км/ч на 100 км, л, не более	24
Запас хода по контрольному расходу топлива автомобиля (шасси) при скорости 60 км/ч, км	1080
Тормозной путь при движении со скоростью 60 км/ч, м, не более: при полной массе автомобиля при полной массе автопоезда	36,7 38,5
Максимальный подъем, преодолеваемый автомобилем, град, (%), не менее: при полной массе автомобиля при полной массе автопоезда	30 (58) 19 (34)
Наименьший радиус поворота по оси следа переднего внешнего (относительно центра поворота) колеса, м, не более	10,5
Глубина преодолеваемого брода с твердым дном с учетом естественной волны (не от движения автомобиля), м	1,2 ⁴
Параметры	Урал-43206
Двигатель	

Тип, модель	ЯМЗ-236М2 дизельный, четырехтактный, с воспламенением от сжатия, шестицилиндровый, V-образный
Рабочий объем, л	11,15
Номинальная мощность, брутто, кВт (л.с.)	132 (180)
Максимальный крутящий момент, брутто, Н-м (кгс-м)	667 (68)
Частота вращения, мин ⁻¹ : при номинальной мощности при максимальном крутящем моменте	2100 1250-1450
Система питания	
Основной топливный бак, л	210 (заправочная емкость 204)
Дополнительный топливный бак, л	60 (заправочная емкость 57,6)
Трансмиссия	
Сцепление	ЯМЗ-236К, фрикционное, двухдисковое, сухое, привод механический с пневматическим усилителем
Раздаточная коробка передаточные числа: высшая передача низшая передача	Механическая, двухступенчатая, с межосевым цилиндрическим блокируемым дифференциалом, распределяющим момент между передним мостом и задним мостом в отношении 1:2 с постоянно включенным приводом на передний мост 1,21 2,15
Коробка передач передаточные числа	ЯМЗ-236У, механическая, трехходовая, пятиступенчатая, с синхронизаторами на второй, третьей, четвертой, пятой передачах Первая - 5,26; вторая - 2,90; третья - 1,52; четвертая - 1,0; пятая - 0,66; задний ход -5,48
Карданная передача	Открытая, с четырьмя валами, с шарнирами на игольчатых подшипниках
Мосты	Ведущие, картер моста комбинированный, состоит из литой средней части и запрессованных в нее кожухов полуосей. Передний мост управляемый, с шарнирами равных угловых скоростей дискового типа
Главная передача	Двойная, проходного типа, пара конических шестерен со спиральным зубом и пара цилиндрических косозубых шестерен.

Параметры	Урал-43206
-----------	------------

передаточное число	<p>Главные передачи всех мостов автомобиля взаимозаменяемы. Дифференциал - симметричный, конический, с четырьмя сателлитами. Полуоси - полностью разгруженные, соединение со ступицей шлицевое</p> <p style="text-align: right;">6,7</p>
Ходовая часть	
Рама	Штампованная, клепаная
Буксирные приборы	Спереди - жесткие буксирные крюки, сзади - тягово-сцепное устройство двухстороннего действия
Подвеска автомобиля: передняя задняя	<p>Зависимая, на двух полуэллиптических рессорах, работающих совместно с двумя гидравлическими амортизаторами двухстороннего действия</p> <p>Зависимая, на двух продольных полуэллиптических рессорах с подрессорниками, работающих совместно с двумя гидравлическими телескопическими амортизаторами двухстороннего действия</p>
Колеса	514-400 (400Г-508) дисковые, с разъемным ободом, имеющим монтажный ручей и тороидальные посадочные полки
Шины	500/70-508 (1200x500-508) модели ИД-П284 156F НС 16 широкопрофильные с регулируемым давлением, грузоподъемностью 39227 Н (4000 кгс)
Давление воздуха в шинах, МПа (кгс/см ²): номинальное	<p>Переднего моста - 0,35 (3,5)</p> <p>Заднего моста - 0,53 (5,3)</p>
Пределы регулирования в зависимости от условий эксплуатации	<p>Переднего моста - 0,35-0,1 (3,5-1,0)</p> <p>Заднего моста - 0,53-0,1 (5,3-1,0)</p>
Расположение держателя запасного колеса	Вертикальное, установлен за кабиной
Рулевое управление	
Тип передачи	Механический, с гидравлическим усилительным механизмом
Рулевой механизм	Двухзаходный червяк и боковой зубчатый сектор
передаточное число	21,5
Усилительный механизм	Гидравлический, двухстороннего действия с клапаном управления золотникового типа, установленным на картере рулевого механизма

Параметры	Урал-43206
-----------	------------

Насос усилительного механизма	Лопастный, двойного действия, роторного типа, привод от коленчатого вала двигателя
Установка передних управляемых колес	Развал колес- 1°, поперечный наклон шкворня- 6°, схождение колес по ободу - 1-3 мм
Тормозная система	
Рабочая тормозная система	Двухконтурная, со смешанным (пневмо-гидравлическим) приводом тормозов автомобиля. Колесные тормозные механизмы барабанного типа
Запасная тормозная система	Один из контуров рабочей тормозной системы
Стояночная тормозная система	Механическая, с пневмоприводом к крану управления стояночным тормозом прицепа. Тормозной механизм барабанного типа, установлен на выходном валу раздаточной коробки
Вспомогательная тормозная система	Компрессионная, установлена в системе выпуска газов. Привод пневматический, заблокирован с останом двигателя
Система электрооборудования	
Схема проводки	Однопроводная, отрицательные клеммы источников тока соединены с "массой" автомобиля. Номинальное напряжение 24 В
Генератор	Г-288Е, водостойкий, переменного тока, мощностью 1000 Вт. Может устанавливаться генератор 1702.3771
Регулятор напряжения	2712.3702, полупроводниковый, бесконтактный, с двумя уровнями настройки напряжения
Аккумуляторные батареи	Две, 6СТ-190
Выключатель аккумуляторных батарей	1402.3737, с дистанционным управлением из кабины
Стартер	25.3708-01, мощностью 8,2 кВт, (11,2 л.с.), с электромагнитным тяговым реле с дистанционным управлением
Фара	401.3711 или ФГ122ВВ1
Фонари боковых указателей поворота и знака автопоезда	Пять, УП101-Б1
Задние фонари	Два, ФП133-АБ, трехсекционные, с лампами габаритного огня, лампами указателей поворота, лампами сигнала торможения
Передние фонари	Два, ПФ133-АБ или ПФ130Б, двухсекционные, с лампами габаритного огня и указателя поворота
Фонарь освещения номерного знака	Два, ФП134Б или ФП131Б
Кабина и платформа	
Кабина	Трехместная, металлическая, оборудована отопителем

Параметры	Урал-43206
-----------	------------

Платформа	Металлическая, с задним откидным бортом, оборудована съемной средней скамейкой, откидными боковыми скамейками, надставными бортами, съемным тентом и дугами
Внутренние размеры платформы, мм:	
Длина	3890
Ширина	2330
Высота с основными бортами	494
Высота с надставными бортами	1000
Специальное оборудование	
Коробка отбора мощности от коробки передач *5	Механическая, одноступенчатая, с пневматическим приводом управления в двух вариантах исполнения: - под установку насоса типа ИШ-32 левого вращения - с фланцем для присоединения карданного вала. Частота вращения выходного вала коробки отбора мощности составляет 0,946 частоты вращения коленчатого вала двигателя. Отбираемая мощность 22 кВт (30 л.с.). Не допускается отбор мощности во время движения автомобиля
Коробка дополнительного отбора мощности *5	Механическая, с пневматическим приводом управления, включается через скользящую муфту от первичного вала раздаточной коробки. Обеспечивается отбор до 40% максимальной мощности двигателя.. Допускается отбор мощности в движении с соответствующим снижением тягово-динамических качеств
Лебедка *5	Барабанного типа с червячным редуктором и ленточным тормозом, привод через карданную передачу от коробки дополнительного отбора мощности. Рабочая длина троса - 60 м, диаметр троса - 17,5 мм. Выдача троса назад. Тяговое усилие на третьем ряду намотки троса 68,6-88,2 кН (7-9 тс) ограниченное предохранительным штифтом
Блок лебедки *5	Канатный одноручевой
Система регулирования давления воздуха в шинах	Обеспечивает регулирование давление воздуха в шинах краном из кабины водителя
<p>*1 Для автомобиля и шасси Урал-43206 с лебедкой.</p> <p>*2 По дорогам 1-4 категорий.</p> <p>*3 Контрольный расход топлива служит для определения технического состояния автомобиля и не является эксплуатационной нормой.</p> <p>*4 При установке двигателя в герметичном исполнении.</p> <p>*5 Устанавливается по требованию.</p>	

Габаритные размеры автомобиля показаны на рис. 4, 5. Размеры, отмеченные одной звездочкой, указаны для автомобилей при полной массе, остальные размеры для автомобиля в снаряженном состоянии; размеры, отмеченные двумя звездочками, означают допустимое приближение спецустановки при полной массе. В приложениях 1-9 приведены справочные данные, необходимые для технического обслуживания автомобилей.

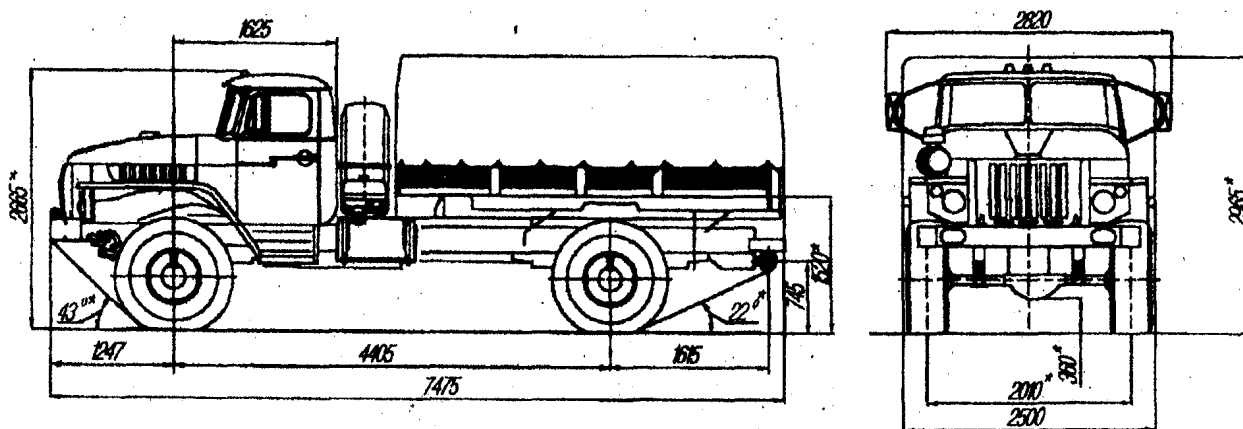


Рис. 4. Габаритные размеры автомобиля Урал- 43206

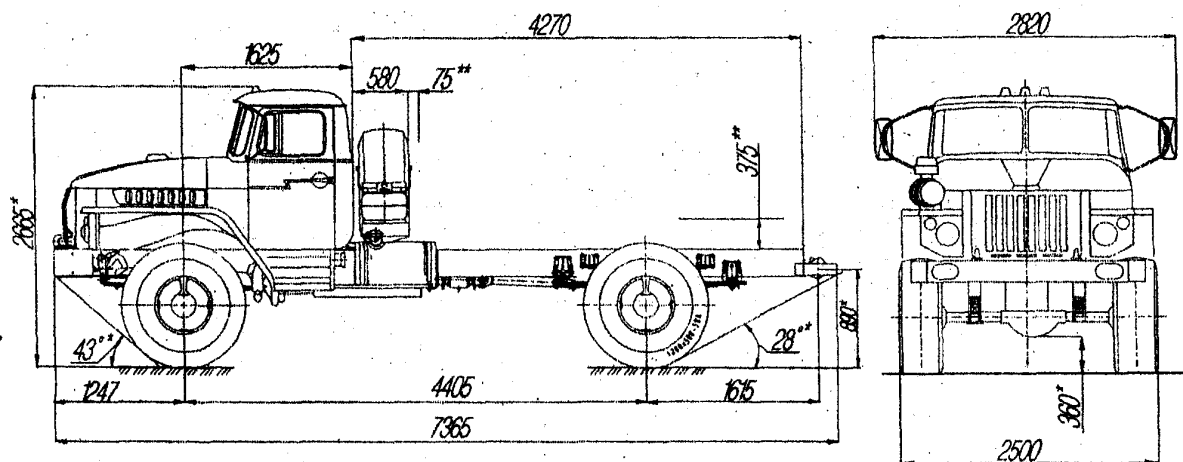
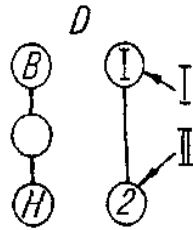
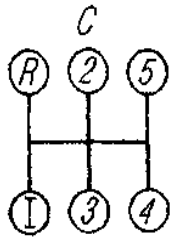


Рис. 5. Габаритные размеры шасси Урал- 43206

МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Механизмы управления и контрольно-измерительные приборы, расположенные в кабине автомобиля, показаны на рис. 6-9.

Рис. 6. Таблички, помещенные внутри
кабины автомобиля:



С-коробка передач;
1,2,3,4,5-передачи;
R-задний ход;
D-коробка раздаточная;
В-включена высшая передача;
Н-включена низшая передача;
I-дифференциал разблокирован;
II-дифференциал заблокирован

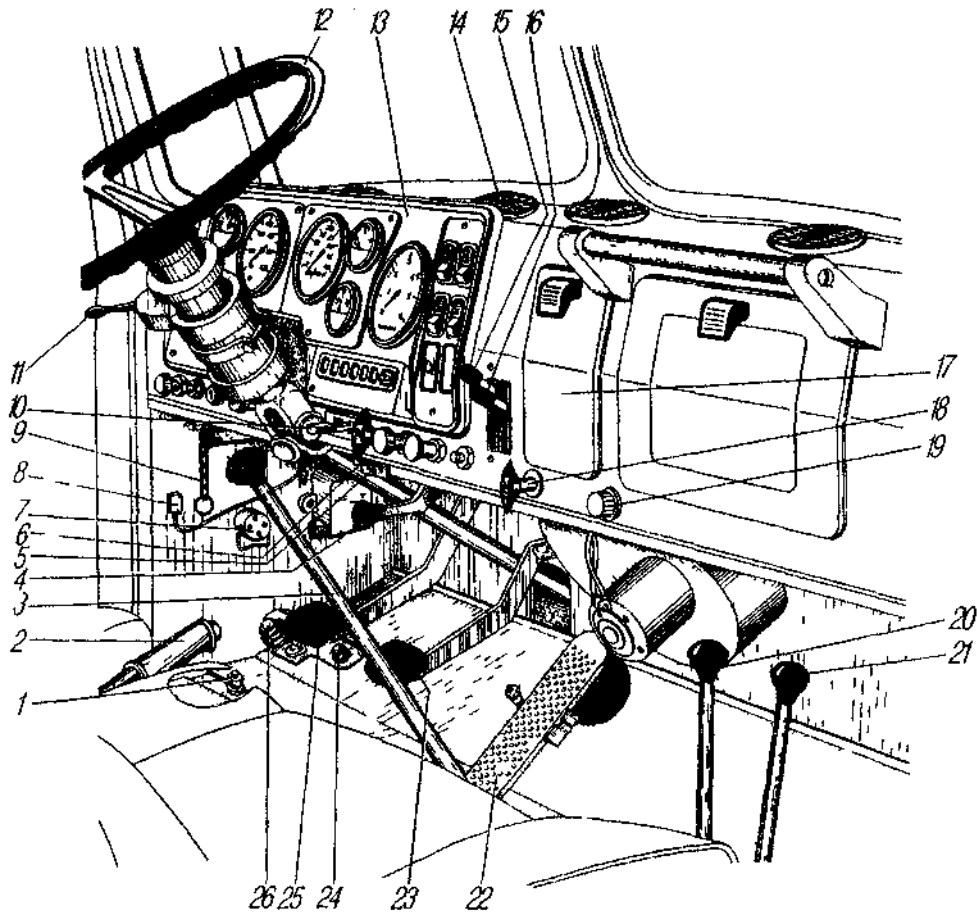


Рис. 7. Механизмы управления автомобиля и
контрольно-измерительные приборы:

1-выключатель звукового сигнала; 2-рычаг стояночного тормоза; 3-рычаг переключения передач; 4-рукоятка привода наружного люка; 5-кран включения коробки отбора мощности; 6-кран включения коробки дополнительного отбора мощности; 7-розетка переносной лампы; 8-индикатор засоренности воздушного фильтра; 9-цепь управления шторой радиатора; 10-рычаг крана управления давлением; 11-переключатель указателей поворота; 12-колесо рулевое; 13-щиток

приборов; 14-дефлектор; 15-рычаг привода заслонки распределителя воздухообогрева; 16-рычаг привода внутреннего люка; 17-крышка люка блока предохранителей; 18-ручка тяга ручного останова двигателя; 19-кнопка крана отключения тормозов прицепа; 20-рычаг переключения передач раздаточной коробки; 21-рычаг блокировки дифференциала раздаточной коробки; 22-педаль управления подачей топлива; 23-педаль тормоза; 24-кнопка пневматического крана управления вспомогательным тормозом; 25-педаль сцепления; 26-переключатель света фар ножной

Включайте коробку передач, раздаточную коробку и блокировку дифференциала, а также коробку отбора мощности, коробку дополнительного отбора мощности согласно табличкам внутри кабины и в соответствии с указаниями раздела «Вождение автомобиля».

При нажатии на кнопку 24 (рис. 7) включается вспомогательный тормоз, при снятии ноги с кнопки торможение прекращается. При перемещении рычага 2 стояночного тормоза вверх автомобиль затормаживается и включается тормозная система прицепа. При необходимости стояночным тормозом можно воспользоваться во время движения автомобиля для притормаживания или включать его одновременно с рабочими тормозами.

Перемещением рукоятки 4 регулируется подача наружного воздуха. При верхнем положении рычага 15 воздух поступает через дефлекторы на обдув стекол, при нижнем — для обогрева ног водителя и пассажиров. В верхнем положении рычага 16 внутренний люк открыт, в нижнем — закрыт.

Для останова двигателя вытяните ручку 18 на себя до упора. При перемещении ручки переключателя 11 по часовой стрелке включаются сигнализаторы правого поворота, при перемещении против часовой стрелки — сигнализаторы левого поворота.

При нажатии на переключатель 26 переключается свет фар (дальний — на ближний и наоборот).

Внутри кабины автомобилей, оборудованных централизованной системой регулирования давления воздуха в шинах, установлена табличка по выбору давления воздуха в шинах и скорости движения в зависимости от вида дорог.

Рычаг крана управления давлением воздуха в шинах имеет три положения:

- левое — накачка шин;
- среднее — нейтральное, манометр 11 (рис. 8) показывает

фактическое давление воздуха в шинах;

- правое — выпуск воздуха из шин.

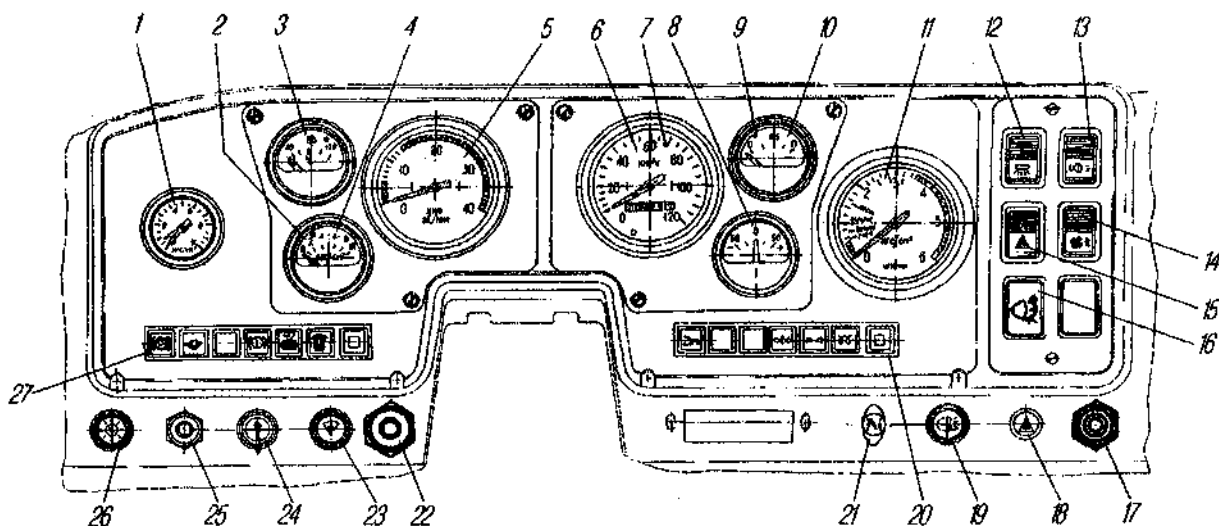
Штора радиатора управляется с помощью цепи 9 (см.рис. 7). При вытягивании цепи штора поднимается.

Для включения или выключения аккумуляторных батарей автомобиля нажмите на кнопку 22 (см.рис. 8), расположенную на щитке приборов.

Предпусковой подогреватель двигателя управляется с пульта, расположенного на левой боковине радиатора под капотом.

Аварийная сигнализация включается нажатием на кнопку 18, при этом начинают мигать все указатели поворотов и лампа в самой кнопке.

Рис.8. Панель приборов:



1-манометр двухстрелочный; 2-сигнализатор аварийного падения давления масла; 3-указатель температуры охлаждающей жидкости; 4-указатель давления масла; 5-тахометр; 6-спидометр; 7-сигнализатор дальнего света фар; 8-указатель тока; 9-сигнализатор резерва топлива; 10-указатель уровня топлива; 11-манометр шинный; 12-выключатель плафона кабины; 13-выключатель фары-прожектора; 14-переключатель отопителя кабины; 15-выключатель фонарей знака автопоезда; 16-выключатель заднего противотуманного фонаря (со встроенным сигнализатором); 17-кнопка включения ЭФУ; 18-выключатель световой аварийной сигнализации; 19-переключатель света фар центральный; 20,27-блоки контрольных ламп правый и левый; 21-ручка тяги ручного управления подачей топлива; 22-кнопка выключения аккумуляторных батарей; 23-выключатель стеклоочистителя; 24-выключатель стартера и приборов; 25-кнопка насоса омывателя ветрового стекла; 26-выключатель подсветки приборов реостатный

Постоянная частота вращения коленчатого вала устанавливается вытягиванием ручки 21 на себя, во избежание поломки привода рекомендуется предварительно нажать на педаль управления подачей топлива. Частота вращения коленчатого вала контролируется тахометром 5. При отсутствии показаний тахометра включите любую нагрузку (отопитель, подсветку приборов и т.д.); при этом тахометр начнет показывать величину оборотов коленчатого вала.

Работа системы энергоснабжения контролируется указателем тока 8. Положение стрелки между отметками «О» и «-» указывает на разряд аккумуляторной батареи, а положение между «О» и «+» на заряд. Давление воздуха в пневмоприводе тормозов автомобиля контролируется двухстрелочным манометром 1, для контроля давления в каждом из контуров пневмопривода имеются клапанные выводы, к которым присоединяются переносные манометры.

Ключ выключателя 24 стартера и приборов имеет три положения:

0 - вертикальное: все выключено, ключ можно вынуть;

1 - среднее: ключ повернут по ходу часовой стрелки до первого фиксированного положения – включены приборы;

II - крайнее: ключ повернут по ходу часовой стрелки до упора — включены приборы и стартер.

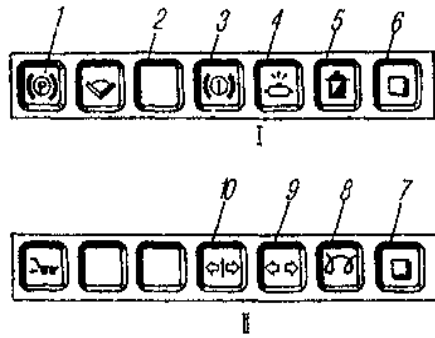
При включении выключателя 24 стартера и приборов загорается сигнализатор 2 (красного цвета) аварийного падения давления масла, который гаснет после пуска двигателя при повышении вращения коленчатого вала выше минимальной.

Освещенность шкалы приборов регулируется вращением ручки выключателя 26.

Стеклоочиститель включается поворотом ручки выключателя 23 против часовой стрелки. При вращении ручки против часовой стрелки интенсивность вращения щеток увеличивается.

Электрофакельное устройство работает при постоянно нажатой кнопке 17, Загорание сигнализатора 8 (рис. 9) указывает на готовность ЭФУ к пуску двигателя. При нажатии на кнопки 6, 7 загорятся все исправные сигнализаторы левого или правого блоков. Сигнализатор 9 загорается прерывистым зеленым светом при включении указателей правого или левого поворотов автомобиля, сигнализатор 10 загорается при включении указателей правого или левого поворотов, прицепа. Эти сигнализаторы также служат для контроля за исправностью ламп указателей поворота.

Рис. 9. Блоки контрольных ламп:



I-левый; II-правый; сигнализаторы: 1- стояночного тормоза; 2-аварийного повышения температуры охлаждающей жидкости; 3-неисправности тормозов; 4- минимального давления воздуха в пневмосистеме; 5-засорения маслофильтра; 6, 7-кнопки проверки

исправности сигнализаторов; 8-включения ЭФУ; 9-указателей поворота автомобиля; 10-указателей поворота прицепа

При падении давления воздуха в баллонах ниже 450 кПа (4,5 кгс/см²) сигнализатор 4 загорается красным светом и включается звуковой сигнал.

При увеличенных зазорах между колодками и барабанами тормозов, а также при неисправностях гидравлической части привода при нажатии на педаль тормоза сигнализатор 3 загорается красным светом и гаснет после устранения неисправности.

Необходимость обслуживания картонного фильтрующего элемента воздушного фильтра определяется показанием индикатора засоренности 8 (см.рис. 7), установленного на боковой нижней распорке передка.

При увеличении сопротивления масляного фильтра (засорение фильтрующих элементов, повышенная вязкость масла при низкой температуре) сигнализатор 5 (см.рис, 9) загорается красным светом. Свечение его допустимо только при пуске и прогреве двигателя. Сигнализатор 2 загорается красным светом при аварийном повышении температуры охлаждающей жидкости свыше 98 °С. Допускается кратковременная (не более двух часов) работа двигателя при температуре до 105 °С.

Сигнализатор 1 загорается прерывистым красным светом при включении стояночного тормоза.

Указатель 10 (см.рис. 8) показывает величину уровня топлива в основном топливном баке, В шкалу указателя встроен сигнализатор 9, загорающийся при уменьшении объема топлива до 60 л.

Кран масляного радиатора (рис.10) расположен на блоке цилиндров слева (по ходу автомобиля).

Кран дополнительного топливного бака. При использовании топлива из дополнительного топливного бака перелейте его в основной топливный бак, открыв кран ручкой управления 1 (рис. 11).

Ручной топливоподкачивающий насос

установлен на корпусе топливоподкачивающего насоса низкого давления. Для подачи топлива в насос высокого давления при неработающем двигателе слегка надавите на ручку 1 (рис. 12) вниз, поверните против часовой стрелки до освобождения ее из фиксированного положения и совершайте возвратно-поступательное движение вверх — вниз. Закачав топливо вручную, утопите ручку и зафиксируйте ее поворотом по ходу часовой стрелки до упора.

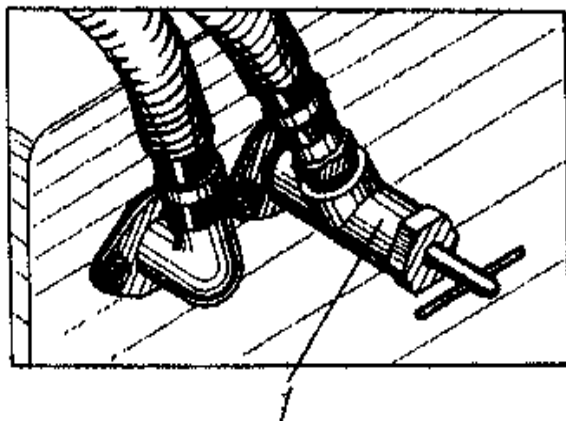


Рис. 10. Кран масляного радиатора: 1 - кран

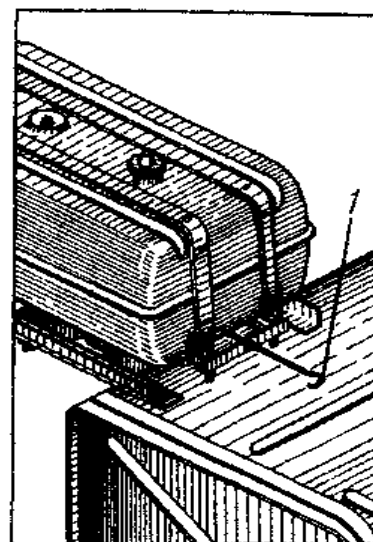


Рис. 11. Бак топливный дополнительный: 1 – ручка управления краном

Соединительная головка (рис. 13) предназначена для соединения пневмосистемы автомобиля с пневмосистемой прицепа или полуприцепа.

Клапан отбора воздуха установлен под капотом на панели кабины. Для отбора воздуха отверните колпачок 1 (рис. 14) клапана, наверните на корпус клапана накидную гайку шланга, имеющегося в комплекте инструмента.

Буксирный клапан (рис. 15), установленный на правом кронштейне переднего буфера, предназначен для снабжения воздухом тормозной системы автомобиля при буксировании его с неисправным двигателем.

Для присоединения тягача к воздушной магистрали автомобиля отверните пробку 1 буксирного клапана. Подсоедините воздушный шланг с соединительной головкой, имеющиеся в комплекте инструмента водителя к питающей магистрали автомобиля- тягача

(красная соединительная головка) и буксирному клапану буксируемого автомобиля.

Рычаги управления лебедкой показаны на рис. 16. Эксплуатация лебедки описана в разделе «Лебедка».

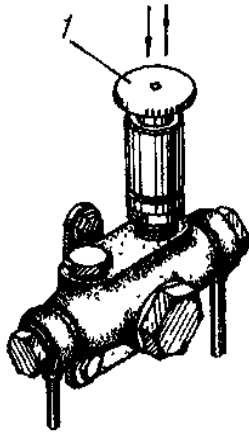


Рис. 12. Насос ручной топливоподкачивающий:
1-ручка насоса

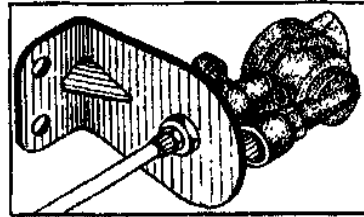


Рис. 13. Головка соединительная

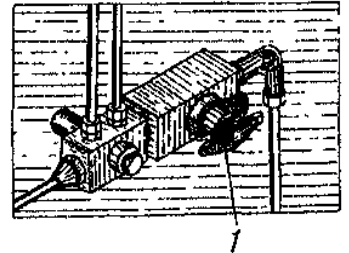


Рис. 14. Клапан отбора воздуха:
1-колпачок

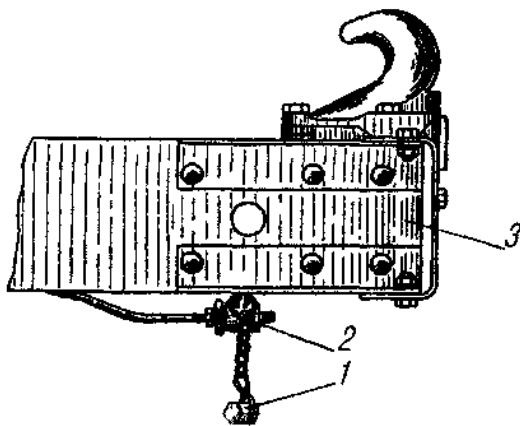


Рис. 15. Клапан буксирный:
1 – пробка; 2 – клапан; 3 – лонжерон правый

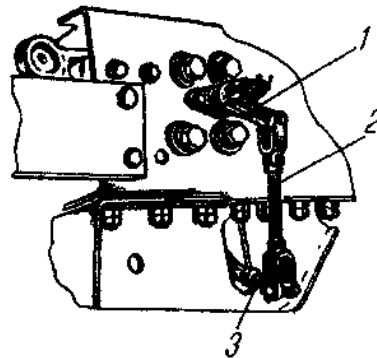


Рис. 16. Рычаги управления лебедкой:
1 – рычаг управления;
2 – тяга; 3 – рычаг включения

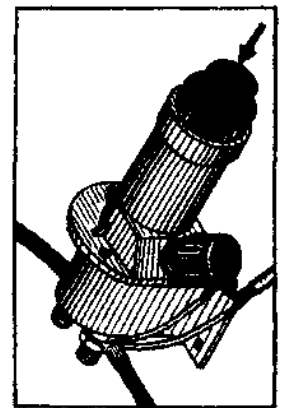


Рис. 17. Выключатель аккумуляторных батарей

Выключатель аккумуляторных батарей (рис. 17) расположен на кронштейне аккумуляторного контейнера. При отказе дистанционной системы

управления выключатель можно выключить или включить нажатием на кнопку под резиновым чехлом.

Розетка внешнего запуска расположена на кронштейне аккумуляторного контейнера. Используя вилку, прикладываемую к каждому автомобилю, при необходимости можно пустить двигатель от внешнего источника постоянного тока.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА И РАБОТЫ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ АВТОМОБИЛЯ, ИХ РЕГУЛИРОВАНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

ДВИГАТЕЛЬ

На автомобиле установлен двигатель Ярославского моторного завода. Описание устройства двигателя, а также указания по эксплуатации и техническому обслуживанию приведены в прилагаемой к автомобилю инструкции по эксплуатации двигателя Ярославского моторного завода.

Система питания

Система питания двигателя топливом. Топливо из основного топливного бака 1 (рис. 18) засасывается топливоподкачивающим насосом 8 и через фильтры грубой 23 и тонкой 14 очистки поступает к топливному насосу высокого давления (ТНВД) 11. Насос подает топливо по трубкам к форсункам, которые впрыскивают топливо в цилиндры двигателя в соответствии с порядком их работы. Излишки топлива, а вместе с ними и попавший в систему воздух, отводятся через клапан-жиклер фильтра тонкой очистки по топливопроводам 16 и 18 в топливный бак. Просочившееся через прецизионные детали форсунок топливо по трубопроводам 7 и 24 также отводится в топливный бак. Количество топлива в основном топливном баке измеряется электрическим датчиком уровня, установленным в баке и контролируется указателем на щитке приборов.

Привод управления подачей топлива и ручного останова двигателя — механический, состоит из педали, тяг, рычагов и ручек управления.

Постоянная частота вращения коленчатого вала двигателя устанавливается вытягиванием ручки 7 (рис. 19), которая тягой 2 соединена с рычагом 3 управления подачей топлива.

При регулировке ручного привода подачи топлива тягу 6 необходимо переместить до упора ручки 7 в панель и обеспечить зазор «а» между рычагом 5 ручного привода и зажимом 4 жилы троса в пределах 2-3 мм.

Монтажный размер «L» тяги 2 равен 144-146 мм. Зазор «Б» между педалью 8 и регулировочным болтом 10 при работе двигателя на максимальной частоте вращения без нагрузки должен быть 2-3 мм.

При правильно отрегулированном приводе педаль 8 должна свободно перемещаться, обеспечивая поворот рычага управления регулятором топливного насоса высокого давления от упора в болт ограничения минимальной частоты вращения холостого хода до упора в болт ограничения максимальных оборотов холостого хода.

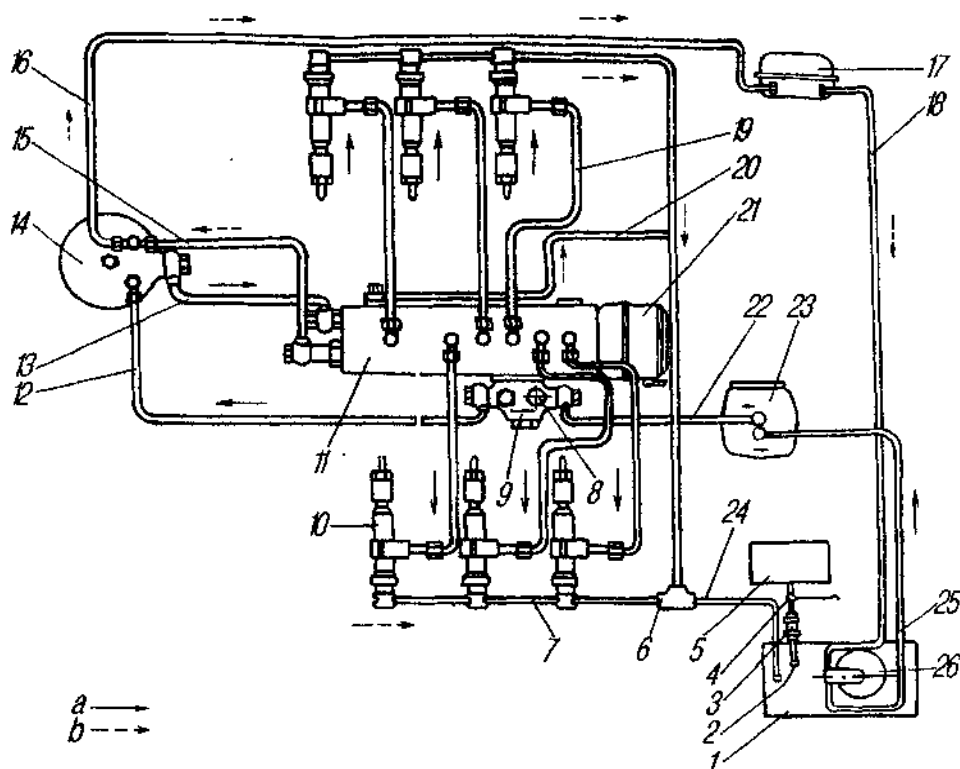


Рис. 18. Схема системы питания:

1-бак топливный основной; 2,7,15,16,18,20,24-топливопроводы сливной магистрали; 3-шланг для слива топлива; 4-кран слива топлива; 5-бак топливный дополнительный; 6-тройник; 8-насос ручной топливоподкачивающий; 9-насос топливоподкачивающий низкого давления; 10-форсунка; 11-насос топливный высокого давления; 12,13,19,22,25-топливопроводы всасывающей магистрали; 14-фильтр тонкой очистки топлива; 17-бачок топливный предпускового подогревателя; 21-регулятор частоты вращения; 23-фильтр грубой очистки топлива; 26-топливозаборник; а-всасывающая магистраль топлива; Б-сливная магистраль топлива

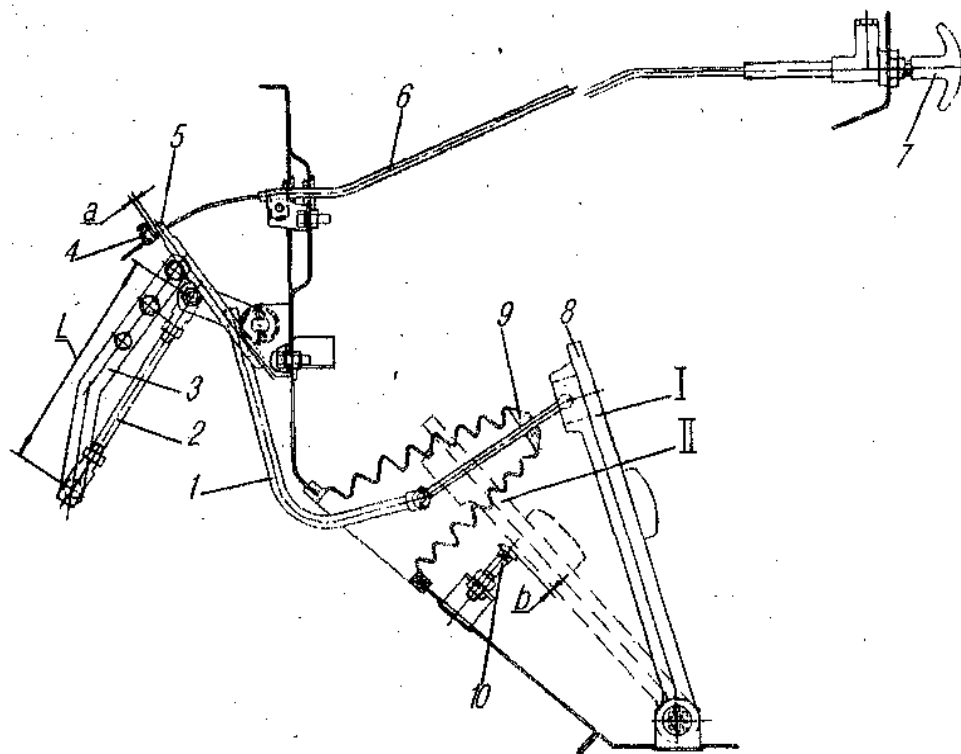


Рис. 19. Привод управления подачей топлива:

1-рычаг вала управления подачей топлива; 2-тяга; 3-рычаг управления подачей топлива; 4-зажим жилы троса; 5-рычаг ручного привода; 6-тяга ручного управления; 7-ручка тяги; 8-педаля; 9-уплотнитель; 10-болт регулировочный; I-положение педали при работе двигателя на минимальных оборотах холостого хода; II- положение педали при работе двигателя на максимальных оборотах при максимальной мощности; а, б-зазоры; L-монтажный размер

Для останова работающего двигателя необходимо ручку 4 (рис. 20) вытянуть на себя до упора. При регулировке привода останова необходимо ручку 4 переместить до упора в панель и обеспечить зазор «а» между рычагом 7 останова и зажимом б троса в пределах 2-3 мм.

Система питания двигателя воздухом состоит из воздушного фильтра, подводящих трубопроводов, соединительных шлангов и деталей крепления.

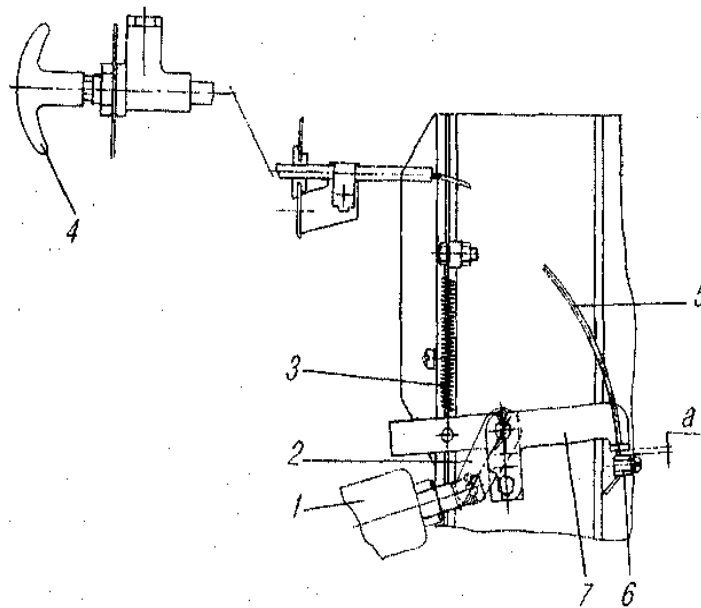


Рис. 20, Привод ручного останова двигателя:
 1-пневмоцилиндр; 2-рычаг пневмоцилиндра; 3-пружина возвратная рычага останова; 4-ручка тяги; 5-тяга останова; 6-зажим троса; 7-рычаг останова; а-зазор

Воздушный фильтр расположен на правом крыле автомобиля.

Подача воздуха в воздушный фильтр осуществляется через воздухозаборную трубу. Поступивший в фильтр воздух, проходя через пылеотбойник, приобретает вращательное движение в кольцевом зазоре между корпусом и фильтрующим элементом, за счет действия центробежных сил частицы пыли отбрасываются к стенке корпуса и собираются в бункере через щель в перегородке. Затем предварительно очищенный воздух проходит через фильтрующий элемент, где происходит его окончательная очистка.

В целях повышения эффективности очистки воздуха, поступающего в двигатель, и увеличения ресурса фильтрующего элемента предусмотрена установка в воздухоочистителе предочистителя.

Необходимость обслуживания воздушного фильтра определяется показанием индикатора засоренности, расположенным в кабине: в окне индикатора появляется красная краска. При обслуживании удаляется пыль из бункера первой ступени, очищается предочиститель и фильтроэлемент.

В процессе эксплуатации автомобиля периодически снимайте и осматривайте фильтрующий элемент воздухоочистителя. Налет пыли на внутренней стороне элемента указывает на

негерметичность элемента или уплотнительных прокладок, в этом случае его замените.

Для обслуживания первой ступени очистки отсоедините воздухопроводы, снимите крышку, отверните гайку крепления фильтроэлемента, выньте картонный фильтрующий элемент, снимите воздушный фильтр. Корпус промойте в дизельном топливе или горячей воде, продуйте сжатым воздухом и просушите. При сборке воздушного фильтра уплотнительные прокладки, имеющие надрывы, замените. Качество уплотнения контролируйте по сплошному отпечатку на прокладке.

При отсутствии индикатора засоренности обслуживание картонного фильтрующего элемента производите, когда разрежение во впускном коллекторе достигнет 7,0 кПа (700 мм.вод.ст.) при частоте вращения коленчатого вала двигателя 2000-2100 мин⁻¹. Для измерения разрежения во впускном коллекторе используйте вакуумметр, установив его с помощью переходника. Переходник должен иметь внутреннюю резьбу М20х1,5 для вворачивания вакуумметра и наружную резьбу К 1/8" для вворачивания переходника в алюминиевый насадок.

Для обслуживания элемента снимите крышку, отверните гайку и выньте элемент с предочистителем из корпуса фильтра. С фильтрующего элемента снимите предочиститель и очистите его от пыли встряхиванием. Обнаружив на картоне элемента пыль без копоты или сажи (элемент серый), продуйте его сухим сжатым воздухом до полного удаления пыли.

Во избежание прорыва картона давление сжатого воздуха должно быть не более 200-300 кПа (2-3 кгс/см²). Струю воздуха направляйте под углом к поверхности, силу струи регулируйте изменением расстояния шланга от элемента.

При наличии на картоне сажи, масла, топлива или малоэффективности обдува сжатым воздухом, промойте элемент в теплой воде (40-50 °С) с растворенным в ней моющим веществом. Погрузите элемент на полчаса в этот раствор, а затем интенсивно вращайте или окунайте его в течение 10-15 мин. После промывки в растворе прополощите элемент в чистой теплой воде и просушите. Не сушите над открытым пламенем и воздухом с температурой выше 70 °С.

После каждого обслуживания элемента или при установке нового проверьте его состояние визуально, подсвечивая изнутри лампой.

При механических повреждениях, разрывах гофр картона, отслаивания картона, элемент замените.

Ориентировочный срок службы картонного фильтрующего элемента составляет 30000 км. Излишне частая очистка фильтрующего элемента сокращает срок его службы, так как общее количество обслуживания элемента ограничено (5-7 раз, в том числе промывкой не более трех раз) из-за возможного разрушения картона.

Предочиститель очищайте встряхиванием или продувкой.

После проведения техобслуживания воздушного фильтра вновь установите барабан индикатора в рабочее положение.

Система предпускового подогрева двигателя

Система предпускового подогрева двигателя предназначена для разогрева двигателя при отрицательных температурах окружающего воздуха.

Техническая характеристика предпускового подогревателя

Модель	ПЖДЗОГ
Теплопроизводительность, кВт (ккал/ч)	30 (26000)
Топливо	Применяемое для двигателя
Расход топлива, кг/ч	4,5

В систему подогрева двигателя входят:

- котел 12 (рис. 21), расположенный на первой поперечине рамы автомобиля;
- насосный агрегат 17 (электродвигатель, вентилятор, жидкостный и топливный насосы), расположенный на правом лонжероне рамы автомобиля;
- топливный бачок 4 с краном 5;
- источник высокого напряжения;
- свеча зажигания 7;
- пульт управления подогревателем, состоящий из выключателей: электроподогрева топлива, свечи, насосного агрегата электромагнитного клапана.

Пульт расположен на левой боковине радиатора системы охлаждения;

- трубопроводы;
- патрубок газонаправляющий 9;
- кожух масляного картера 8 (может не устанавливаться на некоторых модификациях автомобилей).

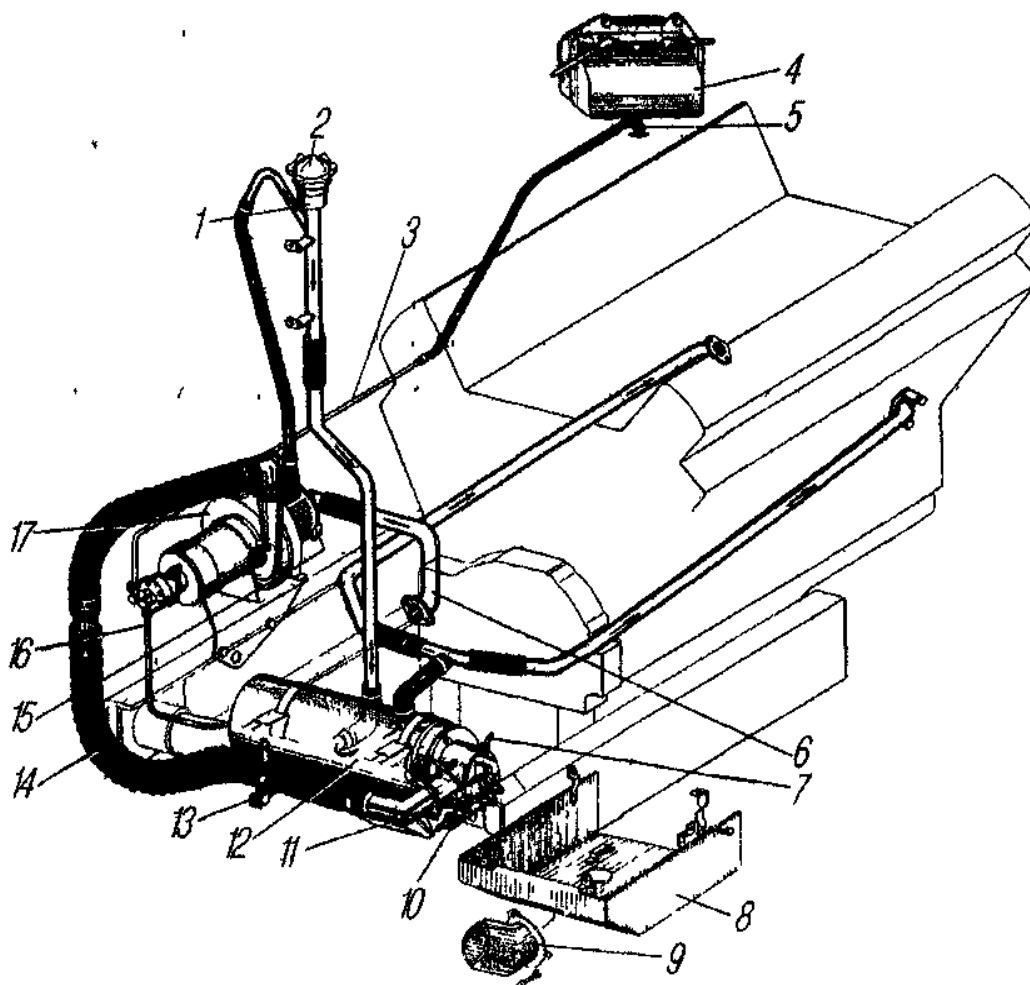


Рис. 21. Система предпускового подогрева двигателя:

1-горловина заливная; 2-пробка заливной горловины; 3-трубка топливная от бачка подогревателя к насосному агрегату; 4-бачок топливный; 5-кран проходной; 6 - трубка подводящая от водяного насоса; 7-свёча искровая; 8-кожух масляного картера; 9-патрубок газонаправляющий; 10-электронагреватель топлива; 11- клапан электромагнитный; 12-котел подогревателя; 13,15-краны сливные; 14-шланг воздухопровода электровентиллятора; 16-трубка топливная от насосного агрегата к котлу; 17 - агрегат насосный

Съемная горелка крепится к котлу болтами. На горелке установлены свеча 7, электромагнитный клапан Ц в сборе с форсункой и электронагреватель 10 топлива.

Электромагнитный клапан включает или выключает подачу топлива к горелке.

Форсунка, установленная в корпусе электромагнитного клапана, обеспечивает необходимое для сгорания распыливание топлива.

Электронагреватель нагревает порцию топлива перед пуском подогревателя.

Система электроискрового розжига обеспечивает воспламенение смеси топлива с воздухом в период пуска.

Топливный бачок содержит необходимый для работы подогревателя запас топлива. Он соединен топливопроводами с системой питания двигателя и при работе двигателя всегда заполнен топливом. При необходимости может быть заполнен с помощью ручного топливоподкачивающего насоса двигателя.

Подогреватель работает следующим образом. Топливный насос забирает топливо из бачка подогревателя и под давлением при открытом электро-магнитном клапане впрыскивает его через форсунку в горелку, где распыленное топливо смешивается с воздухом, воспламеняется и сгорает, нагревая в котле жидкость. Под действием насоса жидкость циркулирует по трубопроводам, по блоку в направлении, показанном стрелками на рис. 21.

Продукты сгорания топлива через газонаправляющий патрубок котла направляются под масляный картер двигателя и подогревают в нем масло. Топливо фильтруется, проходя через фильтры в электромагнитном клапане и форсунке.

Обслуживание предпускового подогревателя. Помните, что нарушение правил эксплуатации, а также работа с неисправным подогревателем могут послужить причинами пожара. Следите, чтобы не было подтекания охлаждающей жидкости и топлива в соединениях трубопроводов, шлангов и кранов, следите за состоянием затяжки стяжных хомутов на патрубках котла подогревателя и трубопроводах.

Не заливайте воду в перегретый (из-за отсутствия жидкости) котел подогревателя во избежание его повреждения; перед заливкой воды котел подогревателя охладите.

Следите за правильностью регулирования топливного насоса подогревателя.

При подготовке автомобиля к зимней эксплуатации:

- выверните из дренажного отверстия топливного, насоса транспортную пробку. При переходе на летнюю эксплуатацию пробку установите на место;

- откройте кран топливного бачка подогревателя и оставьте его

открытым на весь период зимней эксплуатации. При переходе на летнюю эксплуатацию топливный кран закройте;

- проверьте крепление котла и насосного агрегата, очистите все приборы от грязи. Проверьте состояние проводов и крепление пульта управления подогревателем. Очистите газоход котла и камеру сгорания, для чего продуйте сжатым воздухом котел, камеру сгорания и газоход, отсоединив шланг подачи воздуха. Прочистите дренажную трубку горелки котла подогревателя с целью исключения скопления топлива;

- очистите от нагара электрод и изолятор искровой свечи. Разберите и промойте в керосине или ацетоне форсунку и ее топливный фильтр, а также топливный фильтр электромагнитного клапана;

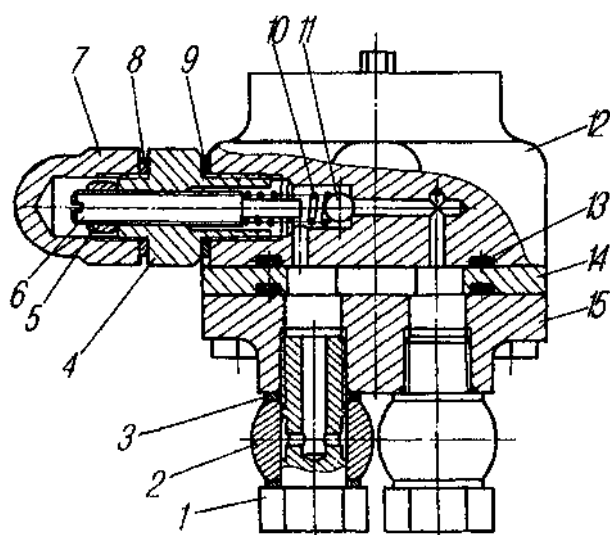


Рис. 22. Клапан редуционный топливного насоса:

- 1 - болт топливопровода;
- 2 - угольник поворотный;
- 3,8,9,13 - кольца уплотнительные;
- 4 - штуцер;
- 5,7 - гайки;
- 6 - винт регулировочный;
- 10 - пружина;
- 11 - шарик;
- 12 - корпус топливного насоса
- 14 - проставка;
- 15-крышка топливного насоса

- проверьте правильность регулировки топливного насоса подогревателя. Оптимальная подача топлива в камеру сгорания в эксплуатации определяется по устойчивой работе подогревателя без выброса пламени из котла.

Расход топлива регулируйте редуционным клапаном топливного насоса (рис. 22). Для изменения количества топлива, поступающего через форсунку в подогреватель, отверните на топливном насосе колпачковую гайку 7, расконтрите регулировочный винт 6 и для увеличения количества топлива поворачивайте его вправо, для уменьшения подачи топлива — влево.

Работа подогревателя с открытым пламенем на выпуске недопустима. По окончании регулировки регулировочный винт законтрите контргайкой 5 и наверните колпачковую гайку 7.

Система выпуска газов

Система выпуска газов предназначена для отвода отработавших газов и снижения шума выпуска. Монтажные и эксплуатационные смещения приемных труб относительно глушителя воспринимаются компенсаторами 3 (рис. 23). Надежная работа компенсаторов обеспечивается расположением их осей в одной плоскости. Достигается это поворотом глушителя 4.

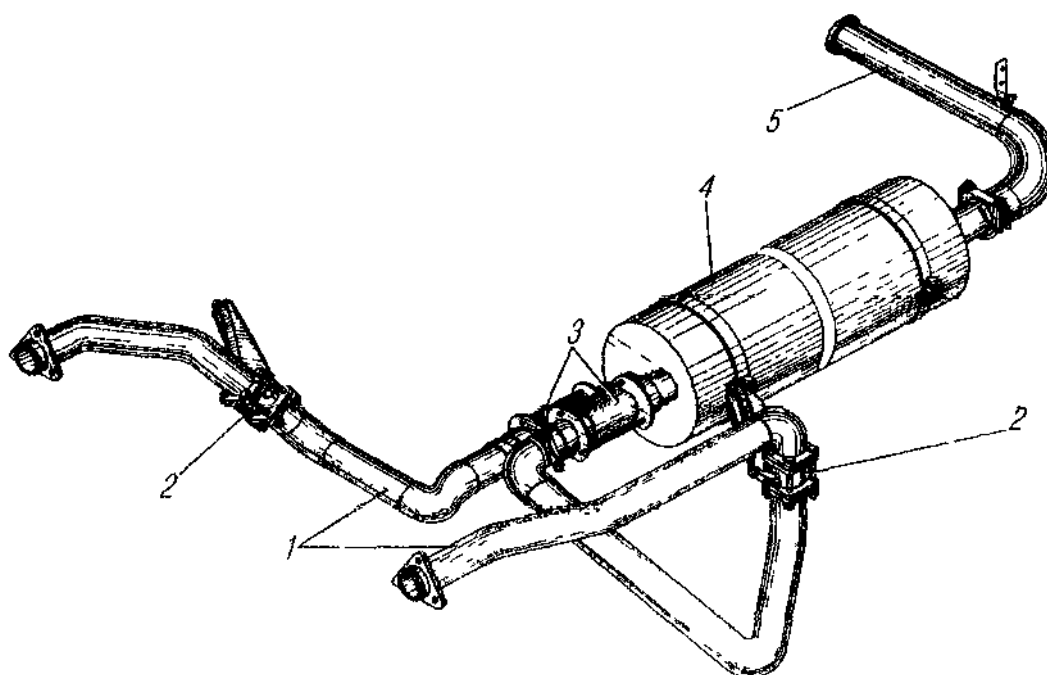


Рис. 23. Система выпуска газов:
1-трубы приемные; 2-тормоз вспомогательный;
3-компенсаторы; 4-глушитель; 5-труба выхлопная

Подвеска силового агрегата

Силовой агрегат установлен на четырех эластичных опорах: передней, задней и двух средних — левой и правой.

Передняя и средние опоры — несущие. Задняя опора — поддерживающая, устанавливается в ненагруженном положении с помощью регулировочных пластин 9 (рис. 24). Передней и задней опорами силового агрегат устанавливается на балках 3 и 11, средними — на кронштейнах, закрепленных на раме автомобиля.

Опорами силового агрегата служат кронштейны 2,7,12. Кронштейн передней опоры 12 крепится к передней крышке блока двигателя, кронштейны 2 средних опор — к картеру маховика, а кронштейн 7 задней опоры — к заднему торцу коробки передач.

Подушки средних опор 1 левой и правой — взаимозаменяемы между собой.

Подушки 4 и амортизаторы 5 передней и задней опор также взаимозаменяемы.

Для установки задней опоры в ненагруженном положении необходимо выдержать зазор 0-1 мм между подушкой 4 и кронштейном задней опоры 7.

Для этого провести регулировку в следующей последовательности:

1. Отверните гайки 8 и выньте болты 10.
2. Снимите регулировочные прокладки 9.
3. Замерьте зазор между кронштейном 7 и подушкой 4.

Зазор более 1 мм должен быть устранен установкой регулировочных прокладок 9.

4. Установите болты 10 и затяните гайки 8.

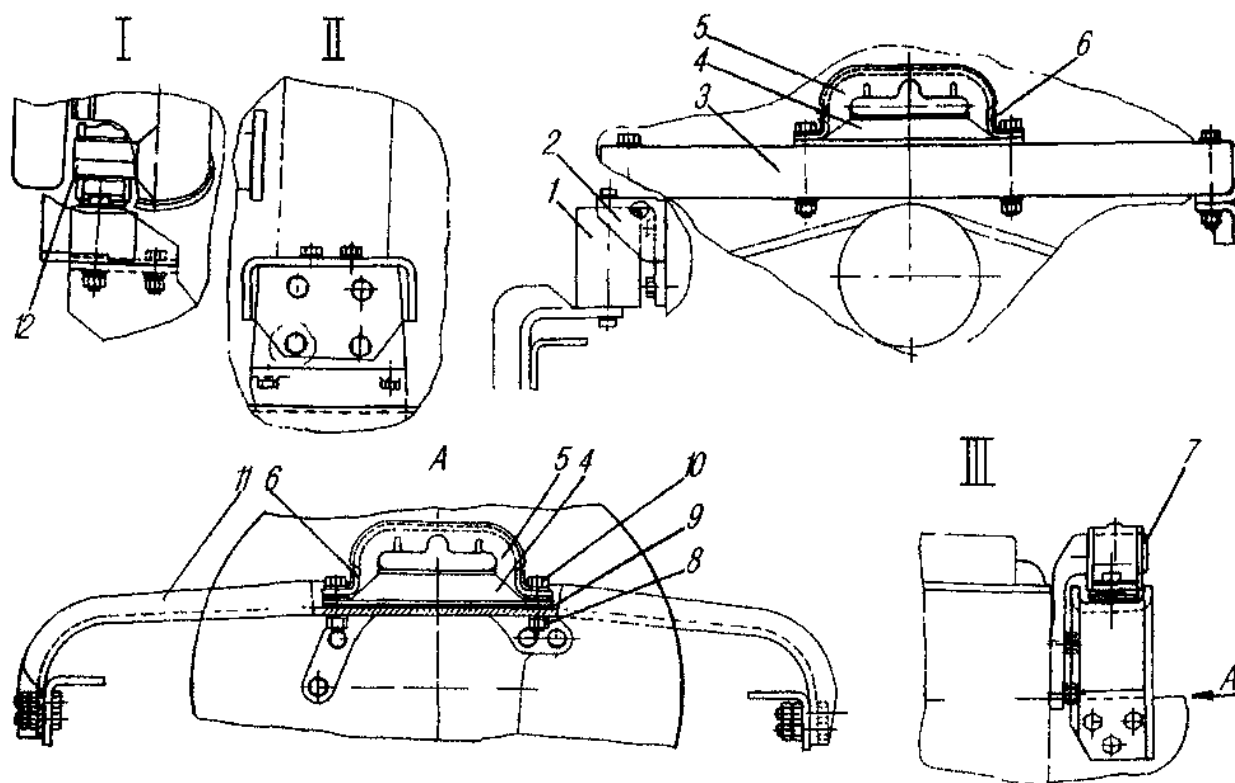


Рис. 24. Подвеска силового агрегата:

1-подушка средней опоры; 2-кронштейн средних опор; 3-балка передней опоры; 4-подушка передней и задней опор; 5-амортизатор передней и

задней опор; 6-скоба передней и задней опор; 7-кронштейн задней опоры; 8-гайка; 9-пластины регулировочные; 10-болт; 11-балка задней опоры; 12-кронштейн передней опоры; I-передняя опора; II-средние опоры; III-задняя опора

ТРАНСМИССИЯ

Описание устройства сцепления и коробки передач, а также указания по эксплуатации и техническому обслуживанию приведены в инструкции по эксплуатации Ярославского моторного завода.

Привод выключения сцепления

Привод выключения сцепления механический, с усилителем пневматического типа. Пневмоцилиндр 20 (рис. 25) усилителя установлен на картере коробки передач и воздействует на рычаг вала 18 вилки выключения сцепления. Управление цилиндром осуществляется посредством пневматического крана 1, который смонтирован на тяге 4. Шланг 8 соединяет кран 1 с пневмосистемой автомобиля.

При воздействии на педаль сцепления 16 усилие через рычаг 11 и детали тяги 9 передается на шток пневматического крана 1, открывая его клапан. Давление воздуха из пневмосистемы автомобиля через шланг 19 поступает в цилиндр 20, который дополнительно воздействует на рычаг 18.

Регулировка момента включения пневматического крана при наличии воздуха в пневмосистеме автомобиля:

- отсоедините шланг 19 от крана 1;
- выверните регулировочный болт 3, обеспечив зазор между болтом и штоком крана;
- нажмите на педаль сцепления 16 до упора;
- заверните болт 3 до момента открытия клапана крана (выход воздуха из управляющей магистрали крана 1);
- доверните регулировочный болт 3 на 0,5-1,0 оборота и законтрите гайкой 2.

Регулировка полного и свободного хода педали сцепления

Полный ход педали сцепления 195-220 мм, регулируется регулировочным болтом ограничителя 13 хода педали сцепления и осуществляется только при

наличии давления воздуха в пневмосистеме автомобиля не менее 0,6 МПа (6 кгс/см²).

Свободный ход педали сцепления должен находиться в пределах 50-60 мм. Величина свободного хода педали сцепления определяется при отсутствии давления воздуха в пневмосистеме автомобиля нажатием руки на педаль; начало выключения сцепления ощущается по значительному возрастанию усилия.

Регулировка свободного хода педали осуществляется изменением длины тяги 9. Для этого необходимо:

- отсоединить тягу 9 от рычага 11;
- отпустить контргайку вилки тяги и вывертывать вилку для увеличения свободного хода или завертывать для его уменьшения;
- соединить тягу с рычагом и затянуть контргайку вилки;

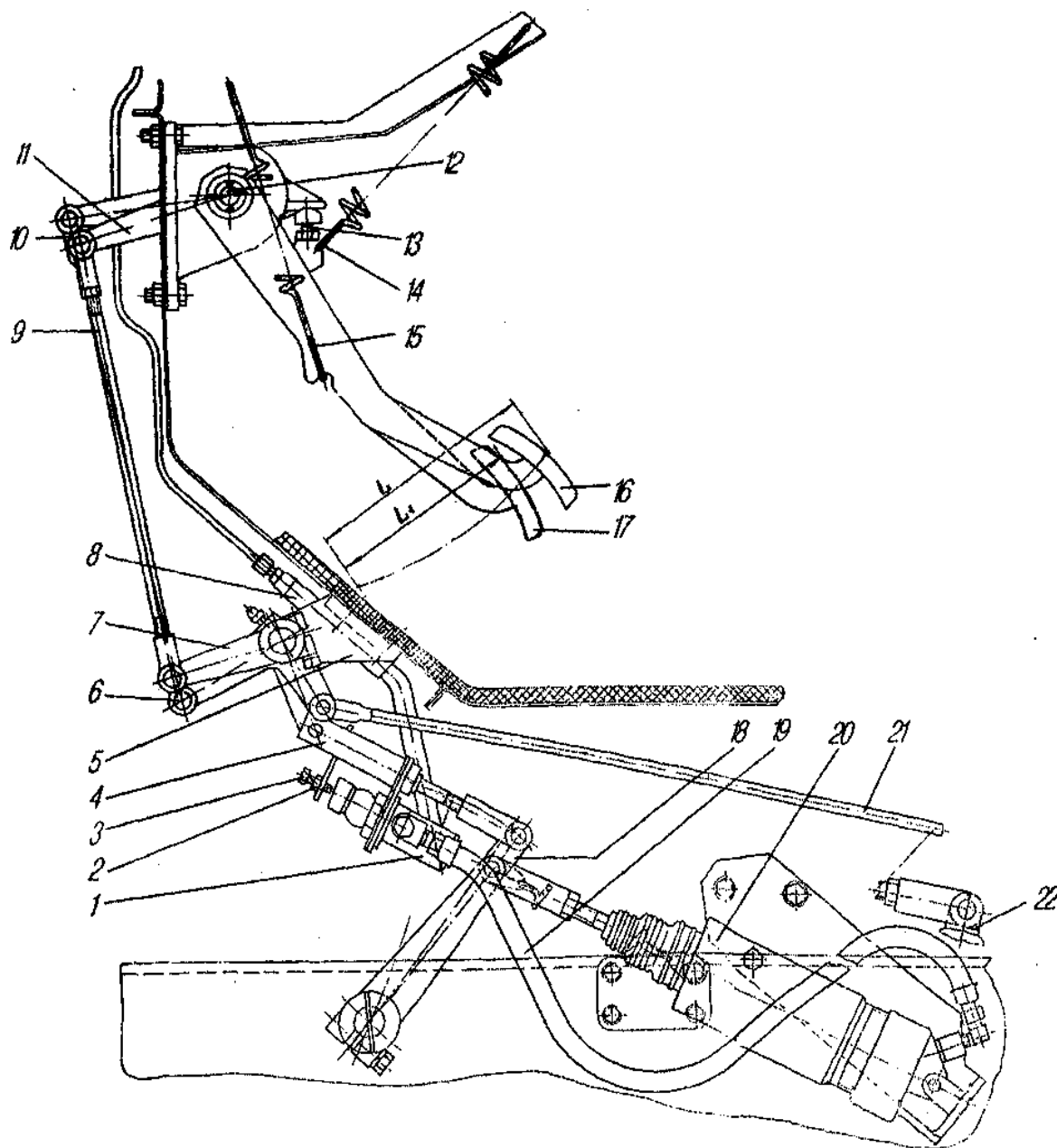


Рис. 25. Привод управления сцеплением и тормозным краном:
 1-кран пневматический; 2-контргайка; 3-болт регулировочный; 4-тяга с компенсатором; 5-кронштейн; 6,22-рычаги тормозного крана; 7-рычаг привода сцепления; 8,19-шланги; 9-тяга педали сцепления; 10-тяга педали тормоза; 11-рычаг вала педали сцепления; 12-вал педали сцепления; 13-ограничитель хода педали сцепления; 14-пружина оттяжная педали тормоза; 15-пружина педали сцепления; 16-педаля сцепления; 17-педаля тормоза; 18-рычаг вала вилки выключения сцепления; 20-пневмоцилиндр; 21-тяга тормозного крана; L-полный ход педали сцепления; L'-полный ход педали тормоза

- проверить свободный ход педали. Если резьба тяги использована полностью, необходимо переставить рычаг 18 против часовой стрелки на один шлиц, дополнительно отрегулировав тягу 4.

Раздаточная коробка

Раздаточная коробка (рис. 26) механическая, двухступенчатая, с несимметричным межосевым дифференциалом, установлена на раме автомобиля на четырех резиновых подушках.

Дифференциал планетарного типа с четырьмя сателлитами, солнечной 30 и коронной 29 шестернями. Момент от солнечной шестерни 30 передается на вал 35 привода переднего моста, а от коронной шестерни 29 на вал 21 привода заднего моста.

При работающем (разблокированном) дифференциале обеспечивается равномерная тяга всех осей и устраняются дополнительные нагрузки в трансмиссии. В зависимости от дорожных условий дифференциал может быть выключен (заблокирован), и, тогда валы привода переднего и заднего мостов вращаются как одно целое.

На валах привода переднего и заднего мостов имеются маслосгонные кольца 23. На наружных поверхностях маслосгонных колец нарезаны винтовые канавки, направляющие масло при вращении валов от манжет в картер. Спираль винтовой канавки выполнена разных направлений: для вала привода переднего моста — левое направление, для вала привода заднего моста — правое. В соответствии с назначением на маслосгонных кольцах выбиты буквы «П» (переднее) и «З» (заднее).

При сборке раздаточной коробки следите, чтобы маслосгонные кольца были правильно установлены, в противном случае неизбежна течь масла через манжеты.

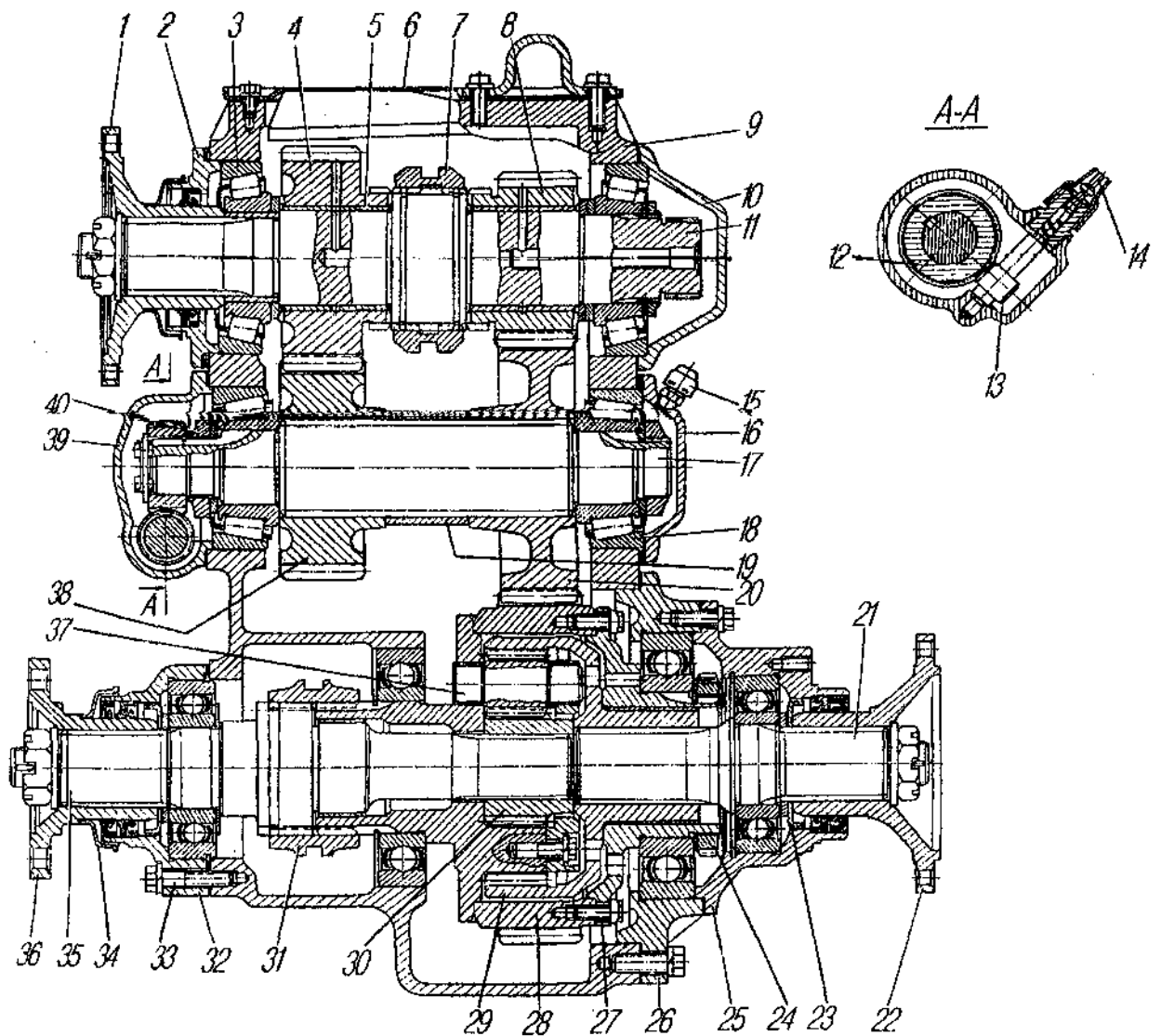


Рис. 26. Коробка раздаточная:

1,22,36-фланцы; 2,10,16,25,32,39-крышки подшипников; 3,18-роlikоподшипники конические; 4,38-шестерни высшей передачи; 5-втулка; 6-крышка верхнего люка; 7-муфта переключения передач; 8,20-шестерни низшей передачи; 9-картер раздаточной коробки; 11-вал первичный; 12,13-шестерни привода спидометра (ведущая и ведомая); 14-вал гибкий спидометра; 15-сапун; 17-вал промежуточный; 19-втулка распорная; 21-вал привода заднего моста; 23-кольцо маслосгонное; 24,40-гайки подшипников; 26-картер заднего подшипника дифференциала; 27-обойма дифференциала задняя; 28-обойма дифференциала с шестерней нижнего вала; 29-шестерня коронная; 30-шестерня солнечная; 31-муфта блокировки дифференциала; 33-болт; 34-отражатель фланца; 35-вал привода переднего моста; 37-сателлит

Регулировка раздаточной коробки и привода управления.

Конические подшипники регулируются изменением количества

прокладок под крышками при снятой с автомобиля раздаточной коробке. Перед регулированием подшипников установите коробку так, чтобы верхний люк был в горизонтальном положении, и снимите с него крышку, Осевое перемещение первичного и, промежуточного валов должно быть 0,03-0,08 мм, контролируйте осевое перемещение валов индикатором часового типа.

Для регулировки подшипников первичного вала:

- проверьте затяжку гайки крепления фланца и, при необходимости [момент затяжки менее 200 Н.м (20 кгс.м)], подтяните;

- установите индикатор на плоскость картера так, чтобы его ножка упиралась в торец шлица средней части первичного вала;

- пользуясь монтажной лопаткой как рычагом, через шестерню переместите первичный вал до полной остановки стрелки индикатора, плавно уменьшите величину осевого усилия, прикладываемого на длине рычага 0,5 м до 2-5 Н (0,2-0,5 кгс) и зафиксируйте показание индикатора;

- прилагая осевую силу в обратном направлении, аналогично зафиксируйте второе показание индикатора.

Суммарное перемещение ножки индикатора должно быть 0,03-0,08 мм; при большей величине удалите регулировочные прокладки из-под передней крышки подшипника.

Для регулировки подшипников промежуточного вала:

- снимите заднюю крышку подшипников промежуточного вала;

- расстопорите и затяните гайку крепления подшипника промежуточного вала, плотно зажав распорную втулку шестерен;

- застопорите гайку и установите крышку;

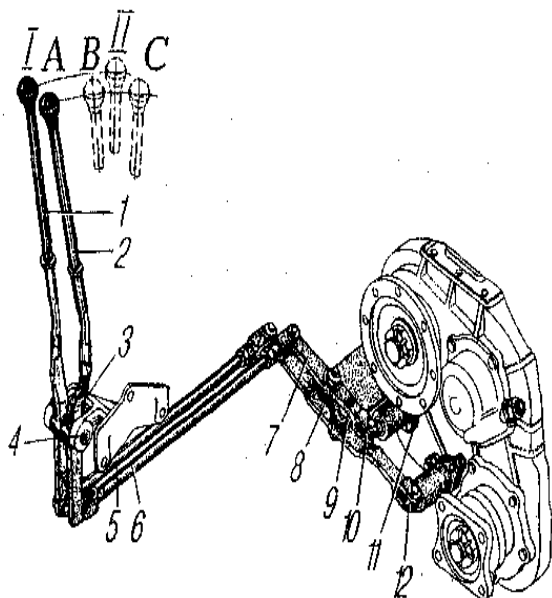
- проверьте осевое перемещение промежуточного вала аналогично первичному валу, при этом ножку индикатора уприте в торец одной из шестерен; суммарное перемещение ножки индикатора должно быть 0,03-0,08 мм;

- отрегулируйте подшипники, удаляя регулировочные прокладки из-под задней крышки промежуточного вала.

Для исключения ошибок при замере проверьте осевое перемещение валов до и после регулирования два-три раза, предварительно проворачивая валы.

Привод управления раздаточной коробкой регулируется изменением длины тяг 5 и 6 (рис. 27). Отсоедините тяги 5 и 6 от поводков 7 и 8. Поставьте поводок переключения передач 7 в положение, соответствующее нейтральному положению каретки переключения передач. Рычаг переключения 2 установите по середине проема кожуха пола кабины. Изменяя длину тяги посредством перемещения по резьбе вилки тяги добейтесь совпадения отверстий в вилке тяги и поводке, установите палец.

Рис. 27. Управление раздаточной коробкой:



1-рычаг блокировки дифференциала; 2-рычаг переключения передач; 3-пружина поджимная; 4-валик рычагов; 5,6-тяги; 7,8-поводки; 9-кронштейн; 10-шток вилки переключения передач; 11-прокладки регулировочные; 12-шток вилки блокировки дифференциала раздаточной коробки; I-дифференциал разблокирован; II-дифференциал заблокирован; А-) переднее положение рычага (включена высшая передача); В-среднее положение рычага (нейтраль); С - заднее положение рычага (включена низшая передача)

Проверьте достаточность хода рычага при переключении передач раздаточной коробки, при этом рычаг не должен доходить до кромок проема кожухов пола. Поставьте рычаг переключения передач в крайнее положение.

Рычаг блокировки дифференциала 1 совместите в одну плоскость с рычагом переключения 2. Переключите поводок блокировки дифференциала 8 в заднее положение.

Повторите операцию по регулировке тяги аналогично тяге переключения передач. Проверьте достаточность хода рычага

блокировки дифференциала, при этом не должно быть контакта рычага с кромками проема кожуха пола. Затяните контргайки наконечников тяг и зашплинтуйте пальцы.

Карданная передача

Крутящий момент от коробки передач к раздаточной коробке и к ведущим мостам автомобиля передается карданными валами (рис. 28). Карданные валы открытого типа, с комплексным уплотнением (рис. 29) игольчатых подшипников в шарнирах.

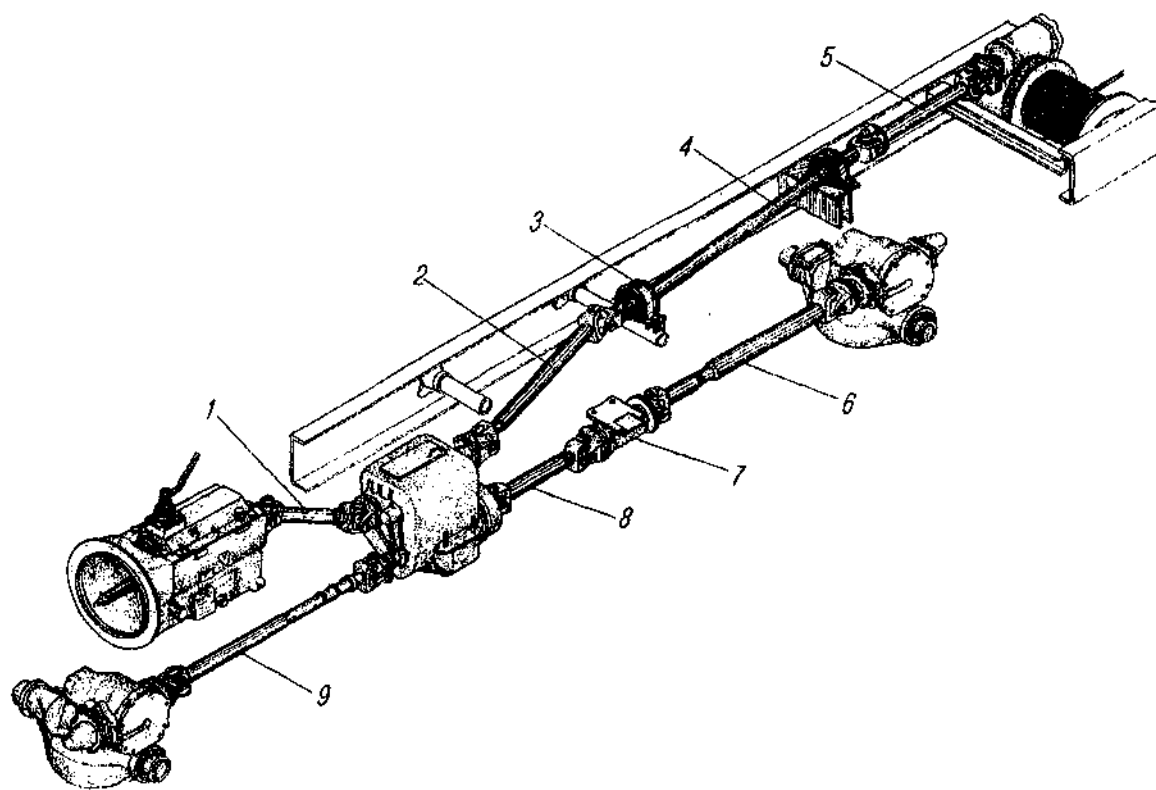


Рис. 28. Схема расположения карданных валов трансмиссии и привода лебедки автомобиля Урал- 43206:

1,8-валы карданные промежуточные; 2,4,5,-валы карданные привода лебедки; 3-опора промежуточная привода лебедки; 6-вал карданный привода заднего моста; 7-опора промежуточная; 9-вал карданный привода переднего моста

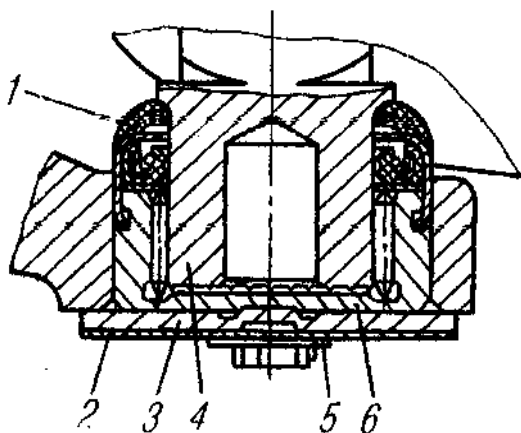


Рис. 29. Уплотнение игольчатого подшипника комплексное торцовое:

1-уплотнение торцовое; 2-пластина балансировочная; 3-крышка; 4-крестовина; 5-пластина стопорная; 6-подшипник игольчатый

Конструкция промежуточного вала показана на рис. 30.

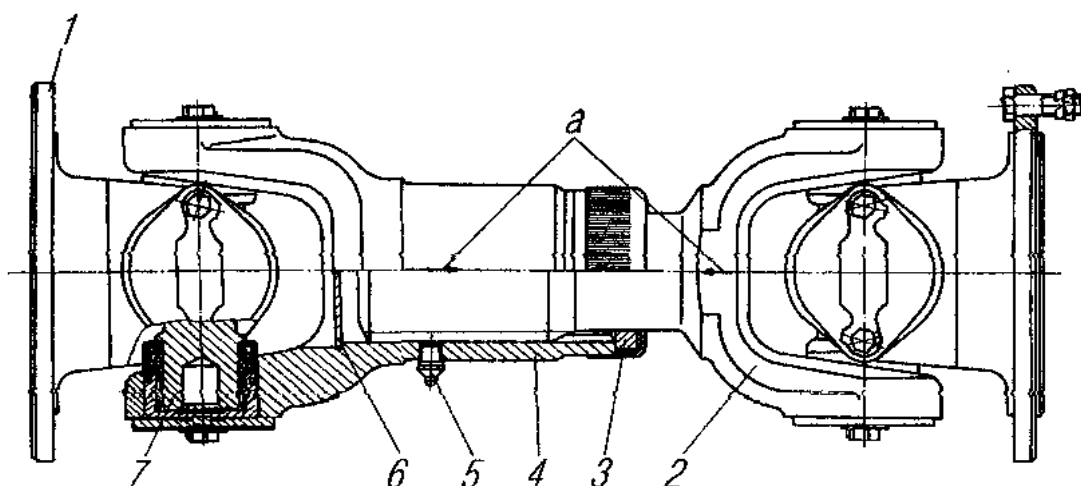


Рис. 30. Вал карданный промежуточный:

1-фланец; 2-вал карданный промежуточный; 3-кольцо уплотнительное; 4-вилка скользящая; 5-масленка; 6-заглушка; 7-крестовини; а-стрелки установочные

При эксплуатации автомобиля:

- систематически проверяйте крепление фланцев карданных валов;

- при значительных радиальном (более 0,25 мм) и торцовом (более 0,35 мм) зазорах в подшипниках крестовин, шарниры разберите и при необходимости

замените подшипники крестовин. При разборке следите, чтобы не

повредить уплотнения; поврежденные уплотнения замените.

Перед сборкой шарниров заложите смазку в полость между рабочими кромками торцового уплотнения. После сборки крестовины должны поворачиваться в подшипниках плавно, без заеданий.

Периодически проверяйте зазор шлицевого соединения. При зазорах более 1,2 мм (вал привода переднего моста) и 0,55 мм (промежуточные валы и вал привода заднего моста) замените валы.

При сборке карданного вала следите, чтобы стрелки, выбитые на трубчатом валу и скользящей вилке, были расположены одна против другой, а фланцы, вилки и балансировочные пластины были уплотнены в том положении, которое они занимали до разборки. Для выполнения этих условий перед разборкой карданного вала его детали пометьте.

После замены фланцев, приварных и скользящих вилок карданные валы должны быть повторно динамически отбалансированы. Дисбаланс вызывает вибрацию валов, что отрицательно отражается на работе трансмиссии.

Перед установкой на автомобиль привалочные поверхности фланцев смажьте уплотнительной пастой.

Карданная передача шасси привода заднего моста состоит из промежуточного карданного вала 4 (рис. 31) промежуточной опоры 3 и карданного вала 2 привода заднего моста.

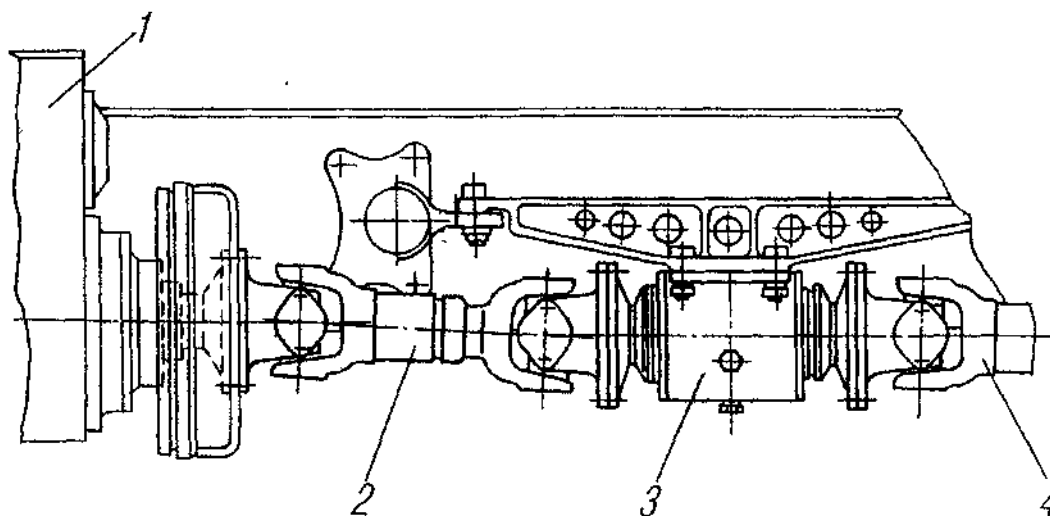


Рис. 31. Карданная передача шасси Урал- 43206:

1-коробка раздаточная; 2-вал карданный заднего моста; 3-опора промежуточная; 4-вал карданный промежуточный

Масло в промежуточную опору заливаете через контрольное отверстие 8 (рис. 32) до уровня контрольного отверстия.

Применяемые масла, а также периодичность контроля уровня и замены аналогичны указанным для раздаточной коробки автомобиля.

При замене масла провести контроль осевого перемещения вала 1, для чего:

- отсоедините от фланцев 6 промежуточной опоры карданные валы;
- сдвигая вал 1 промежуточной опоры вдоль оси, замерьте величину его максимального перемещения относительно картера промежуточной опоры.

При величине перемещения более 0,8 мм замените подшипники промежуточной опоры.

Для регулировки осевого зазора «а» в случае замены подшипников 2 промежуточной опоры необходимо:

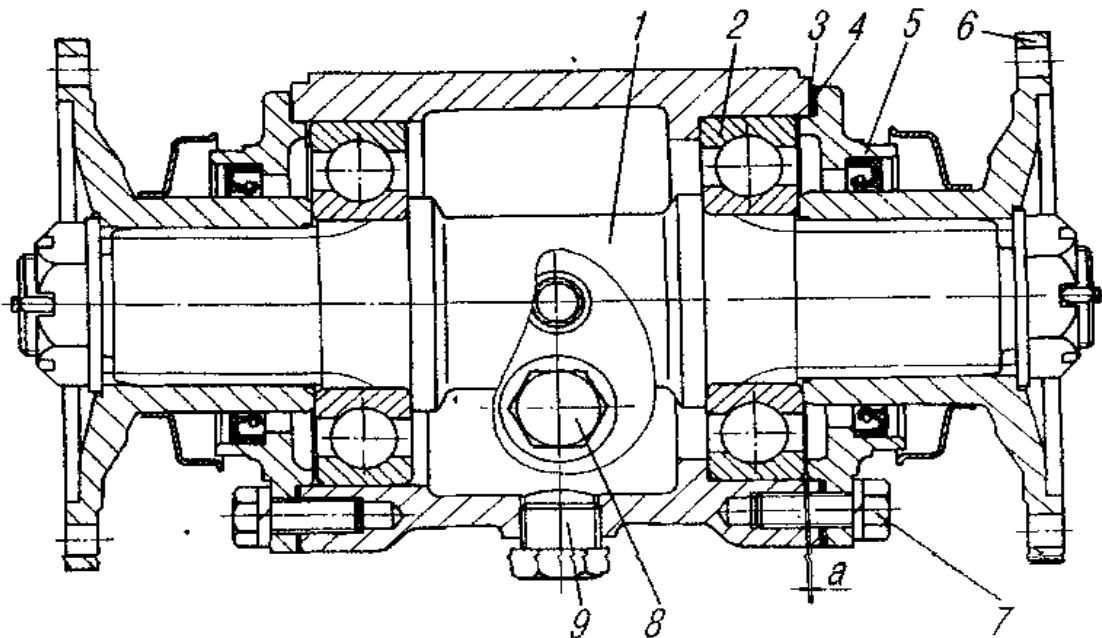


Рис. 32. Опора промежуточная:

I

1-вал промежуточной опоры; 2-подшипник промежуточной опоры; 3-прокладки регулировочные; 4-прокладки уплотнительные {2 шт., по обе стороны пакета регулировочных прокладок}; 5-крышка подшипника; 6-

фланец; 7-болт крепления крышки; 8-пробка контрольного отверстия; 9-пробка сливная; а-зазор осевой

- соберите промежуточную опору, не устанавливая пакет регулировочных 1 прокладок 3 (обе уплотнительные прокладки 4 должны быть установлены), болты 7 крепления крышки 5 заверните до упора, но не затягивайте;

- замерьте зазор между уплотнительными прокладками 4;

- соберите промежуточную опору, установив пакет регулировочных прокладок 3 с толщиной на 0,3-0,4 мм большей величины зазора между уплотнительными прокладками 4.

Собранную и отрегулированную промежуточную опору заправьте маслом в соответствии с химмотологической картой.

В процессе эксплуатации автомобиля контролируйте герметичность промежуточной опоры. Подтекание масла из-под сальников, уплотнительных прокладок и резьбовых соединений недопустимо.

Ведущие мосты

Ведущие мосты автомобиля — проходного типа, с верхним расположением главной передачи.

Главная передача моста — двойная, состоит из пары конических шестерен 1 и 14 (рис. 33) со спиральными зубьями и пары цилиндрических шестерен 4 и 29 с косыми зубьями. К ведомой цилиндрической шестерне болтами прикреплен симметричный конический дифференциал с четырьмя сателлитами.

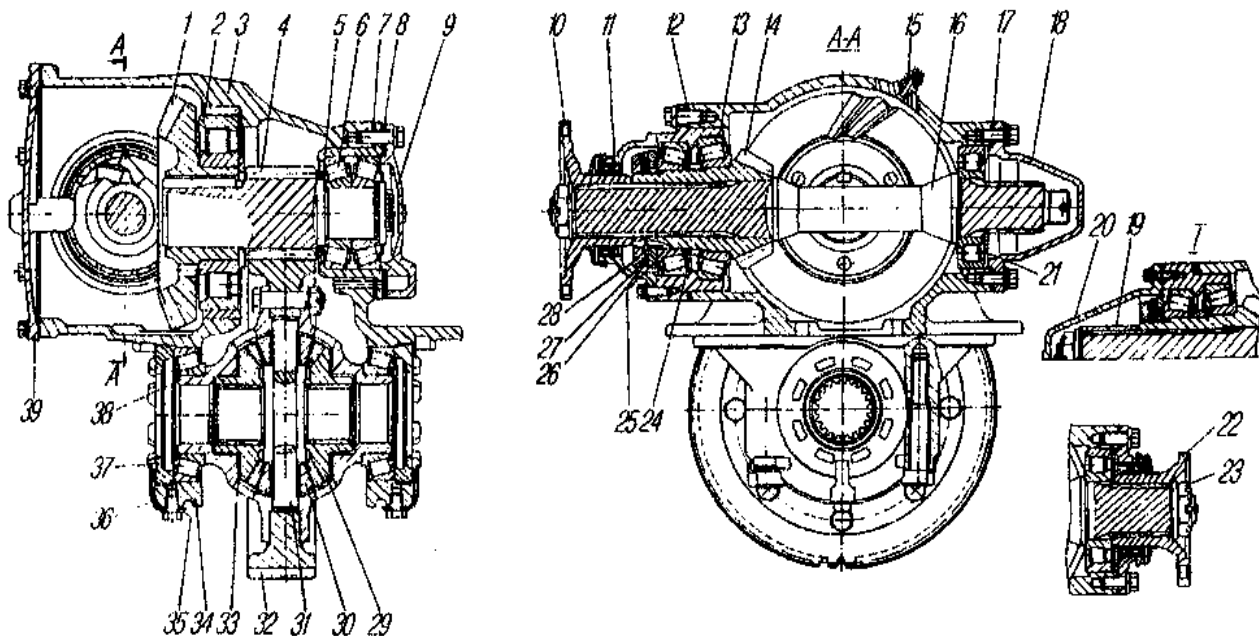


Рис. 33. Главная передача:

1-шестерня коническая ведомая; 2,21-подшипники роликовые цилиндрические; 3-картер главной передачи; 4-шестерня цилиндрическая ведущая; 5-стакан подшипников; 6-подшипник роликовый конический; 7,8,12-прокладки регулировочные; 9-крышка стакана подшипников; 10-фланец привода заднего моста; 11-манжета; 13 стакан подшипников ведущей конической шестерни; 14-шестерня коническая ведущая; 15-сапун; 16-вал ведущей шестерни; 17-прокладка; 18-крышка заднего подшипника; 19-втулка распорная; 20-крышка переднего подшипника; 22-фланец привода переднего моста; 23-гайка фланца; 24-шайба регулировочная; 25-гайка; 26-шайба стопорная; 27-шайба замочная; 28-контргайка; 29-шестерня полуосевая; 30-сателлит дифференциала; 31 -крестовина, дифференциала; 32-шестерня цилиндрическая ведомая; 33-шайба опорная; 34-крышка подшипника дифференциала; 35-пластина стопорная; 36-пластина замочная; 37-гайка регулировочная подшипника дифференциала; 38-чашка дифференциала; 39-крышка картера; 1-для переднего моста

Главные передачи маркируются пластиной с обозначением передаточного числа, устанавливаемой под болт крепления крышки стакана подшипников ведущей цилиндрической шестерни. Шестерни главной передачи имеют метки на ведущей и ведомой цилиндрических шестернях (табл. 1).

Таблица 1

Передаточное число	Метки на торце ведущей цилиндрической шестерни со стороны установки конической шестерни	Метка на ведомой цилиндрической шестерне

6,7	Два сверления \varnothing 10 мм на расстоянии 12 мм от края на глубину 2 мм	Фаски с двух сторон под венцом шестерни
-----	---	---

Главная передача устанавливается на картер моста 10 (рис. 34) через уплотнительную паронитовую прокладку 9 толщиной 0,8 мм и крепится с помощью одиннадцати болтов и двух шпилек. Одиннадцать болтов и шпильки установлены снаружи, а два болта — в полости конических шестерен. Доступ к внутренним болтам возможен только после снятия боковой крышки 6. Под наружные болты и гайки шпилек установлены пружинные шайбы. Внутренние болты зашплинтованы проволокой.

Шестерни и подшипники главной передачи смазываются маслом, заливаемым в картер моста и картер главной передачи до уровня контрольного отверстия. Масло подхватывается шестернями, разбрызгивается и через роликовый подшипник 2 (см.рис. 33) попадает в полость конических шестерен картера главной передачи, откуда стекает в картер моста.

Подшипники ведущей конической шестерни смазываются маслом из полости конических шестерен, которое через карман на крышке картера и маслоподводящий штуцер подается в стакан подшипников.

Главные передачи переднего моста отличаются от главной передачи заднего моста приводными фланцами. На передний конец вала ведущей шестерни переднего моста устанавливаются втулка 19с крышкой 18, а на задний конец — фланец 20. Главная передача заднего моста имеет один фланец со стороны ведущей конической шестерни. На противоположном конце вала ведущей шестерни шлицы могут не выполняться.

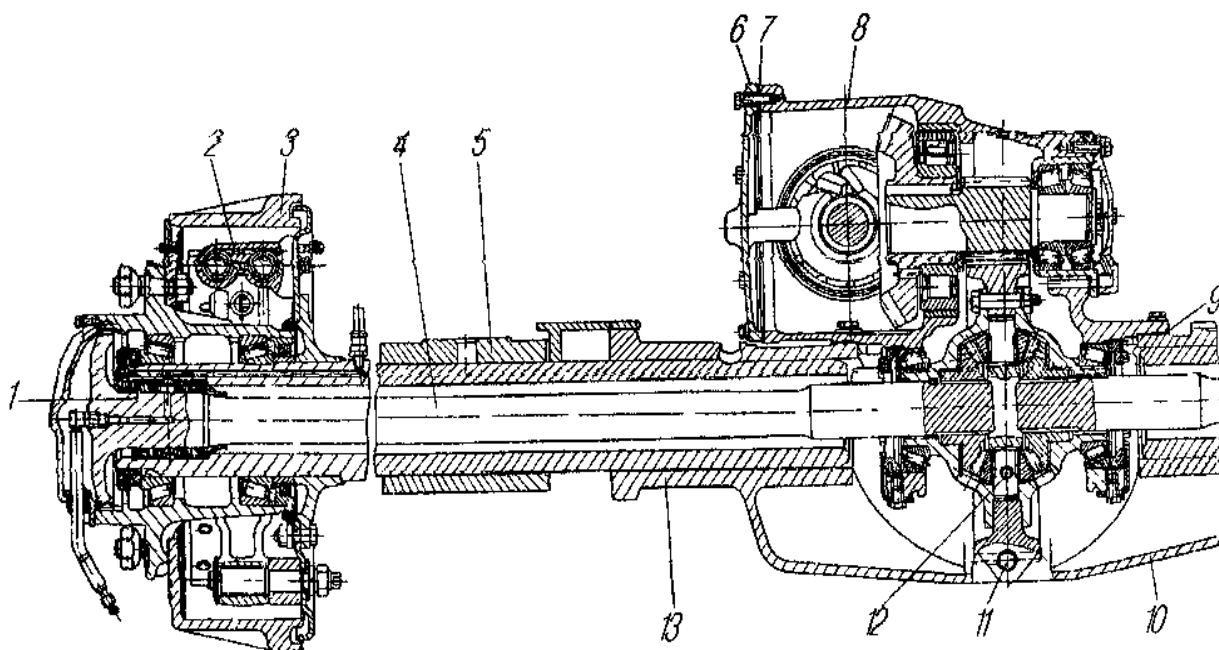


Рис. 34. Мост задний ведущий:

1-манжеты подвода воздуха; 2-цилиндр колесный; 3-барабан тормозной; 4-полуось; 5-кронштейн рессоры опорный; 6-крышка картера; 7,9-прокладки; 8-передача главная; 10-картер моста; 11-пробка сливная; 12-пробка контрольная; 13-кожух полуоси

Картеры 10 (см.рис. 34) мостов комбинированные, состоят из литой средней части и запрессованных в нее трубчатых кожухов полуосей. Полуоси полностью разгруженные, соединение полуоси со ступицей — шлицевое.

Передний мост автомобиля ведущий, управляемый, Конструкция шкворневого узла переднего ведущего моста показана на рис. 35. Крутящий момент на передние ведущие колеса передается через полуоси и шарниры равных угловых скоростей (рис. 36).

Для надежной и долговечной работы ведущих мостов применяйте масла согласно химмотологической карте и поддерживайте необходимый уровень ее в картерах. Для замены смазки в шарнирах полуосей переднего моста снимите колесо, тормозной барабан со ступицей, щит тормоза, поворотную цапфу. Удалите смазку и промойте детали шарнира равных угловых скоростей.

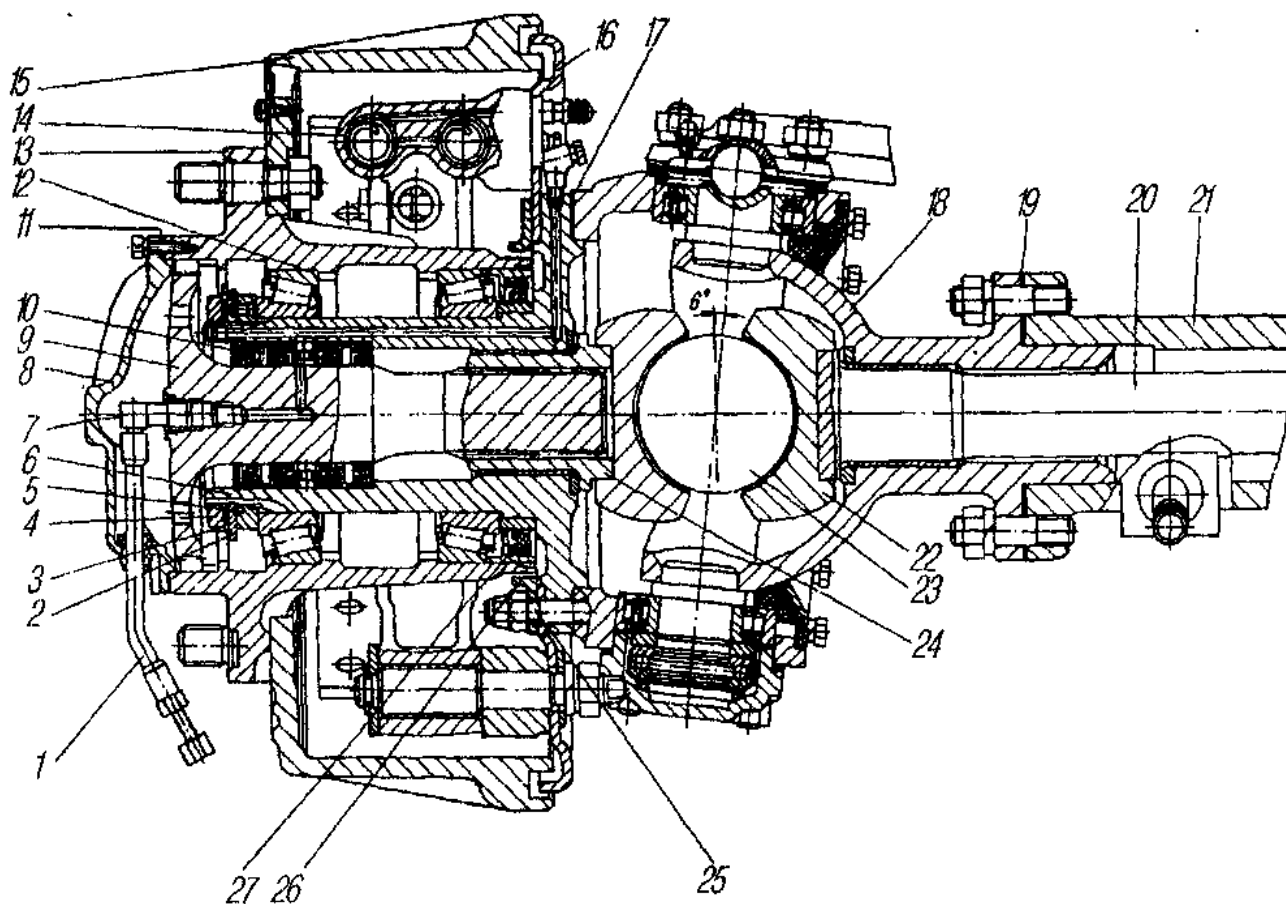


Рис. 35. Привод к управляемым колесам переднего ведущего моста: 1-шланг подвода воздуха; 2-шайба замочная; 3-кольцо стопорное; 4-контргайка; 5 - гайка; 6-цапфа; 7-угольник подвода воздуха; 8-крышка ступицы колеса; 9-полуось наружная; 10-блок манжет; 11,17,19-прокладки уплотнительные; 12-подшипник; 13-ступица; 14-цилиндр колесный тормозной; 15-барабан тормозной; 16-щит тормозной; 18-опора шаровая; 20-полуось внутренняя; 21-кожух полуоси; 22-кулак шарнира; 23-диск шарнира; 24-вилка наружной полуоси; 25-шпилька; 26-отражатель; 27-манжета

Регулярно контролируйте затяжку "болтов крепления главной передачи к картеру моста. Ослабление затяжки болтов приводит к изгибу картера.

При регулировке главной передачи отрегулируйте предварительный натяг конических подшипников и проверьте пятно контакта в зацеплении конической пары шестерен главной передачи. Регулировочные работы выполняйте на снятой с автомобиля главной передачи. Величину натяга контролируйте моментом, необходимым для проворота вала. Момент сопротивления провороту определяйте при помощи динамометра.

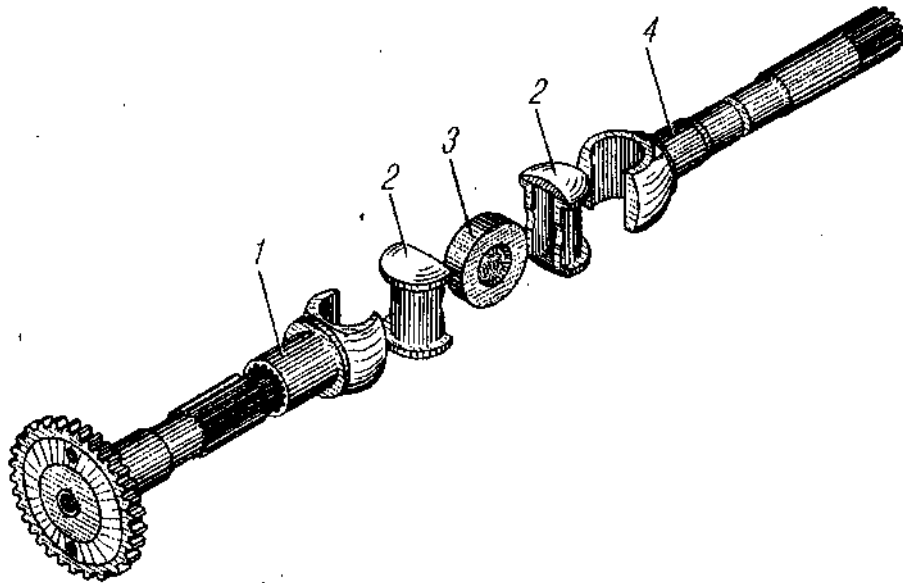


Рис. 36. Шарнир равных угловых скоростей:
1-вилка; 2-кулак; 3-диск; 4-полуось внутренняя

Замерять момент на валу необходимо при плавном проворачивании его в одну сторону и не менее чем после пяти полных оборотов. Следует иметь в виду, что неправильная регулировка подшипников может привести к разрушению не только самих подшипников, но и шестерен главной передачи.

Регулируйте главную передачу в следующей последовательности:

1. Установите главную передачу в приспособление, снимите дифференциал и фланцы. Отверните болты крепления стакана подшипников ведущей конической шестерни. Выньте вал ведущей шестерни со стаканом и шестерней.

Установите ведущую шестерню в тисках, зажав ее за зубчатый венец. Отверните болты крепления крышки и снимите ее. Расконтрите контргайку и отверните ее. Снимите стопорную и замочную шайбы. Подтяните гайку моментом 450-500 Н.м (45-50 кгс.м).

Установите индикаторное приспособление и определите зазор в подшипниках. При отсутствии зазора после подтяжки гайки регулировать подшипники стакана не требуется.

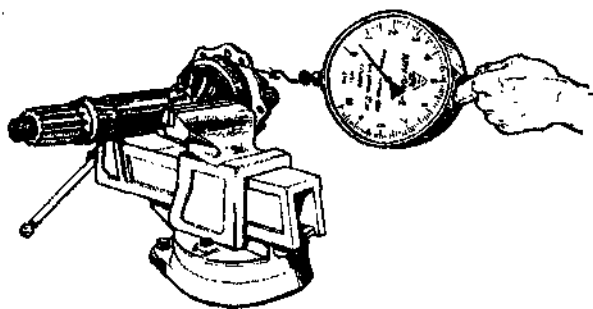


Рис. 37. Проверка регулировки подшипников ведущей конической шестерни

Рассчитайте величину уменьшения толщины регулировочной шайбы 24 (см.рис. 33) (величина зазора плюс 0,03-0,05 мм предварительного натяга). Отверните гайку, снимите подшипник и регулировочную шайбу. Прошлифуйте (или подберите) шайбу до требуемого размера, установите шайбу и соберите подшипниковый узел ведущей конической шестерни. Момент затяжки гаек 450-500 Н.м (45-50 кгс.м). Законтрите контргайку, отогнув шайбу на одну из граней. Крутящий момент, необходимый для проворота ведущей конической шестерни в подшипниках, должен быть 0,6-1,4 Н.м (0,06-0,14 кгс.м). Усилие на динамометре при размотке шнура с поверхности стакана 7,5-17,5 Н (0,75-1,75 кгс) (рис.37).

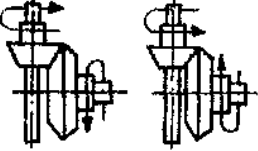





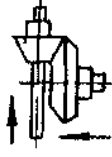


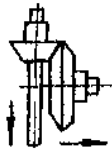


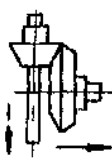



2. Отрегулируйте предварительный натяг подшипников промежуточного вала. Регулируйте подшипники подбором пакета прокладок 8 (см.рис. 33) под крышкой 9 стакана 5. Крутящий момент, необходимый для проворота промежуточного вала, должен быть 0,9-1,5 Н.м (0,09-0,15 кгс.м).

При замере крутящего момента с помощью динамометра, наматывайте шнур на венец цилиндрической шестерни, показание динамометра должно быть в пределах 18,7-31,2 Н (1,87-3,12 кгс). Следует иметь в виду, что с удалением прокладок из-под крышки стакана, при регулировке подшипников происходит сдвиг ведомой конической шестерни в сторону уменьшения бокового зазора, поэтому для сохранения зазора под стакан 5 подшипников установите дополнительные прокладки.

3. Установите стакан с ведущей конической шестерней в картер главной передачи. Болты крепления стакана затяните моментом 60-80 Н (6-8 кгс). Проверьте правильность зацепления конических шестерен на краску. Длина отпечатка должна быть не менее 60 % длины зуба (табл. 2).

Таблица 2

Регулирование контакта в зацеплении конических шестерен главной передачи

Положение пятна контакта на зубе ведомо конической шестерни		Способы достижения правильного зацепления конических шестерен	Направление перемещения конических шестерен
Передний ход	Задний ход		
			
		Правильный контакт	
		Придвиньте ведомую шестерню к ведущей. Если при этом получится слишком малый боковой зазор между зубьями, отодвиньте ведущую шестерню	
		Отодвиньте ведомую шестерню от ведущей. Если при этом получится слишком большой боковой зазор между зубьями, придвиньте ведущую шестерню	
		Придвиньте ведущую шестерню к ведомой. Если боковой зазор будет слишком мал, отодвиньте ведомую шестерню	
		Отодвиньте ведущую шестерню от ведомой. Если боковой зазор будет слишком велик, придвиньте ведомую шестерню	

Отпечаток должен располагаться не ближе 5 мм к краям зуба. При этом боковой зазор в зубьях (у широкой части) должен быть 0,1-0,4 мм. Чтобы изменить боковой зазор конических шестерен, не искажая контакт, сдвиньте обе шестерни на расстояние, пропорциональное числу зубьев каждой шестерни, т.е. ведомую коническую шестерню передвиньте в 2,2 раза (24:11) дальше ведущей.

4. Установите дифференциал и отрегулируйте подшипники дифференциала. Болты крепления крышек подшипников дифференциала затяните моментом 250-320 Н.м (25-32 кгс.м). Подшипники дифференциала регулируйте гайками 37 (см. рис. 33). После затяжки гаек расстояние между крышками подшипников дифференциала должно увеличиться на 0,04-0,14 мм. Во время регулировки проворачивайте дифференциал для установки роликов в подшипниках. Венец ведомой цилиндрической шестерни должен быть расположен симметрично относительно венца ведущей шестерни.

В связи с совершенствованием технологии изготовления шестерен дифференциала изменился профиль зуба полуосевой шестерни сателлита. Измененные шестерни не взаимозаменяемы с ранее выпускаемыми и должны заменяться только комплектно. Для отличия введены метки со стороны малого модуля: на шестерни полуоси проточка диаметром 90 мм и на сателлите ступенчатый торец.

Регулируйте подшипники шкворней поворотных кулаков при проведении шестого ТО- 2 (через 96000 км) в следующем порядке:

- снимите колеса и установите упоры под нижние крышки поворотных кулаков;

- снимите рычаги поворотных кулаков;

- удалите из пакета прокладок под рычагами по две прокладки: одну толщиной 0,05 мм, другую — 0,1 мм; в полость рычагов заложите по 50 г смазки

Литол- 24 ГОСТ 21150-87 и установите рычаги на место; гайки затяните моментом 160-200 Н.м (16-20 кгс.м);

- уберите упоры и снимите крышки;

- удалите из- под каждой крышки пакет прокладок толщиной 0,15 мм [(0,05 + 0,1) мм];

- установите крышки и затяните гайки моментом 160-200 Н.м (16-20 кгс.м);

- установите колеса.

Регулировка подшипников ступиц колес:

- поднимите домкратом мост со стороны регулируемого колеса;

- снимите крышку;

- съемником выведите шлицы полуоси из зацепления со ступицей и выньте полуось;

- отверните наружную гайку и снимите стопорную замочную шайбу;

- вращая колесо рукой, убедитесь в отсутствии трения тормозного барабана о колодки;

- затяните гайку моментом 300-350 Н.м (30-35 кгс.м), при затяжке гайки ступицу проворачивайте для самоустановки роликов в подшипниках, после чего отпустите гайку примерно на 1/5-1/6 оборота. Установите замочную шайбу.

При несовпадении штифта гайки с прорезями замочной шайбы допускается ослабление затяжки гайки на величину, не превышающую расстояние между двумя соседними прорезями. Установите стопорную шайбу, затяните контргайку моментом 400-500 Н.м (40-50 кгс.м) и законтрите ее.

Для обеспечения подсоединения шланга подкачки колес к колесному крану полуось с крышкой ступицы устанавливайте так, чтобы шланг подкачки располагался в направлении колесного крана симметрично между шпильками крепления колеса.

Закончив сборку, проверьте регулировку подшипников колес во время пробега 10-20 км. При правильной регулировке ступица должна быть холодной или слегка нагретой. При заметном на ощупь нагреве ступицы проверьте регулировку подшипников.

На автомобилях народнохозяйственного назначения могут быть установлены подшипники ступицы колеса 2007124А, не взаимозаменяемые с подшипниками 2007124М.

Ступица колеса с запрессованными в нее наружными кольцами подшипников 2007124А маркирована кольцевой проточкой на диаметре 220 мм шириной 2-4 мм на расстоянии 38 мм от торца под крышку ступицы.

Сборка ступицы с запрессованными в нее наружными кольцами подшипников 2007124А и внутренних колец подшипников 2007124М (и наоборот) недопустима.

Обойму манжеты для подшипника 2007124М нельзя применять с подшипником 2007124А. Обойму манжеты для подшипника 2007124А можно применять с подшипником 2007124М. Обойма манжеты, применяемая с подшипником 2007124А имеет увеличенную проточку под сепаратор (диаметром 175 мм вместо 172 мм).

Сборка обойм манжет с несоответствующими им подшипниками недопустима. Ступицы колеса в сборе с подшипниками взаимозаменяемы.

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

Рама

Рама автомобиля клепаная, состоит из двух штампованных лонжеронов переменного сечения, соединенных между собой шестью поперечинами и передним буфером.

Уход за рамой заключается в наблюдении за состоянием болтовых и заклепочных соединений. Необходимо следить за тем, чтобы не нарушалась геометрическая схема рамы и прочность ее элементов. Если заклепки ослабли, срубите их и замените новыми. Допускается ослабленные или срезанные заклепки заменять болтами.

Буксирный прибор автомобилей крепится в специальной поперечине. Уход за буксирным прибором заключается в смазке и очистке его от грязи.

Направляющие стержня буксирного крюка смазываются через масленки при техническом обслуживании автомобиля. Крюк в опоре корпуса 2 (рис. 38) и втулке 6 должен свободно вращаться от руки.

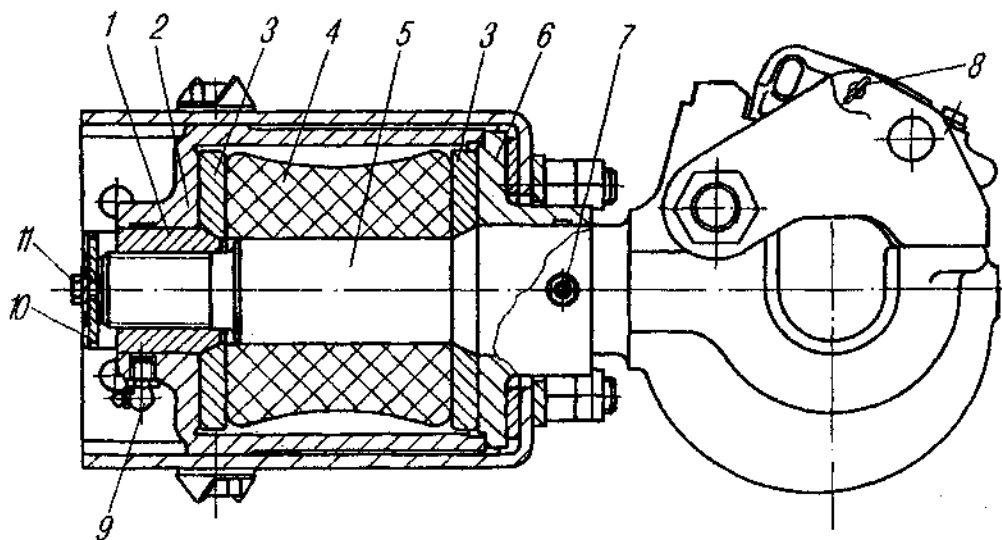


Рис. 38. Прибор буксирный:

1-гайка; 2-корпус; 3-кольца нажимные; 4-элемент упругий; 5-крюк буксирный; 6-втулка направляющая; 7,9-масленки; 8-шплинт стопорный; 10-пластина стопорная; 11-болт

Осевое перемещение крюка в корпусе допускается не более 0,5 мм. Для обеспечения его заверните гайку 1 до появления зазора между корпусом 2 и нажимным кольцом 3 за счет деформации упругого элемента (определяется по свободному перемещению буксирного крюка). Затем гайку отверните до исключения осевого перемещения крюка и зафиксируйте стопорной пластиной с болтом. Стопорная пластина 10 вместе с болтом 11, завернутым в ее отверстие и стержень буксирного крюка может перемещаться на величину зазоров в соединении.

При работе с прицепом установите стопорный шплинт 8.

Подвеска автомобиля

Передняя подвеска (рис. 39) состоит из двух продольных полуэллиптических рессор, работающих совместно с гидравлическими амортизаторами телескопического типа двухстороннего действия. Верхние проушины амортизаторов через резиновые втулки прикреплены к скобам кронштейнов 5, нижние проушины — к кронштейнам 17, приваренным к картеру моста.

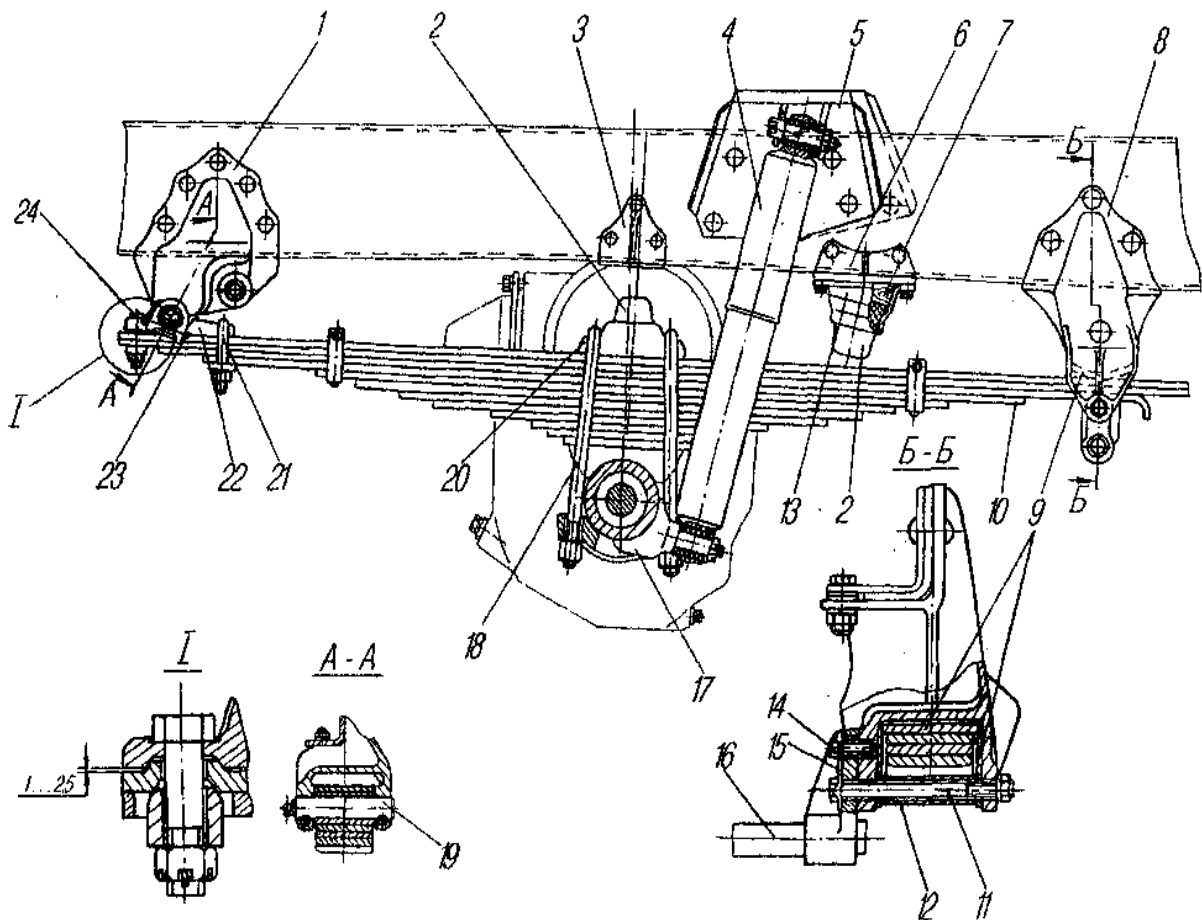


Рис. 39. Подвеска передняя:

1,8-кронштейны (передний, задний); 2-буфера рессоры; 3-кронштейн упорный буфера; 4-амортизатор; 5,17-кронштейны амортизатора; 6-кронштейн

дополнительного буфера; 7-подкладка; 9-вкладыши; 10-рессоры; 11-болт нижний крепления стяжки; 12-втулка распорная; 13-обойма дополнительного буфера; 14-болт верхний крепления стяжки; 15-пластина стопорная; 16-стяжка задних кронштейнов; 18-стремянка рессоры; 19-палец ушка рессоры; 20-накладка; 21-стремянка ушка; 22-ушко рессоры; 23-клин; 24-болт

В средней части рессоры стремянками закреплены на картере моста. Ход моста вверх ограничивается резиновыми буферами 2, закрепленными в накладках 20 рессор и обоймах 13 дополнительных буферов. Обойма 13 соединена с кронштейном 6, прикрепленным к лонжерону рамы. Дополнительные буфера, кроме того, уменьшают напряжение в рессорах при резком торможении, ограничивая закрутку рессор.

На передних концах рессор стремянками 21 и болтами 24 крепятся ушки 22. Рессоры через ушки соединены с передними кронштейнами 1 пальцами 19, которые фиксируются в кронштейнах клиньями, 23.

Задние концы рессор свободно входят в проушины задних кронштейнов 8 и удерживаются от выпадания при ходе мостов вниз нижними болтами 11 крепления стяжки, на которых установлены распорные втулки 12.

Для уменьшения напряжения в лонжеронах рамы в зоне второй поперечины задние кронштейны рессор соединены стяжкой 16, которая крепится к кронштейнам с помощью болтов. Болты стопорятся пластинами 15.

Гидравлические амортизаторы (рис.40) предназначены для гашения колебаний, возникающих в результате упругих деформаций элементов подвески автомобиля при движении по неровной дороге. Принцип действия гидравлических амортизаторов заключается в следующем. При относительных перемещениях подрессоренных и неподдресоренных частей автомобиля имеющаяся в амортизаторе жидкость, перетекая из одной его полости в другую через небольшие отверстия, оказывает сопротивление вертикальному перемещению штока и гасит колебания автомобиля.

Задняя подвеска состоит из двух основных и двух дополнительных рессор. Крепление ушка к листам и крепление рессоры к раме передней и задней подвесок аналогичны. В отличие от передней на задней рессоре стремянка 32 (рис. 41) притягивает ушко 35 через накладку ушка 34, а палец ушка 15 задней рессоры крепится отъемными крышками 36. Ход моста вверх ограничивается буфером 25,

установленным в обойме 27 на кронштейне 28 под нижней полкой лонжеронов.

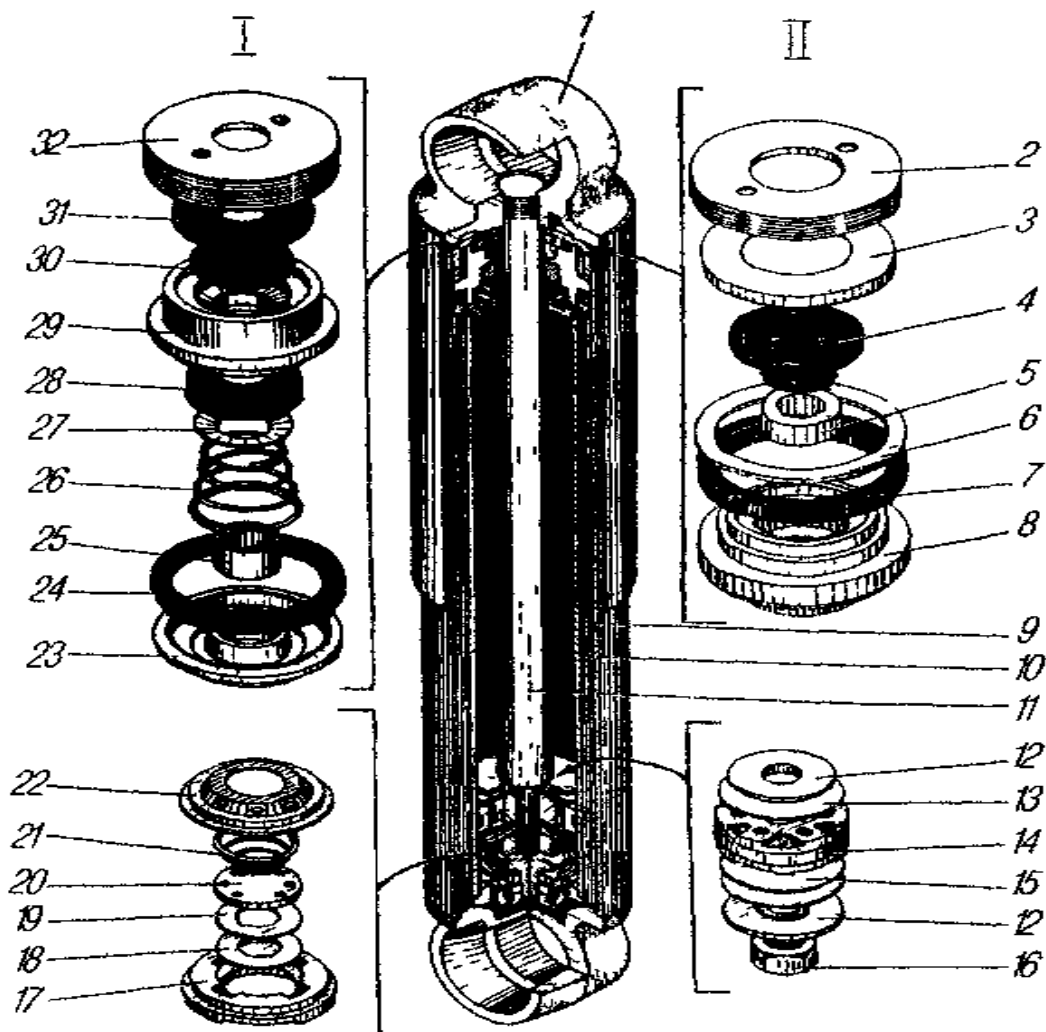


Рис. 40. Амортизатор:

1-головка верхняя; 2,32-гайки корпуса; 3-шайба; 4-сальник штока; 5,25-втулки корпуса; 6,27-шайбы; 7,24,31-кольца уплотнительные; 8-корпус сальника; 9-корпус амортизатора; 10-цилиндр; 11-шток поршня; 12-тарелки ограничительные; 13,15,18-диски клапанные; 14-поршень; 16-гайка поршня; 17-корпус клапана; 19-диск дроссельный сжатия; 20-диск нажимной; 21,26-пружины; 22-крышка; 23-крышка цилиндра; 28,30-манжеты; 29-корпус манжет; 1,11-варианты исполнения

В задней подвеске установлены амортизаторы, отличающиеся от амортизаторов передней подвески измененными деталями крепления (усиленные втулки 29, гайки 31, шайбы 30).

Техническое обслуживание подвески заключается в смазке пальцев крепления передних и задних рессор, смазке рессорных листов, проверке крепления амортизаторов, рессор и кронштейнов, контроле за состоянием амортизаторов.

Проверяйте взаимное расположение листов рессор, так как продольный сдвиг может свидетельствовать о срезе центрального болта. Для предупреждения среза центральных болтов и поломок стремянок своевременно подтягивайте на груженом автомобиле гайки стремянок передних рессор моментом 400-500 Н.м (40-50 кгс.м), задних — 580-660 Н.м (58-66 кгс.м). При сборке смажьте резьбу стремянок графитной смазкой или типа ТСгип.

При появлении скрипа в рессорах приподнимите автомобиль за раму и в образовавшиеся зазоры между листами введите смазку. При каждой разборке рессор смажьте листы, предварительно удалив старую смазку, грязь и следы коррозии. Промойте и смажьте ушки и пальцы рессор.

Гайки стремянки 21 (см.рис. 39) крепления накладного ушка передней рессоры затягивайте на нагруженном автомобиле в следующем порядке:

- заверните гайку до упора;
- отверните гайку на 1,5-2 оборота;
- раскерните резьбу в двух противоположных точках на каждом стержне.

Если рессора снята с автомобиля, гайки стремянки ушка затяните моментом 22-50 Н.м (2-5 кгс.м) и раскерните резьбу каждой ветви стремянки в двух противоположных точках.

Полная затяжка гайки стремянки ушка передней рессоры на автомобиле недопустима, т.к. это препятствует перемещению листов рессоры и приведет к быстрому разрушению стремянки и крепления ушка в процессе эксплуатации.

Гайки стремянки 33 (см.рис. 41) крепления накладного ушка задней рессоры затягивайте также на груженом автомобиле моментом 180-220 Н.м (18-22 кгс.м).

При отсутствии зазора (менее 0,2 мм) между ушком и верхним листом в зоне болта крепления отремонтируйте или замените ушко (как передней так и задней рессор).

Следите за подтяжкой гаек болтов 24 (см.рис. 39) и гаек 23 (см.рис. 41) крепления накладных ушков. Момент затяжки гаек болтов не менее 280 Н.м (28 кгс.м). При несовпадении отверстий под шплинт гайки дотянуть и зашплинтовать.

При ослаблении крепления стяжки задних кронштейнов передних рессор подтяните болты ее крепления, Момент затяжки верхнего болта 14 (см.рис, 39) 120-160 Н.м (12-16 кгс.м), гайки нижнего болта 11 —

180-220 Н.м (18-22 кгс.м). Болты застопорите отгибкой стопорной пластины на головки.

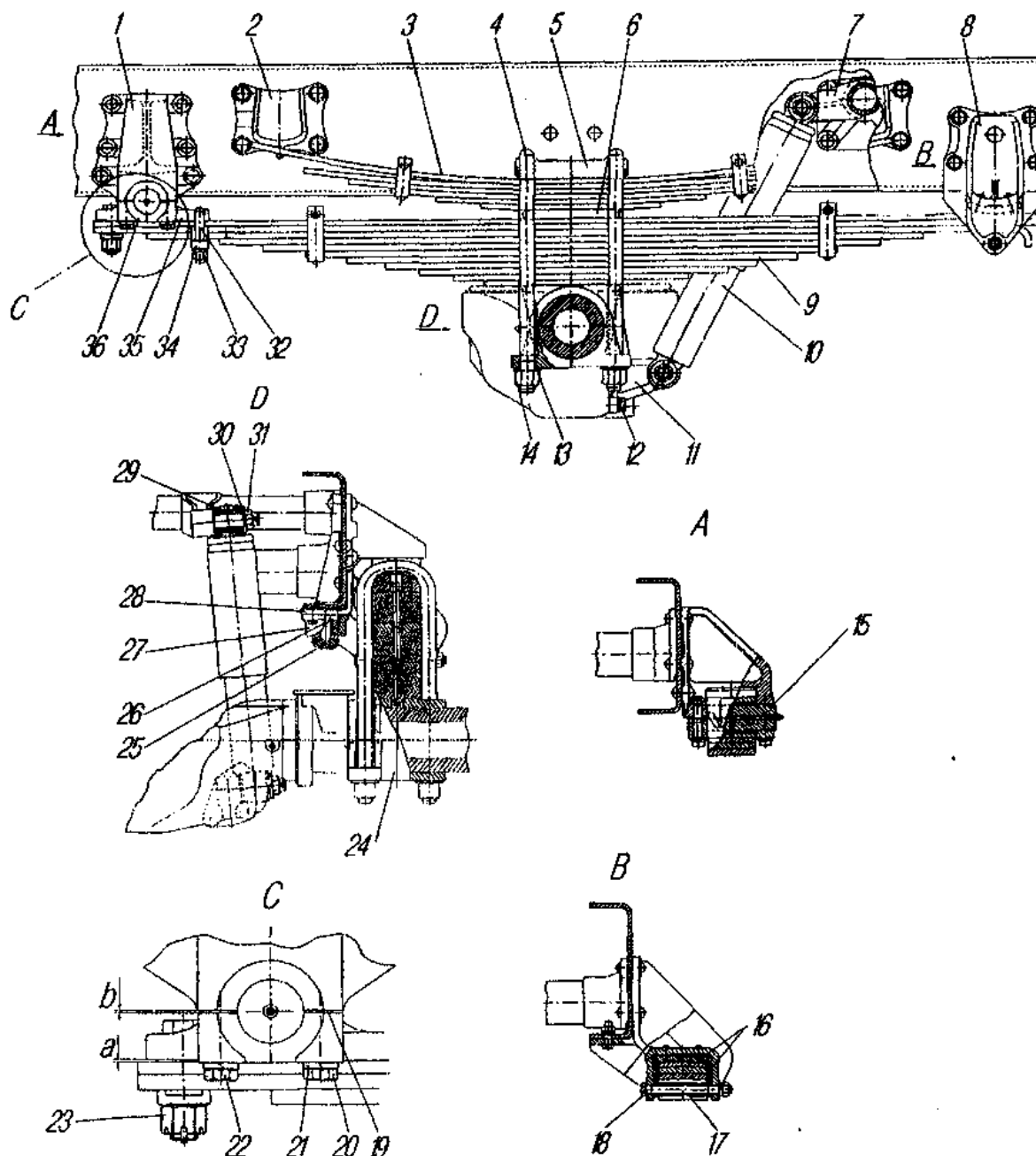


Рис. 41. Подвеска задняя

1,8-кронштейны рессоры; 2-кронштейн дополнительной рессоры; 3-рессора дополнительная; 4-стремянка рессоры; 5-накладка; 6-подкладка; 7,11-кронштейны амортизатора; 9-рессора; 10-амортизатор; 12-болт кронштейна амортизатора; 13-шайба; 14-гайка стремянки; 15-палец; 16-вкладыши; 17-втулка распорная; 18-болт распорной втулки; 19-прокладка; 20,22-болты; 21-шайба пружинная; 23-гайка болта ушка рессоры; 24-кронштейн рессоры опорный; 25-буфер; 26-подкладка буфера; 27-обойма буфера; 28-кронштейн буфера; 29-втулки амортизатора; 30-шайба; 31-гайка амортизатора; 32-стремянка ушка; 33-гайка стремянки ушка; 34-накладка ушка; 35-ушко; 36-крышка переднего кронштейна; а=1-2,5 мм; Б=1-2 мм

При установке задней рессоры на автомобиль после ее ремонта или замены особое внимание обратите на правильность крепления пальца рессоры.

Между кронштейном рессоры 1 (см.рис. 41) и крышкой 36 со стороны заднего болта 20 установите прокладку 19. **Со стороны переднего болта 22 прокладки не устанавливайте!** Резьбу отверстий и болтов 20, 22 перед установкой смажьте герметиком УГ- 6.

Затяните моментом 180-220 Н.м (18-22 кгс.м) болты 20, под которыми установлена прокладка 19, а затем болты 22. Затяжка болтов 20 и 22 в ином порядке не допускается.

Между кронштейном рессоры 1 и крышкой 36 со стороны болта 22 должен оставаться зазор 1-2 мм, который гарантирует работоспособность соединения.

При появлении течи рабочей жидкости из амортизатора, подтяните гайку 32 (см.рис. 40). При растяжении и сжатии амортизатор должен оказывать равномерное сопротивление. Усилие при ходе отбоя должно быть в пределах 6,0-8,0 кН (600-800 кгс), а при ходе сжатия — 1,1-1,9 кН (110-190 кгс); усилие проверяется на прессе с ходом штока 100 мм и частотой 100 ходов в минуту. Свободное перемещение штока амортизатора указывает на его неисправность.

Разбирайте и собирайте амортизатор в ремонтных мастерских, соблюдая необходимую чистоту. Полированные поверхности штока, рабочего цилиндра, компрессионных колец и поршня предохраняйте от забоин и других повреждений.

Порядок операций при замене рабочей жидкости:

1. Закрепите амортизатор за нижнюю головку в тисках и вытяните шток полностью.

2. В образовавшуюся щель между кожухом и корпусом вставьте специальный ключ и отверните гайку корпуса.

3. Легким покачиванием за верхний конец штока выньте его вместе с поршнем из рабочего цилиндра.

4. Выньте из резервуара рабочий цилиндр и полностью слейте рабочую жидкость.

При каждой разборке, а также при замене жидкости все детали амортизатора промойте в керосине и просушите. Внутреннюю поверхность манжет смажьте амортизаторной жидкостью. Залейте в

цилиндр жидкость, вставьте в цилиндр поршень со штоком в сборе, закройте цилиндр крышкой, установите уплотнительное кольцо, переместите остальные детали и заверните гайку корпуса моментом 100-120 Н.м (10-12 кгс.м).

На амортизаторе с пластмассовым кожухом в растянутом состоянии перекрывается доступ к гайке корпуса. Для подтяжки гайки корпуса амортизатор снимите с автомобиля и упором в торец кожуха спрессуйте его в сторону верхней головки. После подтяжки гайки корпуса кожух установите на место.

Колеса и шины

На автомобиле установлены дисковые колеса с широкопрофильными шинами с регулируемым давлением.

В комплект колеса входят: основание обода 2 (рис. 42) в сборе с диском и ограничителем замочного кольца 3, бортовое 5 и замочное 4 кольца.

Особенностью конструкции колеса является наличие тороидальных посадочных полок, обеспечивающих надежную посадку шины на ободу во всем диапазоне регулирования давления воздуха. Для обеспечения сборки и разборки колеса с шиной на основании обода предусмотрен монтажный ручей.

Колеса могут применяться как с отъемной, так и неотъемной бортовой закраиной со стороны, противоположной замочной части.

Бортовые и замочные кольца колес устанавливаются в строго определенном положении с помощью ограничителя замочного кольца, приваренного к ободу, и выдавки В (см.рис. 45) на замочном кольце, входящей в соответствующее углубление (паз) А на бортовом кольце. Второй паз на бортовом кольце используется при демонтаже колес. На одном из концов замочного кольца сделан паз для захвата кольца при извлечении его из замочной канавки обода.

Ограничитель замочного кольца служит для предотвращения проворачивания кольца в эксплуатации при движении автомобиля со сниженным давлением воздуха в шинах и одновременно является и кронштейном, на котором крепится колесный кран' 1 (см.рис. 42) и дополнительной опорой для запретного кожуха шланга подвода воздуха.

Колесный кран устанавливается на внутренней стороне кронштейна-ограничителя.

Резиновый уплотнитель 9 вентиляного паза колеса предотвращает попадание грязи внутрь шин и обеспечивает установку вентиля камер в определенном положении.

Гайки и шпильки крепления колес с правой и левой сторон имеют правую резьбу.

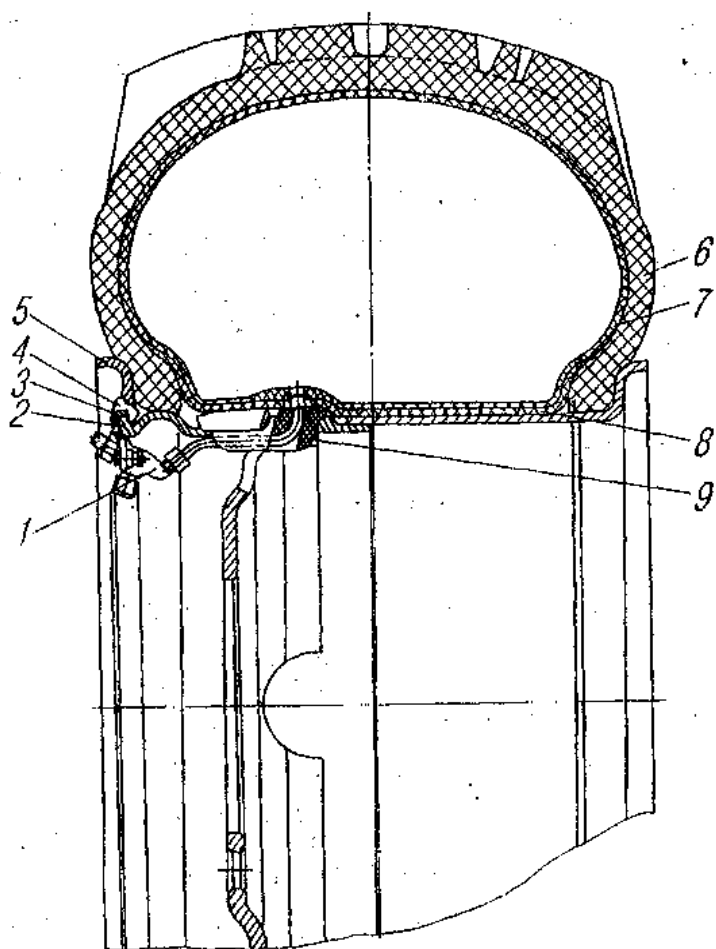


Рис. 42. Колесо с шиной в сборе: 1-кран колесный; 2-основание обода с диском; 3-ограничитель замочного кольца; 4-кольцо замочное; 5-кольцо бортовое; 6-покрышка; 7-камера; 8-лента ободная; 9-уплотнитель вентиляного паза

Уход за колесами и шинами

Наиболее полное использование ресурса колес и шин и безопасность их эксплуатации могут быть обеспечены только при регулярном уходе за ними и соблюдении всех требований правил эксплуатации автомобильных шин, правил дорожного движения, техники безопасности и охраны труда на автомобильном транспорте.

Необходимо руководствоваться следующими общими требованиями:

- строго соблюдайте нормы нагрузок и внутреннего

давления воздуха в шинах;

- своевременно обслуживайте колеса и шины;

- поддерживайте в исправном состоянии узлы ходовой части, рулевого управления и тормозов;

- соблюдайте правила и применяйте рациональные приемы вождения автомобиля с учетом дорожных условий, строго соблюдайте правила эксплуатации шин с регулируемым давлением при пониженном давлении воздуха, изложенные в подразделах «Предупреждение» и «Вождение автомобиля».

Техническое обслуживание. Ежедневно перед выездом проверьте давление воздуха в шинах и при необходимости доводите его до нормы.

Давление воздуха в шинах устанавливается (назначается) для полностью груженого автомобиля и проверяется на холодных шинах.

При ежедневном обслуживании проверьте состояние шин, колес и деталей их крепления. Шины не должны иметь разрушений, неотремонтированных местных повреждений (пробоев, порезов), местных отслоений протектора и боковины, а колеса — механических повреждений, коррозии и трещин на деталях. Шины по износу должны быть пригодны к эксплуатации. Застрявшие посторонние предметы в протекторе и боковине шины удалите. Вентили камер шин должны быть исправны.

Следите, чтобы на шины не попадали топливо, масла и другие нефтепродукты, т.к. это быстро выводит их из строя.

При обнаружении каких-либо недостатков по шинам и колесам примите меры по их устранению, произведите ремонт или замену.

При выявлении интенсивного и неравномерного износа протектора шин, который, как правило, помимо неправильного вождения является следствием неисправности ходовой части автомобиля, рулевого управления или тормозов, установите его причины и устраните неисправность.

Не допускается ослабление крепления колес и эксплуатация автомобиля, если отсутствует хотя бы одна гайка или шпилька крепления колеса или изношены крепежные отверстия в дисках.

При каждой установке колеса на ступицу, независимо от причины его снятия, дважды: первый раз — после 100-150 км и второй — после пробега 200-300 км подтяните гайки крепления колес.

При проведении второго технического обслуживания автомобиля в целом проверьте состояние шин и колес и при необходимости произведите их перестановку, а в случае обнаружения неисправности — ремонт или замену, проведите подтяжку гаек крепления колес, если колеса в сборе с шинами не снимались с автомобиля. Кроме того, при ТО-2 проверяется регулировка схождения и углов установки передних колес, продуваются все трубопроводы и шланги системы регулирования давления воздуха в шинах.

Шиномонтажные работы. При монтаже и демонтаже шин соблюдайте следующие правила:

- шиномонтажные работы выполняйте на специально оборудованном участке с применением специализированного оборудования, приспособлений и инструмента, а в полевых условиях используйте инструмент, имеющийся в наборе водителя, при этом примите меры, исключая попадание песка и грязи внутрь шины;

- покрышки камеры и ободные ленты должны быть чистыми и сухими;

- доукомплектовывайте автомобиль шинами одного и того же размера, модели, норм слойности, особое внимание обращайтесь на правильный подбор шин по осям (по износу);

- шины, хранившиеся при температуре ниже 0 °С, перед монтажом рекомендуется отогреть до плюсовой температуры в теплом помещении;

- направление вращения колеса должно совпадать с направлением рисунка протектора;

- ободья и их элементы не должны иметь повреждений и погнутостей, трещин, острых кромок и заусенцев, коррозии как с наружной, так и с внутренней стороны, особенно в зоне сварных швов, и в местах контакта с шиной, изношенных крепежных отверстий;

- при монтаже шин в мастерской обод проверяется на радиальное и осевое биения, которые не должны превышать 4 мм.

Перед сборкой колеса проверьте техническое состояние покрышки, камеры, ободной ленты, обода, замочного и бортового колец.

Покрышку осмотрите снаружи и внутри с помощью борторасширителя и удалите из ее внутренней части посторонние предметы (песок, мелкие камешки и др.), протрите внутреннюю и

посадочную поверхности покрышки, устраните повреждения и задиры на бортах; наплывы резины и облой обрежьте заподлицо с основной поверхностью резины бортов. Припудрите тальком покрышку внутри, а камеру и ободную ленту снаружи.

Для облегчения сборки и обеспечения полной посадки шины на посадочные поверхности обода рекомендуется борта покрышки смазать мыльным раствором, глицерином или парафином. Не используйте в качестве смазки масла минерального происхождения (солидол, моторное масло и пр.).

При обнаружении производственных или эксплуатационных дефектов шины не разрешается применять для монтажа.

Камеры и вентили проверьте на герметичность, не используйте камеры с расслоением в стыке и поврежденным вентилем.

Удалите грязь, ржавчину и остатки резины с поверхности колеса, особенно с поверхности обода, бортового и посадочного колец, обращенной к шине и в зоне сварных швов и окрасьте места с нарушением окрасочного слоя быстросохнущей эмалью, предварительно устранив заусенцы и задиры металла.

Проверьте посадку замочного кольца на ободе или на контрольном цилиндре того же диаметра:

- зазор в стыке между концами кольца должен быть 45-55 мм, а отставание концов кольца от обода — 1,5 мм, на длине дуги до 50 мм;

- местные зазоры между замочным кольцом и ободом не должны быть более 1,5 мм и плавно уменьшаться в обе стороны на дуге не более 1/4 окружности;

- скручивание («винт») замочного кольца не должно быть более 15 мм.

Если зазоры и скручивание замочного кольца больше указанных величин, то кольцо не пригодно для сборки и должно быть отриховано и обжато или заменено новым.

Детали колес с нарушением их формы, геометрии и трещинами также выбраковываются.

Монтажу (эксплуатации) подлежат только исправные колеса и шины.

При монтажно-демонтажных работах необходимо соблюдать следующие правила техники безопасности:

- не снимайте и не ставьте колесо с шиной на автомобиль, не убедившись в надежности вывешивания колеса. Гайки крепления колес ослабляйте и затягивайте на не ввешенном и заторможенном автомобиле;

- не снимайте со ступицы колесо с шиной, а также не приступайте к демонтажу шины с обода, не убедившись в том, что из нее полностью выпущен воздух;

- не применяйте кувалды, ломы, неисправный и не предусмотренный технической документацией монтажный инструмент, способный деформировать или привести к механическим повреждениям детали колес, порезам и разрывам бортов покрышки, повреждениям камер и ободной ленты;

- не монтируйте шину на обод, не соответствующий по размерам данной шине;

- не используйте бортовые и замочные кольца от колес другого типа, так как они могут иметь другие конструктивные размеры (по диаметру, профилю) даже на автомобилях одной модели, но разных сроков выпуска с колесами различной конструкции;

- не устанавливайте на обод дополнительные бортовые кольца для уменьшения его ширины;

- не используйте ободья, бортовые и замочные кольца с поверхностными повреждениями, некруглостью, местными вмятинами, трещинами, а также с грязью, коррозией, наплывами краски;

- не применяйте шины с предельным износом рисунка протектора (остаточная высота шашек менее 1,6 мм) или шины с расслоением каркаса, отслоением протектора или боковины, не отремонтированными местными повреждениями или разрывами до нитей корда и сквозными пробоинами, повреждениями металлических бортовых колец покрышек;

- не допускайте к монтажу покрышки, борта которых имеют наплывы, выпрессовки резины и облой на носке, задиры и повреждения, препятствующие монтажу;

- монтажно-демонтажные работы выполняйте без резких приложений физических усилий к монтажным лопаткам, прикладываемые усилия не должны привести к их соскальзыванию или поломке концов монтажных лопаток;

- не приступайте к накачиванию шины, не убедившись, что замочное кольцо занимает правильное положение в канавке основания обода, соответствующее накаченному колесу;

- не накачивайте шину вне специального ограждения и установленную на автомобиле, а в дорожных условиях используйте предохранительные устройства, исключающие выброс деталей при самодемонтаже или разрушении колеса;

- не накачивайте шины от баллонов со сжатым воздухом или газом, т.к. это повлечет за собой разрушение шины и может нанести увечья окружающим.

Накачивайте шину в два этапа. В начале до давления 0,05 МПа (0,5 кгс/см²) с проверкой положения замочного кольца, а затем доведите давление воздуха в шине до нормального. В случае неправильной установки замочного кольца выпустите воздух из шины, исправьте положение кольца и повторите накачку до 0,05 МПа (0,5 кгс/см²):

В случае неплотной посадки бортов шины на полки обода после накачивания, выпустите воздух из шины, демонтируйте ее и устраните причину, вызвавшую неплотную посадку бортов шины, после чего произведите заново монтаж шины на обод, накачку шины и проверку плотности посадки бортов;

- не изменяйте положение и не ударяйте по замочному и бортовым кольцам при накачивании и выпуске воздуха из шины, а также когда шина находится под давлением.

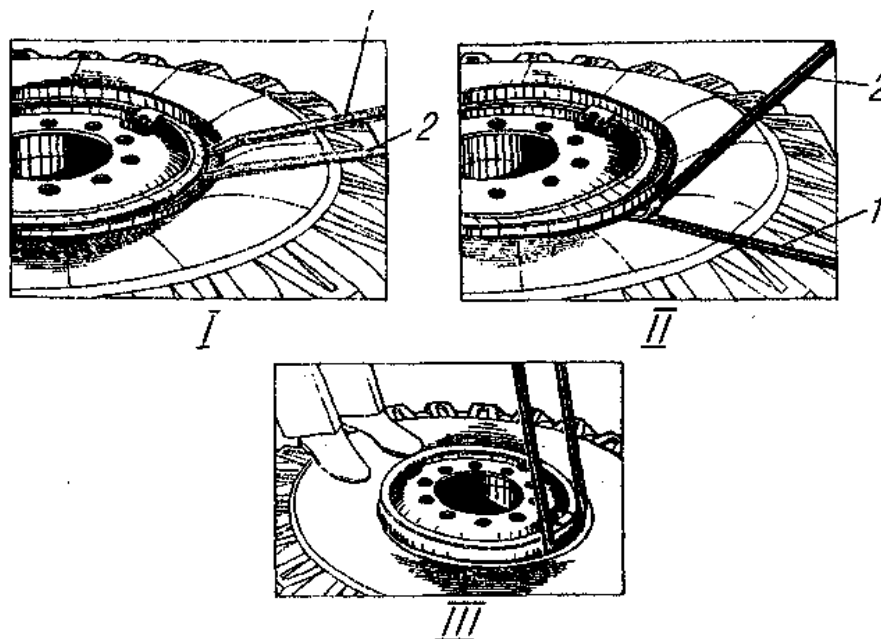
Помните, что правильное выполнение операций при разборке и сборке колес обеспечивает безопасность и сокращает трудоемкость выполнения работ, позволяет продлить срок службы шин, колес и монтажного инструмента.

Разборка колеса

1. Положите колесо на ровную чистую площадку замочной частью вверх, проверьте полностью ли выпущен воздух из шины, отсоедините вентиль от колесного крана и утопите его вместе с уплотнителем в полость покрышки, снимите колесный кран. На отбалансированном колесе на ободе и шине нанесите метки расположения балансировочных грузов и снимите грузы.

2. Снимите борт шины с посадочной полки обода, для чего введите плоский конец короткой монтажной лопатки в демонтажный паз между бортовым и замочным кольцами и

отожмите бортовое кольцо вниз, в образовавшийся зазор введите рядом плоский конец второй монтажной лопатки (рис. 43, I). Нажимая на обе лопатки и поочередно переставляя их по кругу на расстоянии 50-100 мм друг от друга, несколько осадите бортовое кольцо вместе с бортом шины вниз, а затем, применяя крюкообразный конец большой монтажной лопатки, полностью снимите (осалите) борт



шины по всей длине с посадочной полки обода.

Рис. 43. Разборка колеса:

I, II -снятие борта шины с посадочной полки; III-демонтаж борта шины из обода; 1,2-лопатки монтажные

В случае затрудненного снятия борта шины с посадочной полки обода после длительной эксплуатации, а также при его снятии со стороны неотъемной бортовой закраины борт следует снимать с посадочной полки непосредственно воздействуя на него монтажными лопатками. Для этого:

-введите плоский конец короткой монтажной лопатки как можно глубже между бортом шины и бортовым кольцом колеса, отожмите лопатку вниз;

-затем между ней и бортовой закраиной (бортовым кольцом) заведете крюкообразный конец большой монтажной лопатки так, чтобы плоский конец короткой монтажной лопатки разместился в ее пазу (допускается применять молоток) и, опираясь пяткой второй лопаткой о первую, надежно зацепившись ее крюкообразным

концом за бортовое кольцо, одновременно отжимая обе лопатки (рис. 43, II) осадите борт шины вниз;

-повторяя данный прием последовательно, перемещаясь по кругу, снимите борт шины с посадочной полки обода. Расстояние между точками заведения инструмента в начальный момент должно быть не более 100 мм.

Тороидальная форма посадочной поверхности обода не позволяет провести местное снятие бортов покрышки, поэтому затраты труда и время разборки значительно сокращаются при постепенном осаживании борта покрышки путем двух- трехкратного приложения усилий по окружности колеса.

3. Извлеките замочное кольцо, для чего введите плоский конец короткой монтажной лопатки в демонтажный паз замочного кольца и отожмите его конец от обода, перемещая затем его вверх второй лопаткой, а первой отжимая от обода, последовательно перемещаясь по окружности колеса, полностью выведите кольцо из зацепления с ободом.

4. Снимите с обода бортовое кольцо.

5. Демонтируйте борт шины:

- встаньте на шину со стороны, противоположной вентилю камеры, осадите покрышку до монтажного ручья и заведите в него участок борта шины;

- введите плоские концы монтажных лопаток между ободом и бортом шины в зоне вентилia на расстоянии 200-250 мм друг от друга (рис. 43, III) и, нажимая на них, переместите часть борта через посадочную полку вверх (выведите его наружу обода). При этом противоположная часть борта шины должна обязательно находиться в монтажном ручье обода;

- удерживая одной лопаткой демонтированную часть борта шины, полностью переместите другой лопаткой борт по всей его длине вверх, последовательно вводя ее плоский конец между ободом и шиной на расстоянии 70-100 мм справа и слева от места перехода борта шины наружу. Во избежание повреждения борта заводите монтажные лопатки на всю ширину борта.

6. Переверните шину с колесом замочной частью вниз и снимите борт шины со второй посадочной полки приемами, описанными в п. 2.

7. Извлеките обод из шины:

- поставьте колесо с шиной вертикально замочной частью от себя так, чтобы вентиль камеры был внизу, утопите вентиль с уплотнителем внутрь шины;

- удерживая шину одной рукой в вертикальном положении или прислонив ее к опоре, другой рукой сместите обод на себя без перекоса так, чтобы борт шины внизу вошел в монтажный ручей;

- взявшись за диск или верхнюю часть обода, извлеките обод из шины, исключив его падение.

В случае прилипания ободной ленты отделите ее монтажной лопаткой.

Сборка колеса

1. Вложите камеру и ободную ленту в покрышку и слегка подкачайте камеру, чтобы она приняла естественную форму, не прилегая при этом плотно к покрышке. У шин с регулируемым давлением камеру вкладывайте в покрышку, учитывая направление вращения колеса и наденьте уплотнитель на вентиль так, чтобы его стебель оказался в корпусе уплотнителя.

2. На обод, установленный замочной частью вверх, наденьте одно из бортовых колец закраиной вниз.

3. Наденьте шину на обод:

- положите шину наклонно на обод так, чтобы ее нижняя часть с вентиляем, направленным вверх, несколько отстояла от обода. Сориентируйте вентиль (с уплотнителем) строго напротив вентиляционного паза колеса и заведите стебель вентиля и гайку в вентиляционный паз, перемещая при необходимости шину к ободу или от обода;

- приподнимите нижнюю часть шины со стороны вентиляционного паза и подвиньте ее на обод так, чтобы нижний борт попал в монтажный ручей, при этом шина под собственным весом наденется на обод. В случае зависания шины на посадочной полке обода, покачивая, осадите ее вниз, следите, чтобы не происходило перекоса вентиля в вентиляционном пазу и защемления ободной ленты;

- заведите направляющую часть уплотнителя с вентиляем в паз обода, предварительно слегка утопив нижнюю часть

уплотнителя монтажной лопаткой внутрь шины.

4. Для монтажа второго борта шины на обод встаньте на шину со стороны, противоположной вентилю, и утопите эту часть борта покрышки в монтажный ручей, при этом борт шины в зоне ограничителя должен находиться сверху над ободом. В случае затруднения, осадите часть борта шины за посадочную полку с помощью монтажных лопаток, как показано на рис. 44.

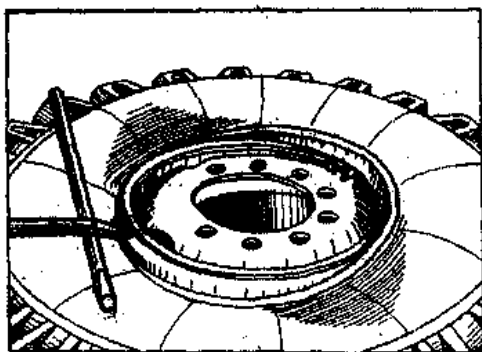


Рис. 44. Заведение борта шины в монтажный ручей обода

Удерживая короткой монтажной лопаткой борт вначале в зоне кронштейна от перемещения к центру, а затем в ручье обода другой лопаткой, начиная с противоположной от кронштейна стороны, попеременно то плоским, то крюкообразным концом, переместите борт по всей его длине через посадочную полку. Участок борта шины в зоне вентиля осаживайте в последнюю очередь, несколько ниже кромки обода до уровня, обеспечивающего установку замочного кольца, иначе сдвинется уплотнитель вентиляного паза и дальнейшая сборка будет невозможной.

5. Установите бортовое и замочное кольца, совместив при этом выштамповку В (рис. 45) на замочном кольце с одним из пазов А на бортовом кольце и обеспечив совпадение разреза замочного кольца с ограничителем на ободе.

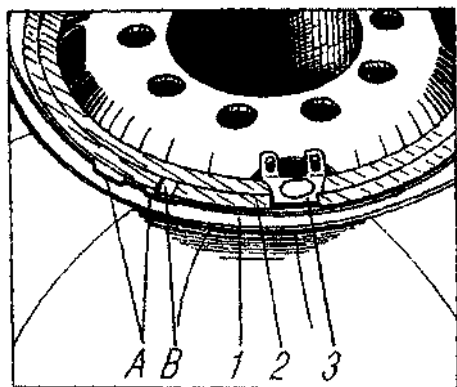


Рис. 45. Положение замочного и наружного бортового колец
 1-кольцо бортовое; 2-кольцо замочное; 3-кронштейн; А-пазы на бортовом кольце; В-выштамповка на замочном кольце

6. Проверьте положение вентиля и уплотнителя в вентиляльном пазу и при необходимости поправьте их, присоедините вентиль камеры к колесному крану. Кран устанавливайте на внутренней стороне ограничителя замочного кольца и после подсоединения вентиля и накачки шин закрепляйте в наиболее удаленном от центра колеса положении.

7. Накачайте шину в такой последовательности:

-отцентрируйте относительно друг друга бортовое и замочное кольца;

-накачайте шину до давления 50 кПа (0,5 кгс/см²) и убедитесь в отсутствии смещения замочного и бортового колец от их рабочего положения. Наполнение шины воздухом рекомендуется производить в горизонтальном положении колеса.

В случае неправильной установки колеса выпустите воздух из шины, исправьте положение колец и повторите накачку шин до давления 50 кПа (0,5 кгс/см²). При выпуске воздуха отсоединяйте шланг подвода воздуха не от колеса, а от источника сжатого воздуха. Отсоединение шланга от колеса допускается после полного выпуска воздуха из шины.

При повторной неправильной установке колец дефектные детали замените и, убедившись в правильной установке замочного и бортового колец, при давлении 50 кПа (0,5 кгс/см²), накачайте шину до давления, обеспечивающего посадку бортов шины на посадочные полки обода, а затем установите номинальное давление в шине.

В отличие от распространенных конструкций колес с коническими полками, посадка бортов шины на тороидальные полки обода колеса под действием нарастающего внутреннего давления происходит не постепенно, а мгновенно, обычно при давлении 450-500 кПа (4,5-5,0 кгс/см²).

8. Установите колесо на ступицу и закрепите его, момент затяжки гаек крепления колес 400-500 Н.м (40-50 кгс.м).

Для обеспечения подсоединения шланга подкачки колес к колесному крану колесо относительно крышки ступицы устанавливайте так, чтобы шланг подкачки располагался симметрично между шпильками крепления колеса со стороны колесного крана.

При установке колеса затяжку гаек крепления диска к ступице производите в следующей последовательности:

- наверните все гайки на шпильки от руки;
- предварительно затяните гайки ключом при поднятом колесе.

При этом гайки заворачивайте через одну или крест-накрест. При заворачивании первых пяти гаек следите за тем, чтобы гайки центрировались своими сферическими фасками в сферических фосках крепежных, отверстий дисков колес. Гайки должны быть плотно затянуты, т.к. недостаточное и неравномерное их затягивание может привести к боковым биениям колес с шинами в сборе.

Схема перестановки шин дана на рис. 46. Переставляйте колеса при технической необходимости.

При эксплуатации шин необходимо руководствоваться «Правилами эксплуатации автомобильных шин» (М, Химия, 1983г.)

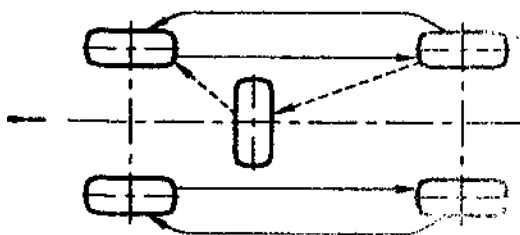


Рис. 46. Схема перестановки шин автомобиля

Держатель запасного колеса

Держатель запасного колеса на автомобилях может быть установлен вертикально или горизонтально. Конструкция вертикального держателя запасного колеса показана на рис, 47.

Основание держателя запасного колеса и откидной кронштейн изготовлены из прокатных профилей, соединенных между собой сваркой.

Подъем и опускание запасного колеса осуществляется червячным редуктором. В транспортном положении запасное колесо фиксируется стяжками 9 и болтами 7. При опускании запасного

колеса освободите крепление откидного кронштейна 10 от стяжек 9, предварительно проверив крепление троса 6 к откидному кронштейну. Наденьте съемную рукоятку на вал редуктора.

Вращением рукоятки опустите откидной кронштейн с запасным колесом. В опущенном состоянии снимите трос 6 с запасного колеса, не разъединяя его без необходимости с откидным кронштейном 10, и выкатите колесо.

Подъем и закрепление запасного колеса в транспортном положении осуществляется в обратном, порядке, после чего ослабляется натяжение троса.

Обслуживание держателя запасного колеса состоит в проверке крепления держателя к раме автомобиля и колеса в держателе.

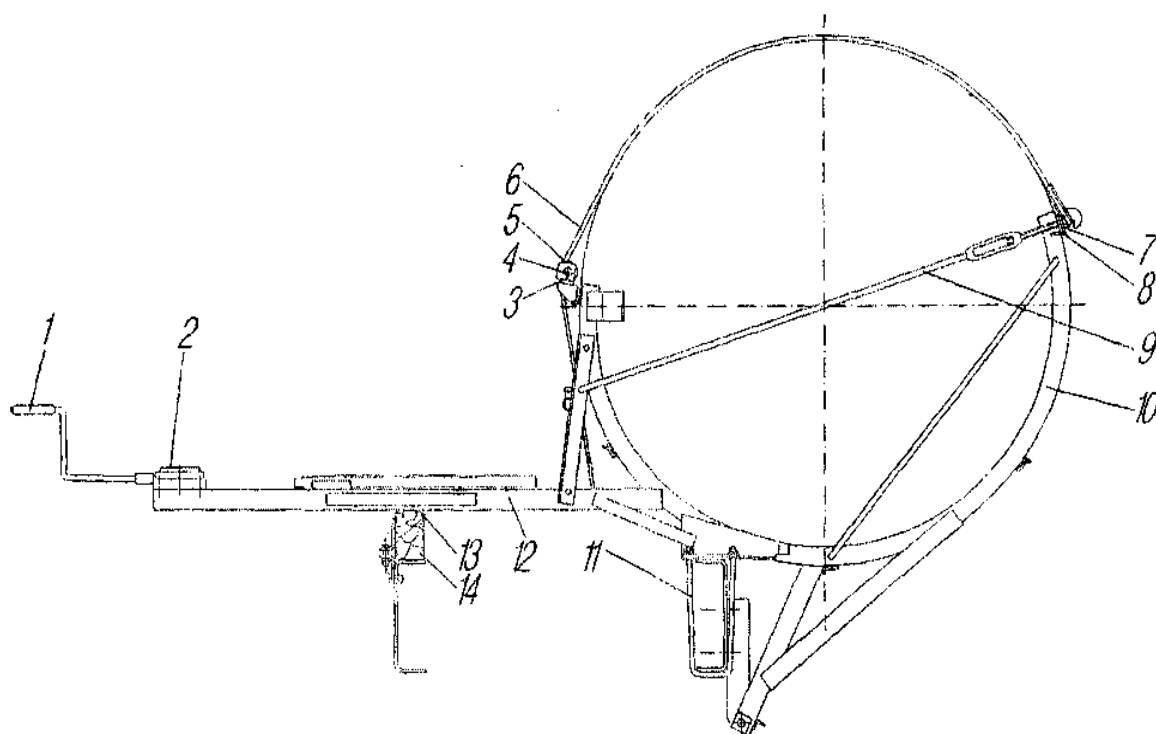


Рис. 47. Держатель запасного колеса вертикальный:

1-рукоятка; 2-редуктор; 3-скоба; 4-ось ролика; 5-ролик; 6-трос; 7-болт; 8-скоба; 9-стяжка; 10-кронштейн откидной; П-стремлянка; 12-основание; 13-прокладка; 14-брус основания

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Рулевой механизм

Рулевое управление состоит из рулевой колонки, рулевого механизма, рулевого привода и гидравлического усилителя.

На корпусе золотника рулевого механизма между нижними штуцерами имеется глухое сверление диаметром 12 мм и глубиной 5 мм, которое является отличительной меткой. Механизмы без этого сверления в рулевом управлении с гидроусилителем, закрепленным на левом лонжероне рамы, не применять.

Рулевая колонка соединяется с рулевым механизмом карданными валами через промежуточную опору 8 (см.рис. 48). В конструкции промежуточной опоры применены подшипники закрытого типа, не требующие смазки.

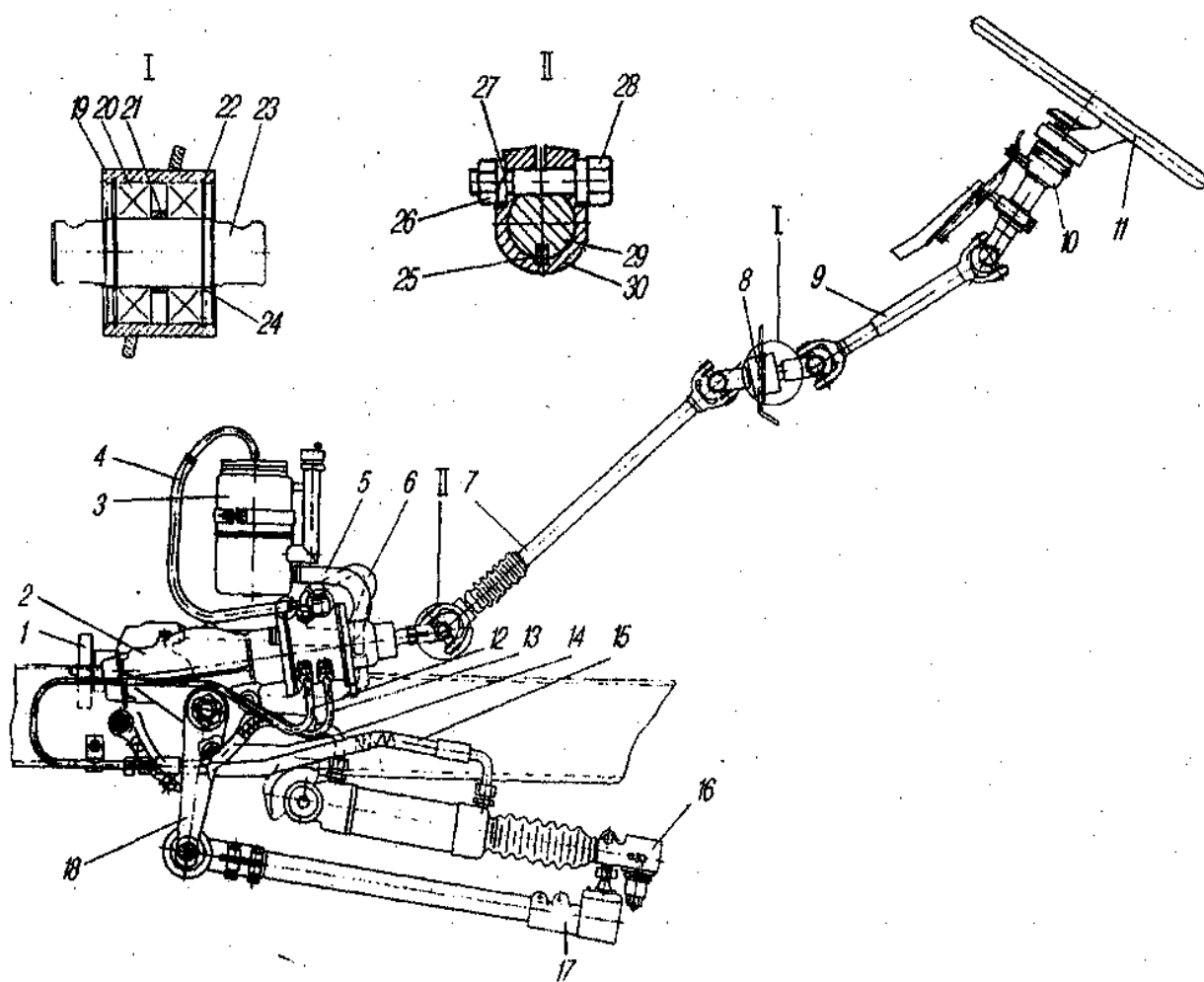


Рис. 48. Рулевое управление с механизмом типа червяк-боковой сектор: 1- насос; 2- механизм рулевой; 3-бак масляный; 4,5-шланги низкого давления; 6,14,15-шланги высокого давления; 7,9-валы карданные рулевого управления; 8-опора промежуточная; 10-колонка рулевая; 11-колесо рулевое; 12,13-трубки высокого давления; 16-механизм усилительный; 17-тяги сошки; 18-сошка; 19-корпус; 20-подшипники; 21-втулка распорная; 22,24-кольца стопорные; 23-вал; 25-шпонка; 26- гайка; 27-шайба; 28-болт; 29-вал; 30-вилка карданная

Рулевой механизм с клапаном управления усилительным механизмом состоит из червяка 3 (рис. 49) и червячного сектора 5 со спиральными зубьями. Сошка 25 рулевого управления соединена с валом сектора коническим шлицевым соединением. Сектор упирается в боковую крышку 18 картера через регулировочные шайбы 19. При повороте рулевого колеса вследствие реактивных усилий, возникающих в паре червяк- сектор, происходит осевое перемещение червяка и вала рулевого управления с золотником. Необходимое осевое перемещение рулевого вала обеспечивается конструкцией подшипника 2.

Прогиб сектора ограничен штифтом 17, установленным в крышке картера. Зацепление червяка с сектором регулируется после полной сборки клапана управления усилительным механизмом. Зацепление выполнено так, что при повороте сектора в ту или другую сторону от среднего положения осевой зазор, между зубьями червяка и сектора, постоянно увеличивается.

Величину осевого зазора регулируйте подбором регулировочных шайб 19 определенной толщины, при этом должна быть сохранена толщина 0,8 мм установленной заводом уплотнительной прокладки 21 под боковой крышкой картера. Правильность регулирования осевого зазора на собранном рулевом механизме проверяйте по величине осевого перемещения вала сектора, замеренной индикатором,

В новом рулевом механизме осевое перемещение сектора в крайних положениях находится в пределах 0,30-0,65 мм, а в промежуточном положении — в пределах 0,05-0,10 мм,

При эксплуатации зазоры в зацеплении увеличиваются вследствие износа, что вызывает необходимость регулирования. Регулировку производите после устранения зазоров в элементах рулевого привода и если при этом свободный ход рулевого колеса будет превышать предельно допустимое значение (25°). При регулировке осевое перемещение в промежуточном положении установите минимально возможным (не менее 0,01 мм) из условия, что зазоры в крайних положениях зацепления будут не меньше зазора в промежуточном положении. После регулирования рулевого механизма обратите внимание на то, чтобы вал руля вращался свободно, без заеданий. На торце сектора против второго зуба и на червяке имеются метки. При сборке, чтобы не нарушить приработки червяка и сектора, эти метки совместите.

На картере рулевого механизма установлен клапан управления усилительным механизмом золотникового типа.

Корпус клапана соединен трубопроводами с насосом и цилиндром усилительного механизма. При прямолинейном движении автомобиля золотник находится в нейтральном положении. При этом масло из насоса поступает в корпус золотника и через зазоры между ним и золотником по сливному трубопроводу в бачок. В этом случае полости цилиндра усилительного механизма находятся под одинаковым давлением и поршень остается неподвижным.

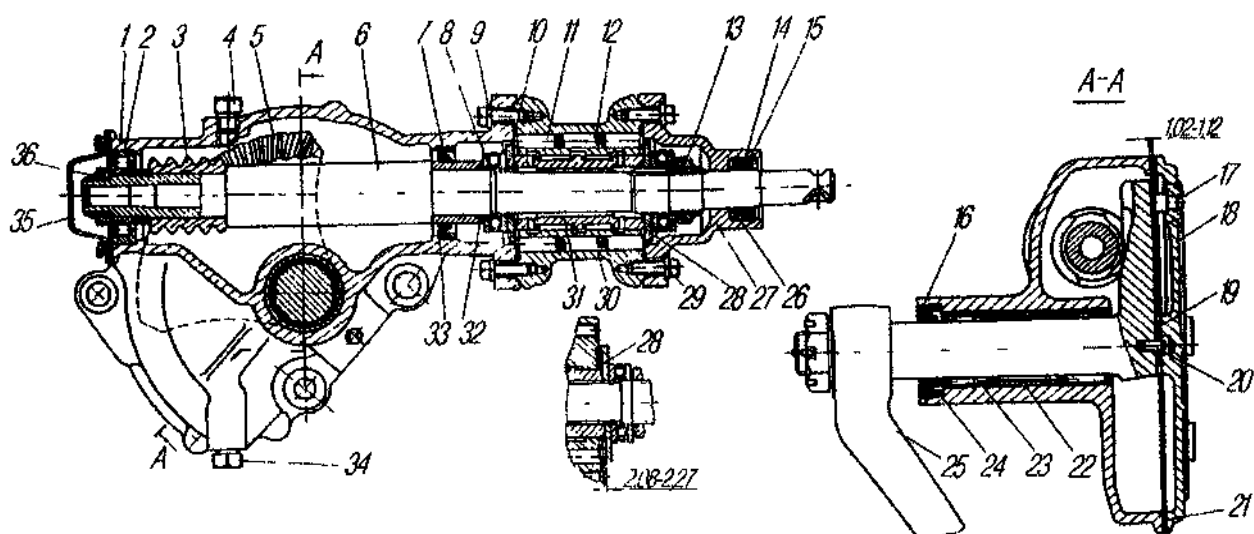


Рис. 49, Механизм рулевой (червяк-боковой сектор):

1-картер рулевого механизма; 2-подшипник радиальный роликовый; 3-червяк, 4,34-пробки наливного и сливного отверстий; 5-сектор рулевого управления; 6-вал рулевого управления; 7,24,26-манжеты; 8-подшипник упорный; 9-шайба пружинная; 10-кольцо уплотнительное; 11-плунжер, 12-пружина; 13-гайка золотника; 14-кольцо уплотнительное; 15,16-кольца стопорные; 17,20-штифты; 18-крышка картера боковая; 19-шайбы регулировочные; 21-прокладка; 22-втулка распорная; 23-подшипник игольчатый; 25-сошка рулевого управления; 27-крышка корпуса золотника; 28-кольцо плунжеров подвижное; 29-болт; 30-корпус золотника; 31-золотник; 32-кольцо уплотнительное; 33-шайба упорная; 35-крышка; 36-гайка червяка

При повороте рулевого колеса золотник перемещается в осевом направлении относительно корпуса и одна полость цилиндра усилительного механизма соединяется с линией высокого давления, а другая — с линией слива. Вследствие этого шток цилиндра усилительного механизма будет перемещаться до тех пор, пока не прекратится вращение рулевого колеса. Движение штока передается на управляемые колеса через шаровой палец и рычаг поворотного

кулака. При поворотах рулевого колеса влево и вправо происходит изменение потока масла в усилительном механизме.

Общее перемещение золотника относительно корпуса составляет 4,16-4,54 мм. При правильно собранном клапане управления зазор между торцом корпуса клапана и торцом подвижного кольца плунжеров должен быть 2,08-2,27 мм. При проверке этого зазора щупом сектор введите в зацепление с червяком и создайте момент на валу червяка 17-19 Н.м (1,7-1,9 кгс.м)

Усилительный механизм

Усилительный, механизм смягчает удары, передаваемые на рулевое колесо при движении по неровной дороге, повышает безопасность движения, позволяет сохранить первоначальное направление движения при проколе шины переднего колеса, уменьшает усилие, необходимое при повороте передних колес.

Усилительный механизм шарнирно соединен с рамой и с рычагом поворотного кулака переднего моста. Длина штока отрегулирована в пределах, обеспечивающих установленные углы поворота передних колес. Для изменения длины штока освободите болт 14 (рис. 50) зажима наконечника, снимите с наконечника защитную муфту 12 и ключом вращайте шток в ту или другую сторону. Если имеется течь по штоку, то подожмите уплотнение гайкой 11.

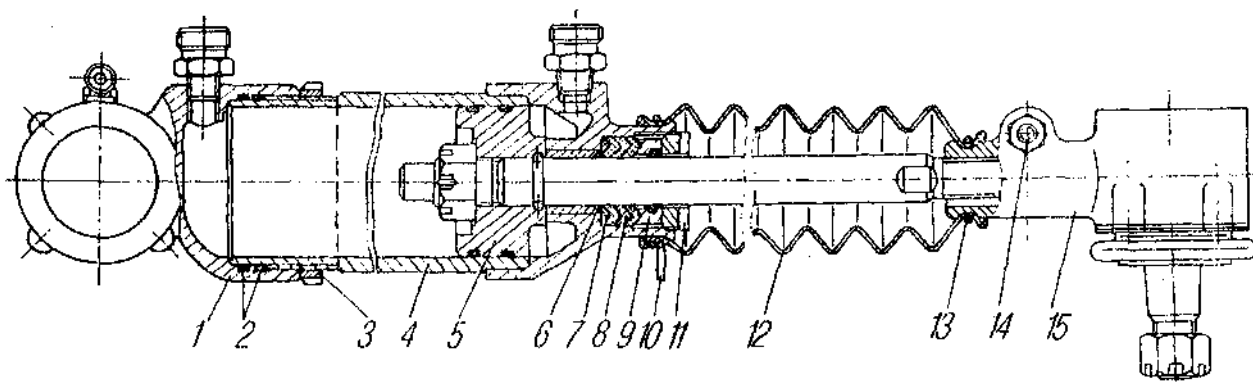


Рис. 50. Механизм усилительный:

1-наконечник цилиндра; 2,6-кольца уплотнительные; 3-гайка наконечника; 4-цилиндр; 5-поршень со штоком в сборе; 7-кольцо опорное; 8-манжета; 9-кольцо нажимное; 10,13-хомуты; 11-гайка; 12-муфта защитная; 14-болт; 15-наконечник штока

Насос усилительного механизма

Насос усилительного механизма (рис. 51) лопастного типа двойного действия. При вращении вала насоса лопасти прижимаются к криволинейной поверхности статора под действием центробежной силы и давления масла под ним. В полостях всасывания масло

попадает в пространство между лопастями, а затем при повороте ротора вытесняется из полости нагнетания.

Торцовые поверхности корпуса и распределительного диска отшлифованы, Забоины и заусенцы на них, а также на роторе, статоре и лопастях недопустимы. В крышке насоса расположены два клапана. Перепускной клапан ограничивает количество масла, подаваемого насосом в силовой цилиндр. Предохранительный клапан, помещенный внутри пропускного, ограничивает давление масла в системе, открываясь при давлении 7500-8500 кПа (75-85 кгс/см²).

Натяжение ремня насоса гидроусилителя руля контролируйте усилием 4 кгс в середине ветви. Допустимый прогиб при этом должен составлять 7-13 мм. Натяжение ремня регулируйте болтом с квадратным хвостовиком. Проверку и регулировку натяжения ремней проводите при ТО-1.

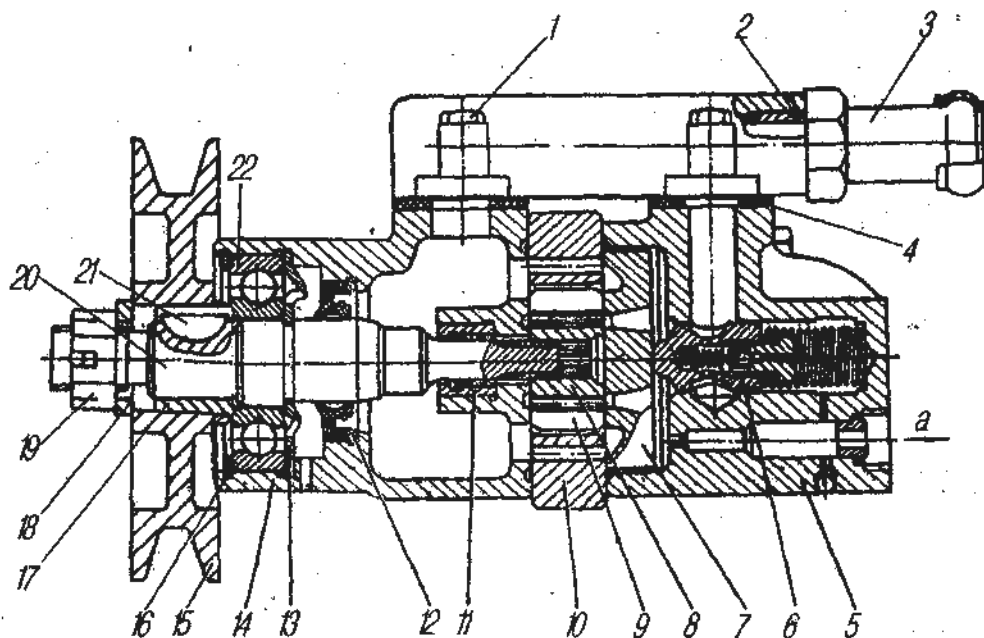


Рис. 51. Насос усилительного механизма:

1-болт; 2-кольцо уплотнительное; 3-коллектор; 4-прокладка; 5-крышка; 6-клапан перепускной в сборе с предохранительным клапаном; 7-диск распределительный; 8-ротор; 9-лопасть; 10-статор; 11-подшипник игольчатый; 12-манжета; 13-проставка; 14-корпус; 15-шкив; 16-кольцо стопорное; 17-втулка; 18-шайба; 19-гайка; 20-валик; 21-шпонка сегментная; 22-шарикоподшипники; а-к рулевому механизму

Бак масляный рулевого управления

Бак установлен отдельно от насоса. В баке имеется заливной фильтр 3 (рис. 52). Масло, возвращаясь в бак, проходит через фильтр 2. В случае

засорения фильтрующих элементов открывается клапан 8. Уровень масла в баке замеряется указателем при незавернутой пробке 4.

Уровень масла должен находиться в пределах плоского участка на указателе. Для промывки фильтра бака вывернуть болты крепления фильтра, извлечь и разобрать фильтр. Промыть фильтрующие элементы дизельным топливом, собрать и установить фильтр.

Рулевые тяги

Тяги сошки рулевого управления и рулевой трапеции регулируются по длине. Шарниры рулевых тяг и усилительного механизма с кольцевыми вкладышами 9 и 10 (рис, 53). В процессе эксплуатации шарниры не регулируются. В новых шарнирах допускается суммарный люфт в направлении, перпендикулярном оси пальца до 0,3 мм.

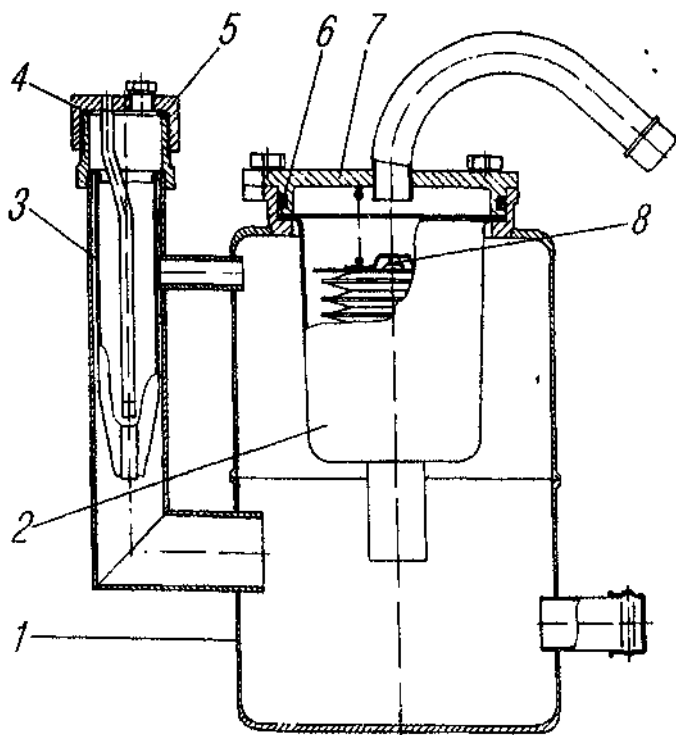


Рис. 52. Бак масляный рулевого управления:
1-корпус; 2-фильтр; 3-фильтр заливной; 4- пробка заливной горловины со щупом; 5,6-кольца уплотнительные; 7-крышка фильтра; 8-клапан перепускной

Техническое обслуживание рулевого управления

Техническое обслуживание рулевого управления заключается в периодической проверке крепления рулевого механизма, трубопроводов, защитной муфты штока усилительного механизма, свободного хода рулевого колеса, а также в обслуживании агрегатов гидросистемы. Собирайте и разбирайте

агрегаты только при необходимости в условиях полной чистоты. При потере упругости и уплотняющих свойств резиновые кольца замените.

Перед разборкой насоса отметьте положение распределительного диска относительно статора, а также положение статора относительно корпуса насоса (стрелка на статоре указывает направление вращения вала насоса).

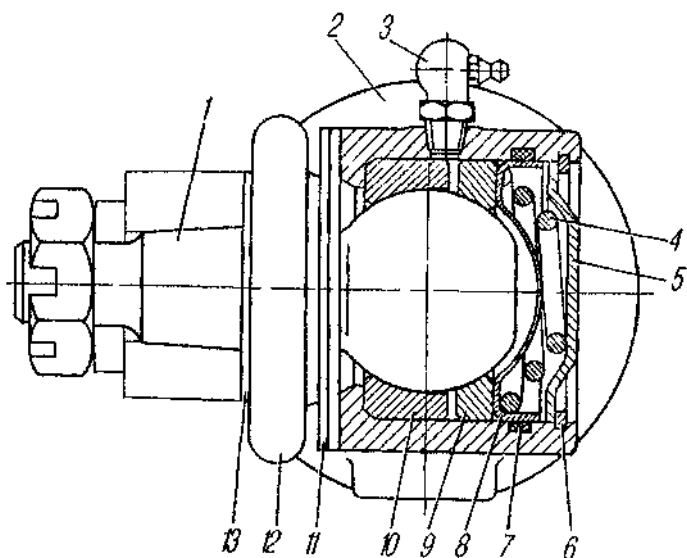


Рис. 53. Шарнир рулевого привода: 1-палец шаровой; 2-наконечник; 3-масленка; 4-пружина; 5-заглушка; 6-кольцо стопорное; 7-уплотнитель; 8-обойма пружины; 9-вкладыш нижний; 10-вкладыш верхний; 11-накладка; 12-муфта защитная; 13-шайба

Статор, ротор и лопасти насоса усилительного механизма подобраны друг к другу индивидуально, как и перепускной клапан и крышка насоса, поэтому не нарушайте их комплектность.

При незначительных задирах торцовые поверхности ротора, корпуса и распределительного диска притрите друг к другу. При разборке насоса обратите внимание на сохранность резиновых уплотнительных колец. Перед сборкой детали насоса, усилительного механизма и клапана управления промойте в керосине или бензине, просушите (но не прогорайте) и смажьте маслом; сетки фильтров промойте керосином или бензином и продуйте воздухом.

При наполнении смазкой шарниров рулевого привода следите, чтобы давлением смазки защитная муфта заметно не деформировалась.

Замена масла в гидросистеме рулевого управления:

1. Прогрейте двигатель, масло в гидросистеме рулевого управления должно иметь температуру не ниже 20 °С.

2. Поднимите домкратом передний мост.

3. Поверните колеса вправо до упора.

4. Отсоедините шланга усилительного механизма от трубопроводов, идущих от рулевого механизма.

5. Снимите крышку 7 (см.рис. 52) масляного бака, фильтр 2 и промойте фильтр.

6. Слейте масло из усилительного механизма рулевого управления, для чего поверните управляемые колеса влево до упора.

7. Подсоедините шланги усилительного механизма к трубопроводам рулевого механизма.

8. Удалите остатки масла из бачка насоса, установите сетчатый фильтр и крышку бачка на место.

9. Промойте гидросистему, для чего:

- залейте в бачок 1,5 л чистого масла;

- пустите двигатель и долейте масло до верхней метки мерной линейки, после чего в режиме холостого хода поверните управляемые колеса в обе стороны до упора (два-три раза) и установите колеса в крайнее правое положение, далее выполните работы п.п. 4, 6, 7.

10. Заправьте гидросистему маслом, для чего:

- залейте в бачок 1,5 л чистого масла;

пустите двигатель и долейте масло до верхней метки, после чего в режиме холостого хода удалите воздух из гидросистемы вращением рулевого колеса до упора в обе стороны (до прекращения выделения пузырьков воздуха в бачке);

- остановите двигатель;

- проверьте уровень масла в бачке и при необходимости долейте;

- установите пробку заливной горловины бачка на место.

Проверка свободного хода рулевого колеса. Угловой свободный ход рулевого колеса проверяйте при работе двигателя в режиме холостого хода, покачивая рулевое колесо в ту или другую сторону до начала поворота управляемых колес. Угловой свободный ход рулевого колеса автомобиля при работе двигателя в режиме холостого хода не должен превышать 25° (для нового автомобиля 12°).

В момент проверки положение управляемых колес должно соответствовать движению автомобиля по прямой, Угловой свободный ход рулевого колеса проверяйте на снаряженном автомобиле, установленном на горизонтальной площадке с твердой сухой поверхностью (асфальт, бетон). Гидросистема рулевого

управления должна быть заправлена, воздух удален из рабочей жидкости.

Регулирование схождения передних колес. Схождение передних колес проверяйте при номинальном давлении воздуха в шинах замером разности расстояний V_1 и V (рис. 54) по бортам ободьев колес. Порядок проверки:

- установите автомобиль на ровной горизонтальной площадке с твердым покрытием так, чтобы передние колеса соответствовали движению по прямой;

- раздвижной линейкой замерьте расстояние V_1 между бортами ободьев колес в задней части на уровне центров колес, и отметьте места замеров. Перекатите автомобиль, чтобы отмеченные точки оказались впереди, и замерьте расстояние V . Спереди расстояние должно быть на 1-3 мм меньше чем сзади. Если разность расстояний V_1 и V выходит за вышеуказанные пределы, то регулируйте схождение колес изменением длины поперечной рулевой тяги, ослабив затяжку болтов наконечников тяги рулевой трапеции. Отрегулировав схождение, затяните болты наконечников тяги. Углы поворота ограничиваются постоянными нерегулируемыми упорами, величина их указана на рис. 54.

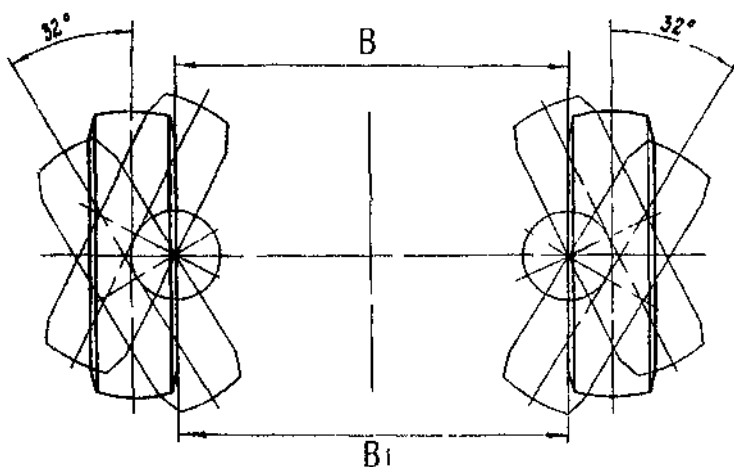


Рис. 54. Установка управляемых колес

Несоблюдение этих требований может привести к заклиниванию петли прицепа в зеве буксирного крюка и поломке буксирного крюка.

При преодолении особо труднопроходимых участков отцепите прицеп и после преодоления участка подтяните его к автомобилю лебедкой. При этом помните, что на барабане должно оставаться три-четыре витка. Подтягивайте прицеп при средней частоте вращения коленчатого вала двигателя. Не буксируйте прицеп тросом лебедки.

Внимание! При движении с включенным вспомогательным тормозом на скользкой дороге с низким коэффициентом сцепления и отсутствии на прицепах электромагнитного клапана тормозной системы возможно складывание и занос прицепа.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание предназначено для поддержания автомобиля в работоспособном состоянии и надлежащем внешнем виде, для уменьшения интенсивности изнашивания деталей, предупреждения отказов и неисправностей, а также выявления их с целью своевременного устранения. Техническое обслуживание является профилактическим мероприятием, проводимым принудительно в плановом порядке через определенные пробеги или периоды работы автомобиля.

Соблюдение периодичности и качественное выполнение технического обслуживания в установленном объеме обеспечивает постоянную техническую готовность автомобиля и снижает потребность в ремонте. Для качественного выполнения работ техническое обслуживание рекомендуется проводить на специальных постах, оборудованных необходимыми инструментами и приспособлениями.

Работы, связанные с регулированием и обслуживанием приборов системы питания двигателя, электрооборудования, гидравлических систем, должны выполнять квалифицированные специалисты.

Виды технического обслуживания

Техническое обслуживание по периодичности и трудоемкости выполняемых работ подразделяется на следующие виды;

- ежедневное техническое обслуживание (ЕО);
- техническое обслуживание в начальный период эксплуатации;
- первое техническое обслуживание (ТО- 1);
- второе техническое обслуживание (ТО- 2);
- сезонное обслуживание (СО).

Периодичность технического обслуживания

Ежедневное обслуживание выполняется перед выездом автомобиля на линию и по его возвращении.

Техническое обслуживание в начальный период эксплуатации выполняется после первых 1000 км пробега.

Сезонное обслуживание выполняется два раза в год — весной и осенью и совмещается с очередным техническим обслуживанием.

Периодичность технических обслуживания ТО-1 и ТО-2 корректируется в зависимости от категории условий эксплуатации автомобиля и климатических районов согласно ГОСТ 21624-81 и «Положению о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта», Москва, Транспорт 1986 год. Для первой категории условий эксплуатации первое техническое обслуживание (ТО- 1) выполняется через каждые 4000 км пробега (125 часов работы двигателя), второе техническое обслуживание (ТО- 2) — через каждые 16000 км пробега (500 часов работы двигателя).

ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Содержание работ	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
Ежедневное техническое обслуживание (ЕО)		
<i>Обслуживание перед выездом</i>		
<p>Осмотрите автомобиль и проверьте, нет ли подтекания топлива, масла, тормозной и охлаждающей жидкостей, утечек воздуха. При необходимости устраните неисправности. Осмотрите двигатель, при необходимости очистите его от пыли и грязи. Проверьте уровень тормозной жидкости, при необходимости долейте.</p>		

Содержание работ	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
<p>Перед пуском двигателя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверьте уровень масла в картере двигателя и при необходимости доведите до нормы; - проверьте уровень охлаждающей жидкости в радиаторе, при необходимости долейте <p>Заполните бачок насоса омывателя ветрового окна</p> <p>Проверьте исправность и действие приборов освещения, световой и звуковой сигнализации, контрольно-измерительных приборов и стеклоочистителей</p> <p>Проверьте работу генератора по показанию указателя тока (см. подраздел «Генератор»)</p> <p>Проверьте исправность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сцепления; - рулевого управления; <p>рабочей тормозной системы;</p>	<p>См. инструкцию по эксплуатации двигателей ЯМЗ</p> <p>Уровень охлаждающей жидкости должен быть выше торцов охлаждающих трубок в верхнем бачке радиатора (см. химмотологическую карту)</p> <p>При отрицательных температурах воду из бачка следует слить</p> <p>Неисправности не допускаются</p> <p>Указатель тока должен показывать зарядный ток</p> <p>Сцепление должно обеспечивать полное и плавное включение (не пробуксовывать), полное выключение (не должно «вести»)</p> <p>Гайки пальцев рулевых тяг и усилительного механизма должны быть зашплинтованы, люфтов в соединениях не должно быть, ослабление крепления вилок карданных валов не допускается</p> <p>Проверьте исправность сигнализаторов 3 и 4 (см. рис. 9), для чего нажмите кнопку 6, при этом должны загораться сигнализаторы. При необходимости замените лампы сигнализаторов. Гидравлическая и пневматическая системы не дол-</p>	<p>Резервуар с маслом, маслораздаточная колонка, обтирочный материал</p> <p>Резервуар с охлаждающей жидкостью, мерная линейка</p> <p>Резервуар</p> <p>Указатель тока</p> <p>Внешним осмотром</p> <p>Манометр автомобиля, сигнализатор неисправности тормозов на панели приборов</p>

Содержание работ	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
<p>- стояночной тормозной системы</p> <p>Проверьте состояние буксирного прибора (при работе автомобиля с прицепом)</p> <p>Проверьте состояние шин и крепление колес</p> <p>Осмотрите крепление седельного устройства и надрамника седельных тягачей</p>	<p>жны иметь утечек жидкости и воздуха. Нажмите на педаль тормоза и удерживайте ос: в этом положении 1-2 мин. Если по истечении этого времени загорится сигнализатор 3, то это указывает на повреждение внутренней манжеты главного цилиндра тормозов. В этом случае замените манжету. При этом также не должно быть заметного перемещения стрелок двухстрелочного манометра.</p> <p>При заметном перемещении стрелок двухстрелочного манометра или при загорании сигнализатора 4 на панели приборов при больших утечках воздуха устраните неисправность в пневматической части привода</p> <p>При полностью прижатых к барабану колодках собачка должна устанавливаться на 4-12 зубьях сектора</p> <p>Гайка крюка буксирного прибора должна быть застопорена, защелка крюка зашплинтована</p> <p>Шины должны быть без повреждений и посторонних предметов в протекторе. Ослабление затяжки гаек крепления колес не допускается</p> <p>Ослабление крепления седельного устройства и надрамника не допускается</p>	<p>Внешним осмотром</p> <p>Внешним осмотром. При необходимости восстановите момент затяжки гаек крепления колеса</p>
<i>Обслуживание при возвращении из рейса</i>		
<p>При необходимости вымойте автомобиль и произведите уборку кабины и платформы</p>		<p>Ручная шланговая мойка, щетки, обтирочный материал</p>

Содержание работ	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
<p>Зимой, чтобы не допустить конденсации влаги в топливном баке, заправьте его топливом до полного объема. Слейте конденсат из воздушных баллонов. В зимний период сливайте конденсат после каждого выезда из теплого гаража</p>	<p>Сливайте конденсат при наличии давления в воздушных баллонах</p>	<p>Топливозаправочная колонка</p>
<p>Техническое обслуживание в начальный период эксплуатации после первых 1000 км пробега</p> <p><i>Двигатель</i></p>		
<p>Техническое обслуживание силового агрегата проводите согласно инструкции по эксплуатации на двигателях ЯМЗ-236М2, ЯМЗ-238М2. Проверьте и при необходимости подтяните крепление силового агрегата во всех точках, все соединения систем впуска воздуха и выпуска отработавших газов. Слейте отстой из топливного бака. Слейте отстой из фильтров грубой и тонкой очистки топлива.</p>	<p>Ослабление не допускается</p> <p>Подтекание топлива через пробку сливного отверстия не допускается. Подтекание топлива через пробку сливного отверстия не допускается.</p>	<p>Ключи 14x17, 17x19</p> <p>Ключ 14x17, 17x19, емкость, обтирочный материал. То же</p>
<p><i>Трансмиссия</i></p>		
<p>Проверьте и при необходимости отрегулируйте свободный ход педали сцепления (см. подраздел «Привод выключения сцепления»). Проверьте и при необходимости подтяните крепление карданных валов. Проверьте затяжку и при необходимости подтяните гайки крепления:</p> <p>-рычагов поворотных кулаков, крышек подшипников шкворней и фланцев шаровых опор;</p>	<p>Свободный ход педали сцепления должен быть в пределах 50-60 мм, при отсутствии давления воздуха в пневмосистеме автомобиля</p> <p>Ослабление креплений не допускается</p> <p>Ослабление креплений не допускается</p>	<p>Ключи 17x19, 14x17, плоскогубцы, линейка</p> <p>Ключи 14x17, 17x19, ключ кольцевой 17x19</p> <p>Ключ кольцевой 24x27</p>

Содержание работ	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
<p>- главной передачи к картеру моста</p>	<p>Ослабление креплений не допускается</p>	<p>Ключи 17x19, 22x24, ключи кольцевые 17x19, 22x24, ключ комбинированный 14x14, плоскогубцы, отвертка</p>
<i>Ходовая часть</i>		
<p>Проверьте затяжку и при необходимости подтяните гайки крепления: клиньев фиксации пальцев передних рессор; - ушков передних рессор;</p>	<p>Ослабление крепления не допускается То же</p>	<p>Ключ 17x19 Ключ торцовый 30x32, лопатка монтажная с во-</p>
<p>- стремянок передних рессор;</p>	<p>Ослабление крепления не допускается. Затяжку производите на автомобиле с полной нагрузкой</p>	<p>ротком, плоскогубцы, отвертка, бородок, молоток Ключ торцовый 30x32 для гаек стремянок рессор, лопатка монтажная с воротком</p>
<p>- стремянок задних рессор;</p>	<p>То же</p>	<p>гидродомкрата Ключ торцовый 27x38 для гаек</p>
<p>- колес</p>	<p>Ослабление креплений не допускается</p>	<p>колес, лопатка монтажная с воротком гидродомкрата Ключ торцовый 27x38 для гаек колес, лопатка монтажная</p>
<p>Проверьте и при необходимости подтяните болты крепления: - передних кронштейнов передних и задних рессор к нижней полке лонжерона; Проверьте и при необходимости подтяните крепление поперечины буксирного прибора (при работе с прицепом)</p>	<p>То же - « -</p>	<p>Ключ 22x24 Ключи 17x19, 22x24</p>
<i>Рулевое управление</i>		
<p>Снимите и промойте фильтр насоса рулевого управления Подтяните крепления пальцев:</p>	<p>Подтекание масла через уплотнение фильтра не допускается</p>	<p>Ключ для прокачки гидротормозов, отвертка, емкость для масла, емкость для мойки агрегатов, обтирочный материал</p>

Содержание работ	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
<p>-рулевых тяг; -усилительного механизма</p> <p>Подтяните гайки болтов крепления картера рулевого механизма</p> <p>Проверьте и при необходимости подтяните гайки крепления карданных вилок рулевого вала</p>	<p>Ослабление креплений не допускается</p> <p>То же</p> <p>- « -</p> <p>- « -</p>	<p>Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ</p> <p>Ключ 24x27, ключ кольцевой 24x27, плоскогубцы Ключ кольцевой 24x27, ключ торцовый 36, плоскогубцы, отвертка, молоток, лопатка монтажная с воротком гидродомкрата Ключи 17x19, 22x24, ключ кольцевой 24x27</p> <p>Ключи 14x17, 17x19</p>
Рабочая тормозная система		
<p>Отрегулируйте зазор между колодками и барабанами рабочих тормозов (см. подраздел «Рабочая тормозная система»)</p>	<p>При регулировании тормозов не нарушайте заводскую установку опорных пальцев колодок. После регулировки тормозные барабаны не должны нагреваться при движении автомобиля</p>	<p>Ключ 19x24, ключ кольцевой 22x24</p>
Электрооборудование		
<p>Проверьте плотность и уровень электролита в аккумуляторных батареях, при необходимости долейте дистиллированную воду, подзарядите батарею</p>	<p>См. подраздел «Аккумуляторные батареи»</p>	<p>Ключи 11x13, 17x19, резервуар с дистиллированной водой, стеклянная трубка диаметром 3-5 мм, денсиметр</p>
<p>Проверьте и при необходимости отрегулируйте фары (см. подраздел «Система освещения и сигнализации»)</p>	<p>Регулируйте фары на нагруженном автомобиле, установленном на ровной горизонтальной площадке</p>	<p>Отвертка, экран со специальной разметкой</p>
<p>Проверьте надежность крепления пучков электропроводов</p> <p>Проверьте крепление кронштейнов контейнера аккумуляторных батарей к раме</p>	<p>Ослабление креплений проводов не допускается</p> <p>То же</p>	<p>Плоскогубцы, отвертка, нож, изоляционная лента</p> <p>Ключи 17x19, 22x24</p>

Содержание работ	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
<p>Проверьте и при необходимости подтяните крепление источника высокого напряжения предпускового подогревателя двигателя</p> <p>Проверьте состояние резиновых чехлов на задних фонарях, боковых повторителях, выключателе аккумуляторных батарей, выключателя сигнала торможения, датчике уровня топлива, выключателе вспомогательного тормоза</p>	<p>Ослабление креплений проводов не допускается</p> <p>То же</p>	<p>Отвертка</p> <p>Внешним осмотром</p>
<i>Специальное оборудование</i>		
<p>Проверьте кропление картера коробки отбора мощности к картеру коробки передач</p>	<p>Ослабление не допускается</p>	<p>Ключ 14x17</p>
<i>Смазочные работы</i>		
<p>Смените масло:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в картере раздаточной коробки (см. подраздел «Трансмиссия» и химмотологическую карту) - в картере рулевого механизма (см. химмотологическую карту) - в главных передачах ведущих мостов <p>Смазочные работы по силовому агрегату производите согласно инструкции по эксплуатации на двигатели ЯМЗ- 236М2, ЯМЗ- 238М2</p>	<p>Заливайте масло до уровня контрольно- заливного отверстия на задней стенке картера. Подтекание масла через пробки не допускается</p> <p>Заливайте масло до кромки заливного отверстия. Подтекание масла через пробки не допускается</p> <p>Заливайте масло в соответствии с рекомендациями химмотологической карты</p>	<p>Ключ 17x19, емкость для отработанного масла, маслораздаточный бак модели 133М, обтирочный материал</p> <p>Ключ 22x24, емкость для отработанного масла, маслораздаточный бак модели 133М, обтирочный материал</p> <p>Ключ 27x30, емкость для отработанного масла, маслораздаточный бак модели 133М, обтирочный материал</p>

Содержание работ	Технические требований	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
Первое техническое обслуживание (ТО-1)		
<p>На новом автомобиле при первом ТО-1 промойте фильтр насоса усилительного механизма, подтяните гайку корпуса телескопического амортизатора (в дальнейшем подтягивайте при появлении течи), смажьте подшипник муфты выключения сцепления и втулки вала вилки выключения сцепления</p>	<i>Двигатель</i>	
<p>Техническое обслуживание силового агрегата проводите согласно инструкции по эксплуатации на двигателях ЯМЗ- 236М2, ЯМЗ- 238М2</p> <p>Проверьте и при необходимости подтяните крепление силового агрегата во всех точках</p> <p>Проверьте и при необходимости подтяните все крепления систем впуска воздуха и выпуска отработавших газов</p> <p>Проверьте и при необходимости отрегулируйте натяжение ремня привода насоса рулевого управления</p>	<p style="text-align: center;">Ослабление крепления не допускается</p> <p style="text-align: center;">То же</p> <p>Допустимый прогиб должен составлять 7-13 мм под усилием 4 кгс в середине ветви</p>	<p>Ключи 19x22, 17x19</p> <p>Ключи 14x17, 17x19</p> <p>Ключ 10x12</p>
<i>Ходовая часть</i>		
<p>Проверьте и при необходимости подтяните гайки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - клиньев фиксации пальцев передних и задних рессор; - ушков передних и задних рессор; 	<p>Ослабление крепления не допускается</p> <p style="text-align: center;">То же</p>	<p>Ключ 17x19</p> <p>Ключ торцовый 30x32, лопатка монтажная с воротком, плоскогубцы, отвертка, бородок, молоток</p>
<ul style="list-style-type: none"> - стремянок передних рессор*¹; 	<p>Ослабление крепления не допускается. Затяжку производите на автомобиле с полной нагрузкой</p>	<p>Ключ торцовый 30x32 для гаек стремянок рессор, лопатка монтажная с воротком гидродомкрата</p>

Содержание работ	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
<p>- стремянок задних рес-сор*1;</p> <p>Проверьте уровень масла к бачке насоса усилительного механизма, при необходимости долейте</p> <p>Отрегулируйте зазор между колодками и барабанами рабочих тормозов (см. подраздел «Рабочая тормозная система»)</p> <p>Очистите поверхность батареи от пыли и грязи, прочистите вентиляционные отверстия в пробках аккумуляторных батарей</p> <p>Проверьте уровень электролита в аккумуляторных батареях, при необходимости долейте дистиллированную воду</p> <p>Проверьте крепление и надежность контакта наконечников проводов с выводами аккумуляторных батарей</p> <p>Смажьте согласно химмотологической карте:</p> <p>- пальцы передних и задних рессор;</p> <p>- втулки буксирного прибора (при работе с прицепом)</p>	<p>То же</p> <p>Рулевое управление</p> <p>Уровень масла должен быть между верхней и нижней рисками на указателе</p> <p>Тормозные системы</p> <p>После регулировки тормозные барабаны не должны нагреваться при движении автомобиля</p> <p>Электрооборудование</p> <p>Поверхность батарей должна быть чистой, отверстия в пробках прочищены</p> <p>Уровень электролита должен быть в пределах 10-15 мм над предохранительным щитком</p> <p>Крепление наконечников проводов должно быть надежным</p> <p>Смазочные работы</p> <p>Закачивайте смазку до появления свежей смазки из сопряжения пальца и ушка рессоры</p> <p>Закачивайте смазку до появления свежей смазки</p>	<p>Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ</p> <p>Ключ торцовый 27х38 для гаек колес, лопатка монтажная с воротком гидродомкрата</p> <p>Указатель уровня масла, обтирочный материал</p> <p>Ключ 19х22, ключ кольцевой 22х24</p> <p>Ветошь обтирочная, проволока диаметром 2 мм</p> <p>Ключи 11х13, 17х19, емкость с дистиллированной водой, стеклянная трубка диаметром 3-5 мм</p> <p>Ключи 14х17, 17х19</p> <p>Шприц рычажно-плунжерный или солидолонагнетатель, обтирочный материал</p> <p>Шприц рычажно-плунжерный, обтирочный материал</p>

Содержание работ	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
Проверьте и при необходимости доведите до нормы уровень масла в корпусах поворотных кулаков переднего ведущего моста	Уровень масла должен быть до кромки контрольно-заливного отверстия. Подтекание масла через пробки не допускается	Ключ 27х30, маслораздаточный бак модели 133М, обтирочный материал
При каждом втором ТО-1		
Техническое обслуживание силового агрегата проводите согласно инструкции по эксплуатации на двигатели ЯМЗ- 236М2, ЯМЗ-238М2	I	
Второе техническое обслуживание (ТО-2)		
Выполните объем работ ТО- 1 и работы, указанные ниже	<i>Двигатель</i>	
Техническое обслуживание силового агрегата проводите согласно инструкции по эксплуатации на двигатели ЯМЗ- 236М2, ЯМЗ- 238М2 Проверьте крепление радиатора Проверьте крепление воздушного фильтра и шланговых соединений системы впуска воздуха Проверьте и при необходимости подтяните крепление глушителя приемных труб Слейте отстой из топливного бака	Ослабление креплений не допускается То же - « - Подтекание топлива через пробку сливного отверстия не допускается	Ключ 17х19, плоскогубцы Отвертка, ключ 10х12 Ключи 14х17, 17х19 Ключи 14х17, 17х19, емкость, обтирочный материал
<i>Трансмиссия</i>		
Проверьте и при необходимости отрегулируйте свободный ход педали сцепления (см. подраздел «Привод выключения сцепления»)	Свободный ход педали должен быть в пределах 50-60 мм при отсутствии давления воздуха в пневмосистеме автомобиля	Ключи 14х17, 17х19, плоскогубцы, линейка

Содержание работ	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
<p>Проверьте и при необходимости подтяните крепление фланцев карданных валов и крепление промежуточной опоры к балке</p> <p>Проверьте зазоры в крестовинах карданных валов</p> <p>Проверьте затяжку и при необходимости подтяните гайки крепления:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фланцев шаровых опор; - рычагов поворотных кулаков и крышек подшипников шкворней <p>Проверьте и при необходимости подтяните крепление главных передач ведущих мостов</p>	<p>Ослабление креплений не допускается</p> <p>При покачивании трубы карданного вала в радиальной плоскости и вокруг оси осязательных зазоров не должно быть</p> <p>Ослабление не допускается</p> <p>То же</p> <p>- « -</p>	<p>Ключи 14x17, 17x19, 19x22, ключ кольцевой 17x19</p> <p>Ключ кольцевой 24x27</p> <p>То же</p> <p>Ключ 22x24, ключ кольцевой 22x24, плоскогубцы, отвертка</p>
Ходовая часть		
<p>Проверьте и при необходимости подтяните гайки крепления:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ушков передних и задних рессор; - стремянок передних рессор; - стремянок задних рессор; <p>Проверьте и при необходимости подтяните крепление болтов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стяжки задних кронштейнов передних рессор; - передних кронштейнов передних и задних рессор к нижней полке лонжерона; 	<p>Ослабление крепления не допускается</p> <p>Ослабление не допускается. Затяжку производите на автомобиле с полной нагрузкой</p> <p>То же</p> <p>Ослабление крепления не допускается</p> <p>То же</p>	<p>Ключ торцовый 30x32, лопатка монтажная с воротком, плоскогубцы, отвертка, бородок, молоток</p> <p>Ключ торцовый 30x32 для гаек стремянок рессор, лопатка монтажная с воротком гидродомкрата</p> <p>Ключ торцовый 27x38 для гаек колес, лопатка монтажная с воротком гидродомкрата</p> <p>Ключи 17x19, 22x24, молоток, зубило</p> <p>Ключ 22x24</p>

Содержание работ	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
<p>Проверьте состояние шин, колес И ИХ крепление, при необходимости переставьте колеса с шинами</p>	<p>См. раздел «Колеса и шины». Ослабление крепления не допускается</p>	<p>Ключи 11x13, 17x19, ключ торцовый 27x38 для гаек колес, домкрат гидравлический, лопатка монтажная с воротком гидродомкрата, тележка ГАРО для снятия колес</p>
<i>Рулевое управление</i>		
<p>Проверьте затяжку и при необходимости подтяните гайки крепления:</p> <ul style="list-style-type: none"> - картера рулевого механизма; - карданных вилок рулевого вала - пальцев рулевых тяг; - усилительного механизма; 	<p>Ослабление крепления не допускается</p> <p style="text-align: center;">Тоже</p> <p style="text-align: center;">- « -</p> <p style="text-align: center;">- « -</p>	<p>Ключи 19x22, 22x24 ключ кольцевой 24x27 Ключи 14x17, 17x19</p> <p>Ключ кольцевой 24x27, плоскогубцы Ключ кольцевой 24x27, ключ торцовый на • 36, плоскогубцы, отвертка, молоток, лопатка монтажная с воротком гидродомкрата</p>
<p>Проворьте; и при необходимости отрегулируйте:</p> <ul style="list-style-type: none"> - свободный ход рулевого колеса; - схождение передних колес <p>Снимите и промойте фильтр насоса рулевого управления</p>	<p>См. подраздел «Рулевое управление. Проверка свободного хода рулевого колеса»</p> <p>См. подраздел «Рулевое управление. Регулирование схождения передних колес»</p> <p>Подтекание масла через уплотнение фильтра не допускается</p>	<p>Люфтомер</p> <p>Ключ 17x19, ключ газовый, мерная линейка L-2000 мм</p> <p>Ключ для прокачки гидротормозов, отвертка, емкость для масла, емкость для мойки агрегатов, обтирочный материал</p>
<i>Электрооборудование</i>		
<p>Проверьте крепление кронштейнов контейнера аккумуляторных батарей к раме</p>	<p>Ослабление креплений не допускается</p>	<p>Ключи 17x19, 22x24</p>
<p>Проверьте степень заряженности аккумуляторных батарей. Проверяйте согласно указаниям подраз-</p>	<p>При разрядке аккумуляторных батарей на 50% летом и 25% зимой, полностью зарядите их на зарядной станции</p>	<p>Ключи 11x13, 14x17, 17x19, денсиметр, емкость с дистиллированной водой, стеклянная трубка диа-</p>

Содержание работ	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
<p>дела «Электрооборудование» (работы проводите не реже одного раза в квартал) Проверьте и при необходимости отрегулируйте фары (см, подраздел «Электрооборудование. Система освещения и сигнализации») Проверьте крепление стартера к двигателю Проверьте состояние изоляции электропроводов и их крепление Проверьте плотность приспособлений и чистоту наконечников проводов к клеммам стартера</p>	<p>Регулируйте фары на нагруженном автомобиле, установленном на ровной горизонтальной площадке</p> <p>Ослабление соединений не допускается Повреждение изоляции и ослабление креплений проводов не допускается Ослабление соединений и загрязнение клемм не допускается</p>	<p>Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ</p> <p>метром 3-5 мм, обтирочный материал</p> <p>Отвертка, экран со специальной разметкой</p> <p>Ключ 22x24</p> <p>Плоскогубцы, отвертка, нож, изоляционная лента</p> <p>Ключи 10x12, 17x19</p>
<p>Проверьте и при необходимости подтяните крепление кабины, платформы и оперения</p>	<p>Ослабление креплений не допускается</p>	<p>Ключи 10x12, 11x13, 17x19, 22x24</p>
<p>Проверьте крепление коробки отбора мощности</p>	<p>Ослабление креплений не допускается</p>	<p>Ключ 14x17, обтирочный материал</p>
<p>Проверьте и при необходимости доведите до нормы уровень масла: - в картере раздаточной коробки; - в главных передачах ве-душих мостов; - в картере рулевого механизма Смазочные работы по силовому агрегату проводите согласно инструкции по</p>	<p>Ослабление креплений не допускается</p> <p>Уровень масла должен доходить до кромки контрольно- заливного отверстия. Подтекание масла через пробки не допускается</p> <p>То же</p> <p>- « -</p>	<p>Ключ 17x19, 22x24, маслораздаточный бак модели 133М, обтирочный материал</p> <p>Ключ 27x30, маслораздаточный бак модели 133М, обтирочный материал</p> <p>Ключ 17x19</p>

Содержание работ	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
<p>эксплуатации на двигателях ЯМЗ- 236М2, ЯМЗ- 238М2 Смажьте согласно химмотологической карте:</p> <ul style="list-style-type: none"> - верхние подшипники шкворней; - шлицевое соединение карданного вала рулевого управления; - подшипники водяного насоса; - шлицевые соединения карданного промежуточного вала 	<p>Заполните смазкой через масленки в объеме, указанном в химмотологической карте</p> <p>Разберите и смажьте шлицевое соединение</p> <p>См. инструкцию по эксплуатации на двигателях ЯМЗ</p> <p>Смажьте через масленку до выдавливания свежей смазки</p>	<p>Шприц рычажно- плунжерный, обтирочный материал</p> <p>Обтирочный материал</p> <p>Шприц рычажно- плунжерный, обтирочный материал</p> <p style="text-align: center;">Тоже</p>
При каждом втором ТО-2 дополнительно выполните следующее:		
<i>Двигатель</i>		
<p>Техническое обслуживание силового агрегата проводите согласно инструкции по эксплуатации на двигателях ЯМЗ- 236М2, ЯМЗ- 238М2</p> <p>Проверьте и при необходимости отрегулируйте заднюю опору силового агрегата (см. подраздел «Подвеска силового агрегата»)</p>	<p>Ослабление не допускается</p>	<p>Ключи 17x19, 19x22</p>
<i>Трансмиссия</i>		
<p>Проверьте и при необходимости отрегулируйте конические подшипники первичного и промежуточного валов раздаточной коробки (см. подраздел «Раздаточная коробка»)</p>	<p>Осевое перемещение должно быть для первичного и промежуточного валов — 0,03-0,08 мм</p>	<p>Ключи 8x10,12x13, 14x17, 17x19, 22x24, ключи торцовые 27x38 и 41x46, пассатижи, отвертка, монтажная лопатка, кранбалка, стрелочный индикатор, приспособление для крепления индикатора, бородок, съёмник фланцев 375Э-3918050, обтирочный материал</p>

Содержание работ	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
<p>Проверьте состояние рамы</p> <p>При работе с прицепом проверьте и при необходимости устраните осевой люфт буксирного крюка (см. подраздел «Рама»)</p> <p>Проверьте и при необходимости подтяните крепление буксирного прибора к поперечине</p>	<p style="text-align: center;"><i>Ходовая часть</i></p> <p>Ослабление заклепочных соединений, трещин лонжеронов и поперечин не должно быть</p> <p>Допускается осевой люфт буксирного крюка не более 0,5 мм</p> <p>Ослабление креплений не допускается</p>	<p>Внешним осмотром, лампа переносная</p> <p>Ключ торцовый 55, ключ для прокачки гидротормозов, лопатка монтажная с воротком гидродомкрата</p> <p>Ключи 17х19, 22х24</p>
<p>Проверьте работу сигнализации неисправности рабочей тормозной системы (см. подраздел «Пневмо-гидропривод рабочей тормозной системы»)</p> <p>Проверьте давление на выходе из обеих секций тормозного крана и работу тройного защитного клапана (см. подраздел «Пневмогидропривод рабочей тормозной системы»)</p> <p>Проверьте работу одинарного защитного клапана (см. подраздел «Пневмогидропривод рабочей тормозной системы»)</p> <p>Проверьте величину давления на соединительной головке однопроводного привода (черная) (см. подраздел «Пневмогидропривод рабочей тормозной системы»)</p>	<p style="text-align: center;"><i>Тормозная система</i></p> <p>Сигнализация должна быть исправна</p> <p>Давление воздуха на контрольных манометрах должно быть равно давлению в системе (по двухстрелочному манометру)</p> <p>Воздух должен поступать в баллон тормозов прицепа после того, как давление воздуха в остальных баллонах достигнет величины 550 кПа (5,5 кгс/см²)</p> <p>Давление воздуха на контрольном манометре должно быть 480-530 кПа (4,8-5,3 кгс/см²). При включении рабочего или стояночного тормоза контрольный манометр должен показывать давление (0)</p>	<p>Ключ кольцевой 17х19, плоскогубцы, отвертка, сигнализатор на панели приборов</p> <p>Ключ 11х13, контрольные манометры</p> <p>Ключ 17х19, контрольные манометры</p> <p>Контрольный манометр</p>

Содержание работ	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
<p>Проверьте величину давления на соединительной питающей головке (голубая) (см. подраздел Пневмогидропривод рабочей тормозной системы»)</p> <p>Проверьте свободный ход педали тормоза, при необходимости отрегулируйте (см. подраздел «Пневмогидропривод рабочей тормозной системы»)</p>	<p>Давление воздуха на контрольном манометре должно быть равно 0. При включении рабочего или стояночного тормоза контрольный манометр должен показать давление в системе</p> <p>Свободный ход педали тормоза должен быть 20-30 мм</p>	<p>Контрольный манометр</p> <p>Ключи 17x19, 22x24, отвертка, плоскогубцы</p>
Смазочные работы		
<p>Смазочные работы по силовому агрегату проводите согласно инструкции по эксплуатации на двигатели ЯМЗ- 236М2, ЯМЗ- 238М2</p> <p>Смажьте валик регулировочного рычага стояночного тормоза (см. химмотологическую карту)</p>	<p>При повороте регулировочного рычага стояночного тормоза колодки должны без заеданий раздвигаться и под действием пружин возвращаться в исходное положение</p>	<p>Масленка- капельница</p>
<p>Смажьте резьбу регулировочного механизма стояночного тормоза (см. химмотологическую карту)</p>	<p>Удалите резиновую заглушку на щите тормоза, смажьте</p>	
<p>Снимите колодки рабочих тормозов, очистите и смажьте (см. химмотологическую карту)</p> <p>Снимите ступицы колес, удалите старую смазку и заложите новую. Промойте, смажьте и при установке отрегулируйте подшипники ступиц (см. подраздел «Ведущие мосты» и химмотологическую карту)</p>	<p>Колодка рабочего тормоза должна свободно вращаться на оси</p> <p>Нанесите смазку на ролики и сепаратор подшипников равномерно по всей наружной поверхности. После небольшого пробега при правильной регулировке подшипников ступица должна быть холодной или слегка нагретой</p>	<p>Отвертка, молоток, плоскогубцы, обтирочный материал, монтажная лопатка</p> <p>Ключ торцовый на 140, лопатка монтажная с воротком гидродомкрата, отвертка, домкрат, тележка ГАРО для снятия ступиц, резервуар для смазки, обтирочный материал, ключи 10x12, 17x19, съемник полуоси</p>
<p>Разберите и смажьте шлицевые соединения карданных валов привода перед-</p>	<p>Нанесите смазку тонким слоем по всей поверхности шлицев. При сборке следите,</p>	<p>Ключ 17x19, 22x24, резервуар для смазки обтирочный материал</p>

Содержание работ	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
<p>него и заднего мостов (см. химмотологическую карту)</p> <p>Смажьте шарниры рулевых тяг и усилительного механизма (см. химмотологическую карту)</p> <p>Замените смазку:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в корпусах поворотных кулаков переднего моста (см. химмотологическую карту); - в колесных цилиндрах рабочего тормоза (снимите и разберите их). Детали промойте и смажьте, поврежденные и износившиеся замените; - в манжетах подкачки шин (см. подраздел «Система регулирования давления воздуха в шинах и химмотологическую карту); 	<p>чтобы стрелки, выбитые на трубчатом валу и скользящей вилке, были расположены одна против другой</p> <p>Закачивайте смазку до начала расширения защитной муфты наконечника. Шарниры должны быть герметичны</p> <p>Заливайте смазку до кромки контрольно-заливного отверстия</p> <p>Детали промывайте в спирте или тормозной жидкости</p> <p>Отверстие для подвода воздуха должно быть свободным от смазки</p>	<p>Шприц рычажно-плунжерный, обтирочный материал</p> <p>Ключи 10x12, 17x19, 24x27, ключ торцовый на 1 40, лопатка монтажная с воротком гидродомкрата, отвертка, молоток, тележка ГАРО для снятия колес в сборе со ступицей и барабаном, резервуар для отработанного масла, обтирочный материал</p> <p>Резервуар для мойки</p> <p>Ключи 17x19, 22x24, ключ для прокачки гидротормозов, съемник полуоси, обтирочный материал</p>
При каждом третьем ТО-2 дополнительно выполните следующее:		
<i>Ходовая часть</i>		
<p>При работе с прицепом проверьте состояние резьбы на крюке и гайке буксирного прибора. При наличии деформации резьбы крюк и гайку замените новыми</p>	<p>Деформация резьбы не допускается</p>	<p>Ключ 22x24, ключ кольцевой 24x27, ключ торцовый 55, ключ для прокачки гидротормозов, монтажная лопатка</p>
<i>Смазочные работы</i>		
<p>Замените смазку*²:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в картере раздаточной коробки (см. подраздел 	<p>Заливайте масло до кромки контрольнозаливного отверстия на задней стенке</p>	<p>Ключ 17x19, резервуар для отработанного масла, маслораздаточный бак модели</p>

Содержание работ	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
<p>«Раздаточная коробка» и химмотологического карту)</p> <p>- в главных передачах ведущих мостов (см, химмотологическую карту)</p> <p>Смажьте вал промежуточного привода сцепления и тормозного крана</p>	<p>картера. Подтекание масла через пробки не допускается</p> <p>То же</p> <p>Смазывайте через масленку до появления свежей смазки</p>	<p>133М, обтирочный материал</p> <p>Ключ 27х30, резервуар для отработанного масла, маслораздаточный бак модели 133М</p> <p>Шприц рычажно-плунжерный, обтирочный материал</p>
<p>При каждом четвертом ТО-2 дополнительно выполните следующее:</p>		
<p><i>Тормозная система</i></p>		
<p>Снимите и разберите пневмоусилители с главными цилиндрами, детали промойте и перед сборкой смажьте. Манжеты с рисками и выхватами замените (см.химмотологическую карту)</p> <p>Замените тормозную жидкость</p>	<p>Детали пневмоусилителей промойте в керосине, детали главного цилиндра в спирте или тормозной жидкости</p> <p>После прокачки долейте жидкость в баки главных тормозных цилиндров до уровня 15-20 мм ниже верхней кромки наливной горловины</p>	<p>Ключи 10х12, 11х13, 14х17, 17х19, 27х30, молоток, плоскогубцы, отвертка, ванна, салфетки, ключ для прокачки гидротормозов</p> <p>Ключ для прокачки гидротормозов, переносная лампа, резервуар, шланг, обтирочный материал</p>
<p>При каждом шестом ТО-2 дополнительно выполните следующее:</p>		
<p><i>Трансмиссия</i></p>		
<p>Отрегулируйте подшипники шкворней поворотных кулаков (см. подраздел «Ведущие мосты»)</p> <p>Отрегулируйте главные передачи ведущих мостов</p>	<p>Толщина снятых прокладок из-под рычага и крышек должна быть одинакова по 0,15мм (0,054- 0,1)мм</p> <p>Технические требования и порядок регулировки см. в разделе «Ведущие мосты»</p>	<p>Ключ кольцевой 24х27, упоры под нижние крышки поворотных кулаков, домкрат, монтажная лопатка</p> <p>Ключи 12х13, 17х19, 22х24, 24х27, приспособления для снятия и установки редукторов, динамометр, индикатор, плоскогубцы, отвертка, молоток, лопатка монтажная, съемник полуоси, обтирочный материал</p>
<p><i>Смазочные работы</i></p>		
<p>Смазочные работы по силовому агрегату прово-</p>		

Содержание работ	Технические требования	Приборы .инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
<p>дите согласно инструкции эксплуатации на двигателя ЯМЗ- 236М2, ЯМЗ- 238М2</p>		
Сезонное техническое обслуживание (СО)		
<i>Двигатель</i>		
<p>Техническое обслуживание силового агрегате проводите согласно инструкции по эксплуатации на двигателя ЯМЗ- 236М2, ЯМЗ- 238М2</p>		
<i>Электрооборудование</i>		
<p>Проверьте регулируемое напряжение на автомобиле</p> <p>Техническое обслуживание стартера проводите согласно инструкции по эксплуатации на двигателя ЯМЗ- 236М2, ЯМЗ- 238М2</p>	<p>См. подраздел «Электрооборудование. Регулятор напряжения»</p>	<p>Вольтметр класса точности не ниже 1,0 со шкалой 0-30 В, отвертка</p>
<i>Смазочные работы</i>		
<p>Проверьте уровень масла в редукторе лебедки и при необходимости долейте (см. химмотологическую карту)</p> <p>Смажьте цепную передачу тросоукладчика лебедки</p>	<p>Уровень масла должен быть до кромки контрольного отверстия. Подтекание масла через пробки не допускается</p> <p>Смажьте цепь по всей длине</p>	<p>Ключ 24x27, маслораздаточный бак модели J33M, обтирочный материал</p> <p>Обтирочный материал</p>
Дополнительно, один раз в год, осенью:		
<i>Двигатель</i>		
<p>Подготовьте предпусковой подогреватель к зимней эксплуатации (см. подраздел «Система предпускового подогрева двигателя»)</p> <p>Разберите и смажьте шарниры привода управления подачей топлива (см. химмотологическую карту)</p>	<p>Подтекание охлаждающей жидкости и топлива не допускается. Работа подогревателя с открытым пламенем на выпуске недопустима</p> <p>Закладывайте смазку в корпус шарнира. После сборки шарниров шаровые пальцы должны перемещаться свободно, без заеданий</p>	<p>Ключи 10x12, 11x13, 14x17, 17x19, отвертка, ванна для мойки агрегатов, обтирочный материал</p> <p>Ключи 8x10, 11x13, плоскогубцы, отвертка</p>

Содержание работ	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
Специальное оборудование		
Снимите и разберите коробку дополнительного отбора мощности, детали промойте и смажьте	Детали промойте в керосине или дизельном топливе. Смазывайте трансмиссионным маслом	Ключи 12x13, 17x19, ключ комбинированный 14x14, ключ кольцевой 17x19, ключ торцовый 27x38 для гаек
Рама, кабина, оперение, платформа		
Осмотрите окрашенные поверхности и при необходимости окрасьте. Обнаруженные трещины заварите и окрасьте	Ржавчина, отслоение краски, трещины не допускаются	Переносная лампа
Смазочные работы		
Разберите пневмоцилиндры вспомогательного тормоза и пневмоусилителя сцепления, поршни и внутреннюю поверхность цилиндров смажьте (см. химмотологическую карту)	Нанесите смазку равномерно тонким слоем по всей поверхности цилиндров и поршней.	Ключ 17x19, ключ комбинированный 14x14, отвертка, бородок, плоскогубцы
Дополнительно, один раз в два года:		
Замените охлаждающую жидкость (см. химмотологическую карту) Смазку клеммовых соединений проводите по химмотологической карте	Подтекание жидкости не допускается	Резервуар для охлаждающей жидкости, обтирочный материал
<p>*¹ При первом ТО-1.</p> <p>*² При применении дублирующих масел ТСП- 10, ТАп- 15В заменяйте масло при каждом втором ТО- 2.</p>		

СМАЗКА АВТОМОБИЛЯ

Общие положения

В химмотологической карте даны указания по применению горюче-смазочных материалов отечественного производства и их зарубежных аналогов при эксплуатации автомобилей в условиях умеренного климата. Подробные рекомендации и методика выполнения смазочных операций отдельных узлов и деталей указаны в

соответствующих разделах руководства по эксплуатации, прилагаемой к каждому автомобилю.

Смазочные операции выполняются при техническом обслуживании (ТО) с установленной периодичностью и при ремонте узла.

Ассортимент основных и дублирующих сортов горюче-смазочных материалов силового агрегата, а также сезонность и периодичность их замены должны соответствовать рекомендациям инструкции по эксплуатации двигателей ЯМЗ, прилагаемой к каждому автомобилю.

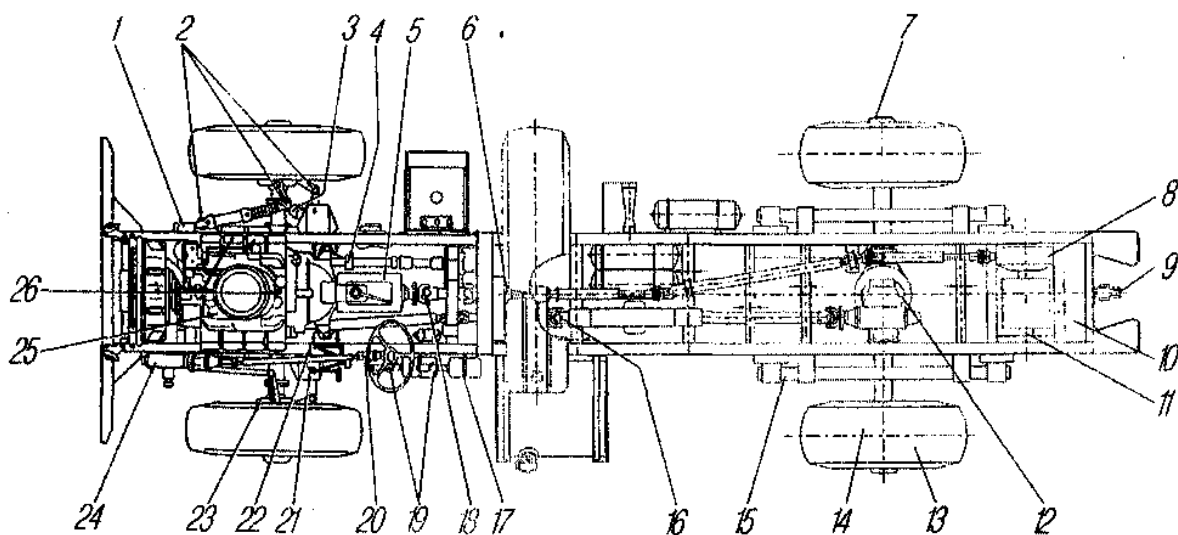
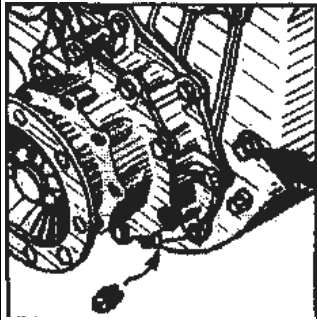
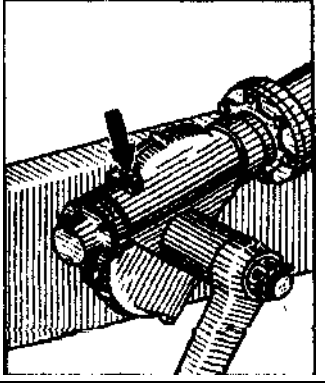
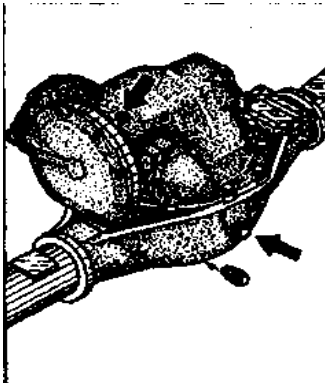


Рис. 105. Схема смазки автомобиля

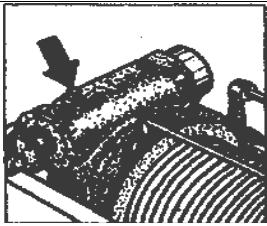
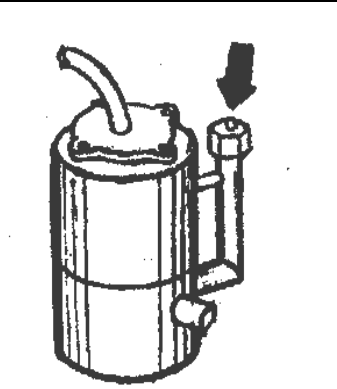
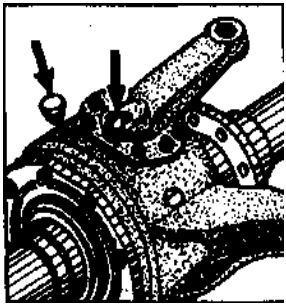
ХИММОТОЛОГИЧЕСКАЯ

Поз. на рис. 105	Наименование точки смазки	Кол — во точек смазки	Основные марки, сезонность применения	Дублирующие марки, сезонность применения
1	2	3	4	5
	Система питания двигателя	1	См. инструкцию по эксплуатации двигателей ЯМЗ	
25	Картер двигателя: ЯМЗ - 236М2	1		
26	Муфта опережения впрыска топлива	1		
—	Валик регулировочного рычага стояночного тормоза	1	Масло, применяемое для двигателя	Масло, применяемое для двигателя
—	Резьба регулировочного механизма стояночного тормоза	1		
—	Подшипники стартера	3	См. инструкцию по эксплуатации двигателей ЯМЗ	
—	Привод стартера	1		
5	Коробка передач* ²	1		
6	Раздаточная коробка* ² 	1	Масло ТСп-15К (при температуре не ниже минус 30 °С)	Масло ТСп-10 (при температуре не ниже минус 45 °С) При температуре ниже минус 30 °С допуск — кается масло ТСп — 15К разбавить 10 - 1.5% дизельного арктического или зимнего топлива
—	Промежуточная опора карданного вала	1		

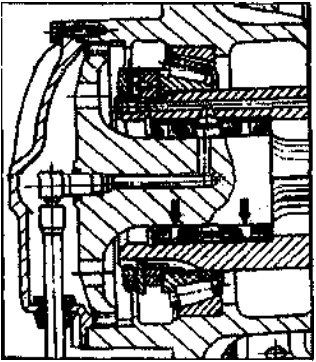
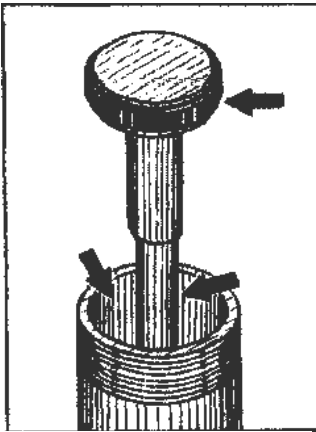
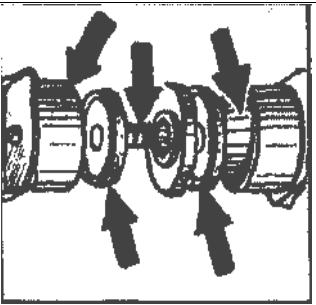
Зарубежные аналоги	Количество ГСМ		Периодичность смены (пополнения ГСМ)		Рекомендации по смазке (заправке,
	Норма заправки (л, кг)* ¹	Всего на авто-мобиль (л, кг)* ¹	Основная марка	Дублирующая марка	
6	7	8	9	10	11
	См. раздел "Техническая харак — теристика"		См. инструкцию по эксплуатации двигателей ЯМЗ		
	26,0	26,0			
	0,16	0,16			
Shell Rotella TX 30, Mobil Delvak 1230, BP Vanellus ИЗО Shell Rotella TX20W, Mobil Delvak 1220,	7-10 капель	7-10 капель	При каждом втором ТО — 2		Очистите валик между регулировочным рычагом и щитом от грязи, смажьте
	4-5 капель	4-5 капель	При каждом втором ТО- 2		Удалите резиновую заглушку на щите тормоза, смажьте
	0,02	0,06	См. инструкцию по эксплуатации двигателей ЯМЗ		
	0,04	0,04			
	5,50	5,50			
Shell Spirax 90 EP, Mobilube GX 90, BP Gear oil EP SAE 90, Esso Gear oil GP 90	3,50	3,50	ТО -1000		Смените масло. Заправляйте масло до кромки контрольно—заливного отверстия
			ТО - 2		Проверьте уровень масла и при необходимости долейте до контрольно — заливного отверстия
			При каждом третьем ТО - 2	При каждом втором ТО - 2	Смените масло
	0,5	0,5	ТО - 2		Проверьте уровень масла и при необходимости долейте до нижней кромки контрольно — заливного отверстия
			При каждом третьем ТО - 2		Смените масло

1	2	3	4	5
24	Картер рулевого механизма* ² 	1	Масло ТСп-15К (при температуре не ниже минус 30 °С)	Масло ТСп — 10 (при температуре не ниже минус 45 °С) При температуре ниже минус 30 °С допускается масло ТСп — 15К разбавить 10-15% дизельного арктического или зимнего топлива
—	Коробка дополнительного отбора мощности	1		
12	Главные передачи ведущих мостов* ² : — переднего — заднего 	1	Масло ТСп-15К (при температуре не ниже минус 30 °С)	Масло ТАп- 15В (при температуре не ниже минус 25 °С) Масло ТСп -10 (при температуре не ниже минус 45 °С) При температуре ниже минус 25 °С допускаются масла ТСп — 15К и ТАп— 15В разбавить 10— 15% дизельного арктического или зимнего топлива
—	Резьба стремянок передней и задней рессоры	16		

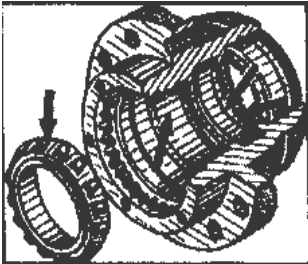
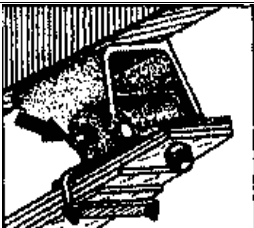
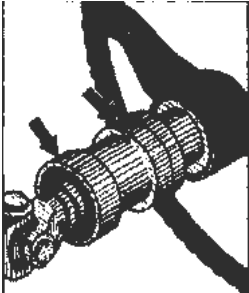
6	7	8	9	10	11
Shell Spirax 90 EP, Mobilube GX 90, BP Gear oil EP SAE 90, Esso Gear oil GP 90	1,48	1,48	ТО -1000		Смените масло. Уровень масла должен доходить до нижней кромки заливного
			ТО -2		Проверьте уровень масла и при необходимости долейте до нижней кромки заливного отверстия
			При разборке		Смените масло
	0,01	0,01	СО {один раз в год)		При переборке смажьте рабочие поверхности
BP Gear oil EP SAE 90, Deusol Gear 90, Ssso Gear oil GP 90 Mobilube GX 90, Shell Spirax 90 EP	5,0	5,0	ТО -1000		Смените масло. Заливайте масло до кромки
	9,0	9,0			
			ТО -2		Проверьте уровень масла и при необходимости долейте
			При каждом третьем ТО-2	При каждом втором ТО-2	Смените масло
	0,001	0,02	-		При разборке рессор нанесите смазку на резьбовую поверхность

1	2	3	4	5
8	<p>Редуктор лебедки</p> 	1	Масло ТСгип	Масла, применяемые для двигателя
—	<p>Гидравлическая система рулевого управления: — с механизмом червяк — боковой сектор</p> 	1	Масло "Р"	Масло веретенное АУ Масло МГЕ — 46В (при температуре ниже минус 18 °С)
23	<p>Корпус поворотного кулака переднего ведущего моста</p> 	2	Смесь смазки Литол — 24 с маслами для редукторов ведущих	Смесь смазки АМ карданной с маслами для редукторов веду-
18	<p>Крестовины (игольчатые подшипники) карданных валов: - привода переднего заднего, мостов и промежуточных валов</p>	8	Смазка Литол— 24	Смазка 158
	— рулевого управления	2		
	— привода лебедки	4		

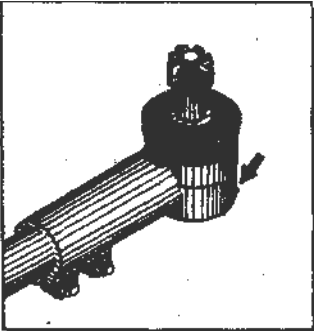
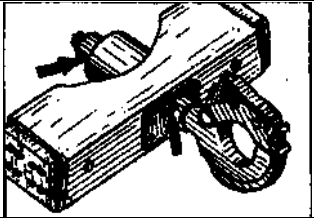
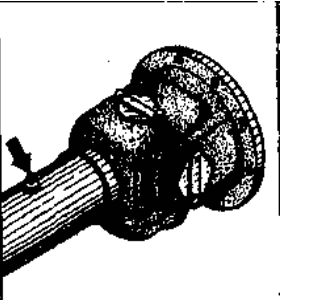
6	7	8	9 I	10	11
Deusol Gear EP 140, Mobilube GX 140, Gear oil GP 140, Gear oil 140 EP, Spirax EP 140	7,5	7,5	СО		Проверьте уровень масла и при необ — ходимости долейте
			При каждом чет- вертом СО или один раз в два года		Смените масло. Залейте масло до кромки контрольного отверстия на крышке картера редуктора
Shell Tellus 22, Mobil DTE -13, BP Energol HLP 22	5,5	5,5	ТО -1000 ТО -1	ТО -1000 ТО -1	Проверьте уровень масла и при необ- ходимости долейте до верхней метки мерной линейки. Масло "Р" меняйте при ремонте
			При каж дом третьем ТО-2, но не реже одного раза в год		Смените масло
—	2,7	5,4	ТО -1		Проверьте уровень смази в узле и при необходимости дозаправьте. Заправлять смазку до кромки кон- трольно — заливного отверстия
			При каждом втором ТО -2		Смените смазку
Retinax A, Alvania R3, Alvania RA, Mobilux 3, Beacon 3, Energrease L2	0,036	0,290			Смените смазку при разборке
			0,006	0,012	
			0,024	0,096	

1	2	3	4	5
13	<p>Манжеты подвода воздуха к</p> 	4	Смазка Лита	Смазка ЦИАТИМ-201,
4	<p>Пневмоцилиндры вспомогательной тормозной системы и привода управления сцеплением</p> 	4		
17	<p>Пневмоусилители рабочей тормозной системы (штоки, манжеты проставок, цилиндры и манжеты поршней)</p> 	2		
	Подшипники шкива натяжного устройства компрессора	1	См. инструкцию по эксплуатации двигателей ЯМЗ	

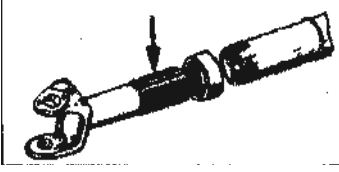
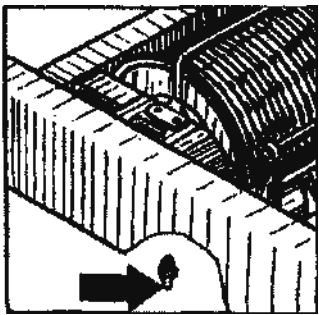
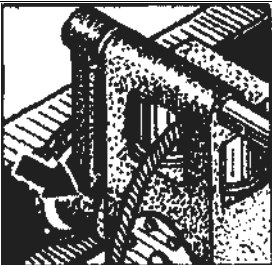
6	7	8	9	10	11
Mobilgrease BRB Zero Aeroshel Grease 6, Beacon 325	0,05	0,20	При каждом втором ТО-2		Смажьте рабочие поверхности ман- жет. Смажьте тонким слоем рабочую по- верхность полуоси
	0,007	0,028	СО (один раз в год)		Смените смазку. Смазывать манжету поршня, шток, ра- бочую поверхность цилиндра
	0,03	0,06	При каждом чет- вертом ТО-2		Смените смазку. Смазывать манжеты поршней, рабочую поверхность ци — линдров, шток и манжету проставки
	0,02	0,02	См. инструкцию по эксплуатации двигателей ЯМЗ		

1	2	3	4	5
7	Ступицы колес 	4	Смазка Литол — 24	Смазка Лита
—	Передний подшипник первичного вала коробки передач	1	См. инструкцию по эксплуатации двигателей ЯМЗ	
—	Клеммы и штекеры включателя «массы»	4	Смазка Литол — 24	Солидол Ж и солидол С
—	Муфта выключения сцепления	1	См. инструкцию по эксплуатации двигателей ЯМЗ	
	Подшипник вала вилки выключения сцепления	2		
1	Пальцы передних рессор  Пальцы задних рессор		Смазка Литол — 24	Солидол Ж и пресс — солидол Ж, солидол С и пресс —
20	Подшипники вала рулевого управления 	1		

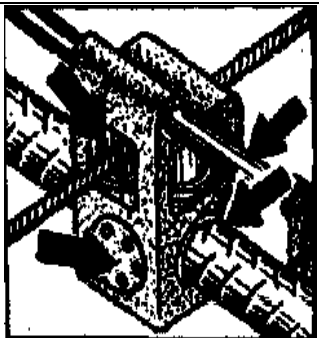
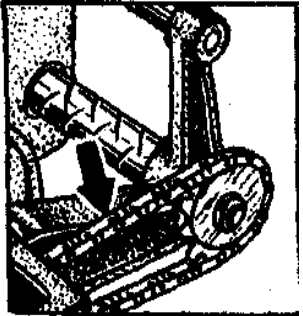
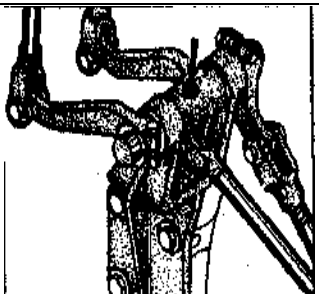
6	7	8	9	I	10	11
Retinax A, Alvania R3, Alvania RA, Mobilux 3, Beacon 3, Energrease L2	0,85	3,4	При каждом втором ТО- 2			Смените смазку. Нанесите смазку на рабочую поверхность манжеты и заложите в пространство между подшипником и манжетой, предварительно удалив старую смазку. Промойте наружный подшипник. Нанесите смазку на подшипник до полного заполнения пространства между роликами, заложите смазку в ступицу между подшипниками
	0,015	0,015	См. инструкцию по эксплуатации двигателей ЯМЗ			
Retinax A, Alvania R3, Alvania RA, Mobilux 3, Beacon 3, Energrease L2	0,0005	0,002	СО (один раз в год осенью)			Нанесите смазку тонким слоем на штекеры до соединения, на клеммы после соединения, предварительно прочистив
	0,04	0,04	См. инструкцию по эксплуатации двигателей ЯМЗ			
	0,005	0,01				
Retinax A, Alvania R3, Alvania RA, Mobilux 3, Beacon 3, Energrease L2	0,075	0,15	ТО- 1			Смажьте через масленку до выдавливания свежей смазки из зазоров
	0,05	0,1				
	0,030	0,030	-			Смажьте при разборке

1	2	3	4	5
2	<p>Шарниры рулевых тяг и усилительного механизма</p> 	6	Смазка Литол— 24	Солидол Ж и пресс — солидол Ж, солидол С и пресс — солидол С
—	Шарниры привода управления подачей топлива	6		
9	<p>Втулки буксирного прибора</p> 	2		
—	Верхние подшипники шкворней	2		
16	<p>Шлицевые соеди — нения карданных валов: - промежуточных валов</p> 	2		

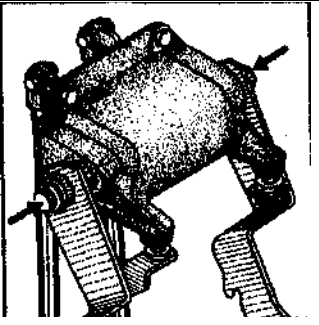
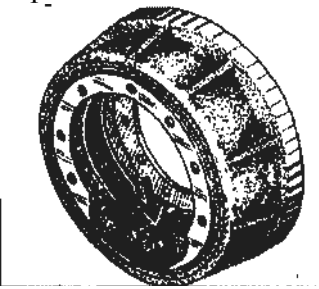
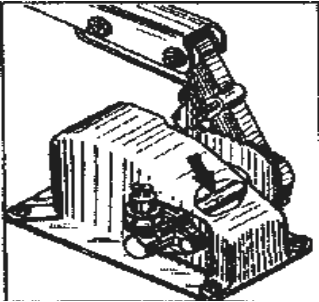
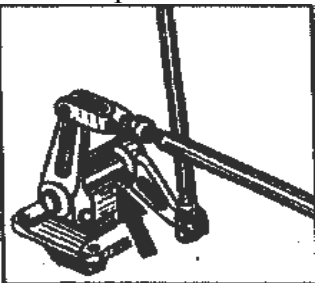
6	7	8	9 10	11
Retinax A, Alvania R3, Alvania RA, Mobilux 3, Beacon 3, Energrease L2	0,037	0,22	При каждом втором ТО-2	Смажьте через масленки. Закачивайте смазку до начала дефор — мации защитной муфты наконечни- ков
	0,0033	0,020	СО (один раз в год)	Смажьте рабочие поверхности при разборке
	0,025	0,05	ТО - 1	Смажьте через масленки до вы — давливания свежей смазки при работе с прицепом
	0,100	0,20	ТО - 2	Смажьте через масленку, сделав не менее 80 ходов шприца
	0,020	0,04	ТО - 2	Смажьте через масленки до вы — давливания свежей смазки

1	2	3	4	5
16	<p>- привода переднего заднего мостов</p> 	2	Смазка Литол— 24	Солидол Ж и пресс — солидол Ж, солидол С и пресс — солидол С
	- рулевого управления	1		
	- привода лебедки	2		
-	Редуктор подъема запасного колеса	1		
11	Подшипник скольжения вала барабана лебедки	1		
				
—	<p>Подшипники тросо — укладчика лебедки</p> 	2		

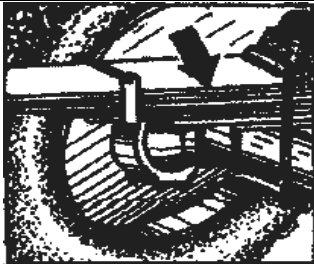
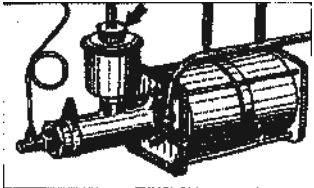
6	7	8	9 10	11
Retinax A, Alvania R3, AJvania RA, Mobilux 3, Beacon 3, Energrease L2	0,180	0,36	При каждом втором ТО-2	Смените смазку
	0,010	0,010	ТО - 2	Разберите и смажьте
	0,02	0,04	СО (один раз в год)	Смажьте через масленки
	0,05	0,05	—	Смажьте при разборке
	0,1	0,1	СО (один раз в год)	Смажьте через масленку до выдав — ливания свежей смазки
	0,035	0,07		Смажьте при разборке

1	2	3	4	5
10	<p>Рабочие поверхности ходового винта тро — соукладчика лебедки</p> 	1	Смазка графитная УСсА	Солидол Ж, солидол или смазка Литол— 24
—	<p>Втулки роликов и полости корпуса держателя направ — ляющих роликов тросоукладчика ле — бедки</p>	3		
—	<p>Цепная передача тросоукладчика ле — бедки</p> 	1		
21	<p>Вал промежуточного кронштейна привода сцепления и тор — мозного крана</p> 	1		

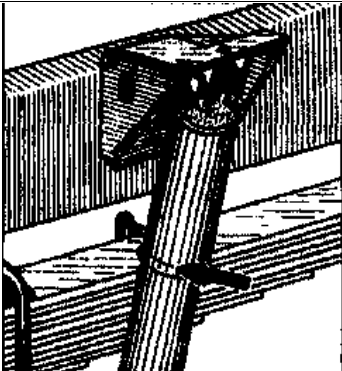
6	7	8	9	10	11
Shell Barbatia 2, Mobilgrease Graphited №3, Castrol Spheerol LG2	0,30	0,30	—	—	Смажьте после каждого пользования лебедкой. Если лебедка не использовалась, смажьте один раз в год при СО
	0,033	0,1	—	—	
	0,1	0,1	—	—	Смажьте при разборке
	0,03	0,03	При каждом третьем ТО-2		Смажьте через масленку до появления свежей смазки

1	2	3	4	5
22	Вал педалей тормоза и сцепления 	1	Смазка графитная УССА	Солидол Ж, солидол С или смазка Литол — 24
14	Оси колодок рабочих тормозов 	8		
—	Ось двуплечевого рычага привода стояночного тормоза на раздаточной коробке	1		
—	Ось колодок стояночного тормоза	7		
—	Ось рычага-привода стояночного тормоза в кабине 	2		
—	Оси промежуточных рычагов привода стояночного тормоза на поперечине 	2		

6	7	8	9	10	11
Shell Barbatia 2, Mobilgrease Graphited №3, Castrol Spheerol LG2	0,015	0,015	—	—	Смажьте при раз- борке втулки и валы
	0,005	0,040	При каждом втором ТО- 2		Смажьте оси коло- док и эксцентриков, внутренние по- верхности отверстий колодок и суппорта
	0,005	0,005	—	—	Смажьте при разборке, предварительно очистив
	0,005	0,035			
	0,0075	0,015	—	—	Смажьте после разборки (втулки и оси)
	0,0075	0,015	—	—	

1	2	3	4	5
15	Листы рессор 	4	Смазка графитная УСсА	Солидол Ж, солидол С или смазка Литол— 24
—	Клеммы: — датчика неисправности рабочей тормозной системы	2	Смазка ВНИИ НП-510 (только на заводе)	Смазка Литол — 24
	— датчика сигнализатора минимального давления в пневмосистеме	3		
	— выключателя сигнала торможения	2		
—	Клеммы и крепежные шпильки: — заднего фонаря	6		
	— фонаря освещения номерного знака	3		
19	Гидравлическая система тормозов 	2	Тормозная жидкость «Томь» При температуре ниже минус 40 °С разбавить этиловым спиртом в количестве 18-20% по весу* ³	Тормозная жидкость «Нева», ГТЖ-22М «Роса» При температуре ниже минус 40 °С разбавить этиловым спиртом в количестве 18 — 20% по весу ¹⁵
—	Главные цилиндры рабочих тормозов	2	Тормозная жидкость «Томь»	Тормозная жидкость «Нева», ГТЖ-22М «Роса»

6	7	8	9	10	11
Shell Barbatia 2, Mobilgrease Graphited №3, Castrol Spheerol LG2	0,325	1,300	—	—	Смажьте после разборки рессоры вогнутую поверхность шестерен очистив их от кор — розии
Retinax A, Alvania R3, Alvania RA, Mobilux 3, Beacon 3, Energrease L2		0,008		СО (один раз в год)	Смажьте тонким слоем после присоединения клемм, предварительно прочистив
					Смажьте тонким слоем до присоеди — нения штекеров, предварительно прочистив
					Смажьте тонким слоем до присоеди- нения наконечни- ков, предварительно прочистив
					Смажьте тонким слоем штекеры заднего фонаря, фонаря номерного знака до присоединения, крепежные шпильки вместе с гайками после крепления, предварительно прочистив
Shell Donax B, Mobil Hydraulic Brake Fluid, Gastrol Girling Pentosin Super Fluid I 1703 -R	0,850	1,700		ЕО	Проверьте уровень жидкости и при необходимости долейте в бачки на 15 — 20 мм заливной горловины
					Смените жидкость
	0,150	0,30		При каждом четвертом ТО — 2, но не реже одного раза в два года	При каждом четвертом ТО — 2

1	2	3	4	5
—	Колесные цилиндры рабочих тормозов	4	Тормозная жидкость «Томь»	Тормозная жидкость «Нева», ГТЖ-22М «Роса»
			Смазка ДТ-1 (только на заводе)	Тормозная жидкость «Нева», «Томь»
3	Телескопические амортизаторы 	4	Амортизаторная жидкость АЖ— 12Т	Масло веретенное АУ
—	Система охлаждения с подогревателем: ЯМЗ - 236М2	1	См. инструкцию по эксплуатации двигателей ЯМЗ	

*1 В графах 7,8 масла и рабочие жидкости даны в литрах, пластичные смазки в килограммах.

*2 Норма заправки масел и рабочих жидкостей в графе 7 указана номинальная, в связи с чем, после заправки уровень масла (жидкости) следует проверить и в случае необходимости, довести до нормы в соответствии с требованиями раздела «Техническое обслуживание».

*3 Разбавленную тормозную жидкость смените на свежую (неразбавленную) при весеннем СО.

6	7	8	9	10	11
	0,05	0,20	При каждом втором ТО - 2		Промойте рабочие поверхности деталей главных и колесных цилиндров тормозной жидкостью
	0,02	0,12			Смажьте рабочие поверхности деталей при сборке
	0,850	3,4	—	—	Смените жидкость после разборки, промыв детали амортизатора в ке — росине и просушив их
	30,5	30,5	См. инструкцию по эксплуатации двига — телей ЯМЗ		Проверьте уровень охлаждающей жидкости и при необходимости до - ведите его до нормы: 15 — 25 мм выше торцев охлаждаю- щих трубок ра- диатора при поло — жительной тем — пературе до 40 °С

ХРАНЕНИЕ

Общие положения

Новый автомобиль, если он не вводится в эксплуатацию, может храниться без консервации в течение трех месяцев со дня отгрузки с завода. В этом случае после установки автомобиля на место хранения защитите тонким слоем смазки Литол-24 или солидола неокрашенные поверхности шаровых опор переднего моста, обеспечьте техническое обслуживание аккумуляторных батарей и шин в соответствии с указаниями руководства по их эксплуатации.

При необходимости хранения автомобиля свыше указанного срока его следует законсервировать и защитить в соответствии с требованиями настоящего раздела.

Автомобиль храните в чистом сухом вентилируемом затемненном помещении или под навесом. При хранении на открытой площадке шины, рулевое колесо, резиновые и пластмассовые детали предохраняйте от солнечных лучей, а двигатель с системами накройте водостойкой упаковочной бумагой или окрашенной пленкой, брезентом и др. Шины поддерживайте в накаченном состоянии.

Подготовка к хранению

Проведите ежедневное техническое обслуживание и очередное ТО- 1, ТО- 2 или СО в зависимости от пробега автомобиля и времени года.

Картеры раздаточной коробки, редукторов мостов, рулевого управления заправьте до нормы рабоче-консервационными или рабочими маслами; картер лебедки заправьте рабочим маслом.

При работающем двигателе включите на 3-5 мин привод дополнительного отбора мощности, перед этим убедившись в том, что рычаг включения лебедки находится в выключенном положении.

Для консервации силового агрегата ЯМЗ-236 выполните следующий объем операций:

- при использовании в системе охлаждения вместо охлаждающей жидкости «Тосол», антифриза по ГОСТ 159-52 млн воды введите в систему одну из указанных в табл.11 руководства по эксплуатации на автомобиль, композиций противокоррозионных присадок;

- слейте масло из двигателя и коробки передач;

- залейте рабоче-консервационное масло в поддон двигателя, в картер коробки передач;

- запустите двигатель и дайте ему поработать в течение 3-5 мин на средних оборотах;

- загерметизируйте воздухозаборную и выпускную трубы, патрубков вентиляции картера, дренажное отверстие водяного насоса, щель на картере маховика (в месте указателя), сапун коробки передач;

- слейте топливо из фильтров грубой и тонкой очистки;

- отсоедините сливную трубку от фильтра тонкой очистки и подводную трубку от фильтра грубой очистки топлива;

- подсоедините специальный заборник топлива и погрузите в емкость с отфильтрованной консервационной топливной смесью;

- прокачайте ручным топливоподкачивающим насосом систему питания до тех пор, пока из сливной трубки на фильтре тонкой очистки не пойдет чистая, без пузырьков воздуха, консервационная смесь;

- проверните коленчатый вал на два- три оборота, рычаг регулятора при этом должен находиться в положении, соответствующем подаче топлива;

- залейте в каждый цилиндр двигателя по 60-70 мл рабоче-консервационного масла, имеющего температуру 70-100 °С. Масло заливать через отверстия во впускных коллекторах при снятом соединительном патрубке;

- прокрутите коленчатый вал без подачи топлива двумя- тремя кратковременными включениями стартера;

- снимите крышки головок цилиндров и отверните на два оборота болты крепления трубок к форсункам 3 и 4 цилиндров двигателя ЯМЗ- 236М2;

- накачайте через сливную трубку (наконечник М10) консервационную топливную смесь до появления ее без пузырьков воздуха из-под отвернутых болтов, после этого болты заверните;

- снимите нижнюю крышку люка картера сцепления, установите заглушку и поставьте крышку люка на место;

- ослабьте натяжение ремней водяного насоса, генератора, компрессора и насоса гидроусилителя руля.

Закройте колесные краны.

Слейте воду из бачка смывателя стекол.

Выключите выключатель аккумуляторных батарей.

Очистите, вымойте, просушите, припудрите тальком резиновые коврики пола кабины, сверните и уложите их на сиденья.

При хранении на открытой площадке тент платформы, щетки стеклоочистителя и зеркала заднего вида снимите, упакуйте и храните в закрытом помещении,

Перед упаковкой тент просушите.

Резино-технические изделия покройте защитным составом согласно табл. 11 или оберните упаковочным материалом.

Плотно закройте люк вентиляции кабины, закройте опускаемые стекла, поворотные форточки дверей и поднимите шторы радиатора.

Смажьте тонким слоем смазки согласно таблице:

- штекерные разъемы задних фонарей, фонарь освещения номерного знака, фары заднего хода, соединения датчиков давления воздуха в баллонах;

- клеммовые соединения датчиков неисправностей в тормозной системе и выключателей света СТОП;

- выводные полюсные клеммы аккумуляторных батарей с наконечниками проводов.

Смажьте тонким слоем смазки Литол- 24 наружные неокрашенные поверхности шаровых опор переднего моста, открытые поверхности штоков раздаточной коробки и коробки дополнительного отбора мощности.

Открытые участки резьбовых соединений, наружные ручки дверей кабины, рамки поворотных форточек, головки жиклеров смывателя стекол, ободки фар, цепной привод, ходовой винт, направляющие валы, ролики троса тросоукладчика лебедки и трос, резьбовую пару крюк- гайка буксирного прибора смажьте консервационной смазкой, а открытые поверхности штоков — Литол- 24 или солидолом.

Смажьте консервационной смазкой прикладываемые к автомобилю монтажные лопатки, внутренние поверхности головок торцевых ключей, отверстия под вороток, шуп, съемники и упакуйте указанные изделия парафинированной или другой бумагой.

Шарнирные соединения вспомогательного тормоза, инструментального ящика, контейнера АКБ, бортов платформы,

дверей кабины, капота, замки дверей и капота смажьте рабоче-консервационным (моторным или трансмиссионным.) маслом.

Если в системе охлаждения применялась вода, то после установки автомобиля на место хранения, слейте ее.

Разгрузите колеса, подняв их от земли на 80-100 мм, и подвеску автомобиля в изложенной ниже последовательности с соблюдением следующих указаний:

- для разгрузки колес переднего моста разгрузочные подставки высотой 620 мм установите под фланцы шаровой опоры 18 (см. рис. 35) поворотных кулаков;

- для разгрузки колес заднего моста разгрузочные подставки высотой 570 мм установите под кронштейн опорной рессоры 24 (см.рис. 41).

- для разгрузки задней подвески разгрузочные подставки высотой 1070 мм установите под лонжероны рамы в зоне заднего моста; для разгрузки передней подвески разгрузочные подставки высотой 220 мм устанавливайте между рессорами и лонжеронами рамы.

Консервирующие и защитные материалы

Назначение материала	Наименование и состав
Для консервации двигателя	Рабоче- консервационное масло М- 4з/8ГРк или смесь масла М- 6з/10В ТУ 38 101 155-76 или М- 8Г2к или М- 10Г2к ГОСТ 8581-78 с 10% (по объему) присадки АКОР- 1 ГОСТ 15171-78
Консервационная смесь топлива	Смесь топлива дизельного ГОСТ 305-82 с 2% (по объему) присадки АКОР- 1
Противокоррозионная присадка для охлаждающей жидкости	Смесь по 162 г нитрита натрия ГОСТ 19906-74, Авуххромовокислого калия ГОСТ 4220-75 и тринатрия фосфата ГОСТ 201-76 или 770 г буры ГОСТ 8429-77, 77 г бензотризола ТУ 6-14-860-72 и 31 г нитрита натрия *
Для консервации агрегатов трансмиссии	Масло рабоче- консервационное ТМ5- 12рк ТУ 38 101 844-88 или смесь трансмиссионного масла ТСП- 15К ГОСТ 23652-79 с 10 % (по объему) присадки АКОР- 1
Для консервации наружных неокрашенных и окрашенных поверхностей и резьбовых участков	Смазка пушечная ГОСТ 19537-83
Для консервации штекерных разъемов и клеммовых соединений электрооборудования	Технический вазелин ВТ13- 1 ТУ 38 101 180-76, смазка Литол- 24 или солидол
Для подкрашивания поврежденных металлических поверхностей	Эмали МЛ- 12 оранжевого, песочного, защитного цветов ГОСТ 9754-76; эмали МЛ- 152 оранжевого, песочного, золотисто- желтого цветов ГОСТ 18099-78; эмаль МЧ- 145 оранжевого цвета ГОСТ 23760-79; эмаль МЧ- 123 черного цвета ТУ 6-10-979-84; эмаль МС- 17 черного цвета ТУ 6- Ю-' 10 12-78
Для защиты от светового воздействия шин, рукавов, приводных ремней и других резиновых; изделий	Смесь алюминиевой пудры со светлым масляным лаком или алюминиевой пасты с уайт- спиритом в отношении 1:4 или 1:5 (по массе). Мелоказеиновый состав — смесь из мела 75 % (по массе), казеинового клея 20%, гашеной извести 4,5 %, кальцинированной соды 0,25 %, фенола 0,25%.
Упаковочный материал для герметизации и частичной упаковки	Парафинированная бумага ГОСТ 9569-79, конденсаторная бумага ГОСТ 1908-82, пропитанная парафином двухслойная упаковочная бумага ГОСТ 8828-75, упаковочная битумированная и дегтевая бумага ГОСТ 10354-82, прорезиненная ткань и др.

Техническое обслуживание автомобилей при хранении

Ежемесячно проверяйте давление воздуха в шинах, состояние защитных покрытий и устройств, нет ли подтеканий топлива, масел и специальных жидкостей.

Замеченные недостатки устраните.

Периодически удаляйте обнаруженные продукты коррозии с неокрашенных и окрашенных поверхностей, восстанавливайте поврежденные лакокрасочные покрытия, неокрашенные поверхности после удаления коррозии покрывайте консервационной смазкой. Поврежденные лакокрасочные покрытия зачищайте мелкозернистой или водостойкой шкуркой, после чего поверхность протирайте ветошью, смоченной в неэтилированном бензине или растворителе, просушите и летом окрашивайте эмалью того же цвета в два слоя с выдержкой 5-10 мин, зимой — смазывайте консервационной смазкой.

Если агрегаты автомобиля, хранящегося на открытой площадке, заправлены рабочими маслами, раз в месяц пуском двигателя на месте хранения и прокручиванием агрегатов (с вывешенными колесами) или пробегом (см. подраздел «Подготовка к хранению») проверяйте работоспособность всех агрегатов, узлов и систем, с обязательным пяти-семикратным нажатием на педаль тормоза, включением на 3-5 мин коробки дополнительного отбора мощности (без включения рычага барабана лебедки).

По окончании работы, связанной с пуском двигателя, снова ослабьте приводные ремни, загерметизируйте системы питания и выпуска газов, выпустите воздух из баллонов через краны слива конденсата. Возобновите смазку на поверхности шаровых опор.

На автомобилях, хранящихся в неотопливаемых помещениях или под навесом, указанную выше проверку работоспособности узлов, агрегатов и систем производите один раз в квартал.

На автомобиле, хранящемся на открытой площадке или под навесом, агрегаты которого заправлены рабоче-консервационными маслами, один раз в шесть месяцев проверяйте работоспособность привода рабочего тормоза и сцепления, привода управления коробкой передач, раздаточной коробкой, стояночным тормозом путем установки соответствующих рычагов в различные положения. При заедании (заклинивании) тяг привода выясните причину и устраните.

По окончании проверки все рычаги поставьте в нейтральное положение. Проверьте работоспособность привода управления подачей топлива и шторы радиатора. При необходимости проверьте работоспособность автомобиля пуском двигателя с прокручиванием агрегатов, как указано выше.

Рабоче-консервационные масла готовьте тщательным смешиванием рабочих масел с присадкой АКОР- 1 при температуре не выше 60 °С. Категорически запрещается присадку АКОР- 1 заливать непосредственно в картера агрегатов.

Для введения противокоррозионных присадок в систему охлаждения двигателя слейте из системы 4-5 л охлаждающей жидкости, растворите в этом объеме один из вариантов вышеуказанных композиций присадок и залейте концентрированный раствор в систему охлаждения, пользуясь воронкой с сеткой. После чегопустите и прогрейте двигатель до 80-90 °С.

Для сохранения двигателей и гарантии на них необходимо, не реже чем один раз в три месяца, производить запуск двигателя с его прогревом до 80 °С, о чем должна быть сделана запись в паспорте на изделие.

Снятие автомобиля с хранения

Перед началом эксплуатации автомобиля после хранения:

- проверьте давление воздуха в шинах и доведите его до нормы;
- снимите автомобиль с подставок и освободите рессоры;
- разгерметизируйте системы питания, выпуска газов и вентиляции двигателя и масляный бак;
- снимите мягкой тряпкой, смоченной в керосине или неэтилированном бензине, защитную смазку с наружных поверхностей;
- подтяните и отрегулируйте натяжение ремней привода вентилятора и водяного насоса;
- проверьте уровень масел в агрегатах трансмиссии, бачке насоса рулевого усилителя, масляном баке, при необходимости доведите до нормы;
- проведите осмотр и техническое обслуживание автомобиля в объеме ежедневного обслуживания;

- если какие-то из заправленных в агрегаты и системы рабоче-консервационных или рабочих масел и жидкостей не соответствуют сезону эксплуатации или истек срок их годности, то перезаправьте их;

- перед пуском двигателя прокачайте систему питания топливоподкачивающим насосом;

- снимите нижнюю крышку люка картера сцепления, удалите заглушку и поставьте крышку люка на место.

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Автомобили можно транспортировать железнодорожным, водным и воздушным транспортом. При этом должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

1. Перед погрузкой проверьте и при необходимости доведите давление воздуха в шинах до нормы и закройте колесные краны.

2. После размещения автомобиля на транспортном средстве:

- затормозите автомобиль стояночным тормозом;

- включите первую передачу в коробке передач и низшую передачу в раздаточной коробке;

- отключите подачу топлива (вытянув ручку останова двигателя на себя до упора);

- отключите аккумуляторные батареи.

3. Погрузку и разгрузку автомобиля производите с помощью специального чалочного устройства (рис. 106) или своим ходом.

Если в систему охлаждения залита вода, то необходимость в ее сливе принимается исходя из конкретных условий транспортирования.

При установке буферного захвата, для исключения возможности повреждения переднего буфера автомобиля, в зазор между полкой буфера и лонжеронами рамы установите вкладыши деревянные размером 80x80x100 мм.

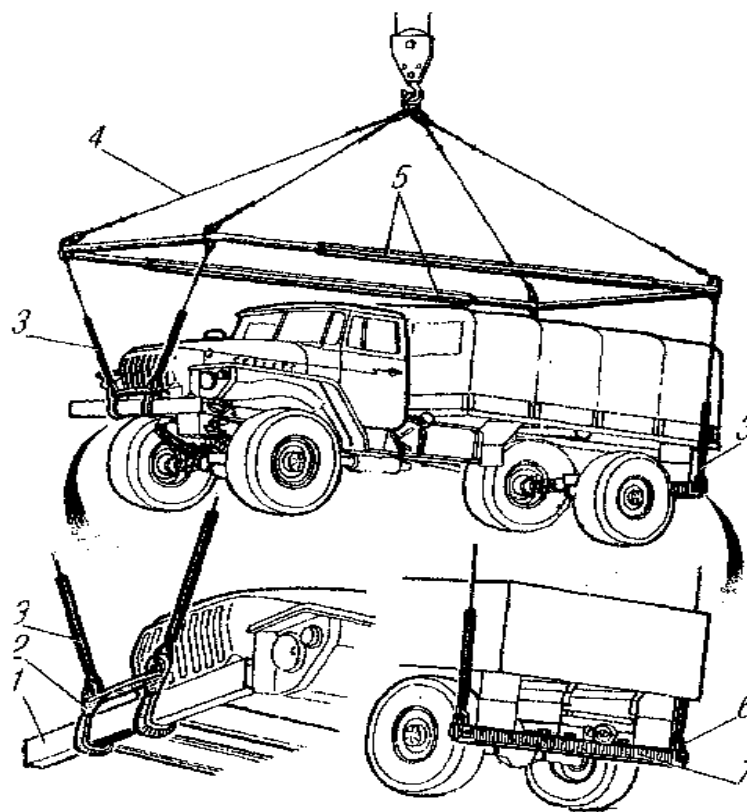


Рис. 106. Схема строповки автомобилей:

1-буфер автомобиля передний; 2-захват буферный; 3-защитные шланги резиновые; 4-канат; 5-рама; 6-скоба; 7-балка задняя

При транспортировании автомобилей по железной дороге размещение и крепление автомобиля на открытом подвижном составе должно выполняться по требованиям, установленным «Техническими условиями погрузки и крепления грузов» МПС РФ (издательство «Транспорт», Москва, 1983г.).

Автомобиль, установленный на платформе (рис. 107), крепите двумя растяжками за задний буксирный прибор и двумя за передние буксирные крюки, под передние колеса спереди и под задние колеса сзади закрепите упорные бруски размером 100x160x500 мм.

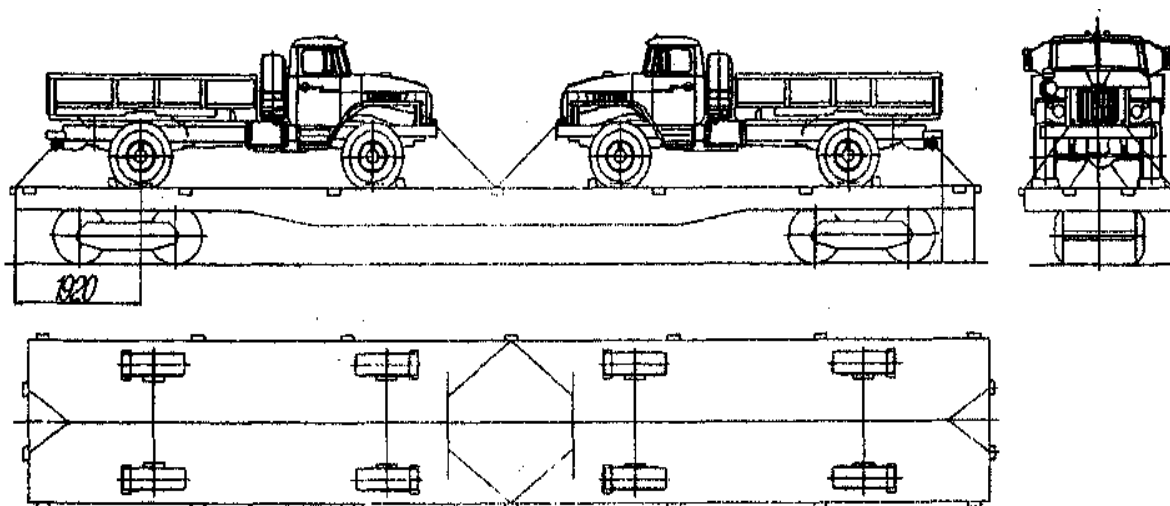


Рис. 107. Схема погрузки и крепления автомобилей на четырехосной платформе

Число нитей проволоки в растяжке, ее диаметр, а также количество гвоздей, необходимых для крепления упорных брусков, выбирайте в соответствии с «Техническими условиями погрузки и крепления грузов» МПС РФ с учетом массы транспортируемого автомобиля (с грузом или без него).

В каждом отдельном случае условия транспортирования согласовывайте со станцией отправления путей сообщения. Для вписывания автомобилей в железнодорожный габарит 02- ВМ ГОСТ 9238-83 снимите дуги и тент платформы.

При транспортировании автомобилей воздушным транспортом должны быть выполнены подготовительные работы и дополнительно выключено подрессоривание специальными приспособлениями, которые изготавливает и поставляет грузоотправитель. Конструкция выключателей подрессоривания должна исключать выпадание их при вибрациях, а выбранный материал — смятие, что может привести к ослаблению крепления автомобиля.

Топливные баки автомобиля заполните на половину их емкости. Размещайте и крепите автомобиль по специальным схемам.

При транспортировании водным транспортом автомобиль грузите без груза в кузове.

Погрузка, размещение и крепление автомобиля с установками, смонтированными на шасси приводятся в руководстве на изделие.

Автомобили перевозятся на морских судах во всех грузовых помещениях (трюмах, твиндеках), перевозка автомобилей на верхней палубе производится с согласия грузовладельца-отправителя.

В трюме и на палубе автомобили располагайте так, чтобы расстояние между ними было не менее 250 мм со стороны радиатора и не менее 130 мм с остальных сторон.

После размещения автомобиля на судне выполните подготовительные работы, закрепите автомобиль от продольных и поперечных перемещений специальными швартовочными приспособлениями, имеющимися на судне, или проволочными растяжками. Проволочные растяжки натягивайте скручиванием нитей монтажными ломиками до тех пор, пока не будет обеспечено надежное крепление автомобиля. Ослабление растяжек или отдельных нитей проволоки не допускается.

Растяжки крепите за передние буксирные крюки и задний буксирный прибор. Вариант крепления показан на рис. 108.

Размещайте и крепите автомобили по судовой схеме.

Ответственность за размещение и крепление автомобиля при транспортировании несет перевозчик.

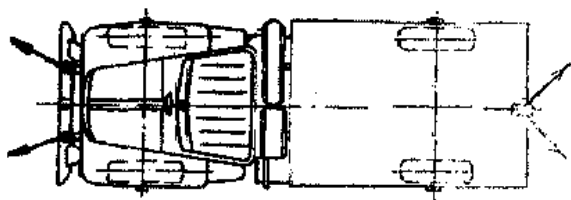


Рис. 108. Крепление автомобиля в трюме

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ ОСНОВНЫХ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Н.м (кгс.м)

Двигатель

Гайки крепления:	
глушителя	24-36 (2,4-3,6)
приемных труб глушителя к выпускным коллекторам	28-36 (2,8-3,6)
Контргайки крепления приемных труб глушителя к выпускным коллекторам	33-41 (3,3-4,1)

Раздаточная коробка

Гайки крепления подшипников первичного, промежуточного валов и задней обоймы дифференциала, не менее	200 (20)
Гайки крепления фланцев раздаточной коробки, не менее	200 (20)
Болты крепления:	
шайбы дифференциала, не менее	22-32 (2,2-3,2)
задней обоймы дифференциала	55-65 (5,5-6,5)
крышек подшипников первичного и промежуточного валов	30-35 (3,0-3,5)
картера заднего подшипника дифференциала	40-56 (4,0-5,6)
крышки подшипника вала привода заднего моста	40-56 (4,0-5,6)
крышки подшипников вала привода переднего моста	30-35 (3,0-3,5)

Карданная передача

Болты крепления опорных пластин подшипников крестовин 14-17	(1,4-1,7)
Гайки болтов крепления:	
фланцев промежуточных и заднего карданных валов	40-50 (4,0-5,0)
фланцев переднего карданного вала	80-90 (8,0-9,0)
Гайки болтов крепления промежуточной опоры и продольной балки	200-240 (20-24)

Ведущие мосты

Болты крепления:	
главной передачи к картеру моста:	
M16	160-200 (16-20)*1
M18	190-230 (19-23)

*1 При наличии болтов M14 выдержат момент 120-150 Н.м (12-15 кгс.м).

крышек проходного вала и стаканов подшипников ведущих конических и цилиндрических шестерен	60-80 (6,0-8,0)
крышки стакана подшипников ведущей конической шестерни и уплотнения поворотного кулака	12-18 (1,2-1,8)
боковой крышки главной передачи	44-56 (4,4-5,6)
крышек подшипников дифференциала	250-320(25-32)
Гайки крепления:	
главной передачи к картеру моста	120-150 (12-15)
шаровых опор к кожуху полуоси	280-320 (28-32)
поворотных рычагов и крышек подшипников шкворней:	
М18	160-200 (16-20)
цапф переднего моста	190-230 (19-23)
фланцев главной передачи	250 (25)
чашек дифференциала	120-140(12-14)
щита тормоза заднего моста	160-200 (16-20)
Гайка и контргайка подшипников ведущей конической шестерни	450-500 (45-50)
Гайки крепления подшипников ступиц колес	300-350 (30-35)
	отпустите на 1/8-1/6 оборота, не более
Контргайки подшипников ступиц колес	400-500 (40-50)
 Подвеска	
Гайки крепления пальцев реактивной штанги, не менее	600 (60)
Гайки крепления стремянок ушков передних рессор:	
на снятой с автомобиля	22-50 (2,2-5,0)
установленной на автомобиле	заверните до упора, отверните на 1,5-2 оборота
Гайки крепления:	
стремянок передних рессор (на автомобиле с полной нагрузкой)	400-500 (40-50)
амортизаторов передней подвески	40-50 (4-5)
корпусов амортизаторов	100-120 (10-12)
Гайки болтов крепления ушков передних и задних рессор	не менее 280(28), при несовпадении
отверстия под шплинт гайку повернуть	
Гайки стопорного клина крепления пальца передней рессоры	28-36(2,8-3,6)
Болты крепления стяжки задних кронштейнов передних рессор:	
верхние	120-160 (12-16)
нижние	180-220 (18-22)

Болт центральной рессоры:	
передней	30-70 (3-7)
задней и дополнительной	80-100-(8-10)
Гайки крепления стремянок задних рессор (на автомобиле с полной нагрузкой)	580-660 (58-66)
Гайки болтов крепления:	
передних кронштейнов передних рессор к нижней полке лонжеронов	120-160(12-16)
задних кронштейнов передних рессор к усилителю лонжерона	160-220 (16-22)
задних кронштейнов задних рессор к нижней полке лонжеронов	120-160 (12-16)
Болты крепления крышек пальцев задних рессор	180-220 (18-22)
Гайки болта распорной трубы заднего кронштейна задней рессоры	180-220 (18-22)

Колеса

Гайки крепления колес	400-500 (40-50)
Гайка вентиля камеры	22-32(2,2-3,2)

Рулевое управление

Гайки крепления:	
шаровых пальцев рулевых тяг и усилительного механизма	150-200 (15-20)
сошки руля	400-450 (40-45)
червяка рулевого управления	40-56 (4,0-5,6)
золотника	60 (6,0), отпустите
и окончательно затяните моментом	20 ⁺⁴ (2 ⁺⁴)
Болты крепления рулевого механизма к раме:	
M14	80-100 (8-10)
M16	110-140(11-14)
Болты крепления карданных вилок рулевого управления	
M10	44-56 (4,4-5,6)
Болты крепления боковой крышки картера руля, крышки и корпуса золотника	44-56(4,4-5,6)
Гайка крепления рулевого колеса	80-100 (8-10)

Тормозная система

Гайки шпилек крепления головки блока компрессора	12-16 (1,2-1,6)
Болты крепления щита стояночного тормоза	80-100 (8-10)

Электрооборудование

Гайка крепления шкива генератора	60-80 (6-8)
Выключатель сигнала торможения ВК-12Б, не более	24 5 (2,45)
Выключатель сигнализатора вспомогательного тормоза ММ125Д не более	30Г0
(3,0)	
Датчик минимального давления воздуха в пневмосистеме ММ124Д, не более	30,0 (3,0)
Датчик указателя температуры охлаждающей жидкости ТМЮОА, не более	24,5 (2,45)
Датчик сигнализатора аварийного перегрева охлаждающей жидкости ТМ111, не более	24,5 (2,45)
Датчик аварийного падения давления масла ММ111Д не более	45 (4,5)
Датчик давления масла ММ370, не более	150 (15)

Кабина

Гайки болта крепления кабины	40-60 (4 - 6)
Контргайка болта крепления кабины	120-140 (12-14)

Коробка отбора мощности

Болты и гайки крепления картера КОМ к картеру коробки передач	22-32(2,2-3,2)
---	----------------

Коробка дополнительного отбора мощности

Гайка крепления фланца коробки дополнительного отбора мощности, не менее (14)	140
---	-----

Лебедка

Болты крепления фланцев карданных валов привода лебедки	60-65 (6,0-6,5)
---	-----------------

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ДАННЫЕ ДЛЯ КОНТРОЛЯ И РЕГУЛИРОВОК

Температура охлаждающей жидкости в системе охлаждения, °С	75-100
Осевое перемещение первичного и промежуточного валов раздаточной коробки, мм	0,03-0,08
Ход педали сцепления, мм: свободный	50-60

полный	195-220
Свободный ход рулевого колеса (при работающем насосе) $\leq 25^\circ$	
Схождение колес (по ободу), мм	1-3
Ход тормозной педали, мм:	
свободный	20-30
полный	150-180
Зазор между тормозными барабанами и накладками колодок рабочих тормозов, мм	0,20-0,35
Давление воздуха пневматической системы, кПа (кгс/см ²)	650-800 (6,5-8,0)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ДААННЫЕ О МАССЕ ОСНОВНЫХ СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ (без заправки горючими и смазочными материалами и рабочими жидкостями), кг

Раздаточная коробка	178
Мост передний ведущий со ступицами, тормозами и рулевой тягой	670
Мост задний со ступицами и тормозами	649
Рама автомобиля	654
Буксирный прибор	60
Рессора передняя	75,18
Рессора задняя	102,34
Рессора дополнительная	33,2
Колесо 514-400 (400Г-508)	68,5
Шина 500/70-508 (1200x500-508)	125
Рулевой механизм (червяк-боковой сектор)	39
Тормоз стояночный	22
Аккумуляторная батарея 6СТ-190	57,2
Коробка отбора мощности с насосом	24,2
Коробка отбора мощности с фланцем	15,9
Коробка дополнительного отбора мощности	15,3
Лебедка с редуктором	287
Трос лебедки с крюком	100
Платформа	770
Тент платформы	33,5
Кабина	428
Оперение	120,38

РАСЦВЕТКА ПРОВОДОВ

Цвет провода	Обозначение провода на рис. 75
Белый	46,46а
Голубой	30а, 30ж, 30л, 426, 45, 45а, 456, 49, 49а, 55е, 55ж, 55ч, 57а, 576, 57 д, 83, 122
Желтый	15г, 15д, 30а, 39, 39а, 396, 40, 41в, 53, 53а, 53г, 53д, 616, 61в, 61к, 626, 70, 84а, 85, 85а, 856
Зеленый	12а, 12в, 12г, 306, 30и, 30х, 30э, 34, 41, 41а, 416, 43, 51, 51а, 516, 51г, 51ж, 51к, 51н, 51п, 61г, 61д, 69, 78, 84, 91, 99
Красный	16, 30в, 30г, 31а, 316, 31е, 32, 44, 44а, 52е, 54е, 54ж, 55, 55а, 58е, 61, 62а, 776, 77в
Коричневый	20, 30е, 30к, 30п, 30т, 31в, 42, 47, 47а, 51в, 51д, 51е, 51и, 51л, 51м, 61а, 68, 71, 80, 90, 90а
Оранжевый	14, 15, 156, 19, 31к, 48, 48а, 58а, 586, 58в, 58д, 81, 87, 123, 135а
Серый	35, 41г, 536, 54, 54а, 54г, 54д, 57, 67, 77, 77а, 86, 86а, 866, 88, 100, 100а
Фиолетовый	15а, 52, 52а, 526, 52в, 52г, 52д, 52и, 52к, 56, 79, 82, 82а, 906, 90в, 90г, 101, 1356
Черный	8, 17, 33, 52ж, 53е, 53ж, 58, 73, 73а, 736, 76, 76а, 80а

ПОДШИПНИКИ КАЧЕНИЯ

Обозначение	Тип подшипника	Габаритные размеры* мм	Место установки	Кол-во
1180304К2С23	Шариковый диальный однорядный	25х62х17	Насос усилительного механизма рулевого управления	1
307 А	То же	35х80х21	Ведомый вал коробки отбора мощности	2
64805	Роликовый радиальный однорядный без колец	25х38х24,7	Ведущая шестерня коробки отбора мощности	2

Обозначение	Тип подшипника	Габаритные размеры* мм	Место установки	Кол-во
21 1А	Шариковый радиальный однорядный	55x100x21	Вал коробки до-полнительного отбора мощности (передняя опора)	1
50208А	То же	40x80x18	То же (задняя опора)	1
804807К3С10	Роликовый игольчатый	33,65x50x35	Крестовины промежуточного карданного вала, карданного вала привода заднего моста	16
5031 1А	Шариковый радиальный однорядный	55x120x29	Вал привода переднего моста раздаточной коробки	1
7312А	Роликовый конический однорядный	60x130x34	Первичный вал раздаточной коробки, вал барабана лебедки	3
6-7610А	То же	50x110x42,5	Промежуточный вал раздаточной коробки	2
7310А	- « -	50x110x29,5	Ведущая цилиндрическая шестерня главной передачи	4
1231 1К1М	Роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами	55x120x29	Вал ведущей шестерни главной передачи (задняя опора)	2
6-75 15А	Роликовый конический однорядный	75x130x33,5	Дифференциал, вал ведущей шестерни главной передачи (передняя опора)	6
2007 124М	То же	120x180x38	Ступицы колес	8
12318КМ	Роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами	90x190x43	Ведомая коническая шестерня главной передачи	2
7516А	Роликовый конический однорядный	80x140x35,25	Вал ведущей шестерни главной передачи (передняя опора)	2

Обозначение	Тип подшипника	Габаритные размеры* мм	Место установки	Кол-во
804805K1	Роликовый игольчатый	25x39x30,5	Крестовина карданного вала привода перед- него моста	8
311A	Шариковый радиальный однорядный	55x120x29	Вал привода заднего моста раздаточной ко- робки, ходовой винт тросоукла- дчика лебедки	3
704902K6УСЛО	Роликовый игольчатый	15,2x28x20	Крестовины карданного вала рулевого управ- ления	8
220A	Шариковый радиальный однорядный	100x180x34	Дифференциал раздаточной ко- робки	1
218A	Тоже	90x160x30	Тоже	1
180206	- « -	30x62x16	Промежуточная опора карданного вала рулевого управления	2
8207	Шариковый упорный одинарный	35x62x18	Червячный вал рулевого меха- низма	2
СЛ45538М	Роликовый игольчатый	45x55x38	Вал сектора рулевого меха- низма	2
2306KM	Роликовый ради- альный с корот- кими цилиндри- ческими роликами	30x72x19	Червячный вал рулевого механ- изма	1
108710КС17	Шариковый упорный одинар- ный	50x80,5x23	Поворотный кулак переднего моста	2
12309KM	Роликовый ради- альный с корот- кими цилиндри- ческими роликами	45x100x25	Тоже	4
154901E	Роликовый игольчатый	12x22x16	Насос усили- тельного меха- низма рулевого управления	1
6-180603K2C9	Шариковый радиальный однорядный	17x47x19	Генератор (задняя опора)	1

Обозначение	Тип подшипника	Габаритные размеры* мм	Мес установки	Кол-во
6-1180304K2G9	То же	20x52x18	Генератор (передняя опора)	1
804704K3C10	Роликовый игольчатый	22x35x26,5	Крестовины карданных валов привода лебедки	16
180508K2C17	Шариковый радиальный однорядный	40x80x23	Промежуточный карданный вал привода лебедки (опорные подшипники)	2
46310AK	Шариковый радиальноупорный однорядный	50x110x27	Червяк редуктора лебедки (передняя опора)	1
312A	Шариковый радиальный однорядный	60x130x31	Червяк редуктора лебедки (задняя опора)	1
8311	Шариковый упорный одинарный	55x105x35	То же Вал барабана лебедки	1
7216A	Роликовый конический однорядный	80x140x28,5		1
8103 или 8903	Шариковый упорный одинарный	17x30x9	Редуктор подъема	1
207K5	Шариковый радиальный однорядный	35x72x17	запасного колеса Вал колеса рулевого управления	2

* Внутренний диаметр x наружный диаметр x монтажная ширина.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЖИДКОСТИ

Основная марка		Дублирующая марка		Количество разовой заправки на один автомобиль
Обозначение	Стандарт	Обозначение	Стандарт	
1	2	3	4	5
Топливо дизельное Л,З,А	ГОСТ 305-82			210л

1	2	3	4	5
Масла моторные М-10Г ₂ к, М-8Г ₂ к, М-бз/10В	ГОСТ 8581-78 ГОСТ 10541-78	Масла моторные М-10Г ₂ , М-8Г ₂	ГОСТ 858 1-78	26,0л
Масло трансмиссионное ТСП-15К	ГОСТ 23652-79	Масла ТСП-10, ТАп-15В, МТ-16п	ГОСТ 23652-79	27,2л
Масло гипоидное ТСгип	ОСТ 38 101 1332-90	Масла моторные М-10Г ₂ к, М - 8 Г ₂ к, М - б ₃ /10В	ГОСТ 10541-78	7,5л
Масло марки «Ф»	ТУ 38 101 1282-89	Масло веретенное АУ	ТУ 38 101 1232-89	5,5л
Смазка Литол-24	ГОСТ 21150-87	Солидол Ж, Солидол С, Смазка АМ карданная, Смазка Зимол, Смазка 158	ГОСТ 1033-79 ГОСТ 4366-76 ТУ 38 590 1302-91 ТУ 38 УССР 201285-82 ТУ 38 101 320-77	8,0 кг
Смазка графитная УСсА	ГОСТ 3333-80	Солидол Ж, Солидол С, Смазка Литол-24	ГОСТ 1033-79 ГОСТ 4366-76 ГОСТ 21 150-75	1,93кг
Смазка ВНИИ НП510	ТУ 38 101 910-82			0,008 кг
Амортизаторная жидкость АЖ-12Т	ГОСТ 23008-78	Масло веретенное АУ	ТУ 38 101 1232-89	3,4л
Тормозная жидкость "Томь"	ТУ 6-01-1276-82	Тормозная жидкость "Нева", ГТЖ-22М	ТУ 6-01-1 163-78	2,3 л
Спирт этиловый	ГОСТ18300-72 ГОСТ 17299-76			0,262 кг

1	2	3	4	5
Охлаждающая жидкость ОЖ-40 "Лена", ОЖ-65 "Лена"	ТУ 113-07-02-88	Охлаждающая жидкость марки 40,65 ГОСОЛ-А40М ГОСОЛ-А65М	ГОСТ 159-52 ТУ 6-02-751-86	30,5л
Смазка ДТ-1		Тормозная жидкость «Нева»		0,12кг
Смазка Лита	ТУ 38-101-1308-90	Смазка ЦИАТИМ-201, Смазка Зимол	ГОСТ 6267-74 ТУ 38 УССР 201285-82	0,29кг

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЛАМПЫ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Место установки	Мощность, Вт (при расчетном напряжении)	Тип лампы	Количество на один автомобиль
Фара 401.3711 (ФП22ВВ1)	55+50	А24-55 + 50	2
Фонарь передний	28	А24-21-3	2
	7	А24-5	2
Фонарь задний	28	А24-21-3	4
	7	А24-5	2
Повторитель боковой	7	А24-5	2
Плафон кабины	28	А24-21-3	1
Лампа переносная	28	А24-21-3	1
Лампа подкапотная	7	А24-5	1
Лампы сигнальные, контрольные и лампы освещения приборов	3	А24-2	19
Фонарь освещения номерного знака	7	А24-5	2
Выключатель световой аварийной сигнализации	3,5	АМН24-3	1
Фонарь знака автопоезда	7	А24-5	3
Фара-прожектор	70	АКГ24-70	1

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

НОРМА СБОРА ОТРАБОТАННОГО МАСЛА

Двигатель	18,0
Коробка передач	7,3
Раздаточная коробка	2,7
Картер рулевого механизма	1,2
Редукторы ведущих мостов	19,0
Гидравлическая система рулевого управления	3,0
Редуктор лебедки	6,3

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ, ИНСТРУМЕНТ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

К каждому автомобилю завод прикладывает одиночный комплект ЗИП-0, включающий в себя запасные части, предназначенные для устранения отдельных неисправностей в период гарантийного срока эксплуатации, инструмент и принадлежности.

По специальному заказу завод поставляет групповой комплект запасных частей (ЗИП-Г) один на десять автомобилей.

При замене неисправных деталей соответствующими запасными частями из комплектов ЗИП руководствоваться руководством по эксплуатации «Автомобиль Урал-43206 и его модификации»;

Гарантийный срок консервации комплектов ЗИП три года при условии хранения в закрытом помещении.

Завод постоянно ведет работу по совершенствованию автомобиля, поэтому номенклатура запасных частей комплектов ЗИП может меняться. Точная номенклатура запасных частей указана в товаросопроводительной документации, прикладываемой к каждому автомобилю.

При отгрузке автомобилей комплект ЗИП-0 укладывается в транспортный ящик ЗИП. Рекомендации по эксплуатационной раскладке инструмента и принадлежностей на автомобиле даны в настоящем разделе.

На изделия, смонтированные на шасси автомобиля, эксплуатационную раскладку инструмента и принадлежностей производит предприятие-изготовитель изделия.

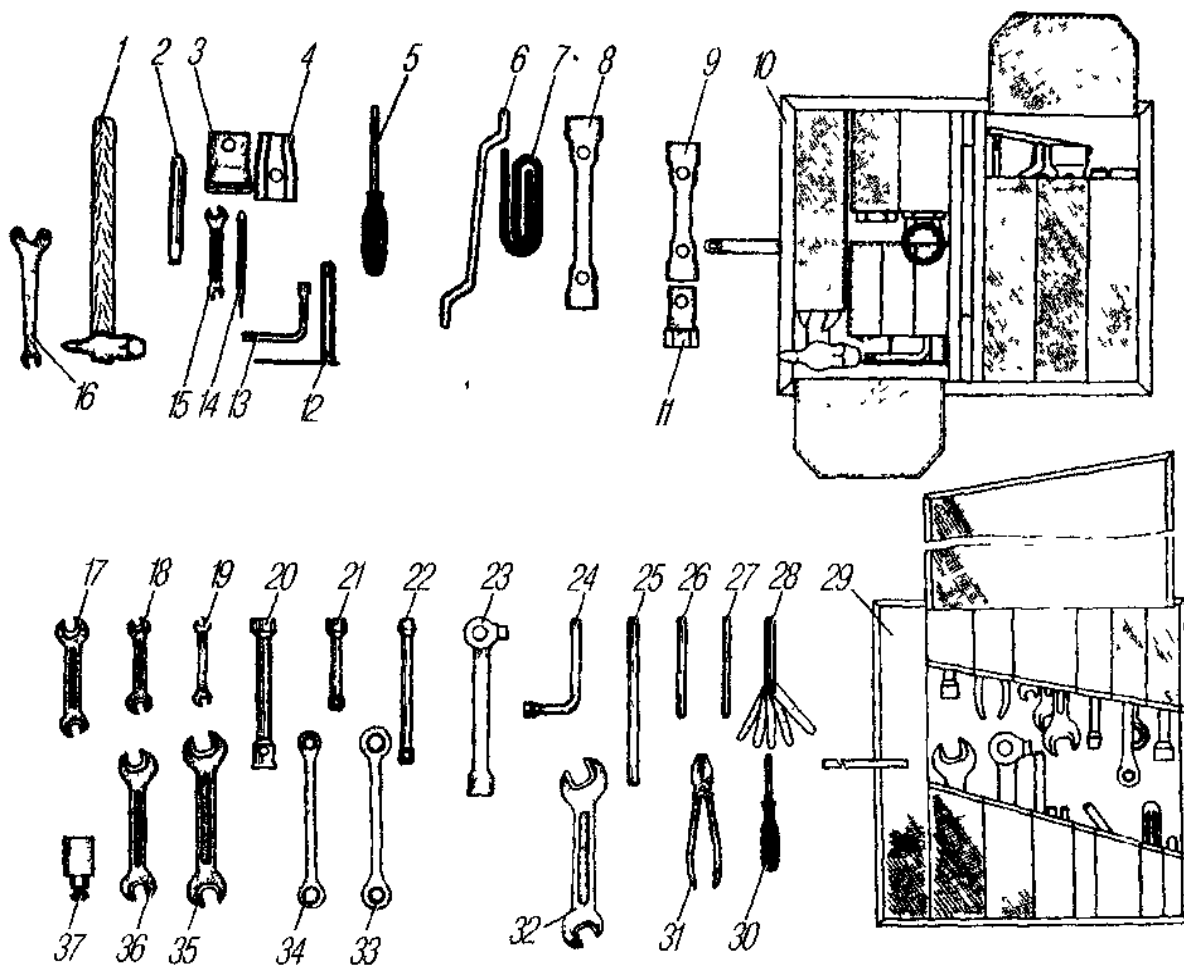
При эксплуатации автомобиля раскладка инструмента и принадлежностей, в частности буксирный трос 8 (см. рис. 111) может производиться по усмотрению водителя.

Раскладка инструмента и принадлежностей на автомобилях

Поз.на рис.	Изделие	Количество
В наборе инструмента в инструментальной сумке 10 (Рис. 109)		
1	Молоток слесарный 1000 г	1
2	Зубило	1
3	Ключ торцовый 55	1
4	Ключ торцовый 41x46	1
5	Отвертка А-250x1, 4	1
6	Ключ накидной 24x27	1
7	Трубка штуцера	1
8	Ключ торцовый для колес 27x38	1
9	Ключ торцовый для гаек стремянок рессор 30x32	1
11	Ключ торцовый 36	1
12	Ключ для прокачки гидротормозов	1
13	Ключ торцовый 6x8	1
14	Бородок слесарный	1
15	Ключ гаечный 11x13	1
16	Ключ гайки амортизатора	1

Поз.на рис	Изделие	Количество
В сумке для инструмента 29 (рис.109)		
17	Ключ гаечный 14x17	1
18	Ключ гаечный 10x12	1
19	Ключ гаечный 8x10	1
20	Ключ торцовый 19	1
21	Ключ торцовый 14	1
22	Ключ торцовый 12	1
23	Ключ торцовый 24	1
24	Ключ торцовый 10	1
25	Вороток	1
26	Тоже	1
27	- " -	1
28	Щупы специальные	1
30	Отвертка комбинированная	1
31	Плоскогубцы	1
32	Ключ гаечный 32x36*1	1
33	Ключ кольцевой 22x24*2	1
34	Ключ кольцевой 17x19	1
35	Ключ гаечный 19x22	1
36	Ключ гаечный 27x30	1
37	Съемник форсунки	1
В инструментальном ящике под платформой (рис. 110)		
3	Топор	1
4	Съемник полуоси	1
5	Ключ торцовый 140	1
6	Домкрат гидравлический	1
7	Шприц рычажно-плунжерный	1
8	Клапан бредовый	1
9	Канистра 10 л	1
Уложены без крепления в инструментальном ящике		
-	-Головка соединительная типа "Б" со штуцером	1
-	-Ведро резиновое	1
-	-Шланг воздушный	1
-	-Насос ручной для переливания топлива	1
*1 Допустим ключ 781 3-00351Н12.X1 ГОСТ 7275-75.		
*2 Допустим ключ 781 1-0025 ГОСТ 2839-80.		

Рис. 109. Инструмент автомобиля Урал-43206



Поз.на рис	Изделие	Количество
-	Съемник манжет накачки шин	1* ³
-	Блок лебедки	1* ⁴
	Под платформой закреплены (рис.111)	
6	Лопатка монтажная	2
7	Лопата саперная	1
8	Канистра 20 л (установлена в специальной кассете)	1
9	Пила поперечная	1* ⁵
10		
*3 На 10 автомобилей (отгружается на базу заказчика).		
*4 По специальному заказу.		
*5 Одна на 10 автомобилей		

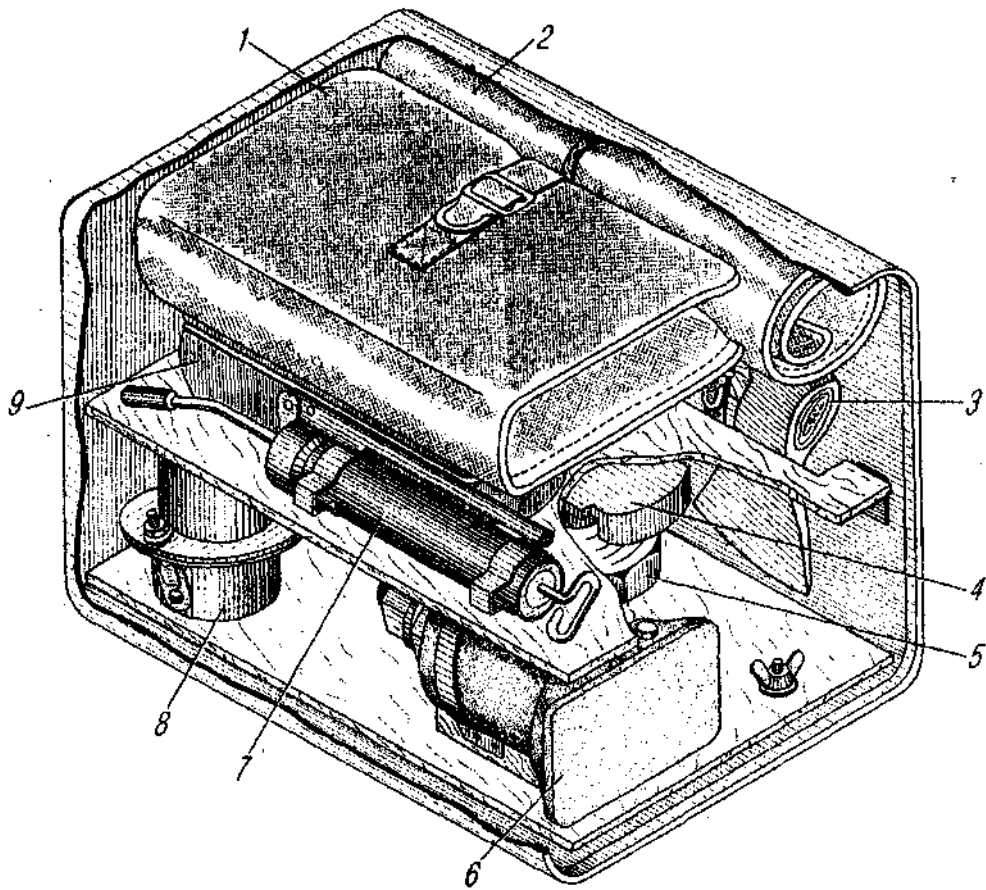


Рис. 110. Инструментальный ящик:
 1, 2-сумки инструментальные; 3-топор; 4-съемник полуоси;
 5-ключ торцовый 140; 6-домкрат; 7-шприц рычажно-плунжерный; 8-
 клапан бродовый; 9-канистра 10 л

Поз.на рис	Изделие	Количество
В вещевом ящике (рис. 111)		
3	Вилка штепсельная	1
2	Лампа переносная	1
-	Руководство по эксплуатации	1
-	Прокладки под пробки аккумуляторов	12
На боковой панели кабины (рис. 111)		
4	Футляр аптечки	1
На платформе (рис. 111) (уложены в чехол и закреплены на переднем борту)		
-	Тент платформы в сборе	1
-	Трубы распорные	1
-	Чехол тента	1

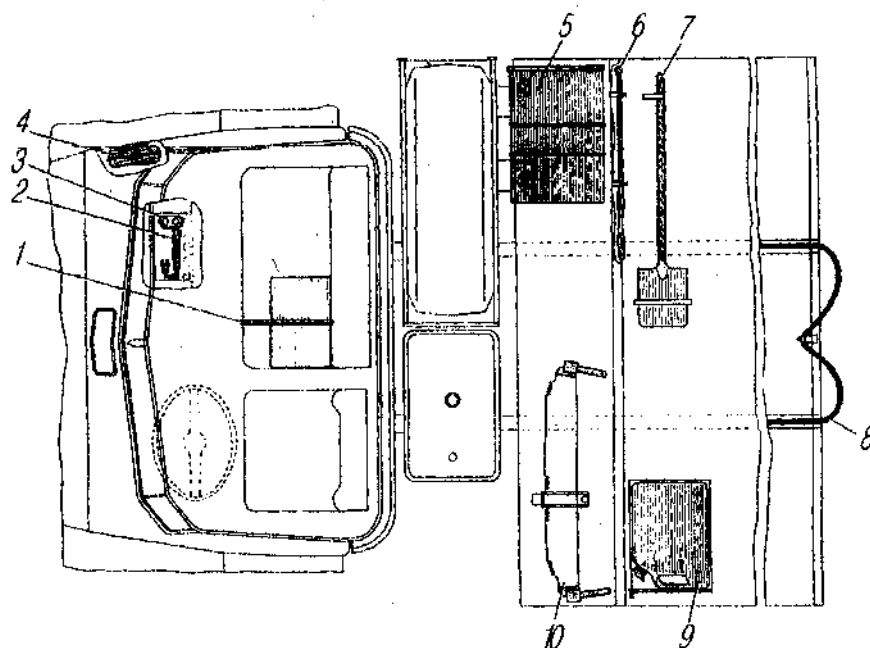


Рис. 111. Раскладка инструмента и принадлежностей на автомобиле Урал-43206:

1 -ремень крепления футляра ПНВ; 2-лампа переносная; 3-вилка штепсельная; 4-футляр аптечки; 5-ящик инструментальный; 6-лопатки монтажные; 7-лопата саперная; 8-трос буксирный; 9-канистра 20 л; 10-пила поперечная

Поз.на рис	Изделие	Количество
8	Трос буксирный (в продольных брусках основания платформы)	1
В специальных гнездах передней части платформы		
-	Дуги тента (комплект)]
В ящике с запасными частями		
-	Чехол утеплительный на радиатор и боковины	1

Особенности раскладки инструмента и принадлежностей

Инструмент находится в инструментальном ящике, установленном за кабиной, канистры установлены в специальной кассете, буксирный трос закреплен на задней площадке, а лопата - на левом заднем крыле.

На автомобилях рукоятка редуктора привода держателя запасного колеса укладывается в инструментальный ящик.

Гидравлический телескопический домкрат

Технические данные

Тип	гидравлический.телескопический, с двумя рабочими плунжерами
Грузоподъемность, кН (тс)	80 (8)
Высота домкрата при опущенных плунжерах и ввернутом винте, мм	270
Высота подъема груза, мм	285
Объем масла, л	0,6

Для подъема груза домкратом:

- установите домкрат в нужное положение, выверните винт 1 (рис.112) на требуемую величину, при слабом грунте для увеличения площади опоры предварительно положите под основание домкрата прочную доску или другой плоский предмет;

- произведите несколько быстрых качаний рычага 2 при отвернутой запорной игле 3;

- заверните запорную иглу монтажной лопаткой в направлении вращения часовой стрелки до отказа;

- поднимите рабочие плунжеры на требуемую величину, качая монтажной лопаткой, вставленной в рычаг 2.

При отказе домкрата в работе из-за западания клапанов несколько раз легко ударьте монтажной лопаткой по рычагу нагнетательного плунжера.

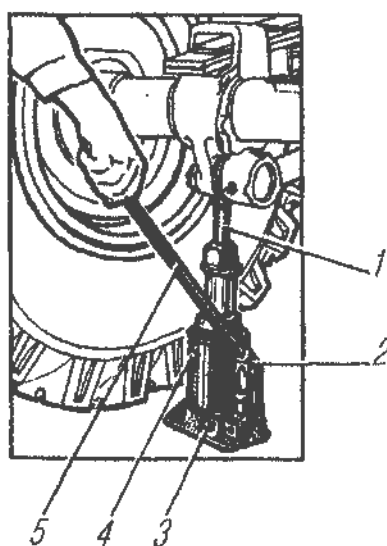


Рис. 112. Пользование домкратом:

1-винт внутреннего рабочего плунжера; 2-рычаг насоса; 3- игла запорная;
4 -пробка; 5-лопатка монтажная

Для опускания груза:

- медленно отверните запорную иглу против вращения часовой стрелки;

- отверните пробку 4 для выпуска воздуха и заверните ее по окончании опускания.

При работе с домкратом устанавливайте под колеса автомобиля упоры.

Автомобиль должен быть заторможен стояночным тормозом, включена низшая передача в коробке передач.

Для поднятия переднего моста головку винта домкрата устанавливайте в гнездо хомута крепления рессоры, для поднятия заднего или среднего мостов - под опорный кронштейн рессоры.

При хранении домкрата винт головки должен быть ввернут, рабочие и нагнетательные плунжеры опущены, а запорная игла отвернута.

Просачивание масла в плунжерах и запорной игле устраняйте подтягиванием гаек манжет, а подтекание масла в соединении частей корпуса - подтягиванием головки корпуса.

Во избежание попадания воздуха в рабочую полость домкрата не поднимайте рабочие плунжеры рукой при завернутой запорной игле. Если домкрат не обеспечивает полный рабочий ход плунжера, проверьте уровень масла. Масло добавляйте до уровня заливного отверстия, закрытого пробкой 4, когда плунжеры домкрата полностью опущены и домкрат находится в вертикальном положении. На рис. 113 показано устройство домкрата.

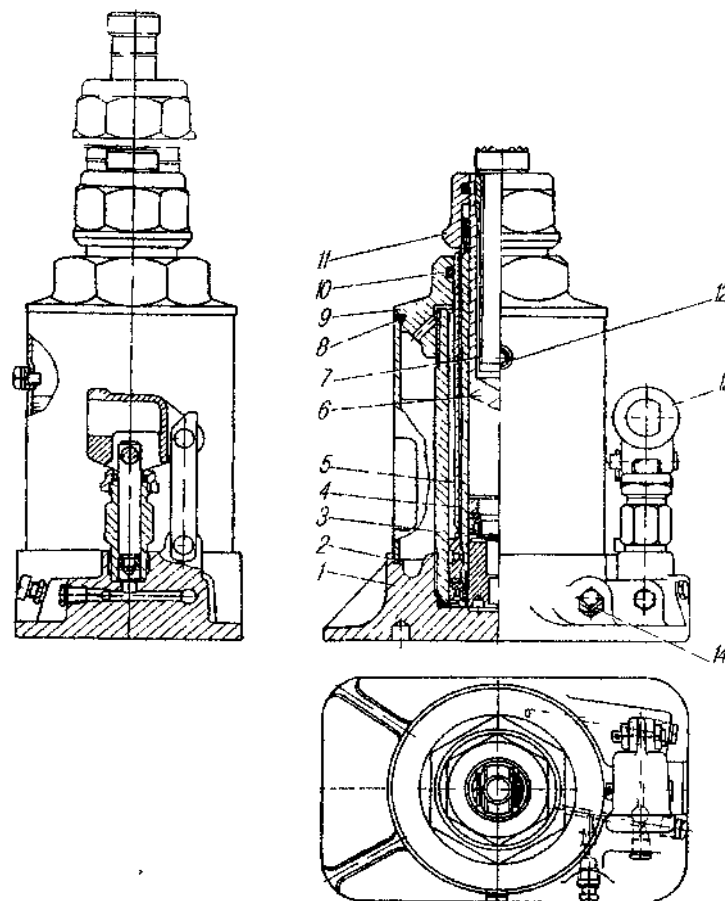


Рис. 113. Домкрат:

1-основание; 2-прокладка; 3-цилиндр наружного рабочего плунжера; 4-труба цилиндра; 5 и 6-плунжеры рабочие (наружный и внутренний); 7-винт; 8-уплотнитель; 9-головка корпуса; 10-кольцо уплотнительное; 11-головка плунжера; 12-пробка; 13-рычаг насоса; 14-игла запорная

При отказе домкрата из-за попадания грязи в его рабочую полость, слейте загрязненное масло через заливное отверстие, залейте керосин, прокачайте домкрат при отвернутой запорной игле. Затем, удалив керосин, залейте профильтрованное масло ВМГЗ. Допускается заполнение домкрата маслом МКЕ-10А.

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

ДОПОЛНЕНИЯ ПО КОНСТРУКЦИИ АВТОМОБИЛЯ

На автомобиле могут быть установлены сборочные единицы и системы, отличающиеся от описанных в руководстве. Ниже приводятся особенности их конструкции и технического обслуживания.

Привод выключения сцепления

При установке силового агрегата с диафрагменным сцеплением изменяется конструкция привода управления сцепления. Привод выключения сцепления механический, с усилителем пневматического типа. Пневмоцилиндр 22 (рис. 1) усилителя установлен на картере коробки передач и воздействует на рычаг вала 24 вилки выключения сцепления. Управление цилиндром осуществляется посредством пневматического крана 8, который смонтирован на тяге 9,

Шланг 10 соединяет кран 8 с пневмосистемой автомобиля.

При воздействии на педаль сцепления 18 усилие через рычаг 12 и детали тяги 9 передается на шток пневматического крана 8, открывая его клапан.

Давление воздуха из пневмосистемы автомобиля через шланг 19 поступает в цилиндр 22, который дополнительно воздействует на рычаг 24.

Регулировка момента включения пневматического крана при наличии воздуха в пневмосистеме автомобиля:

- отсоедините шланг 19 от крана 8;
- выверните регулировочный болт 5, обеспечив зазор между болтом и штоком крана;
- нажмите на педаль сцепления 18 до упора;
- заверните болт 5 до момента открытия клапана крана (выход воздуха из управляющей магистрали крана 8);
- доверните регулировочный болт 5 на 0,5-1,0 оборота и законтрите гайкой 6.

Регулировка полного хода педали сцепления. Полный ход педали сцепления 120-150 мм регулируется при увеличении хода педали свыше 165 мм посредством изменения длины тяги 9 при наличии воздуха в пневмосистеме автомобиля не менее 0,6 МПа (6 кгс/см²). Для регулировки тягу 9 отсоедините от рычага 12.

Болтом 15 восстановите полный ход педали 120-150 мм. Изменяя длину тяги 9, добейтесь полного совмещения отверстий вилки и рычага 12, свободно (без натяга) вставьте палец и зашплинтуйте, законтрите вилку тяги 9 и, завернув регулировочный болт 15 в кронштейн педали сцепления на максимально возможную величину, застопорите его. Зазор между болтом и упором должен быть не менее 10 мм.

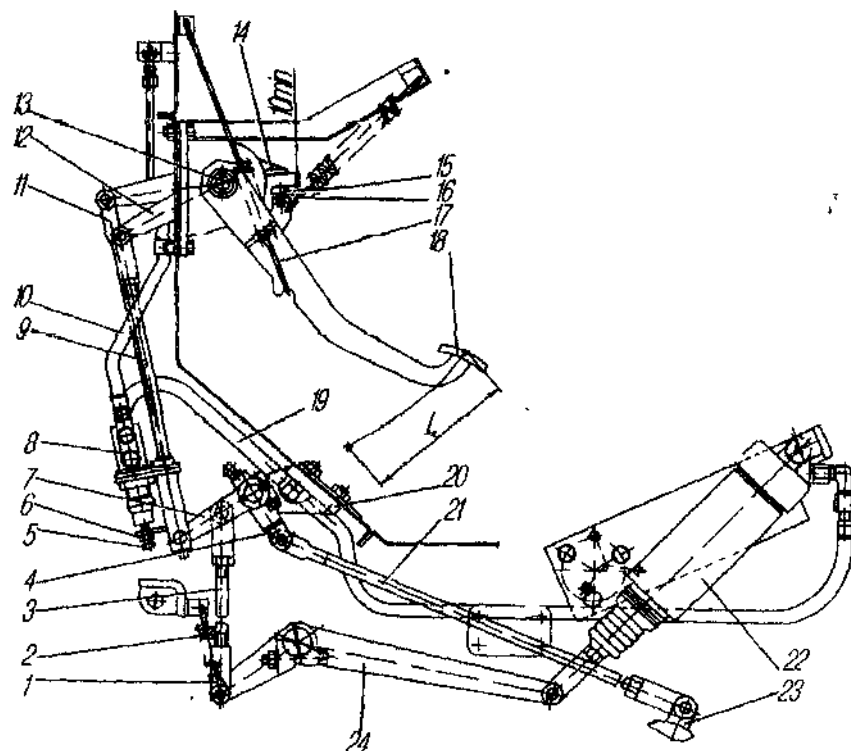


Рис. 1. Привод управления диафрагменным сцеплением и тормозным краном: 1-пластина; 2-пружина оттяжная; 3, 9- тяги привода сцепления; 4-рычаг привода тормозного крана; 5-болт регулировочный; 6-контргайка; 7-рычаг привода сцепления; 8-кран пневматический; 10,19-шланги; 11,21-тяги привода тормозного крана; 12-рычаг вала педали сцепления; 13-вал педали сцепления; 14-упор регулировочного болта педали сцепления; 15-болт регулировочный педали сцепления; 16-пружина оттяжная педали тормоза; 17-пружина педали сцепления; 18-педали сцепления и тормоза; 20-кронштейн; 22-пневмоцилиндр; 23-рычаг тормозного крана; 24-рычаг вала вилки выключения сцепления; L= 120-150 мм

Эксплуатация автомобиля при отсутствии зазора во избежание преждевременного износа сцепления не допускается.

Свободный ход педали сцепления должен находиться в пределах 15-20 мм. Величина свободного хода педали сцепления определяется при отсутствии давления воздуха в пневмосистеме автомобиля нажатием руки на педаль; начало выключения сцепления ощущается по значительному возрастанию усилия.

Если резьба тяги использована полностью, необходимо переставить рычаг 24 по часовой стрелке на один шлиц, после чего регулируйте полный ход педали сцепления. В связи с увеличением усилия на педали привода сцепления и невозможностью выключить сцепление при отсутствии давления в системе пневматического привода тормозов не рекомендуется оставлять автомобиль с включенной передачей на длительную (более 4 часов) стоянку.

Противоугонное устройство

В рулевом управлении автомобиля может быть установлено противоугонное устройство (рис. 2), смонтированное на рулевой колонке и представляющее собой выключатель стартера и приборов с выдвижным фиксатором. Принцип действия противоугонного устройства заключается в том, что

после вынимания ключа из замка выдвигается запорный стержень, который входит в паз вала рулевого управления и запирает вал.

Ключ выключателя стартера и приборов* имеет четыре положения ключа:

0 - выключено, положение фиксированное, ключ не вынимается;

1- включены приборы, положение фиксированное, ключ не вынимается;

II - включен стартер, возвращение в положение I автоматическое, ключ не вынимается;

III - стоянка, положение фиксированное, ключ вынимается.

Выключатель стартера и приборов состоит из контактной и замковой частей. Замковая часть имеет противоугонное и блокировочное устройство против повторного включения стартера.

Внимание! Убедитесь в блокировке рулевого управления после того, как ключ вынут из замка поворотом рулевого колеса влево, вправо. В случае повышенного усилия при повороте ключа из положения "Стоянка" качните рулевое колесо влево, вправо.

При установке ключа выключателя стартера и приборов в положение III подается питание к катушке электромагнита электропневмоклапана, сердечник электромагнита, перемещаясь, приводит в действие систему клапанов в пневматической части и воздух из крестовины разбора воздуха тормозной системы подается в пневмоцилиндр останова двигателя, тем самым, отключая подачу топлива в цилиндры двигателя.

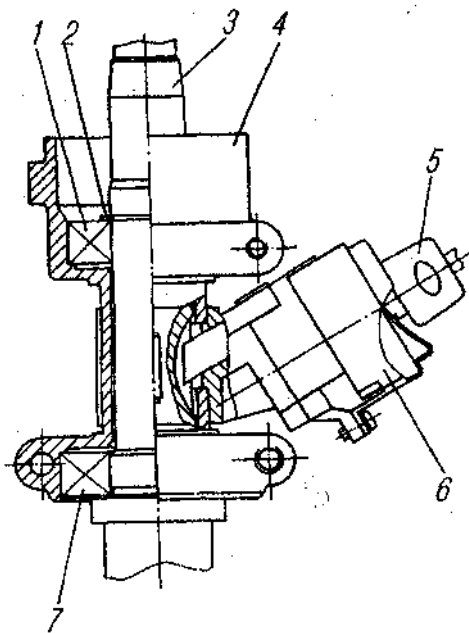


Рис. 2. Противоугонное устройство с рулевой колонкой:

1, 7-подшипники; 2-кольцо стопорное; 3-вал рулевого колеса; 4-корпус подшипников; 5-ключ; 6-выключатель стартера и приборов с противоугонным устройством

Маркировка клемм на выключателе стартера и приборов: голубой- 15/2 голубой с черным - 15/1, желтый - Р, красный - 50, коричневый - 30/1, розовый - 30, черный - INT.

Схема подключения фар ФГ122-ВВ1 в переднем буфере и выключателя стартера и приборов при установке блокировки рулевого управления показана на рис. 3.

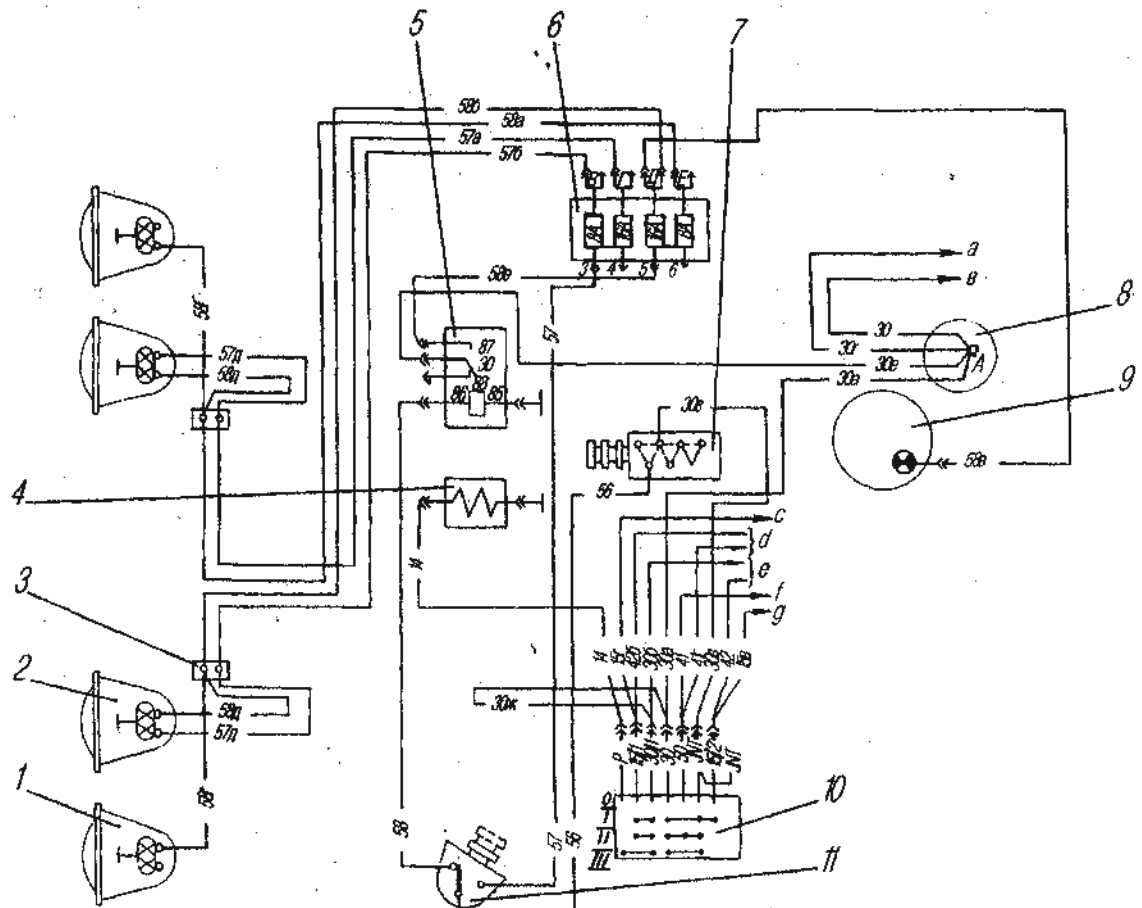


Рис. 3. Схема подключения фар ФП22-ВВ1 в переднем буфере и выключателя стартера и приборов при установке блокировки рулевого управления:

1-фара на оперении; 2-фара в буфере; 3-панель соединительная; 4-клапан электромагнитный останова двигателя; 5-реле дальнего света фар; б-блок предохранителей; 7-переключатель света фар центральный; 8-указатель тока; 9-сигнализатор дальнего света фар; 10-выключатель стартера и приборов; 11-переключатель света фар ножной; а-к блоку предохранителей; Б-к генератору; с-к выключателю аварийной сигнализации; d-к реле блокировки стартера; е-к реле блокировки выключателя батареи; f-к реле стартера; д-к реле отключения регулятора напряжения

Кабина

На автомобиле могут быть установлены сиденья водителя и пассажира повышенной комфортабельности. Для наклона спинки сиденья водителя пользуйтесь рукояткой слева. Для плавного изменения наклона спинки на небольшой угол вращайте рукоятку. Для регулировки сиденья водителя в продольном направлении пользуйтесь ручкой справа.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Требования безопасности и предупреждения	4
Требования безопасности	4
Предупреждения.....	6
Техническая характеристика.	10
Механизмы управления и контрольно- измерительные приборы	16
Краткое описание устройства и работы составных частей автомобиля, их регулирование и обслуживание	22
Двигатель	22
Система питания.....	22
Система предпускового подогрева двигателя,	26
Система выпуска газов	30
Подвеска силового агрегата.....	30
Трансмиссия.....	31
Привод выключения сцепления	32
Раздаточная коробка.....	34
Карданная передача.....	37
Ведущие мосты.....	40
Ходовая часть	48
Рама	48
Подвеска автомобиля	50
Колеса и шины.....	55
Держатель запасного колеса.....	66
Рулевое управление	67
Рулевой механизм.....	67
Усилительный механизм.....	70
Насос усилительного механизма	70
Бак масляный рулевого управления	71
Рулевые тяги.....	71
Тормозные системы	75
Рабочая тормозная система.....	75
Смешанный (пневмогидравлический) привод рабочих тормозов..	76
Аварийная тормозная система	99
Стояночная тормозная система	99
Вспомогательная тормозная система.....	102
Электрооборудование	103
Генератор.....	107
Регулятор напряжения.....	111
Аккумуляторные батареи.....	113
Система освещения и сигнализации	119
Предохранители	121
Кабина и оперение	122
Кабина	122
Оперение	127
Платформа.....	127
Специальное оборудование	130
Коробка отбора мощности.....	130
Коробка дополнительного отбора мощности	133
Лебедка	135

Система регулирования давления воздуха в шинах.	142
Возможные неисправности и методы их устранения.....	145
Особенности эксплуатации.....	151
Подготовка нового автомобиля к эксплуатации.	151
Пуск и останов двигателя.....	152
Обкатка автомобиля.....	155
Вождение автомобиля.....	155
Техническое обслуживание	158
Перечень работ технического обслуживания.....	159
Смазка автомобиля.....	158
Химмотологическая карта.....	180
Хранение.....	202
Транспортирование.....	207
Приложения:.....	211
1. Моменты затяжки основных резьбовых соединений.....	211
2. Данные для контроля и регулировок.....	214
3. Данные о массе основных сборочных единиц.....	215
4. Расцветка проводов.....	216
5. Подшипники качения.....	216
6. Горюче- смазочные материалы и специальные жидкости.....	219
7. Автомобильные лампы и их характеристики.....	221
8. Норма сбора отработанного масла.....	221
9. Запасные части, инструмент и принадлежности.....	222
10. Дополнения по конструкции автомобиля.....	229

