



АВТОМОБИЛЬ

ГАЗ-53-12

**РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

МИНИСТЕРСТВО АВТОМОБИЛЬНОГО И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО
МАШИНОСТРОЕНИЯ СССР
ГОРЬКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНЫЙ ЗАВОД
(производственное объединение «ГАЗ»)

АВТОМОБИЛЬ ГАЗ-53-12
И ЕГО МОДИФИКАЦИИ

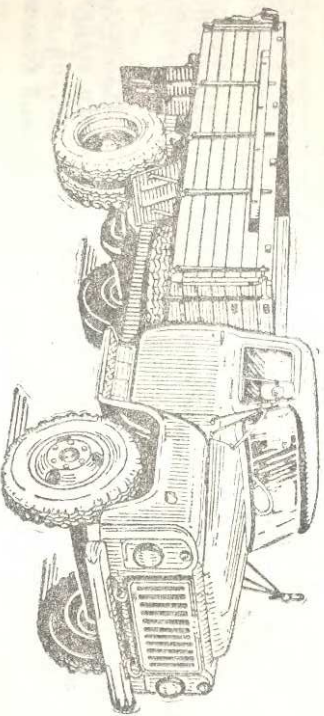
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЗДАНИЕ ОДИННАДЦАТОЕ

Горький, 1990

ВВЕДЕНИЕ

Автомобиль ГАЗ-53-12 предназначен для перевозки грузов по различным дорогам в условиях умеренного климата при температуре окружающего воздуха от плюс 40 до минус 45 °С; он может буксировать прицеп общей массой 3,5 т



На шасси автомобиля ГАЗ-53-12 изготавливаются специализированные автомобили (самосвалы, автоцистерны, автофургоны и др.). Все замечания и предложения по их работе следует направлять заводам-изготовителям этих автомобилей.

★ ★ ★

Параметры, приведенные в Руководстве без допустимых отклонений, даны для справок.

★ ★ ★

Так как конструкция автомобиля постоянно совершенствуется, отдельные узлы и агрегаты могут несколько отличаться от описанных в настоящем Руководстве.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

1. При эксплуатации крайне важно не перегружать автомобиль. Для автомобиля ГАЗ-53-12 установленна грузоподъемность 4500 кг.
 2. Для нормальной работы двигателя требуется бензин А-76. Дублирующее топливо — бензин АИ-93 с увеличенным установочного угла опережения зажигания на 4° по коленчатому валу, что соответствует 1 делению на шкале установочной пластинки.
 - Допускается кратковременное (в пределах одной заправки) применение резервного топлива — бензина А-72 с уменьшением установочного угла опережения зажигания на 4° по коленчатому валу, что соответствует 1 делению на шкале установочной пластинки.
 3. На автомобиле может быть установлен двигатель со степенью сжатия 7,0 или 7,6. Отличительным признаком двигателя со степенью сжатия 7,6 является наличие букв М в маркировке двигателя вместо звездочек. Маркировка двигателя: со степенью сжатия 7,0—5311*000000*00, со степенью сжатия 7,6—5311M000000M00.
 4. Датчик-распределитель 24.3706 на двигателе со степенью сжатия 7,6 имеет измененные характеристики. Отличительным признаком такого датчика-распределителя является маркировка даты выпуска или даты выпуска с отличительной меткой (красное или белое пятно), которые нанесены на его наружной боковой поверхности.
- Примеры маркировки:
- III—88 г. — выпуск изделия с 01.01.88 г. по 31.03.88 г.
 - III—88 г. и отличительная метка—изделие имеет измененные характеристики.
 - VI—88 г. — выпуск изделия с 01.04.88 г. по 30.06.88 г. только с измененными характеристиками.
- Датчик-распределитель с датой выпуска III-88 г. с отличительной меткой и более поздней датой без отличительной метки может быть использован как на двигателях со степенью сжатия 7,6, так и на двигателях со степенью сжатия 7,0.
5. Слив воды из системы охлаждения производится через три краника (два на блоке цилиндров двигателя и один на радиаторе), обращая при этом внимание на чистоту отверстий краников, так как накипь, грязь или обледенение могут перекрыть отверстия и вода не будет полностью слита. Во время слива воды необходимо держать открытым кран отопителя кабины и пробку радиатора. При наличии пускового подогревателя слив воды производится

через три краника: на пусковом подогревателе, на радиаторе и на блоке с правой стороны двигателя.

6. Автомобиль имеет задний мост с гипоидной главной передачей, для которой следует применять только специальное масло (см. карту смазки). Применение других масел, в том числе и гипоидной смазки для легковых автомобилей, недопустимо, так как приведет к быстрому выходу из строя шестерен главной передачи.
 7. Установка фильтра центробежной очистки масла (центрифуги) на двигатель с полнополюсным фильтром очистки масла категорически запрещена, т. к. при этом смазка не будет поступать в трущиеся детали и двигатель выйдет из строя.
 8. После пуска холодного двигателя нельзя давать сразу большую частоту вращения коленчатого вала, холодное масло медленно доходит до трущихся поверхностей, и при большой частоте вращения они могут быть повреждены.
 9. Экономичность работы двигателя и его износ в очень сильной степени зависят от температурного режима. Поддерживайте температуру охлаждающей жидкости в пределах $80-90^\circ\text{C}$. При температуре 5°C и ниже прикрывайте жалюзи радиатора.
 10. Давление в шинах необходимо устанавливать в соответствии с данными раздела «Техническая характеристика автомобиля».
 11. Следите за герметичностью вакуумных трубопроводов и гидровакуумных усилителей тормозов. Нарушение их герметичности снижает эффективность торможения и приводит к отказу в работе 7-го цилиндра двигателя (см. раздел «Тормозные системы»).
 12. После ремонтных работ, связанных со снятием коробки передач, необходимо устанавливать на место провод, соединяющий кабину с коробкой. Несоблюдение этого приводит к сторанию проводки от генератора к регулятору напряжения.
 13. На автомобиле внедряются самоконтращиеся гайки (с пояском на торце), не требующие установки пружинных шайб. В случае замены (при утере) этих гаек на стандартные установка пружинных шайб обязательна.
 14. По вопросу эксплуатационных норм расхода топлива автомобилем рекомендуется обращаться в республиканские, краевые и областные автотранспортные управления, так как завод эксплуатации имеет нормы расхода топлива не устанавливает.
 15. С целью использования отработанных нефтепродуктов, а также защиты окружающей среды от загрязнения при замене смазки в агрегатах автомобиля должно быть слано на регенерацию не менее 5 л моторного масла и 7,5 л трансмиссионного.
- Для успешной эксплуатации автомобиля водитель должен изучить все Руководство и строго соблюдать его указания.

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

В процессе эксплуатации автомобиля необходимо строго соблюдать правила техники безопасности.

1. Низкозамерающие жидкости ядовиты. Необходимо принимать меры предосторожности, исключающие возможность занесения их в полость рта.

2. При пользовании этилированным бензином соблюдать следующие правила:

— нельзя засасывать бензин через шланг ртом. Переливание бензина можно производить ручным насосом;

— не употребляют этилированный бензин для мытья рук и деталей автомобиля. Детали перед ремонтом промыть в керосине;

— если этилированный бензин попал на кожу, то не давать ему высохнуть, а сразу же обмыть кожу чистым керосином. Если керосина нет, то вытереть насухо чистой ветошью;

— не допускать проливания бензина в автомобиле или закрытом помещении. Облитое бензином место протереть ветошью, смоченной в керосине, и дать высохнуть;

— одежду, облитую этилированным бензином, перед стиркой снять и высушить на открытом воздухе (в течение двух часов). Ремонт спецодежды производить только после стирки;

— после работы с этилированным бензином вымыть руки водой (лучше теплой) с мылом;

— перед слачей автомобилем в ремонт бак, бензопровод и карбюратор должны быть освобождены от остатков этилированного бензина;

— нагар от этилированного бензина представляет сильный яд. Во избежание попадания частиц нагара в органы дыхания его следует соскабливать, смачивая керосином.

3. Запрещается пропускать прогрев двигателя в закрытом помещении с плохой вентиляцией во избежание отравления угарным газом.

4. При открывании пробки радиатора горячего двигателя соблюдать осторожность, чтобы избежать ожога паром.

5. При пользовании пусковым подогревателем водитель должен соблюдать следующие правила:

— присутствовать при прогреве двигателя, следить за работой подогревателя до его выключения. Работа подогревателя (на установившемся режиме) с открытым пламенем на выхлопе не допускается. Для устранения пламени необходимо произвести регулировку;

— содержать в чистоте и исправности пусковой подогреватель и двигатель, так как замасленность двигателя (особенно его картера) и подтекание бензина (вследствие неисправности системы питания) могут быть причиной возникновения пожара;

— краник бензинового бачка подогревателя нужно открывать только на время работы подогревателя. В остальное время его следует держать закрытым;

— в теплое время бензиновый бачок подогревателя нужно держать без бензина.

6. При монтаже и демонтаже шин необходимо строго выполнять требования подраздела «Колеса и шины».

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УВЕЛИЧЕНИЮ ДОЛГОВЕЧНОСТИ АВТОМОБИЛЯ

Автомобиль ГАЗ-53-12 является самым массовым грузовым автомобилем. Надежная и безотказная работа автомобиля зависит от строгого выполнения требований настоящего Руководства, соблюдение которых приводит к преждевременному выходу узлов и агрегатов из строя.

Ниже приводятся основные рекомендации, выполнение которых способствует увеличению долговечности автомобиля:

1. При температуре окружающего воздуха минус 10 °С и ниже пуск двигателя необходимо производить с предварительным подогревом. Пуск двигателя при низких температурах без предварительного подогрева ведет к увеличению износа деталей двигателя.

2. Обкатку автомобиля производить в строгом соответствии с рекомендациями настоящего Руководства. Нарушение режима обкатки приведет к преждевременному износу узлов и агрегатов, особенно двигателя.

3. Применение горючесмазочных материалов должно быть в строгом соответствии с рекомендациями Руководства по эксплуатации. Использование нереккомендованных горючесмазочных материалов ведет к преждевременным износам, задирам и осмоложению трущихся деталей.

4. Качество воды, заливаемой в систему охлаждения двигателя, имеет такое же значение, как и качество горючесмазочных материалов. Вода должна быть обязательно чистой и «мягкой». «Жесткая» вода вызывает образование накипи и интенсивную коррозию водяной рубашки. Рекомендации по подготовке воды к заливке см. в разделе «Система охлаждения».

5. Своевременно производить проверку крепления агрегатов и узлов: двигателя, сцепления, коробки передач и др. Несоблюдение этого может привести к серьезным повреждениям.

Например, ослабление крепления картера сцепления к блоку цилиндров, коробки передач к картеру сцепления вызывает трещины блока и картера сцепления, обломы ушков крепления картера коробки передач, износ центрирующей поверхности в картере сцепления, поломку ведомого диска сцепления, износ маслосток-

ной резьбы в крышке первичного вала, самовыключения прямой передачи, нарушение правильного зацепления шестерен.

6. Для увеличения ресурса двигателя до капитального ремонта необходимо вкладыши коренных подшипников заменить при падении давления масла на прогретом двигателе с выключенным масляным радиатором ниже 100 кПа (1 кгс/см²) при 1200 об/мин, что соответствует скорости движения на прямой передаче около 35 км/ч. Поршневые кольца следует заменить, если расход масла на угар превысит 400 г/100 км.

Подробнее порядок замены вкладышей и поршневых колец см. в разделе «Кривошипно-шатунный механизм».

7. Постоянно следить за своевременностью и правильностью регулировок узлов и агрегатов. Нарушение регулировок резко уменьшает долговечность узлов и агрегатов. Например, плохо отрегулированный привод сцепления (сцепление «ведет») приводит к повышенному износу малой шестерни промежуточного вала коробки передач и накладок ведомого диска сцепления.

8. Не допускать эксплуатации автомобиля с нагрузкой, превышающей 4500 кг. Это приведет к поломкам узлов и агрегатов, прогибу картера заднего моста, повышенному износу подушек доп.подшипных ресор и др.

9. Постоянно следить за состоянием амортизаторов. Несвоевременная проверка и устранение подтекания жидкости подтягиванием гаек резервуара приводит к преждевременному выходу из строя амортизаторов и поломкам ресор.

Только безусловное выполнение всех требований настоящего Руководства будет способствовать повышению срока службы автомобиля, сокращению расхода запасных частей и повышению эффективности эксплуатации автомобиля.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОМОБИЛЯ

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Тип автомобиля

Двухосный грузовой автомобиль с приводом на заднюю ось

Грузоподъемность, кг 4500
 Наибольшая полная масса прицепа*, кг 3500
 Полная масса автомобиля, кг 7850
 Масса автомобиля в снаряженном состоянии, кг 3200
 Габаритные размеры автомобиля, мм

Длина
 ширина
 высота (по кабине без нагрузки)

База, мм 6395
 Колея передних колес (на плоскости дороги), мм 2380
 Колея задних колес (между серединами двойных скатов), мм 2220
 Дорожный просвет автомобиля (под картером заднего моста), мм 3700
 Радиус поворота по колее наружного переднего колеса, м 1630
 Наибольшая скорость с полной нагрузкой на горизонтальных участках ровного шоссе, км/ч 1690
 Контрольный расход топлива при замерах в летнее время для обкатанного автомобиля, движущегося с полной нагрузкой на четвертой передаче, с постоянной скоростью 60 км/ч по сухой ровной дороге с усовершенствованным покрытием и короткими подъемами, не превышающими 0,5° д/100 км 265
 Путь торможения автомобиля с полной нагрузкой, без прицепа, движущегося со скоростью 50 км/ч на горизонтальном участке сухой дороги с усовершенствованным покрытием, при приложении усилия к тормозной педали в 70 даН (70 кгс), м 8
 Угол свеса (с нагрузкой), град.:
 передний 41
 задний 25

Наибольший угол преодолеваемого автомобилем подъема с полной нагрузкой, град. 15
 Потребляемая высота платформ, мм 1350

ДВИГАТЕЛЬ

Тип 4-тактный, карбюраторный, бензиновый
 Число и расположение цилиндров 8 У-образное
 Диаметр цилиндра, мм 92
 Код поршня, мм 80
 Рабочий объем, л 4,25
 Степень сжатия 7,0 или 7,6
 Номинальная мощность (с отработавшимся) при 3200 об/мин, кВт (л. с.) 88,5 (120)
 Максимальный крутящий момент при 2000—2500 об/мин, даН·м (кгс·м) 29 (29)

* Допускается буксирование двухосного прицепа с инерционно-гидравлическим приводом тормозов.

** Приведенный расход топлива не является нормой, а служит лишь для ориентации технического состояния автомобиля. Расход топлива определен для автомобиля с радиальными шинами.

Поярок работы цилиндров
 Направление вращения колена
 того вала

Подогрев рабочей смеси
 Система смазки
 Охлаждение

Карбюратор

Органический частоты вращения

Сцепление
 Коробка передач
 Передаточные числа

Карданная передача

Главная передача

Дифференциал
 Полуоси

Колеса

Шины

Давление воздуха в шинах, кПа

Радиальность:

передних колес
 задних колес
 Диагональные:
 передних колес
 задних колес

Установка передних колес

Рессоры

Амортизаторы

Тип рулевого механизма

1—5—4—2—6—3—7—8
 Правое

Жидкостной
 Комбинированная

Жидкостное, принудительное, с центробежным насосом. В системе охлаждения имеется термостат.

К-135, двухкамерный, балансированный, с наладочным потоком
 Пневмоленноробочного типа

ТРАНСМИССИЯ

Однодисковое, сухое
 Трехходовая, 4-ступенчатая
 1 передача — 6,55, 2 передача — 3,09,
 3 передача — 1,71, 4 передача — 1,0, задний ход — 7,77

Открытого типа. Имеет два вала и три карданных шарнира с шлицевыми подшипниками

Снабжена промежуточной опорой
 Коническая, гипоидного типа. Передаточное число 6,17
 Конический, шестеренчатый
 Полностью разгруженные

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

Дисковые, с ободом 6,0Б-20 (1525-508) с разрезным бортовым кольцом
 Пневматические радиальные размером 8,25R20 (240R508) и диагональные размер 8,25-20 (240-508)

450 (4,5)
 630 (6,3)

280 (2,8)
 500 (5,0)

Угол развала колес 1°
 Угол бокового наклона шкворня 8°
 Угол наклона нижнего конца шкворня вперед 2°30'

Схождение колес 0—3 мм
 Четыре-проходные, полуэллиптические
 Задняя подвеска состоит из основных и дополнительных рессор

Гидравлические, телескопические, двухстороннего действия. Установлены на передних оси автомобиля

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Глобоидный червяк с трехребренным роликом

Передачное число
Рулевые тяги

21,3 (среднее)
Трубочные, шарниры
конструкции

Рабочая

ТОРМОЗНЫЕ СИСТЕМЫ

Двухконтурная с гидравлическим прямо-
дом и гидровакуумным усилителем в каж-
дом контуре
Тормозные механизмы—колесочные, ба-
рабанного типа
Каждый контур рабочей тормозной си-
стемы
С механическим приводом к тормозному
механизму, расположенному на трансмис-
сии

Запасная

Стояночная

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Система проводки

Однопроводная, минус соединен с корпу-
сом

Номинальное напряжение
в сети, В

12

Генератор

Г250-Г2
22.3702 или 222.3702

Аккумуляторная батарея

6СТ-75

Стартер

СТ230-А1

Катушка зажигания

В116

Датчик-распределитель

24.3706

Свечи зажигания

А11-30

Транзисторный коммутатор

13.3734-01

Добавочный резистор

14.3729

Стеклоочиститель

СЛ1100

Фара

ФР122БВ или 52.3711

Передние фонари

ПФ130

Задние фонари

ФП130, ФП130Б

КАБИНА И ПЛАТФОРМА

Металлическая, двухместная, двухдверная
Деревянная с металлическим каркасом
Откидные борты — задний и оба боковых

Кабина

Платформа

внутрен-

3740

высота бортов

2170

Длина

680

Ширина

0,25—0,30

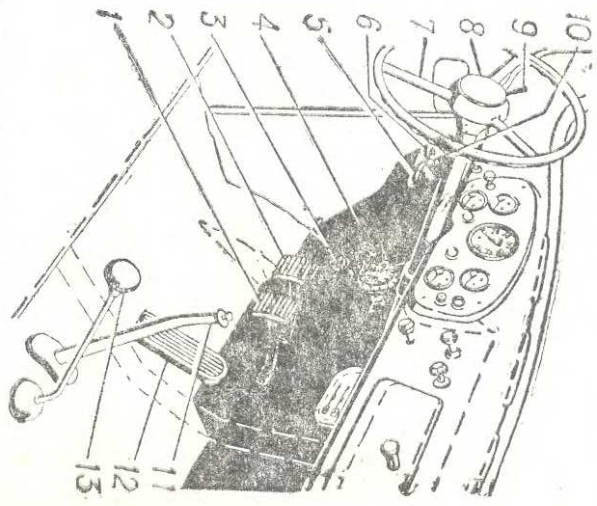
ДАННЫЕ ДЛЯ КОНТРОЛЯ И РЕГУЛИРОВКИ

Зазор между коромыслом и клапаном на холодном двигателе
(температура 15—20 °С), мм 0,15—0,30
Допускается у крайних клапанов обоих рядов (выпускных 1 и 8,
выпускных 4 и 5 цилиндров) устанавливать зазор, мм 0,85—1,0
Зазор между электродами свечи, мм 1,0—1,5
Пробег ремней вентилятора и генератора при нагрузке 4 даН
(4 кгс), мм 8—14
Свободный ход педали тормоза, мм 35—45
Свободный ход педали сцепления, мм 25
Угол свободного поворота рулевого колеса, град., не более 13,8—14,6
Регулируемое напряжение, В

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИБОРЫ

Расположение органов управления и контрольных приборов ав-
томобиля показано на рис. 1 и 2.
Слева на рулевой колонке расположен переключатель 9 (рис. 1)

Рис. 1. Расположение органов управления автомобилем:



1—педаль тормоза; 2—пе-
даля сцепления; 3—ножной
переключатель света; 4—
масло омывателя ветрового
стекла; 5—рукоятка приво-
да замка капота; 6— ру-
коятка управления жалюзи
дататора; 7— рулевое ко-
лецо; 8— кнопка сигнала;
9— переключатель указа-
телей поворота; 10— вы-
ключатель проверки сигна-
лизатора; 11— рычаг стоя-
ночного тормоза; 12— пе-
даля управления дроссель-
ными заслонками; 13— ры-
чаг переключения передач

Указателей поворота. Перемещением рукоятки переключателя вниз
включается левый поворот, а перемещением рукоятки вверх —
правый поворот.

При включении указателей поворота загорается мигающий сиг-
нализатор 20 (рис. 2) на панели приборов. Отсутствие мигающего
света сигнализатора свидетельствует о его неисправности или пе-
регорании нити накала лампы переднего или заднего указателей
поворота.

Выключение указателей поворота осуществляется автоматически—
ски при выходе автомобиля из поворота.

Ножной переключатель света 3 (см. рис. 1) расположен на по-
лу кабины с левой стороны. Нажатием на ножной переключатель

в третьем положении центрального переключателя света происходит переключение с дальнего света на ближний и наоборот.

Слева на шитке передка расположен насос 4 омывателя ветрового стекла. Для очистки загрязненного стекла необходимо нажать на крышку насоса при включенном стеклоочистителе.

Слева под панелью приборов на кронштейне находится рукоятка 6 управления жалюзи радиатора, рукоятка 5 привода замка капота и выключатель 10, служащий для проверки исправности лампы сигнала неравноности гидропривода тормоза.

Для прикрытия жалюзи и открытия капота рукоятки нужно перемещать на себя.

Рулевое колесо 7 с кнопкой 8 сигнала, педали тормоза 1 и сцепления 2, педаль 12 дроссельных заслонок, рычаг 13 переключения передач размещены в соответствии с общепринятым стандартом.

На панели приборов расположены

Выключатель 1 (рис. 2) аварийной сигнализации. При включенном положении одновременно горят в мигалочем режиме все четыре лампы указателей поворота, две лампы боковых повторителей указателей поворота и сигнализатор (красный) внутри ручки выключателя.

Аварийную световую сигнализацию необходимо включить при вынужденной остановке автомобиля на проезжей части дороги в целях оповещения водителей других транспортных средств и инспекции технических служб о нахождении на дороге неподвижного автомобиля.

Сигнализатор (красный) 2 аварийного давления масла. Загорается при давлении масла в двигателе 40—80 кПа (0,4—0,8 кгс/см²).

Сигнализатор (красный) 3. Загорается при температуре охлаждающей жидкости в верхнем бачке радиатора выше 105 °С.

Указатель 4 температуры охлаждающей жидкости в двигателе.

Сигнализатор (синий) 5. Загорается при включении дальнего света фар.

Спидометр 6 с суммарным счетчиком пройденного пути.

Указатель 7 уровня бензина в баке.

Сигнализатор (красный) 8 неисправности гидропривода рабочей тормозной системы. Загорается при выходе из строя одного из контуров гидропривода.

Сигнализатор 9 — резервный
Выключатель 10 стеклоочистителя. Имеет три положения: выключено, медленный ход, быстрый ход.

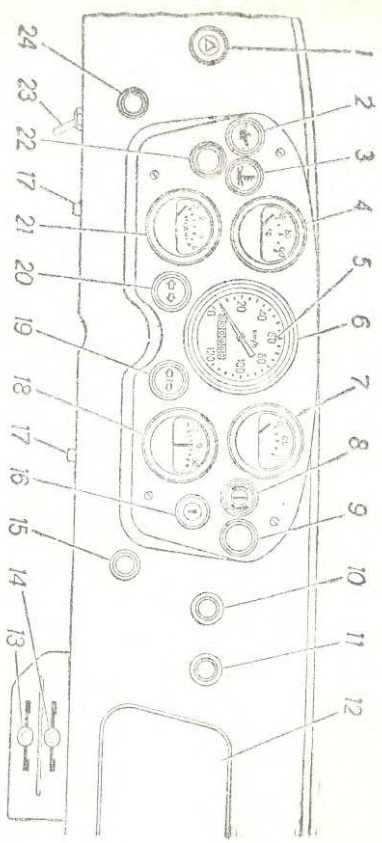


Рис. 2. Панель приборов:

1 — выключатель аварийной сигнализации; 2 — сигнализатор аварийного давления масла; 3 — сигнализатор перегрева охлаждающей жидкости в радиаторе; 4 — указатель температуры охлаждающей жидкости в двигателе; 5 — сигнализатор включения дальнего света; 6 — спидометр; 7 — указатель уровня бензина; 8 — сигнализатор неисправности гидропривода рабочей тормозной системы; 9 — резервный сигнализатор; 10 — выключатель стеклоочистителя; 11 — выключатель отопителя; 12 — ветровой щиток; 13 — рукоятка крышки люка воздушного фильтра; 14 — рукоятка крышки внутреннего люка; 15 — ручка управления дроссельными заслонками; 16 — выключатель зажигания и стартера; 17 — кнопочный предохранитель; 18 — указатель тока; 19 — сигнализатор указателей поворота прицепа; 20 — центральный переключатель света; 21 — указатель давления масла; 22 — центральный переключатель света; 23 — выключатель телефона; 24 — ручка управления воздушной заслонкой

Выключатель 11 отопителя. Имеет три положения: выключено, включена малая подача воздуха, включена полная подача воздуха.

Ветровой щиток 12.
Ручка 15 ручного управления дроссельными заслонками. При вытравливании ее открываются дроссельные заслонки карбюратора.

Выключатель 16 зажигания и стартера. Имеет три положения: 1 — все выключено, 2 — включено зажигание, 3 — включены зажигание и стартер.

Указатель 18 тока.
Сигнализатор (зеленый) 19. Загорается мигающим светом при включении указателей поворота прицепа.

Сигнализатор (зеленый) 20. Загорается мигающим светом при включении указателей поворота.

Указатель 21 давления масла в системе смазки двигателя.

Центральный переключатель света 22. Переключатель имеет три положения: 1 — все выключено, 2 — включен габаритный

свет и освещение заднего номерного знака; 3 — включен ближний или дальний свет фар (в зависимости от положения ножного переключателя), габаритный свет и освещение заднего номерного знака.

Кроме того, поворотом ручки по часовой стрелке включаются лампы освещения приборов и регулируются интенсивность их освещения. При повороте ручки против часовой стрелки до упора лампы освещения приборов выключаются.

Ручка 24 управления воздушной заслонкой. При вытягивании ее воздушная заслонка карбюратора прикрывается, и рабочая смесь обогащается.

Под панелью приборов находятся

Ручка 13 крышки люка воздухопритока. Крайнее левое положение ручки — крышка открыта. Крайнее правое положение ручки — крышка закрыта.

Ручка 14 крышки внутреннего люка вентиляции кабины. При крайнем правом положении ручки крышка закрывает прямой поток наружного воздуха в кабину. При крайнем левом положении ручки крышка открывает доступ наружного воздуха в кабину.

Две кнопки 17 тепловых предохранителей.
Выключатель 23 плафона.

ОБКАТКА НОВОГО АВТОМОБИЛЯ

Продолжительность обкатки установлена в 1000 км. В это время автомобиль требует от водителя повышенного внимания и особого ухода. Во время обкатки необходимо строго придерживаться следующих указаний:

1. Не трогаться с места с непрогретым двигателем.
 2. Во избежание преждевременного износа узлов и деталей автомобиля не следует превышать скорость движения 60 км/ч.
 3. В обкаточный период нагрузка на автомобиль не должна превышать 3000 кг. Езда с прицепом воспрещается. Кроме того, во время обкатки следует избегать езды по тяжелым дорогам (глубокой грязи, песку и т. п.).
 4. В течение первых 48 часов работы двигателя необходимо проверять и при необходимости регулировать натяжение приводных ремней, т. к. за это время происходит их наибольшее вытягивание.
 5. Необходимо следить за температурой тормозных барабанов. Если нагрев превышает 100 °С, что можно определить по кипению воды в момент прикалывания мокрой ветоши к ободу барабана, то нужно выяснить его причину и устранить неисправность (см. раздел «Тормозные системы»).
 6. В течение обкатки необходимо внимательно следить за состоянием всех креплений автомобиля, обратив особое внимание на состояние крепления гайки крепления рулевого колеса. Все ослабевшие гайки нужно своевременно подтягивать, в частности, гайку крепления сошки руля, гайки стремянок рессор, колес, а также гайки крепления фланцев приемных труб глушителя.
- В период обкатки допускается спаренная транспортная автомобиль (или их шасси) путем частичной погрузки одного автомобиля на другую при поставке их потребителю своим ходом по догам с усовершенствованным покрытием.
- При этом способе ранспортровки аккумуляторную батарею с домого автомобиля необходимо снять и транспортировать ее на следующем автомобиле.
- По окончании обкатки, кроме выполнения операций первого технического обслуживания автомобиля (ТО-1), подлежат следующему:

1. Проверить зазор между клапанами и коромыслами. При необходимости отрегулировать.

2. Проверить регулировку подшипников ступиц передних и задних колес, в случае необходимости отрегулировать их.

3. Сменить масло в картере двигателя и фильтрующий элемент.

4. Сменить смазку в коробке передач и заднем мосту.

Применять масла следует только из числа приведенных в карте смазки. В случае их отсутствия, как временная мера, допускается применение работавшего масла после тщательной его фильтрации.

5. Проверить установку момента зажигания и, если нужно, отрегулировать.

6. Отрегулировать карбюратор на минимальную частоту вращения коленчатого вала на режиме холостого хода двигателя.

7. Подтянуть крепления стартера и проводов.

После выполнения всех перечисленных выше указаний автомобиль может поступить в нормальную эксплуатацию.

Примечание. На автомобиле, отправляемом своим ходом на расстояние более 1000 км (кроме буксируемого), допускается провозить смену масла в двигателе и фильтрующего элемента, а также операции технического обслуживания агрегатов (кроме двигателя) при пробеге 200 км, не более.



ДВИГАТЕЛЬ

На автомобиле установлен V-образный восьмицилиндровый двигатель, имеющий полнопоточную фильтрацию масла и закрытую систему вентиляции картера.

Продольный и поперечный разрезы двигателя показаны на рис. 3 и 4.

КРИВОШИПНО-ШАТУННЫЙ МЕХАНИЗМ

В блок цилиндров вставляются гильзы из износостойкого чугуна. Гильзы прижимаются к блоку головками. Уплотнение в верхней части осуществляется с помощью сталебестовых прокладок, а в нижней — медными кольцевыми прокладками, установленными между блоком и гильзой.

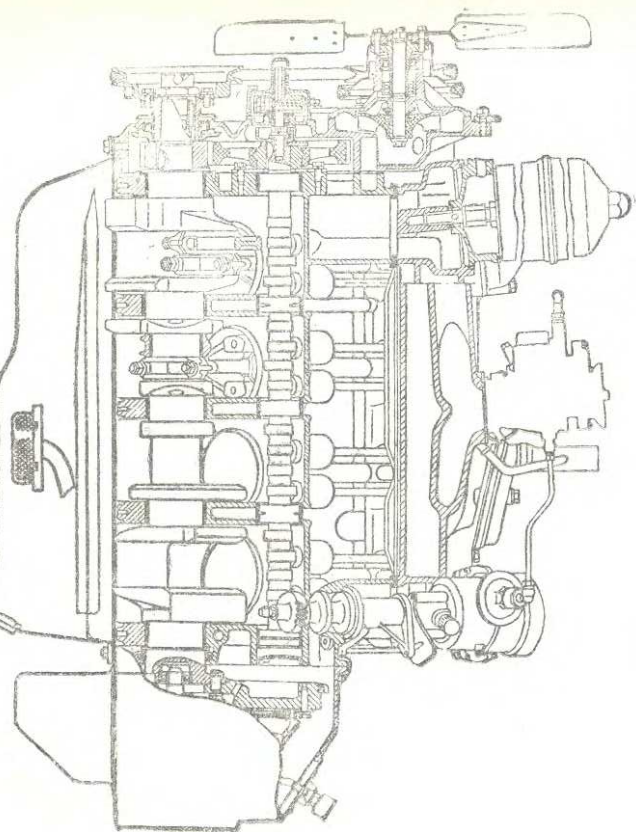


Рис. 3. Продольный разрез двигателя

На двигатели со степенью сжатия 7,6 и 7,0 устанавливаются прокладки головок цилиндров с круглыми водяными протоками. На двигатели со степенью сжатия 7,0 допускается устанавливать прокладки с фигурными водяными протоками.

Порядок нумерации цилиндров указан на рис. 5.

Головки блока цилиндров имеют высокооборотные камеры сгорания и винтовые выпускные каналы, а также вставные седла и направляющие втулки клапанов. Головки устанавливаются двумя

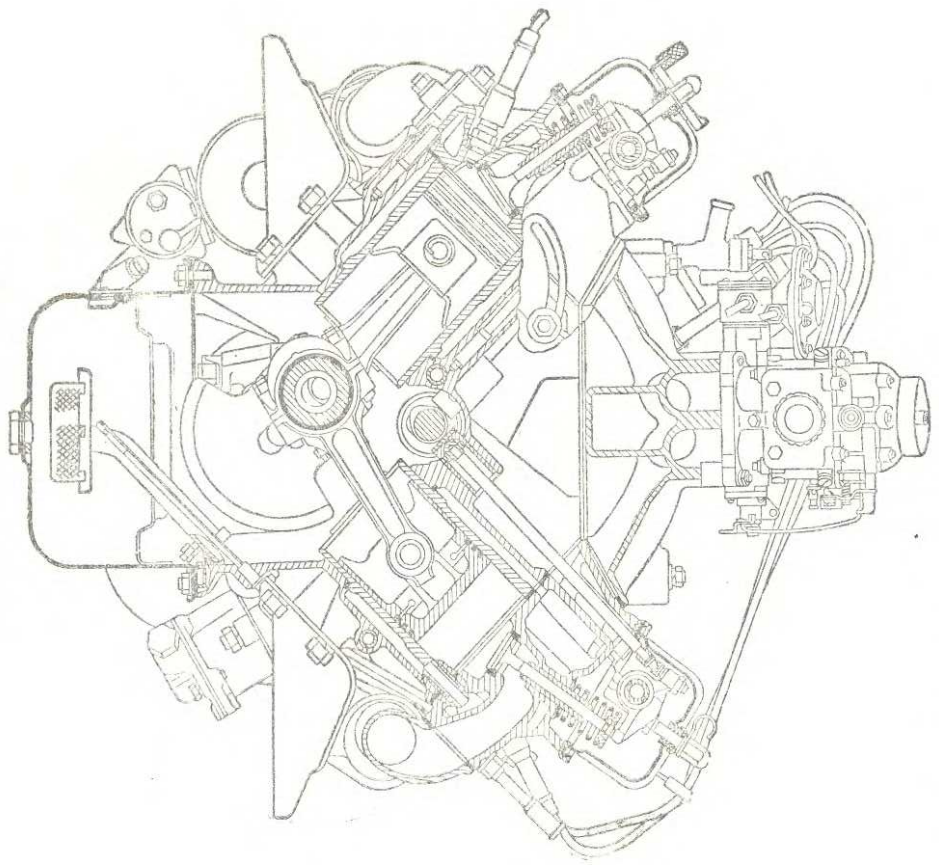


Рис. 4. Поперечный разрез двигателя

размеров по объему камер сгорания и отличаются внешне маркировкой, нанесенной на головке под клапанной крышкой. На двигателях со степенью сжатия 7,6 маркировка головок — 53-11-1003010-10, а на двигателях со степенью сжатия 7,0 — 53-11-1003010-02. Каждая из головок крепится к блоку с помощью восьмишлицевых шпилек. Подтяжку делать на холодном двигателе в порядке, указанном на рис. 6.

Перед подтяжкой отвернуть гайки стоек оси коромысел и, приподняв стойки вместе с осью, обеспечить доступ к гайкам крепления головок. После подтяжки гаек головок цилиндров вновь затянуть отвернутые гайки. После этого необходимо отрегулировать зазор между клапанами и коромыслами. Гайки шпилек крепления головок подтягивать в течение первых трех ТО-1, а в дальнейшем эту операцию выполнять через ТО-2.

Подтяжка гаек выпускной трубы так же, как и установка ее на место после разборки, должна производиться со всей внимательностью во избежание течи воды в масло.

Перед установкой следует проверить состояние сопрягаемых плоскостей выпускной трубы, головок и блока, а также прокладок. Гайки нужно подтянуть так, чтобы слегка прижать прокладки. Далее необходимо затянуть грузовые гайки.

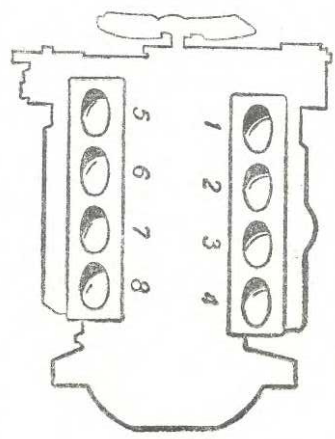


Рис. 5. Порядок нумерации цилиндров

После затяжки грузовых гаек необходимо затянуть гайки крепления выпускной трубы попеременно с левой и правой сторон, начиная от грузовых гаек.

Поршни на боковой поверхности имеют налпесь ПЕРЁД. Этого указания надо строго придерживаться при установке их в блок.

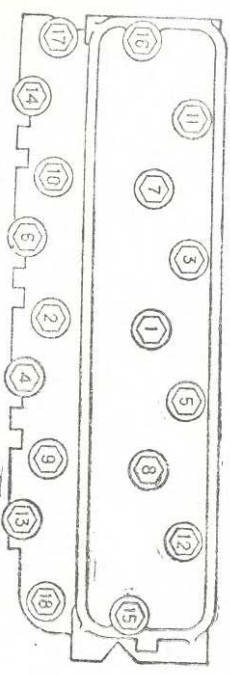


Рис. 6. Порядок затяжки гаек головки цилиндров

Поршневые пальцы. Для запрессовки пальца в поршень последний надо нагреть в горячей воде или масле до температуры 70—80 °С. Запрессовка без нагрева может привести к задирам.

Поршневые кольца устанавливаются по три на каждом поршне: два компрессионных и одно масляеосъемное.

Компрессионные кольца высотой 2 мм устанавливаются так, чтобы выточка на внутренней поверхности колец (при их наличии) была обращена вверх, как указано на рис. 7. При установке компрессионных колец на поршень стыки колец должны быть смещены на 180°.

Маслоосъемное кольцо — составное из двух плоских стальных хромированных колец и двух расширителей — осевого и радиального.

При установке поршня в блок двигателя плоские кольцевые диски 2 нужно устанавливать так, чтобы их замки были расположены под углом 180° один к другому и под углом 90° к замкам компрессионных колец.

При этом замки осевого расширителя 3 и радиального расширителя 4 должны быть расположены под углом 90° к ним (каждый).

Шатуны с поршнями в сборе устанавливаются парно на каждую из четырех шатунных шеек коленчатого вала.

Отверстие в нижней головке шатуна под вкладыш обрабатывается совместно с крышкой. Поэтому крышки при сборке должны всегда устанавливаться на прежнее место. На боышках под болт шатуна и крышке выбит порядковый номер цилиндра. Номер, выштампованный на стержне шатуна, и метка 2 (рис. 8) на крышке шатуна должны быть направлены в одну сторону.

Шатунные болты взаимозаменяемы. Самоотвертыванию гайки шатунного болта препятствует установка основной гайки шатуна на герметик «Унигерм-9» или специальной штампованная гайка.

В случае переборки шатуна, гайка которого была застопорена герметиком, необходимо с болта и гайки удалить остатки ранее

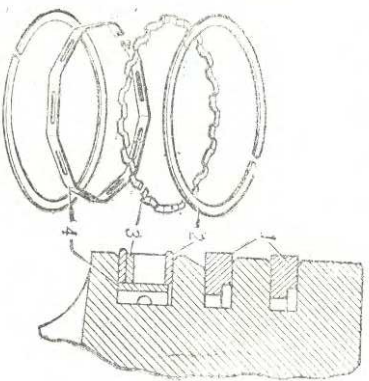


Рис. 7. Установка колец на поршне:

1—компрессионные кольца; 2—кольцевой диск масляеосъемного кольца; 3—осевой расширитель; 4—радиальный расширитель

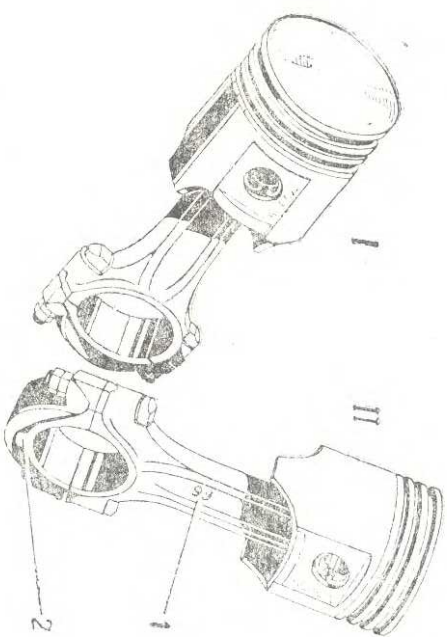


Рис. 8. Соединение шатуна с поршнем:

I—для установки в 1, 2, 3, 4 цилиндры; II—для установки в 5, 6, 7, 8 цилиндры
1—номер на шатуне; 2—метка на крышке шатуна

примененного герметика, тщательно протерев их ветошью, обезжирить их бензином и просушить.

После наживления гайки на болт нанести на ее резьбовую часть 2—3 капли (0,06 г) герметика.

В случае отсутствия герметика стопорение гаек необходимо производить штампованной стопорной гайкой 292759-П. Затыжку стопорной гайки необходимо производить путем ее поворота на 1,5—2 грани от положения соприкосновения торца стопорной гайки с торцом основной гайки.

Шатунные вкладыши взаимозаменяемы. Подгонка вкладышей не допускается.

При сборке шатунов с поршнями необходимо соблюдать следующий порядок: шатуны левого ряда цилиндров устанавливать таким образом, чтобы номер на шатуне и метка на его крышке были обращены к передней части двигателя, а правого ряда — наоборот.

Поршни соединяются с шатунами так, чтобы во всех случаях надпись на поршне ПЕРЕД была обращена к передней части двигателя.

Коленчатый вал балансируется в сборе с маховиком и сцеплением. Крышки коренных подшипников чугунные.

Перемещение вала в продольном направлении ограничивается

фторными шайбами, расположенными по обеим сторонам первого коренного подшипника.

В каждой шатунной шейке вала имеется полость (грязеуловитель). При разборке двигателя грязеуловители надо очищать, для чего необходимо отвернуть резьбовые пробки, очистить полости (металлическим ершом, проволокой), промыть их и все каналы керосином, продуть воздухом, завернуть до упора пробки и закернить.

Для предотвращения утечки масла концы коленчатого вала уплотнены сальниками.

Маховик крепится к фланцу коленчатого вала с помощью четырех болтов.

Для увеличения ресурса двигателя до первого капитального ремонта рекомендуется в процессе эксплуатации (но не в гарантийный период) пронзвести замену поршневых колец и вкладышей коленчатого вала.

Вкладыши коренных подшипников подлежат замене при давлении давления масла на прогретом двигателе ниже 100 кПа (1,0 кгс/см²) при 1200 об/мин, что соответствует скорости движения на прямой передаче 35—40 км/ч. Масляный радиатор при контроле давления масла должен быть выключен. Движение с давлением масла меньше 100 кПа (1,0 кгс/см²) на указанной и более высокой скорости не допускается.

При замене коренных вкладышей шатунные нужно осмотреть и заменить лишь в случае необходимости.

Одновременно с заменой вкладышей необходимо очистить полости шатунных шеек коленчатого вала. Эта операция должна выполняться тщательно, т. к. остатки невычищенной грязи будут нанесены маслом к шатунным вкладышам, что приведет к их задиру и износу. После очистки пробки необходимо завернуть и закернить.

Поршневые кольца требуют замены, если расход масла на угар превышает 400 г/100 км. При замене в двигатель устанавливается комплект колец, состоящий из верхнего компрессионного нехромированного (дуженого, фосфатированного или с др. покрытием) чугунного кольца, второго компрессионного из набора стальных дисков и комплекта масляного кольца с хромированными стальными дисками.

При замене колец следует удалить на гильзе (шабером или иным способом) ненужный выступавший поясok в ее верхней части.

Одновременно следует очистить головки цилиндров и днища поршней от нагара, полость водяной рубашки от накипи, а клапаны протереть.

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ

Распределительный вал приводится во вращение двумя шестернями: стальной шестерней на коленчатом валу и текстолитовой на распределительном. Для правильной взаимной установки

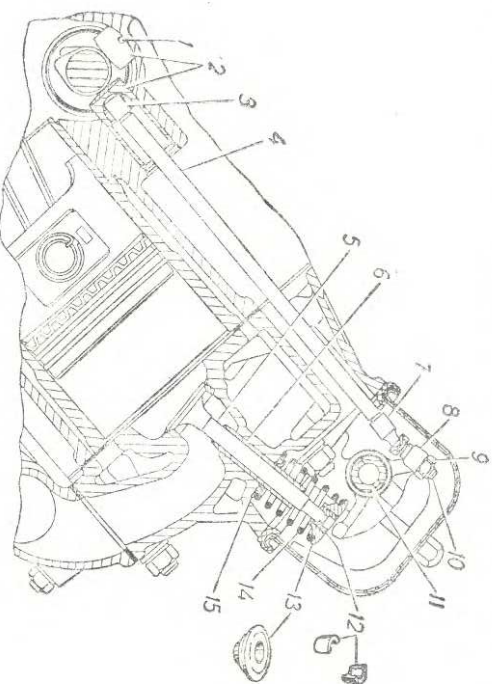


Рис. 9. Механизм привода клапанов:

1 — отверстие для выхода масла; 2 — толкатель; 3 и 7 — наконечники штанги; 4 — штанга; 5 — клапан; 6 — направляющая втулка; 8 — коромысло; 9 — конропайка; 10 — регулировочный винт; 11 — ось коромысел; 12 — сухари; 13 — сарелка; 14 — пружина; 15 — опорная шайба

шестерен при сборке необходимо совместить метку на шестерне распределительного вала с меткой 3 на шестерне коленчатого вала.

Пять подшипников распределительного вала представляют собой биметаллические втулки, запрессованные в блок.

Осевое перемещение вала ограничивается упорным фланцем, который крепится к переднему торцу блока двумя болтами.

Клапаны приводятся в движение от распределительного вала через толкатели, штанги и коромысла (рис. 9). Пружина клапана упирается в тарелку 13, связанную с клапаном через сухари 12.

Зазор между коромыслами и клапаном должен быть в пределах 0,25—0,30 мм как для выпускных, так и выпускных клапанов на холодном двигателе (при температуре 15—20 °С). На работающем горячем двигателе вследствие неравномерности температур различных деталей зазор может несколько увеличиться против уста-

новленного. Поэтому на некоторых режимах работы двигателя иногда прослушивается стук клапанов, который со временем может то пропадать, то возникать вновь. Такой маловыделяющийся стук не опасен, и уменьшать зазор между клапаном и коромыслом в этом случае не следует. Если же на прогретом двигателе стук клапана слышен непрерывно, что чаще наблюдается у клапанов, расположенных по краям головки, то в этом случае у этих клапанов разрешается уменьшить зазор так, чтобы на холодном двигателе он был в пределах 0,15—0,20 мм.

СИСТЕМА СМАЗКИ

Система смазки двигателя (рис. 10) комбинированная: под давлением и разбрызгиванием.

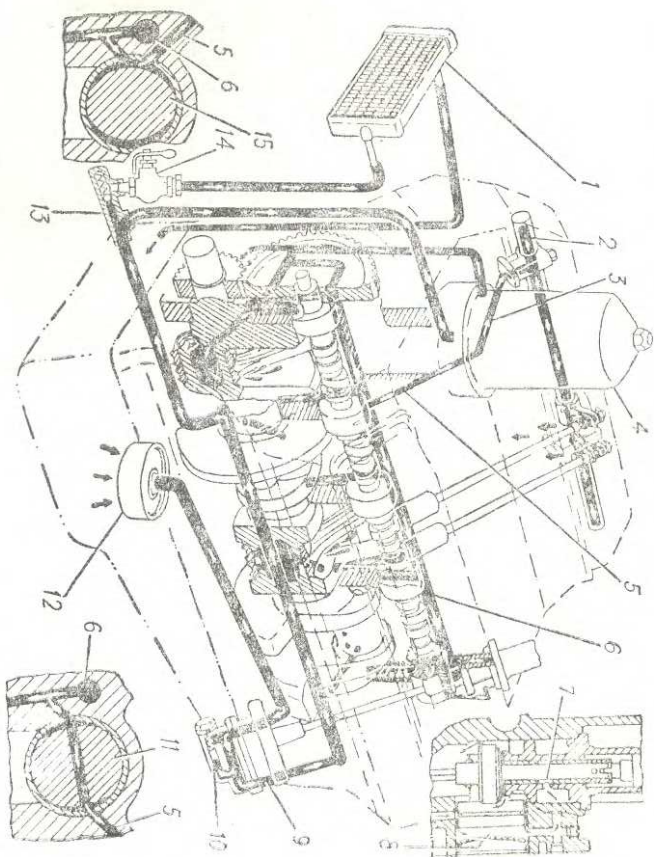


Рис. 10. Схема смазки двигателя:

1—масляный радиатор; 2—полость оси коромысел; 3—канал в головке блока; 4—масляный фильтр; 5—канал в блоке; 6—главная масляная магистраль; 7—отверстие в корпусе привода распределителя; 8—полость; 9—масляный насос; 10—редукционный клапан масляного насоса; 11—четвертая шейка распределительного вала; 12—маслоприемник; 13—предохранительный клапан; 14—край масляного радиатора; 15—вторая шейка распределительного вала

Через маслоприемник масло засасывается масляным насосом и, пройдя фильтр, подается в масляную магистраль. На насосе установлен редукционный клапан. В поставке фильтра установлен предохранительный клапан, пропускающий масло в магистраль помимо фильтра при его чрезмерно большом сопротивлении (засорение, пуск холодного двигателя). Под давлением смазываются коренные и шатунные подшипники коленчатого вала, подшипники распределительного вала, упорный фланец распределительного вала, втулки коромысел и верхние конические штифты.

К головкам блока для смазки втулок коромысел и верхних конических штифтов масло пульсирующим потоком подается от второй 15 (к правой головке) и от четвертой 11 (к левой головке) шеек распределительного вала по каналам 5 в блоке и 3 в головке.

Разбрызгиванием смазываются цилиндры, втулки верхних головок шатунов, поршневые кольца, клапаны, толкатели и кулачки распределительного вала.

Шестерни привода распределительного вала смазываются маслом, поступающим из масляной магистралю через трубку, а привод датчика-распределителя зажигания и его шестерни — маслом, поступающим из полости 8, расположенной между пятой шейкой распределительного вала и заглушкой в блоке.

Категорически запрещается эксплуатировать автомобиль, если уровень масла в картере двигателя ниже метки 0 по стержневому указателю. Необходимо всегда поддерживать уровень масла на метке II указателя. Для более точного определения уровня масла пустить двигатель и, дав ему поработать 3—4 минуты, остановить. Через 10 минут сделать замер.

Давление масла в двигателе при движении автомобиля на прямой передаче со скоростью 60 км/ч должно быть не менее 250 кПа (2,5 кгс/см²) при выключенном масляном радиаторе на хорошо прогретом двигателе.

При пуске и прогреве холодного двигателя давление масла может достигать 500—550 кПа (5—5,5 кгс/см²).

При падении давления масла в двигателе до 40—80 кПа (0,4—0,8 кгс/см²) на щитке приборов загорается сигнализатор аварийного давления масла.

Допустимо загорание сигнализатора при малой частоте вращения коленчатого вала на режиме холостого хода. Если система смазки исправна, при повышении частоты вращения сигнализатор погаснет. Загорание сигнализатора на средней и большой частотах вращения коленчатого вала двигателя указывает на наличие

вероятности, и до ее устранения дальнейшая эксплуатация этой машины должна быть прекращена.

При температуре воздуха выше 20 °С необходимо включать масляный радиатор, открывая кран, находящийся с левой стороны двигателя. При включенном радиаторе рукоятка крана направлена вдоль шланга. При более низких температурах радиатор должен быть выключен. Однако независимо от температуры воздуха, при езде в особо тяжелых условиях, с большой нагрузкой и малыми скоростями движения также необходимо включать масляный радиатор. Масло поступает в радиатор через предохранительный клапан. Этот клапан открывается при давлении около 100 кПа (1,0 кгс/см²), и таким образом масло циркулирует через радиатор только при наличии давления в масляной магистрали больше, чем 100 кПа (1,0 кгс/см²). Проход через масляный радиатор, масло сливается в картер двигателя.

Каждый раз при регулировке зазора между клапанами и коромыслами, а также при ТО-2 необходимо проверить, поступает ли масло к осям коромысел. Для этого надо пустить двигатель и убедиться, что масло вытекает из отверстия в регулировочном винте и стекает вниз по шлангам. Если масло не идет, необходимо прочистить каналы следующим образом.

С головки, в которой масло не поступает к осям коромысел, снять ось с коромыслами и стойками в сборе, вывернуть шпильку крепления оси коромысел (на правой головке — передней, на левой головке — задней) и через ее отверстие продуть сжатым воздухом каналы подачи масла к головке, медленно проворачивая колеччатый вал до появления характерного звука выхода воздуха в масло.

Масляный насос шестеренного типа, односекционный.

В крышке масляного насоса расположен редукционный клапан, предохраняющий масляную систему от чрезмерного повышения давления. Клапан отрегулирован на заводе, и регулировка его в эксплуатации запрещается.

Внезапное падение или увеличение давления масла в системе может произойти вследствие засорения редукционного клапана. В этом случае необходимо разобрать редукционный клапан и тщательно промыть его детали в керосине.

После разборки или замены масляного насоса необходимо его перед постановкой на двигатель занять маслом, так как иначе насос не засосет масло из картера.

При заклинивании масляного насоса срезается штифт в его приводе, и двигатель останавливается.

Порядок замены шпильки приведен в разделе «Система зажигания».

Масляный фильтр (рис. 11) полнопоточный со сменным фильтрующим элементом «Regotмас 440А-1-06».

Фильтрующий элемент подлежит замене при каждой смене масла в двигателе.

Для этого необходимо:
1. Отвернуть фильтр руками за его верхнюю часть. При заед-

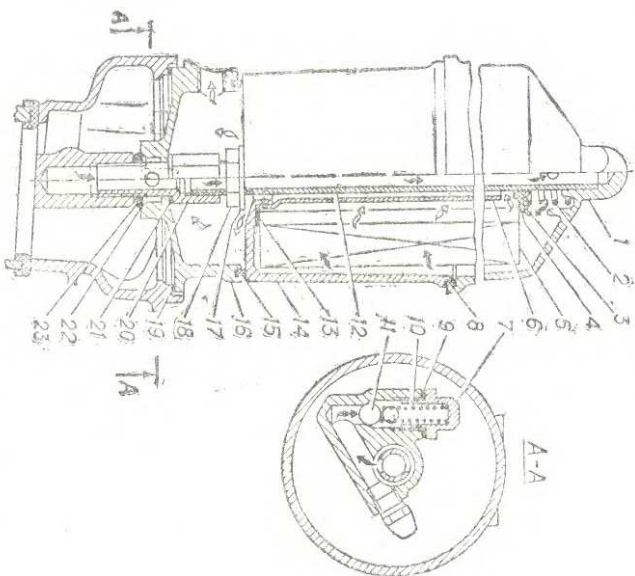


Рис. 11. Масляный фильтр.

1—корпус фильтра (верхняя часть); 2—пружина; 3—опорная шайба; 4—уплотнительное кольцо; 5—фильтрующий элемент; 6—трубка корпуса фильтра; 7—пробка перепускного клапана; 8—прокладка корпуса фильтра; 9—прокладка перепускного клапана; 10—пружина перепускного клапана; 11—шарик перепускного клапана; 12—стержень масляного фильтра; 13—прокладка фильтрующего элемента; 14—корпус фильтра (нижняя часть); 15—верхняя прокладка проставки; 16—проставка фильтра; 17—шайба; 18—соединительная гайка; 19—уплотнительная прокладка; 20—соединительный штифт; 21—уплотнительная прокладка; 22—фибровая шайба; 23—уплотнительное кольцо.

ВНИ ДОПУСКАЕТСЯ ОТВОРАЧИВАТЬ ФИЛЬТР КЛЮЧОМ 30 ММ ЗА ШЕСТИГРАННИК НА ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ КОРПУСА 1.

2. Принять меры, исключающие попадание масла на двигатель.
3. Предохранить масляную полость прокладки 16 от возможности загрязнения, закрыв ее сверху чистой ветошью.
4. Слить масло из корпуса фильтра и отвернуть гайку 18 на соединительном маслоподводящем стержне 12.
5. Разъединить секции 1 и 14 и заменить фильтрующий элемент 5.
6. Проверить наличие и правильную установку деталей уплотнения 13, 4, 3, 2, 8 и шайбы 17, соединить секции и закрепить гайкой 18.

Необходимо следить за состоянием верхнего резинового уплотнительного кольца 4 и заменить его при потере упругости и деформации.

В противном случае к подшипникам коленчатого вала будет поступать нефтяное масло.

7. Смазать моторным маслом прокладку 15, поставить фильтр

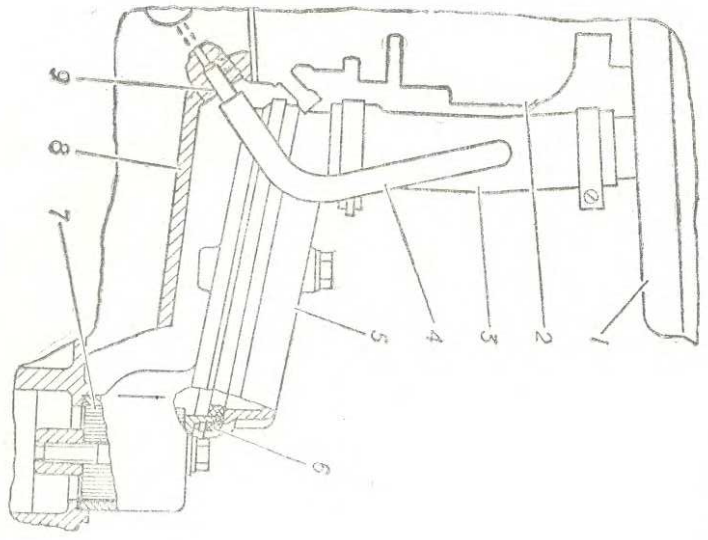


Рис. 12. Схема закрытой системы вентилизации картера:

- 1 — воздушный фильтр;
- 2 — карбюратор;
- 3 — щиток основной вентилиции;
- 4 — щиток дополнительной ветви вентилиции;
- 5 — Маслоотделитель;
- 6 — преграда;
- 7 — пламегаситель;
- 8 — выпускная труба;
- 9 — трубка вентилиции

на двигатель, завернуть его руками до начала сжатия прокладки 15 и довернуть на 0,5—1 оборот.

8. Пустить двигатель. При наличии подтекания масла при работе двигателя с повышенной частотой вращения в течение нескольких минут довернуть фильтр руками. Затяжка ключом не допускается.

Предупреждения. 1. Недопустимо открывание или затяжка вышибных гаек трубок окончательного фильтра вместе с переходным шупером. При этом необходима предварительная фиксация последнего ключом.

2. Фильтрующий элемент в эксплуатации подлежит немедленной замене при появлении характерного свиста от обрабатывающего перепускного клапана в прокладке 16 при работе двигателя.

3. Запрещается использовать фильтрующие элементы автомобилей «КамАЗ», т. к. они приводят к негодности уплотнительное кольцо 4. По вопросу заявки на фильтрующий элемент «Ретомас 440А-1-06» следует обращаться в территориальные управления Госкомнефтепродукта РСФСР и союзных республик.

Вентилиция картера двигателя (рис. 12) закрытая, принудительная, действующая за счет разрежения во выпускной трубе и в воздушном фильтре. При работе двигателя на частичных нагрузках газы из картера отсасываются во выпускную трубу, на полных нагрузках — в воздушный фильтр и выпускную трубу.

При эксплуатации не следует нарушать герметичность системы вентилиции картера и не допускать работу двигателя при открытой маслозаливной горловине, это вызывает повышенный угар масла.

После пробега 40—50 тыс. км промыть пламегаситель 7, щитки 3 и 4, маслоотделитель 5, отверстие трубки вентилиции 9, отверстие под трубку вентилиции 9 во выпускной трубе 8, полость поддона корпуса фильтра 1.

При сборке маслоотделителя 5 следить, чтобы резиновая прокладка 6 уплотняла стык. При неудовлетворительном уплотнении вентилиция картера теряет эффективность, а расход масла на угар возрастает.

Появление в период эксплуатации микротрещин на деталях 3, 4 и 6 не является дефектом. Указанные детали подлежат замене только в случае нарушения герметичности системы (т. е. разрывов, приводящих к подосу воздуха и утечке масла).

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Система охлаждения двигателя жидкостная, закрытая, с принудительной циркуляцией жидкости (рис. 13).

Направление циркуляции охлаждающей жидкости показано стрелками. Жидкость в зависимости от температурного состояния двигателя может циркулировать по одному из двух путей:

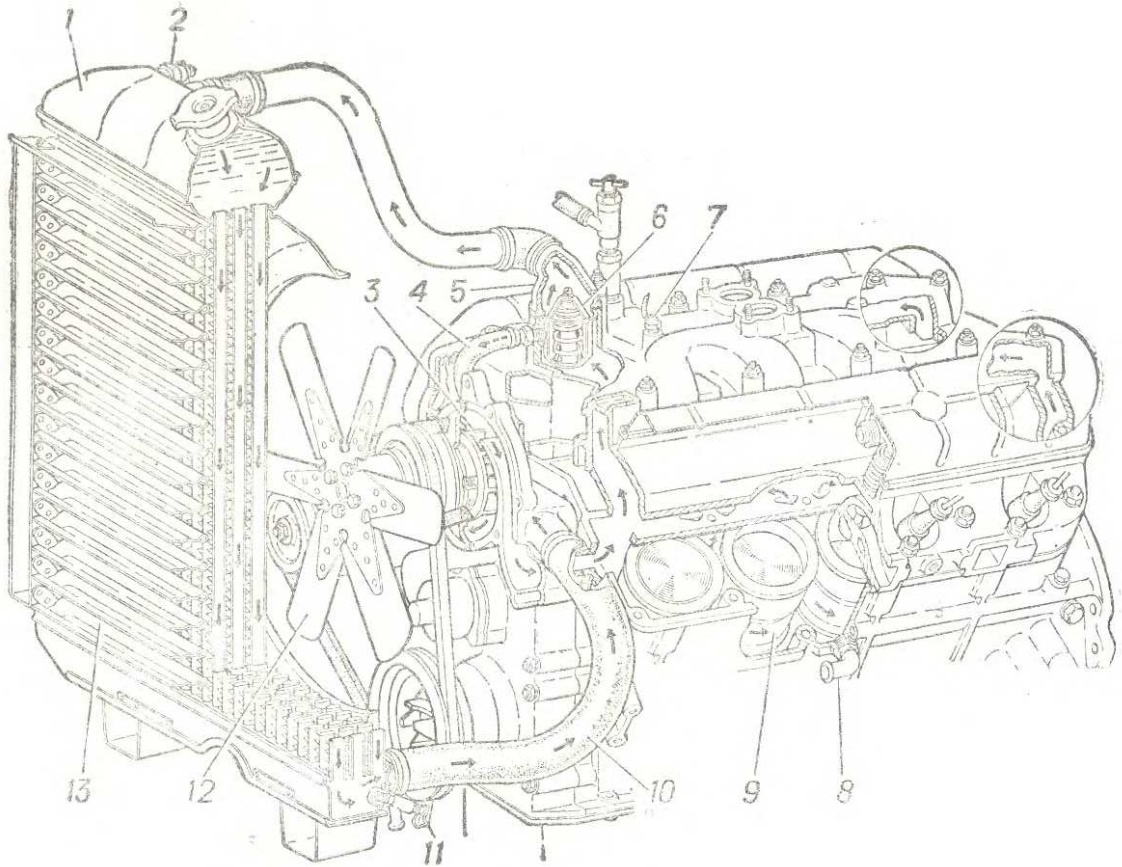


Рис. 13. Система охлаждения:

1—радиатор; 2—датчик сигнализатора перегрева жидкости в радиаторе; 3—водяной насос; 4—перепускной шланг; 5—выпускной патрубок; 6—термостат; 7—датчик указателя температуры

жидкости; 8—штуцер; 9—водяная рубашка блока цилиндров; 10—подводящий шланг; 11—сливной краник; 12—вентилятор; 13—жалюзи

Колличество низкозамерзающей жидкости, за-
ливаемой в систему охлаждения, должно быть на
1,4—1,8 л меньше, чем воды: при этом уровень
жидкости в радиаторе должен быть на 53—59 мм
выше торца охлаждающих трубок. Заливку надо

Для заполнения системы охлаждения зимой ре-
комендуется применять жидкости с низкой темпе-
ратурой замерзания: «40», «65», ТОСОЛ-А40М и
ТОСОЛ-А65М. Температура замерзания этих жид-
костей соответственно минус 40 и минус 65 °С.

Воду при сливе из системы охлаждения следу-
ет собирать и использовать вновь. Частая замена
воды усиливает коррозию и образование накипи.

Пресную речную и озерную воду для снижения
жесткости желательно кипятить, после чего филь-
ровать через 5—6 слоев марли. Использование ар-
тезианской и ключевой воды может быть допущено
лишь после предварительной обработки ее специ-
альными химическими реагентами и ионитовыми
фильтрами. Применение морской воды категориче-
ски запрещается.

а) при прогревом двигателя, когда клапан тер-
мостата открыт, — через выпускной патрубок 5 по
шлангу в верхний бачок радиатора 1, а из радиа-
тора через подводящий шланг 10 — в водяную ру-
башку двигателя (большой круг);
б) при прогревом двигателя, когда клапан
термостата закрыт, — минуя радиатор, через пере-
пускной шланг 4 во всасывающую полость вода-
ного насоса, а затем — в водяную рубашку двига-
теля (малый круг).

Качество воды, применяемой для охлаждения
двигателя, имеет не меньшее значение для долго-
вечности и надежности его работы, чем качество
топлива и смазочных материалов. Применение доб-
рокачественной воды является одним из основных
условий технически правильной эксплуатации дви-
гателя, предупреждающей образование накипи и
коррозии в водяной рубашке, которые могут при-
вести к серьезным неполадкам. В систему охлад-
дения двигателя необходимо заливать чистую «мяг-
кую» воду.

производить осторожно, не проливая низкозамерзавшую жидкость. Она портит окраску автомобиля. Необходимо избегать попадания в систему охлаждения двигателя нефтепродуктов (бензина, керосина, масла и т. п.), так как в присутствии их низкозамерзавшая жидкость сильно вспенивается и выбрасывается из системы охлаждения. Доливку в систему охлаждения при напарении низкозамерзавшей жидкости следует производить только водой. Для поддержания наилучшего теплового режима двигателя (80—90 °С) и ускорения его прогрева при пуске имеются термостат и жалюзи. При повышении температуры охлаждающей жидкости в верхнем бачке радиатора до 104—109 °С на панели приборов загорается сигнализатор перегрева жидкости. При этом надо выяснить причину, вызвавшую повышение температуры, и устранить ее.

Вентилятор шестилопастный. Натяжение ремня вентилятора производится изменением положения натяжного ролика.

Если натяжной ролик имеет крышечки без ручки, для поворота ролика необходимо использовать шестигранный Г-образный ключ, имеющийся в шоферском инструменте. Ключ вставляется в шестигранное отверстие на крышечке и выполняет роль ручки. Контроль натяжения осуществляют пружинным динамометром по величине протяга ремня. Ремень натянут правильно, если при нагрузке 4 даН (4 кгс) на участке между шкивами натяжного ролика и вентилятора прогиб будет в пределах 10—15 мм.

Водяной насос центробежного типа (рис. 14). Для уплотнения насоса служит самоподтягивающийся сальник с пружинной. Резиновая манжета сальника и графитосвинцовая шайба вращаются вместе с валиком 2.

Подтекание воды через контрольное отверстие 7 свидетельствует о несправности сальника. В этом случае следует насос отремонтировать. Для смены деталей сальника крыльчатку насоса надо снять, предварительно отвернув болт. Не допускается затуплять контрольное отверстие 7, так как в этом случае вода, просачивающаяся из насоса, попадает в подшипники и портит их.

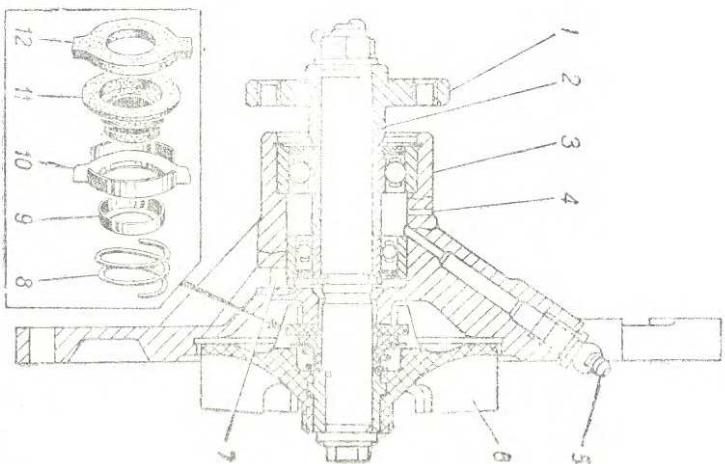
Примечание. Во избежание поломки корпуса водяного насоса при его разборке необходимо пользоваться специальными съемниками. Не допускается зажимать корпус в тисках.

Для съема крыльчатки насос зажимается в тисках за ступицу шкива, для съема ступицы — за валик. Запрещается производить разборку и сборку насоса ударами молотка.

Подшипники смазываются через масленку 5 до тех пор, пока свежая смазка не покажется из контрольного отверстия 4. Избыток смазки нужно удалить, так как она разрушает ремень вентиля-

Рис. 14. Водяной насос:

- 1 — ступица вентилятора;
- 2 — валик;
- 3 — корпус;
- 4 — контрольное отверстие выкола смазки из корпуса;
- 5 — пресс-масленка;
- 6 — крыльчатка;
- 7 — контрольное отверстие для выхода воды при течи сальника;
- 8 — пружина;
- 9, 10 — обоймы сальника;
- 11 — манжета сальника;
- 12 — шайба сальника



тора. В первое время после смазки при работе двигателя возможно появление смазки из отверстия 7, которую следует удалить.

Уход за системой охлаждения сводится к периодической промывке всей системы и проверке натяжения ремня вентилятора.

При попадании на ремень смазки последнюю необходимо удалить и ремень вытереть тряпкой, смоченной бензином.

Промывка радиатора системы охлаждения

Во время эксплуатации, если применяется недоброкачественная вода и не используются ингибиторы, трубки радиатора могут забиваться накипью и продуктами коррозии деталей системы охлаждения, что вызывает перегрев двигателя и ведет к другим серьезным неисправностям.

Промывка радиатора делается следующим образом:

1. Снять радиатор с автомобиля и залить в него 10 % раствор едкого натра (каустической соды), предварительно нагретый до температуры 90—95 °С.

2. Через 30—35 минут слить раствор из радиатора.

3. Промыть радиатор в направлении, обратном циркуляции жидкости, в течение 10—15 минут, для чего присоединить к патрубку нижней бачка радиатора смеситель, к которому подвести горячую воду и сжатый воздух, а к патрубку сливного штанга отопителя на нижнем бачке радиатора подключить манометр. Подано в радиатор одновременно горячую воду и сжатый воздух так, чтобы вода вытекала через патрубок верхнего бачка. Давление в нижней бачке при этом не должно превышать 100 кПа (1 кгс/см²), чтобы не повредить радиатор. При необходимости промытку повторить. С раствором нужно обращаться осторожно во избежание ожогов кожи и разъедания одежды.

Запрещается заливать раствор едкого натра в водяную рубашку двигателя, так как это приводит к разъеданию алюминиевых деталей.

СИСТЕМА ПИТАНИЯ

Бензиновый бак установлен на раме под кабиной. С учетом заливной трубы в бак можно залить 91,3 л бензина.

Невырабатываемый остаток в баке — 0,3 л.

На автомобилях, изготовленных по специальному заказу, под левой передней частью платформы заводом может быть установлен дополнительный бензобаk, невырабатываемый остаток бензина в баке тоже составляет 0,3 л. В этом случае на полу кабины монтируется трехходовой краник, а на панели приборов — переключатель датчика указателя уровня бензина в баках.

Заливать в бак необходимо только чистый бензин. Периодически надо сливать отстой из бензинового бака.

Количество бензина в баке проверяется по электрическому указателю уровня бензина, установленному в комбинации приборов. **Бензиновый фильтр-отстойник** (рис. 15) прикреплен к правому донжерону рамы под кабиной.

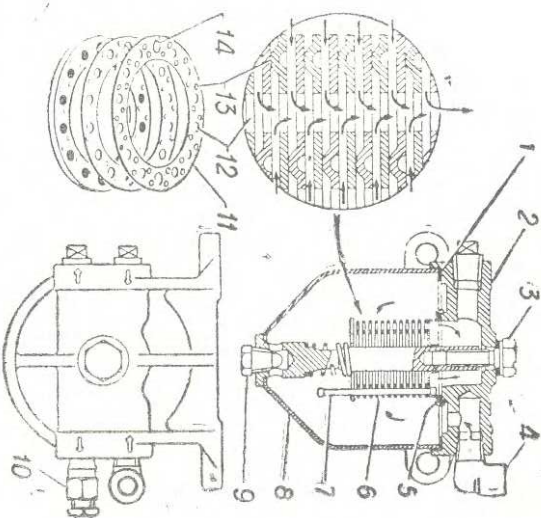
Фильтрующий элемент отстойника отделяет от бензина воду и механические примеси размером более 0,05 мм.

Уход за бензиновым отстойником состоит в сливе воды и грязи через сливную пробку, а также промывке фильтрующего элемента. Для промывки элемента необходимо отвернуть болт 3 на крышке отстойника и снять корпус 8 вместе с фильтрующим элементом 6. Промыв элемент в нейтрализованном бензине, нужно установить его на место и затянуть болт 3. При разборке отстойника важно не повредить прокладки 1 и 5, обеспечивающие герметичность корпуса.

При сливе грязи из отстойника следует отвернуть пробку 9.

Рис. 15. Бензиновый фильтр-отстойник:

- 1 — прокладка крышки;
- 2 — крышка; 3 — болт крышки; 4 — выпускной штуцер; 5 — прокладка фильтрующего элемента;
- 6 — фильтрующий элемент; 7 — стойка фильтрующего элемента; 8 — корпус; 9 — сливная пробка; 10 — выпускной штуцер; 11 — пластина фильтрующего элемента; 12 — отверстие в пластине для прохода бензина; 13 — выступы на пластине; 14 — отверстие в пластине для стойки (два отверстия в каждой пластине)

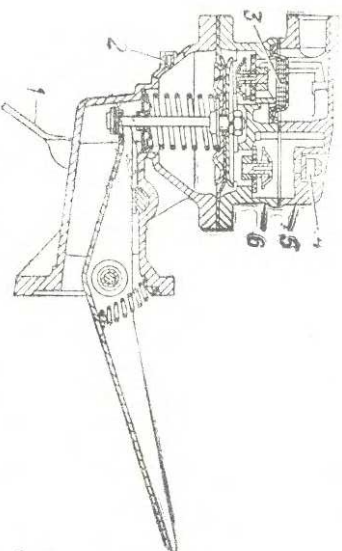


Опорожнив отстойник, необходимо промыть его чистым бензином. При наличии в баке эгипрированного бензина во время промывки отстойника следует делать вне гаража. Промывку отстойника следует делать вне гаража.

Бензиновый насос снабжен рычагом 1 (рис. 16) для ручной подкачки бензина в поплавковую камеру карбюратора. При работе

Рис. 16. Бензиновый насос:

- 1 — рычаг ручной подкачки; 2 — контр-рольное отверстие;
- 3 — фильтр; 4 — винт крепления крышки;
- 5 — крышка; 6 — головка насоса



двигателя этот рычаг должен удерживаться оттяжной пружиной в крайнем нижнем положении, иначе насос может отключиться, и подача бензина не будет. В верхней части бензинового насоса рас-

положен сетчатый фильтр 3, нуждающийся в периодической очистке.

Для промывки сетчатого фильтра необходимо снять крышку 5, предварительно отвернув два винта 4. При появлении течи бензина через контрольное отверстие 2, закрытое сеткой, заменить диафрагму. Окончательную затяжку винтов крепления головки после замены диафрагмы производить при оттянутом в верхнее положение рычаге ручной подкачки.

Фильтр тонкой очистки бензина (рис. 17) установлен перед карбюратором. Бензин, подаваемый бензонасосом, поступает в стакан-отстойник 5, где часть примесей выпадает в виде осадка. Затем бензин фильтруется, проходя через сетчатый фильтрующий элемент 3.

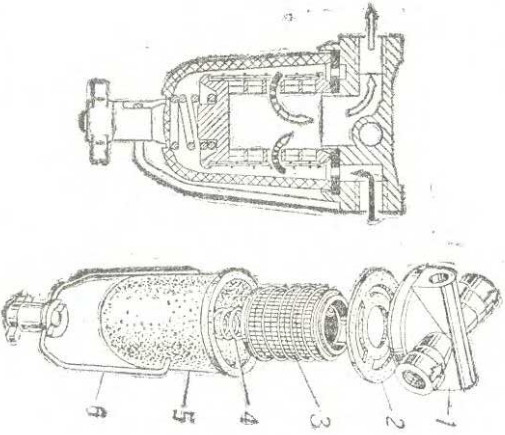


Рис. 17. Фильтр тонкой очистки бензина:

- 1—корпус; 2—прокладка; 3—фильтрующий элемент; 4—пружина; 5—стакан-отстойник; 6—коромысло

Периодически следует фильтрующий элемент и стакан промывать и продувать. При установке фильтра на место нужно следить за тем, чтобы стрелки, нанесенные на корпусе сверху, соответствовали направлению движения бензина.

Воздушный фильтр (рис. 18) служит для очистки воздуха поступающего в карбюратор. Он работает нормально до тех пор, пока капроновые нити набивки фильтрующего элемента покрыты пленкой масла. При сухом фильтрующем элементе пыль при работе проходит в цилиндры двигателя и значительно увеличивает его износ.

Промывку и промасливание фильтрующего элемента, а также очистку от грязи и смену масла в корпусе воздушного фильтра

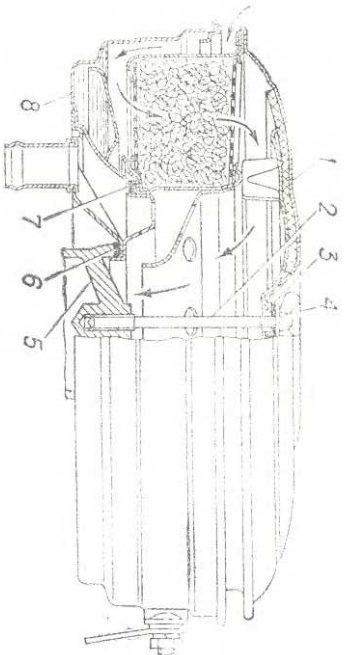


Рис. 18. Воздушный фильтр:

- 1—фильтрующий элемент; 2—винт; 3, 6 и 7—углотнительные прокладки; 4—шайба; 5—карбюратор; 8—корпус

следует производить в сроки, предусмотренные картой смазки.

При движении на особо пыльных дорогах это обслуживание производится ежедневно.

Для заливки в масляную ванну воздушного фильтра применяется свежее или работавшее, но обязательно отстоявшееся масло, применяемое для двигателя. После заливки масла поставить элемент на место.

Во избежание подсоса загрязненного воздуха и поломок фланца крышки карбюратора необходимо убедиться в правильной установке прокладок, самого фильтра и кронштейна крепления фильтра к двигателю.

Карбюратор К-135 (рис. 19) — двухкамерный, с падающим потоком смеси и баглансированной подлапковой камерой. Каждая смешительная камера карбюратора действует независимо от другой. Правая камера карбюратора питает правый ряд цилиндров, а левая камера — левый ряд.

Для обеспечения нормальной работы двигателя на всех режимах карбюратор имеет систему холостого хода, главную дозирующую систему, экономайзер, ускорительный насос, систему пуска холодного двигателя.

Система холостого хода, главная дозирующая система и экономайзер (кроме клапана) имеются в каждой камере карбюратора. Ускорительный насос и система пуска холодного двигателя — общие на обе камеры карбюратора.

Ограничитель частоты вращения предназначен для ограничения максимальной частоты вращения коленчатого вала двигателя, превышение которой может вызвать повышенный износ деталей дви-

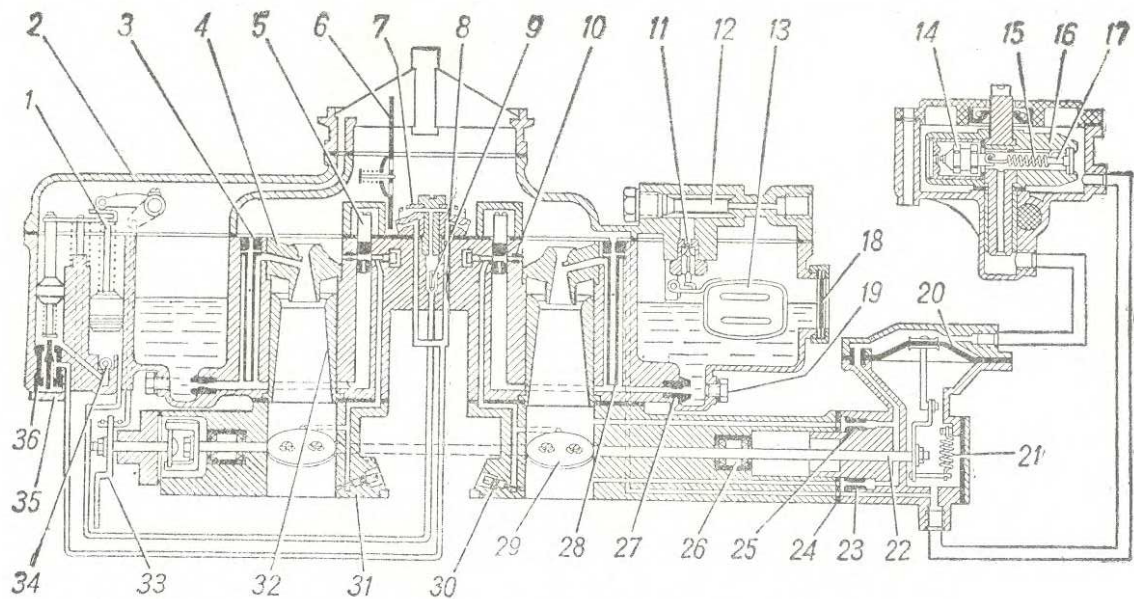


Рис. 19. Схема карбюратора К-135 и датчика ограничителя частоты вращения:

1—ускорительный насос; 2—крышка поплавковой камеры; 3—воздушный жиклер главной системы; 4—малый диффузор; 5—бензиновый жиклер холостого хода; 6—воздушная заслонка; 7—распылитель ускорительного насоса; 8—калиброванный распылитель экономайзера; 9—нагнетательный клапан; 10—воздушный жиклер холостого хода; 11—клапан подачи топлива; 12—сетчатый фильтр; 13—поплавок; 14—клапан датчика; 15—пружина; 16—корпус ротора; 17—регулирующий винт; 18—смотровое окно; 19—пробка; 20—диафрагма;

21—пружина ограничителя; 22—ось дроссельных заслонок; 23—вакуумный жиклер; 24—прокладка; 25—воздушный жиклер; 26—подшипник; 27—главный жиклер; 28—эмульсионная трубка; 29—дроссельная заслонка; 30—регулирующий винт холостого хода; 31—корпус смесительных камер; 32—большой диффузор; 33—рычаг привода дроссельных заслонок; 34—обратный клапан; 35—корпус поплавковой камеры; 36—клапан экономайзера

гатель, помолку отдельных его элементов, а также перерасход бензина.

Ограничитель пневмоцентробежного типа состоит из датчика, расположенного на крышке распределительных шестерен двигателя и имеющего привод от распределительного вала системы газораспределения, и исполнительного механизма, конструктивно объединенного со смесительной камерой карбюратора и воздействующего на дроссельные заслонки.

При неработающем ограничителе клапан 14 датчика открыт. В результате этого полость над диафрагмой оказывается соединенной с воздушным патрубком карбюратора, благодаря чему уравновешивается разрежение, поступающее из смесительной камеры через жиклер 23, и диафрагма 20 сохраняет свое положение. При увеличении частоты вращения коленчатого вала клапан 14, преодолевая сопротивление пружины 15, закрывается. Разрежение над смесительной камерой через жиклер 23 поступает в полость над диафрагмой, которая, преодолевая сопротивление пружины 21 исполнительного механизма, прикрывает дроссельные заслонки на определенный угол, благодаря чему поддерживается заданная частота вращения коленчатого вала двигателя.

На исправном двигателе правильная работа ограничителя характеризуется частотой вращения коленчатого вала, не превышающей 3650 об/мин на холостом ходу, и максимальной скоростью автомобиля на ровном горизонтальном участке дороги с твердым покрытием в пределах 90—95 км/ч.

Ограничитель запломбирован и при гарантийном сроке эксплуатации разборке не подлежит.

Запрещается работа двигателя при отсоединенных трубках ограничителя, а также нарушать пломбировку исполнительного механизма ограничителя, установленного на карбюраторе, и датчика, установленного на крышке распределительных шестерен.

Уход за карбюратором состоит в удалении отстоя, прочистке и промывке его. Промывку следует производить в чистом бензине в последующей продувкой сжатым воздухом. Пользоваться растворами не допускается.

Категорически запрещается применять проволоку или какие-либо металлические предметы для прочистки жиклеров, каналов и отверстий. Запрещается продувка сжатым воздухом собранного карбюратора через бензоподводящее, сливное и балансировочное отверстия, так как это приведет к повреждению поплавка.

При разборке карбюратора следует применять исправный инструмент (отвертки, ключи и др.), чтобы не повредить шлицы жиклеров, винтов и т. п.

Особенностью карбюратора является то, что при необходимости все жиклеры могут быть промыты и продуты без разборки карбюратора, так как к ним обеспечен свободный доступ снаружи.

КРЕПЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Двигатель в сборе со сцеплением и коробкой передач крепится к раме на резиновых подушках в четырех точках: две спереди и две сзади.

Передние опоры состоят из штампованного кронштейна, привернутого с помощью четырех шпилек к блоку, и подушки. Лезвия и правая подушка взаимозаменяемы.

Обе задние опоры одинаковы, и каждая состоит из двух подушек. Крепление задних подушек осуществляется болтами.

Опоры воспринимают также продольные усилия, возникающие при торможении, трогании с места и выключении сцепления.

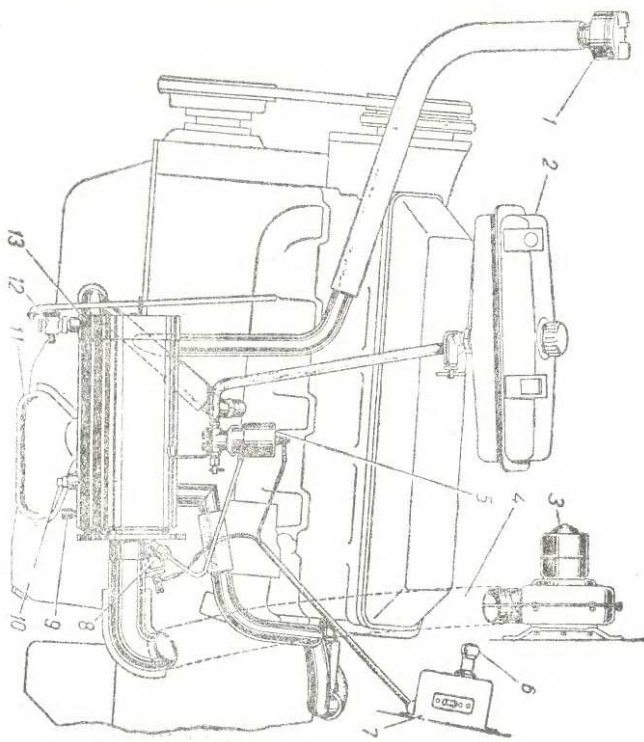


Рис. 20. Установка пускового оборудования:

- 1 — заливная горловина; 2 — бензиновый бачок; 3 — вентилятор; 4 — воздухоподводящий шланг; 5 — электромагнитный клапан; 6 — переключатель; 7 — пульт управления; 8 — свеча накалывания; 9 — дренажная трубка; 10 — пробка; 11 — газопровод; 12 — сливной кран; 13 — подогреватель

ПУСКОВОЙ ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ДВИГАТЕЛЯ

Пусковой подогреватель* предназначен для прогрева двигателя перед его пуском при низкой температуре окружающего воздуха. Им можно прогреть двигатель, система охлаждения которого заполнена водой или низкозамерзающей жидкостью. Подогреватель работает на бензине, применяемом для двигателя. Подогреватель 13 (рис. 20) двигателя состоит из теплообменника и горелки. Теплообменник представлен двумя газоходами — внутренним и наружным — и двумя жидкостными рубашками, соединенными между собой. Подогреватель постоянно включен в систему охлаждения двигателя. В камеру подогревателя бензин подается самостоком из бачка 2 через электромагнитный запорный клапан 5.

При включении переключателя пульты управления ток поступает в катушку 1 (рис. 21), сердечник 2 при этом оттягивается, и бензин беспрепятственно поступает в камеру сгорания подогревателя.

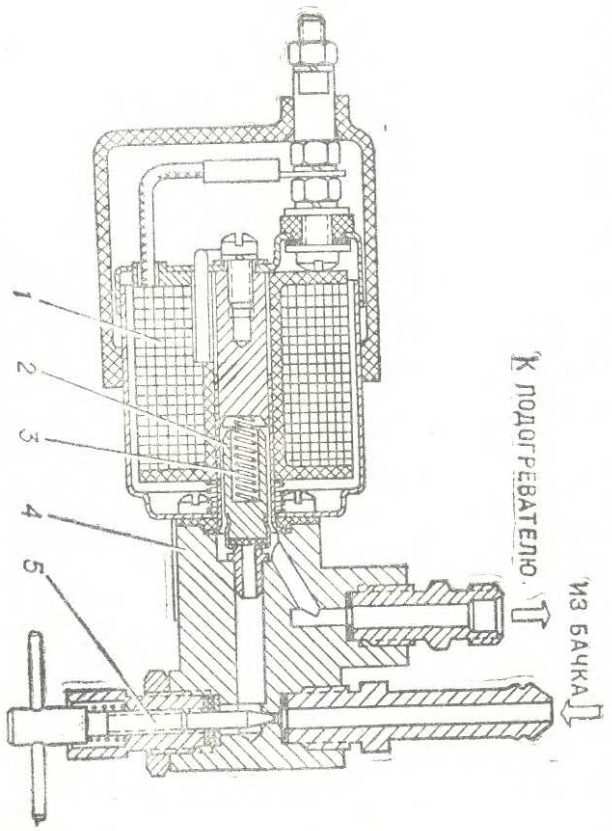


Рис. 21. Электромагнитный клапан:

- 1 — катушка электромагнитного клапана; 2 — сердечник в сборе с клапаном; 3 — пружина сердечника; 4 — основание электромагнитного клапана; 5 — регулировочная игла

* Часть автомобиля выпускается без пускового подогревателя.

теда. При выключении переключателя сердечник 2, на котором расположен резиновый уплотняющий клапан, под действием пружины 3 перекрывает бензопровод.

Воздух для горения подается электровентилятором 3 (см. рис. 20).

Первоначальное воспламенение смеси производится свечой накаливания 8. После того, как в камере установится устойчивое горение, свеча выключается.

В цепь свечи последовательно включена контрольная спираль, которая установлена на пульте управления. По накалу контрольной спирали судят о работе свечи.

Для нормальной работы подогревателя и получения оптимальной теплопроизводительности игла 5 (см. рис. 21) должна быть отрегулирована таким образом, чтобы язык пламени не выходил из газотводящего патрубка 11 (см. рис. 20), но находился на его конце. Нормальная работа подогревателя определяется по равномерному гуду при горении в котле и выходу отработавших газов без дыма. С целью обеспечения пожарной безопасности не допускается работа пускового подогревателя при наличии пламени на газотводящем патрубке подогревателя на установившемся режиме.

Образуясь в результате горения газы закрученным потоком проходят по газоходу и отдают тепло жидкости, нагреваясь в теплообменнике. Газы, пройдя через выпускной и направляющий патрубки, испаряются для обогрева масла в камере. Жидкостная полость теплообменника подогревателя посредством штуцеров и трубок соединена с системой охлаждения двигателя.

Под капотом на шитке передка установлен пульт управления подогревателем, на котором размещены: переключатель 1 (рис. 22) электромагнитного клапана и электродвигатель вентилятора, контрольный

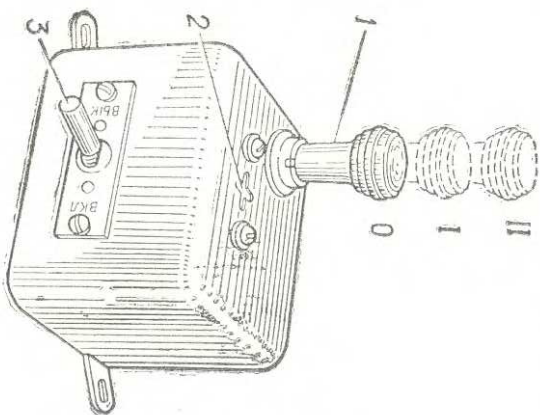


Рис. 22. Пульт управления подогревателем:

1—переключатель электромагнитного клапана и электродвигатель вентилятора; 2—контрольная спираль; 3—выключатель свечи

накал спираль 2, выключатель 3 свечи накаливания и кнопочный предохранитель (на рис. не виден).

Ручка переключателя 1 имеет три положения.

Положение 0—все выключено (ручка нажата до отказа).

Положение 1—включен электродвигатель вентилятора (ручка вытянута на половину хода).

Положение 2—включены электродвигатель вентилятора и электромагнитный клапан (ручка вытянута до отказа).

Электрическая схема пульта управления подогревателем приведена на схеме электрооборудования автомобиля.

Уход за пусковым подогревателем

Необходимо следить за тем, чтобы не было подтекания охлаждающей жидкости и бензина в соединенных трубопроводах, шлангов, кранов. Обнаружение неисправности следует немедленно устранить. Нужно регулярно осматривать и подтягивать болты и гайки крепления подогревателя, бензинового бачка, газотводящего патрубка, электровентилятора и очищать все приборы от грязи.

При сезонном обслуживании осенью надо промыть подогреватель (не снимая его с автомобиля) и трубопроводы чистой подогретой водой под давлением до тех пор, пока из сливного краника и фланца водяной рубашки подогревателя (при вывернутой из него пробке) не потечет чистая вода. Промывку производить через залившую горловину подогревателя.

Если вода не вытекает, вывернуть сливной краник. Прочистить его, вывернуть пробку 10 (см. рис. 20) и через отверстие во фланцах водяной рубашки подогревателя проволокой удалить грязь и накипь из нижней части водяной рубашки до тех пор, пока не потечет вода. Необходимо обращать особое внимание на чистоту водяной рубашки, так как накопившаяся грязь может полностью перекрыть канал внизу водяной рубашки и вывести из строя подогреватель из-за нарушения циркуляции и местного перегрева.

Необходимо промыть в керосине или бензине бензиновый бачок, фильтр и трубки, разобрать и промыть основания электромагнитного клапана, его отводящий и подводящий штуцеры, регулировочную иглу, очистить от грязи сердечник клапана (мыть сердечник в керосине нельзя, так как в нем находится резиновый клапан). Проверить состояние проводов и крепление пульта управления подогревателем, очистить от нагара свечу накаливания.

Газотводящий патрубок снять и очистить от грязи.

При промывке системы охлаждения от накипи нужно промыть также подогреватель, его трубки и шланги.

После проведения обслуживания проверить работу подогретых теля и при необходимости отрегулировать.

ПУСК И ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

Различают три случая пуска двигателя: пуск теплого двигателя, пуск холодного двигателя при умеренной температуре (до минус 10 °С) и пуск холодного двигателя при низкой температуре (ниже минус 10 °С).

Пуск теплого двигателя

Для пуска двигателя следует повернуть ключ выключателя зажигания по ходу часовой стрелки в крайнее правое положение и держать, пока двигатель не пустится (не больше 10 секунд). Затем отпустить ключ.

Если исправный двигатель не пускается после двух-трех повторных попыток, то причиной этого почти всегда является переобогащение смеси. Устранение переобогащения производится продувкой цилиндров двигателя воздухом. Для этого следует медленно до отказа нажать ногой на педаль дроссельных заслонок, а затем включить стартер. Не нужно нажимать на педаль дроссельных заслонок несколько раз подряд, так как при этом каждый раз ускорительный насос будет подавать дополнительно бензин в смесь. Тельную камеру карбюратора и чрезмерно обогатит смесь. Если при полностью открытых дроссельных заслонках двигатель не пустится, то после продувки цилиндров пуск двигателя нужно произвести обычным порядком, как указано выше.

Причинами переобогащения смеси у теплого двигателя могут быть: ненужное применение воздушной заслонки, переливание карбюратора из-за неисправности клапана подачи бензина или поплавок, слишком богатая регулировка системы холодного хода и попадание бензина во впускную трубу при резком нажатии на педаль дроссельных заслонок в результате действия ускорительного насоса.

Если теплый двигатель при пуске требует применения воздушной заслонки, то это указывает на засорение жиклеров карбюратора или на неправильную регулировку системы холодного хода. При пуске очень горячего двигателя, в особенности заглохшего вследствие его перегрузки, при трогании с места и т. п. рекомендуется делать продувку цилиндров с полностью открытыми дроссельными заслонками, как указано выше.

Пуск холодного двигателя при умеренной температуре

После длительных стоянок всегда необходимо перед пуском подкачать бензин в карбюратор ручным рычагом бензонасоса для

возмещения возможных потерь бензина вследствие испарения.

Порядок пуска двигателя следующий:

1. Нажать на педаль дроссельных заслонок примерно на $\frac{1}{4}$ ее хода.
2. Вытянуть до отказа ручку воздушной заслонки карбюратора.
3. Не отпуская ручку воздушной заслонки карбюратора, осторожно отпустить педаль дроссельных заслонок. При этом дроссельные заслонки откроются на угол, необходимый для успешного пуска двигателя. Не следует отпускать резко педаль дроссельных заслонок: это может приоткрыть воздушную заслонку, что в данном случае нежелательно.

4. Выключить сцепление, нажав до отказа на педаль. Это разгружает стартер, так как избавляет его от необходимости проворачивать вместе с двигателем шестерни коробки передач.

5. Повернуть ключ выключателя зажигания в пусковое положение. Держать стартер включенным можно не более 10 секунд. Интервалы между включениями стартера должны быть 15—20 секунд.

Как только двигатель пустится, выключить сцепление и начать приоткрывать воздушную заслонку. Одновременно с этим надо нажать на педаль дроссельных заслонок, не допуская, однако, большой частоты вращения коленчатого вала двигателя. По мере прогрева двигателя увеличивать открытие воздушной заслонки вплоть до полного.

Если двигатель не пустится после трех попыток, то следует произвести продувку, как указано выше, и повторить попытку пуска. Если после трех повторных попыток двигатель не дает вспышек, то нужно проверить исправность систем зажигания и питания.

Многократные безрезультатные попытки пуска не только разряжают аккумуляторную батарею, но и в очень сильной степени усложняют работу цилиндров двигателя. Остерегайтесь переобогащения смеси: оно до крайности осложняет пуск двигателя.

Обычно причинами затрудненного пуска холодного двигателя при правильном пользовании воздушной заслонкой являются:

- а) отсутствие подачи бензина в карбюратор;
- б) утечка тока высокого напряжения по крышке датчика-распределителя вследствие ее загрязнения снаружи или внутри;
- в) неисправные (с поврежденными изоляторами, электродами) или загрязненные свечи;
- г) неисправная электропроводка высокого или низкого напряжения.

Пуск холодного двигателя при низких температурах без пускового подогревателя

Пуск в условиях низких температур окружающего воздуха требует от водителя подготовки двигателя. Перед пуском необходимо:

1. Приготовить два литра горячей воды с температурой не ниже 80 °С (для последующего прогрева выпускной трубы).

2. Выжать педаль сцепления и, чтобы она не возвратилась в исходное положение, поставить между педалью и сиденьем мон-тажную доплатку.

3. Стронуть с места вентилятор для устранения возможного замерзания валика водяного насоса.

4. Обеспечить одним из описанных ниже способов легкость про-вращения коленчатого вала двигателя настолько, чтобы на пу-сковой рукоятке отчетливо ощущалось сжатие в отдельных ци-линдрах.

Рекомендуются следующие способы подогрева двигателя:

- а) прогрев цилиндров двигателя горячей водой. Горячую воду заливают в радиатор и по мере остывания ее выпускают из во-доязбышки двигателя. Горячую воду надо заливать до тех пор, пока коленчатый вал двигателя не начнет легко вращаться;

- б) заливка в двигатель горячего масла. В этом случае масло следует сливать из двигателя в чистую посуду. При пуске автомо-биля необходимо масло подогревать до температуры 80—90 °С и заливать его в двигатель непосредственно перед пуском. Заливка горячего масла вместо горячего совершенно бесполезна. Недоста-тком указанного способа является большая вероятность загрожде-ния масла при его сливе и хранении.

5. Подкачать бензин ручным рычагом бензинового насоса в карбюратор для возмещения возможных потерь бензина вследст-вие испарения.

6. Подогреть выпускную трубу, вылив на нее 2 литра горячей во-ды. Воду следует лить медленно тонкой струей. Если воду вылить быстро, то ее тепло не успеет передаться трубе.

7. Нажать на педаль дроссельных заслонок примерно на поло-вину ее хода и вытянуть до отказа ручку управления воздушной заслонкой карбюратора. Не отпуская ручку управления воздуш-ной заслонкой карбюратора, осторожно опустить педаль дроссел-ных заслонок. Не следует отпускать педаль резко: это может при-открыть воздушную заслонку. Затем, не включая зажигания, по-вернуть пусковой рукояткой коленчатый вал двигателя на три оборота.

8. Включить зажигание и пустить двигатель рукояткой или

стартером (если это допускает состояние аккумуляторной бата-реи), пользуясь указаниями раздела «Пуск холодного двигателя при умеренной температуре».

До прогрева двигателя недопустимо давать большую частоту вращения коленчатого вала во избежание выгибания подшип-ников или валика цилиндров из-за недостаточного поступления ж-вям загустевшего масла.

Подготовку к пуску двигателя надо делать достаточно быстро, так как иначе выпускная труба остывает, и все приготовления не да-дут желаемого результата.

Если при пуске в указанных условиях произойдет перебога-щение смеси, о чем будут свидетельствовать отсутствие вспышек и мажорные изоляторы свечей, то следует прекратить пуск и произ-вести продувку цилиндров двигателя. Для продувки (в данном случае) следует вывернуть свечи, полностью открыть дроссельные заслонки карбюратора, залить примерно по половине столовой ложки горячей масла в каждый из цилиндров и для восстановле-ния компрессии несколько раз провернуть коленчатый вал двига-теля. Затем следует прочистить и просушить свечи (не нагревая верхней части изолятора), поставить их на место и, прогрев еще раз выпускную трубу, вновь перейти к пуску двигателя.

Заливку воды в систему охлаждения при пуске холодного дви-гателя (в условиях низкой температуры окружающего воздуха) следует делать сразу же после того, как двигатель пущен, и про-изводить ее медленно, чтобы из системы успел выйти воздух. Пред-варительно необходимо закрыть сливные кранки системы охлаж-дения. Не допускаются прогрев и работа двигателя с незаправлен-ной системой охлаждения.

В холодное время года необходимо внимательно следить за состоянием аккумуляторной батареи. Датчик-распределитель и звеня зажигания должны быть проверены.

Пуск двигателя с помощью пускового подогревателя в качестве охлаждающей жидкости применяется вода

Для пуске необходимо соблюдать следующий порядок:

1. Подготовить 22—25 л воды для заполнения системы охлаж-дения.
2. Закрывать жалюзи радиатора и пристегнуть утеплительный ремень обшивки радиатора.
3. Открыть капот автомобиля.
4. Снять крышку с воздухоподводящего патрубка подогревате-

ля, после чего соединить электроventильатор и подогреватель водухоподводящим гибким шлангом.

5. Закрывать краники на радиаторе, пусковым подогревателе и на правой стороне блока, а также краник отопителя на выпускной трубе, открыть пробку радиатора, отвернуть пробку заливной горловины подогревателя.

Примечание. Работы по пунктам 4 и 5 выполнять непосредственно перед пуском запорудинительно, т. к. шланг после стонки автомобиля на морозе теряет свою эластичность, а краники подмерзают и не поворачиваются, поэтому работа рекомендуется выполнять перед установкой автомобиля на стоянку, т. е. после схода воды из системы охлаждения.

6. Проверить наличие бензина в бачке, при необходимости долить (бензин, применяемый для двигателя). Следить, чтобы бачок не переполнялся.

7. Открыть краник бензинового бачка.

8. Прочистить дренажную трубку подогревателя.

9. Продуть подогреватель, для чего ручку переключателя поставить в положение 1. Продувка длится 30—60 секунд, после чего ручку переключателя возвратить в положение 0 (все выключено). Проверить работу свечи накаливаники (кратковременным включением).

10. Залить 1,4—1,6 л воды в подогреватель через заливную горловину.

11. Пустить подогреватель. Для этого необходимо включить свечу и через 30—35 секунд, когда контрольная спираль станет ярко-красной, переместить ручку переключателя в положение II, при этом включается электродвигатель вентилятора и открываются электромагнитный клапан. Через несколько секунд послышится слабое гудение, переходящее в сильное. При достижении устойчивой работы подогревателя свечу следует выключить. Если подогреватель не погаснет, повторить розжиг, проверив подачу бензина и, при необходимости, увеличив ее регулировочной иглой клапана.

12. Немедленно залить в работающий подогреватель 6—7 л воды через заливную горловину. Завернуть пробку заливной горловины. При этом водой будут заполнены подогреватель и водяная рубашка двигателя до уровня водяного насоса, а в радиатор вода не попадает.

Воду заливать аккуратно, не проливая ее на приборы электрооборудования.

13. Через 10—20 минут работы подогревателя, в зависимости от температуры окружающего воздуха, вода в двигателе нагреется. Провернуть несколько раз коленачатый вал двигателя пусковой

рукояткой. Вал готового к пуску двигателя легко проворачивается с ощутимым компрессии.

14. Пустить двигатель, как указано в разделе «Пуск теплого двигателя», но с выключенным сцеплением.

15. Включить сцепление. Прогреть двигатель при средней частоте вращения в течение 1—2 минут, не более. Остановить двигатель.

16. Выключить подогреватель, переведя ручку переключателя в положение I (продувка подогревателя), и закрыть краник на бензиновом бачке. После прекращения гудения пламени в подогревателя примерно через 50—60 секунд перевести переключатель в положение 0 (все выключено).

При несоблюдении указанного порядка выключения подогревателя может произойти выброс пламени в воздухоподводящий патрубок.

17. Отвернуть пробку заливной горловины и залить через нее дополнительно воду в двигатель до его заполнения. Завернуть пробку горловины. Пустить двигатель. Залить воду в радиатор до заполнения системы охлаждения и закрыть пробку радиатора.

18. Через 5—6 минут работы двигателя, необходимой для равномерного разогрева его стенок, масла и воды, он готов к принятию нагрузки. При этом температура воды по указателю на щитке приборов не должна быть ниже 60 °С.

19. Снять воздухоподводящий шланг и положить его под сиденье, на патрубок подогревателя надеть крышку.

20. Спустить капот автомобиля.

Прежде чем начинать движение, следует открыть запорный краник отопителя на выпускной трубе двигателя.

В случае замерзания воды в подогревателе оттаивание нужно производить периодическим включением его на 1—2 минуты с интервалами 2—4 минуты и необходимой продувкой после каждого выключения.

В качестве охлаждающей жидкости применяется антифриз

Для пуска двигателя необходимо выполнить следующее:

1. Закрывать жалюзи радиатора и прислегнуть утолщенный чекот обливовки радиатора.

2. Открыть капот автомобиля.

3. Снять крышку с воздухоподводящего патрубка подогревателя, после чего соединить электроventильатор и подогреватель водухоподводящим гибким шлангом.

4. Проверить наличие бензина в бачке, при необходимости до-

лить (бензин, применяемый для двигателя). Следить, чтобы бабак не переполнялся.

5. Открыть краник бензинового бака.

6. Прочистить дренажную трубку подогревателя.

7. Продуть подогреватель, для чего ручку переключателя поставить в положение I. Продувка длится 30—60 секунд, после чего ручку переключателя вернуть в положение 0 (все выключено). Проверить работу свечи накаливания (кратковременным включением).

8. Пустить подогреватель. Для этого необходимо включить свечу и через 30—35 секунд, когда контрольная спираль станет яркой красной, переместить ручку переключателя в положение II, при этом включается электродвигатель вентилятора и открывается электромагнитный клапан. Через несколько секунд послышится слабое гудение, переходящее в сильное. При достижении устойчивой работы подогревателя свечу следует выключить. Если подогреватель не пустится, повторить розжиг, проверяя подачу бензина и, при необходимости, увеличив ее регулировочной иглой клапана.

9. Через 10—20 минут работы подогревателя, в зависимости от температуры окружающего воздуха, двигатель нагреется. Проверять несколько раз колеччатый вал двигателя пусковой рукояткой. Вал готово к пуску двигателя легко проворачивается с усилием компрессии.

10. Пустить двигатель, как указано в разделе «Пуск теплого двигателя, но с выключенным сцеплением. Выключить сцепление.

11. Выключить подогреватель, переведя ручку переключателя в положение I (продувка подогревателя), и закрыть краник на бензиновом баке. После прекращения гудения пламени в подогревателе примерно через 50—60 секунд перевести переключатель в положение 0 (все выключено).

При несоблюдении указанного порядка выключения подогревателя может произойти выброс пламени в воздухоподводящий патрубок.

12. Через 5—6 минут работы двигателя, необходимой для равномерного разогрева его стенок, масла и охлаждающей жидкости, он готов к принятию нагрузки. При этом температура охлаждающей жидкости по указателю на шитке приборов не должна быть ниже 60 °С.

13. Снять воздухоподводящий шланг и положить его под стелюху, на патрубок подогревателя надеть крышку.

14. Опустить каток автомобиля.

ОСТАТОВА ДВИГАТЕЛЯ

Для постепенного и равномерного охлаждения двигателя не-

обходимо перед тем, как остановить двигатель, дать ему поработать одну-две минуты с малой частотой вращения коленчатого вала, после чего выключить зажигание. Это исключит явление саморасплавления смеси (двигатель продолжает работать с выключенным зажиганием).

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1. Двигатель не пускается	а) отсутствие бензина в поплавковой камере карбюратора;	Проверить работу бака, засоса и состояние системы питания двигателя. Устранить неполадки в соединении. Если порвана диафрагма бака, засоса, заменить ее. Промыть сетчатый фильтр карбюратора.
	б) не закрывается воздушная заслонка карбюратора (при пуске холодного двигателя);	Проверить работу воздушной заслонки и ее привода. Отрегулировать закрытие заслонки.
	в) засорилась жиклеры карбюратора;	Вывернуть жиклеры, промыть в бензине, продувать сжатым воздухом.
	г) чрезмерно богатая горючая смесь;	Полностью отрегулировать заслонки и продувать цилиндры двигателя воздухом, проворачивая колеччатый вал. При необходимости вывернуть свечи зажигания, промыть их в чистом бензине и просушить.
	д) неисправность в системе зажигания	Устранить неисправность (см. раздел «Электрическое оборудование») См. пункт 1а
2. Двигатель глохнет, не быстро глохнет	а) недостаточная подача бензина в поплавковую камеру карбюратора;	Устранить заедание валиков, се привода или клапана
	б) заедание воздушной заслонки карбюратора или ее клапана	Уровень проверается через смотровое окошко и должен располагаться между краями стенок.
3. Двигатель неустойчиво работает на малой частоте вращения	а) высокий или низкий уровень бензина в поплавковой камере карбюратора	

№ п/п.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
7	Вада на режиме холостого хода	<p>6) засорение системы холостого хода;</p> <p>в) подсосывание воздуха между фланцами карбюратора и выпускной трубой</p>	<p>Если уровень не находится в указанных пределах, необходимо произвести регулировку уровня топлива</p> <p>Вывернуть, прожечь и продуть сжатым воздухом засорившийся дозирующий элемент системы холостого хода</p> <p>Подтянуть гайки крепления или заменить прокладку</p>
4	Двигатель не работает полной мощностью	<p>а) недостаточная подача бензина в поплавковую камеру;</p> <p>б) засорилась жиклеры карбюратора;</p> <p>в) не работает экономайзер;</p> <p>г) неполное открытие дроссельных заслонок;</p> <p>д) неправильные зазоры в клапанном механизме;</p> <p>е) неправильная установка момента зажигания</p>	<p>См. пункт 1а</p> <p>См. пункт 1а</p> <p>Отрегулировать привод экономайзера, устранить заедания, промыть жиклеры и продуть сжатым воздухом</p> <p>Проверить и, при необходимости, отрегулировать привод дроссельных заслонок</p> <p>Отрегулировать зазоры в клапанном механизме</p> <p>Правильно установить момент зажигания</p> <p>Промыть распылитель в бензине и продуть сжатым воздухом</p> <p>Проверить состояние клапанов, искрового промежутка, искры, напряжения на свече, неисправные заменить</p> <p>Если есть заедание поршня, устранить его</p> <p>Отрегулировать зазоры в клапанном механизме</p>
5	Плохая приемистость двигателя. При резком открытии дроссельных заслонок двигатель не работает частоту вращения или останавливается: «чихание» в карбюраторе	<p>а) неправильная работа усорительного насоса;</p> <p>б) неправильные зазоры в клапанном механизме</p>	<p>Промыть распылитель в бензине и продуть сжатым воздухом</p> <p>Проверить состояние клапанов, искрового промежутка, искры, напряжения на свече, неисправные заменить</p> <p>Если есть заедание поршня, устранить его</p> <p>Отрегулировать зазоры в клапанном механизме</p>

№ п/п.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
6	Двигатель перегревается	<p>а) недостаточное количество охлаждающей жидкости в системе охлаждения;</p> <p>б) неисправен термостат;</p> <p>в) засорение радиатора;</p> <p>г) пробуксовка ремня вентилятора;</p> <p>д) позднее зажигание</p>	<p>Додать жидкость, проверить, нет ли течи в соединениях шлангов, в салыниках водяного насоса, радиатора</p> <p>Снять термостат и проверить его работу, при необходимости заменить</p> <p>Снять радиатор и промыть</p> <p>Отрегулировать натяжение ремня вентилятора</p> <p>Установить правильно зажигание</p>
7	Повышенный расход бензина	<p>а) высокий или низкий уровень бензина в поплавковой камере;</p> <p>б) нарушение работы экономайзера;</p> <p>в) неполное открытие воздушной заслонки;</p> <p>г) большая загрязненность воздушного фильтра;</p> <p>д) течь бензина через неплотности в соединенных системах питания;</p> <p>е) повышенная проточность способности дозирующих элементов карбюратора</p> <p>а) утечка масла через салыники и уплотнения;</p>	<p>См. пункт 4а</p> <p>Проверить, нет ли заедания привода заслонки</p> <p>Промыть воздушный фильтр</p> <p>Проверить плотность соединений и устранить подтекание бензина</p> <p>Проверить пропускную способность дозирующих элементов. При необходимости заменить их</p> <p>Заменить салыники и уплотнения</p> <p>Устранить неплотности (заменить прокладки, подтянуть соединения)</p> <p>Заменить поршневые кольца</p> <p>Очистить двигатель и устранить причину перегрева</p>
9	Низкое давление	<p>а) перегрев двигателя;</p> <p>б) засорение или заедание регулиционного клапана в открытом положении</p>	<p>Очистить пробку в крышке масляного насоса, вынуть грязную и изношенную деталь и заменить</p> <p>Устранить причину заедания</p>

№ п/п. Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
	в) ослабление пружины редукционного клапана или ее поломка;	Заменить пружину
	г) износ масляного насоса; вследствие чего через торцовые зазоры проникает перетекание масла;	Заменить пружинку в насосе на бумажную или заменить насос
	д) чрезмерный износ подшипников коленчатого или распределительного вала;	Заменить вкладыши подшипников коленчатого вала или вкладыши подшипников распределительного вала
	е) повреждение фибрового шайбы 22 (рис. 11) или уплотнительного кольца 23 проставки масляного фильтра	Заменить шайбу или кольцо
10. Двигатель стучит	а) сильный износ коренных или шатунных подшипников; б) сильный износ поршневой цилиндра, коренных пальцев; в) слишком большой зазор между клапанами и коромыслами	Двигатель отправить в ремонт Двигатель отправить в ремонт Отрегулировать зазор между клапанами и коромыслами
11. Детонационное ранье	а) раннее зажигание; б) заправка несответствующим бензином; в) отложение нагара в камерах сгорания и на днищах поршней; г) перегрев двигателя	Установить правельно момент зажигания Заменить бензин Снять головку блока и очистить покрытие нагаром поверхность Устранить причину перегрева
12. Выборгня двигателя	а) неисправности в системе зажигания; б) неисправности карбюратора	Проверить работу системы зажигания Проверить исправность карбюратора, обратив особое внимание на систему холостого хода

ТРАНСМИССИЯ

СПЕЦПЕЛЕНИЕ

Сцепление автомобиля однодисковое, сухое, с тасителем крутильных колебаний, установлено в картере 2 (рис. 23).

Основными его элементами являются ведомый диск 3 в сборе с функционными накладками и нажимной диск 4 в сборе с кожухом 11 и рычагами 5 нажимного диска. Кожух сцепления закреплен на маховике 1 коленчатого вала шестью центрирующими (специальными) болтами. Между кожухом и диском 4 установлены двенадцать пружин 12. Величина сжатия пружин обеспечивает соиздание необходимой силы трения и передачу крутящего момента от маховика через кожух и нажимной диск на ведомый диск сцепления.

Быстросъемное устройство состоит из трех рычагов 5. Точками опоры рычагов на кожухе служат специальные гайки 7.

Для выключения сцепления служит упорный подшипник, установленный в муфте 8.

Одновременно нажатия подшипником на все рычаги регулируются гайками 7, которые после регулировки раскернивают. В процессе эксплуатации автомобиля эти рычаги обычно не регулируют.

Между концами рычагов нажимного диска и подшипником выключения сцепления необходим зазор, равный 4 мм, который обеспечивается при свободном ходе наружного конца вилки 10 в пределах 6—7 мм и соответствует свободному ходу педали 35—45 мм при неработающем двигателе.

Отсутствие этого зазора приводит к быстрому износу рычагов, выходу из строя подшипника и может привести к сгоранию фрикционных накладок.

Смазка подшипника выключения сцепления осуществляется масляной смазкой 6, расположенной сверху картера сцепления. Масленка и муфты выключения сцепления соединены гибким шлангом. При остановке нового шланга необходимо заполнить его смазкой. Для этого нужно дважды выжать в него полностью заправленную колпачковую масленку. Только третья заправка масленки будет подавать смазку в подшипник.

Нажимной диск на заводе балансируется в сборе с коленчатым валом и маховиком двигателя, поэтому при смене ведомого диска необходимо во время сборки совмещать метки 0 на маховике и кожухе нажимного диска.

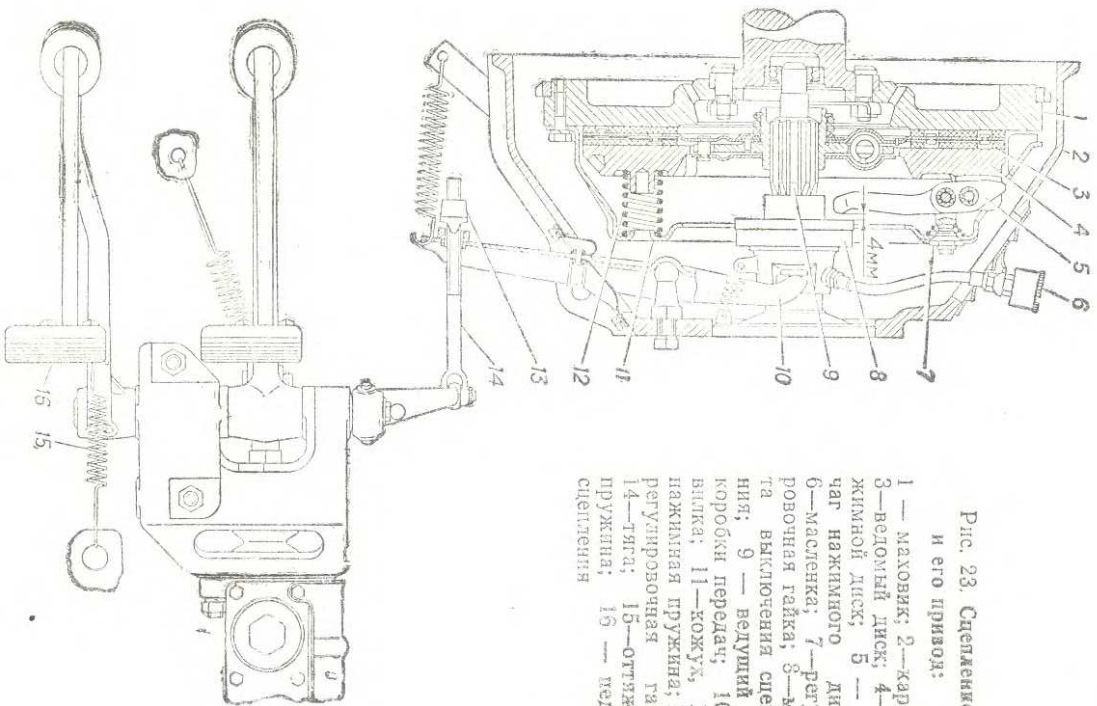


Рис. 23. Соединение и его привода:

1 — маховик; 2 — картер; 3 — ведомый диск; 4 — нажимной диск; 5 — рычаг нажимного диска; 6 — масленка; 7 — регулировочная гайка; 8 — муфта выключения сцепления; 9 — ведущий вал коробки передач; 10 — вилка; 11 — кожух; 12 — нажимная пружина; 13 — регулировочная гайка; 14 — тяга; 15 — оттяжная пружина; 15 — педаль сцепления

Коробка передач механическая, имеет четыре передачи для движения вперед и одну для движения назад.

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Первичный вал 1 (рис. 24) коробки передач изготовлен задно с косозубой шестерней. Он установлен в передней стенке картера.

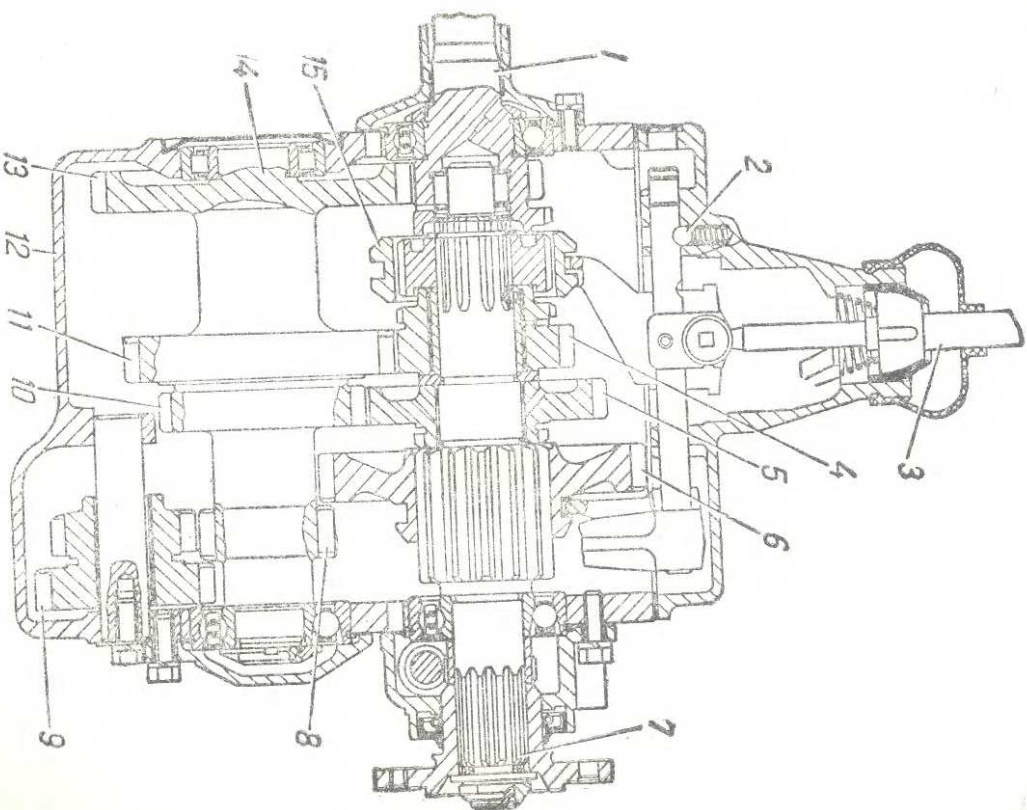


Рис. 24. Коробка передач:

1 — первичный вал; 2 — фиксатор; 3 — рычаг переключения передач; 4 и 11 — шестерни третьей передачи; 5 и 10 — шестерни второй передачи; 6 и 8 — шестерни первой передачи и заднего хода; 7 — вторичный вал; 9 — блок шестерен заднего хода; 12 — картер; 13 — шестерня привода промежуточного вала; 14 — промежуточный вал; 15 — муфта

На переднем конце вторичного вала 7 на шлицах установлен муфта 15, которая служит для облегчения включения третьей и четвертой передач. В средней части вторичного вала свободно вращаются шестерни второй 5 и третьей 4 передач, а по шлицам передвигается шестерня 6 первой передачи и заднего хода. На заднем конце вторичного вала установлены шестерни привода синхронизатора и фланец крепления карданного вала.

Промежуточный вал 14 представляет собой блок четырех шестерен: три косозубых 10, 11 и 13 и одна прямозубая 8.

С левой стороны по ходу автомобиля на неподвижной оси установлен блок 9 из двух шестерен заднего хода.

Включение передач осуществляется перемещением по вторичному валу муфты или шестерни первой передачи и заднего хода и введение их в зацепление с соответствующими шестернями.

Переключение передач производится рычагом 3. Рычаг имеет пять положений



Рис. 25. Схема переключения передач

Уход за коробкой передач, кроме содержания ее в чистоте, заключается в проверке крепления и подержании нормального уровня смазки.

Для обеспечения долговечной работы коробки передач при эксплуатации автомобиля обязательно соблюдать следующие правила, при выполнении которых достигается легкое и бесшумное переключение передач.

1. Регулировка карбюратора и момент зажигания должны обеспечивать устойчивую работу двигателя при минимальной частоте вращения на режиме холостого хода.

2. Привод сцепления должен быть правильно отрегулирован. При выжатой педали сцепление не должно «зевать».

3. Все переключения передач должны осуществляться плавным перемещением рычага только после полного выключения сцепления. Не допускается переключение передач с не полностью выключенным сцеплением, а также одновременное действие педальки и рычагом.

4. При трогании с места на ровном горизонтальном участке дороги с твердым покрытием следует двигаться на первой передаче на более трех-пяти метров до достижения скорости 2—3 км/ч. При более высокой скорости двигатель будет иметь повышенную нагрузку вращения, которая может вызвать шумное включение второй передачи.

Переключение с первой передачи на вторую при указанных условиях производится путем плавного перевода рычага с выдержкой в нейтральном положении.

5. При движении по тяжелой дороге или на подъеме, где автомобиль быстро теряет скорость, необходимо производить разгон на второй передаче до более высоких скоростей, в два-три раза больших, чем указано в п. 4. В этих условиях рекомендуется при переключении на вторую передачу применять двойной выжим сцепления, то есть одновременное кратковременное включение сцепления в момент, когда рычаг находится в нейтральном положении.

6. Переключение передач с задней на высшую производится плавным движением рычага, применяя двойное выключение сцепления.

7. Переключение передач с высшей на низшую производится плавным переводом рычага, применяя двойное выключение сцепления с промежуточным повышением частоты вращения двигателя следующим способом: выжать педаль сцепления, поставить рычаг в нейтральное положение, отпустить педаль, увеличить частоту вращения коленчатого вала двигателя, затем снова быстро выжать педаль и поставить рычаг в положение включаемой передачи, после чего плавно отпустить педаль.

Степень увеличения частоты вращения двигателя при двойном выключении сцепления определяется практически в зависимости от скорости движения автомобиля, то есть легкости включения и от состояния скрежета включаемых шестерен.

Задний ход включать только после полной остановки.

Не допускается включение сцепления при недовключенной педали.

КАРДАННАЯ ПЕРЕДАЧА

Карданная передача (рис. 26) состоит из двух карданных валов открытого типа: промежуточного карданного вала 4 с опорой и заднего карданного вала 10. В связи с тем, что расстояние между коробкой передач и главной передачей не остается постоянным при движении автомобиля, карданные валы имеют подвижное шарнирное соединение.

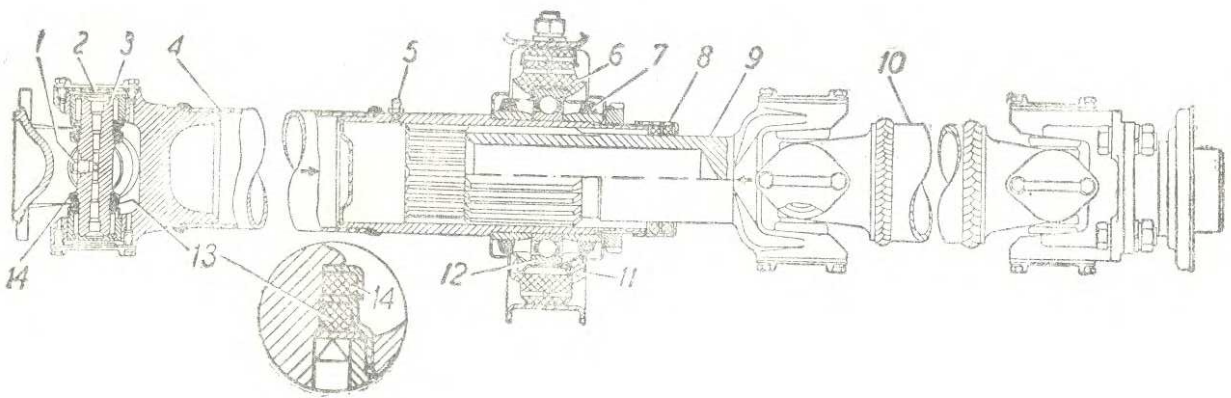


Рис. 26. Карданная передача:

1—предохранительный клапан крестовины; 2 — крышка подшипника кардана; 3—крестовина; 4—промежуточный карданный вал; 5 и 11—пресс-масленки; 6—резиновая подушка; 7—сальник подшипника опоры; 8—сальниковое уплотнение шлиц; 9—скользящая вилка; 10—задний карданный вал; 12—подшипник опоры; 13 и 14—сальники

Сальниковое уплотнение 8 подвижного шлицевого соединения состоит из двух резиновых сальников. Натяг сальника уплотнения регулируется навинчиванием обоймы сальника.

Уход за карданной передачей состоит в очистке валов от пристаревшей грязи и осмотре сальников, периодической смазке шарниров, подшипника опоры и шлицевого соединения и проверке крепления фланцев карданных валов.

Для устранения выбрасывания смазки из подшипников и предотвращения их от загромождения в карданных шарнирах установленные сальники 14 и 13. В центре крестовины находится предохранительный клапан 1, служащий для выхода излишков смазки во время сборки шарниров при замене смазки в них.

Для замены смазки необходимо разобрать шарниры, удалить старую смазку, промыть детали, заложить в каждый подшипник по 3—4 г смазки ($1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ объема подшипника) и собрать шарниры. Сборку карданных шарниров следует производить осторожно во избежание повреждения резиновых колец острыми кромками шпилей крестовины.

Разборку шарниров рекомендуется производить на ручном прессе или в тисках с помощью оправки из мягкого металла.

Подшипник 12 опоры промежуточного вала смазывать через пресс-масленку 11 до появления свежей смазки из контрольного отверстия в задней крышке подшипника.

Во избежание нарушения балансировки при разборке валов все детали следует маркировать для того, чтобы во время сборки их поставить на прежние места и в прежнем положении. Следует также обратить внимание на то, чтобы стрелки, указывающие на взаимное расположение валов по шлицевому соединению, лежали в одной плоскости, как указано на рис. 26.

ЗАДНИЙ МОСТ

Главная передача гипонидного типа: смещение оси ведущей шестерни направлено вниз и равно 32 мм. Валка заднего моста короче того сечения. Главная передача и дифференциал установлены в отдельный картер 14 (рис. 27), который свободно вставляется в отверстие балки моста и закрепляется болтами.

Регулировка преднатяга конических подшипников ведущей шестерни производится кольцом, установленным между торцами внутренних колец переднего и заднего конических подшипников. Расточка гнезд картера и крышек 19 подшипников дифференциала, а также нарезка резьбы производится в сборе, поэтому после разборки крышки подшипников должны ставиться на прежние места, что обеспечивается наличием одинаковой маркировки

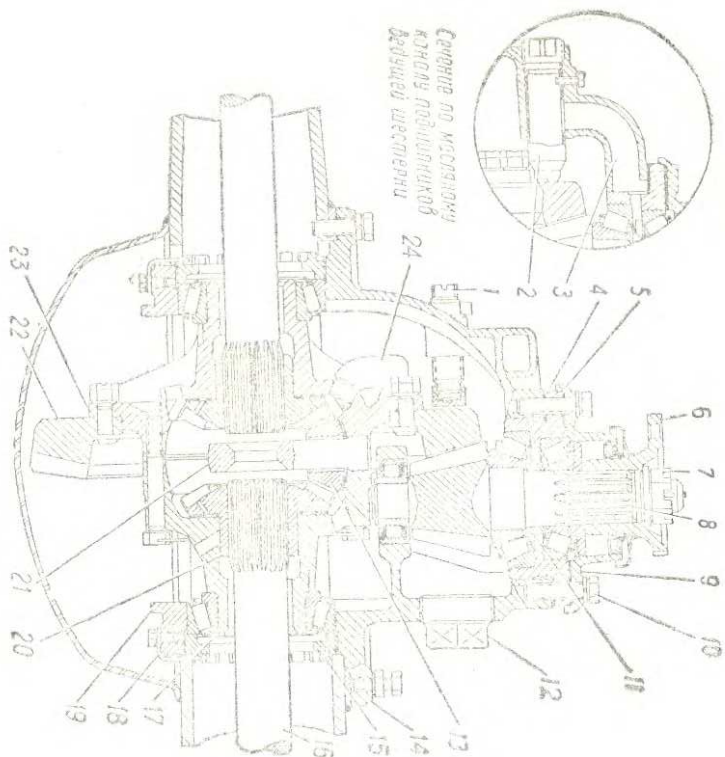


Рис. 27. Главная передача:

1—регулируемый винт; 2—маслоприемная трубка; 3—верхний канал; 4—регулирующие прокладки; 5—муфта; 6—фланец; 7—гайка; 8—ведущая шестерня; 9—крышка; 10—болт; 11—регулирующее кольцо; 12—пробка заливного отверстия; 13—сателлит; 14—картер; 15—гайка; 16—подусок; 17—правак коробки сателлитов; 18—стопорная пластина; 19—крышка; 20—шестерня полуоси; 21—косточка; 22—ведомая шестерня; 23—левая коробка сателлитов; 24—магнитный клапан

каждой стороны картера и сопряженной крышки подшипника. Предназначен подшипник дифференциала регулируется гайками 15. Этими же гайками регулируется положение ведомой шестерни, то есть величина бокового зазора, а также величина и расположение пятна контакта в зацеплении шестерен.

Регулируемый упор ведомой шестерни главной передачи позволяет выдерживать постоянным зазор в 0,25 мм между торцами ведомой шестерни и втулки упора. Это увеличивает срок службы главной передачи автомобиля.

Для обеспечения принудительного подвода смазки к подшипникам ведущей шестерни заднего моста в картере редуктора установлена маслоприемная трубка 2, которая, соприкасаясь с ведомой шестерней, собирает увлекаемое ею масло. Из трубки 2 через верхний канал 3 масло подводится к подшипникам, а отводится по нижнему каналу. Для предотвращения повышения давления внутри картера во время работы в картер установлен сапун.

Регулировка главной передачи

Подшипники главной передачи, боковой зазор и контакт в зацеплении шестерен отрегулированы на заводе и, как правило, не требуют регулировки в эксплуатации. Их регулировка нужна при замене каких-либо деталей или при большом износе подшипников и требует особой тщательности. Неправильная регулировка приводит к быстрому выходу из строя шестерен главной передачи.

Увеличенный боковой зазор в зацеплении шестерен главной передачи, получившийся вследствие износа зубьев, уменьшит регулировкой недопустимо, так как такая регулировка приведет к нарушению взаимного положения приработавшихся поверхностей зубьев. В результате этого увеличится шум или произойдет поломка зубьев.

В эксплуатации изменять положение регулировочного винта не рекомендуется. Регулировку необходимо произвести лишь в случае ослабления гайки. Для этого регулировочный винт 1 нужно завернуть до отказа, затем отвернуть его на $\frac{1}{8}$ оборота и законтрить гайкой.

Обнаруженный люфт в конических подшипниках нужно устранить, но при этом не следует нарушать положение проработавших друг к другу ведомой и ведущей шестерен.

При проведении регулировочных работ следует знать, что стопорные болты крышек подшипников дифференциала, коробки сателлитов и стопорной пластины гаек подшипников дифференциала могут быть осуществлено с помощью анаэробного герметика «Унигерм-6» или «Унигерм-9». Болты должны быть смазаны на $\frac{1}{2}$ длины резьбовой части вышеуказанным герметиком.

При отсутствии герметика стопорные болты производить шпильки-проволокой: коробка сателлитов — $\varnothing 1,2 \times 550$ мм, крышек подшипников и стопорной пластины — $\varnothing 1,6 \times 350$ мм.

При шпильковке болтов крепления крышек подшипников дифференциала шпильки-проволока должна пройти через болт крепления стопорной пластины. В случае затруднений шпильковки болта с одним отверстием его необходимо повернуть в сторону увеличения момента затяжки.

Шплинговка должна производиться таким образом, чтобы нагрузка при скрутке проволоки создавала крутящий момент в направлении затяжки болтов.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ТРАНСМИССИИ

№ п/п	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
Сцепление			
1.	Неполное выключение сцепления (сцепление пробуксовывает)	а) мал или отсутствует свободный ход нажимного конца вилки выключения сцепления;	Организовать свободный ход нажимного конца вилки выключения сцепления в пределах 6—7 мм
	Специфический запах, уменьшение интенсивности работы и скорости движения автомобиля	б) чрезмерный износ фрикционных накладок (толщина накладки менее 2 мм каждой); в) попадание масла на фрикционные накладки из двигателя, коробки передач или из-за чрезмерной смазки подшипника сцепления;	Заменить ведомый диск или фрикционные накладки Если замасливание не большое, то промыть верхности накладок керосином и зачистить мелкой шкуркой
2.	Неполное выключение сцепления (сцепление «ведет»). Трудное включение передач, скрежет при передаче в коробке	г) ослабление нажимных пружин сцепления а) деформация ведомого диска;	Заменить пружины Заменить диск или привести его правку (бегание накладок диска должно быть не более 0,7 мм)
3.	Шум при выключении сцепления	б) заедание ступицы ведомого диска на шлицах первичного вала коробки передач; в) большой свободный ход наружного конца вилки сцепления а) отсутствует смазка в подшипнике выключения сцепления; б) износ подшипника выключения сцепления	Устранить заедание (забояны, грязь) См. пункт 1 а Смазать подшипник Заменить подшипник

№ п/п	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
-------	-----------------------------	-------------------	------------------

Коробка передач

1.	Повышенный шум при работе коробки передач	а) ослабление крепежных деталей; б) износ или повреждение деталей	Подтянуть болты в гайки Разобрать коробку и заменить изношенные детали
2.	Повышенный шум при переключении	Износ зубчатых венцов соответствующих шестерен	Заменить изношенные детали
3.	Затруднено переключение передач	а) износ деталей механизма переключения коробки передач; б) износ муфтового механизма III—IV передач; в) износ торцев зубьев шестерен первой передачи; г) неправильная регулировка сцепления	Заменить изношенные детали Заменить неисправные детали Организовать сцепление
4.	Самовыключение передач при движении автомобиля	а) неправильное включение передач (при включении передачи не дать сцепления опущена раньше, чем произойдет полное зацепление шестерен); б) перекосы шестерен в результате износа: — вилки переключения; — муфтового механизма III—IV передач и шестерни первой передачи и передачи заднего хода; — подшипников и стопорных колец валов коробки передач; в) сильный износ вилок и штоков переключения, а также ослабление крепления вилок на штоках.	Заменить изношенные штоки и вилки, обеспечить требуемое крепление вилок на штоках Затянуть крепежные детали

№ п/в	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
-------	-----------------------------	-------------------	------------------

5. Течь масла из коробки передач

ремонтная велосомы для может привести к самовыключению передачи

повреждены или изношены сальники

Заменить сальники

Карданная передача

1. Стук в карданных валах при резком изменении частоты вращения

а) износ иглычатых подшипников или шлицевого соединения.

б) ослабление крепления карданных валов

Изгиб труб, неправильно собрано или соединено (не совпадают риски на деталях), ослабление крышек подшипников

Износ или повреждение сальников

Разрушение седла-тора подшипника опоры

Проверить карданные валы вращением от руки. При обнаружении люфта заменить изношенные детали

Покрасить болты крепления карданной передачи

Проверить правильность сборки и крепления карданных валов, поврежденные детали заменить

Сальники заменить

2. Вибрация карданных валов

3. Течь масла из картера ведущей шестерни в ступицу задних колес, а также по плоскости разреза картера редуктора

4. Задний мост

а) неправильная регулировка зацепления шестерен главной передачи по контакту;

б) увеличенный боковой зазор в зацеплении ведущей и ведомой шестерен в результате износа их зубьев;

в) нарушение регулировки подшипников на за их износа и обминания торцев деталей, которые затянуты вместе с подшипниками

Провести регулировку

Заменить изношенные шестерни. Регулировать положение шестерен для компенсации износа не следует

Заменить изношенные подшипники

Провести регулировку подшипников

№ п/в	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
-------	-----------------------------	-------------------	------------------

5. Большой люфт ведущей шестерни

а) износ шлицев полуси.

б) увеличенный боковой зазор в зацеплении шестерен главной передачи вследствие износа зубьев;

в) износ или нарушение регулировки подшипников

Износ сальников фланца и ступица задних колес, фланцев крепления карданного вала, втулки сальника ступицы, а также ослабление затяжки болтов крепления картера редуктора

Неудовлетворительная смазка

Заменить полуось

Заменить изношенные шестерни

Провести регулировку или заменить изношенные подшипники

Заменить изношенные детали, затянуть болты

4. Задний мост

а) неправильная регулировка зацепления шестерен главной передачи по контакту;

б) увеличенный боковой зазор в зацеплении ведущей и ведомой шестерен в результате износа их зубьев;

в) нарушение регулировки подшипников на за их износа и обминания торцев деталей, которые затянуты вместе с подшипниками

Провести регулировку

Заменить изношенные шестерни. Регулировать положение шестерен для компенсации износа не следует

Заменить изношенные подшипники

Провести регулировку подшипников

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

ПОДВЕСКА АВТОМОБИЛЯ

Подвеска автомобиля осуществляется на продольных полуэллиптических рессорах. Передняя подвеска дополнительно к рессорам имеет гидравлические амортизаторы, а задняя подвеска — подвесочники.

Крепление всех рессор к раме выполнено на резиновых подушках.

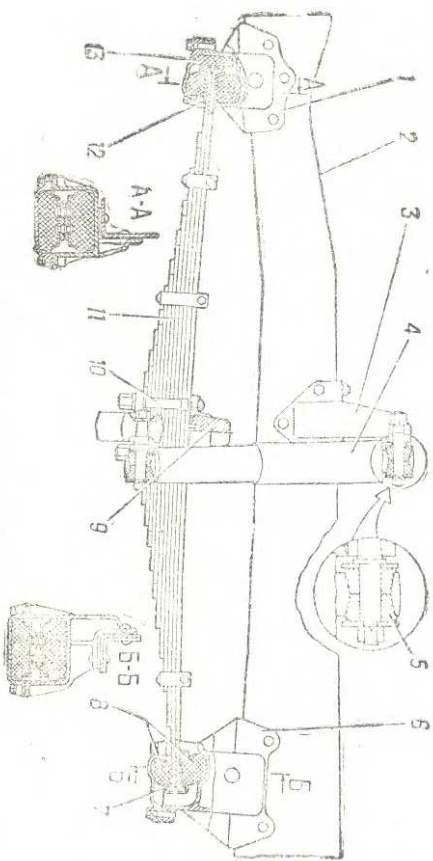


Рис. 28. Передняя подвеска:

1—передний кронштейн; 2—рама; 3—кронштейн амортизатора; 4—амортизатор; 5—втулка амортизатора; 6—задний кронштейн; 7—чашка заднего конца рессоры; 8—резиновые подушки; 9—буфер; 10—стремлянка; 11—рессора; 12—чашка переднего конца рессоры; 13—упорная резиновая подушка

Устройство этого крепления показано на рис. 28. На концах двух коренных листов прикреплены специальные чашки. В чашки вкладываются резиновые подушки, которые вместе с концами рессор зажимаются в кронштейнах крышками.

Для правильной установки резиновых подушек в кронштейнах крышка должна быть предварительно поджата к кронштейну и затянута болтами равномерно без перекосов при выпрямленной рессоре.

В передние кронштейны рессор в специальные гнезда установ-

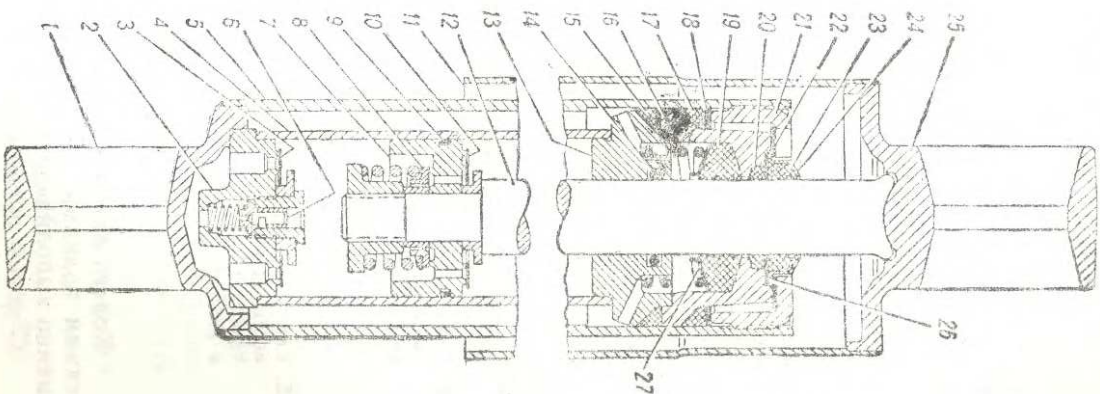
лены дополнительные упорные резиновые подушки, воспринимающие удары, направленные вдоль автомобиля и препятствующие продольному перемещению рессор вперед. Необходимые продольные перемещения при прогибах происходят за счет смещения задних концов рессор. Прогибы рессор ограничивают резиновые буферы.

Уход за рессорами заключается в систематической очистке их от грязи и проверке крепления затяжки болтов крышек и гаек стремлянок. В случае необходимости разборки рессоры листы ее перед сборкой смазывают графитной смазкой или смесью, состоящей из 30 % солидола, 30 % графита П, 40 % трансформаторного масла.

Износ упорной подушки передних кронштейнов можно устранить подклеивкой тонкой резины. Подклеивают стороной подушки устанавливается к внутренней стенке кронштейна.

Рис. 29. Амортизатор:

1—нижняя проушина; 2—корпус клапана на сжатии; 3—впускной клапан; 4—пленка; 5—резервуар; 6—клапан сжатия; 7—поршень; 8—клапан отдачи; 9—чувствительное кольцо поршня; 10—перепускной клапан; 11—кожух; 12—шток; 13—выравнивающий втулка; 14—резиновое кольцо; 15 и 17—резиновые кольца уплотнения резервуара амортизатора; 16—пружина салыника; 18—стальная пайба; 19—резиновый салыник; 20—вытекающий вытеканию масла из амортизатора по штоку; 21—вольфрамовый салыник; 22—гайка; 23—алюминизованная пайба; 23—резиновый салыник; 24—шланг от попадания грязи в амортизатор по штоку при ходе сжатия; 24—обойма салыника; 25—верхняя проушина; 26—стальная прокладка; 27—пайба салыника



Можно заменить изношенную подушку другой, вырезанной из старой покрышки.
Частичный подрез резиновых подушек крепления ресор не разрушает их работоспособность.

АМОРТИЗАТОРЫ

В процессе эксплуатации нужно следить за эффективностью работы амортизаторов. После переезда через неровность дороги колебания автомобиля должны быстро гаситься. Длительное раскачивание автомобиля указывает на неисправность амортизаторов. В этом случае их следует снять, разобрать и отремонтировать.

При установке резиновых сальников штока их внутренне поверхность, сопрягаемые со штоком, нужно промазать смазкой ЦИАТИМ-201 для предупреждения скрипа и уменьшения износа. При этом средний резиновый сальник 19 (рис. 29) устанавливается торцовой поверхностью с надписью НИЗ к низу амортизатора (к поршню).

При разборке и сборке амортизаторов нужно пользоваться стандартным инструментом. При этой работе необходима особая аккуратность, так как попадание малейших частиц грязи в амортизатор вызывает нарушение его работы.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ АМОРТИЗАТОРОВ

№ п/п	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1.	Течь жидкости через сальники штока и резервуара	а) ослабление затяжки гайки резервуара; б) износ резиновых сальников	Подтянуть гайку резервуара специальным ключом Амортизатор, необходимо разобрать и заменить резиновые сальники
2.	Снижение эффективности действия амортизатора или отказа в работе	а) засорение клапанов; б) осадка пружины; в) поломка деталей	Амортизатор необходимо разобрать, промыть и заменить пружины или самые пружины или самые детали

КОЛЕСА И ШИНЫ

Колесо автомобиля ГАЗ-53-12 (рис. 30) имеет обод с коническими полками и съемное разрезное бортовое кольцо, одновременно выполняющее функцию замочного кольца.

С целью предотвращения травмирования обслуживающего пер-

сона, а также во избежание повреждения шины и обода при монтаже и демонтаже колес категорически запрещается использовать инструменты, не предусмотренные технической документацией на автомобиль (кувалда, лом и другие тяжелые предметы).

Монтаж шины на колесо

1. Проверить состояние обода, бортового кольца, шины, камеры и ободной ленты.

Обод и бортовое кольцо должны быть правильной формы, без местных выгибов, трещин, а также без коррозии, грязи и наливов краски.

Борта шины должны быть без задиров и повреждений, препятствующих монтажу. Камеру и внутреннюю часть шины слегка припудрить тальком.

Монтировать шину только на обод с бортовым кольцом, имеющим маркировку 6,0 B-20.

Не допускается устанавливать на обод дополнительные кольца для уменьшения его ширины.

2. Положить обод замочной частью вверх. Положить шину на обод и вставить вентиль в вентильный паз обода. Затем приподнять шину со стороны вентиля и надеть ее противоположную сторону на обод.

3. Вставить бортовое кольцо в шину и нагнать на него ногой так, чтобы шина осела вниз. Затем вставить бортовое кольцо одним концом в замочную канавку обода и усилием ног вдавливать его постепенно до полной посадки в замочную канавку. В случае если усилие ног для посадки бортового кольца недостаточно, это можно достигнуть ударом молотка по бортовому кольцу (осторожно, чтобы не повредить бортовое кольцо).

Убедиться, что бортовое кольцо заняло правильное положение в замочной канавке обода, соответствующее накачанному колесу.

4. Поместить колесо в защитное ограждение, если ограждения нет, повернуть колесо бортовым кольцом вниз или установить монтажные лопатки в ручные отверстия диска.

5. Накачать шину. Накачку шины следует производить в два этапа:

— накачать шину до давления 50 кПа (0,5 кгс/см²).

Убедиться в правильном положении борта шины на полке бор-

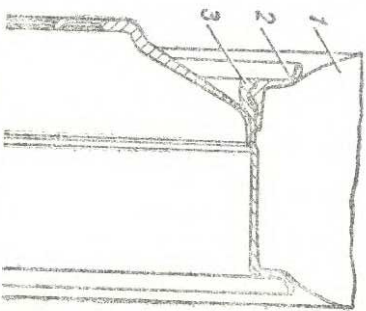


Рис. 30. Колесо:
1 — шина; 2 — бортовое кольцо; 3 — обод

тового кольца и бортового кольца в замочной канавке обода. Зазор между бортовым кольцом и краем замочной канавки обода должен быть не более 3 мм.

В случае неправильной установки бортового кольца и борта шины (борт шины упирается в кромку бортового кольца) выпустить воздух из шины, исправить положение бортового кольца, заправить борт шины на полку бортового кольца и повторить накачку шины до давления 50 кПа (0,5 кгс/см²).

При повторной неправильной посадке заменить бортовое кольцо;

до: — накачать шину до рекомендуемого давления.

Помните, что от давления воздуха в шине на замочную часть колеса действует выталкивающая сила 500кН (50 тонн).

6. Навернуть на вентиль колпачок.

Демонтаж шины с колеса

1. Полностью выпустить воздух из шины. Убедиться, что избыточного давления воздуха в шине нет.

2. Вставить вилочную лопатку между шиной и бортовым кольцом и отжать борт шины последовательно по всему периметру (рис. 31а).

3. В образовавшийся зазор между бортовым кольцом и шиной разместить лопатки таким образом, чтобы прямая лопатка нахо-

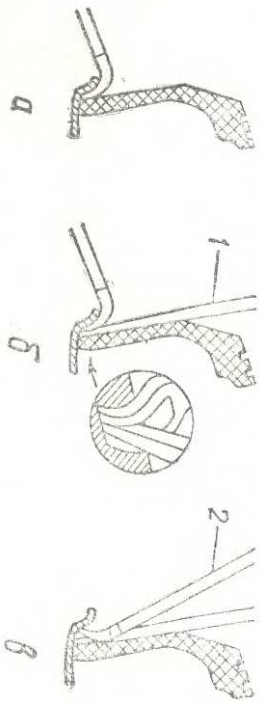


Рис. 31. Последовательность операций при демонтаже шин:

1—прямая монтажная лопатка; 2—вилочная монтажная лопатка

дился в пазу вилочной (рис. 31 б).

Вилочной лопаткой продолжать отжимать борта шины (рис. 31 в) до тех пор, пока не будет снят борт шины с конической полки бортового кольца.

4. В просечку на конце бортового кольца ввести тонкий кончик прямой лопатки (рис. 32) и отжать его из замочной канавки обода.

5. Затем, постепенно отжимая вилочной лопаткой бортовое кольцо из замочной канавки обода, полностью его освободить.

6. Вынуть обод колеса из покрышки. Для этого нужно перевернуть колесо и освободить борт шины таким же образом, как и бортовое кольцо.

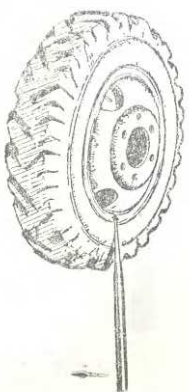


Рис. 32. Снятие бортового кольца

В пути водитель обязан

1. Следить, не ведет ли автомобиль в одну сторону. При обнаружении увода нужно немедленно остановить автомобиль и осмотреть шины.

2. Не ездить при пониженном давлении в шинах даже на небольшие расстояния. Тем более не ездить на спущенных шинах. Не уменьшать давления в нагретых шинах, выпуская из них воздух. Во время движения увеличение давления в шинах неизбежно благодаря нагреванию воздуха в них.

3. Без экстренной надобности резко не тормозить. Резкое торможение вызывает сильное истирание покрышек, а на скользкой дороге может вызвать занос автомобиля.

4. Не задевать боками покрышек за край тротуара.

5. На остановках осматривать шины и удалить из них гвозди и т. п. предметы.

Необходимо периодически проверять давление в шинах, исправность вентиляционной камеры и наличие на них колпачков.

Проверку давления делать при холодных шинах.

После работы ставить автомобиль на чистом сухом месте, не загрязненном нефтепродуктами. Осмотреть шины. Удалить из них гвозди и т. п. предметы. Поврежденные шины сдать в ремонт.

Стоянка более 10 дней. Если автомобиль не работает более десяти дней, то его следует поставить на подставки так, чтобы разгрузить шины. Ни в коем случае не допускать стоянки автомобиля на спущенных шинах. Не допускать попадания на шины масла и бензина. Не окрашивать борта покрышек масляной краской. По мере необходимости, определяемой технической руководителем хозяйства, произвести замену шин вместе с колесами в последовательности, показанной на рис. 33. Запасная шина принимает участие в перестановке в случае одинакового ее износа с остальными шинами автомобиля.

При нагнетании покрышек повышенной проходимости с протектором, имеющим грунтозацепы типа «елка», шины должны монти-

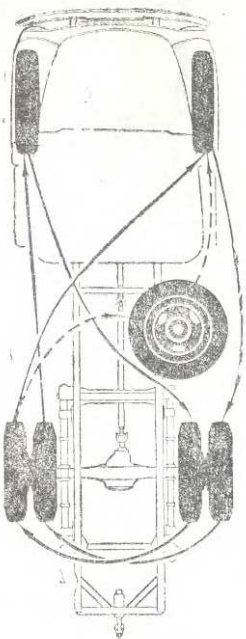


Рис. 33. Передняя переставная шина

роваться соответственно надписи, имеющейся на боковой части покрышки. Такая установка нужна для улучшения сцепления шин с грунтом и для уменьшения их износа. Во избежание преждевременного износа этих шин не рекомендуется эксплуатировать их на дорогах с твердым покрытием.

Необходимо ставить на все задние колеса шины с одинаковым рисунком протектора и одинаковым износом.

Для преодоления трудного участка дороги на задние колеса можно надевать цепи противоскольжения ППД-735 (рис. 34). Надевание цепей производится при поднятом домкратом колесе или путем наезда колеса на развернутую цепь. В начале подъезда ветвь цепи соединяется замком с внутренней стороны колеса, а затем — с наружной. При надевании цепь необходимо максимально натянуть. Свободные звенья цепи надо прихватать. Цепи следует надевать обязательно с обеих сторон автомобиля.

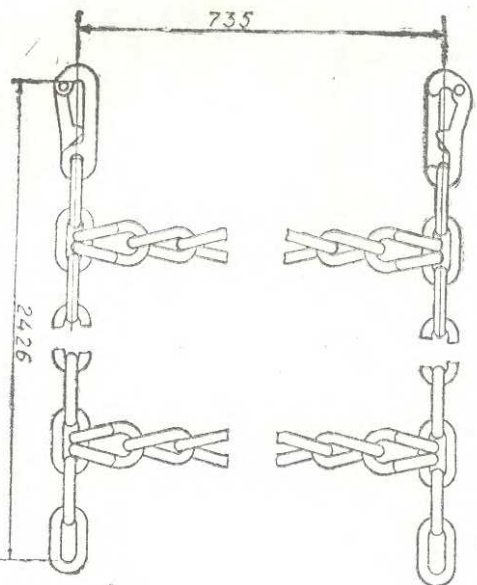


Рис. 34. Цепь противоскольжения ППД-735

ля. Использование цепей на твердых дорогах приводит к преждевременному износу шин, поэтому после преодоления трудного участка дороги цепи необходимо снимать.

При эксплуатации шин надо руководствоваться «Правилами эксплуатации автомобильных шин» (М., изд-во «Химия», 1983).

Крепление запасного колеса

Запасное колесо крепится на откидном кронштейне, который установлен на правом лонжероне рамы под платформой в передней ее части.

Для облегчения условий монтажа и демонтажа запасного колеса откидной кронштейн имеет привод, состоящий из валика, пружины и защелки. Защелка жестко закреплена на валике и под воздействием пружины всегда стремится занять крайнее положение, в котором запирает кронштейн.

Чтобы снять запасное колесо, необходимо отвернуть гайку и, подерживая колесо руками, нажать правой ногой на рукоятку валика, в результате чего защелка выйдет из зацепления с откидным кронштейном и позволит опустить запасное колесо. После этого, отвернув две гайки крепления колеса к кронштейну, снять запасное колесо.

При установке запасного колеса на место его закрепляют двумя гайками на болтах откидного кронштейна, после чего поднимают колесо вверх до отказа.

В конце подъема защелка входит в зацепление с кронштейном и удерживает его в верхнем положении. Затем необходимо завернуть до отказа гайку крепления откидного кронштейна.

Следует иметь в виду, что гайка крепления откидного кронштейна имеет плоский и сферический торцы. При установке гайки необходимо, чтобы плоский торец был обращен в сторону лонжерона. В противном случае может произойти разрушение кронштейна в зоне контакта с гайкой.

ПЕРЕДНЯЯ ОСЬ

Передняя ось (рис. 35) состоит из балки 11, соединенной с поворотными кулаками 4 с помощью шкворней 5.

Шкворень закреплен в бобышке багги оси стопором 8, который входит в специально сделанную в шкворне лыску и уплотнен двумя резиновыми кольцами 16. При замене шкворней или их повороте, а также замене втулок необходимо следить за правильностью установки колец в втулках поворотных кулаков, чтобы не срезать кольца шкворнями. Если кольцо плохо держится в вту-

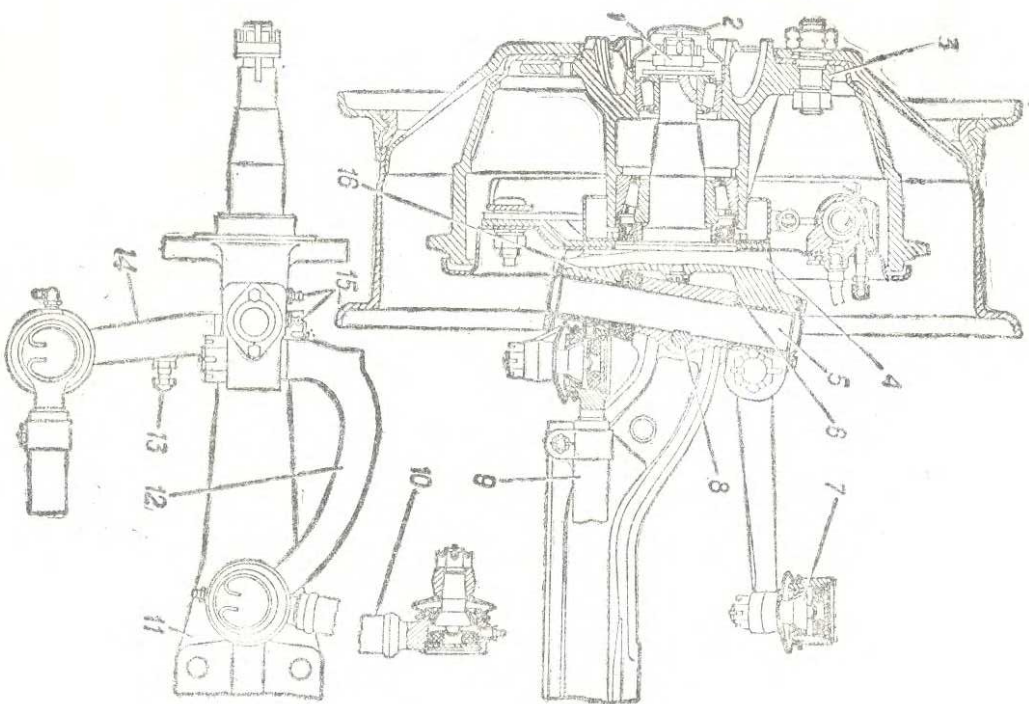


Рис. 35. Передняя ось:

1—гайка; 2—шайба; 3—шпиль; 4—поворотный кулак; 5—шкворень; 6—гайка шкворенных шайб; 7—палец рулевой тяги; 8—стопор; 9—поперечная рулевая тяга; 10—продольная рулевая тяга; 11—шайба; 12 и 14—поворотные рычажки; 15—ограничитель поворота колес; 16—пресс-масленки; 17—уплотнительное кольцо; 18—ограничитель поворота колес.

точке, то его необходимо смазать солидолом, и тогда сборка не вызовет затруднений. При износе шкворня в одном положении (обычно после пробега 80—90 тыс. км) его следует повернуть в кулаке на 90°. Для закрепления шкворня в новом положении имеется вторая лыска. Опорные поверхности шкворня и упорный подшипник необходимо смазывать через две пресс-масленки 15.

Следует проверить правильность угла поворота передних колес: правого колеса влево и левого колеса влево на 34°. Правильный угол поворота устанавливается посредством ограничителя 13, который после регулировки нужно фиксировать контргайкой. В крайних положениях колес не должно быть зазора между ограничителем и передней осью.

БУКСИРНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

В передней части рамы на лонжеронах установлены два буксирных крюка, предназначенных для крепления троса или цепи при буксировке или вытягивании застрявшего автомобиля.

В тяжелых дорожных условиях, и особенно в условиях низких температур, буксировку или вытягивание застрявшего автомобиля производить только за оба крюка с помощью двух тросов или одним тросом с зацеплением коушами за оба крюка.

На задней поперечине рамы установлено буксирное устройство двухстороннего действия.

Во избежание поломки тягового крюка сцепного устройства диаметр сечения стальной петли дышла прицепа должен быть не более 43,9 мм.

При износе зева тягового крюка более 5 мм тяговый крюк заменить.

По мере износа амортизирующего резинового элемента, при работе с прицепом или при усадке его от времени, в буксирном устройстве появляется продольный люфт. Если люфт превышает 2 мм и его не удается устранить регулировочной гайкой буксирного крюка, то между резиновым элементом и одной из упорных шайб необходимо установить дополнительные металлические прокладки толщиной до 2 мм. При стопорении гайки штифт не должен выступать за ее диаметр.

МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Зацепление рабочей пары рулевого механизма (глобидный червяк и трехребенный ролик) выполнено таким образом, что при правильной регулировке угол свободного поворота рулевого колеса при движении по прямой должен отсутствовать. При повороте рулевого колеса в любую сторону более чем на пол-оборота угол свободного поворота появляется и непрерывно возрастает, достигая в крайних положениях 30°. При движении автомобиля рулевое управление должно обеспечить заданное направление и отсутствие вылиния передних колес. Крепление рулевой колонки к панели приборов мягкое. Жесткое крепление недопустимо.

В процессе эксплуатации автомобиля вследствие износа деталей рулевого управления постепенно увеличивается люфт рулевого колеса в положении, соответствующем прямолинейному движению автомобиля. Максимально допустимый угол свободного поворота рулевого колеса 25°.

Рулевые тяги

Продольная и поперечная рулевые тяги имеют унифицированные шарниры нерегулируемой конструкции. В конечном счете совмещается вкладыш, устанавливается сухарь и палец, опирающийся на опорную пятку, поджимаемую резиновым буфером.

Устанавливать продольную рулевую тягу на автомобиль нужно так, чтобы конец ее, где расстояние от отверстия для пальца до перегиба тяги больше, был обращен назад.

Уход за рулевым управлением

Уход за рулевым управлением, кроме проверки углов свободного поворота рулевого колеса и периодической регулировки зацепления рабочей пары, заключается в смазке рулевого механизма и всех шарнирных соединений тяг, а также проверке крепления картера рулевого механизма к лонжерону рамы, крепления рулевой сошки, рулевой колонки, рулевых тяг и состояния кернения гайки крепления рулевого колеса. При смазке шарниров деталей не более 10—15 качков шприцем, чтобы не повредить колпак.

Толдость деталей рулевых тяг к дальнейшей работе определяется ее свободой качания пальцев в собранном шарнире.

В случае обнаружения люфта в шарнире необходимо снять рулевую тягу, разобрать шарнир и определить причину люфта. При износе деталей или утопании пальца с сухарем во вкладыше более 0,5 мм необходимо заменить изношенные детали.

При установке рулевого колеса на вал после сборки рулевого механизма или проведения каких-либо ремонтных работ затянуть гайку крепления рулевого колеса на валу и раскернить ее в двух противоположных точках.

ТОРМОЗНЫЕ СИСТЕМЫ

Автомобиль имеет рабочую, запасную и стояночную тормозные системы и оборудован системой контроля и сигнализации их состояния.

Рабочая тормозная система

Рабочая тормозная система (рис. 36) является основной и служит для торможения во время движения автомобиля.

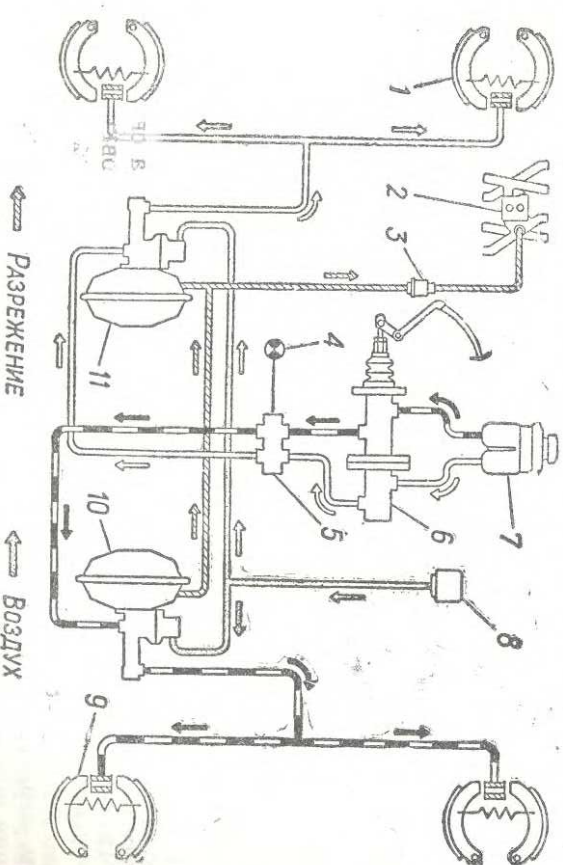


Рис. 36. Схема привода тормозной системы:

- 1—передний тормозной механизм; 2—выпускная труба двигателя; 3—запорный клапан; 4—лампа сигнализатора; 5—сигнализатор неисправности гидропривода; 6—главный цилиндр; 7—поворотный бачок; 8—воздушный фильтр; 9—задний тормозной механизм; 10—гидравлический усилитель задних тормозов; 11—гидравлический усилитель передних тормозов

Привод рабочей тормозной системы гидравлический, выполняется с раздельным торможением осей (2-контурная тормозная система).

Запасная тормозная система

При выходе из строя одного из контуров рабочей тормозной системы функцию запасной тормозной системы выполняет оставшийся исправный контур. В этом случае наблюдается увеличение хода педали и загорается сигнализатор (красный) неисправности гидротормоза.

Приборы тормозного привода

Главный тормозной цилиндр (рис. 37) создает давление в двух независимых гидравлических контурах тормозного привода, поршнем 8 в приводе задней оси, а поршнем 3 в приводе передней оси. На поршнях установлены плавящиеся головки 6, выполняющие

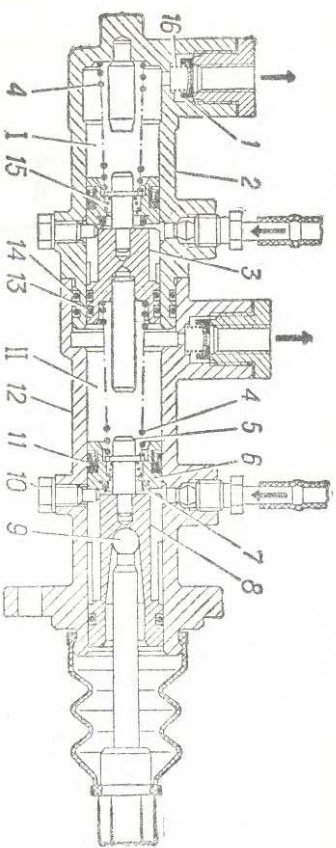


Рис. 37. Главный цилиндр:

1, II—полости; 1—клапан избыточного давления; 2, 12—корпуса; 3, 8—поршни; 4—возвратная пружина поршня; 5—упорный стержень; 6—головка поршня; 7—уплотнительное кольцо головки; 9—толкатель; 10—упорный болт; 11—манжет; 13—уплотнительное кольцо поршня; 14—уплотнительное кольцо корпуса; 15—пружина головки поршня; 16—пружина клапана избыточного давления

роль перепускного клапана. В исходном (расторможенном) положении под действием возвратных пружин 4 устанавливается зазор между головкой и поршнем; полости I и II при этом сообщаются с бачком 7 (см. рис. 36).

При нажатии на педаль тормоза поршни перемещаются, головки 6 (см. рис. 37) под действием пружины 15 прижимаются к торцу поршня, разобщая полости I и II с бачком, и в приводе созда-

ется рабочее давление. Уплотнение обеспечивается за счет резиновых колец 7, установленных в головках поршня. Клапаны 1 поддерживают в системе избыточное давление тормозной жидкости 45—80 кПа (0,45—0,8 кгс/см²).

Выход из строя одного из контуров тормозной системы сопровождается увеличением хода педали тормоза вследствие холостого перемещения поршня неисправного контура. В исправном контуре создается давление тормозной жидкости, необходимое для торможения.

Для замены износившихся деталей необходимо снять узел с автомобиля, разъединить корпус 2 и 12, вывернуть упорные болты 10 и вынуть поршни.

Перед сборкой все детали промыть чистой тормозной жидкостью. Не допускать попадания в узел посторонних частиц, грязи, масла. Проверить наличие зазора 0,4—1 мм между торцом поршня и уплотнительным кольцом 7, отжав головку 6 руками до упора. При сборке узла упорные болты 10 должны войти в пазы поршней.

Питание тормозной системы осуществляется из бачка, расположенного под капотом на штилке кабины. Бачок изготовлен из прозрачного материала, что позволяет контролировать уровень жидкости в нем без снятия крышки. Уровень тормозной жидкости должен быть не ниже верхней кромки разделительной перегородки.

Во избежание поломки поршней главного тормозного цилиндра запрещается при смене тормозной жидкости отворачивать упорные болты 10.

Гидраввакуумный усилитель дает возможность остановить автомобиль с меньшей затратой физической силы водителя.

Принцип действия усилителя заключается в использовании разрежения во впускной трубе двигателя для создания дополнительного давления в системе гидравлического привода рабочей тормозной системы.

При выходе из строя или нарушении герметичности вакуумного трубопровода или гидраввакуумного усилителя резко снижается эффективность торможения.

Следствие нарушения герметичности вакуумной системы — вытекание трубу двигателя происходит постоянный подсос воздуха, который настолько обедняет смесь в седьмом и частично в четвертом цилиндрах, что воспламенение ее от искры не происходит. Нестеревшаяся рабочая смесь смывает смазку с зеркала цилиндра и приводит к сухому трению поршня и поршневых колец о гильзу, в наличие дорожной пыли усугубляет сухое трение и приводит к аварийному износу деталей в указанных цилиндрах.

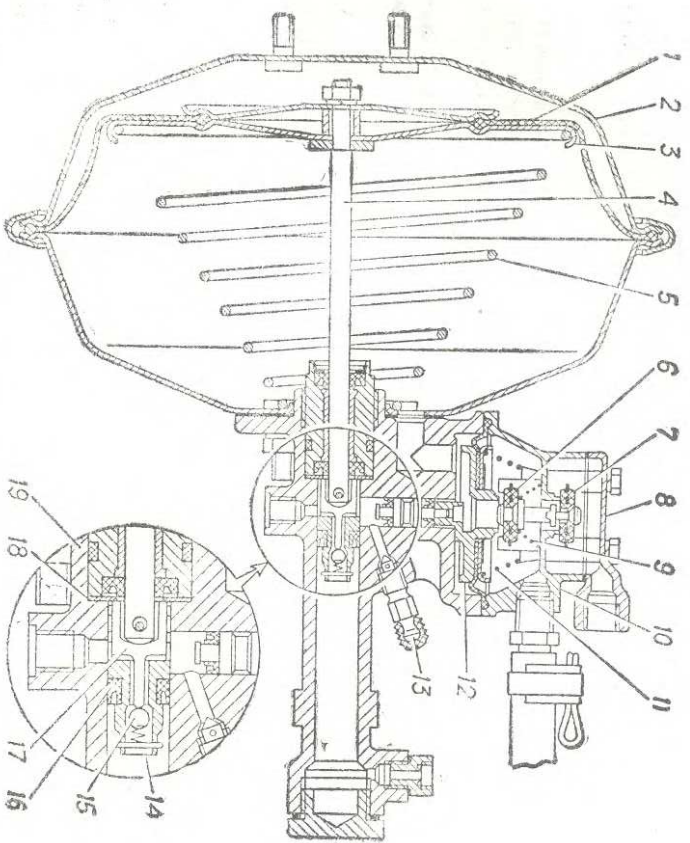


Рис. 38. Гидровакуумный усилитель:

1—диафрагма; 2—корпус; 3—тарелка диафрагмы; 4—толкатель поршня; 5—пружина; 6—вакуумный клапан; 7—атмосферный клапан; 8—крышка корпуса; 9—пружина атмосферного клапана; 10—корпус клапана управления; 11—пружина клапана; 12—поршень клапана управления; 13—перепускной клапан; 14—поршень; 15—клапан поршня; 16—манжета поршня; 17—толкатель клапана; 18—упорная шайба поршня; 19—цилиндр

Гидровакуумный усилитель (рис. 38) состоит из камеры усилителя гидравлического цилиндра и клапана управления. Корпус камеры соединяется с выпускной трубой и атмосферой через клапан управления.

Работу гидровакуумного усилителя можно уяснить по схеме, приведенной на рис. 39. Если двигатель работает и тормозная педаль не нажата, то вакуум, образующийся во выпускной трубе, передается в полость I и II клапана управления и в полость III и IV корпуса камеры усилителя. При этом давление на диафрагму II усилителя с обеих сторон одинаково, и она под действием пружины 5 занимает исходное положение.

При нажатии на тормозную педаль жидкость из главного цилиндра через трубопровод под давлением подается к гидравлическому цилиндру усилителя. Затем жидкость проходит через отверстие в поршне 14 и направляется к рабочим тормозным цилиндрам колес автомобиля. Одновременно с этим создается давление на поршень 12 клапана управления усилителя.

В первоначальный момент давление тормозной жидкости одинаково по всей гидравлической магистрали. При дальнейшем возрастании давления поршень клапана управления преодолевает сопротивление пружины и закрывает вакуумный клапан 6. В это время поршни I и II раздвигаются. При дальнейшем движении поршня открываются атмосферный клапан 7. Атмосферный воздух через воздушный фильтр поступает в полость III гидровакуумного усилителя.

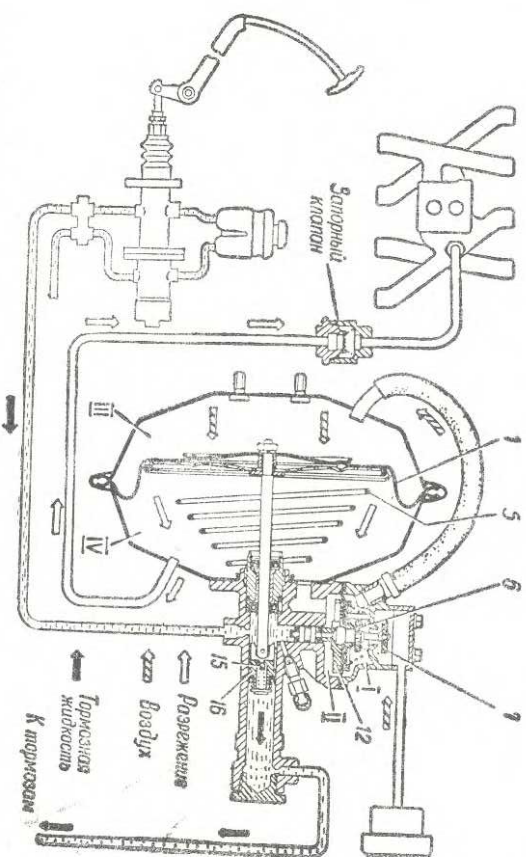


Рис. 39. Схема действия гидровакуумного усилителя. Момент торможения (Наименование позиций на схеме см. рис. 38)

Разность давления в полостях III и IV передается через диафрагму и толкатель на поршень 14 цилиндра усилителя, чем и создается дополнительное давление в гидравлической магистрали.

При снятии нагрузки с тормозной педали давление в гидравлической магистрали между главным цилиндром и клапаном управления падает. Это дает возможность пружине клапана управления за счет усилия ее сжатия поставить в исходное положение пор-

тремя клапана управления. При этом закрывается атмосферный клапан 7 и открывается вакуумный клапан 6. В полостях I, II, III, IV устанавливается одинаковый вакуум.

Диафрагма 1 под действием пружины 5, отойдя влево, вместе со штоком вернется в исходное положение. Поршень 14 дойдет до упорной шайбы, при этом откроется клапан 15.

Жидкость, вытесненная при торможении в магистраль, возвращается обратно в главный цилиндр, и тормозная система полностью растормаживается.

Сигнализатор (рис. 40) неисправности гидропривода срабатывает при выходе из строя одного из контуров. В этом случае при первом же нажатии на педаль тормоза поршни 1 и 2 перемещаются в сторону меньшего давления. Шарик 3 выходит из канавки, контактирует датчика 4 замыкается, и на панели приборов загорается лампа красного цвета.

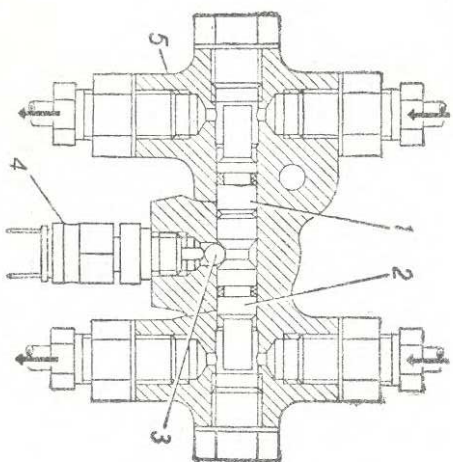


Рис. 40. Сигнализатор:

1—поршни; 2—шарик; 3—датчик неисправности рабочих тормозов; 4—корпус

После обнаружения и устранения неисправности следует проверить контур, который был поврежден. Прокачку производить, как указано ниже. Для возврата поршней в исходное положение нужно плавно нажать на педаль тормоза при вывернутом на 1,5—2 оборота клапане прокачки одного из тормозных механизмов непо-
врежденного контура. Усилие на педаль прикладывать до тех пор, пока не потянет лампа сигнализатора. Удерживая педаль в положении, при котором лампа потянула, завернуть клапан прокачки.

Для проверки исправности этой лампы необходимо нажать на выключный выключатель, расположенный слева под панелью приборов. Исправная лампа загорится. Проверку производить при ежедневном обслуживании.

При контрольном осмотре автомобиля перед выездом из парка, когда проверяется исправность рабочей тормозной системы, сигнализатор неисправности гидропривода рабочей тормозной системы гореть не должен.

Запорный клапан автоматически разъединит выпускную трубу с гидровакуумными усилителями. Это дает возможность после остановки двигателя за счет внутреннего запаса вакуума в системе в течение 2—3 мин произвести одно-два эффективных торможения.

Очистка тормозов

Следует регулярно снимать тормозные барабаны для очистки деталей от пыли и грязи. Периодичность очистки зависит от условий эксплуатации (см. «Техническое обслуживание автомобиля»).

Чтобы снять тормозной барабан, нужно сначала снять со ступицы колесо, затем специальной отверткой из инструмента водителя отвернуть три винта крепления барабана к ступице. Если барабан трудно снимается, то следует установить монтажную лопатку между барабаном и тормозным опорным штифом и, пользуясь ею как рычагом, снять барабан.

Предупреждение. Не следует нажимать на педаль тормоза, когда снят хотя бы один тормозной барабан, так как давление в системе выжмет из колесного цилиндра поршни и жидкость вытечет наружу.

При установке тормозного барабана на место, прежде чем закрутить винты, следует гайками крепления колес плотно прижать тормозной барабан к ступице. Это делается потому, что винтами невозможно прижать барабан к ступице достаточно плотно.

Стояночная тормозная система

Стояночная тормозная система предназначена для затормаживания автомобиля на стоянках и удерживания его на уклоне.

Отсутствие или слабое торможение при рабочем положении рычага привода свидетельствует о необходимости регулировки стояночной тормозной системы.

После эксплуатации автомобиля по грязным дорогам стояночный тормоз следует очистить от грязи.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ МЕХАНИЗМОВ УПРАВЛЕНИЯ

№ п/п Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
Рулевое управление		
1. Увеличенный угол свободного поворота рулевого колеса (более 25°)	а) увеличенный зазор в зацеплении червяка с роликком; б) появление зазора в подшипниках червяка; в) чрезмерный износ деталей шарниров	Отрегулировать зацепление червяка с роликком Отрегулировать подшипник червяка Заменить изношенные детали
2. Заедание рулевого механизма или большое усилие, необходимое для поворота рулевого колеса	Износ или разрушение подшипника ролика вала сошки	Заменить вал сошки
3. Заедание, скрипы или шелк в рулевом механизме	Чрезмерный износ ролика или червяка, выкрашивание и вытисны на их поверхности	Заменить червяк и вал сошки
4. Осевое перемещение вала рулевого колеса	Появление зазора в подшипниках червяка и рулевого вала	Отрегулировать болт-шипники
Тормозные системы		
1. Большой ход педали тормоза (150—200 мм)	а) увеличенный зазор между колодками и барабанами; б) наличие воздуха в системе гидропривода; в) неисправная установка колодок после их замены	Отрегулировать зазор Прокачать систему Провести полную регулировку тормозных механизмов
2. При торможении постепенно «проваливается», «блуждает» к полу кабина	а) течь жидкости в соединенных трубопроводах, колесных цилиндрах, усилителях, легко обнаруживаемая по уменьшению уровня в бачке главного цилиндра; б) износ манжеты или внутреннего кольца голавки поршня главного цилиндра при отсутствии утечки жидкости из системы	Заменив поврежденную манжету главного цилиндра

№ п/п Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
3. Педаль под действием постоянного усилия (10 кгс) проходит 100—130 мм, после чего ее перемещение возможно только с увеличением усилия; усилитель загорается	а) наличие воздуха в одном из контуров; б) негерметичность контура; в) увеличенные зазоры между колодками и барабаном в тормозных механизмах одного контура; г) отсутствие герметичности между поршнем и головкой в главном цилиндре	Прокачать контур Устранить утечку жидкости Отрегулировать тормозные механизмы
4. Педаль при усилии 10—15 даН (10—15 кгс) приближается к полу кабины	а) наличие воздуха в гидроприводе; б) увеличенные зазоры в тормозных механизмах	Отрегулировать тормозные механизмы
5. Ощущается «жесткая» педаль или ее обратное перемещение	а) неплотное прилегание шарика к седлу в поршне усилителя тормозов; б) повреждение или разрушение манжеты на поршне усилителя тормозов	Проверить состояние шарика и уплотнительного седла в поршне Убедиться в отсутствии вилл сторонних частей, узел промыть При загрязнении жидкости промыть всю систему, жидкость заменить Заменить поврежденную манжету
6. Низкая эффективность торможения	а) неплотности в соединенных вакуумного трубопровода; б) засорение воздушного фильтра усилителя; в) разрушение диафрагмы клапанной камеры усилителя или диафрагмы клапана управления;	Найти неплотности в соединенных трубопроводах и устранить их Промыть фильтр в камере, окунуть его в моторное масло и, дав маслу стечь, поставить фильтр на место Разобрать усилитель и заменить поврежденную диафрагму

№ п/п	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
7.	Тормоза не растормаживаются	<p>Г) карбюратор не обеспечивает работу двигателя на режиме холостого хода</p> <p>а) отсутствие зазора между толкателем и поршнем главного цилиндра;</p> <p>б) разбухание резиновых манжет вследствие попадания в систему неравального масла;</p> <p>в) заедание поршня силового цилиндра гидраввакуумных усилителей тормозов или клапана управления</p> <p>а) ослабла или погнута стяжная пружина колодок тормоза;</p> <p>б) заедание поршня в колесном цилиндре вследствие коррозии или засорения;</p> <p>в) колодка туго вращается в опорном пальце</p>	<p>См. подраздел «Регулировка минимальной частоты вращения коленчатого вала двигателя на режиме холостого хода»</p> <p>Отрегулировать свободный ход педали</p> <p>Слить тормозную жидкость, разобрать все цилиндры, усилитель тормозов, промыть в тормозной жидкости их детали</p> <p>Промыть тормозную систему. Заменить тормозные манжеты. Перед сборкой детали цилиндра и усилителя смазать касторовым маслом</p> <p>Промыть систему тормозной жидкостью и заменить жидкость. Если дефект не устраняется, проверить состояние рабочих поверхностей цилиндра, поршней и пружин. При необходимости заменить поврежденные детали</p> <p>Заменить пружину</p> <p>Разобрать цилиндр, промыть детали тормозной жидкостью. При необходимости проверить поверхность цилиндра, зачистить шкуркой зернистостью 100. Перед сборкой детали смазать тонким слоем касторового масла</p> <p>Определить причину заедания. Смазать опорные поверхности лату-</p>

№ п/п	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
9.	При торможении автомобиль уволит в сторону	<p>а) замазгивание фрикционных накладок тормозных механизмов;</p> <p>б) неодинаковое давление воздуха в пневматических цилиндрах</p>	<p>Промыть накладки бензином и зачистить шкуркой. Отрегулировать тормоза</p> <p>Довести давление в пневматических цилиндрах до требуемой нормы</p> <p>Промыть накладки бензином и зачистить шкуркой</p> <p>Заменить накладки</p>
10.	Автомобиль не затормаживается стопным тормозом	<p>а) замазгивание фрикционных накладок;</p> <p>б) износ фрикционных накладок;</p> <p>в) износ деталей разжимного механизма</p>	<p>Осмотреть механизм и заменить изношенные детали</p> <p>Отрегулировать зазор между колодками и тормозным барабаном</p> <p>В случае необходимости отрегулировать также привод тормоза</p>
11.	Большой ход руля при повороте	<p>Большой зазор между колодками и тормозным барабаном</p>	<p>Отрегулировать зазор между колодками и тормозным барабаном</p> <p>В случае необходимости отрегулировать также привод тормоза</p>

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Электрооборудование автомобиля выполнено по однопроводной схеме. С корпусом автомобиля соединены отрицательные (минусовые) выводы источников электрической энергии. Схема электрооборудования приведена на рис. 41. При пользовании схемой следует иметь в виду, что на часть автомобилей пусковой розетка прицепта, а также приборы, необходимые для работы на газе, не устанавливаются.

При обслуживании, связанном с отсоединением проводов, подключение их на место следует производить строго по схеме электрооборудования.

Подключение дополнительных электропотребителей в систему электрооборудования без согласования с автозаводом не допускается.

АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

На автомобиле установлена стартерная аккумуляторная батарея емкостью 75 А·ч.

Уровень электролита каждого элемента следует проверять на холодной батарее и при необходимости добавлять дистиллированную воду, так, чтобы уровень электролита достигал нижней кромки отверстия под пробку.

Не следует допускать разряда аккумуляторной батареи более, чем на 50% летом и 25% зимой (см. таблицу).

Плотность электролита г/см ³ , приведенная к 25 °С	Батарея разряжена на	
	25 %	50 %
1,30	1,26	1,22
1,28	1,24	1,20
1,26	1,22	1,18
1,24	1,20	1,16
1,22	1,18	1,14

Примечание. Батарея на заводе перед установкой на автомобиль приводится в рабочее состояние с плотностью электролита $1,26 \text{ г/см}^3 \pm 0,01 \text{ г/см}^3$. В зависимости от климатического района эксплуатации автомобиля плотность электролита должна быть скорректирована (см. инструкцию по эксплуатации аккумуляторной батареи).

При длительном хранении автомобиля отсоединить минусовой провод от аккумуляторной батареи для предотвращения разряда батареи или случайного короткого замыкания.

При эксплуатации автомобиля при температуре, близких к нижнему пределу ($-45 \text{ }^\circ\text{C}$), рекомендуется утеплить батарею пенопластом или другим кислотоустойчивым теплоизоляционным материалом следующим образом:

— на дно кожуха батареи положить прокладку толщиной 10 мм;

— в промежутке между кожухом и батареей заложить прокладку толщиной 10 мм с прорезями для стяжек.

Утепление позволяет сохранить работоспособность аккумуляторной батареи при стоянке не более 16 часов.

Если батарея не утеплена, то на время стоянки автомобиля ее необходимо снимать и хранить в теплом помещении.

ГЕНЕРАТОРНАЯ УСТАНОВКА

На автомобиле установлен генератор переменного тока с вращаемым выпрямителем. Для поддержания напряжения в заданных пределах в системе электрооборудования автомобиля используется бесконтактный транзисторный регулятор напряжения.

Натяжение ремня генератора производится изменением положения генератора.

Ремень натянут правильно, если при нагрузке 4 даН (4 кгс) на участке между шкивами вентилятора и генератора прогиб будет в пределах 10—15 мм.

В эксплуатации проверка работы генераторной установки может быть проведена по указателю тока на щитке приборов.

Если указатель тока при средней частоте вращения коленчатого вала двигателя и включенных потребителей (например, фары) не показывает разряд, то генераторная установка исправна.

Уход за генераторной установкой

1. При втором техническом обслуживании (ТО-2) необходимо проверить надежность крепления генератора к двигателю, крепления шкива генератора, натяжение ремня привода и соединения проводов с выводами генератора и регулятора напряжения, а также очистить наружную поверхность генератора от пыли, грязи и масла.

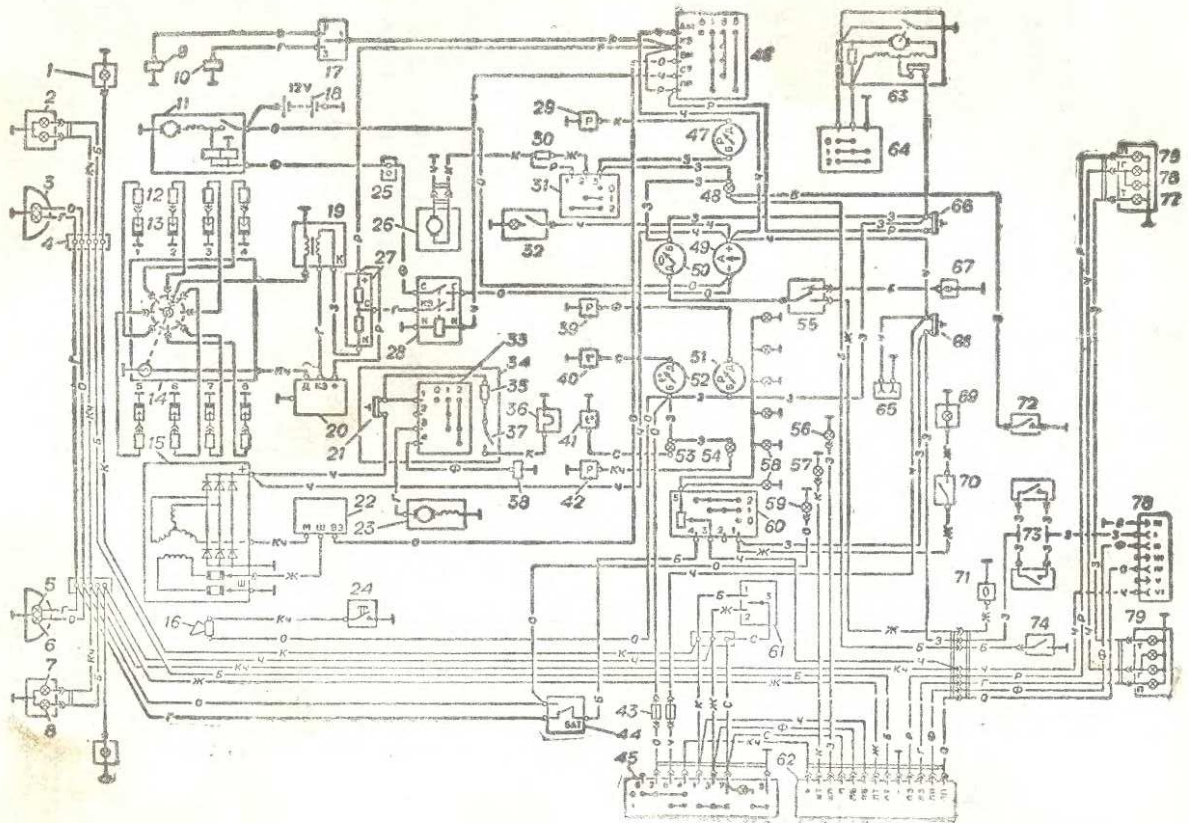


Рис. 41. Схема электрооборудования автомобиля ГАЗ-53-12

1—боковой указатель поворота; 2 — передний фонарь; 3 — фара; 4—соединительная панель; 5—нить дальнего света; 6—нить ближнего света; 7 — лампа указателя поворота; 8—лампа габаритного света; 9—электромагнитный бензиновый клапан; 10—электромагнитный газовый клапан; 11—стартер; 12—помехоподавительный наконечник; 13 — свечи; 14 — распределитель; 15 — генератор; 16 — звуковой сигнал; 17—переключатель БЕНЗИН—ГАЗ; 18—аккумуляторная батарея; 19—катушка зажигания; 20—транзисторный коммутатор; 21—предохранитель; 22—регулятор напряжения; 23—электродвигатель вентилятора; 24—кнопка звукового сигнала; 25—соединительная панель; 26—электродвигатель отопителя; 27—добавочный резистор; 28—дополнительное реле стартера; 29—датчик давления газа; 30—резистор; 31—переключатель отопителя; 32—подкапотная лампа; 33—переключатель; 34—пульт управления пусковым подогревателем; 35—контрольный резистор; 36—свеча; 37—выключатель свечи; 38—электромагнитный клапан; 39—датчик давления масла; 40—датчик температуры двигателя; 41—датчик аварийной температуры; 42—датчик аварийного давления масла; 43—предохранитель; 44—ножной переключатель света; 45—выключатель аварийной сигнализации;

46—выключатель зажигания; 47—указатель давления газа; 48—сигнализатор неисправности тормозов; 49—указатель тока; 50—указатель уровня топлива; 51—указатель давления масла; 52—указатель температуры двигателя; 53—сигнализатор аварийной температуры; 54—сигнализатор давления масла; 55—переключатель датчиков топлива; 56—сигнализатор указателей поворота прицепа; 57—сигнализатор указателей поворота; 58—лампа освещения приборов; 59—сигнализатор дальнего света; 60—переключатель освещения; 61—переключатель указателей поворота; 62—реле указателей поворота и аварийной сигнализации; 63—электродвигатель стеклоочистителя; 64—переключатель стеклоочистителя; 65—розетка переносной лампы; 66—предохранитель 15А; 67—датчик уровня топлива основного бака; 68—предохранитель 20 А; 69—плафон; 70—выключатель плафона; 71—датчик уровня топлива дополнительного бака; 72—выключатель проверки сигнализатора неисправности тормозов; 73—выключатель сигнала торможения; 74—датчик сигнализатора неисправности тормозов; 75—лампа указателя поворота; 76—лампа габаритного света; 77—лампа сигнала торможения; 78—розетка прицепа; 79—задний фонарь

Обозначение цвета проводов:

Б—белый; К—красный; Ж—желтый; З—зеленый; Кч—коричневый; Ч—черный
Г—голубой; О—оранжевый; Р—розовый; Ф—фиолетовый; С—серый

2. Через каждые 50000 км необходимо:

а) снять генератор, отвернуть два винта крепления щеткодержателя к крышке и вынуть щеткодержатель, снять крышку со статорной контактных колец. Очистить детали генератора от пыли и грязи;

б) проверить высоту щеток и давления щеточных пружин. Высота щетки должна быть не менее 8 мм от посадочной площадки пружины до основания щетки, при необходимости щетки заменить. Величина давления щеточных пружин 0,18—0,26 даН (0,18—0,26 кгс). При замене щеток необходимо проточить контактные кольца, если их износ превышает 0,5 мм по диаметру. Минимально допустимый диаметр контактных колец 29,5 мм;

в) произвести сборку генератора;

г) привести подтяжку крепежа.

3. В случае обнаружения дефекта шарикоподшипников (задание, повышенный шум) шарикоподшипники заменить. Для этого с помощью съемника снять крышку вместе с шарикоподшипником, используя резьбовые отверстия на крышке (М6).

4. Перед снятием генератора с двигателя необходимо отсоединить аккумуляторную батарею, так как вывод «+» генератора заходится под напряжение.

Запрещается

1. Эксплуатация автомобиля или работа двигателя с отключенной аккумуляторной батареей.

2. Пуск двигателя при отключенном плюсовом проводе генератора, так как это приведет к возникновению на выпрямителе генератора повышенного напряжения, опасного для диодов выпрямителя.

3. Проверка исправности схемы генератора и регулятора напряжения мегаомметром.

4. Кратковременное соединение изолированных выводов генератора и регулятора напряжения с корпусом (например, с целью проверки на «искру»).

СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ

Система зажигания двигателя батарейная, бесконтактная.

Для нормальной работы системы зажигания необходимо поддерживать:

1. Надежные контакты в местах электрических соединений.

2. Чистоту приборов зажигания.

3. Правильный зазор между электродами свечей.

Свечи зажигания. Очистку изолятора свечи от нагара нужно производить с помощью пескоструйного аппарата.

При отсутствии аппарата очистка производится тонкой дере-

вянной палочкой (спичкой и т. п.). Применение мегаомметрических предметов недопустимо.

Свечи, изоляторы которых повреждены, подлежат обязательной замене, независимо от их исправной работы. Проверку величины зазора рекомендуется делать шупом (рис. 42) из комплекта шиферского инструмента. При регулировке этого зазора необходимо подгибать боковой электрод.

Работа двигателя при увеличенных зазорах в свечах приводит к резкому сокращению срока службы свечей и преждевременному выходу из строя (пробую) высоковольтных изоляционных деталей системы зажигания.

На свечах зажигания установлены свечные наконечники, которые предназначены для подавления радиопомех, создаваемых системой зажигания. Свечные наконечники на работу системы зажигания влияния не оказывают.

Катушка зажигания устанавливается на двигателе.

При установке снятой с двигателя катушки зажигания необходимо обеспечить надежный электрический контакт между катушкой зажигания и кронштейном.

Датчик-распределитель зажигания с центробежным и вакуумным автоматическими регуляторами опережения зажигания.

Валик датчика-распределителя приводится во вращение по направлению часовой стрелки (если смотреть сверху, со стороны крышки).

Ручная регулировка позволяет изменить установочного угла опережения зажигания на 16° по коленчатому валу в обе стороны от номинального положения. Каждое деление шкалы на установочной пластине соответствует изменению угла на 4°, считая по коленчатому валу.

Привод датчика-распределителя и масляного насоса имеет конструкцию, которая обеспечивает срез штифта 6 (рис. 43) при вращивании масляного насоса. Таким образом, валик датчика-
7. Автомобиль ГАЗ-53-12. II издание.

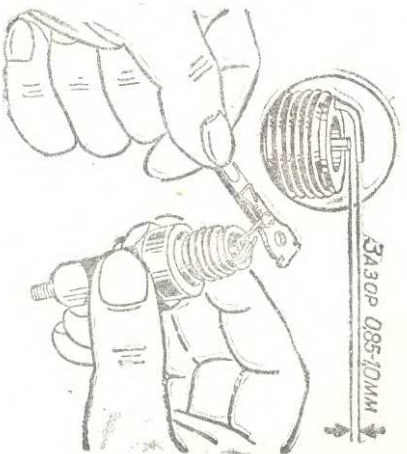


Рис. 42. Проверка зазора между электродами свечи

распределителя зажигания также не будет вращаться, искробразования не произойдет, и двигатель остановится.

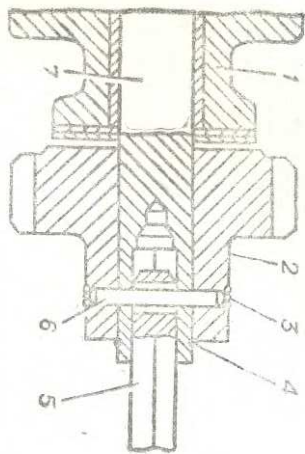


Рис. 43. Привод датчика-распределителя зажигания и масляного насоса
1—корпус; 2—шестерня; 3—пружинное кольцо; 4—стопорное кольцо; 5—валик привода масляного насоса; 6—штифт; 7—валик привода датчика-распределителя зажигания

После устранения неисправности масляного насоса необходимо установить новый штифт (диаметром 3,5 мм, длина 22 мм, материал сталь 20).

Для смены штифта необходимо снять датчик-распределитель зажигания и его привод с двигателя и, сняв пружинное кольцо 3, заменить штифт 6.

Затем установить привод и датчик-распределитель в следующей последовательности.

1. Установить коленчатый вал двигателя в положение в. м. т. хода сжатия первого цилиндра (см. стр. 119).

2. Вставить привод датчика-распределителя в отверстие блока так, чтобы прорезь в валике привода была направлена вдоль оси двигателя и смещена влево, считая по ходу автомобиля (рис. 44).

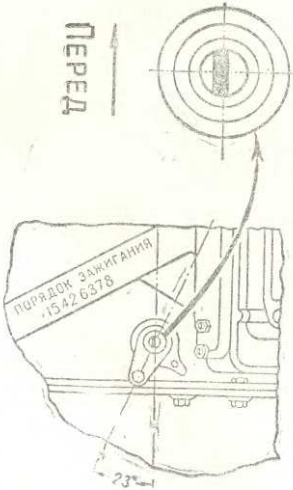


Рис. 44. Установка привода датчика-распределителя

3. Закрепить корпус привода держателем и гайкой так, чтобы кронштейн с резьбовым отверстием, имеющийся на корпусе привода, был направлен назад (считая по ходу автомобиля) и повернут примерно на 23° влево от продольной оси двигателя, как указано на рис. 44.

4. Снять крышку с датчика-распределителя и повернуть безукосно так, чтобы он был пластинкой обращен в сторону вывода провода свечи первого цилиндра. (Вывод помечен цифрой 1 на крышке).

5. В этом положении валика вставить датчик-распределитель в отверстие привода.

6. Установить стрелку-указатель в прорезь установочной пластины датчика-распределителя. Повернуть корпус датчика-распределителя до совпадения указателя с серединой шкалы и закрепить винтом.

7. Присоединить к датчику-распределителю провод низкого напряжения от коммутатора.

8. Установить крышку и подсоединить провода высокого напряжения от свечей в порядке 1—5—4—2—6—3—7—8, как указано на рис. 45, и от катушки зажигания.

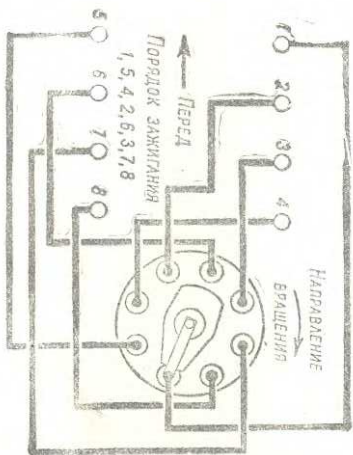


Рис. 45. Соединение проводов от датчика-распределителя к свечам

9. Присоединить трубку вакуумного регулятора.

Транзисторный коммутатор установлен в кабине автомобиля с правой стороны.

Транзисторный коммутатор — электронный блок, предназначенный для прерывания первичной цепи катушки зажигания.

Уход за системой зажигания заключается в поддержании в чистоте ее аппаратуры и проводов. Все крепления должны быть затянуты.

Нужно своевременно смазывать датчик-распределитель согласно указаниям карты смазки. Производить смазку маслом, взятым из картера двигателя (например, со шупа), запрещается.

Проверить исправность системы зажигания можно по наличию искробразования в зазоре 3—5 мм между корпусом автомобиля и высоковольтным проводом от катушки зажигания к датчику. распределителя при прокручивании двигателя стартером (не менее 40 об/мин).

Запрещается

1. Остывать включенным зажигание при неработающем двигателе больше, чем это необходимо для обслуживания.
2. Принудительно закорачивать выводы добавочного сопротивления катушки зажигания.
3. Производить ремонтные работы приборов системы зажигания при включенном зажигании.

Несоблюдение этих требований может вызвать выход из строя трансistorного коммутатора.

Следует учесть, что трансistorный коммутатор не разбирается и ремонту не подлежит.

СТАРТЕР

Стартер представляет собой сериесный электродвигатель постоянного тока с электромагнитным тяговым реле и приводом, состоящим из шестерни и муфты свободного хода.

Включается стартер ключом выключателя зажигания (дополнительное нефиксированное положение ключа по ходу часового стрелки до упора). При этом через контакты выключателя ток идет в цепь обмотки дополнительного реле, которое включает цепь тягового реле стартера.

Правила пользования стартером

1. Проверить готовность двигателя к пуску. При пуске двигателя после длительной стоянки прокрутить коленчатый вал пусковой рукояткой.
2. Продолжительность непрерывной работы стартера при пуске двигателя не должна превышать 10 с.
3. В случае, если двигатель после первой попытки не запустился, следующую попытку пустить двигатель стартером необходимо производить через 15—20 с. После двух-трех неудавшихся попыток пуска нужно проверить систему питания и зажигания и устранить неисправность.
4. Как только двигатель запустился, необходимо немедленно отпустить ключ выключателя зажигания, так как муфта свободного хода привода стартера не рассчитана на длительную работу.

5. Включать стартер при работающем двигателе запрещается.
6. Запрещается перемещать автомобиль при помощи стартера. Это может привести к выходу стартера из строя.

7. В зимнее время нельзя производить пуск холодного, не подготовленного предварительно прогревом двигателя путем длительной прокрутки его стартером. Подобная попытка может привести к выходу из строя стартера и аккумуляторной батареи.

Также нельзя подключать для пуска двигателя аккумуляторные батареи повышенной емкости.

Уход за стартером

Периодически проверять крепление стартера, подтягивать крепления проводов, очищать стартер от грязи и продувать его сухим сжатым воздухом для удаления пыли.

При необходимости (через 96000—100000 км пробега) произвести следующие работы:

1. Снять стартер с двигателя, очистить его от грязи.
2. Снять защитный кожух стартера. Удалить пыль и грязь в крышки, щеткодержателей и коллектора продувкой сжатым воздухом и протиркой сухой чистой ветошью.
3. Проверить состояние коллектора. Подгар или загрязнение коллектора удалить чистой ветошью, смоченной в бензине. Если подгар не смывается, то зачистить загрязненный коллектор специальной шкуркой зернистостью 5—12 и продуть сжатым воздухом. В случае большого подгорания или большой выработки коллектор проточить, зачистить стеклянной шкуркой и продуть сжатым воздухом.
4. Проверить состояние щеток. Они должны свободно, без заеданий перемещаться в щеткодержателях. Щетки следует менять при высоте их менее 6 мм.
5. Проверить давление пружин на щетке, определяемое показанием динамометра в момент отрыва конца пружины от щетки, которое должно быть 1,0—1,4 даН (1,0—1,4 кгс).
6. Снять крышку с реле стартера, осмотреть контактный диск и головки контактных болтов. Подгар удалить напильником с мелкой насечкой, после чего протереть реле ветошью. При сильном подгорании головок болтов их необходимо повернуть на 180°, а контактный диск повернуть другой стороной.
7. Разобрать стартер. Проверить состояние подшипников и при необходимости заменить. Винтовую нарезку вала и другие трудные поверхности деталей промыть бензином, насухо протереть и смазать смазкой ГОИ-54л. Подшипники и шейки вала смазать индустриальным маслом «45».

8. Собрать стартер и отрегулировать. Регулировка сводится к установке зазора между шестерней привода и упорным кольцом в момент включения стартера, который должен быть 3—5 мм. Производится она следующим образом: на вывод обмотки реле стартера подается напряжение 8—12 В, реле срабатывает и шестерня займет крайнее положение. При отклонении от нормы отверткой производят поворот эксцентрикового винта, расположенного на крышке стартера со стороны привода. После регулировки эксцентриковый винт законтрогить гайкой.

9. Проверить частоту вращения на режиме холостого хода, которая должна быть не менее 4000 в минуту при потреблении тока не более 85 А.

СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЬ

Стеклоочиститель — электрический, двухскоростной, двухщеточный.

Шарниры туп привода щеток стеклоочистителя от электродагателя (4 точки) смазать при помощи масленки двумя-тремя каплями масла, применяемого для двигателя, при каждом СО.

После смазки вытереть избыток масла на шарнирах.

При появлении скрипов в рычаге необходимо произвести смазку в местах, указанных на рис. 46, смазкой Литол-24. Для смазки рычага щеток необходимо снять со стеклоочистителя.

После смазки муфты рычага повернуть несколько раз относительно держателя рычага.

Необходимо следить за чистотой поверхности стекла. Наличие на стекле масляных пятен ухудшает его очистку щетками стеклоочистителя. При загрязнении щеток промыть их 10 % содовым раствором. Не следует включать стеклоочиститель при сухом грязном стекле, так как это вызовет появление на стекле царапин и натиров, а также приведет к порче резиновой ленты щеток. Поэтому включать стеклоочиститель надо только после обмытия стекла водой, для чего необходимо нажать на крышку насоса омывателя.

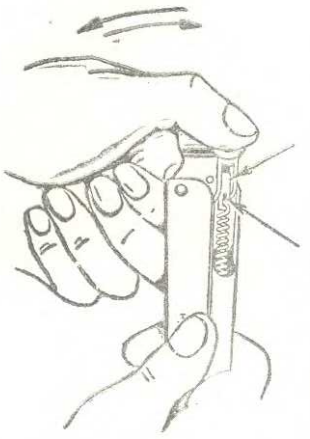


Рис. 46. Места смазки рычага стеклоочистителя

Направление струй воды можно регулировать поворотом шарика жиклера.

По мере надобности нужно доливать фильтрованную воду в

бачок омывателя. При наступлении заморозков воду из бачка необходимо слить.

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

На панели приборов установлены два тепловых биметаллических предохранителя.

Правый — ПР315 на 15 ампер защищает приборы, сигнализаторы, указатель поворота, стеклоочиститель, электродвигатель отопителя и звуковой сигнал.

Левый — ПР2В на 20 ампер защищает цепь освещения.

Предохранитель цепи управления подогревателем на 20 ампер установлен в корпусе пульта управления подогревателем.

На стеклоочистителе имеется свой термометаллический предохранитель вращающегося типа.

Под панелью приборов на жгуте проводов находятся два плавких предохранителя ПР-119 на 6 А каждый.

Один из них защищает цепь указателя поворотов, другой — цепь аварийной сигнализации.

Примечание. Использование предохранителей более чем на 6 А может привести к выходу из строя электронного реле указателей поворота.

УХОД ЗА СПИДОМЕТРОМ И СИГНАЛОМ

1. При появлении шума и скрипа в спидометре надо смазать валик спидометра. Для этого необходимо снять щиток приборов и в масленку, расположенную на щупере спидометра, залить 5—6 капель изопарافیнового или другого равноценного приборного масла.

2. При необходимости произвести подрегулировку звука сигнала. Для этого надо ослабить контргайку винта, расположенного на задней стороне сигнала. Поворотом винта в ту или другую сторону отрегулировать звук. Затянуть контргайку.

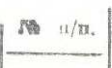
ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

№ п/п.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1.	Указатель тока показывает разрядный ток при включении фар на средней частоте вращения коленчатого вала двигателя	а) ослаблено натяжение приводного ремня; б) загрязнены контактные кольца, зависание щеток; в) обрыв в цепи обмотки возбуждения;	Отрегулировать натяжение ремня Протереть кольца и щетки сафеткой, смоченной в бензине Устранить поврежденные

Генераторная установка



Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
<p>2. Чрезмерно большой вращающий ток</p>	<p>г) короткое замыкание в статорной обмотке генератора; д) неисправен регулятор напряжения; е) короткое замыкание в цепи возбуждения генератора, в результате чего сработала защита регулятора напряжения; ж) пробой диода выпрямительного блока</p>	<p>Заменить статор в сборе Заменить регулятор напряжения Устранить неисправность Заменить выпрямительный блок Устранить неисправность Заменить регулятор напряжения</p>
Стартер		
<p>1. При включении стартера слышны повторные щелчки тягового реле и удары шестерни привода о венец маховика двигателя. Двигатель не пускается</p>	<p>а) отсутствие надежного контакта в цепи питания стартера; б) разряжена или неисправна аккумуляторная батарея; в) обрыв удерживающей обмотки тягового реле г) забиты на зубьях венец маховика; б) неисправная регулировка хода шестерни привода;</p>	<p>Проверить надежность соединения с аккумуляторной батареей Подзарядить или заменить батарею Заменить реле стартера Устранить забитые зубья Проверить ход шестерни привода. Зазор между шестерней привода и упорной шайбой на валу якоря 3—5 мм В момент замыкания контактов</p>
<p>1. При включении стартера тяговое реле срабатывает, но стартер не проворачивает коленчатого вала</p>	<p>в) установка стартера с перекосом а) разряжена или неисправна аккумуляторная батарея; б) плохой контакт в цепи питания стартера;</p>	<p>Правильно установить стартер Подзарядить или заменить батарею Зачистить и подтянуть все выводы</p>



Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
<p>Двигатель или вращает его очень медленно</p>	<p>в) задевание якоря стартера за полюса; г) плохой контакт шток с коллектором;</p>	<p>Снять стартер с двигателя, отремонтировать его в мастерской или заменить стартер Проверить динамометром давление пружин на щетки. Давление пружин на щетки должно быть 1,0—1,4 даН (1,0—1,4 кгс). Зачистить поверхность щетки и проточить коллектор в случае его подгорания, выработок Равномерное биение коллектора относительно шеек вала после проточки не более 0,05 мм</p>
<p>4. После пуска двигателя якорь стартера продолжает вращаться</p>	<p>д) износ контактных поверхностей деталей тягового реле; е) пробуксовка муфты привода стартера (износ роликов или трещина в обойме); ж) короткое замыкание в обмотках стартера</p>	<p>Заменить катушки возбуждения стартера Выключить зажигание, отключить аккумуляторную батарею. Произвести зачистку контактных болтов стартера путем заливки надфилем или повернуть их на 180°, а контактный диск повернуть другой стороной Зарядить или заменить батарею</p>
<p>5. При включении стартера тяговое реле не срабатывает (отсутствует характерного щелчка)</p>	<p>а) разряжена или неисправна аккумуляторная батарея; б) ослабло крепление проводов от батареи или окислились наконечники проводов;</p>	<p>Очистить наконечники, затянуть винты крепления наконечников. Смазать вазелином</p>

№ п/п	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
-------	-----------------------------	-------------------	------------------

в) ослабление соединений выводов катушек реле;
 г) обрыв обмоток катушек внутри реле;
 д) неисправность электрических цепях до исполнительного реле или неисправно само реле

Система зажигания

1. Двигатель работает неустойчиво: перебои в работе одного или нескольких цилиндров

а) тепловой конус свечи покрылся нагаром;
 б) не работает свеча;

Очистить свечу от нагара с помощью пескоструйного аппарата

Проверить и при необходимости заменить свечу зажигания

в) прогар крышки датчика - распределителя между электродами, недосыл высоковольтных проводов

Осмотреть гнезда высоковольтных проводов и внутреннюю поверхность крышки. При обнаружении прогара заменить крышку

Обрыв добавочного сопротивления (переторжания)

Заменить добавочное сопротивление

а) неисправна катушка зажигания;
 б) неисправен транзисторный коммутатор

Заменить катушку зажигания
 Заменить коммутатор

Система освещения

1. Не горят отдельные лампы

а) перегорание спиралей ламп;
 б) неисправность выключателя или переключателя

Перегоревшие лампы заменить

С помощью контрольной лампы проверить исправность выключателя и при необходимости заменить

№ п/п	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
-------	-----------------------------	-------------------	------------------

2. Не горит лампа сигнала торможения

Отсоединились провода от выключателя сигнала торможения

Присоединить провода

3. Не работает вся система освещения

Отключились предохранитель системы освещения в результате короткого замыкания

Устранить повреждение и включить предохранитель

4. Частое перегорание ламп накала лампы

Неисправен регулятор напряжения

Заменить регулятор напряжения

5. Не работают указатели поворота

а) отключились предохранитель в результате короткого замыкания;
 б) неисправно реле указателя поворотов

Устранить повреждение и включить предохранитель
 Заменить

КАБИНА И ПЛАТФОРМА

КАБИНА

Кабина металлическая, двухместная, крепится к раме в четырех точках через резиновые подушки.

Двери кабины двухпанельные. Каждая дверь имеет снизу щели, служащие для стока воды, которая может попадать внутрь двери через неплотности уплотнителей стекол. Щели дверей слесаря периодически прочищать.

Запрещается движение автомобиля при не полностью закрытых дверях кабины, т. е. когда язычок замка находится в зацеплении с предохранительным зубом защелки.

Для предотвращения попадания в кабину воды, пыли и холода его воздуха двери имеют двойное уплотнение. При проверке уплотнителей нужно обращать внимание на непрерывность контакта бумажной ленты шириной 30 мм между дверью и приемом двери или по опечатку на кабине, для чего уплотнитель натирается мелом. Если контакта нет, то под уплотнитель надо подложить клем № 88 НП тонкую полосу резины.

Для нормальной работы замков и направляющих шин необходимы жесткая навеска дверей на петлях и правильное взаимное положение направляющего шипа двери и его гнезда в задней стойке дверного проема. В процессе эксплуатации, вследствие износа шарнирных соединений петель двери, направляющий шип может опуститься относительно своего гнезда на стойке, что приведет к стучу двери во время движения.

Эксплуатация автомобиля с неправильным положением двери недопустима. Для устранения неисправности необходимо, ослабив винты крепления, поднять направляющий шип на необходимую величину, после чего винты затянуть. Если изменением положения шипа не удается устранить дефект (использованы пределы регулировки), то необходимо ослабить болты крепления двери к петлям, поставить дверь в правильное положение и вновь ее закрепить на петлях.

Для обеспечения герметичности ветрового и заднего стекол необходимо при появлении течи производить промазку водозащит-

ной мастикой неплотностей между уплотнителями стекол и кабиной. При повреждении лакокрасочного покрытия кабины поврежденный участок следует очистить от загрязнений, зашлифовать шкуркой зернистостью 5 или 4, протереть сухой тряпкой и подкрасить синтетической эмалью горячей сушки или нитроэмалью. Сушку производить: при окраске синтетической эмалью—рефлектором до отсутствия отгита, при окраске нитроэмалью — на воздухе не менее 1—2 часов. Участки значительного повреждения до металла перед окраской эмалью следует загрунтовать из краскораспылителя или мягкой кистью грунтом ГФ-073 или НП-081 с последующей подсушкой на воздухе в течение одного часа. Перед грунтовкой поврежденные места следует протереть сапфеткой, смоченной уайт-спиритом. При повреждении пленки до грунта зашлифованное место подкрашивается только эмалью. Опьид, полученный при окраске дефектного места, можно устранить полировкой вручную при помощи полировочной пасты.

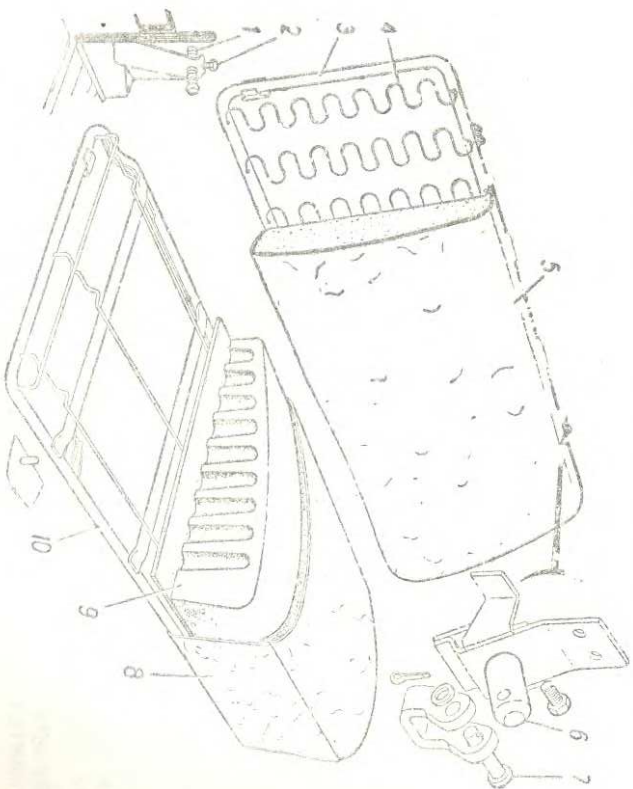


Рис. 47. Устройство сцепки:

1 и 5—регулирующие стержни; 2—болт; 3—каркас спинки; 4—пружина спинки; 5—спинка; 7—гайка; 8—подушка; 9—блок губчатой резины; 10—основание подушки

При повреждении покрытия на днище кабины рекомендуется промазать поврежденную поверхность после зачистки вручную мастикой ВПМ-1 или № 579 толщиной слоя не менее 1 мм.

Рекомендуется в первый год эксплуатации автомобиля промазать внутренние поверхности крыльев тонким слоем одной из вышеуказанных мастик. В дальнейшем при повреждении обжакта восстанавливать ее по мере необходимости.

СИДЕНЬЕ

Спинка 5 (рис. 47) выполнена из пенополиуретанового блока в трубчатого каркаса 3, в основании которого заделаны своими концами плоские пружины 4 типа «змейка». Навеска осуществляется при помощи пальца 7 и регулировочных стержней 1 и 6.

Спинка регулируется по углу наклона и в продольном направлении стержнями 1 и 6, которые стопорятся болтами 2.

При регулировке необходимо ослабить болты 2 и установить стержни 1 и 6 в требуемое положение.

Подушка выполнена из блока губчатой резины 9 и трубчатого основания 10.

Регулировка в продольном направлении осуществляется путем перестановки подушки на шпалах, приваренных к полу кабины в входящих в отверстие кронштейна основании.

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ КАБИНЫ

Для отопления кабины автомобиля используется горячая жидкость, поступающая в радиатор отопителя кабины из системы охлаждения двигателя. Подача горячей жидкости производится от крайним краника 8 (рис. 48) отопителя на выпускной трубе двигателя. Необходимо также открыть краник 9 отопителя на бачке радиатора системы охлаждения.

При пуске холодного двигателя зимой рекомендуется до заливания воды в систему охлаждения краники 8 и 9 закрыть. Этим предупреждается попадание холодной воды в радиатор отопителя и ее замерзание. Краники в этом случае нужно открывать только после прогрева двигателя.

Во время слива жидкости из системы охлаждения краники 8 и 9 отопителя следует держать открытыми, иначе жидкость из радиатора отопителя не стечет. После слива жидкости краники 8 и 9 отопителя закрыть.

Воздух для отопителя кабины поступает снаружи через люк воздухопритока, закрываемый крышкой 6, для открывания кото-

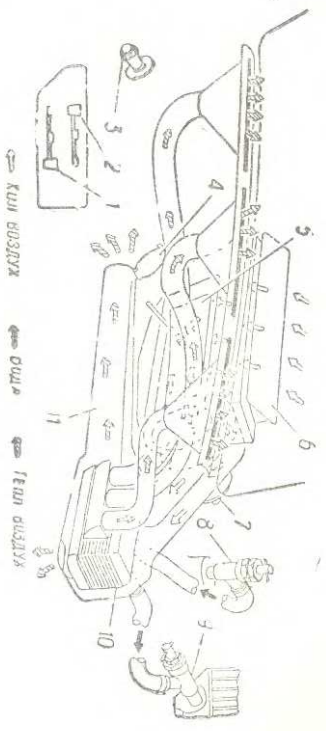


Рис. 48. Отопление и вентиляция кабины и обдув ветрового стекла:

1—рукоятка крышки воздухопритока; 2—рукоятка крышки внутреннего люка; 3—выключатель; 4—заслонка; 5—крышка внутреннего люка; 6—крышка люка воздухопритока; 7—вентилятор с электропроводом; 8 и 9—краники отопителя; 10—радиатор отопителя; 11—распределитель.

рой служит рукоятка 1. Количество воздуха, поступающего в кабину, регулируется двухскоростным выключателем 3, расположенным на панели приборов.

Поступаемый воздух вентилятором 7 перетонкается через радиатор 10 отопителя. Подогретый воздух после радиатора через распределитель 11 идет на обогрев кабины и обдув ветрового стекла. Регулировка подачи теплого воздуха на ветровое стекло и обогрев кабины осуществляется с помощью заслонки 4.

Отоплением можно пользоваться не только во время движения автомобиля, но и на стоянке при работающем двигателе, для чего необходимо включить вентилятор с помощью выключателя 3.

Для более эффективного использования отопления при низких температурах наружного воздуха крышку 6 нужно частично прикрывать. Крышка 5 при этом должна быть полностью закрыта.

Отопитель эффективно работает при температуре жидкости в системе охлаждения двигателя не менее 80 °С.

При выезде из теплого гаража для предотвращения замерзания стекол в первые минуты движения нужно опустить стекло двери или открыть поворотную вентиляцию.

Для нормальной работы отопителя каждую осень необходимо:

1. Промыть радиатор отопителя.
2. Вывернуть и прочистить запорные краники.
3. Проверить состояние трубопроводов и углотнения внутреннего люка.

Для вентиляции кабины в летнее время можно пользоваться крышкой 5 внутреннею люка при открытом люке воздухопритока. Для открывания крышки 5 служит рукоятка 2.

ПЛАТФОРМА

Платформа автомобиля снабжена установочными скобами для крепления наставных бортов.

По специальному заказу к автомобилю прикладывается комплект оборудования платформы для перевозки зерна. В комплект оборудования входят наставные борты, уплотнения, тент, крепежные детали и инструкция по установке.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ ИЮФЕРСКИЙ ИНСТРУМЕНТ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Для проведения технического обслуживания автомобиля и нефоршного ремонта его механизмов в пути завод прилагает комплект инструмента, в который, кроме обычного инструмента общего пользования, входят специальные ключи (рис. 49), гидравлический домкрат, рычажно-глубинный шпирц.

Для удобства хранения инструмента прикладываются две инструментальные сумки: большая и малая.

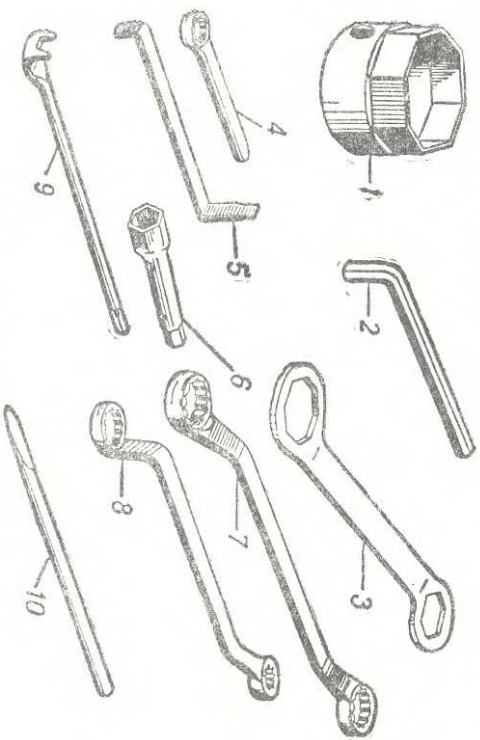


Рис. 49. Специальные ключи:

1—ключ регулировки подшипников ступиц задних колес; 2—ключ регулировочного вала вала рулевой сошки; 3—ключ внутреннею колпака передней ступицы и гайки подшипников передних колес; 4—ключ гаек газопровода; 5—отвертка винтов крепления тормозных барабанов; 6—ключ свечи и болтов крепления бензонасоса; 7—ключ гаек стремянок рессор; 8—ключ гаек головки блока и регулировочных эксцентров колодок тормоза; 9—вилочная монтажная лопатка и вороток домкрата; 10—монтажная лопатка и вороток ключа гаек колес

Размещение обязательного и дополнительного инструмента и принадлежностей показано на рис. 50. Принадлежности 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 и 13 прикладываются только к автомобилям, изготовленным по особому заказу.

В. Автомобиль ГАЗ-53-12. 11 издание.

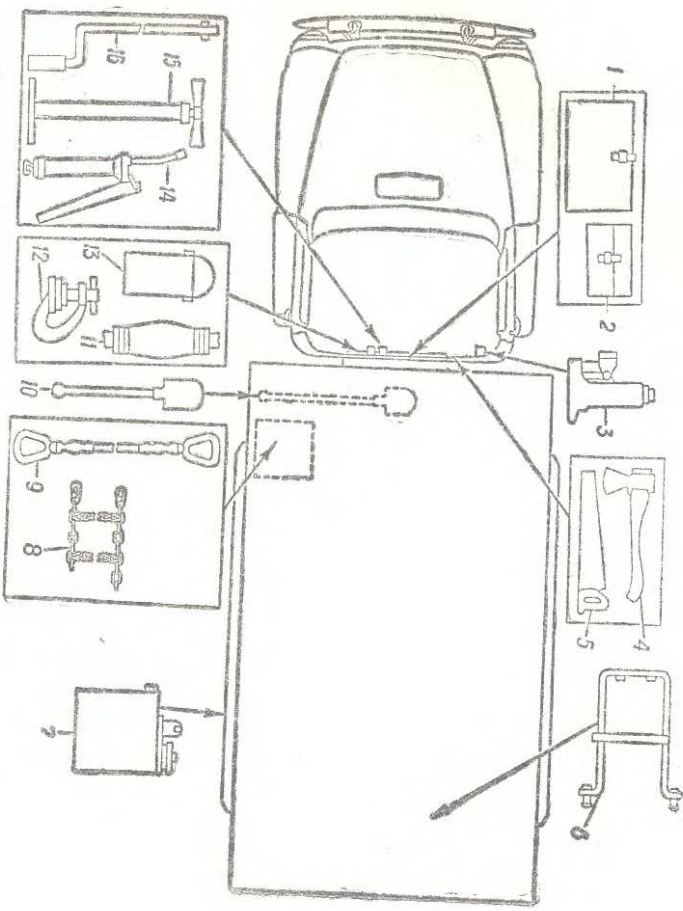


Рис. 50. Размещение инструмента и принадлежностей на автомобиле:

1 и 2—большая и малая инструментальные сумки (за спинкой сиденья); 3—домкрат (на полу за спинкой сиденья); 4—топор (за спинкой сиденья); 5—пидля масла (на брызговики); 6—держатель канистры (под платформой); 7—бачок ный трос (в ящике); 8—цепи противоскольжения (в ящике); 9—буксир- бензина (за спинкой сиденья); 10—лонгата (под платформой); 11—насос для перекачки 13—брезентовое ведро (за спинкой сиденья); 12—электроувлажнитель (за спинкой сиденья); 15—насос (на панели задка); 16—пуконая рукоятка (на панели задка).

К каждому автомобилю в комплект инструмента водителя прилагаются четыре болта с гайками для крепления огнетушителя ОУ-2. Огнетушитель должен устанавливаться на переднем борту слева по ходу автомобиля.

Домкрат

К автомобилю прилагается гидравлический домкрат грузоподъемностью 5 т (рис. 51).

Для подъема одного из колес автомобиля необходимо подставить домкрат под ось около поднимаемого колеса.

В случае слабого грунта под домкрат положить прочную доску. Вывернуть рукой винт 2 до тех пор, пока головка 1 не упрется в поднимаемую ось, завернуть запорную иглу 7 до отказа вправо (по часовой стрелке), вставить вороток в рычаг 4 и качанием воротка произведете подъем плунжера на требуемую высоту. В случае отказа в подъеме сделать несколько качаний воротком при открытой запорной игле 7 для удаления воздуха, который мог попасть в рабочую полость домкрата.

Для опускания автомобиля медленно открыть запорную иглу, повернув ее влево (против часовой стрелки).

При пользовании домкратом и его хранении соблюдать следующие правила:

1. Для устойчивости автомобиля под колеса с противоложной стороны следует подкладывать упоры и загормаживать стояночным тормозом.
2. Не следует подлезать под автомобиль в то время, когда он поднят на домкрат. В этом случае надо предварительно поставить под ось автомобиля прочные и устойчивые подставки.
3. При хранении домкрата винт должен быть ввернут, рабочий и нагнетательный плунжеры опущены, а запорная игла отвернута на 1—2 оборота.
4. Заполнить домкрат профильтрованным маслом ВМГЗ или трансформаторным до уровня наливного отверстия.
- Применять другие масла и жидкости, в том числе тормозную, запрещается.
5. Своевременно устранять неисправности домкрата.

Просачивание масла в плунжерах и запорной игле устраняется подтягиванием гаек салбников. Подтекание масла в соединении чаеетей корпуса устраняется подтягиванием головки корпуса. При износе салбников их следует заменить.

Отказ в работе домкрата происходит из-за наличия воздуха в рабочей полости или из-за заедания клапанов. Для устранения неисправности необходимо несколько раз легко поступать по рычагу нагнетательного плунжера и продолжить подъем. Чтобы избежать попадания воздуха в рабочую полость домкрата, не следует поднимать рабочий плунжер рукой при открытой игле.

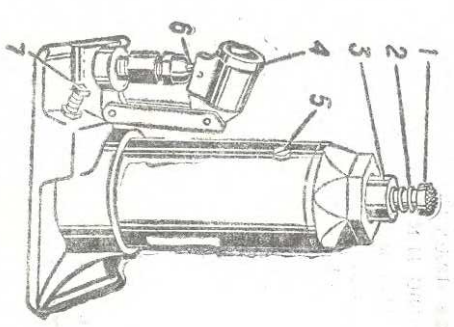


Рис. 51. Домкрат:

- 1 — головка;
- 2 — винт;
- 3 — рабочий плунжер;
- 4 — рычаг;
- 5 — пробка;
- 6 — нагнетательный плунжер;
- 7 — запорная игла

Неполный подъем рабочего плунжера домкрата происходит из-за недостатка масла. Необходимо периодически проверять количество масла в домкрате и при его низком уровне добавлять. Уровень масла должен доходить до наливного отверстия, закрытого пробкой 5.

Отказ в работе, кроме указанных причин, может быть вызван также попаданием грязи внутрь домкрата. Для очистки от грязи надо вместо масла залить чистый керосин и прозвести прокачку домкрата при отвернутой запорной игле, после чего удалить керосин и залить масло.

Рычажно-плунжерный шприц

Рычажно-плунжерный шприц (рис. 52) предназначен для ручной смазки под давлением узлов автомобиля, снабженных пресс-масленками.

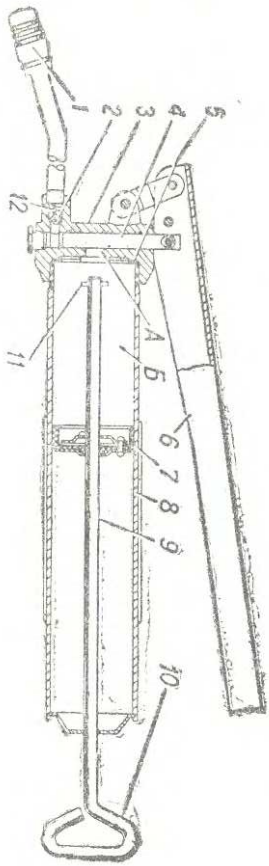


Рис. 52. Рычажно-плунжерный шприц:

А—отверстие; Б—полость шприца; 1—наконечник; 2—шариковый клапан; 3—крышка; 4—плунжер; 5—прокладка; 6—рычаг; 7—поршень; 8—корпус; 9—шток; 10—рукоятка; 11—шпилька; 12—пружина

Для работы шприца следует ввести в зацепление шпильку 11 рукоятки 10 с поршнем 7. Надеть наконечник 1 на пресс-масленку и, нажимая рукояткой 10 на смазку, производить качание рычага 6. При этом шприц создает давление 35 МПа (350 кгс/см²).

При заполнении шприца необходимо следить, чтобы в полости Б не остался воздух. Наличие в полости Б воздуха нарушает работу шприца.

Ручной насос для переливания бензина

Для переливания или перекачивания бензина с помощью насоса (рис. 53) следует:

1. Конечный длинный шланга, надежного на всасывающий штуцер,

опустить в переливаемый бензин. При этом баллон 6 должен быть расположен вверх стрелкой, изображенной на нем. Конечный короткий шланга направить в емкость, в которую переливается бензин.

2. Привести насос в действие нажатием баллона рукой и отпусканьем (рис. 53А).

3. Как только бензин потечет, перевернуть баллон острием стрелки вниз. Нажатием на баллон прекратить, и бензин потечет самотеком (рис. 53Б).

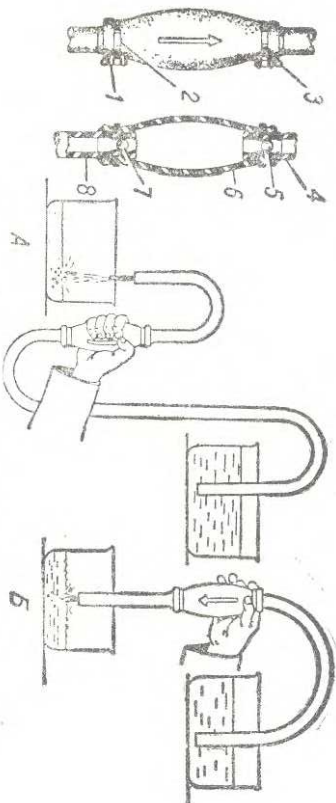


Рис. 53. Насос для переливания бензина:

1—прижимка; 2—стяжная лента; 3—шпилька; 4 и 8—шланги; 5 и 7—клапаны; 6—баллон

4. При необходимости насос может быть использован для перекачивания бензина в вышерасположенную емкость. В этом случае нажатия и отпущения баллона прекращать не следует.

5. После окончания применения насоса надо слить из него бензин.

В случае отказа в работе при засорении разборку насоса производить не следует, засорение устраняется путем продувки насоса ручным воздушным насосом.

ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИИ

Наименование	Назначение
Шуп № 2, кл. 2, ГОСТ 882-75	Для измерения зазора между коромыслом и стержнем клапана
Масштабная линейка до 300 мм, ГОСТ 427-75	Для измерения линейных размеров

Наименование	Назначение
Динамометр до 6 кгс, ГОСТ 427-75	Для измерения величины усилий натяжения ремней и величины затяжки подшипников
Весы лабораторные технические ВЛТ-1 кг, 2 кл., ГОСТ 7328-73	Для измерения массы до 1 кг
Весы лабораторные технические ВЛТ-200 г, 2 кл., ГОСТ 7328-73	Для измерения массы до 200 г
Манометр, ГОСТ 9921-81	Для измерения давления в шинах колес
Термометр лабораторный тип В-1 № 2, ГОСТ 215-73	Для измерения температуры жидкости до +100 °С
Индикатор, ГОСТ 577-68	Для измерения осевого люфта в узлах
Ареометр, ГОСТ 18481-81	Для проверки плотности электролита
Щупы для проверки приборов важигания, ТУ 2.035.382-75	Для проверки зазора в свечах
Мензурка (до 500 г), ГОСТ 1770-74	Для измерения объема жидкости
Прибор НИИАТа мод. 528 М	Для проверки пропускной способности жиклеров
Секундомер однострелочный ГОСТ 5072-79	Для измерения времени
Вагометр ТХ1А ОСТ 37.003.004-70	Для проверки частоты вращения двигателя
Динамометрические ключи	Для крепления и проверки соединений в нормированной затяжке

ОСНОВНЫЕ РЕГУЛИРОВКИ АВТОМОБИЛЯ ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРА МЕЖДУ КОРОМЫСЛОМ И СТЕРЖНЕМ КЛАПАНА

Исполнители: слесарь-моторист, водитель.
Инструмент: ключи гаечные 11, 14 мм, отвертка, щуп, пу-
сковая рукоятка.

№ п/п	Содержание работы и технические требования
1	Снять крышки коромысел.
2	Вывернуть свечу первого цилиндра.
3	Установить поршень первого цилиндра в верхней мертвой точке (в. м. т.) такта сжатия, для этого за-

№ п/п.

Содержание работы и технические требования

крыть пальцем отверстие для свечи первого цилиндра, провертывать коленчатый вал двигателя пусковой рукояткой до момента начала выхода воздуха из-под пальца. Это произойдет в начале такта сжатия в первом цилиндре.

Осторожно проворачивать коленчатый вал до совпадения риски на шкиве коленчатого вала с центральной риской указателя в. м. т. (рис. 54). При положении поршня первого цилиндра в в. м. т. такта сжатия выпускной и выпускной клапаны полностью закрыты.

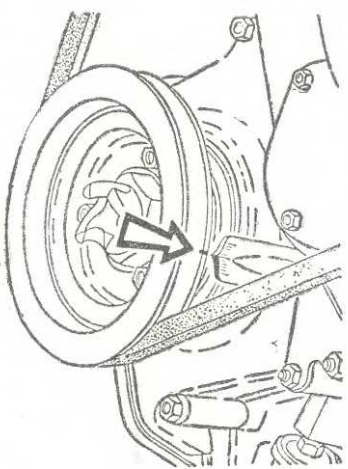


Рис. 54. Установка коленчатого вала в положение в. м. т.

Проверить зазор с помощью щупа, зазор между коромыслом и стержнем клапана должен быть 0,25—0,30 мм на холодном (15—20 °С) двигателе.

Допускается уменьшение зазора до 0,15—0,20 мм у клапанов, расположенных по краям головки первого и второго выпускных, четвертого и пятого выпускных.

При необходимости отрегулировать зазор в такой последовательности:

- ослабить контргайку регулировочного винта;
- вращая регулировочный винт, установить по щупу зазор;
- затянуть контргайку регулировочного винта и снова проверить зазор.

Проверить и при необходимости отрегулировать зазоры у клапанов остальных цилиндров в последователь-

7

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
--------	--

8 ности, соответствующей порядку работы цилиндров (1—5—4—2—6—3—7—8), проворачивая коленчатый вал при переходе от цилиндра к цилиндру на 90°.

9 Установить на место крышки коромысел.

10 Завернуть свечу первого цилиндра.

Пустить двигатель и прослушать его работу. При работе двигателя может прослушиваться на некоторых местах жимах маловыделяющийся стук клапанов, не должно быть «чихания» в карбюраторе и «выстрелов» в глушителе.

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА КАРБЮРАТОРА К-135

Исполнитель: карбюраторщик.

Инструмент, приспособления и приборы: ключ гаечные 10, 12 и 14 мм, отвертка, плоскогубцы, кисть, ванночка для промывки деталей, прибор для проверки герметичности игольчатых клапанов, прибор для проверки пропускной способности жиклеров, ванна с горячей водой, термометр со шкалой до 100 °С, весы с точностью изменения до 0,1 г, электроизмеритель, секундомер, масштабная линейка.

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
--------	--

Проверка уровня топлива в поплавковой камере

1 Проверить уровень топлива в поплавковой камере через смотровое окно в корпусе поплавковой камеры, установив автомобиль на горизонтальную площадку и подкачав бензин рычагом ручной подкачки бензонасоса. Уровень топлива в смотровом окне должен соответствовать в пределах высоты специальных выступов корпуса, что соответствует размеру 18,5—21,5 мм от верхней плоскости корпуса поплавковой камеры.

2 Если уровень не находится в указанных пределах, необходимо произвести установку поплавка, предвари-

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
--------	--

тельно убедиться в исправности поплавкового механизма (см. ниже).

Проверка состояния деталей карбюратора и их очистки

1 Снять карбюратор с двигателя, для чего предварительно снять воздушный фильтр, отсоединить тяги воздушной и дроссельных заслонок, трубки вакуумного корректора зажигания и ограничителя частоты вращения коленчатого вала, бензопровод, отвернуть гайки крепления карбюратора к фланцу выпускной трубы.

2 Разобрать карбюратор. Отвернуть пробку фильтра и вынуть топливный фильтр; снять крышку поплавковой камеры, вывернуть корпус топливного клапана, клапан экономайзера, снять поплавок, вывернуть жиклеры и распылители.

3 Очистить все детали от грязи и смолистых отложений, промыть их в чистом бензине и продуть сжатым воздухом.

Проверка герметичности поплавка

1 Опустить поплавок в горячую воду с температурой 80—100 °С. Если в течение 30 с из поплавка не будут выходить пузырьки воздуха, поплавок исправен.

2 В случае негерметичности поплавка его необходимо запаять, предварительно удалив из него топливо и воду.

3 Проверить массу поплавка после пайки. Масса поплавка в сборе с рычажком должна быть в пределах 12,6—14 г. Если масса будет больше 14 г, то надо удалить излишек припой.

4 Повторить операцию п. 1.

Проверка герметичности клапана подачи топлива

1 Установить клапан на специальном вакуумном приборе, как указано на рис. 55.

2 Создать разрежение в 10 кПа (1 м вод. ст.), при этом

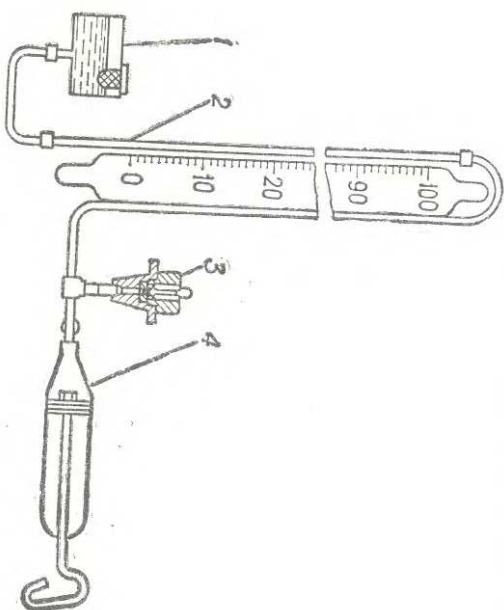


Рис. 55. Схема проверки герметичности клапана:

1—манометр с водой; 2 — контрольная трубка; 3 — клапан; 4—насос

Уровень воды в контрольной трубке 2 за 30 с не должен уменьшиться более, чем на 10 мм. Если клапан негерметичен, заменить уплотнительную шайбу 7 (см. рис. 56).

Проверка и регулировка установки поплавка

При перевёрнутой крышке карбюратора расстояние А (рис. 56) должно быть 40 мм. Регулировку производить подгибанием язычка 4, упирающегося в торец планки 5.

Одновременно подгибанием ограничителя 2 следует установить зазор Б между торцом иглы 5 и язычком 4 в пределах 1,2—1,5 мм.

Чтобы не повредить уплотнительную шайбу 7, подгибание язычка 4 необходимо производить при снятом поплавке.

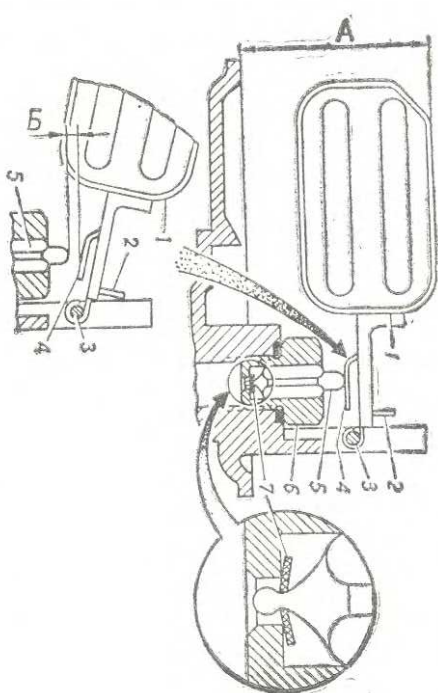


Рис. 56. Поплавковый механизм карбюратора:

А—расстояние от плоскости разреза крышки до верхней точки поплавка; Б—зазор между торцом иглы и язычком; 1—поплавок; 2—ограничитель хода поплавка; 3 — ось поплавка; 4—язычок регулировки уровня; 5—игла клапана; 6—корпус клапана; 7—уплотнительная шайба

Проверка основных параметров карбюратора

Проверить и при необходимости отрегулировать момент включения экономайзера.

Проверка момента включения экономайзера производится при снятых крышке и прокладке поплавковой камеры. Нажатием пальца планка 1 (рис. 57) устанавливается так, чтобы расстояние между ней и плоскостью разреза карбюратора составляло $15 \text{ мм} \pm 0,2 \text{ мм}$. При этом регулировочной гайкой 2 штока необходимо установить зазор 3 $\text{мм} \pm 0,2 \text{ мм}$ между торцом гайки и планкой 1. После регулировки гайку 2 следует обжать.

Проверить герметичность клапана экономайзера на приборе для проверки пропускной способности жиклеров. Под напором столба воды $1000 \text{ мм} \pm 2 \text{ мм}$ допускается пропуск не более четырех капель в минуту.

3

Проверить производительность ускорительного насоса. При темпе качания рычага привода дроссельных заслонок 20 в минуту производительность ускорительного насоса должна быть не менее 12 см³ за 10 ходов поршня.

Несоответствие насоса техническим требованиям свидетельствует о неплотности клапанов или засорении распылителей.

Проверить пропускную способность жиклеров на специальном приборе или замером калибрами. Пропускная способность жиклеров проверяется под напором столба воды высотой 1000 мм ± 2 мм, при температуре 20° С ± 1° С.

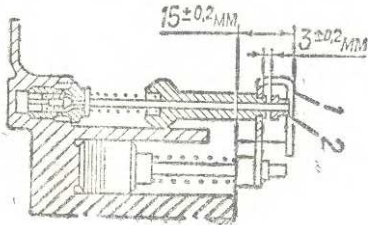


Рис. 57. Проверка момента включения экономайзера:
1 — планка привода
2 — гайка штока

Основные данные карбюратора

Главный топливный жиклер, см ³ /мин	310 ± 4
Главный воздушный жиклер, см ³ /мин	125 ± 2
Топливный жиклер холостого хода, см ³ /мин	90 ± 1,5
Воздушный жиклер холостого хода, см ³ /мин	600 ± 9
Жиклеры диафрагменного механизма:	
воздушный, см ³ /мин	60 ± 1,5
вакуумный, см ³ /мин	250 ± 6
Распылитель экономайзера, мм	Ø 0,75 ± 0,06
Распылитель ускорительного насоса, мм	Ø 0,6 ± 0,045

Проверка правильности работы подвижных механизмов

Собрать карбюратор и проверить работу подвижных механизмов экономайзера, ускорительного насоса, воздушной и дроссельных заслонок. Заедание механизмов не допускается.

Проверка работы карбюратора на двигателе

Установить карбюратор на двигатель в последовательности, обратной снятию карбюратора.

Пустить двигатель и проверить работу карбюратора при различной частоте вращения двигателя. Двигатель должен работать устойчиво.

РЕГУЛИРОВКА МИНИМАЛЬНОЙ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОМПЕНСАТОРА ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ И СОДЕРЖАНИЯ ОКСИДОВ УГЛЕРОДА В ОТРАБОТАВШИХ ГАЗАХ НА РЕЖИМЕ ХОЛОСТОГО ХОДА

Исполнитель: слесарь-моторист.

Инструмент и приборы: отвертка, газоанализатор, тахометр.

Содержание работы и технические требования

Регулировка карбюратора производится при исправной системе зажигания. Особое внимание должно быть обращено на исправность свечей и правильность зазора между их электродами.

Перед регулировкой необходимо проверить зазор между коромыслами и клапанами.

Завернуть до упора, но не слишком туго, регулировочные винты 2 (рис. 58), затем каждый из них отвернуть на три оборота.

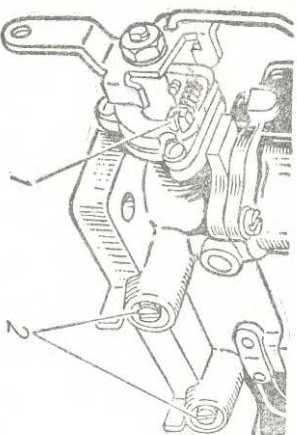


Рис. 58. Винты регулировки холостого хода:
1 — упорный винт дроссельных заслонок; 2 — регулировочные винты качества смеси холостого хода

№ п/л.

Содержание работы и технические требования

- 2 Пустить двигатель, прогреть его до температуры охлаждающей жидкости 80—90 °С.
- 3 Упорным винтом 1 установить устойчивую частоту вращения двигателя при наименьшем открытии дроссельных заслонок.
- 4 Завертывая один из винтов 2, найти такое его положение, при котором коленчатый вал будет иметь наибольшую частоту вращения; проделать то же самое со вторым винтом 2.
- 5 Вывертывая упорный винт 1, уменьшить частоту вращения двигателя до 575—625 об/мин. После этого повторить регулировку винтами 2 в последовательности, указанной в п. 4.
- 6 На специально оборудованном участке проверить в при необходимости отрегулировать содержание окиси углерода в отработавших газах по методике ГОСТа 17.2.2.03—87.
- Оно не должно превышать 1,5 % при 575—625 об/мин. и 2 % при 2000—2100 об/мин.
- Регулировка производится при 575—625 об/мин до очередным завертыванием на одинаковую величину винтов 2. При этом винтом 1 необходимо поддерживать вышесуказанную частоту вращения.
- Превышение уровня содержания окиси углерода при 2000—2100 об/мин указывает на неисправность карбюратора.
- Примечание.** При контрольных проверках автомобилей в эксплуатации органами Госконтроля атмосферы и Госавтоинспекции МВД СССР допускается содержание окиси углерода при 575—625 об/мин до 3 %.
- Проверку необходимо проводить только на установившемся режиме, не раньше, чем через 20 с после установки 575—625 об/мин. и через 30 с после установки 2000—2100 об/мин.
- Перед началом проверки двигатель должен проработать не менее 15 с на 2000—2100 об/мин.
- Не следует допускать резких переходов с одного режима на другой.
- Для проверки регулировки нажать на педаль дроссельных заслонок и сразу отпустить ее. Если двигатель остановится, то частоту вращения холостого хода следует несколько увеличить за счет незначительного вывертывания винта 1.

126

РЕГУЛИРОВКА СВОБОДНОГО ХОДА ПЕДАЛИ СПЕЦЛЕННИ

Исполнитель: водитель.

Инструмент: ключ гаечный 19 мм, плоскогубцы, масштабная линейка.

№ п/л. Содержание работы и технические требования

1 Проверить свободный ход педали сцепления, который должен быть 35—45 мм, и при необходимости отрегулировать в такой последовательности: завернуть регулировочную гайку 13 (см. рис. 23) гайки 14, если свободный ход педали велик, или отвернуть регулировочную гайку 13 гайки 14, если свободный ход педали мал.

РЕГУЛИРОВКА ПОДШИПНИКОВ ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ ГЛАВНОЙ ПЕРЕДАЧИ

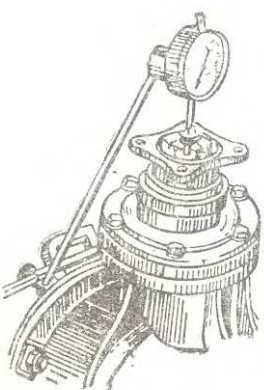
Исполнитель: автомобильный механик и водитель.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 10, 12, 14, 17, 19, 22, 32, 36 и 41 мм, плоскогубцы, ключ для гаек подшпиков дифференциала, бронзовая выколотка, динамометр, про- тивень.

№ п/л. Содержание работы и технические требования

1 Подшпикники ведущей шестерни регулировать в том случае, если осевой люфт шестерни превышает 0,03 мм. Проверять люфт следует с помощью индикаторного приспособления (рис. 59) путем перемещения ведущей шестерни из одного крайнего положения в другое, а при отсутствии приспособления — покачиванием рукой.

Рис. 59. Определение осевого люфта в подшпикниках ведущей шестерни главной передачи индикатором



127

№
п/п.

Содержание работы и технические требования

- 2 При наличии люфта ведущей шестерни в конических подшипниках необходимо подшипники отрегулировать
- 3 Слить масло из картера моста.
- 4 Отделить задний конец карданного вала.
- 5 Вынуть подуosi.
- 6 Отвернуть болты крепления картера редуктора.
- 7 Вынуть редуктор.
- 8 Отвернуть винт ведомой шестерни так, чтобы торца упора не выступал над торцом прилива в картере.
- 9 Снять маслоприемную трубку.
- 10 Расконтрить и отвернуть гайки подшипников дифференциала. Перед отвертыванием гаек заметить их положение относительно крышек подшипников дифференциала, нанеся метки на крышках и гайках.
- 11 Снять крышки подшипников дифференциала.
- 12 Отодвинуть дифференциал в сторону ведомой шестерни и вынуть его.
- 13 Отвернуть болты крепления муфты и вынуть муфту.
- 14 Проверить, не разбирая муфту, достаточна ли толщина регулировочного кольца, установленного между подшипниками. Для этого фланец муфты зажать в тисках, а гайку крепления фланца карданного вала расшплинтовать и завернуть до отказа. Если толщина регулировочного кольца превышает требуемую, то подтяжка гайки не приведет к заметному сопротивлению при вращении ведущей шестерни в подшипниках.
- 15 Отвернуть гайку крепления фланца карданного вала, снять фланец, крышку сальника и внутреннее кольцо роликами наружного подшипника.
- 16 Уменьшить шплинковой толщину регулировочного кольца до устранения осевого люфта ведущей шестерни и создания предварительного натяга подшипников (уменьшение толщины кольца должно быть равно сумме измеренного индикатором осевого люфта шестерни и величины 0,05 мм предварительного натяга).
- 17 Собрать муфту в тисках в обратном порядке и затянуть гайку до отказа. При затягивании гайки необходимо проворачивать фланец для того, чтобы ролики подшипников заняли правильное положение в обеих обоймах.

№
п/п.

Содержание работы и технические требования

- 17 Проверить затяжку подшипников.
- 18 Для этого зажать муфту в тиски, за отверстие фланца зацепить крючком динамометра (рис. 60) и плавно поворачивать шестерню. Показание на шкале динамометра должно находиться в пределах 2,9—6,2 даН (2,9—6,2 кгс). Когда сопротивление вращению подшипников окажется в пределах нормального, гайку зашплинтовать.
- 19 Поставить на место муфту с крышковой сальника, равномерно затянуть их болтами.
- 20 Собрать главную передачу, при этом гайки подшипников дифференциала завернуть до положения, отмеченного метками.
- 21 Установить маслоприемную трубку.
- 22 Для правильной установки упора ведомой шестерни необходимо завернуть винт упора до отказа, затем отвернуть на 1/6 оборота и законтрить гайкой.
- 23 Поставить редуктор на место, соединить фланцы карданного вала и ведущей шестерни.
- 24 Вставить подуosi и затянуть гайки.
- 25 Залить масло в картер моста до уровня контрольного отверстия.

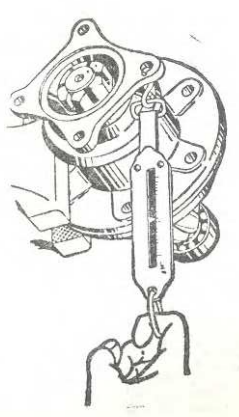


Рис. 60. Проверка
затяжки подшипников
ведущей шестерни

Гайка по окончании регулировки должна быть затянута до отказа. Нельзя даже немного поворачивать ее назад для совмещения отверстия под шплинт с прорезью гайки. При недостаточной затяжке возможно проворачивание внутреннего кольца подшипника, износ регулировочного кольца и, как следствие, опасное увеличение осевого люфта ведущей шестерни.

Проверить затяжку подшипников.
Для этого зажать муфту в тиски, за отверстие фланца зацепить крючком динамометра (рис. 60) и плавно поворачивать шестерню. Показание на шкале динамометра должно находиться в пределах 2,9—6,2 даН (2,9—6,2 кгс). Когда сопротивление вращению подшипников окажется в пределах нормального, гайку зашплинтовать.
Поставить на место муфту с крышковой сальника, равномерно затянуть их болтами.
Собрать главную передачу, при этом гайки подшипников дифференциала завернуть до положения, отмеченного метками.
Установить маслоприемную трубку.
Для правильной установки упора ведомой шестерни необходимо завернуть винт упора до отказа, затем отвернуть на 1/6 оборота и законтрить гайкой.
Поставить редуктор на место, соединить фланцы карданного вала и ведущей шестерни.
Вставить подуosi и затянуть гайки.
Залить масло в картер моста до уровня контрольного отверстия.

РЕГУЛИРОВКА ПОДШИПНИКОВ СТУПИЦ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

Исполнители: автомобильный механик и водитель.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 10, 12, 19 и 22 мм, ключ для гаек подшипников колес с воротком длиной 200 мм, ключ для колпака ступиц передних колес, плоскогубцы, молоток, домкрат.

№ п/л. Содержание работы и технические требования

- 1 Поднять колесо домкратом так, чтобы шина не касалась плоскости опоры, снять колпак 2 (см. рис. 35), расшиллингтовать и ослабить регулировочную гайку 1 на $\frac{1}{2}$ оборота, проверить, свободно ли вращается колесо. В случае торможения колеса устранить причину тугого вращения его.
- 2 Затянуть регулировочную гайку 1 ключом с воротком длиной 200 мм усилием одной руки до тугого вращения колеса. При затягивании гайки колесо необходимо проворачивать для правильного размещения роликов в подшипниках. При затянутых таким образом подшипниках колесо после толчка рукой должно сразу остановиться.
- 3 Отвернуть регулировочную гайку 1 на три-четыре прорези коронки до совпадения одной из прорезей с отверстием для шпигита в цапфе поворотного кулака. Провернуть колесо сильным толчком руки за шину. При этом колесо должно сделать не менее шести оборотов.
- 4 После регулировки зашпигтовать регулировочную гайку 1 и завернуть колпак 2.
- 5 Опустить колесо. Регулировку подшипников проводить по степени нагрева ступицы колеса. Сильный нагрев ступицы недопустим и должен быть устранен повторной регулировкой.

РЕГУЛИРОВКА ПОДШИПНИКОВ СТУПИЦ ЗАДНИХ КОЛЕС

Исполнители: автомобильный механик и водитель.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 10, 12, 14, 19 и 22 мм, ключ для гаек подшипников колес с воротком длиной 350—400 мм, домкрат.

№ п/л. Содержание работы и технические требования

- 1 Поднять домкратом задний мост так, чтобы шины не касались плоскости опоры. Вынуть полуось 4 (рис. 61), отвернуть контргайку 7, снять стопорную шайбу 8 и, ослабив гайку 9 крепления подшипников на $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ оборота, проверить, свободно ли вращается колесо.

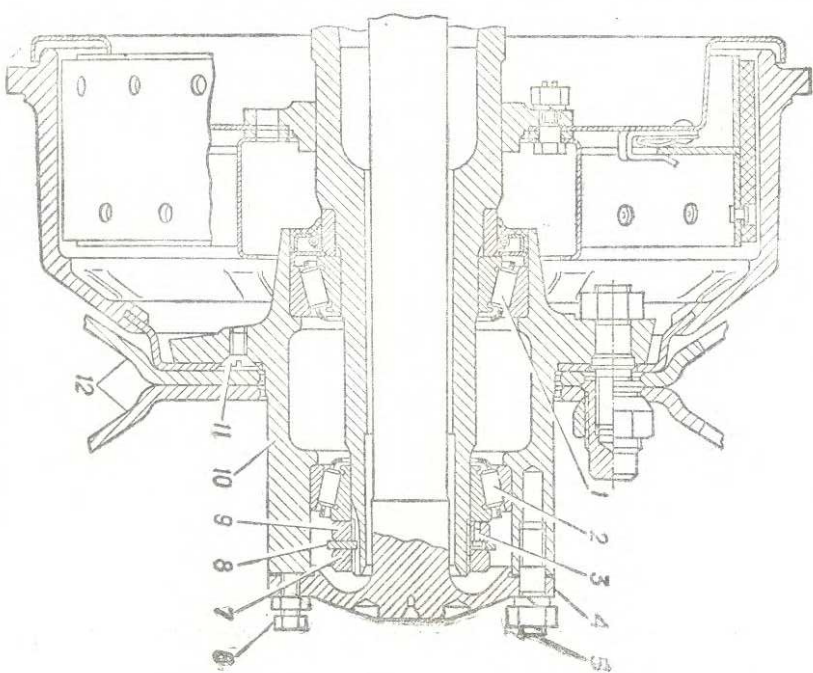


Рис. 61. Ступица заднего колеса.

1 и 2—подшипника ступицы; 3—штифт стопорной шайбы; 4—полуось; 5—шпигла крепления полуоси; 6—болт-съемник полуоси; 7—контргайка; 8—стопорная шайба; 9—гайка подшипников ступицы; 10—ступица; 11—винт крепления тормозного барабана; 12—колесо

- В случае торможения колеса устранить причину ту-го вращения его (задевание тормозных колодок, за-едание салыника и т. п.).
- 2 Затянуть гайку 9 крепления подшипников ключом 9 воротком длиной 350—400 мм усилием одной руки до того вращения колеса на подшипниках. При затяги-вании гайки необходимо проворачивать колеса для рав-номерного размещения ролика в подшипниках. Затя-нутое таким образом колесо после толчка рукой долж-но сразу остановиться.
- 3 Отвернуть гайку крепления подшипников на $\frac{1}{8}$ обо-рота. Установить стопорную шайбу 8 и убедиться, что стопорный штифт вошел в одну из прорезей шайбы. Ес-ли штифт не входит в прорезь, повернуть гайку в ту или другую сторону с тем, чтобы штифт вошел в бли-жайшую прорезь стопорной шайбы.
- 4 Навернуть и затянуть контргайку 7.
- 5 Проверить степень затяжки подшипников после за-крепления контргайки. При правильной затяжке колесо должно свободно вращаться без заметной осевой игры и качки.
- 6 Вставить полуось 4, поставить пружинные шайбы и затянуть гайки шпиглек крепления полуоси.
- 7 Отпустить колесо. Регулировку подшипников прове-рить по степени нагрева ступицы колеса при контроль-ном пробеге. Сильный нагрев ступицы недопустим и должен быть устранен повторной регулировкой.
- 8 Подшипники ступиц задних колес смазываются ги-поидным маслом, поступающим из картера заднего мо-ста по кожухам полуосей. Поэтому после регулировки подшипников ступиц колес проверить уровень масла в заднем мосту и при необходимости долить. Для напол-нения полости ступиц смазкой следует поднять пооче-редно правое и левое колесо на высоту не менее 209 мм.

ЗАМЕНА ЖИДКОСТИ В АМОРТИЗАТОРАХ

Исполнители: автомобильный механик и водитель.
Инструмент и приспособления: ключи гаечные 17 и 19 мм, ключ для гайки резервуара амортизатора, мерная кружка, противень, тиски, газовый ключ.

- 1 Снять амортизатор с автомобиля и протереть веро-шью.
- 2 Установить амортизатор в вертикальное положение, закрепив его в тисках за нижнюю проушину 1 (см. рис. 29).
- 3 Вытянуть шток 12 с поршнем 7 в крайнее положе-ние и специальным ключом отвернуть гайку 21 резерву-ара 5 амортизатора.
- 4 Вынуть шток 12 с клапаном 6 сжатия, освободить амортиза-тор от тисков и слить старую жидкость.
- 5 Промыть детали амортизатора бензином или кероси-ном, просушить и разложить на чистом месте.
- 6 Установить резервуар 5 амортизатора в вертикаль-ное положение, закрепив его нижней проушиной 1 в тисках.
- 7 Вставить в резервуар цилиндр 4 с клапаном 6 сжа-тия.
- 8 Залить в амортизатор 405—415 см³ новой амортиза-торной жидкости.
- 9 Осторожно, не допуская выплескивания жидкости из амортизатора наружу, вставить в цилиндр 4 шток 12 с поршнем 7 и уплотнителями; расправить салыники 15 и 17 резервуара 5, установив их точно на место, и специ-альным ключом завернуть гайку 21.
- 10 Установить амортизатор на автомобиль.

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Исполнители: автомобильный механик и водитель.
Инструмент и приспособления: ключи гаечные 12, 14, 16, 19, 24 и 30 мм, ключ для регулировочного винта вала сош-ки, отвертка, плоскогубцы, молоток, динамометр, кружка для мас-ла, воронка, противень.

- 1 Установить передние колеса в положение для движе-ния по прямой.
- 2 Проверить угол свободного поворота рулевого коле-са, и в том случае, если он превышает 25°, необходимо

проверить состояние шарниров рулевого привода, а также рычагов рулевого привода и регулировку рулевого механизма. При обнаружении люфта в шарнирах рулевых тяг и рычагах рулевой трапеции подтянуть ослабленные соединения, а при необходимости заменить изношенные детали. При нарушении регулировки рулевого механизма привести ее.

Регулировка подшипников червяка

Перед регулировкой необходимо убедиться в наличии осевого зазора в подшипниках червяка. Для этого нужно:

- отделить продольную рулевую тягу от сошки — покачивать сошку рукой; если при этом вал червяка будет иметь осевое перемещение (люфт на конце сошки более 0,3 мм), то подшипники червяка надо регулировать.

Регулировку производить в следующей последовательности:

- 1 Ослабить болты крепления нижней крышки картера и снять масло, отвернув нижний (сквозной) болт боковой крышки.
- 2 Снять нижнюю крышку картера и вынуть тонкую регулировочную прокладку.
- 3 Установить крышку картера на место и проверить продольный люфт подшипников червяка. Если люфт еще не устранен, то следует снять толстую прокладку крышки картера, а тонкую поставить обратно.
- 4 После устранения люфта вынуть вал сошки и проверить на обode рулевого колеса усилие, необходимое для его вращения. Оно не должно превышать 0,5—0,8 даН (0,5—0,8 кгс).
- 5 Собрать рулевой механизм, затянуть болты крепления и залить в картер масло до уровня нижней кромки наливного отверстия.

Регулировка зацепления рабочей пары

Зазор в зацеплении рабочей пары считается допустимым, если люфт на нижнем конце сошки при положении колес для езды по прямой при правильно отрегулированных подшипниках червяка не больше, чем 0,3 мм.

Если люфт превышает эту величину, то необходимо привести регулировку зацепления с доведением люфта до нуля, так как эксплуатация автомобиля с чрезмерным люфтом приводит к выходу из строя рулевого механизма.

Последовательность операций проверки и регулировки зацепления следующая:

- поставить колеса в положение езды по прямой;
 - отделить продольную рулевую тягу от сошки;
 - покачивая сошку рукой, определить люфт на ее конце (желательно пользоваться индикатором).
- Далее, если люфт механизма более 0,3 мм, произвести регулировку его в следующем порядке:
- Отвернуть колпачковую гайку рулевого механизма и снять стопорную шайбу.
 - Вращать ключом регулировочный винт 11 (рис. 62) по часовой стрелке до устранения люфта.

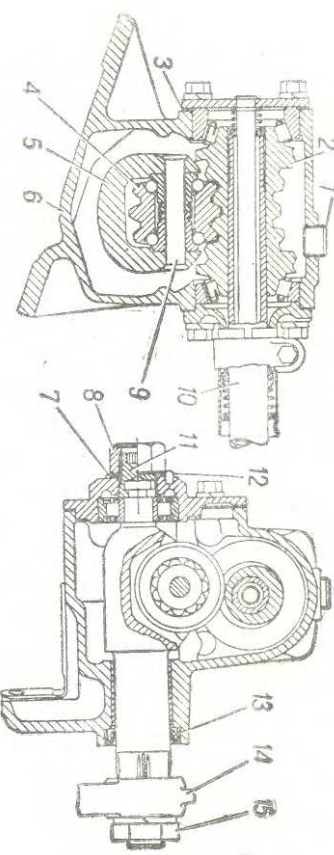


Рис. 62. Рулевой механизм:

- 1—пробка; 2—червяк; 3—прокладочка; 4—трехребельный ролик; 5—вал сошки; 6—картер; 7—стопорная шайба; 8—гайка; 9—ось ролика; 10—вал; 11—регулировочный винт; 12—стопорный штифт; 13—сальник; 14—рулевая сошка; 15—гайка

Проверить с помощью динамометра усилие на обode рулевого колеса, требуемое для его поворота около среднего положения.

Путем вращения регулировочного винта довести усилие поворота рулевого колеса до 1,6—2,5 даН (1,6—2,5 кгс).

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
4	Надеть стопорную шайбу.
5	Навернуть колпачковую гайку и снова проверить люфт на конце рулевой сошки.
6	Вставить палец в отверстие сошки, навернуть гайку и зашплинтовать. После окончания регулировки рулевого управления проверить люфт рулевого колеса, который должен отсутствовать.

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА СХОЖДЕНИЯ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

Исполнитель: автомобильный механик и водитель.
Инструмент: ключи гаечные 14 и 17 мм, плоскогубцы, линейка для проверки схождения колес, ключ газовый, молоток слесарный.

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
--------	--

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
1	Проверка схождения передних колес Установить автомобиль на ровной площадке так, чтобы передние колеса находились в положении для движения по прямой.
2	Проверить крепление рычагов рулевого привода, устранив люфт в шарнирах рулевых тяг и подшпинниках ступиц передних колес.
3	Раздвинуть линейку так, чтобы ее длина немного превышала расстояние между внутренними боковинами шин передних колес, и установить линейку наконечниками в боковины шин в горизонтальном положении на высоте центра колес спереди передней оси автомобиля.
4	Переместить по трубе передвижную шкалу и закрывать ее на нулевом делении.
5	При снятии линейки отметить мелом места касания наконечников.
6	Передвинуть автомобиль вперед так, чтобы метки оказались сзади на такой же высоте, и опять измерить расстояние между отмеченными точками. Разница между вторым и первым замерами будет равна величине схождения колес. Схождение колес должно быть 0—3 мм.

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
Регулировка схождения передних колес	
1	Схождение передних колес регулируется изменением длины поперечной рулевой тяги.
2	Расшплинтовать и отвернуть гайки стяжных хомутов наконечников поперечной рулевой тяги. Изменяя длину тяги, отрегулировать схождение передних колес.
3	Завернуть и зашплинтовать гайки стяжных хомутов наконечников поперечной рулевой тяги.

РЕГУЛИРОВКА СВОБОДНОГО ХОДА ПЕДАЛИ ТОРМОЗА

Исполнитель: водитель.
Инструмент: ключи гаечные 17, 19, 22 мм, линейка масштабная.

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
1	Проверить свободный ход педали тормоза, который должен быть 8—14 мм, что соответствует зазору между толкателем и поршнем 1,5—2,5 мм.
2	Если свободный ход педали велик или мал, отрегулировать его в следующей последовательности. Раздвинуть тормозную педаль 4 (рис. 63) с тягой 6, расшплинтовав и вынув соединяющий их палец.
3	Проверить положение педали под действием оттяжной пружины 5. Тормозная педаль должна упираться в резиновый буфер, укрепленный под наклонным полом кабины автомобиля. Отвернуть контргайку 3, вернуть тягу 6 педали в толкатель 2 поршня таким образом, чтобы при крайнем переднем положении поршня ось отверстия тяги была смещена назад и не доходила до оси отверстия педали на 1,5—2,5 мм.

№ п/л. Содержание работы и технические требования

4 Не нарушая этого положения, надежно застопорить соединительную тягу 6 педали в толкателе 2 контрпалькой 3.

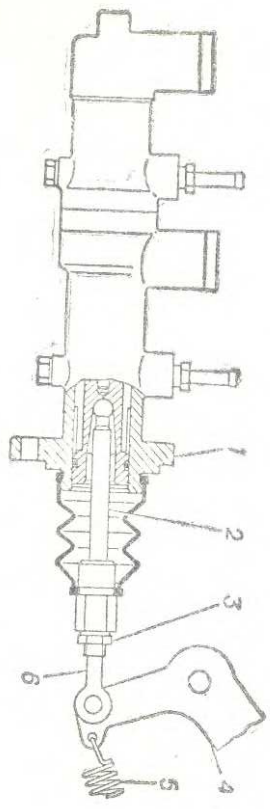


Рис. 63. Установка привода главного цилиндра:
1—Главный цилиндр; 2—толкатель; 3—контрпалька; 4—педали; 5—оттяжная пружина педалей; 6—тяги

5 Совместить отверстия соединительной тяги и педали, поставить палец и зашплинтовать его.
6 Проверить величину свободного хода педали.

РЕГУЛИРОВКА КОЛЕСНЫХ ТОРМОЗНЫХ МЕХАНИЗМОВ

Исполнитель: водитель.
Инструмент и приспособления: ключ гаечный на-видной 19х22 мм, домкрат.

№ п/л.	Содержание работы и технические требования
	Текущая регулировка
	Производятся по мере износа фрикционных накладок тормозных колодок.

№ п/л. Содержание работы и технические требования

1 Вывести колесо с помощью домкрата.
2 Вращая колесо, постепенно поворачивать болт 8 (рис. 64) регулировочного эксцентрика 11 колодки 1 в на-правлениях, указанных стрелками, до тех пор, пока ко-лесо не затормозится. Направление вращения колеса при этом должно совпадать с направлением вращения регулировочного эксцентрика 11 регулируемой колодки.

Постепенно поворачивать болт 8 регулировочного эксцентрика 11 в обратном направлении, вращая колесо в том же направлении до тех пор, пока оно не начнет вращаться свободно без заедания барабана за колодки.

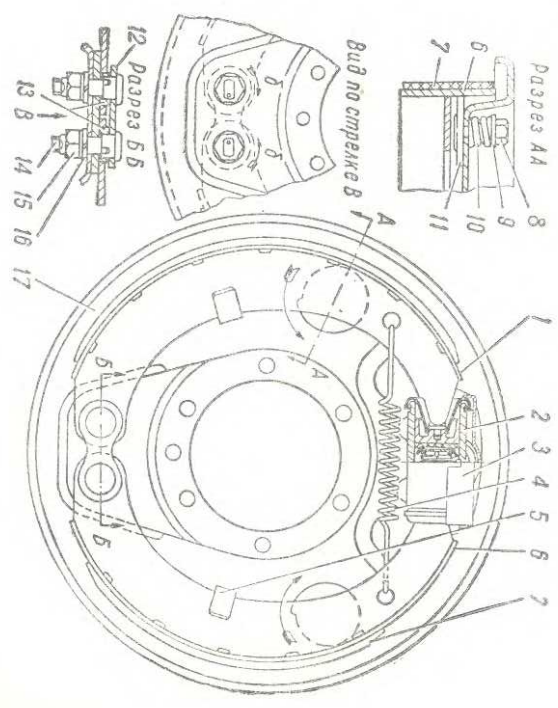


Рис. 64. Рабочий тормоз:

1 и 2—тормозные колодки; 3—колесный цилиндр; 4—экран колесного цилиндра; 5—стяжная пружина колодок; 6—направляющая скоба колодок; 7—фрикционная накладка колодки; 8—болт регулировочного эксцентрика; 9—шайба; 10—пружина эксцентрика; 11—регулируемый эксцентрик; 12—пластина опорных пальцев; 13—эксцентрик опорных пальцев; 14—опорный палец тормозной колодки; 15—гайка; 16—пружинная шайба; 17—тормозной щит

№
п/л.

Содержание работы и технические требования

- 4 Отрегулировать зазор между другой колодкой 6 и барабаном, как было описано в пп. 2 и 3, учитывая направление вращения колеса.
- 5 Опустить колесо.
- 6 Отрегулировать тормоза остальных колес, проделав операции пп. 1—5.
- 7 Проверить правильность регулировки тормозов.
- При правильной регулировке тормозов и отсутствии воздуха в системе гидропривода педаля тормоза при нажатии на нее ногой не должна опускаться ботее, чем на половину хода, после чего должна ощущаться «жесткая» педаль.
- При движении автомобиля тормозные механизмы не должны нагреваться.
- При торможении автомобиль не должно увлечься в сторону.

Полная регулировка

- 1 Производятся при смене фрикционных накладок, колодок или расточке барабанов.
- 2 Вывесить колесо с помощью домкрата.
- 3 Ослабить гайки 15 опорных пальцев 14 и установить опорные пальцы в положение метками внутрь.
- 4 Нажимая на педаль тормоза с силой 12—16 даН (12—16 кгс), повернуть опорные пальцы в направлении, указанном стрелками «6» (рис. 64), так, чтобы нижняя часть накладки касалась тормозного барабана.
- 5 Затянуть в этом положении гайки опорных пальцев и повернуть регулировочные эксцентрики так, чтобы они касались тормозных колодок.
- 6 Прекратить нажатие на педаль, повернуть регулировочные эксцентрики в обратном направлении настолько, чтобы колеса вращались свободно.
- 7 Проверить правильность регулировки тормозов.

ЗАПОЛНЕНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ПРИВОДА ТОРМОЗОВ

ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТЮ

Исполнитель: автомобильный механик и водитель.

Инструмент и приспособления: ключ гаечный 10 мм, шланг для прокачки тормозов, стеклянный сосуд емкостью не менее 0,5 л.

140

№
п/л.

Содержание работы и технические требования

- 1 Тщательно очистить от грязи пробку бачка главного цилиндра, перепускные клапаны на колесных цилиндрах тормозов и гидровакуумных усилителей.
- 2 Проверить и при необходимости отрегулировать зазоры между толкателем и поршнем главного цилиндра, а также между колодками и тормозными барабанами.
- 3 Отвернуть пробку бачка главного цилиндра, вынуть защитный чехол и заполнить бачок тормозной жидкостью.
- 4 Запрещается заполнять гидропривод тормозными жидкостями, не предусмотренными картой смазки, минеральными маслами, а также промывать его бензином или керосином.
- 5 Прокачать каждый контур тормозного привода, начиная с заднего.

6 Снять резиновый защитный колпачок на перепускном клапане гидровакуумного усилителя задних тормозов.

7 Надеть на перепускной клапан резиновый шланг для прокачки привода тормозов.

8 Опустить свободный конец шланга в тормозную жидкость, налитую в стеклянный сосуд (рис. 65).

9 Отвернуть перепускной клапан на $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ оборота и, удерживая шланг, погруженный в жидкость, нажать несколько раз на педаль тормоза. Нажимать нужно быстро, опускать медленно.

10 Прокачивать гидравлический привод до тех пор, пока из шланга, погруженного в сосуд с жидкостью, не прекратится выделение пузырьков воздуха, после чего, удерживая шланг в жидкости, завернуть перепускной клапан до отказа. Клапан заворачивать при нажатой педали тормоза.

11 Снять шланг с перепускного клапана и надеть на клапан защитный колпачок.

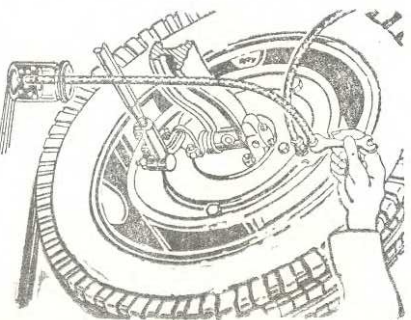


Рис. 65. Удаление воздуха из гидропривода

141

8 Прокачать колесные цилиндры тормозов. Выполнить работы, указанные в пп. 3—7, в следующей очередности:

- гидروвакуумный усилитель задних тормозов;
- задний правый тормоз;
- задний левый тормоз;
- гидروвакуумный усилитель передних тормозов;
- передний правый тормоз;
- передний левый тормоз.

Во время прокачки в контурах гидропривода возникает разность давлений и включается лампа сигнализатора.

Способ возврата поршней сигнализатора в нейтральное положение указан в разделе «Тормозные системы». Долить жидкость в поплавительный бачок до уровня на 20—25 мм ниже верхней кромки наливной горловины, установить защитный чехол и плотно завернуть пробку.

Во время выполнения работ, указанных в пп. 3—8, необходимо доливать тормозную жидкость в поплавительный бачок, не допуская ни в коем случае «сухоты» в бачке, иначе в систему вновь попадет воздух.

РЕГУЛИРОВКА СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

Исполнитель: автомобильный механик.
Инструмент и приспособления: ключи гаечные 12, 17 мм, плоскогубцы, домкрат.

Содержание работы и технические требования

- | № п/л. | Содержание работы и технические требования |
|--------|--|
| 1 | Поднять домкратом под кожух полусоси одно заднее колесо автомобиля. |
| 2 | Поставить рычаг 9 (рис. 66) тормоза в крайнее переднее положение. |
| 3 | Завернуть регулировочный винт 1 так, чтобы тормозной барабан 14 усилием рук не проворачивался. |
| 4 | Отвернуть контргайку 13. Расширительную палец вилки 16. Вынуть палец. |
| 5 | Отрегулировать длину тяги 12 регулировочной вилкой 16 до упора рычага 15 в разжимной стержень 7, выбрав все зазоры в соединении. |

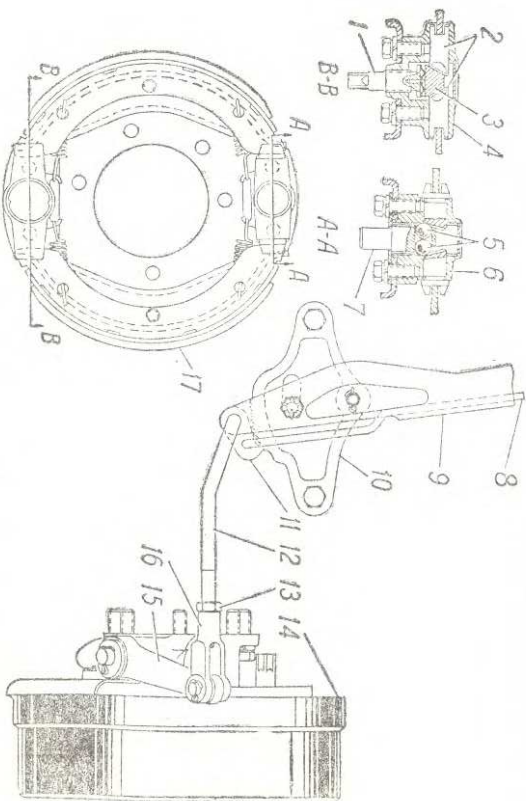


Рис. 66. Стояночный тормоз.

1—регулирующий винт; 2—опоры колодок; 3—пружина; 4—корпус регулировочного механизма; 5—пружина; 6—корпус разжимного механизма; 7—разжимной стержень; 8—тяги; 9—тормозной рычаг; 10—зубчатый сектор; 11—зашелка; 12—тяги; 13—контргайка; 14—барабан; 15—рычаг; 16—вилка; 17—тормозные колодки

- | | |
|----|--|
| 6 | Увеличить длину тяги 12, отвернув регулировочную вилку 16 на один-два оборота до совпадения отверстий в вилке с отверстием в рычаге 15. |
| 7 | Поставить палец (головка пальца должна быть сверху) и зашплинтовать. |
| 8 | Затянуть контргайку 13. |
| 9 | Отвернуть регулировочный винт 1 настолько, чтобы барабан 14 свободно вращался, а при приложении усилия 60 даН (60 кгс) на рукоятку рычага 9 зашелка 11 должна перемещаться на 3—4 зуба сектора 10. |
| 10 | Опустить заднее колесо автомобиля. |

УСТАНОВКА МОМЕНТА ЗАЖИГАНИЯ

Исполнитель: слесарь-моторист и водитель.
Инструмент и приспособления: ключ свечной, ключ гаечный 13 мм, отвертка, пусковая рукоятка.

- 1 Установить колenchатый вал в положение, при котором он перейдет в м. т. рабочего хода в первом цилиндре на 4°. При этом риска на шкиве колenchатого вала перейдет центральному риску указателя в м. т. на четыре деления.
- 2 Ослабить винт и поворотом корпуса датчика-распределителя установить указатель на середину шкалы установочной пластины и закрепить винтом.
- 3 Снять крышку датчика-распределителя.
- 4 Ослабить гайку крепления держателя привода датчика-распределителя.
- 5 Нажимая пальцем бегунок против его вращения (для устранения зазоров в приводе), осторожно повернуть корпус привода до совмещения красной метки на роторе со стрелкой на статоре датчика-распределителя. В этом положении закрепить гайку держателя привода.
- 6 Уточнить установку момента зажигания, прослушивая работу двигателя при движении полностью заряженного автомобиля.
- Для этого необходимо прогреть двигатель до температуры жидкости в системе охлаждения 80—90 °С. Двигаясь на прямой передаче по ровной дороге со скоростью 20—25 км/ч, дать автомобилю разгон до 60 км/ч, резко нажав до отказа на педаль дроссельных заслонок. Если при этом будет наблюдаться незначительная и кратковременная детонация, исчезающая при скорости 45—50 км/ч, то установка момента зажигания сделана правильно.
- При полном отсутствии детонации повернуть датчик-распределитель против часовой стрелки на 1—2 деления установочной пластины датчика-распределителя, добиваясь лучшей динамики автомобиля. Если в этом случае будет сильная детонация, то нужно повернуть датчик-распределитель по часовой стрелке, т. е. уменьшить угол опережения зажигания.
- Следует помнить, что правильная установка зажигания дает при большой нагрузке двигателя лишь легкую, быстро исчезающую детонацию.
- Раннее зажигание, когда слышна постоянная детонация, очень вредно для двигателя, уменьшает его долговечность.

При слишком позднем зажигании ощущается потеря приемистости, резко растет расход топлива, двигатель перегревается.

Примечание.

Корректировку установочного момента зажигания при использовании бензина АИ-93 или А-72 необходимо производить, как указано в п. 2 раздела «Предупреждение».

РЕГУЛИРОВКА УСТАНОВКИ ФАР ПО ЭКРАНУ

Исполнитель: электрик и водитель.
Инструмент и приспособления: отвертка, экран 2х3 м, кусок темной материи.

№ пп. Содержание работы и технические требования

1 Регулировка фар с оптическим элементом ФГ 140

Установить ненагруженный автомобиль на расстоянии 5 метров от экрана, на котором сделана разметка в соответствии с рис. 67. Ось автомобиля должна быть перпендикулярна экрану.

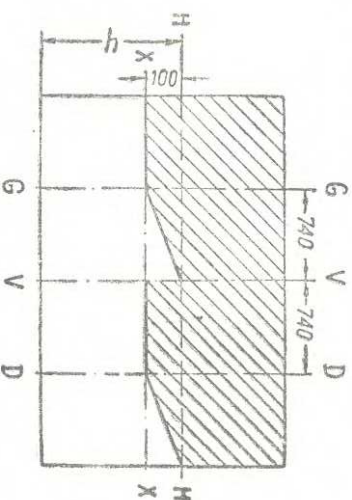
2 Проверить давление в шинах. В случае необходимости довести его до нормы.

3 Снять ободки с фар, отвернув винт.

4 Включить свет фар и, действуя ножным переключателем света, убедиться, что у обеих фар одновременно затораются дальний или ближний свет.

Рис. 67. Разметка экрана для регулировки фар оптическим элементом ФГ140:

h — высота от дороги до центра фар



- 5 Включить ближний свет и, закрыв одну из фар, отрегулировать другую боковым и верхним винтами так, чтобы световое пятно располагалось, как показано на рис. 67.
- 6 После этого таким же образом отрегулировать вторую фару.
Включить дальний свет и, закрыв поочередно фары, убедиться в том, что яркое пятно пучка дальнего света располагается симметрично на осевых линиях Н-Н и Г-Г или Д-Д.
- 7 Допускается отклонение в горизонтальных и вертикальных плоскостях точек перегибов от точек пересечения линии Х-Х с линиями Г-Г или Д-Д 25 мм.
Установить и закрепить ободки фар.

УХОД ЗА АВТОМОБИЛЕМ

Чтобы обеспечить хорошее техническое состояние и постоянную готовность автомобиля к работе, а также устранить причины, ускоряющие износ его деталей, необходимо применять рекомендуемые топливо, масло, смазки и жидкости и выполнять все требования технического обслуживания автомобиля.

Выполнение в срок полного объема операций по всем видам обслуживания и своевременное устранение неисправностей обеспечивают безопасность движения, значительно сокращают расход топлива и масел, уменьшают затраты на текущий ремонт и повышают срок службы автомобиля. Поскольку работы по техническому обслуживанию являются профилактическими, они должны проводиться в установленные сроки, и выполнение их обязательно.

Рекомендуются следующие виды технического обслуживания автомобилей ГАЗ-53-12:

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

Периодичность первого и второго технических обслуживаний устанавливается в зависимости от следующих условий эксплуатации автомобиля.

Категория условий эксплуатации	Условия работы автомобиля		Периодичность технического обслуживания, км	
	1	2	ТО-1	ТО-2
			3	4

I	1. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны на равнинной, слабохолмистой и холмистой местности, имеющие цементобетонные и асфальтобетонные покрытия.	4000	16000
	2. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны (во всех типах рельефа, кроме горного), а также в малых городах и в пригородной зоне (во всех типах рельефа, кроме горного), имеющие цементобетонные и асфальтобетонные типы покрытий.	3600	14400
	3. Автомобильные дороги III, IV технических категорий за пределами пригородной зоны, имеющие щебеночные и гравийные покрытия во всех видах рельефа, кроме гористого и горного.		
II	1. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны, автомобильные дороги в малых городах и в пригородной зоне (горная местность), а также в больших городах, имеющие цементобетонные и асфальтобетонные покрытия.	3200	12800
	2. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны (горная местность), автомобильные дороги в малых городах и в пригородной зоне (во всех типах рельефа, кроме равнинного), а также в больших городах (во всех типах рельефа, кроме горного), имеющие покрытия из битуминозеркальных смесей.		
III			

I	2	3	4
III	<p>3. Автомобильные дороги III, IV технических категорий за пределами пригородной зоны в гористой и горной местности, автомобильные дороги в пригородной зоне и улицы малых городов, улицы больших городов (все типы рельефа, кроме гористого и горного), имеющие щебеночные и гравийные покрытия.</p> <p>4. Автомобильные дороги III, IV, V технических категорий за пределами пригородной зоны и улицы малых городов, улицы больших городов (равнинная местность), имеющие покрытие из булыжного и колотого камня, а также покрытия из грунтов, обработанных вяжущими материалами.</p> <p>5. Внутривозовские автомобильные дороги с усовершенствованными покрытиями.</p> <p>6. Заминки.</p>	3200	12800
IV	<p>1. Улицы больших городов, имеющие покрытие из битумокаменеральных смесей (горная местность), щебеночные и гравийные покрытия (гористая и горная местность), покрытия из булыжного и колотого камня и из грунтов, обработанных вяжущими (все типы рельефа, кроме равнинного) материалами.</p> <p>2. Автомобильные дороги V технической категории за пределами пригородной зоны, автомобильные дороги в пригородной зоне и улицы малых городов (равнинная местность), имеющие грунтовое неукрепленное или укрепленное местными материалами покрытия.</p> <p>3. Лесовозные и лесохозяйственные грунтовые дороги, находящиеся в исправном состоянии.</p>	2800	11200
V	<p>1. Естественные грунтовые дороги, внутрихозяйственные дороги, в сельской местности, внутрикарьерные и отвалынные дороги, временные подъездные пути к различным рода строительных объектам и местам добычи песка, глины, камня и т. п. в периоды, когда там возможно движение.</p>	2400	9600

ЕЖЕДНЕВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ЕО)

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, принадлежности и материалы, необходимые для выполнения работ
1	2	3

Контрольный осмотр перед выездом из парка

Проверить комплектность автомобиля	Автомобиль должен быть укомплектован инструментом и принадлежностями	
Проверить уровень масла в карттере двигателя, при необходимости долить до нормы	Уровень масла должен быть у метки П стержневого указателя	Воронка, масло для заправки двигателя
Проверить наличие жидкости в системе охлаждения, при необходимости долить до нормы	Радиатор должен быть заполнен до уровня нижней кромки заливной горловины	Воронка, емкость с охлаждающей жидкостью
Проверить наличие воды в бачке устройства для обмыва ветрового стекла, при необходимости долить (при плюсовых температурах воздуха)		
Проверить наличие топлива в бензобаке, при необходимости заправить автомобиль бензином		По указателю уровня бензина на панели приборов

<p>Проверить давление воздуха в шинах, при необходимости довести его до нормы. Давление проверять на холодных шинах</p> <p>Проверить герметичность системы гидропривода управления тормозами, систем питания (обратив особое внимание на исправность бензонасоса), смазки и охлаждения двигателя</p> <p>Проверить работу двигателя и исправность его систем: пустить двигатель, прогреть его до температуры охлаждающей жидкости 40—50 °С, нажать несколько раз на педаль дроссельных заслонок</p> <p>Проверить работоспособность стояночной тормозной системы</p> <p>Проверить исправность рабочей тормозной системы. Проверку производить при работающем на режиме холостого хода двигателе и при нажатии с максимальным усилием на педаль тормоза</p> <p>Проверить свободный поворот рулевого колеса</p> <p>Проверить действие приборов освещения, сигнализации и стеклоочистителя. Включать стеклоочиститель надо только после обмыва стекла водой с помощью омывателя</p>	<p>См. раздел «Техническая характеристика»</p> <p>Подтеканий топлива, масла, охлаждающей и тормозной жидкости не должно быть</p> <p>Двигатель должен устойчиво работать на холостом ходу Должны отсутствовать перебои, шумы, стуки</p> <p>При перемещении рычага не должно быть более 7 щелчков</p> <p>1. В момент нажатия на педаль тормоза должно прослушиваться шипение воздуха в фильтре гидроракуумных усилителей тормозов, расположенном за сиденьем водителя на полу кабины 2. Педаль тормоза не должна доходить до пола кабины на 25 мм</p> <p>Свободный поворот рулевого колеса не должен превышать 45 мм в каждую сторону от нейтрального положения</p> <p>При работающем двигателе убедиться в исправности приборов путем последовательного включения их в работу</p>	<p>По манометру Воздушный насос</p> <p>На слух и по приборам на панели приборов</p> <p>На слух</p> <p>На слух</p>

1

2

3

Уход за автомобилем по возвращении в парк

<p>Очистить автомобиль и при необходимости вымыть его. Произвести уборку кабины и платформы. Если пол кабины под ковриком сырой, то протереть его сухой тряпкой, а коврик завернуть в сторону для просушки пола</p> <p>Проверить состояние шин</p> <p>При безгаражном хранении автомобиля, система охлаждения которого заправлена водой, в холодное время года слить воду Слив воды производить через три краника: два на блоке цилиндров двигателя и один на радиаторе, при открытых кране отопителя кабины и пробке радиатора При наличии пускового подогревателя слив производить через три краника: на пусковом подогревателе, на радиаторе и на блоке с правой стороны двигателя После слива воды краник отопителя закрыть</p>	<p>Двигатель рекомендуется мыть холодной водой под небольшим давлением, избегая попадания прямых струй воды на приборы и узлы электрооборудования. При мойке внутри кабины необходимо следить, чтобы вода не попадала на выключатели и приборы, расположенные на панели После мойки тщательно протереть приборы системы зажигания, в особенности изоляционные детали</p> <p>На шинах не должно быть посторонних предметов (гвозди и пр.)</p>	<p>Моечная установка, ветошь</p>
---	--	----------------------------------

ПЕРВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ТО-1)

152

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инстру- менты, принадлеж- ности и матери- алы, необходимые для выполнения работ
1	2	3
<p>Осмотреть автомобиль При этом проверить: — действие стеклоочистителя и устройства для обмыва ветрового стекла. Включать стеклоочиститель только после обмыва стекла водой с помощью омывателя; — действие системы вентиляции</p>	<p>Наружных повреждений не должно быть</p> <p>Крышки люка воздухопритока и внутреннего люка должны свободно открываться и закрываться</p>	
<p>В течение первых трех ТО-1 проверять затяжку гаек шпилек головок блока цилиндров. В дальнейшем проверку производить через ТО-2</p>	<p>См. подраздел «Кривошипно-шатунный механизм»</p>	<p>Ключ 17 мм</p>
<p>Проверить состояние и натяжение ремня привода вентилятора. При необходимости отрегулировать. Натяжение ремня осуществляется изменением положения натяжного ролика</p>	<p>Натяжение ремня проверяется нажатием на середину ветви с усилием 4 даН (4 кгс), при этом величина прогиба должна быть в пределах 10 — 15 мм</p>	<p>Масштабная линейка Ключ 17 мм, шестигранный Г-образный ключ 12 мм</p>
<p>Проверить герметичность систем смазки, охлаждения и питания двигателя, системы отопления и пускового подогревателя</p>	<p>Подтекания масла, охлаждающей жидкости и топлива не допускаются</p>	

1	2	3
<p>Проверить крепление двигателя к раме</p>	<p>Ослабленные болты и гайки подтянуть</p>	<p>Ключ 17 мм</p>
<p>Проверить крепление карбюратора</p>	<p>Ослабленные гайки подтянуть</p>	<p>Ключ 13 мм</p>
<p>Проверить крепление фланцев приемных труб глушителя и выпускных коллекторов</p>	<p>Ослабленные гайки подтянуть</p>	<p>Ключи 14, 17 мм</p>
<p>Проверить свободный ход педали сцепления, при необходимости отрегулировать</p>	<p>См. подраздел «Регулировка свободного хода педали сцепления»</p>	<p>Ключ 19 мм, плоскогубцы, масштабная линейка</p>
<p>Проверить крепление коробки передач</p>	<p>Ослабленные гайки подтянуть</p>	<p>Ключ 22 мм</p>
<p>Проверить крепление фланцев карданных валов, кронштейна промежуточной опоры</p>	<p>Ослабленные болты и гайки подтянуть</p>	<p>Ключи 17, 19 мм</p>
<p>Проверить затяжку обоймы сальников подвижного шлицевого соединения карданной передачи. Ослабленную обойму подтянуть</p>	<p>Торец обоймы сальника шлицевого соединения должен находиться в пределах канавки на поверхности шлицевой втулки</p>	<p>От руки</p>
<p>Проверить крепление и шплинтовку рычагов поворотных кулаков, шарнирных соединений продольной и поперечной рулевых тяг</p>	<p>Ослабленные гайки подтянуть</p>	<p>Ключи 24, 32 мм</p>

153

1	2	3
Проверить крепление картера рулевого механизма, сошки рулевого управления, рулевой колонки	Ослабленные гайки подтянуть	Ключи 12, 17, 19, 36 мм
Проверить угол свободного поворота рулевого колеса. При необходимости отрегулировать	См. подраздел «Проверка и регулировка рулевого управления»	Ключи 12, 14, 16, 19, 24, 30 мм, ключ для регулировочного винта вала сошки, отвертка, плоскогубцы, молоток
Проверить работоспособность и герметичность рабочей тормозной системы:		
— при работающем двигателе и нажатии на тормозную педаль с максимальным усилием	<ol style="list-style-type: none"> 1. В момент нажатия на педаль должно прослушиваться шипение воздуха в фильтре гидровакуумных усилителей, расположенном за сиденьем водителя на полу кабины 2. Зазор между педалью и полом кабины должен быть не менее 25 мм 3. Подтекание тормозной жидкости не допускается 	На слух Масштабная линейка Визуально
— при неработающем двигателе	<ol style="list-style-type: none"> 1. Уровень жидкости в дополнительном бачке главного цилиндра должен быть на 20—25 мм ниже верхней кромки наливной горловины 2. По истечении двух минут после остановки двигателя, при нажатии на педаль тормоза с усилием 30—70 даН (30—70 кгс), должно прослушиваться шипение воздуха в фильтре гидровакуумных усилителей, что соответствует допустимому падению вакуума в системе не более чем на 20 кПа (0,2 кгс/см²) 	На слух
Проверить исправность привода и действие стояночного тормоза и при необходимости отрегулировать	Регулировку тормоза производить в соответствии с требованиями подраздела «Регулировка стояночного тормоза»	Ключи 12, 17 мм, плоскогубцы, домкрат

1	2	3
При плавном трогании автомобиля с места на 2-й передаче с включенной стояночной тормозной системой двигатель должен остановиться	При правильной регулировке рычаг стояночного тормоза должен затягиваться на 3—4 зубца сектора	
Проверить затяжку гаек колес и гаек шпилек полуосей	Ослабленные гайки подтянуть	Ключи 22, 38 мм
Проверить состояние шин и колес, а также давление воздуха в шинах	<p>На шинах не должно быть посторонних предметов (гвозди и пр.), повреждений</p> <p>Колеса не должны иметь механических повреждений</p> <p>Давление воздуха см. раздел «Техническая характеристика»</p>	Манометр, воздушный насос
Проверить крепление кабины к раме	Ослабленные болты и гайки подтянуть	Ключи 17, 19 мм
Очистить аккумуляторную батарею от грязи и пыли. Прочистить вентиляционные отверстия в пробках. Электролит, попавший на поверхность батареи, удалить чистой ветошью, смоченной в 10 % растворе нашатырного спирта или кальцинированной соды. Затем поверхность необходимо насухо вытереть.	Аккумуляторная батарея должна быть чистой Выводы и наконечники проводов батареи должны быть без окислов и смазаны	Ветошь, 10 % раствор нашатырного спирта или кальцинированной соды, пушечная смазка или вазелин ВТВ-1
Проверить уровень электролита во всех банках аккумуляторной батареи и при необходимости долить дистиллированную воду	Уровень должен быть выше предохранительного щитка на 10—15 мм	Стеклоочистительная трубочка, резиновая груша, дистиллированная вода

1	2	3
Проверить крепление аккумуляторной батареи и плотность контакта наконечников проводов с выводами батареи	Ослабленные гайки-барашки подтянуть от руки Гайки наконечников проводов должны быть затянуты	Ключ 14 мм
Проверить действие приборов освещения и сигнализации	Приборы освещения и сигнализации должны быть исправны	
Прочистить сапуны коробки передач и заднего моста, вывернув и продув их воздухом	Сапуны должны быть завернуты до отказа	Ключ 12 мм, источник сжатого воздуха
Выполнить смазочные операции	См. «Карту смазки»	Шприц рычажно-плунжерный, емкость для масла, ветошь
Проверить после обслуживания работу агрегатов, узлов и приборов автомобиля на ходу или на посту диагностики		

ВТОРОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ТО-2)

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, принадлежности и материалы, необходимые для выполнения работ
1	2	3
Осмотреть автомобиль, проверить состояние кабины, платформы, оперения, капота, номерных знаков		
Проверить исправность запоров бортов платформы, механизмов дверей	Запоры должны закрываться и открываться от усилия руки, механизмы должны быть исправны	
Проверить действие контрольно-измерительных приборов, стеклоочистителя, устройства для обмыва, обогрева и обдува ветрового стекла и вентиляции Включать стеклоочиститель надо только после обмыва стекла водой с помощью омывателя	При работающем двигателе убедиться в исправности приборов путем последовательного включения их в работу. Крышки люков должны свободно открываться и закрываться	
Проверить герметичность системы охлаждения двигателя, отопителя и пускового подогревателя	Подтекания жидкости не допускаются	
Проверить крепление и состояние радиатора, пускового подогревателя, исправность привода жалюзи В случае заедания тяги привода ее необходимо вытянуть из оболочки, промыть в керосине и смазать смазкой ЦИАТИМ-201, после чего вставить в оболочку и закрепить	Ослабленные болты и гайки подтянуть Жалюзи должны плотно закрываться и открываться без заеданий	Ключи 10, 12, 14 мм, отвертка

1	2	3
Проверить крепление крышки распределительных шестерен, шкива вентилятора, водяного насоса, осевое перемещение вала насоса, радиальный зазор в подшипниках	Ослабленные гайки подтянуть	Ключи 10, 12, 14, 17 мм, отвертка
Прочистить контрольное отверстие водяного насоса для выхода воды		Металлический стержень $\varnothing 3$ — 5 мм
Проверить состояние и натяжение ремня привода вентилятора. Натяжение ремня осуществляется изменением положения натяжного ролика	Натяжение ремня проверяется нажатием на середину ветви с усилием 4 даН (4 кгс), при этом величина прогиба должна быть в пределах 10—15 мм	Масштабная линейка
Проверить герметичность системы смазки двигателя	Подтекание масла не допускается	
Подтянуть гайки впускных и выпускных трубопроводов и приемных труб глушителя	Ослабленные гайки подтянуть	Ключи 14, 17 мм
Проверить состояние подушек опор двигателя	Не допускается расслоение и разрыв подушек	
Проверить крепление двигателя к раме	Ослабленные болты и гайки подтянуть	Ключ 17 мм

1	2	3
Проверить осмотром состояние приборов системы питания, герметичность их соединений и при необходимости устранить неисправности	Подтекание топлива не допускается	Ключ 14 мм, отвертка
Проверить надежность крепления карбюратора, убедиться в исправности механизмов управления карбюратором. В случае заедания тяг вынуть их из оболочки, промыть их в керосине и смазать	Ослабленную гайку подтянуть Заедание тяг ручного привода заслонок не допускается	Ключи 10, 12, 14, 19 мм, керосин, смазка ЦИАТИМ-201, ветошь
Проверить и при необходимости закрепить бензиновый бак. Слить отстой из бензинового бака		Емкость для слива, ключ 14 мм
Снять и промыть стакан-отстойник и фильтрующий элемент фильтра тонкой очистки бензина и продуть их воздухом	См. подраздел «Система питания» После установки стакана - отстойника на место должно быть подтеканий бензина	Емкость с бензином, источник сжатого воздуха
Слить отстой из бензинового фильтра-отстойника, снять и промыть его фильтрующий элемент	См. подраздел «Система питания»	Емкость с бензином, ключи 14 и 19 мм
Проверить легкость пуска двигателя и содержание окиси углерода в отработавших газах. При необходимости отрегулировать минимальную частоту вращения коленчатого вала и содержание окиси углерода в отработавших газах двигателя на режиме холостого хода	См. подраздел «Регулировка минимальной частоты вращения коленчатого вала двигателя и содержания окиси углерода в отработавших газах на режиме холостого хода»	Газоанализатор Тахометр
Проверить крепление картера сцепления и картера коробки передач	Ослабленные болты и гайки подтянуть	Ключи 14, 17, 22 мм

9294074

1	2	3
Проверить действие привода и свободный ход педали сцепления. При необходимости отрегулировать сцепление	См. подраздел «Регулировка свободного хода педали сцепления»	Ключ 19 мм, плоскогубцы, масляная линейка
Проверить крепление гайки фланца вторичного вала коробки передач	Ослабленную гайку подтянуть	Ключ 32 мм
Проверить крепление фланцев карданных валов Проверить состояние и крепление промежуточной опоры	Ослабленные болты и гайки подтянуть	Ключи 17 и 19 мм
Проверить люфт в шарнирах и шлицевом соединении карданной передачи	Люфты, дающие стук в соединении, не допускаются	
Проверить затяжку обоймы сальников подвижного шлицевого соединения карданной передачи. Ослабленную обойму подтянуть Проверить состояние и герметичность заднего моста	Торец обоймы сальника шлицевого соединения должен находиться в пределах канавки на поверхности шлицевой втулки	От руки
Проверить затяжку гаек шпилек полуосей заднего моста	Ослабленные гайки подтянуть	Ключ 22 мм
Проверить крепление редуктора к балке заднего моста и муфты подшипников ведущей шестерни	Ослабленные болты подтянуть	Ключ 17 мм
Проверить затяжку гайки фланца ведущей шестерни. Если гайка подтянулась, необходимо проверить преднатяг подшипников ведущей шестерни	См. подраздел «Регулировка подшипников вала ведущей шестерни главной передачи»	Ключи 12, 14, 17, 19, 22, 32, 36, 41 мм, плоскогубцы, ключ для гаек подшипников дифференциала, бронзовая выколотка

1	2	3
Проверить герметичность картера рулевого механизма, при необходимости устранив течь	Подтекание масла не допускается	
Проверить крепление картера рулевого механизма, колонки рулевого управления, сошки и состояние крепления гайки крепления рулевого колеса	Ослабленные болты и гайки подтянуть.	Ключи 12, 17, 19, 36 мм
Проверить люфты рулевого механизма, шарниров рулевых тяг, шкворневых соединений, подшипников ступиц передних колес	См. подразделы «Проверка и регулировка рулевого управления» и «Регулировка подшипников ступиц передних колес»	Ключи 12, 14, 16, 19, 24 и 30 мм, ключ для регулировочного винта вала сошки, отвертка, плоскогубцы, молоток
Проверить крепление и шлифовку гаек пальцев шарниров и рычагов поворотных кулаков, крепление гаек стопоров шкворней	Ослабленные гайки подтянуть	Ключи 19, 24, 32 мм
Проверить состояние балки передней оси. Отрегулировать сходжение и проверить углы установки колес	См. подраздел «Проверка и регулировка сходжения передних колес» и раздел «Техническая характеристика автомобиля»	Ключи 14, 17 мм, плоскогубцы, ключ разводной, молоток, линейка для проверки сходжения колес
Снять тормозные барабаны и очистить тормозные механизмы от грязи	1. Порядок снятия барабана — см. подраздел «Тормозные системы»	Спецотвертка, ветошь, емкость с керосином

1	2	3
Проверить состояние рабочих поверхностей барабанов и тормозных накладок	2. На рабочих поверхностях тормозных барабанов борозды, риски глубиной более 0,5 мм не допускаются. При необходимости проточить рабочую поверхность барабана 3. Утопание головки заклепки на накладках должно быть не менее 0,5 мм. При необходимости заменить тормозные накладки с последующей регулировкой тормозных механизмов (см. подраздел «Регулировка колесных тормозных механизмов»)	Штагенциркуль Штагенциркуль
Проверить крепление главного тормозного цилиндра, гидровакуумных усилителей, трубопроводов, тормозных щитов	Ослабленные болты и гайки подтянуть	Ключи 12, 13, 14, 17, 19 мм
Проверить работоспособность и герметичность рабочей тормозной системы:	1. В момент нажатия на педаль должно прослушиваться шипение воздуха в фильтре гидровакуумных усилителей, расположенном за сиденьем водителя на полу кабины 2. Зазор между педалью и полом кабины должен быть не менее 25 мм. При необходимости произвести регулировку (см. подраздел «Регулировка колесных тормозных механизмов»)	На слух Масштабная линейка
при работающем двигателе и нажатии на тормозную педаль с максимальным усилием;	3. Подтекание тормозной жидкости не допускается	
при неработающем двигателе	1. Уровень жидкости в пополнительном бачке главного цилиндра должен быть на 20—25 мм ниже верхней кромки наливной горловины	Визуально

1	2	3
Проверить исправность привода и действие стояночного тормоза и при необходимости произвести его регулировку	2. По истечении двух минут после остановки двигателя, при нажатии на педаль тормоза с усилием 30—70 даН (30—70 кгс), должно прослушиваться шипение воздуха в фильтре гидровакуумных усилителей, что соответствует допустимому падению вакуума в системе не более, чем на 20 кПа (0,2 кгс/см ²) При плавном трогании автомобиля с места на 2-й передаче с включенной стояночной тормозной системой двигатель должен остановиться. Регулировку тормоза производить в соответствии с требованиями подраздела «Регулировка стояночного тормоза» При правильной регулировке рычаг стояночного тормоза должен затягиваться на 3—4 зубца сектора	На слух Ключи 12, 17 мм, плоскогубцы, домкрат
Проверить состояние буксирного устройства и надежность его крепления к раме	Продольный люфт в буксирном устройстве не должен превышать 2 мм. Повышенный люфт устранить регулировкой (см. подраздел «Буксирное устройство»)	Масштабная линейка, ключи 12, 19, 22 мм, разводной ключ
Проверить исправность действия замочного механизма	Ослабленные гайки подтянуть Защелка и собачка буксирного крюка должны открываться и закрываться без заеданий. В закрытом положении зазор между защелкой и крюком должен быть не более 0,5 мм	Щуп
Проверить крепление стремянок передних и задних рессор, крышек рессор. Проверить крепление амортизаторов	Ослабленные болты и гайки подтянуть	Ключи 14, 17, 19, 24, 30 мм

	2	3
<p>Проверить крепление колес, состояние ободов и дисков. Исправить вмятины и забоины</p> <p>Заменить колеса с разработанными сферами крепежных отверстий в дисках</p>	<p>Ослабленные гайки подтянуть. Вмятины и забоины на ободах более 5 мм не допускаются</p> <p>Наружный диаметр сферической поверхности крепежных отверстий должен быть не более 38,5 мм</p>	<p>Ключи 22, 38 мм гаек колес, вороток, штангенциркуль</p>
<p>Проверить состояние и износ шин</p>	<p>На шинах не должно быть посторонних предметов (гвозди и пр.), повреждений. Износ протектора должен быть равномерным. При необходимости переставить шины в соответствии с требованиями подраздела «Колеса и шины»</p>	
<p>Проверить давление в шинах. При необходимости подкачать шины</p>	<p>Давление в шинах см раздел «Техническая характеристика»</p>	<p>Манометр, воздушный насос</p>
<p>Проверить состояние резиновых прокладок опор кабины и крепление кабины и платформы к раме</p>	<p>Ослабленные болты и гайки подтянуть</p>	<p>Ключи 17, 19 мм</p>
<p>Проверить состояние и действие замков капота и дверей, петель дверей и капота, ручек кабины, протягивающих козырьков, запоров бортов и их крепление</p>	<p>Ослабленные болты и гайки подтянуть</p>	<p>Ключи 10, 12, 17 мм, отвертка</p>
<p>Проверить крепление крыльев, подвожек, брызговиков</p>	<p>Ослабленные винты и гайки подтянуть</p>	<p>Ключи 12, 13, 14, 17 мм</p>

1	2	3
<p>Очистить аккумуляторную батарею от грязи и пыли</p> <p>Электролит, попавший на поверхность батареи, удалить чистой ветошью, смоченной в 10 % растворе нашатырного спирта или кальцинированной соды. Затем поверхность насухо вытереть. Проверить надежность контакта наконечников проводов с выводами</p> <p>Прочистить вентиляционные отверстия в пробках</p>	<p>Аккумуляторная батарея должна быть чистой</p> <p>Выводы и заковечьяки проводов батареи должны быть без окислов и смазаны</p> <p>Отверстия в пробках не должны быть засорены</p>	<p>Ветошь, 10 % раствор нашатырного спирта или кальцинированной соды</p> <p>Пушечная смазка или вазелин ВТВ-1</p> <p>Деревянный или пластика с о в ы й стержень, ветошь Рукой</p>
<p>Проверить затяжку гаек стяжек крепления рамки аккумуляторной батареи</p>	<p>Ослабленные гайки подтянуть</p>	
<p>Проверить уровень электролита во всех банках аккумуляторной батареи и при необходимости долить дистиллированную воду</p> <p>В холодное время года (во избежание замерзания) дистиллированную воду следует доливать непосредственно перед пуском двигателя</p>	<p>Уровень электролита должен быть выше предохранительного щитка на 10—15 мм</p>	<p>Стеклянная трубочка, резиновая груша, дистиллированная вода</p>
<p>Проверить степень заряженности аккумуляторной батареи по измерению плотности электролита</p>	<p>Проверку проводить в соответствии с требованием инструкции по эксплуатации аккумуляторной батареи</p>	<p>Ареометр, термометр</p>
<p>Произвести внешний осмотр стартера, генератора, регулятора напряжения</p> <p>При необходимости очистить наружные поверхности от пыли, грязи, масла</p>		<p>Ветошь</p>

1	2	3
Проверить крепление стартера, генератора, регулятора напряжения	Ослабленные болты и гайки подтянуть	Ключи 8, 10, 13, 14, 17, 19 мм
Проверить и при необходимости отрегулировать натяжение ремня привода генератора	Ремень натянут правильно, если при нагрузке 4 даН (4 кгс) на участке между шкивами вентилятора и генератора прогиб будет в пределах 10—15 мм	Масштабная линейка, ключи 12, 14, 17 мм
Натяжение ремня производится изменением положения генератора		
Проверить крепление шкива на валу генератора	Ослабленную гайку подтянуть	Ключ 24 мм
Осмотреть катушку зажигания, свечи, провода. При необходимости очистить наружные поверхности от пыли, грязи и масла	См. подраздел «Система зажигания»	Ветошь
Вывернуть свечи зажигания, проверить их состояние, при необходимости очистить от нагара и отрегулировать зазор между электродами или заменить свечи. При регулировке зазора подгибать боковой электрод	Зазор между электродами свечи должен быть в пределах 0,85—1,00 мм	Свечной ключ, щуп
Снять крышку и бегунок датчика-распределителя, тщательно протереть их тряпкой, смоченной чистым бензином. Протереть провода высокого напряжения и вставить их в гнезда крышки датчика-распределителя до упора	Все детали должны быть чистыми и сухими	Ветошь, чистый бензин

1	2	3
Проверить крепление, установку и действие светосигнальных приборов, ламп щитка приборов, указателей поворота и звукового сигнала	Ослабленные болты и гайки подтянуть	Ключи 10, 13 мм, отвертка
Проверить установку, крепление и действие фар, при необходимости отрегулировать направление светового потока фар	См. подраздел «Регулировка установки фар по экрану»	Отвертка, экран 2х3 м, кусок темной материи
Прочистить сапуны коробки передач и заднего моста, вывернув и продув их воздухом	Сапуны должны быть завернуты до отказа	Ключ 12 мм, источник сжатого воздуха
Выполнить смазочные операции	См. «Карту смазки»	Шприц рычажно-плунжерный, емкость для масла, ветошь
Проверить после обслуживания работу агрегатов, узлов и приборов автомобиля контрольным пробегом на 5—10 км		
Проверить крепление гаек шпилек головок блока цилиндров		
Проверить и при необходимости отрегулировать зазор между клапанами и коромыслами	Ослабленные гайки подтянуть. Порядок подтяжки см. раздел «Кривошипно-шатунный механизм» См. подраздел «Проверка и регулировка зазора между коромыслом и стержнем клапана»	Ключ 17 мм Ключи 11, 14 мм, отвертка, щуп, пусковая рукоятка
Снять ступицы, промыть подшипники ступиц и сальники в керосине; проверить состояние подшипников ступиц, сальников, шеек цапф переднего и заднего мостов в местах установки подшипников и сальников. Заложить свежую смазку в ступицы передних колес и небольшое количество смазки в подшипники и на по-	Не допускается: — на рабочих поверхностях колец и роликов подшипников—пятнистого износа и выкрашивания; — на буртах внутреннего кольца и сепаратора — повреждений; — на шейках в местах установки подшипников и сальников — износа; — на рабочей поверхности уплотняющей кромки сальника — потери эластичности и разрыва	Алюминиевая или медная выколотка, молоток, ключ для гаек подшипников колес с воротком длиной 350—400 мм, домкрат, ключи гаечные 10, 12,

1	2	3
верхность уплотняющей кромки сальника ступиц задних колес. Отрегулировать подшипники ступиц колес		14, 19, 22 мм, емкость с керосином, смазка Литол-24
Протереть оребренную поверхность транзисторного коммутатора, проверить крепление коммутатора и наконечников проводов	Корпус коммутатора должен быть чистым Ослабленные винты и гайки подтянуть	Ветошь, отвертка, ключ 10 мм

СЕЗОННОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (СО)

Сезонное обслуживание проводится весной и осенью совместно с очередным ТО-2. При этом, кроме работ, предусмотренных ТО-2, необходимо выполнить следующее:

Промыть систему охлаждения двигателя	См. подраздел «Система охлаждения»	Ключи 10, 17 мм, манометр, 10 % раствор едкого натра (каустическая сода), емкость для жидкости, источник сжатого воздуха
Промыть фильтр бензонасоса	Порядок промывки — см. подраздел «Система питания»	Отвертка, емкость с керосином или бензином
Снять карбюратор и, разобрав его, промыть все детали Проверить уровень топлива в поплавковой камере и при необходимости отрегулировать его	См. подраздел «Проверка и регулировка карбюратора К-135»	Ключи 10, 12, 14 мм
Один раз в год заменить тормозную жидкость	См. подраздел «Заполнение гидравлического привода тормозов тормозной жидкостью»	

1	2	3
Жидкость сливать через отверстие клапана прокачки на колесных цилиндрах до полного ее удаления путем нажатия на тормозную педаль		
Смазать шарнирные соединения привода стеклоочистителей	Смазку проводить в соответствии с требованиями подраздела «Стеклоочиститель»	Масленка, масло для двигателя
Произвести сезонную смену смазки	См. «Карту смазки»	Емкость для масла, ветошь
Только осенью		
Проверить пропускную способность жиклеров карбюратора, работу ускорительного насоса	См. подраздел «Проверка и регулировка карбюратора К-135»	
Проверить работу подогревателя, при необходимости произвести регулировку расхода топлива. Произвести обслуживание пускового подогревателя	См. подраздел «Уход за пусковым подогревателем»	Проволока \varnothing 2 мм, емкость для жидкости, монтажная лопатка
В случае использования воды в качестве охлаждающей жидкости произвести промывку подогревателя		
Промыть радиатор отопителя кабины	См. подраздел «Отопление и вентиляция»	Ключи 8, 10, 12, 14, 22, 27 мм, ключ разводной 36 мм, 10 % раствор каустической соды, источник сжатого воздуха

СМАЗКА АВТОМОБИЛЯ

1. Перед тем как произвести смазку, нужно удалить грязь с пресс-масленок и пробок, чтобы избежать проникновения ее в места смазки.
2. Прессовать смазку шприцем следует до тех пор, пока свежая смазка не покажется из мест стыков деталей узла, подвергающегося смазке.
3. Не рекомендуется смешивать масла, применяемые в системе смазки двигателя.

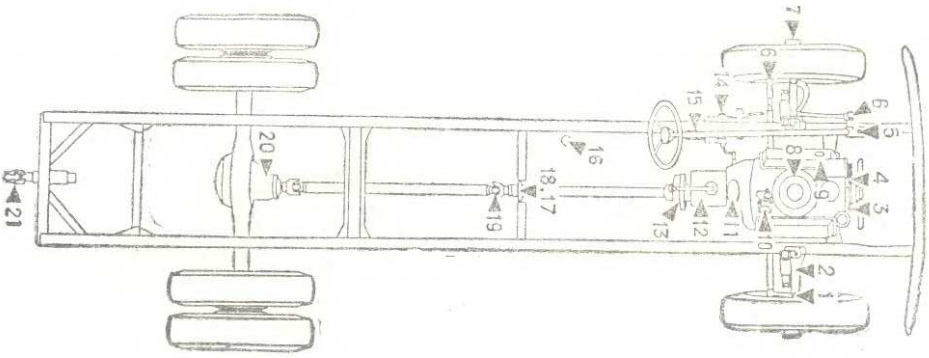


Рис. 68. Места смазки
автомобиля
170

При переводе эксплуатации двигателя на другую марку масла необходимо провести промывку системы смазки специальным моющим маслом ВНИИП-ФД или свежим маслом той марки, на котором будет эксплуатироваться двигатель.

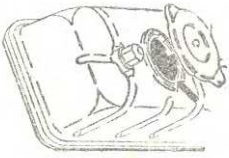

Для этого из картера прогретого двигателя слить старое масло, залить до метки 0 на указателе уровня масла или на 2—4 мм выше ее промывочное масло, пустить двигатель и поработать на режиме холостого хода при малой частоте вращения коленчатого вала 15 мин.; остановить двигатель, слить масло из картера, произвести замену фильтрующего элемента, залить свежее масло.

Долівку масла во время эксплуатации производить только маслом, залитым в двигатель.

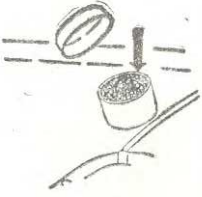
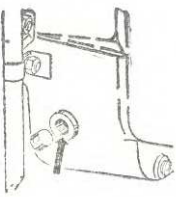
В карте смазки приняты следующие условные обозначения:


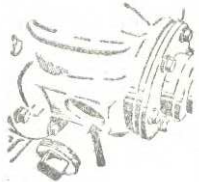
- × — проводить смазочные работы при каждом обслуживании;
- ×× — проводить смазочные работы через одно обслуживание;
- ××× — проводить смазочные работы через два обслуживания.

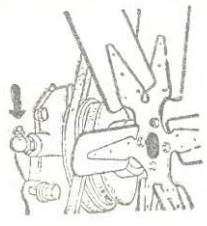


КАРТА СМАЗКИ


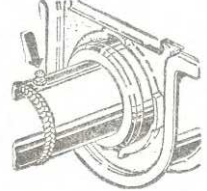
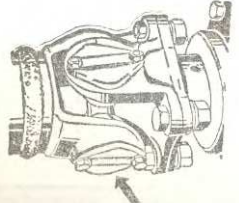
№ по рис. 68.	Вид узла, его наименование	Количество точек	Наименование смазки	Периодичность смазки		Указания по проведению смазки
				ТО-1	ТО-2	
1	2	3	4	5	6	7
9	 Картер двигателя*	1	Масла М8В ₁ , М-6 ₃ /10В (ДВАСЗп-10В). Для зимней эксплуатации масло АСЗп-6 Дублирующее масло всесезонно АСЗп-10	×	×	Проверить уровень масла и при необходимости долить до нормы Сменить масло и фильтрующий элемент При использовании дублирующего масла смену фильтрующего элемента производить через ТО-1
8	 Воздушный фильтр карбюратора	1	Масло, применяемое для двигателя (можно работавшее, но отстоявшееся)		×	Промыть фильтр керосином. Смочить элемент маслом и дать ему стечь. Залить в ванну 0,55 л масла. При работе в условиях сильной запыленности промывать фильтр и менять масло ежедневно


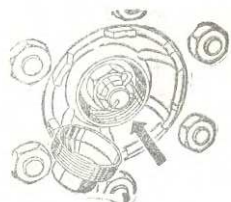
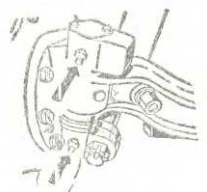
* При ЕО проверить уровень масла. при необходимости долить.

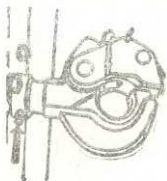
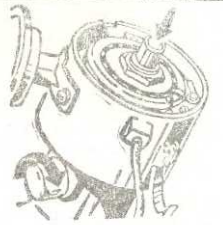

1	2	3	4	5	6	7
16	 <p>Воздушный фильтр гидраввакуумных усилителей тормозов</p>	1	Масло, применяемое для двигателя (можно работавшее, но отстоявшееся)			При сезонном обслуживании фильтрующий элемент промыть в керосине, окунуть его в моторное масло и, дав маслу стечь, поставить фильтр на место
12	 <p>Картер коробки передач</p>	1	При температуре выше минус 25 °С ТАП-15В. Дублирующие масла: ТСП-15к, ТСП-14 гип. Для зимней эксплуатации при температуре до минус 40 °С масло ТСП-10. Дублирующие масла: смесь масла ТАП-15В или ТСП-15к с 10—15 % дизельного зимнего или арктического топлива; масло ТСз-9 гип		×	Проверить уровень масла и, если требуется, долить до уровня контрольной пробки
					×××	Сменить масло, но не реже 1 раза в год (весной при СО)

1	2	3	4	5	6	7
5	 <p>Картер рулевого механизма</p>	1	Масло, применяемое для коробки передач			При сезонном обслуживании проверить уровень масла и при необходимости долить до нижней кромки заливного отверстия
						Один раз в год (осенью) менять масло
20	 <p>Картер заднего моста и подшипники ступиц задних колес</p>	1	Масло ТСП-14 гип. При температуре ниже минус 35 °С смесь масла ТСП-14 гип с 10—15 % зимнего или арктического дизельного топлива; дублирующее масло ТСз-9 гип		×	Проверить уровень масла и, если требуется, долить до уровня контрольной пробки
					×××	Сменить масло, но не реже 1 раза в год (весной при СО)
						Смазку подшипников ступиц см. подраздел «Регулировка подшипников ступиц задних колес»

1	2	3	4	5	6	7
4	 Подшипники водяного насоса	1	Литол-24. Дублирующая смазка ЛИТА		×	Смазать через пресс-масленку до выдавливания свежей смазки из контрольного отверстия При использовании дублирующих смазок смазывать при ТО-1
3	 Натяжной ролик ремня	1	Литол-24. Дублирующая смазка ЛИТА		×	Добавить смазки
11	 Подшипник муфты выключения сцепления	1	Литол-24. Дублирующие смазки ЦИАТИМ-201, автомобильная, 1-13 жировая	×		Выдавить одну полную заправку колпачковой масленки

1	2	3	4	5	6	7
14	 Валик педалей сцепления и тормоза	1	Солидол. Дублирующая смазка Литол-24	×		Смазать через пресс-масленку
18	 Шлицевое соединение карданного вала	1	Солидол. Дублирующие смазки: 1-13 жировая, автомобильная	×	×	Смазать через пресс-масленку (20 качком шприцем)
19	 Игольчатые подшипники карданных шарниров	3	Смазка № 158. Дублирующая смазка ЦИАТИМ-201			Смазать через 3 ТО-2 (но не реже 1 раза в 5 лет). При использовании дублирующей смазки смазывать через 2 ТО-2. Порядок смазки см. раздел «Карданная передача»

1	2	3	4	5	6	7
6	 Шарниры рулевых тяг	4	Литол-24. Дублирующие смазки: автомобильная, 1-13 жировая, солидол		×××	Смазать через пресс-масленки (10—15 качков шприцем)
7	 Подшипники ступиц передних колес	2	Литол-24. Дублирующие смазки: 1-13 жировая, автомобильная		×××	Промыть подшипники и ступицы керосином и заложить свежую смазку При использовании дублирующих смазок смазывать через ТО-2
8	 Шкворни поворотных кулаков	4	Солидол		×	Смазать через пресс-масленки

1	2	3	4	5	6	7
21	 Стержень буксирного устройства	8	Солидол		×	Смазать через пресс-масленку при работе автомобиля с прицепом
10	 Датчик - распределитель зажигания: валик, втулка ротора	1 1	Литол-24. Дублирующая смазка ЦИАТИМ-201 Масло, применяемое для двигателя		× ×	Повернуть крышку колпачковой масленки на один оборот Смазать 4—5 каплями втулку ротора
17	 Подшипник опоры промежуточного вала	1	Литол-24. Дублирующие смазки: автомобильная, 1-13 жировая		×	Смазать через пресс-масленку до появления свежей смазки через контрольное отверстие в задней крышке подшипника

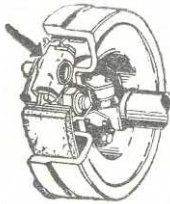
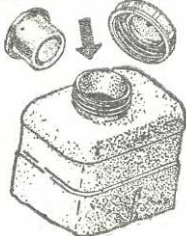

1	2	3	4	5	6	7
13	 Разжимной и регулировочный механизмы стояночного тормоза.		Литол-24. Дублирующие смазки: автомобильная, 1-13 жировая			При сезонном обслуживании разобрать механизмы, протереть их и смазать рабочие детали тонким слоем. Заложить в корпуса механизмов по 4-5 г смазки
15	 Бачок главного цилиндра гидравлического привода тормозов.	1	Тормозная жидкость «Нева». Дублирующая жидкость ГТЖ-22М. Смешивание жидкостей допустимо	×		Проверить уровень, который должен быть на 20-25 мм ниже верхней кромки наливной горловины. При необходимости долить до нормы. Один раз в год при СО сменить тормозную жидкость
2	 Амортизатор	2	Амортизаторная жидкость АЖ-12Г. Дублирующие жидкости: масла АУ, МГЕ-10А			При необходимости заменить

ТАБЛИЦА СМАЗКИ КАБИНЫ

№ по рис. 69	Наименование и количество точек смазки	Операции
1	Защелка замка капота (1 точка)	Смазать моторным маслом при необходимости
2	Петли капота (шарнирные соединения — 10 точек)	Смазать моторным маслом при необходимости
3	Направляющие пипов дверей (2 точки)	Смазать солидолом при необходимости
4	Петли дверей (4 точки)	Смазать солидолом при необходимости

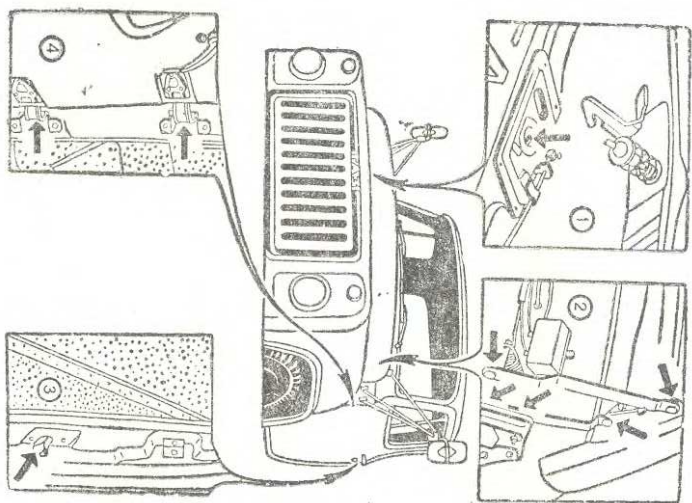


Рис. 69. Места смазки механизмов кабины

ХРАНЕНИЕ АВТОМОБИЛИ

Под хранением автомобиля понимается содержание технических исправных, полностью укомплектованных и специально подготовленных автомобилей в состоянии, обеспечивающем их сохранность и приведение в готовность в установленный срок.

Подготовка на хранение подлагает все автомобиль, эксплуатация которых не планируется на срок более двух месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

Объем, последовательность и организация работ, выполняемых при подготовке и содержании автомобиля на хранение, определяются настоящим Руководством по эксплуатации.

Хранение автомобиля может быть кратковременным (до одного года) или длительным (год и более).

Подготовка автомобиля к хранению

1. Провести очередное и техническое обслуживание.
2. Удалить коррозию и покрасить места, в которых повреждена краска.
3. Для предохранения цилиндров от коррозии в каждый цилиндр двигателя, предварительно прогретого до температуры не ниже 50°C , залить через отверстие под свечи по 30—50 г горючего (70 — 80°C) обезвоженного масла, применяемого для двигателя. Для распределения масла по всей поверхности цилиндров следует довернуть коленчатый вал двигателя пусковой рукояткой на 15—20 оборотов.
4. Все неокрашенные наружные металлические части автомобиля, а также свечи зажигания очистить и смазать пущечной смазкой или вазелином ВТВ-1.
5. Инструмент, принадлежность и возимый комплект запасных частей проверить, очистить, смазать и обернуть бумагой или промасленной тканью.
6. Рессоры смазать графитной смазкой.
7. Колеса автомобиля снять, диски и ободы колес очистить от ржавчины и при необходимости выправить и окрасить. Резины очистить от грязи, вымыть и насухо протереть. Камеры и внутрен-

нюю поверхность покрышек протереть гальком. Затем шины смонтировать, довести в них давление до нормы и колеса поставить на место.

8. Залить бак полностью бензином. В случае необходимости предварительно промыть.

9. Щель воздухоочистителя и выпускную трубу глушителя заклеить бумагой, пропитанной солидолом.

10. Слить жидкость из системы охлаждения, радиатора отогреть и бачка обмыть ветрового стекла.

11. Ослабить натяжение ремня привода вентилятора.

12. Двигатель для защиты от пыли и влаги покрыть брезентом или непромокаемой тканью. В случае их отсутствия — промасленной бумагой.

13. Картеры коробки передач и заднего моста герметизировать, для чего рычаг переключения передач в месте входа в крышку коробки оклеить промасленной бумагой, колпачки сапунов коробки передал и заднего моста обернуть изоляционной лентой.

14. Зазоры между тормозными барабанами и шпитами заклеить промасленной бумагой.

15. Стекла кабины оклеить снаружи светонепроницаемой бумагой (тканью) или закрыть шпитами.

16. Всю электропроводку тщательно очистить и насухо протереть.

17. Под мосты автомобиля подложить металлические или деревянные подставки так, чтобы колеса были подняты от плоскости опоры не менее, чем на 8 см. При необходимости подложить под подставки доски. Рессоры разгрузить, для чего между рамой и мостами поставить деревянные распорки.

Условия хранения

Законсервированный автомобиль хранить в чистом вентилируемом неотапливаемом помещении с относительной влажностью в пределах 40—70%. Шины и другие резиновые детали необходимо предохранять от прямого действия солнечных лучей.

Аккумуляторную батарею следует хранить по возможности в прохладном помещении при температуре не выше 0°C и не ниже минус 30°C .

Совместное хранение автомобиля и ядовитых химических веществ (кислот, щелочей и т. п.) запрещается.

Регламентное обслуживание автомобиля, находящегося на хранении

Один раз в месяц проверять плотность электролита. В период хранения заряд батареи производится только в тех случаях, когда выявлено падение плотности электролита против плотности заряженной до хранения батареи больше, чем на 0,05 г/см³.

Один раз в шесть месяцев проводить следующие работы:

1. Тщательно осмотреть автомобиль снаружи.
 2. В случае обнаружения коррозии пораженные участки тщательно очистить и закрасить.
 3. Рудовое колесо повернуть в обе стороны два-три раза.
 4. Проверить стояночный и рабочий тормоза, сцепление, управление воздушной заслонкой, ножной и ручной приводы дроссельных заслонок.
 5. Проверить уровень жидкости в пополнительном бачке главного цилиндра тормоза. При необходимости жидкость долить.
 6. Проверить внешнее состояние всех приборов электрооборудования.
 7. Инструмент водителя, принадлежности и возимый комплект вальсовых частей проверить, при необходимости очистить от старой смазки и смазать вновь.
 8. Проверить состояние шин и других резиновых деталей.
 9. Передние колеса проверить на несколько оборотов.
 10. Устранить неисправности, обнаруженные при осмотре.
- Один раз в год летом залить масло в цилиндры двигателя (на прогревая его) в порядке, изложенном в пункте 3 раздела «Подготовка автомобиля к хранению».
- При длительном хранении автомобиля не реже одного раза в 3 года необходимо произвести замену смазки всех точек автомобиля за исключением шарниров карданной передачи. Смазку из следует прозаводить один раз в пять лет.

Перечень работ при расконсервации

1. Удалить с деталей консервационную смазку, для чего их обмыть керосином или неэтилированным бензином. Особо тщательно удалить смазку с частей, которые могут соприкасаться с резиновыми деталями или поверхностями, окрашенными нитроокраской.
2. Проверить уровень масла в картере двигателя. Излишки масла слить.
3. Проверить работоспособность и герметичность рабочей тормозной системы в объеме, предусмотренном ТО-1.

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ТРАНСПОРТОМ

Транспортирование автомобиля железнодорожным транспортом должно производиться в соответствии с техническими условиями Министерства путей сообщения на погрузку и крепление груза.

Перед погрузкой необходимо проверить укомплектованность автомобиля принадлежностями, приборами и ЗИП согласно комплектной ведомости.

Транспортирование автомобилей по железной дороге производится на четырехосных платформах.

Автомобили грузить на железнодорожные платформы путем заезда через погрузочную эстакаду.

При погрузке и разгрузке автомобилей краном застроповку прозаводить следующим образом:

— в передней части автомобиля тросы зачаливать за буксирные крюки или за передний бампер вблизи от лонжерона с использованием специальных захватов под бампер;

— в задней части автомобиля тросы зачаливать под раму в зоне поперечины заднего буксирного устройства с помощью кольцевых стопора или специальной балки.

При погрузке и разгрузке автомобилей фиксация чалочных приспособлений должна быть надежной, исключаяющей сползание или расцепление с крюками, а также порчу частей и окраски автомобилей. Конструкция захватного устройства должна обеспечивать горизонтальное положение автомобиля в поднятом состоянии. Установку автомобилей следует производить с таким расчетом, чтобы их продольные оси совпадали с продольными осями платформ.

После установки автомобилей на железнодорожных платформах необходимо выполнить следующие операции:

- затормозить автомобиль стояночным тормозом;
- остановить двигатель;
- включить низшую передачу в коробке передач;
- слить воду из системы охлаждения (если автомобиль заправлен не низкозамерзавшей жидкостью) и повесить табличку **ВОДА СЛИТА**.

При перевозках на платформах автомобили крепить, как показано на рис. 70.

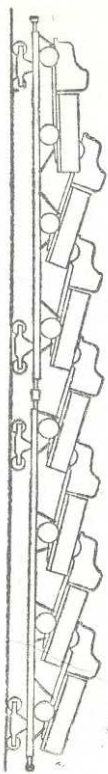


Рис. 70. Схема погрузки автомобилей на железнодорожные платформы

Все автомобили укрывают проволоочными растяжками из проволоки 6,0-О-Ч, ГОСТ 3282 в четыре нити.

Проволочные растяжки располагают так, чтобы одновременно угол между растяжкой и полом и угол между растяжкой и продольной осью вагона не превышал 45°.

Автомобили, установленные на платформах горизонтально, закрепляют четырьмя проволоочными растяжками в четыре нити.

Спереди две растяжки закрепляют за передние кронштейны передних рессор, буксирные крюки, диски колес, а сзади две растяжки — за задние кронштейны задних рессор.

Автомобили, установленные на платформах наклонно, закрепляют четырьмя проволоочными растяжками в четыре нити.

Растяжки закрепляют за передние и задние кронштейны задних рессор.

Нити растяжек после увязки скрутить ломиком до тугого натяжения. После крепления привезти пломбировку автомобилей.

ГАРАНТИИ ЗАВОДА И ПОРЯДОК ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕКЛАМАЦИИ

Горьковский автозавод гарантирует исправную работу автомобилей, кроме шин и аккумуляторной батареи, в течение 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при условии, что наработка на этот период не превысила 25000 км при соблюдении потребителем правил хранения, эксплуатации и обслуживания, указанных в руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок и наработка исчисляются со дня регистрации автомобиля в Государственной автомобильной инспекции (ГАИ) МВД, но не позднее одного месяца со дня получения автомобиля потребителем.

Для потребителей, автотранспорт которых не подлежит регистрации в ГАИ МВД, гарантийный срок и наработка исчисляются со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее одного месяца со дня получения автомобиля потребителем.

При получении потребителем автомобиля непосредственно с завода гарантийный срок и наработка исчисляются с момента передачи автомобиля потребителю.

Указанные выше гарантийные обязательства распространяются на автомобили и их шасси, поставляемые как покупные изделия для дооборудования, и выполняются при условии, что возможность дооборудования согласована в установленном Минавтосельхозмашем порядке, а общая продолжительность нахождения на предприятии, осуществляющих дооборудование, не превышает 3-х месяцев со дня получения автомобилем этими предприятиями.

Условия гарантии на специальные автомобили, оборудованные на шасси автомобиля ГАЗ-53-12, указаны в дополнительной инструкции, прилагаемой специальному автомобилю.

В течение гарантийного срока и наработки завод безвозмездно производит исправление или замену всех составных частей автомобиля (кроме шин и аккумуляторов), преждевременно вышедших из строя по вине завода в условиях эксплуатации, отворенных в руководстве по эксплуатации.

Использование автомобиля не по назначению, а также эксплуатация его с нарушением указаний руководства по эксплуатации, переоборудование и внесение каких-либо конструктивных изменений без согласования с заводом не разрешается.

В случае невыполнения указанных условий рекламации потребителя заводом отклоняется.

Порядок составления извещений (уведомлений), предъявление рекламаций заводу, их рассмотрение производятся в соответствии с «Положением о порядке предъявления и рассмотрения претензий предпринимателями», утвержденным постановлением Совета Министров СССР от 17 октября 1973 г. № 758, и «Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству», утвержденной Госарбитражем при Совете Министров СССР.

При обнаружении производственных недостатков потребитель обязан, не разбирая агрегата или механизма, известить завод письмом или телеграммой о неисправности.

В извещении потребитель должен указать:

1. Модель, номер шасси и двигателя* (в номер двигателя входят: модель двигателя, номер двигателя и год выпуска), дату и дату получения автомобиля.

2. Характер и признаки неисправности, обстоятельства, при которых они произошли.

3. Код предприятия, наименование ближайшей железнодорожной станции или водной пристани.

При получении извещения о неисправности завод уведомляет потребителя о принятом решении.

В случае, если завод дает согласие на разборку агрегата или механизма и на составление рекламационного акта с участием представителя незаинтересованной стороны, в акте необходимо указать:

1. Наименование предприятия, в котором находится автомобиль, и его полный адрес.

2. Модель автомобиля, номера шасси и двигателя. При рекламации агрегата, на котором имеется свой порядковый номер, в акте указать этот номер.

3. Время получения автомобиля с завода и номер документа (приемосдаточная ведомость), по которому он получен.

4. Сведения о сохранности пломбы ограничителя частоты вращения коленчатого вала двигателя и пломб вала спидометра.

5. Величину наработки (в километрах) с момента получения с завода.

*) Номера двигателей и шасси указываются на заводской табличке, которая установлена в кабине на левой стойке передка. Кроме того, номер шасси находится на правом лонжероне рамы сзади кабины, а номер двигателя — на блоке с правой стороны.

6. Условия, при которых выявлена неисправность: скорость движения, вид дорожного покрытия, полезная нагрузка.

7. Описание выявленной неисправности.

8. Если автомобиль был законсервирован, то к рекламации прилагается акт о консервации.

9. Заключение комиссии о причинах неисправности.

Рекламационный акт должен быть выслан заводу. Отпуска заводу деталей и агрегатов, вышедших из строя, производится железнодорожным транспортом грузовой скоростью или почтовыми посылками.

В случае предъявления претензий по двигателю, его оборудованию и следлению один экземпляр акта или извещения направлять на Заволжский моторный завод — завод-изготовитель двигателей по адресу: 606431, г. Заволжье, Горьковской обл., Заволжский моторный завод, ОТК, тел. 75-67, 61-31.

Рекламационные акты и претензии по качеству автомобилей направлять по адресу:

603046, г. Горький, автозавод, управление «ГАЗавтотехобслуживание», тел. 56-16-33, 56-16-96.

В случае предъявления претензии только по комплектности автомобиля, оформлению сопроводительной и расчетной документации следует обращаться по адресу:

603046, г. Горький, автозавод, управление сбыта, тел. 56-16-92.

Претензии по несохранной перевозке автомобилей следует направлять в адрес перевозчика (железная дорога, паромходство, автотранспортное предприятие) и копию в управление сбыта завода.

Рекламации по шинам необходимо предъявлять заводу-изготовителю. Наименование завода зашифровано буквой перед серийным номером шины:

В—Вакинский шинный завод, В—Воронежский шинный завод, ВЛ—шинный завод Волжского химкомбината (г. Волгоград), Д—Днепропетровский шинный завод, Е—Ерванский шинный завод, К—Кировский шинный завод, КД—Краснодарский шинный завод, М—Московский шинный завод, О—Омский шинный завод, С—Свердловский шинный завод, Я—Ярославский шинный завод. Рекламации на аккумуляторыноу батарею необходимо предъявлять заводу-изготовителю:

1. 305013, г. Курск, 13. Курский завод «Аккумулятор».

Товарный знак завода



2. 142109, г. Подольск Московской обл., аккумуляторный завод.

Товарный знак завода.



3. 665427, г. Свирск Иркутской обл., завод «Востсибэлемент».

Товарный знак завода



Примечание. 1. Автозавод на каждый автомобиль выдает упаковочный лист с перечислением набора шифрового инструмента и принадлежности к автомобилю. При предъявлении рекламаций на инструмент предъявление упаковочного листа обязательно.

2. Аргументы электрооборудования присылать на завод не требуется.

Для устранения производственных недостатков на автомобилях, эксплуатирующихся в нижеперечисленных и близлежащих городах, следует обращаться по адресу:

- 854341, г. Агдер, ул. Авиационная, 8, СТО ГАЗ, тел. 44-52-91, 44-52-94.
817900, г. Александрия Кировоградской обл., шоссе Знаменское, 34, механический пункт ГАЗ, тел. 40-07-84.
480061, г. Алма-Ата, ул. Петрова, 20, автобаза «Алма-Атасельстрой-6», гарантийный пункт ГАЗ, тел. 40-07-84.
744000, г. Анхабад, ул. Кирова, 1, СТО-1, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 2-18-48.
870111, г. Баку, ул. 15-я Нагорная, 31, СТО-1, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 96-21-77.
232028, г. Вильнюс, ул. Жарини, 18, СТО ГАЗ, тел. 64-12-19.
690062, г. Владивосток, ул. Днепровская, 25, автоцентр КамАЗ, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 6-70-19.
160004, г. Вологда, ул. Кубова, 5, завод «Мясомолмаш», гарантийный пункт ГАЗ, тел. 9-05-50.
894010, г. Воронеж, пер. В. Хмельницкого, 1, Воронежский вагоноремонтный завод, гарантийный пункт ГАЗ.
848000, г. Ворошиловград, ул. Оборонная, 20, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 54-04-53.
863100, г. Изиль Северо-Осетинской АССР, Пригородный район, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 7-09-60.
246000, г. Томель, ул. Фелицинского, 8, «Автотехобслуживание», гарантийный пункт ГАЗ, тел. 57-80-14.
603100, г. Горький, станция Петровка, станция гарантийного и технического обслуживания ГАЗ, тел. 56-05-95.
864017, г. Грозный, п. Андреевская долина, Г-01, гарантийный пункт ГАЗ.
868603, г. Дербент Дагестанской АССР, ул. Ненешипки, 6, СТО ГАЗ, тел. 19-32.
822618, г. Днепродзержинск, ул. Репина, 16, СТО ГАЗ, тел. 5-72-66.

840059, г. Донецк, пр. Ильича, 95А, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 94-32-12.

734018, г. Душанбе, ул. Мушфика, 21А, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 33-68-59.

832120, г. Запорожье, аэродром ЗАУЛ, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 52-63-81.

834700, г. Зулдиди Грузинской ССР, ул. Сухумская, 85, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 85-03-77.

864037, г. Иркутск, ст. Ватарная автобаза, управление строительства «Иркутск-водстрой», гарантийный пункт ГАЗ.

427007, г. Ишкар-Ола, ул. Крылова, 49, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 3-27-82.

420058, г. Казань, ул. Волочаевская, 15, СТО-2, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 76-62-71, 76-62-91.

735990, г. Канибалам, ул. Ленина, 257, завод «Автозапчасть», гарантийный пункт ГАЗ.

833000, г. Каунас, Гарлява, ул. Тиглагу, 43, 3 форт, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 55-26-44.

852148, г. Киев, ул. Семьи Сокольников, 3/5, республиканский автоцентр ГАЗ, тел. 477-60-73, 477-37-74.

877034, г. Кишинев, ул. Яловенская, 100, СТО ГАЗ.

853228, г. Краснодар, пос. Тлюстенхабль, станция гарантийного и технического обслуживания ГАЗ, тел. 37-67-30.

690052, г. Красноярск, ул. Монгажников, 60, «Автотехобслуживание», гарантийный пункт ГАЗ.

843337, г. Красный Луч Ворошиловградской обл. п/о Хрустальное, СТО ГАЗ.

443017, г. Куйбышев, 5-й поселок Киркомбината, 5, станция гарантийного и технического обслуживания ГАЗ, тел. 63-31-39, 63-29-58, 63-34-46.

805002, г. Курск, ул. Пучкова, 5, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 3-23-68.

890034, г. Львов, ул. Профессора Буйко, 14, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 42-37-16.

823025, г. Минск, Брестское шоссе, 18 км. СТО, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 99-52-36.

427247, г. Москва, Дмитровское шоссе, 98, станция гарантийного и технического обслуживания ГАЗ, тел. 487-53-09, 489-51-13.

860000, г. Нальчик, ул. Пятая, механической дивизии, 134, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 2-32-48.

830006, г. Новосибирск, ул. Жданова, 53, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 76-48-59.

870019, г. Одесса, ул. Лиманная, 112, СТО ГАЗ, тел. 23-05-15.

460027, г. Оренбург, пос. Пугачи, ССМУ-1 треста «Оренбургспецнефтезастрой», гарантийный пункт ГАЗ, тел. 98-16-34.

188624, г. Пушкин Ленинградской обл., Колпинское шоссе, 2-й проезд, 12, станция гарантийного и технического обслуживания ГАЗ, тел. 470-19-40, 470-40-83.

857300, г. Питоморск, Держонтовский разъезд, СТО-9, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 9-12-03.

826000, г. Рига, Псковское шоссе, 14 км. «Берга» РР СТО, тел. 99-45-77.

844013, г. Ростов-на-Дону, пр. Шолохова, 12, СТО-1, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 51-32-32.

831025, Рязанская обл., Рязанский р-н, с. Поляны, автоцентр ГАЗ, тел. 48-2-93.

820037, г. Свердловск, ул. Чернышевского, 68, АТП-3, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 27-22-83.

- 635045, г. Севастополь, ул. Н. Островского, 6, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 59-26-39.
 855037, г. Старополдь, пер. Мусоргского, 47Б, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 2-95-72.
 626228, г. Сургут, автоцентр ГАЗ, тел. 6-33-94.
 200007, г. Калинин, ул. Луца, 17, станция гарантийного и технического обслуживания ГАЗ, тел. 45-04-33, 45-03-89, 45-15-82.
 235900, г. Таурге Литовской ССР, ул. Смедлину, 17, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 5-14-06.
 702009, Ташкентская обл., Ташкентский р-н, совхоз им. Абдурахманова, республиканский автоцентр ГАЗ.
 380019, г. Тбилиси, ул. Хошаравильская, 29, издательство ЦК КП Грузии, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 34-55-96.
 278000, г. Тирасполь, ул. Украинская, 1, автоколonna 2809, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 5-97-48.
 634027, г. Томск, РСУ-21, ОПО «Сибгражданстрой», гарантийный пункт ГАЗ.
 670045, г. Улан-Удэ, ул. Шаляпина, 39, СТО ГАЗ, тел. 4-27-15.
 722152, г. Фрунзе, Кантский р-н, п. Киршелк, СТО, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 26-07-75.
 680009, г. Хабаровск, ул. К. Маркса, 96, краевой учебно-курсовой комбинат, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 33-33-47, 39-17-27.
 810023, г. Харьков, пер. Артема, 18, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 45-08-50, 43-71-93.
 235400, г. Шауляй, ул. Садо, 35а, республиканская база снабжения, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 4-20-61.
 443100, г. Энгельс, ул. Студенческая, 187а, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 2-19-74.
 878310, г. Эчминалин, ул. Черенца, 7, станция гарантийного и технического обслуживания ГАЗ, тел. 5-55-88, 5-54-77.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Заправочные емкости

Бензиновый бак, л	90
Бензиновый бак доподнигательный, л	105
Система смазки двигателя (без емкости радиатора), л	10
Система охлаждения двигателя, л: с пусковым подопревателем без пускового подопревателя	23
Воздушный фильтр, л	21,5
Картер коробки передач, л	0,55
Картер заднего моста, л	3
Картер рулевого механизма, л	8,2
Амортизатор (каждый), см ³	0,6
Система гидравлического привода тормоза, л	410
Передние ступицы (каждая), кг	1,1
Бачок омывателя ветрового стекла, л	0,25
Бензиновый бачок пускового подопревателя двигателя, л	1,5
	2

Масса основных агрегатов и узлов, кг

Двигатель (со сцеплением и коробкой передач)	330
Коробка передач	55
Задний мост (с тормозами и ступицами)	270
Рама	281
Передняя ось	141
Кабина	200
Платформа	545

Моменты затяжки основных резьбовых соединений

Наименование соединений	Момент затяжки	
	дан.м	кгс.м
Гайки:	2	3
крепления головок блока	7,7—8,2	7,7—8,2
крепления крышек коромысел	1,0—1,5	1,0—1,5
грузовые	2,5	2,5
крепления впускной трубы	2,0—2,5	2,0—2,5
болтов шатуна	6,8—7,5	6,8—7,5
крепления крышек коренных подшипников	10—11	10—11
крепления маховика к фланцу коленчатого вала	7,6—8,3	7,6—8,3
крепления коробки передач к сцеплению	8—10	8—10
крепления рулевого колеса	6,5—8	6,5—8
крепления рулевого механизма	4,4—6,2	4,4—6,2
крепления шпильки полуоси	11—14	11—14
крепления карданной передачи к коробке передач и заднему мосту	5,0—6,2	5,0—6,2
крепления колес	45—50	45—50

Приложение 1

Приложение 2

Приложение 3

1	2	3
<p>времянок рессор:</p> <p>передних задних</p> <p>резервуара амортизатора</p> <p>Рама ведущей шестерни главной передачи</p> <p>Рама крепления сошки</p> <p>Резьбовая пробка шатунной шейки коленчатого вала</p> <p>Болты крепления крышек фронтовых рес- сор:</p> <p>передних задних</p> <p>Болты крепления муфт подшипников главной передачи и редуктора</p>	<p>18-20 22-25 7-9 28-40 10,5-12 3,8-4,2</p>	<p>18-20 22-25 7-9 28-40 10,5-12 3,8-4,2</p>

Лампы, применяемые на автомобиле

Место установки	Тип
-----------------	-----

Фара

Передний фонарь:
габаритный свет
указатель поворота
Боковой поворотный указатель поворота
указатель дачения газа
Плфон кабины
Задний фонарь:
указатель поворота и сигнал торможения
габаритный свет
Подкапотная лампа
Переносная лампа
Сигнализаторы, шток прибора
Битализатор аварийной сигнализации

A12-45+40

A12-5
A12-21-3
A12-5
АМН-12-3
A12-5
A12-21-3
A12-3
A12-3
A12-8
A12-21-3
A12-1
A12-0,8-1

Подшипники качения, применяемые на автомобиле

Тип	№ подшипника		Кол-во на осей	Место установки
	1	2		
Использовать с одним наружным ступицным кольцом	942/8		1	Карбюратор
Цирконовый радиальный однорядный	20703К или 20703А1		1	Водяной насос
	20803КУ или 20803АК1У		1	

1

1	2	3	4
Шариковый радиальный однорядный	20703К	1	Натяжной ролик
Шариковый радиальный однорядный	203	1	
Шариковый упорный однорядный	588911	1	Сцепление
Шариковый радиальный однорядный	50209А	1	Коробка передач
Шариковый радиальный однорядный	50307А	2	
Роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами	60-42207КМ	1	
Шариковый радиальный однорядный	60203	1	
Ролик 7х17	-	14	
Радиальный игольчатый без втулки реннето колеса	804704КБ	12	Карданная передача
Шариковый радиальный однорядный	114	1	Опора карданного вала
Роликовый радиально-упорный однорядный конический	27709У1	1	Задний мост
Роликовый радиально-упорный однорядный конический	27308АКУ	1	
Роликовый радиально-упорный однорядный конический	У-807813А	2	
Роликовый радиальный	20-102605М	1	
Роликовый радиально-упорный однорядный конический	7515 или 6-7515А	2	Ступицы задних колес
Роликовый конический однорядный	У-807813А	2	
Роликовый конический однорядный	7606КУ	2	Ступица передних колес
Роликовый радиально-упорный однорядный конический	7609КУ	2	
Роликовый радиально-упорный однорядный конический	987910К	1	Рулевое управ-
Роликовый радиально-упорный конический	977908К	1	ление
Роликовый радиальный	922205К	1	
Шариковый радиально-упорный однорядный	636905	1	
Шарикоподшипник радиально-упорный двухрядный ступицы	776702Х	1	
Шариковый радиальный однорядный	6-180502К1С9	1	Генератор
	6-180503КС9	1	

13. Автомобиль ГАЗ-53-12. 11 издание.

Наименование топлива, масла, смазки, рабочей жидкости	ГОСТ или ТУ
Бензин А-76	2084-77
Масло М-8В ₁	10541-78
Масло М-6 ₉ /10В	ТУ 38-10115576
Масло АСЭл-6	ТУ 38-10111-75
Масло АСЭл-10	ТУ 38-101267-72
Масло ТАП-15В	23652-79
Масло ТСП-15к	23652-79
Масло ТСП-14тип	23652-79
Масло ТСП-10	23652-79
Масло ВНИИИП-ФД	ТУ 38-1279-69
Масло веретенное АУ	ТУ 38-101586-75
Масло АМГЗ	ТУ 38-101479-74
Смазка солидол	1033-79 или 4366-76
Смазка Литол-24	21150-75
Смазка 1-13 жировая	ОСТ 38-01145-80
Смазка ЦИАТИМ-201	6267-74
Смазка автомобильная	9432-60
Смазка 158	ТУ 38-101320-77
Смазка ЛИТА	ТУ 38-001264-76
Смазка пушечная	9537-83
Смазка ВТВ-1	ТУ 38-101180-71
Графитная смазка	3333-80
Амортизаторная жидкость АЖ-121	23008-78
Тормозная жидкость ГТЖ-22М	ТУ 6-01787-75
Тормозная жидкость «Нева»	ТУ 6-011163-78
Наквозамерззашное жидкости: ТОСОЛ-А40М, ТОСОЛ-А65М	ТУ 6-02751-86
Антифризы «40» и «65»	159-52

Наименование изделия	Тип	Масса в 1 шт., г		
		Золото	Серебро	Палладий
Регулятор напряжения	22-3702 или 222.3702	0,0033173	0,0953339	
Генератор	Г250-12	—	0,3145	
Выключатель зажигания	1202.3704	—	0,377389	
Дополнительное реле стартера	РС507-Б	—	0,444	
Предохранитель	ПР315	—	0,218528	
Предохранитель	ПР2Б	—	0,218528	
Предохранитель в пульте управления подогревателем	ПР2Б	—	0,218528	
Переключатель указателей поворота	РС950П	0,022851	0,283589	0,043285
Стеклоочиститель	СЛ100	—	0,06595	
Выключатель проверки сигнализаторов	ВК322	—	0,025504	
Датчик сигнализатора температуры воды в радиаторе	ТМ104-Т	—	0,04928	
Датчик указателя температуры воды в двигателе	ТМ100В	—	0,015195	
Датчик аварийного давления масла	ММ111-А	—	0,0375	
Датчик указателя давления масла	ММ358	—	0,02691	

0,0261663 2,3901А

Приложение 3

Перечень деталей и узлов автомобиля, содержащих цветные металлы

№ детали (узла) по каталогу	№ подгруппы, где применяется	Наименование	Масса на 1 авто- мобиль, кг		
			Алюми- ний (сплавы)	Медь (сплавы)	Цинк (сплавы)
1	2	3	4	5	6
53-11-1002009-10	1002	Блок цилиндров с картером в сборе	42		
53-11-1003015-02	1003	Головка цилиндра	18,370		
53-11-1004010-04	1004	Форшень и шатун в сборе	2,480	0,160	
13-1007114-03	1007	Коромысло клапана с втулкой в сборе		0,176	
66-1007175Б	1067	Штанга толкателя в сборе	0,984		
53-11-1008013	1008	Труба выпускная	9,950		
13-1008150-21	1008	Патрубок выпускной водной рубашки двигателя	0,220		
14-1011010	1011	Масляный насос в сборе	0,250		
53-11-1014112-10	1014	Маслостопоритель	0,333		
53-1015593	1015	Болт крепления контрольной спиранги	0,022		
МЭ 202	1015	Электромотор вентилятора пускового подогревателя		0,139	
13-1016019	1016	Корпус привода распределе- лителя в сборе	0,311	0,029	
53-11-1017010-11	1017	Масляный фильтр	1,286	0,342	
51-1103010	1103	Пробка бензинового бака		0,019	
	1104	Бензопровода		1,084	
61А-1105010	1105	Бензиновый отстойник в сборе	0,037		
Б 9Д-И	1106	Бензиновый насос в сборе		0,883	
К 126Б (К135)	1107	Карбюратор в сборе	0,280	0,083	2,440
130-1110920-А2	1110	Датчик ограничителя числа поворотов		0,138	
41-1117010	1117	Фильтр тонкой очистки топлива	0,026		0,171
53-1301010-Г	1301	Радиатор в сборе		10,08	
52-1304010	1304	Пробка радиатора в сборе		0,045	
53-1310110-01	1310	Жалюзи радиатора		0,075	
А-7508-В	1602	Втулка хромированная детали спемлежия		0,126	

1	2	3	4	5	6
53А-1700010-06	1700	Коробка передач в сборе	0,011	0,095	
53-2905615	2905	Обойма сабельников вилорыгателя		0,270	
53-3101011	3101	Колесо с шиной		0,270	0,120
53А-3401010	3401	Механизм рулевого управле- ния		0,044	
51-3501028	3501	Экспентрик опорного пальца коленок тормоза		0,124	
А-7508-В	3504	Втулка детали тормоза		0,056	
53-11-3505010	3505	Главный цилиндр тормоза	0,205	0,026	
	3506	Трубопровод гидравлических тормозов		2,283	
51-3507014	3507	Колодка стояночного тормоза	0,176		
53-12-3550010	3550	Гидровакуумный усилитель тормозов	0,026	0,094	0,390
24-3551011	3551	Клапан управления гидро- вакуумного усилителя		0,054	1,860
Г250-Г2	3701	Трубопроводы гидровакуум- ного усилителя	0,026	2,352	0,010
222.3702000	3702	Генератор с выпрямительными блоком	0,905	0,714	0,013
1202.3704	3704	Регулятор напряжения	0,048	0,045	0,260
Б 116	3705	Выключатель зажигания		0,021	0,110
24.3706	3706	Катушка зажигания		0,417	
СТ 230-А	3708	Датчик-распределитель зажи- гания	0,471	0,213	0,197
РС 507Б	3708	Стартер в сборе	0,435	1,930	0,395
П-312	3709	Реле стартера		0,018	
П 39	3710	Центральный переключатель света		0,065	
ФГ 122-ВВ	3711	Ножной переключатель света		0,075	
С 311-01	3716	Фара		0,274	
П110А	3721	Задние фонари		0,460	
РС 950П	3724	Сигнал		0,018	
ПС 300А-100	3726	Электрореле		1,961	
13 3734-01	3734	Переключатель указателей поворотов		0,112	
		Пределы указателей поворота		0,480	
		Розетка прицепа		0,139	
		Транзисторный коммутатор	0,300	0,015	

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

КП 120Б	3801	Щиток приборов в сборе	0,188	0,100	0,268
ТМ 100-В	3801	Датчик указателя температуры воды в двигателе	0,333		
ММ 358	3801	Датчик давления масла	0,014		
БМ 120Д	3801	Датчик уровня топлива		0,039	
ГВ 20Д-01	3801	Гибкий вал		0,048	
ВК424	3803	Выключатель	0,015		
ТМ 104-Т	3803	Датчик температуры воды в радиаторе	0,020		
СЛ 100	5205	Стеклоочиститель	0,281	0,550	
13-5208064	5208	Жиклер омывателя в сборе	0,114		
81-6104066-А	6103	Ручки поворотного стекла		0,064	
53-6105080-А	6104	Ручка стеклоподъемника		0,176	
81-6105152	6105	Выключатель замка двери	0,052	0,073	
81-6105182-А	6105	Ручка двери наружная		0,440	
А-13-6106002	6105	Ручка двери внутренняя		0,208	
М-46430	6106	Втулка петли двери		0,048	
Б3А-8101056	6106	Буфер направляющего шина		0,036	
52-8204032	8101	Радиатор отопителя в сборе	1,870		
	8204	Кронштейн противоскользящего козырька		0,120	

Примечание. Аккумуляторная батарея 6СТ-75ЭМ — содержит свинца 15,1 кг.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Предупреждение	4
Правила техники безопасности	6
Рекомендации по увеличению долговечности автомобиля	8
Техническая характеристика автомобиля	10
Органы управления и приборы	13
Обкатка нового автомобиля	17
Двигатель	19
Кривошипно-шатунный механизм	19
Распределительный механизм	24
Система смазки	26
Система охлаждения	31
Система питания	36
Крепление двигателя	41
Пусковой подогреватель двигателя	42
Пуск и остановка двигателя	45
Возможные неисправности двигателя	45
Трансмиссия	52
Сцепление	57
Коробка передач	57
Карданная передача	58
Задний мост	61
Возможные неисправности трансмиссии	63
Ходовая часть	66
Подвеска автомобиля	70
Колеса и шины	70
Передняя ось	72
Буксирные приспособления	77
Механизмы управления	79
Рулевое управление	80
Тормозные системы	80
Возможные неисправности механизмов управления	81
Электрооборудование	88
Возможные неисправности электрооборудования	92
Кабина и платформа	103
Техническое обслуживание автомобиля	108
Шоферский инструмент и принадлежность	113
Перечень средств измерения	113
Основные регулировки автомобиля	117
Уход за автомобилем	118
Хранение автомобиля	146
Транспортирование автомобиля железнодорожными транспортом	180
Тарантин завода и порядок предъявления рекламации	183
Приложения	185
	191

Руководство составлено управлением конструкторских и экспериментальных работ Горьковского автозавода.

Ответственный редактор главный конструктор грузовых автомобилей
А. М. Бутусов.