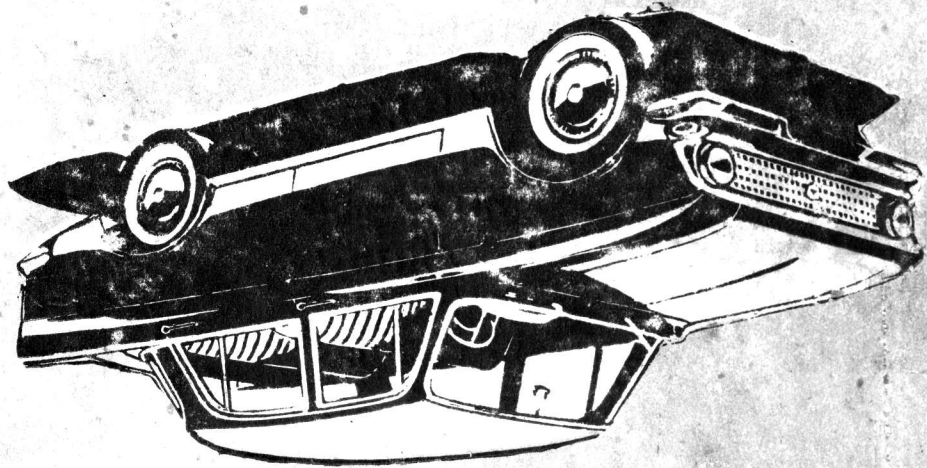


ART 434

MODERN ART

КОРМА

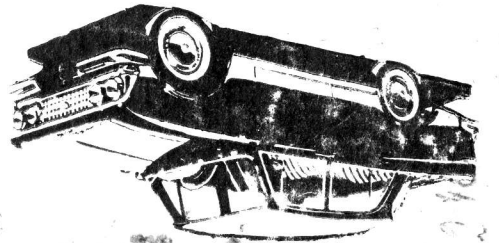
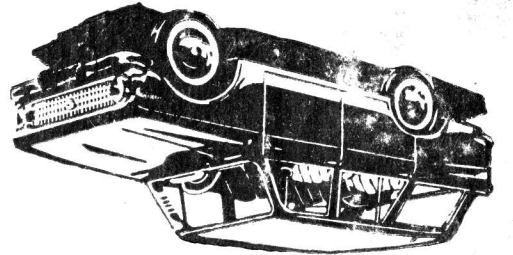
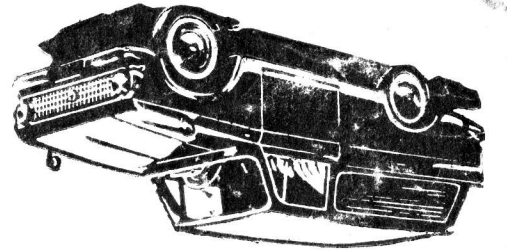
АВТОМОБИЛИ



6119  
foto



108



12.80

12.20

15.00

140  
with keys

60.607

1000

Инструкция содержит основные сведения по уходу и техническому обслуживанию автомобилей «Москвич» моделей 412, 427 и 434, необходимые для правильной их эксплуатации.

Инструкция рассчитана на лиц, знакомых с общим устройством и принципами работы механизмов автомобиля, а также имеющих необходимые навыки вождения автомобиля. Предназначена она и для шоферов, пользующихся автомобилями «Москвич» упомянутых выше моделей, и для персонала станций технического обслуживания автомобилей.

Материалы инструкции разработаны сотрудниками отдела главного конструктора АЗЛК.

Инструкцию к изданию подготовил  
инж. Ю. А. Хальфан

Ответственный редактор — главный конструктор  
АЗЛК инж. А. Ф. Андронов

**ПОЛУЧИВ ЭТУ ИНСТРУКЦИЮ,  
ПРОЧИТЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ,  
ПОМЕЩЕННЫЕ НА СТР. 7.**

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Автомобили «Москвич» моделей 412, 427 и 434 являются самым совершенным совершенствованием автомобилей прежних моделей и характеризуются повышенной комфортабельностью, топливной экономичностью и эксплуатационной надежностью.

**Базовый автомобиль «Москвич-412»** — легкой, с закрытым цельнометаллическим кузовом типа «седан»; используется для перевозки четырех человек (включая водителя) и багажа весом до 40 кг. При отсутствии багажа и при поездках на ограниченные расстояния по дорогам хорошего качества автомобиль может быть использован для перевозки пяти человек.

**Автомобиль «Москвич-427»** с кузовом «универсал» используется в качестве легкового (пассажирского) либо в качестве пассажирско-грузового. В первом случае в нем перевозят четыре-пять человек (включая водителя), но без груза в багажном отделении. Во втором случае — четыре человека (включая водителя) и груз весом до 250 кг.

Автомобиль «Москвич-427» унифицирован с базовым автомобилем по двигателю, агрегатам шасси и другому оборудованию, за исключением рессор, рассчитанных на повышенную нагрузку и отличающихся несколько меньшей длиной и большей жесткостью. Кроме того, на колеса этого автомобиля, имеющие уширенный обод, смонтированы шины большего размера.

Заднее сиденье кузова «универсал» — специальное, с откидывающейся вперед подушкой и укладываемой сзади нее горизонтально (в перевернутом положении) спинкой, что увеличивает площадь пола багажного отделения. Под откидывающимся на петлях полом багажного отделения закреплено в горизонтальном положении запасное колесо, рядом с которым имеется место для домкрата и насоса для накачивания шин. Сумки с шоферским инструментом можно укладывать в багажном отделении или в пространстве под подушкой заднего сиденья.

Для доступа в багажное отделение предусмотрена двустворчатая



тая дверь с окном, снабженная замочной ручкой. Створки двери навешены в проеме задней панели кузова на петлях горизонтально; в открытом положении верхняя створка удерживается телескопическим упором, а нижняя — двумя шарнирными ограничителями (рис. 1).

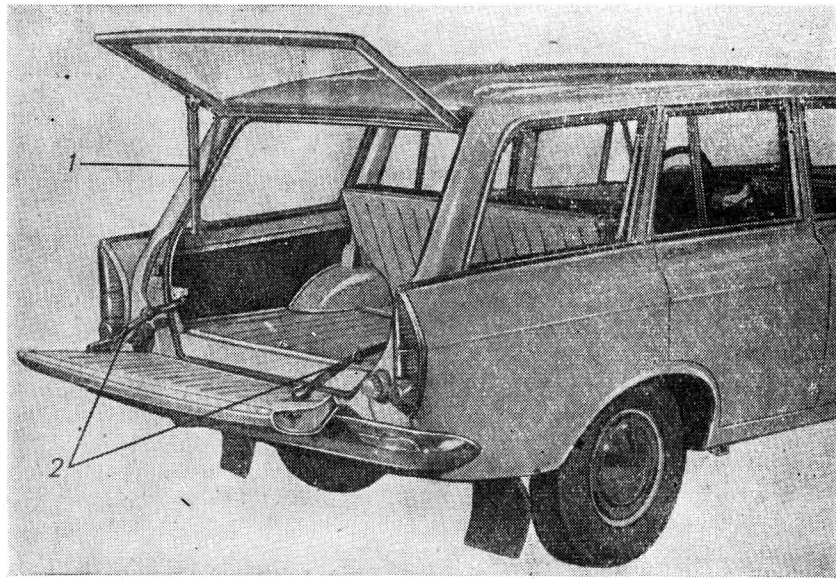


Рис. 1. Багажное отделение кузова автомобиля «Москвич-427»:

1 — телескопический упор; 2 — шарнирные ограничители.

Автомобиль «Москвич-434» с кузовом «фургон» — грузовой, предназначен для перевозок одного пассажира, водителя и груза. При эксплуатации автомобиля на дорогах с гладким и ровным покрытием вес перевозимого груза не должен превышать 400 кг. На всех других дорогах вес перевозимого груза рекомендуется снижать до 250 кг.

При перевозке в этом автомобиле тяжелых грузов малого объема рекомендуется размещать их возможно ближе к внутренней перегородке кузова, что обеспечивает более равномерное распределение нагрузки на шины и способствует улучшению устойчивости движения.

Автомобиль «Москвич-434» имеет такие же, как и базовый автомобиль, двигатель, агрегаты шасси и прочее оборудование, за исключением рессор, рассчитанных на повышенную нагрузку. Рессоры имеют такую же длину, как рессоры автомобиля «Москвич-427», но отличаются размерами листов и креплением заднего

конца (с помощью резьбовой втулки и пальца вместо резиновой втулки и пальца). На колеса этого автомобиля, имеющие уширенный обод, смонтированы шины большего размера.

Грузовое отделение кузова имеет металлической перегородкой. В грузовом отделе от кабины шофера металлической перегородкой. В грузовом от-

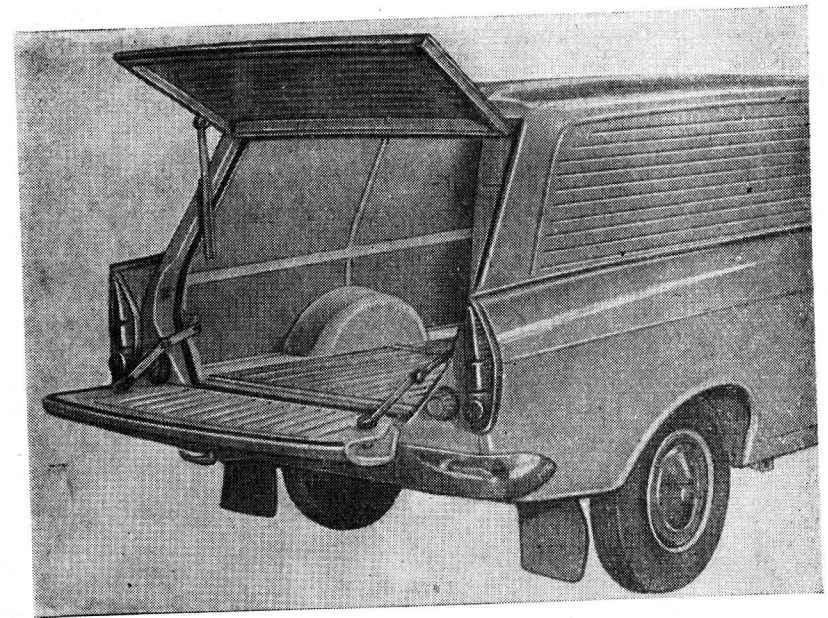


Рис. 2. Багажное отделение кузова автомобиля «Москвич-434».

делении кузова предусмотрена двустворчатая дверь с наружной замочной ручкой. Навеска створок двери и фиксация их в открытом положении такие же, как у кузова «универсал». В открытом положении плоскость нижней створки двери совпадает с плоскостью пола багажного отделения, что облегчает погрузку (рис. 2).

Запасное колесо размещено между правой спинкой переднего сиденья и перегородкой; место за левой спинкой используется для размещения шоферского инструмента или принадлежностей.

Кроме перечисленных выше моделей, завод выпускает легковой автомобиль модели 412М, предназначенный для перевозки медицинского персонала, оказывающего помощь больным на дому.

Высокие качества автомобилей «Москвич» могут быть реализованы в полной мере лишь при условии умелого управления ими и тщательного обслуживания. Чтобы успешно эксплуатировать автомобиль, следует внимательно ознакомиться с особенностями его конструкции и точно соблюдать приведенные ниже указания и правила по уходу.

Гарантийные обязательства выполняются заводом только в том случае, если автомобиль эксплуатируется в соответствии с указаниями данной инструкции.

Завод постоянно совершенствует качество продукции, поэтому он оставляет за собой право на дальнейшее изменение конструкции узлов, агрегатов, деталей и комплектующих изделий автомобилей с целью повышения динамических и экономических качеств, износостойкости, комфортабельности, упрощения обслуживания автомобилей и др.

\* \*  
\*

Подготавливая новый автомобиль к эксплуатации, прежде всего, ознакомьтесь с предупреждениями.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Приступая к эксплуатации нового автомобиля, необходимо выполнить некоторые операции и в дальнейшем руководствоваться указаниями, приведенными ниже:

1. Удалить с наружных окрашенных поверхностей (кроме колес) автомобиля и хромированных декоративных деталей и ручек дверей временное противокоррозийное покрытие, протерев их мягкой тряпкой, смоченной в неэтилированном бензине.

2. Снять с сидений чехлы из синтетической пленки, предохраняющие обивку от повреждений во время транспортировки автомобиля с завода.

3. Присоединить провода к клеммовым штырям аккумуляторной батареи.

4. При установке рычагов щеток стеклоочистителя на валики расположить щетки так, как показано на рис. 3. При этом щетки должны находиться на расстоянии 25—40 мм от уплотнителя ветрового стекла. Затем обильно смочить ветровое стекло водой, включить стеклоочиститель и проверить его в работе на первой и второй скоростях. Если при проверке окажется, что щетки ударяются об уплотнитель ветрового стекла или о панель кузова, то соответственно переставить рычаги щеток относительно валиков.

5. Установить на место радиоприемник (если он не установлен при отправке с завода и уложен в запечатанном виде в багажное отделение), пользуясь указаниями, приведенными на стр. 123 данной инструкции.

6. Для работы двигателя применять только автомобильный бензин с октановым числом не ниже 93 (по исследовательскому методу).

Примечание. Эксплуатация двигателя модели 412 на автомобильном бензине с октановым числом ниже 93 (например, А-76, А-74, А-72 и др.) **недопустима**, так как влечет за собой преждевременный выход двигателя из строя. Завод предупреждает потребителей, что во всех случаях использования для работы двигателя не рекомендованных бензинов, он не несет никакой ответственности за преждевременный выход двигателя из строя и не принимает соответствующих рекламаций.

7. Для смазки гипоидной передачи заднего моста применять только гипоидное масло (ГОСТ 4003—53).

8. Проверить уровень масла в картерах агрегатов и механизмов шасси автомобиля.

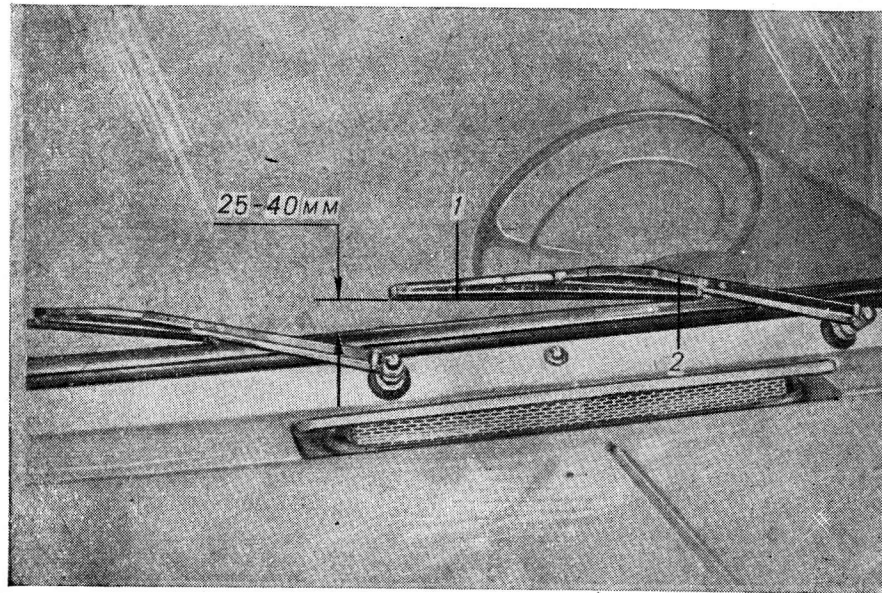


Рис. 3. Правильное положение щеток стеклоочистителя:

1 — щетка; 2 — рычаг щетки.

9. Проверить давление воздуха в шинах и при необходимости повысить его до нормы.

10. В период обкатки нового автомобиля обращать особое внимание на соблюдение разрешенных скоростей движения (см. в пп. 3 и 4 раздела «Управление новым автомобилем в период обкатки» настоящей инструкции), так как под карбюратором не установлена дроссельная шайба.

11. При эксплуатации обкатанного автомобиля «Москвич-412» не превышать максимальных скоростей движения, указанных ниже:

Передача	Скорость, км/ч
Первая	40
Вторая	70
Третья	100
Четвертая (прямая)	140

12. Эксплуатировать аккумуляторную батарею и автомобильный радиоприемник, руководствуясь специальными инструкциями, прилагаемыми к автомобилю.

13. Не монтировать на автомобиле какие-либо дополнительные буксирные приборы, не эксплуатировать его с прицепом, даже легким, одноосным. На изношенные или поломанные детали вследствие работы автомобиля с прицепом завод рекламаций не принимает.

14. Цвет и номер эмали, которой окрашен автомобиль при выпуске с завода, указаны на этикетке, приклеенной к внутренней стороне:

крышки багажника («Москвич-412»);  
крышки пола багажника («Москвич-427») и  
верхней створки двери задней панели кузова («Москвич-434»).

15. Каждый выпускаемый автомобиль укомплектован набором шоферского инструмента и принадлежностями, перечень которых приводится в упаковочных листах, вложенных в малую и большую инструментальные сумки.

Часть инструмента (домкрат, ключ для гаек колес и отвертка) находится все время в автомобиле\*, а часть, используемая обычно при техническом обслуживании его, хранится в гараже.

\* \* \*

В отдел главного конструктора и в цех сбыта запасных частей не следует направлять письма с просьбой выслать какие-либо детали, узлы и агрегаты автомобиля в порядке выполнения заводской гарантии. Письма такого содержания (т. е. рекламационные претензии, оформленные в установленном порядке, указанном на стр. 133 нужно направлять по адресам, указанным в разделе «Гарантия завода и порядок предъявления рекламаций».

**Отдел главного конструктора и другие службы завода рекламационные претензии не принимают и не рассматривают.**

**По вопросам продажи и высылки запасных частей к автомобилям «Москвич» на завод не следует обращаться.**

Снабжение запасными частями автомобилей «Москвич», эксплуатирующихся индивидуальными владельцами, производится только через специализированные магазины министерств торговли союзных республик или магазины областных управлений торговли при облисполкомах, а снабжение запасными частями автомобилей, эксплуатирующихся в предприятиях и учреждениях народного хозяйства — только через местную систему снабжения и сбыта.

**Завод не производит технического обслуживания автомобилей, предусмотренного настоящей инструкцией как во время обкатки, так и в процессе эксплуатации.**

\* Вес этого комплекта инструмента входит в вес снаряженного автомобиля.



# ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОМОБИЛЯ «МОСКВИЧ-412»

## ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Тип кузова	закрытый, четырехдверный, типа «седан»
Число мест (включая место шофера) и вес перевозимого груза	4+40 кг в багажнике *
Вес автомобиля сухой (без полезной нагрузки, воды, масла, бензина, запасного колеса, комплекта шоферского инструмента, радиооборудования, деталей и узлов системы отопления кузова, жалюзи радиатора, омывателя ветрового стекла и грязезащитных фартуков), кг	910
Вес снаряженного автомобиля без нагрузки (с возимым комплектом шоферского инструмента), кг	1000
Вес снаряженного автомобиля с полной нагрузкой, кг	1340
Габаритные размеры (номинальные), мм:	
длина	4090
ширина	1550
высота (в ненагруженном состоянии)	1480
База (расстояние между осями), мм	2400
Коляса колес на плоскости дороги, мм:	
передних	1237
задних	1227
Наименьшее расстояние от плоскости дороги до низших точек шасси при полной нагрузке и нормальном давлении в шинах, мм:	
до поперечины передней подвески	178
до картера заднего моста	178
Наименьший радиус поворота по следу наружного переднего колеса, м	5,0
Наибольшая скорость на горизонтальном участке ровного шоссе при полной нагрузке, км/ч	140
Путь торможения под действием ножного тормоза на сухом горизонтальном участке дороги с твердым покрытием и полной нагрузкой от скорости 80 км/ч до полной остановки, м	50,6
Применяемое топливо	бензин автомобильный АИ-93 (ГОСТ 2084—67); допускается применение бензинов: А-93 и А-95 (МРТУ 12Н № 46—63), а также бензина «Экстра» (ВТУ 67—60).

\* При отсутствии багажа и при поездках на ограниченные расстояния по дорогам хорошего качества автомобиль может быть использован для перевозки 5 человек. При этом давление воздуха в шинах задних колес должно быть повышено до 2,0 кг/см<sup>2</sup>.

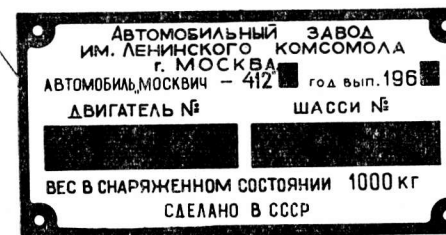
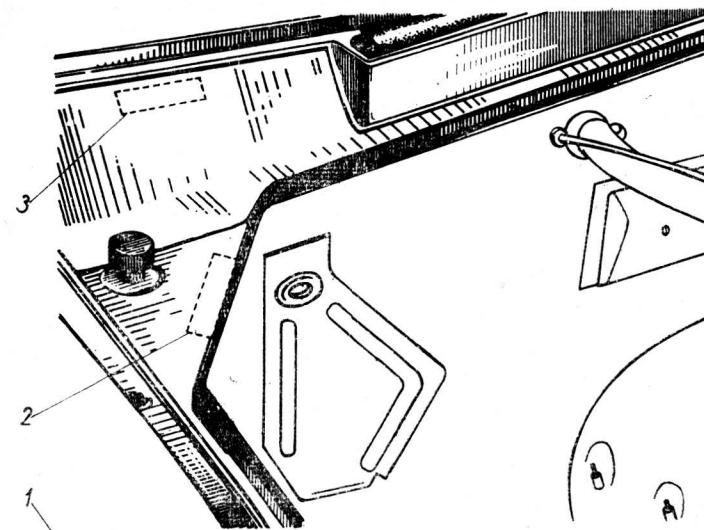


Рис. 4. Расположение фирменной таблички и площадок, на которых выбиваются заводские номера:

1 — фирменная табличка; 2 — площадка для номера шасси; 3 — площадка для номера кузова.

Контрольный расход топлива летом для исправного, прошедшего обкатку автомобиля с полной нагрузкой на сухом ровном участке гладкого шоссе при постоянной скорости 80 км/ч, л/100 км

8,8

Местонахождение заводских номеров двигателя и шасси (он же номер автомобиля)

на табличке, помещенной на правом брызговике кузова под капотом (рис. 4) \*

\* Кроме того, соответствующие номера дублированы: номер двигателя — на блоке цилиндров с левой стороны, около стартера; номер шасси — на горизонтальном угольнике, соединяющем передний щит кузова с брызговиком правого крыла, около опорного буфера капота. Кузов автомобиля также нумеруется; соответствующий номер выбит справа под капотом на верхней наклонной поверхности переднего щита кузова.

Тип двигателя	четырёхтактный, карбюраторный, с верхним распределительным валом
Модель двигателя	412
Число и расположение цилиндров	4, в ряд, под углом 20° к вертикали
Диаметр цилиндра, мм	82
Ход поршня, мм	70
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	1478
Степень сжатия	8,8 (номинальная)
Наибольшая мощность (при 5800 об/мин), л. с.	75
Наибольший крутящий момент (при 3000—3400 об/мин), кгм	11,4
Наименьший эффективный удельный расход топлива, г/л. с. ч.	225
Порядок работы цилиндров	1—3—4—2
Сцепление	однодисковое, сухое с гасителем крутильных колебаний
привод выключения	гидравлический
педаль выключения	подвесная
Коробка передач	четырёхступенчатая, с четырьмя передачами вперед и одной назад. Синхронизаторы предусмотрены для включения первой, второй, третьей и четвертой передач. Управление коробкой передач может быть выполнено в одном из следующих вариантов; рычагом, расположенным на рулевой колонке, или рычагом, установленным на полу кузова
Передаточные числа:	
первой передачи	3,49
второй »	2,04
третьей »	1,33
четвертой »	1,00 (прямая)
заднего хода	3,39
Карданный вал	открытого типа, трубчатый
Карданные шарниры	два; крестовины шарниров на игольчатых подшипниках. Скользящее соединение расположено в удлинителе коробки передач на шлицах вторичного вала
Главная передача	пара конических шестерен со спиральными зубьями гипoidного зацепления; передаточное число — 4,22*
Подвеска передних колес	независимая, пружинная с поперечными рычагами, бесшкворневая со стабилизатором поперечной устойчивости
Подвеска задних колес	прогрессивного действия, на продольных полуэллиптических рессорах, с сержками на задних ушках
Амортизаторы подвески передних и задних колес	гидравлические, двустороннего действия, телескопического типа
Рама	неотъемная; имеется только в передней части кузова
Буксирные проушины	штампованные; установлены на передних концах продольных балок рамы

\* У автомобилей моделей 427 и 434 передаточное число главной передачи—4,55.

Колеса:	
тип	штампованные, дисковые со съёмными колпаками
размер обода	102 J-329 (4 J-13"), ГОСТ 10408—63
Шины:	
рисунок протектора	дорожный
размер	6,0-13*
Рулевое управление:	
тип рулевого механизма	глобоидальный червяк с двойным роликом; передаточное число — 17 (при среднем положении сошки)
рулевое колесо	с двумя спицами и «утопленной» ступицей. Диаметр обода рулевого колеса — 400 мм
Тормоза:	
ножной	колодочный, с гидравлическим приводом, действует на все колеса. Тормозные механизмы передних колес снабжены каждый двумя колесными цилиндрами. Колодки тормозов плавающие. Зазор между накладками колодок и тормозными барабанами регулируется автоматически. Педаль тормоза — подвесная
ручной (стояночный)	с механическим тросовым приводом и вытяжной рукояткой; действует только на колодки задних тормозов
Система электропроводки	однопроводная, отрицательный полюс источников тока соединен с массой
Номинальное напряжение в сети, в	12
Аккумуляторная батарея	типа 6-СТ-42, ёмкостью 42 а-ч, расположена под капотом на специальной кронштейне
Генератор	типа Г250-Ж, переменного тока с встроенным в заднюю крышку корпуса кремниевым выпрямителем тока. Максимальная сила тока — 40 а
Реле-регулятор	типа РР-362-А, контактно-транзисторный
Комбинация приборов и контрольных ламп	типа КП213-В1, состоит из спидометра, приемников, указателей уровня топлива в баке, давления масла, температуры охлаждающей двигатель жидкости, амперметра и контрольных ламп указателей поворотов и включения фар дальнего света
Радиоприемник **	типа АТ-64, двухдиапазонный, транзисторный супергетеродин, номинальной выходной мощностью 2 вт; размещается под панелью приборов кузова
Стеклоочиститель	типа СЛ-220, двухщеточный, двухскоростной, с электроприводом и термометаллическим предохранителем в цепи питания электродвигателя

\* Допускается монтаж шин размера 5,90-13. Предполагается заменить шины указанных размеров шинами следующих размеров: 6,45-13 для автомобилей модели 412 и 6,40-13 для автомобилей моделей 427 и 434. Размер обода будет соответственно изменен на 4 1/2 J-13" (114J-329).

\*\* Автомобили моделей 412М и 434 не оборудуются радиоприемником и антенной.

Кузов	цельнометаллический, несущий. Боковые двери выполнены с приварными рамками окон
оборудование	отопитель кузова и обогреватель ветрового стекла (с поступлением наружного или внутреннего воздуха и использованием тепла охлаждающей двигателя жидкости); омыватель ветрового стекла; вещевой ящик с крышкой; два противосолнечных щитка, внутреннее зеркало заднего обзора*; три пепельницы и прикуриватель (кроме модели 434); потайные крючки для одежды; три поручня над верхними частями проемов дверей (кроме модели 434); коврики на полу кузова и в багажнике**, грязезащитные фартуки за задними колесами; грязезащитные щитки за передними колесами
запорные устройства дверей	замок в ручке левой передней двери, запирающийся снаружи ключом; остальные боковые двери запираются изнутри кузова поворотом внутренних ручек. Поворотные стекла дверей запираются специальными ручками (с предохранительными кнопками) изнутри кузова. Дверь, расположенная в задней части кузова типов «универсал» и «фургон», имеет наружную замочную ручку
вентиляция кузова	а) местная, бессквозняковая; осуществляется в передней части кузова с помощью поворотных стекол в передних дверях; б) общая; осуществляется путем опускания стекол в дверях и открытия вентиляционного люка в передней части кузова (перед ветровым окном)
сиденья: переднее	два одноместных; спинки их откидываются вперед (для удобства посадки на заднее сиденье) и назад (для устройства спальных мест). Сиденье можно передвигать на салазках по полу кузова для регулировки посадки по росту водителя и пассажира
заднее	со сплошной подушкой и спинкой***

\* Автомобиль «Москвич-434» снабжен двумя зеркалами для заднего обзора, расположенными на передних крыльях.

\*\* В грузовом отделении кузова автомобиля «Москвич-434» коврик не предусмотрен.

\*\*\* Подушка и спинка заднего сиденья в кузове «универсал» установлены на шарнирных креплениях и могут откидываться; при необходимости увеличивая объем багажного помещения. В кузове «фургон» заднее сиденье отсутствует.

оперение	передние крылья съемные, задние — приварные; капот, открывающийся вперед (петли расположены в передней его части) и опирающийся изнутри кузова
обивка кузова	из кожаменителей

#### ЗАПРАВочные емкости (НОМИНАЛЬНЫЕ), л

Бензиновый бак	46
Система охлаждения двигателя (с отопителем кузова)	7,5
Система смазки двигателя	5,2
Система гидравлического привода выключения сцепления	0,15
Картер коробки передач (с удлинителем)	0,9
Картер заднего моста	1,3
Картер рулевого механизма	0,16
Система гидравлического привода тормоза	0,34
Передний амортизатор	0,135
Задний амортизатор	0,225
Аккумуляторная батарея	3,0
Бачок омывателя ветрового стекла	1,9

#### ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ И КОНТРОЛЯ

Зазоры между наконечниками и стержнями клапанов (на холодном двигателе при температуре головки блока 15—20°C), мм:	
впускного	0,15
выпускного	0,15
Прогиб ветви ремня вентилятора, расположенной между шкивами водяного насоса и генератора, под давлением большого пальца, мм	12—15
Нормальная температура жидкости, охлаждающей двигатель (тепловой режим), °C	80—100
Температура начала открытия клапана термостата, °C	80±2,0
Температура полного открытия клапана термостата, °C	99
Расстояние от плоскости разъема поплавковой камеры до уровня бензина (проверяется через смотровое окно), мм	20±1
Зазор между контактами прерывателя, мм	0,35—0,45
Зазор между электродами свечи, мм	0,6+0,15
Напряжение на клеммах генератора, поддерживаемое реле-регулятором, при температуре регулятора и окружающей среды 20°C, при нагрузке 14 а и при скорости вращения ротора генератора 3000±150 об/мин, в	13,3—14,1
Свободный ход наружного конца вилки выключения сцепления, мм	4,5—5,5
Свободный ход педали тормоза (при эксплуатации не регулируется), мм	1—5
Уровень тормозной жидкости в питательных бачках главного цилиндра гидропривода выключения сцепления и главного тормозного цилиндра (от верхней кромки бачка), мм	10—15
Давление воздуха в шинах передних и задних колес* при скоростях движения, кг/см <sup>2</sup> :	
до 120 км/ч	1,7+0,1
свыше 120 км/ч	2,0+0,1
Схождение передних колес (при измерении раздвижной линейкой), мм	1—2

\* Давление воздуха в шинах, нагретых в результате движения, может превышать указанное на 0,3 кг/см<sup>2</sup>.



## ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Расположение органов управления и контрольно-измерительных приборов показано на рис. 5, 6, 7 и 8.

Педаль 3 сцепления (рис. 5) и педаль 2 тормоза имеют общепринятое расположение. Справа от педали тормоза расположена педаль 1 акселератора.

Для управления коробкой передач на автомобиле может быть

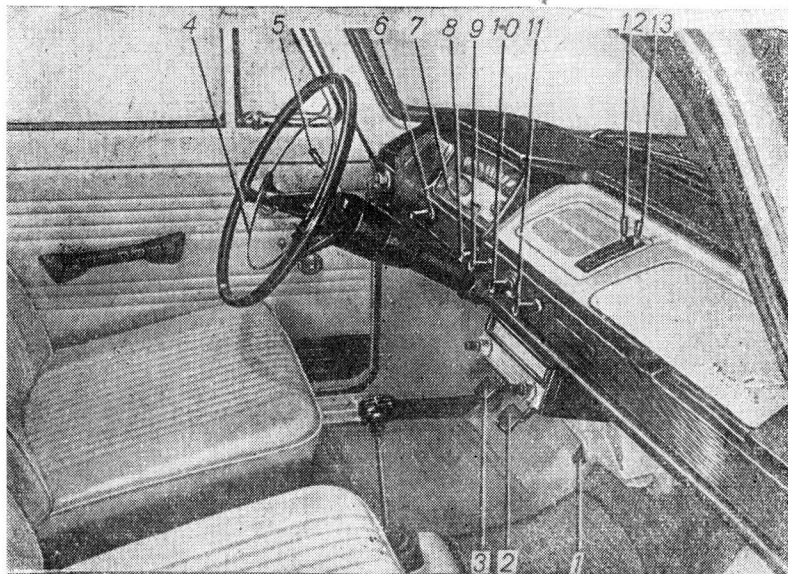


Рис. 5. Органы управления и контрольно-измерительные приборы:

1 — педаль акселератора; 2 — педаль тормоза; 3 — педаль сцепления; 4 — включатель звукового сигнала; 5 — рычаг переключателя указателей поворотов; 6 — ручка переключателя электродвигателя вентилятора отопителя кузова; 7 — комбинация приборов; 8 — ручка включателя стеклоочистителя; 9 — ручка центрального переключателя света; 10 — прикуриватель; 11 — ручка управления воздушной заслонкой карбюратора; 12 — рычаг привода крышки вентиляционного люка; 13 — рычаг привода крышки люка поступления воздуха в отопитель из кузова.

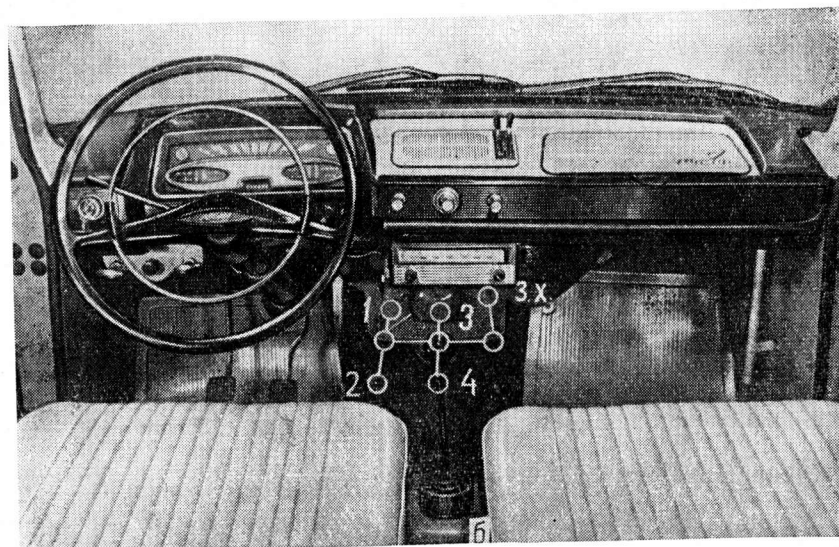
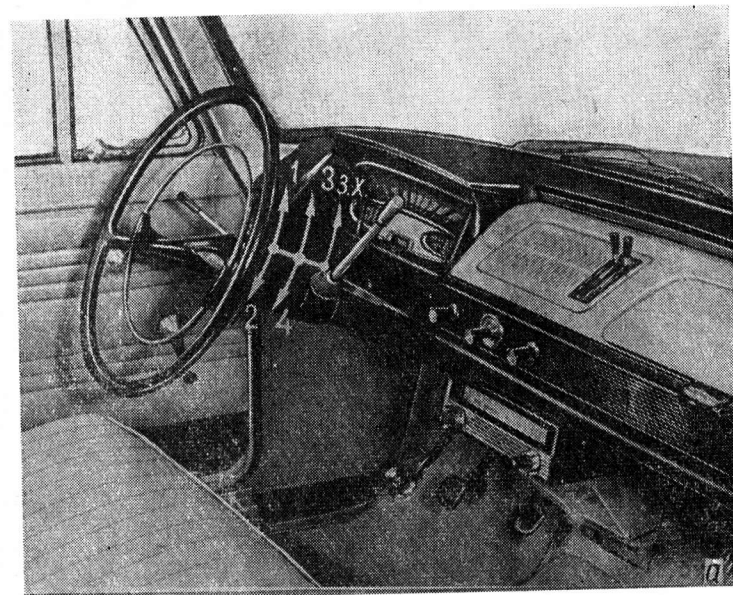


Рис. 6. Положения рычага переключения передач при размещении:

a — на трубе рулевой колонки; б — на полу кузова;  
1, 2, 3 и 4 — передачи; 3. X. — задний ход.

предусмотрен рычаг, расположенный на трубе рулевой колонки или в центре на полу кузова. Соответственно при переключении передач рычаг устанавливают в одно из положений, показанных на рис. 6, а и б.

У рычага, расположенного на полу кузова, схема положений для включения различных передач и заднего хода нанесена непосредственно на головке. При перемещении рычага вправо от ней-

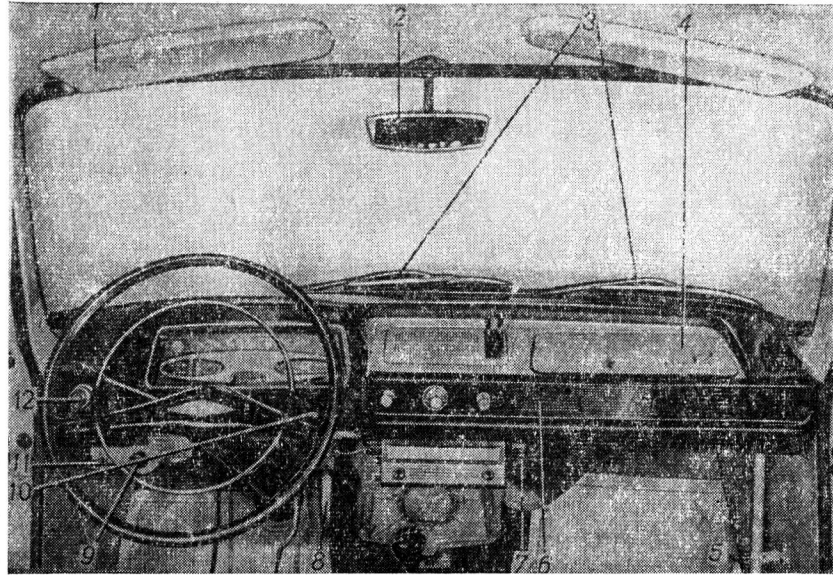


Рис. 7. Панель приборов и оборудование места водителя:

1 — противосолнечный щиток; 2 — зеркало заднего обзора; 3 — щетки стеклоочистителя; 4 — крышка вещевого ящика; 5 — рычаг запора антенны радиоприемника; 6 — пепельница; 7 — рукоятка управления краном отбора горячей жидкости из системы охлаждения двигателя в отопитель; 8 — рукоятка ручного тормоза; 9 — рукоятка управления жалюзи радиатора; 10 — рукоятка привода штока насоса омывателя ветрового стекла; 11 — рукоятка привода запора капота; 12 — включатель (замок) зажигания и стартера.

трального положения для последующего включения передачи заднего хода требуется преодолеть сопротивление пружины специального упора. Этот упор также предохраняет от случайного включения заднего хода при движении автомобиля вперед.

При включении передачи заднего хода автоматически включаются лампы фонарей света заднего хода, освещающих дорогу сзади автомобиля.

**Рычаг 5 переключателя указателей поворотов** (см. рис. 5) для сигнализации о повороте автомобиля направо должен быть продвинуто до упора вверх, а для сигнализации о повороте налево — вниз.

Одновременно с выходом автомобиля из поворота рычаг 5 автоматически возвращается в среднее положение.

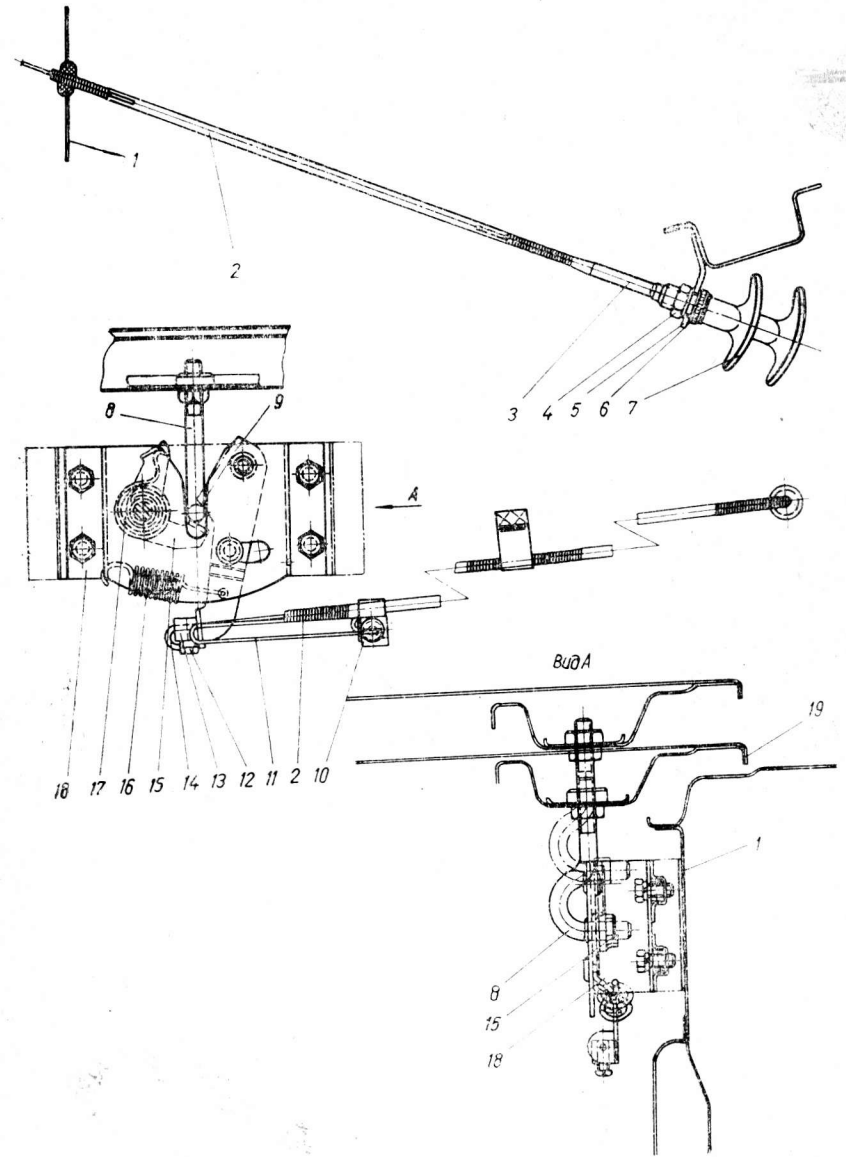


Рис. 8. Запор капота и его привод:

1 — передний щит кузова; 2 — оболочка тяги привода; 3 — направляющая рукоятки привода; 4 и 6 — прижимные гайки направляющей; 5 — держатель направляющей; 7 — рукоятка привода; 8 — защелка запора; 9 — щеколда запора; 10 — скоба, жестко закрепленная на оболочке; 11 — тяга аварийного привода запора; 12 — прижимной болт; 13 — специальная гайка; 14 — крючок на конце тяги привода запора; 15 — рычаг запора; 16 — оттяжная пружина; 17 — пружина рычага запора; 18 — корпус запора; 19 — капот.



Контрольная лампа с рассеивателем зеленого цвета, помещенная слева в комбинации приборов 7, дублирует мигающий свет указателей поворотов.

**Ручка 6 переключателя электродвигателя вентилятора отопителя кузова** может быть повернута по часовой стрелке последовательно в одно из следующих фиксируемых положений:

исходное — электродвигатель вентилятора выключен;

первое — электродвигатель вентилятора включен на большую скорость вращения якоря электродвигателя;

второе — электродвигатель вентилятора включен на малую скорость вращения якоря электродвигателя.

**Ручка 8 включателя стеклоочистителя.** При повороте ручки стеклоочистителя по часовой стрелке последовательно включаются сначала меньшая, а затем большая скорости движения щеток.

При выключении стеклоочистителя щетки автоматически устанавливаются в исходное положение.

**Ручка 9 центрального переключателя света** устанавливается в одно из следующих фиксируемых положений:

вдвинута до упора в гайку крепления переключателя — приборы освещения выключены;

вытянута в первое положение — включены габаритный свет в подфарниках или ближний свет в фарах (в зависимости от положения кнопки ножного переключателя света фар), в задних фонарях и фонаре освещения номерного знака;

вытянута во второе положение до упора — включены свет фар, габаритный свет в задних фонарях и освещение номерного знака.

При первом и втором положениях ручки поворотом ее по часовой стрелке включаются лампочки освещения шкал контрольно-измерительных приборов и плавно регулируется яркость освещения.

**Прикуриватель 10.** Для пользования прикуривателем необходимо нажать на ручку прикуривателя до отказа и отпустить. При этом включается ток и нагревается спираль.

При нагревании спирали одновременно с ней нагреваются биметаллические пластинчатые держатели патрона в его корпусе. При определенной температуре нагрева держатели раздвигаются, освобождают патрон, который под действием возвратной пружины отбрасывается (со щелчком) в исходное положение. После этого патрон вынимают из корпуса за ручку и пользуются им для прикуривания.

Запрещается удерживать в корпусе патрон прикуривателя рукой, препятствуя автоматическому его выталкиванию. Такой прием приводит к перегоранию спирали.

**Ручка 11 управления воздушной заслонкой карбюратора.** При вытягивании ручки на себя до отказа воздушная заслонка закрывается.

**Рычаг 12 привода крышки люка отопителя и вентиляции.** При перемещении рычага в направлении на себя открывается крышка

люка, расположенного в передней верхней части кузова, перед ветровым стеклом.

Фиксация крышки люка в закрытом и открытом положениях производится вводом рычага 12 в специальные пазы, расположенные на панели приборов.

Пружина и фибровые шайбы на оси удерживают крышку люка в промежуточных положениях открытия.

**Рычаг 13 привода крышки люка поступления воздуха в отопитель** из кузова. При перемещении рычага в направлении на себя открывается крышка люка, расположенного в перегородке, отделяющей воздухоприемный канал отопителя от внутреннего пространства кузова.

Фиксация крышки люка в закрытом и открытом положениях производится вводом рычага 13 в специальные пазы, расположенные на панели приборов.

**Противосолнечные щитки 1** (рис. 7) укреплены на шарнирах. Конструкция шарниров позволяет устанавливать щитки параллельно стеклам дверных окон, что обеспечивает защиту глаз от боковых лучей солнца.

**Зеркало 2**, расположенное внутри кузова перед ветровым стеклом и укрепленное на шаровом шарнире, служит для наблюдения за участком дороги сзади автомобиля. На автомобиле «Москвич-434» вместо зеркала 2 установлены круглые зеркала на передних крыльях кузова.

**Вещевой (перчаточный) ящик с крышкой 4.** Крышка ящика в закрытом положении прижимается к панели приборов специальными пружинами, расположенными на петлях. Этими же пружинами крышка удерживается в крайнем открытом положении. Для открывания крышки необходимо нажать снизу на пластмассовую ручку.

**Рычаг 5 запора антенны радиоприемника.** Для подъема антенны необходимо предварительно нажать на рычаг, расположенный на конце трубы антенны. При этом несколько выдвигается верхний штырь антенны, дальнейшее выдвижение антенны вверх производится снаружи рукой. Данное предохранительное устройство защищает антенну от выдвижения и порчи посторонними лицами.

Перед опусканием антенны следует протирать штыри от влаги и пыли.

**Пепельница 6** поворачивается в гнезде панели приборов на шаровых опорах. Для поворота ее нажимают пальцем на правый край лобовой стенки. Для очистки пепельницу вынимают из гнезда панели приборов, вытягивая ее на себя за выдвинутую часть.

**Рукоятка 7 управления краном отбора горячей жидкости** из системы охлаждения двигателя в отопитель. Для открытия крана рукоятку вытягивают в направлении на себя до отказа.

**Вытяжная рукоятка 8 привода ручного тормоза.** Для затормаживания автомобиля рукоятку 8 вытягивают до отказа; для последнего оттормаживания поворачивают рукоятку по часовой стрелке до упора.



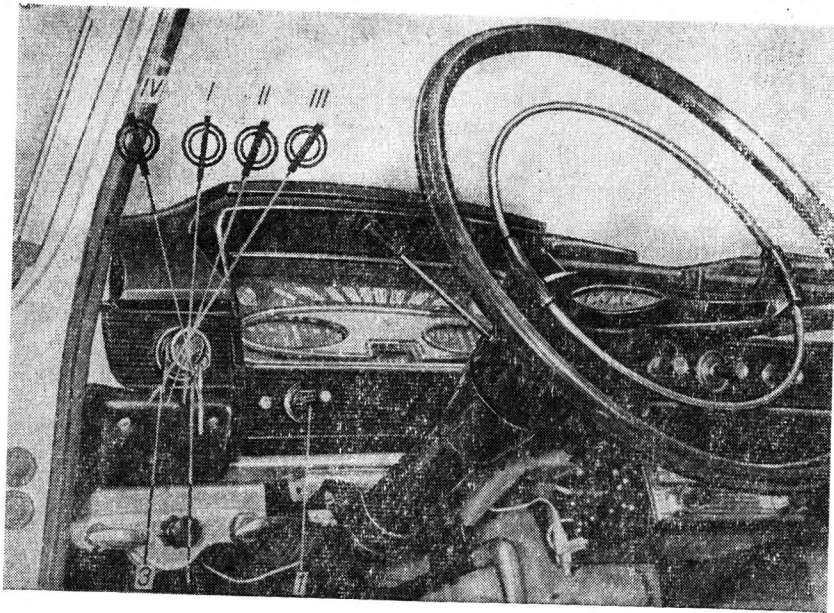


Рис. 9. Положение ключа включателя зажигания (замка) и стартера:  
 I — включены потребители энергии; II — включены зажигание и радиоприемник;  
 III — включены зажигание и стартер; IV — включен радиоприемник;  
 1 — ручка переключателя электродвигателя вентилятора отопителя кузова; 2 — ключ;  
 3 — корпус включателя замка.

**Рукоятка 9 управления жалюзи радиатора.** Для уменьшения количества воздуха, проходящего через сердцевину радиатора, нужно прикрыть створки жалюзи, для чего рукоятку 9 следует потянуть на себя, устанавливая ее в одно из шести фиксируемых положений.

Для полного открытия сердцевины радиатора для прохода воздуха (створки жалюзи раскрыты) рукоятку необходимо вдвинуть до упора в кронштейн.

**Рукоятка 10 привода штока насоса омывателя ветрового стекла.** Для привода насоса омывателя в действие необходимо левой рукой вытянуть до отказа за рукоятку шток насоса, а затем быстро отпустить его.

**Рукоятка 11 привода запора капота.** Рукоятку вытягивают на себя до отказа и запор капота открывается. При этом усилием пружины, прижимающей вспомогательный рычаг запора к защелке, задняя кромка капота приподнимается настолько, что, взяв ее рукой, можно открыть капот.

В открытом положении капот фиксируется стойкой упора автоматически.

Для закрывания капота нужно оттянуть назад до отказа стойку упора, после чего загнутый конец стойки переместится в вырезе кулисы, закрепленной в передней части капота.

Для обеспечения открывания капота в случае обрыва тяги при вода установлен аварийный привод, использующий оболочку 2 (рис. 8) и дополнительную тягу 11.

Чтобы открыть капот аварийным приводом, следует отвернуть гайку 4 и потянуть на себя оболочку 2 тяги привода.

**Включатель 3 (рис. 9) зажигания и стартера** имеет поворотный контактор и цилиндр замка, устанавливаемые с помощью ключа в одно из следующих четырех положений:

I. Ключ вставлен в замок, но не повернут — цепи зажигания радиоприемника и стартера разомкнуты;

II. Цилиндр повернут по часовой стрелке до первой фиксации (щелчка) — включены зажигание и радиоприемник;

III. Цилиндр повернут по часовой стрелке до отказа — включены зажигание и стартер (радиоприемник выключен). Это положение цилиндра замка не фиксируется и для пуска двигателя ключ нужно удерживать рукой требуемое время;

IV. Цилиндр повернут из положения I против часовой стрелки до фиксации — включен только радиоприемник.

При включении зажигания одновременно включаются контрольно-измерительные приборы, питание обмотки возбуждения генератора и подается напряжение в цепи указателей поворотов и электродвигателей отопителя кузова и стеклоочистителя.

**Пепельница А (рис. 10),** установленная на панелях обивки задних дверей кузова, помещена в специальном металлическом гнезде\*. Чтобы вынуть пепельницу из гнезда, ее выдвигают за верхнюю часть и нажимают на пластинчатую пружину.

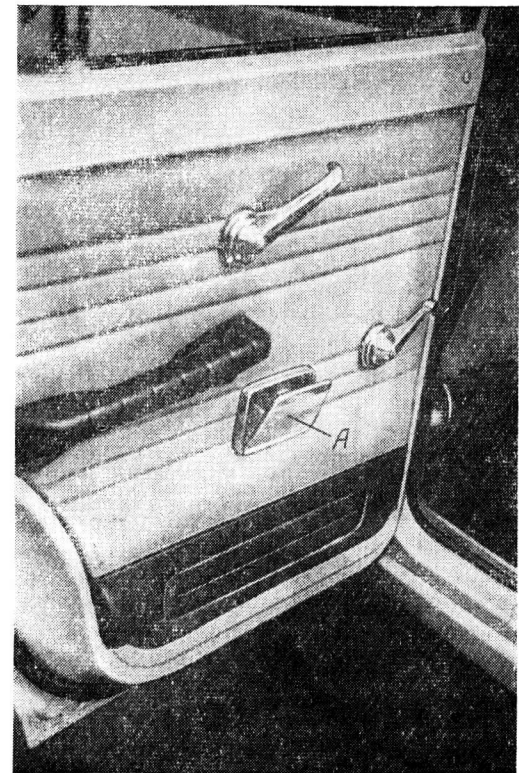


Рис. 10. Установка пепельницы на панели обивки двери:

А — пепельница в выдвинутом положении.

\* На автомобиле модели 427 пока не устанавливается.

**Комбинация приборов** (рис. 11) помещена на панели приборов кузова и состоит из объединенных в одном корпусе: спидометра, амперметра, указателя уровня топлива в баке, указателя давления масла в системе смазки двигателя, указателя температуры охлаждающей жидкости и сигнальных ламп со светофильтрами: зеленым — указателя поворотов и синим — дальнего света фар.

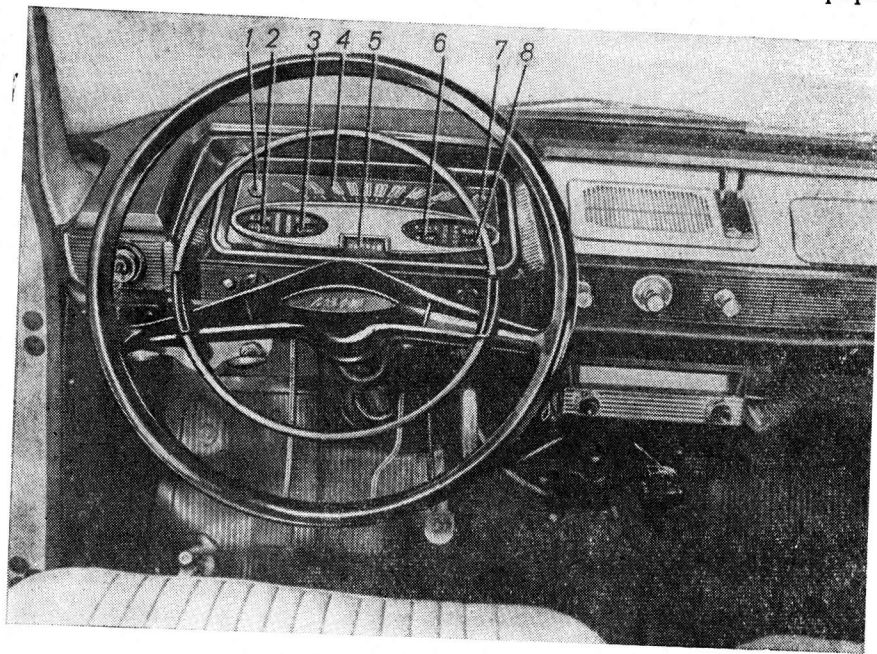


Рис. 11. Комбинация приборов:

1 — контрольная лампа указателей поворотов; 2 — амперметр; 3 — указатель уровня топлива в баке; 4 — шкала спидометра; 5 — шкала суммарного счетчика пройденного пути; 6 — указатель давления масла в системе смазки двигателя; 7 — контрольная лампа включения дальнего света фар; 8 — указатель температуры жидкости, охлаждающей двигатель.

Спидометр объединен с суммарным счетчиком пройденного автомобилем расстояния. На шкале 4 прибора нанесены 16 делений с цифровыми обозначениями от 0 до 160 с ценой деления 10 км/ч. Красные цифры на крайнем правом барабанчике шкалы 5 суммарного счетчика указывают пройденный путь в сотнях метров. После пробега 100 000 км начинается новый цикл отсчета.

Шкала амперметра 2 двусторонняя, имеет деления ценой 10 а, но цифровых обозначений только три: —20; 0 и +20. Если через амперметр протекает ток от аккумуляторной батареи, то стрелка прибора перемещается влево от нуля шкалы, а если от генератора, то стрелка прибора движется вправо.

Шкала указателя 3 уровня топлива в баке имеет деления, соответствующие четверти емкости бака, но цифровых и буквенных

обозначений только три: 0 (бак пустой); 0,5 (половина емкости бака) и П, (бак полный). Указатель работает только при включенном зажигании. Шкала указателя 6 давления масла имеет четыре деления с цифровыми обозначениями (кг/см<sup>2</sup>): 0; 2; 4 и 6. Прибор работает также только при включенном зажигании. Шкала указателя 8 температуры охлаждающей жидкости имеет четыре деления с цифровыми обозначениями (°С): 40; 80; 100 и 110. Прибор работает только при включенном зажигании; при выключении зажигания стрелка указателя устанавливается несколько правее деления 110.

**Ручка запора крышки багажника** (см. 3 на рис. 15) расположена на левой центральной стойке кузова внизу, около сиденья шофера.

Для доступа в багажное отделение кузова необходимо левой рукой потянуть ручку вверх до отказа. После этого крышка багажника легко может быть поднята; в открытом положении она удерживается специальными пружинами, расположенными на ее петлях.

**Кнопка 1** (рис. 12) **ножного переключателя света фар.** Последовательным нажатием на кнопку переключают: свет подфарников на ближний свет фар (при вытянутой в первое положение ручке центрального переключателя света) или ближний свет фар на дальний и обратно (при вытянутой во второе положение ручке центрального переключателя света).

## ПОЛЬЗОВАНИЕ ОМЫВАТЕЛЕМ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

Омыватель ветрового стекла состоит из следующих элементов;

1) насоса, расположенного под панелью приборов слева от рулевой колонки и снабженного рукояткой 3 (см. рис. 12, а) для вытягивания штока; 2) бачка 6 (рис. 12, б) омывателя с пробкой 7, закрепленного с помощью скобы 5 на правом брызговике под капотом кузова; 3) фильтра насоса, находящегося в бачке омывателя; 4) головки 2 (рис. 13) жиклера омывателя, закрепленной снаружи перед стеклом ветрового окна; 5) впускного шланга, соединяющего фильтр насоса омывателя с насосом; 6) выпускного шланга, соединяющего насос с головкой жиклера.

Для приведения омывателя в действие необходимо левой рукой вытянуть до отказа шток насоса за рукоятку, а затем быстро отпустить его. После того, как будет отпущен шток, из отверстий головки жиклера начнут выпрыскиваться две струи воды. Одновременно для очистки стекла следует включить стеклоочиститель (рис. 13). Если после первого впрыска стекло не очистилось, необходимо вновь включить омыватель. Как правило, очистка ветрового стекла осуществляется за 1—2 вытягивания штока насоса при условии, если щетки стеклоочистителя будут непрерывно работать и приборы омывателя заполнены водой. Если омывателем давно не



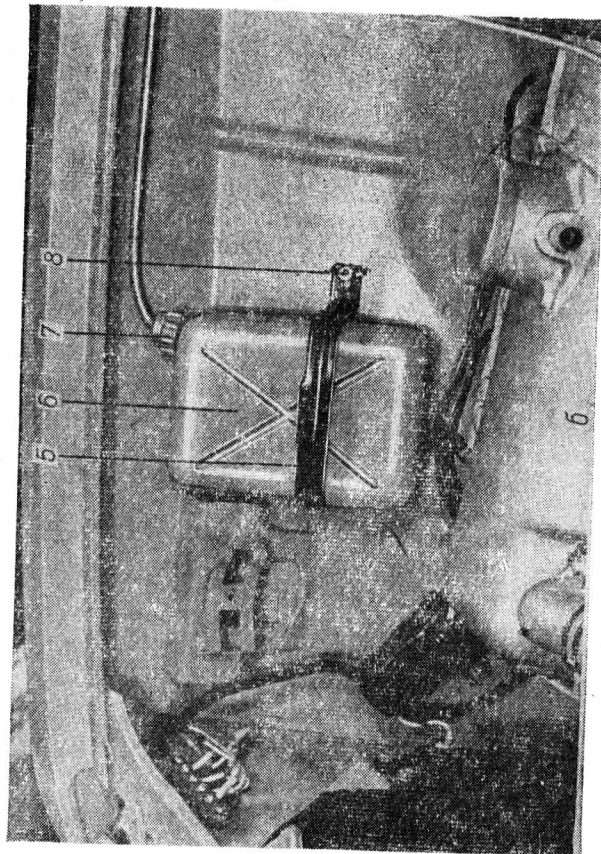
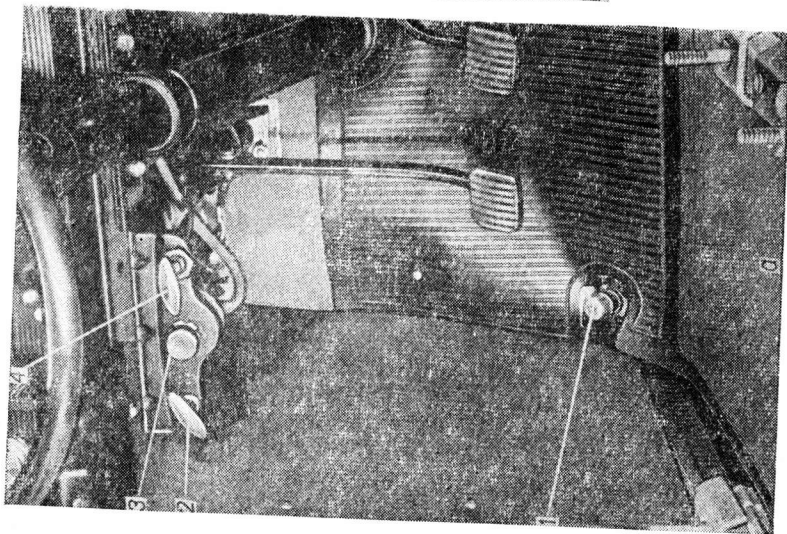


Рис. 12. Установка насоса и бачка-омывателя ветрового стекла:

а — установка насоса; б — установка бачка;  
 1 — кнопка ножного переключателя света; 2 — рукоятка привода запора капота; 3 — рукоятка штока насоса омывателя; 4 — рукоятка управления жалюзи радиатора;  
 5 — скоба крепления бачка к брызговику; 6 — бачок омывателя; 7 — пробка горловины; 8 — гайка-барашек.

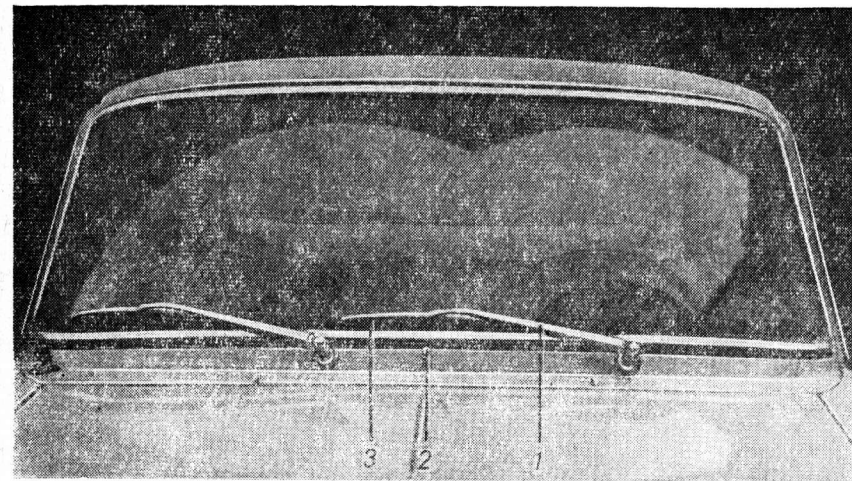


Рис. 13. Работа омывателя ветрового стекла:

1 — рычаг щетки стеклоочистителя; 2 — головка жиклера омывателя; 3 — щетка стеклоочистителя.

Если струя воды не достигает стекла, регулируют ее направление. Для этого в отверстие шарика жиклера, помещенного в головке 2 (см. рис. 13), вводят острый конец стальной иглы и поворачивают шарик до получения нужного направления струи. Следует помнить, что эту операцию надо выполнять очень осторожно, чтобы не поломать конец иглы и не засорить отверстие в шарике жиклера (диаметр отверстия в шарике 0,6—0,1 мм).

При эксплуатации автомобиля в зимнее время систему омывателя освобождают от воды. Для этого снимают бачок и выливают из него воду. Затем, не опуская конец впускного шланга в бачок, несколько раз вытягивают и отпускают рукоятку штока насоса омывателя. После того, как вода перестанет поступать из отверстий жиклера, устанавливают бачок на место.



## ПОЛЬЗОВАНИЕ ОТОПИТЕЛЕМ КУЗОВА И ОБОГРЕВАТЕЛЕМ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

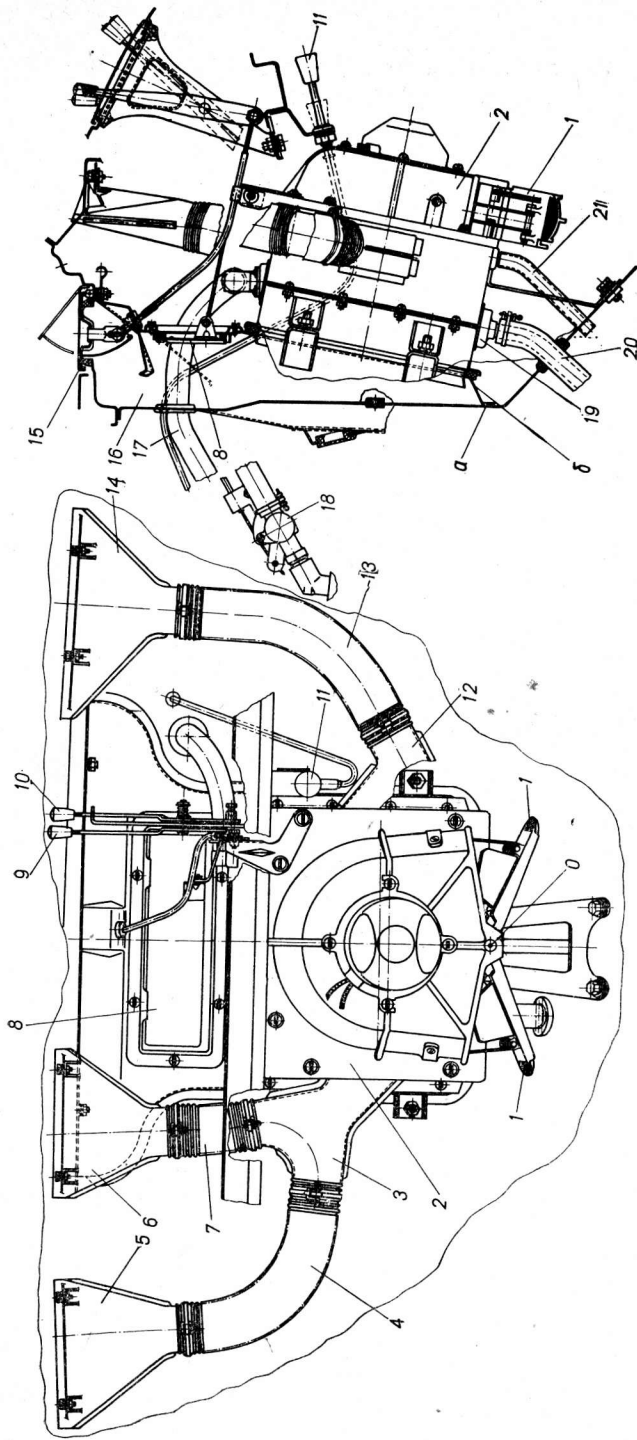


Рис. 14. Отопитель кузова и обогреватель ветрового стекла:

1 — заслонка; 2 — кожух отопителя; 3 и 12 — патрубки; 4, 7 и 13 — гибкие шланги; 5, 6 и 14 — сопла; 8 — крышка люка в стенке воздухоприемника; 9 — рычаг привода крышки 15; 10 — рычаг привода крышки 8; 11 — рукоятка управления краном 18; 15 — крышка вентиляционного люка кузова; 16 — воздухоприемник отопителя; 17 — патрубок подвода горячей жидкости в теплообменник 19; 18 — кран отбора горячей жидкости из системы охлаждения двигателя; 19 — теплообменник отопителя; 20 — отводящий шланг теплообменника; 21 — трубка слива воды из кожуха отопителя.

В отопитель кузова воздух может поступать двумя путями: 1) через люк, находящийся снаружи автомобиля перед ветровым стеклом, который закрывается крышкой 15 (рис. 14), и 2) через люк воздухоприемника 16, находящийся под панелью приборов и закрываемый крышкой 8. В первом случае в отопитель поступает наружный воздух, во втором — воздух из кузова, имеющий более высокую температуру, чем наружный.

Количество воздуха, проходящего через отопитель, регулируют, изменяя степень открытия крышек 15 и 8 при помощи рычагов 9 и 10, а также изменяя скорость вращения крыльчатки вентилятора с помощью ручки 6 (см. рис. 5) переключателя, расположенного на панели приборов.

Воздух (наружный или из кузова), поступающий в кожух 2 (см. рис. 14) отопителя, нагревается в теплообменнике 19 (помещенном внутри кожуха) за счет тепла, отводимого от цилиндров двигателя в систему охлаждения. Для отбора горячей воды из системы охлаждения в теплообменник отопителя предусмотрен кран 18, ввернутый в угольник (штуцер) водяной рубашки впускного трубопровода. Во всех случаях пользования отопителем кран 18 должен быть полностью открыт.

Напор воздуха, проходящего через теплообменник, может быть различным. Если открыта крышка 15 вентиляционного люка, но вентилятор отопителя не включен, напор воздуха будет зависеть от того, насколько приоткрыта крышка, а также от скорости автомобиля (скоростной напор). Если при открытой крышке 15 включен еще и вентилятор, то напор воздуха в основном определится скоростью вращения крыльчатки вентилятора. При открытой крышке 8 в рассматриваемом случае понизится напор воздуха, но температура его на выходе из кожуха 2 отопителя повысится. При закрытой крышке 15 и открытой крышке 8 напор воздуха будет определяться только скоростью вращения крыльчатки вентилятора.

Вентилятор отопителя создает в основном осевой напор воздуха, при этом давление за крыльчаткой в кожухе отопителя возрастает. Для выхода нагретого воздуха в кузов в кожухе отопителя предусмотрены заслонки 1, поворачивающиеся на общей оси 0. Заслонки приоткрывают, нажимая рукой на имеющиеся у них выступы с насечками. Фиксация заслонок в выбранном открытом (и закрытом) положении производится специальными пружинами.

Заслонками можно пользоваться как одновременно, так и отдельно, направляя нагретый воздух в переднюю нижнюю часть кузова — к ногам водителя и пассажира или только одного из них.

Вентилятор отопителя создает, кроме осевого, и радиальный напор воздуха под действием центробежных сил. Этот напор ис-

пользуется для подачи нагретого воздуха для обогрева ветрового стекла. Из кожуха отопителя, снабженного патрубками 3 и 12, нагретый воздух поступает к ветровому стеклу по гибким шлангам 4, 7 и 13, соплам 5 и 6 (со стороны водителя) и 14 (со стороны пассажира). При движении автомобиля, независимо от того, работает вентилятор или нет, нагретый воздух к соплам поступает.

Эффективность работы отопителя кузова существенно зависит от температуры охлаждающей двигатель жидкости. Поэтому пользоваться отопителем следует после прогрева двигателя до температуры не менее 80°C. До прогрева двигателя отопитель не может подавать в кузов нагретый воздух, и в то же время циркуляция холодного воздуха через теплообменник отопителя дополнительно охлаждает двигатель, замедляя его прогрев.

Для быстрого прогрева двигателя при неподвижном автомобиле нужно полностью закрыть жалюзи радиатора и кран 18.

В дальнейшем при движении автомобиля для нормальной работы отопителя кузова необходимо также поддерживать температуру охлаждающей двигатель жидкости в пределах 80—100°C.

При пользовании отопителем следует иметь в виду, что температура воздуха в кузове зависит, главным образом, от количества воздуха, поступающего в отопитель снаружи. Поэтому для получения максимальной температуры воздуха в кузове следует держать крышку 15 вентиляционного люка полностью открытой.

При движении автомобиля с небольшой скоростью, когда напор встречного воздуха на входе в отопитель мал, следует для увеличения количества проходящего воздуха включать вентилятор, создающий дополнительную тягу.

Зимой при сильных морозах следует начинать движение при закрытой крышке 15 вентиляционного люка, чтобы вода в теплообменнике отопителя не замерзла. При этом для ускорения прогрева воздуха в кузове следует открыть крышку 8.

Летом отопитель следует выключать, для чего рукоятку 11 управления краном 18 следует вдвинуть до упора. Открывая крышку 15 вентиляционного люка на необходимую величину, обеспечивают поступление в кузов свежего неподогретого воздуха.

При проезде участков особенно пыльных дорог следует поднять стекла всех дверей кузова, открыть крышку 15 вентиляционного люка кузова, включить вентилятор и открыть заслонки 1 отопителя. Воздух, поступающий в кузов при движении автомобиля, будет создавать повышенное давление и тем препятствовать подсосыванию пыли в кузов.

Во время дождя при открытой крышке 15 вода собирается на дне 6 воздухоприемника 16, откуда вытекает через щель *a* в переднем щите кузова в подкапотное пространство. Необходимо следить, чтобы щель *a* не засорялась.

## ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ПЕРЕДНЕГО СИДЕНЬЯ ДЛЯ УСТРОЙСТВА СПАЛЬНЫХ МЕСТ

Откидывающиеся назад спинки передних сидений могут быть использованы для устройства в кузове спальных мест.

Для откидывания спинок передних сидений одновременно поворачивают рукоятки 1 (рис. 15), расположенные по обе стороны каждой спинки на шарнирах.

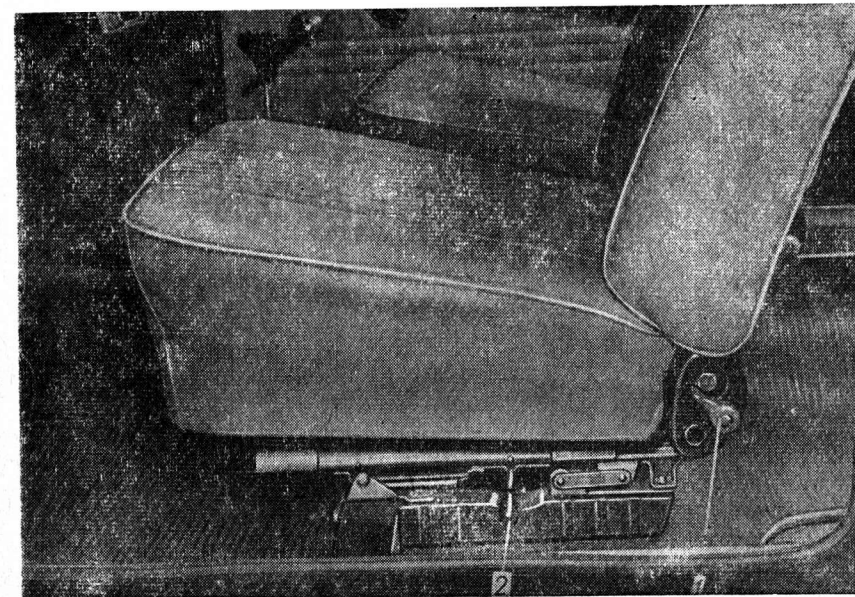


Рис. 15. Салазки перемещения переднего сиденья:

1 — рукоятка фиксатора откидывающейся спинки сиденья; 2 — рукоятка рычага стопора салазок; 3 — ручка запора крышки багажника.

Для устройства в кузове автомобиля спальных мест оттягивают вверх рукоятку 2 рычага, освобождающего стопор салазок сиденья, и перемещают сиденье вперед до отказа. Затем для выравнивания подушки приподнимают сиденье, взяв его за середину задней поперечины остова, и перемещают вперед до упора. Теперь снимают подушку заднего сиденья и устанавливают в наклонном положении за второй поперечиной пола кузова. При этом передняя кромка подушки должна опираться на поперечину, а задняя — на спинку сиденья. Далее откидывают назад спинки передних сидений, поворачивая одновременно две рукоятки 1 каждой спинки, и укладывают спинки на подушку. Для этого требуется некоторое перемещение каждого сиденья на салазках назад.

Положение передних сидений при устройстве спальных мест в кузове показано на рис. 16.



## ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ЗАДНЕГО СИДЕНЬЯ В КУЗОВЕ ТИПА «УНИВЕРСАЛ» ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ОБЪЕМА ГРУЗОВОГО ОТДЕЛЕНИЯ

При необходимости увеличить объем грузового отделения кузова просовывают руку в зазор между подушкой и спинкой заднего сиденья и, поворачивая подушку на ее петлях, расположенных на стенке поперечины пола под подушкой сиденья, откидывают ее в вертикальное положение. Затем освобождают спинку заднего сиденья от фиксирующих ее боковых запоров, поворачивая их рукоятки навстречу друг другу. После этого наклоняют вперед спинку

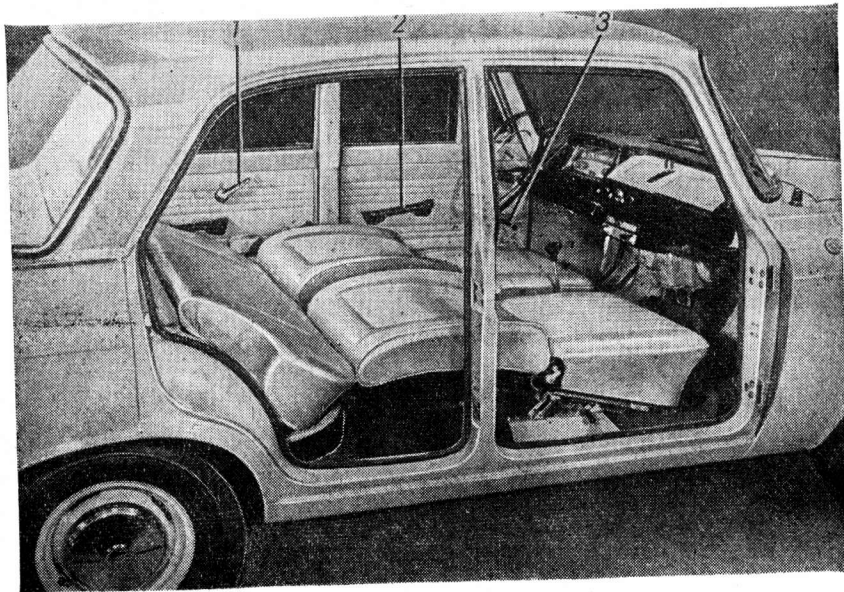


Рис. 16. Положение переднего сиденья и его спинки при устройстве спальных мест в кузове:

1 — ручка для открывания двери изнутри кузова; 2 — подлокотник; 3 — ручка стеклоподъемника.

сиденья на шарнирах, расположенных в нижней ее части, и укладывают спинку горизонтально так, чтобы тыльная часть ее панели оказалась наверху. При этом коробчатый профиль верхней кромки панели спинки заходит в фиксирующие угольники коробчатой опоры, закрепленной на тыльной стороне подушки и простирающейся по всей ширине последней. Уложенную горизонтальную спинку фиксируют передним вращающимся запором, укрепленным на коробчатой опоре.

Вынуть из автомобиля подушку заднего сиденья можно, когда она установлена в горизонтальное положение.

## ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМОБИЛЕМ

### ПУСК ДВИГАТЕЛЯ

После длительной стоянки автомобиля перед пуском двигателя следует подкачать бензин в карбюратор с помощью тяги рычага ручной подкачки бензинового насоса, который расположен на головке блока цилиндра с левой стороны.

*После продолжительной стоянки автомобиля на открытом воздухе при температуре не ниже 0°C пускать двигатель нужно следующим образом.*

Вытянуть на полный ход кнопку управления воздушной заслонкой карбюратора и включить стартер. Если после двух-трех оборотов, коленчатого вала двигатель работать не начнет, прекратить пуск и повторить его через несколько секунд. При первых же вспышках в цилиндрах выключить стартер и, нажимая на педаль акселератора, одновременно несколько вдвинуть кнопку управления воздушной заслонкой. Поддерживая небольшое, но устойчивое число оборотов коленчатого вала, прогреть двигатель, постепенно уменьшая число оборотов и вдвигая кнопку управления воздушной заслонкой. Когда двигатель начнет устойчиво работать на холостом ходу, можно начинать движение.

*После продолжительной стоянки автомобиля на открытом воздухе при температуре не ниже минус 10°C пускать двигатель нужно так.*

Провернуть вал пусковой рукояткой на 3—5 оборотов, проверить при этом, вращается ли вентилятор; сделать три полных нажатия на педаль акселератора, полностью закрыть воздушную заслонку карбюратора и выключить сцепление. Затем включить стартер. Если двигатель не начнет работать, то после минутного перерыва вновь повторить пуск стартером, но на педаль акселератора предварительно не нажимать.

Продолжительность включения стартера при первой и последующих попытках пуска двигателя не должны превышать 5 сек.



Перед пуском двигателя при температуре окружающего воздуха ниже минус  $10^{\circ}\text{C}$  двигатель необходимо прогреть, пропуская через систему охлаждения горячую воду.

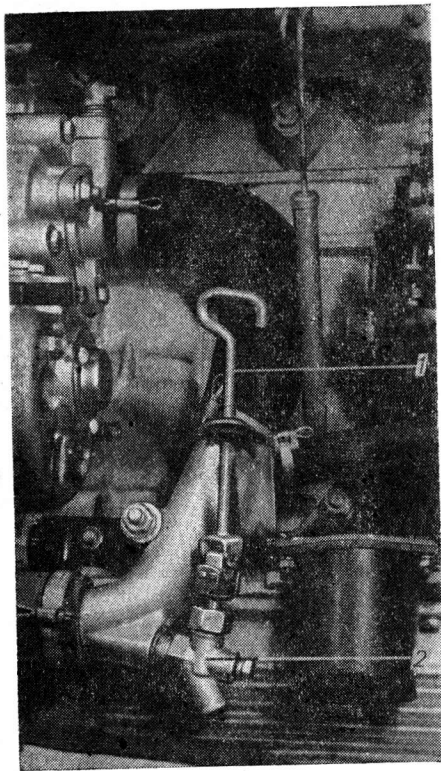


Рис. 17. Расположение сливного краника на подводящем патрубке водяного насоса:  
1 — валик привода золотника краника; 2 — сливной краник.

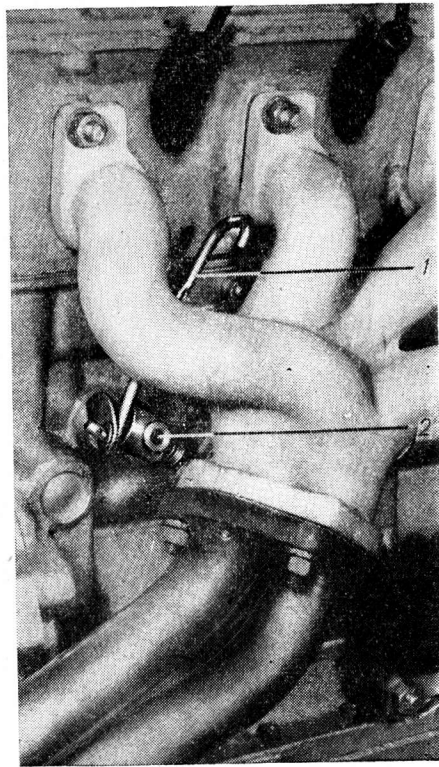


Рис. 18. Расположение сливного краника в стенке водяной рубашки блока цилиндров:  
1 — тяга привода золотника краника; 2 — сливной краник.

Нагретую до  $80-90^{\circ}\text{C}$  воду заливают в горловину радиатора при открытых спускных краниках на подводящем патрубке водяного насоса в стенке рубашки блока цилиндров и при закрытом до отказа кране отбора нагретой жидкости в отопитель.

Чтобы открыть краник 2 (рис. 17) на патрубке водяного насоса, следует вращать валик 1 привода в направлении против часовой стрелки, а для открытия краника 2 (рис. 18) в стенке рубашки блока цилиндров нужно вытянуть вверх до упора тягу 1.

Предварительный прогрев двигателя заканчивают, когда из краника водяной рубашки блока цилиндров начнет вытекать достаточно горячая вода. Такой прогрев получается, если через систему охлаждения пропустить  $15-20$  л горячей воды.

После пуска и достаточного прогрева двигателя ( $70-80^{\circ}\text{C}$  по указателю температуры) полностью открывают кран отбора жидкости в отопитель и, остановив двигатель, добавляют в радиатор воду до нормального уровня.

При температуре окружающего воздуха  $-5^{\circ}\text{C}$  и ниже двигатель прогревают при полностью закрытых жалюзи радиатора.

Кран отбора нагретой жидкости в отопитель кузова повернут в стенку водяной рубашки впускного трубопровода. Для открытия этого крана его золотник 3 (рис. 19) поворачивают с помощью рычага 1 и проволоочной тяги 2, вытягивая на себя до отказа рукоятку 7 (см. рис. 7).

Во всех случаях пуска двигателя с предварительным подогревом порядок операций остается таким же, как и в случае пуска холодного двигателя при температуре окружающего воздуха до  $-10^{\circ}\text{C}$ .

Следует учитывать, что при температуре окружающего воздуха от  $0$  до  $-15^{\circ}\text{C}$  пустить двигатель стартером легче, чем пусковой рукояткой. Невозможность пуска чаще всего объясняется чрезмерным обогащением смеси вследствие проветывания коленчатого вала при закрытой воздушной заслонке и выключенном зажигании. Такой же результат получается и при излишнем использовании для пуска двигателя ускорительного насоса карбюратора (многократное нажатие на педаль акселератора).

При пуске теплого или горячего двигателя недопустимо прикрывать воздушную заслонку карбюратора или резко нажимать на педаль акселератора, так как это приведет к переобогащению смеси и исключит возможность пуска.

Если все же горючая смесь оказалась переобогащена, то ее необходимо удалить из цилиндров и впускной трубы. Для этого, нажав до отказа на педаль акселератора, проветрывают на несколько оборотов коленчатый вал двигателя стартером. В цилиндрах появятся редкие вспышки. Педаль акселератора при этом держат все время нажатой до отказа, пока число оборотов коленчатого вала не повысится и двигатель не начнет работать без перебоев.

#### ПОДДЕРЖАНИЕ НОРМАЛЬНОГО ТЕПЛООВОГО РЕЖИМА РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ

Тепловой режим работы двигателя существенно влияет на экономичность по расходу топлива, на показатели мощности, на интенсивность износа основных трущихся деталей, а также на эффективность действия отопителя кузова и обогревателя ветрового стекла. Кроме того, при определенном сочетании температуры и влажности окружающего воздуха и пониженном тепловом режиме работы двигателя возможно переохлаждение стенок первичной смесительной камеры карбюратора и образование на них и в отверстиях распылителей топлива кристалликов льда. В таких случаях работа двигателя сопровождается перебоем или он вообще останавливается.

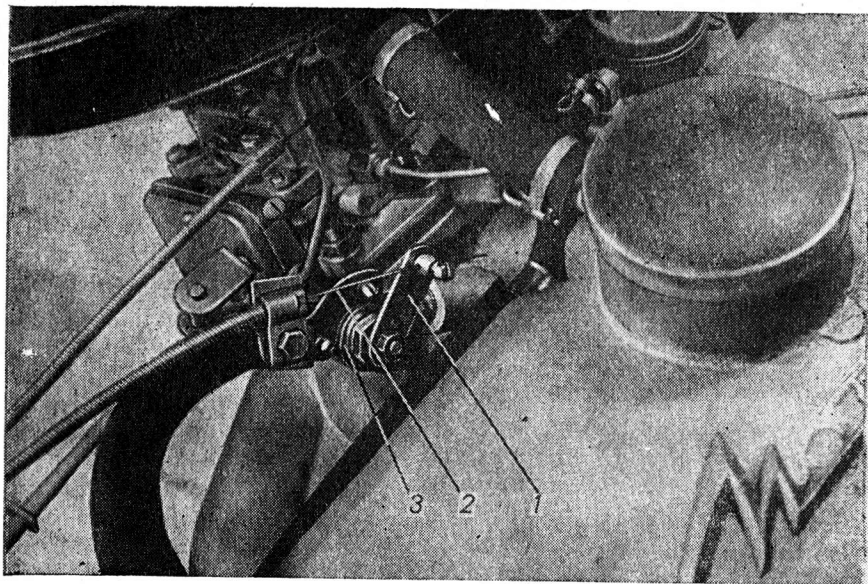


Рис. 19. Расположение крана отбора горячей жидкости из системы охлаждения двигателя в теплообменник отопителя кузова:  
1 — рычаг, закрепленный на оси золотника; 2 — тяга привода; 3 — золотник крана.

Из сказанного следует, что при всех условиях эксплуатации автомобиля важно обеспечивать поддержание нормального теплового режима работы двигателя.

На автомобилях «Москвич», оборудованных силовым агрегатом модели 412, регулирование теплового режима работы двигателя осуществляется частью автоматически (термостат с клапанами в системе циркуляции охлаждающей жидкости и электромагнитная муфта в приводе вентилятора\*) и частью при помощи приспособлений, управляемых или используемых непосредственно шофером (жалюзи радиатора, утеплительный фартук капота и утеплительный чехол для облицовки радиатора).

При температуре окружающего воздуха не ниже минус 5°C для поддержания нормального теплового режима работы двигателя обычно достаточно лишь прикрыть жалюзи радиатора. При температуре окружающего воздуха ниже минус 5°C поддерживать нормальный тепловой режим работы двигателя можно при условии уменьшения доступа холодного воздуха не только к радиатору, но и в подкапотном пространстве. Для этого нужно перекрыть зазор между капотом и полкой щита радиатора утеплительным фартуком капота и закрыть облицовку радиатора внешним утеплитель-

\* В настоящее время электромагнитная муфта на автомобиле не устанавливается.

ным чехлом. Утеплительный фартук крепят при помощи пистонов и шайб с одной стороны к внутренней панели капота, а с другой — к полке щита радиатора.

В теплое время года сторону фартука, которая крепилась к внутренней панели капота, закрепляют при помощи пистонов и шайб к верхней части полки щита радиатора, для чего в этой части полки предусмотрены отверстия.

Внешний утеплительный чехол для облицовки радиатора крепят к ней при помощи тесемок-завязок. На чехле следует предусмотреть два симметрично располагаемых клапана, образующих при открытии отверстия прямоугольной формы, и предназначенных для сквозного прохода воздуха.

Комбинируя степень приоткрытия клапанов в утеплительном чехле с положением створок жалюзи перед радиатором, можно легко поддерживать тепловой режим работы двигателя в требуемых пределах температуры охлаждающей жидкости (80—100°C).

Если по каким-либо причинам внешний утеплительный чехол для облицовки радиатора не применяется, следует прикрыть доступ воздуха в подкапотное пространство при помощи щитка из гибкого и плотного картона, закрывающего окно в щите радиатора.

У щита толщиной 1,5—2,0 мм, имеющего высоту 425 мм и ширину 480 мм, слегка загибают вертикальные края и вставляют его перед жалюзи радиатора, опирая нижнюю кромку картона на поперечину № 1 рамы автомобиля. Установка картонного щитка не препятствует обычному пользованию жалюзи радиатора. Однако следует иметь в виду, что утеплительный эффект, даваемый картонным щитком, ниже получаемого при применении внешнего утеплительного чехла для облицовки радиатора. Поэтому предпочтение следует отдавать внешнему утеплительному чехлу для облицовки радиатора.

Если при нормальной эксплуатации автомобиля обнаруживаются признаки перегрева двигателя при исправной работе систем зажигания, карбюратора и смазки, то следует проверить правильность функционирования термостата и электромагнитной муфты привода вентилятора системы охлаждения.

В системе охлаждения двигателя применяется термостат новой конструкции — с твердым наполнителем (церезином). Особенность устройства этого термостата состоит в том, что при выходе из строя его рабочего элемента почти полностью закрывается проходное сечение клапана в седле выходного патрубка водяной рубашки головки блока цилиндров. Это может явиться причиной перегрева двигателя. Другой особенностью этого термостата является то, что характеристики его работы несколько изменяются с течением времени, что определяется физико-механическими свойствами наполнителя — церезина. По мере увеличения срока службы термостата величина перемещения клапана при нагревании до определенных температур несколько уменьшается против той же у нового термостата. Эта особенность влечет за собой постепенное увеличение



температуры охлаждающей жидкости и соответственно — перегрев двигателя.

Во всех случаях нарушения работы или полного выхода из строя термостата *перегрев двигателя наблюдается при холодной сердцевине радиатора*. В таких случаях нужно проверить техническое состояние термостата. Для этого следует вынуть его из патрубка и поместить в сосуд с нагреваемой водой. При нагреве воды до температуры 78—82°C клапан термостата должен начать открываться. В диапазоне температур 91—95°C клапан должен интенсивно открываться не менее, чем на 7,7 мм. Клапан нового (еще не бывшего в работе) термостата открывается не больше, чем на 8,0—8,4 мм при температуре воды 99°C.

При исправном термостате перегрев двигателя может быть вызван несвоевременным включением в действие вентилятора либо полным отказом в работе электромагнитной муфты его включения. При этом *перегрев двигателя сопровождается повышением температуры сердцевины радиатора*.

Электромагнитная муфта привода вентилятора управляется термобиметаллическим датчиком, помещенным в нижнем бачке радиатора. Когда охлаждающая жидкость в нижнем бачке радиатора нагревается до температуры не более 85°C, контакты датчика замыкаются и муфта включает вентилятор. При последующем охлаждении жидкости в нижнем бачке радиатора до температуры не менее 72°C контакты датчика размыкаются и вентилятор отключается.

Проверка исправности работы электромагнитной муфты привода вентилятора рассмотрена на стр. 73.

#### УПРАВЛЕНИЕ НОВЫМ АВТОМОБИЛЕМ В ПЕРИОД ОБКАТКИ

Обкатку нового автомобиля производят для правильной приработки трущихся деталей, чтобы обеспечить высокий срок их службы.

Во время обкатки необходимо:

1. Тщательно соблюдать правила пуска и прогрева двигателя и поддерживать нормальный тепловой режим его работы.

2. Холостой ход двигателя отрегулировать на возможно малое, но устойчивое число оборотов. Для устойчивой работы нового двигателя на холостом ходу требуется несколько большее число оборотов коленчатого вала, чем для работы двигателя, прошедшего обкатку. Поэтому по мере приработки движущихся частей двигателя необходимо снижать число оборотов холостого хода путем регулировки карбюратора.

3. Скорость движения автомобиля на протяжении первых 1000 км пробега не должна превышать: на прямой передаче — 80 км/ч, на третьей — 65 км/ч, на второй — 45 км/ч, на первой — 20 км/ч.

4. Скорость движения автомобиля на передачах на протяжении следующих 1000 км пробега (от 1000 до 2000 км) может быть по-

вышена: на прямой — до 100 км/ч, на третьей — до 80 км/ч, на второй — до 50 км/ч, а на первой — до 30 км/ч.

На протяжении пробега от 2000 до 3000 км скорость движения на прямой передаче может быть повышена до 120 км/ч, на третьей — до 95 км/ч, на второй — до 70 км/ч, на первой — до 40 км/ч. Этим полностью заканчивается период обкатки.

На протяжении периода обкатки автомобиля рекомендуется сменить масло в картере двигателя первый раз после пробега 500 км. Соответственно после общего пробега автомобилем 2000 км следует заменить масло в картерах коробки передач и заднего моста. Последующие замены масла в картерах двигателя и агрегатов трансмиссии нужно производить с периодичностью нормальной эксплуатации обкатанного автомобиля (см. табл. 3).

Техническое обслуживание автомобиля (крепёжные, контрольные и регулировочные работы) на протяжении периода обкатки производят в соответствии с указаниями, приведенными в табл. 1.

Примечание. В период обкатки следует избегать движения по тяжелым дорогам (грязь, песок, большие подъемы и т. п.). Нужно также избегать обучения вождению, так как неумелое вождение сопровождается несвоевременными и неумелыми переключениями передач, резким и частым повышением числа оборотов вала двигателя, частым его пуском и т. п.



## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

Техническое обслуживание (уход) обкатанного автомобиля, выполняемое тщательно и своевременно, обеспечивает постоянную готовность автомобиля к работе, надежность и безотказность при эксплуатации, а также длительный срок его службы без ремонта.

Техническое обслуживание автомобиля состоит из моечных, контрольных (осмотровых), крепежных, смазочных и регулировочных операций. Номенклатура важнейших работ технического обслуживания автомобиля, кроме смазочных операций, в зависимости от величины пробега приведена в табл. 1. Номенклатура и периодичность смазочных операций для механизмов шасси и кузова автомобиля указана в табл. 3.

Кроме работ, указанных в табл. 1 и 3, рекомендуется ежедневно перед первым выездом осматривать автомобиль и выполнять небольшое число контрольных операций. Однако в зависимости от общих условий эксплуатации и технического состояния автомобиля периодичность выполнения работ перед первым выездом может выбираться непосредственно лицом, пользующимся автомобилем.

Автомобиль требует еще некоторого ухода профилактического характера, периодичность которого не может быть строго регламентирована. Так, например, время от времени рекомендуется прочищать с помощью деревянной палочки две щели внизу каждой двери для стока проникающей во внутреннюю полость воды. Затем осматривать и при необходимости очищать от грязи полости между задними крыльями и задними фартуками пола. Для доступа в эти полости в фартуках пола предусмотрены отверстия, закрываемые резиновыми заглушками. Следует постоянно содержать в чистоте все приборы и аппараты электрооборудования, проводку и клеммовые соединения, так как от этого в значительной мере зависит надежность работы всей системы электрооборудования.

Техническое обслуживание автомобилей «Москвич», эксплуатирующихся в народном хозяйстве, следует производить в сроки и в объемах, предусмотренных настоящей инструкцией. При этом следует иметь в виду, что работы, предусматриваемые «Техническим обслуживанием № 1 (ТО-1)», должны выполняться после каждых 4000 км пробега автомобиля, а работы, предусматриваемые ТО-2, — после каждых 12000 км пробега.

В таблице 1 указаны работы, которые должны выполняться с периодичностью 8000, 16000, 24000, 48000 км пробега автомобиля. Для 8000 и 16000 км пробега следует выполнять работы, предусмотренные соответственно при каждом втором и четвертом ТО-1, а для 24000 и 48000 км пробега — работы, предусмотренные соответственно при каждом втором и четвертом ТО-2.

В зависимости от реальных дорожных, климатических и других условий эксплуатации периодичность (в км пробега) выполнения ТО-1 и ТО-2 в автомобильных хозяйствах может меняться против указанной выше, причем поправочные коэффициенты к величинам пробега должны приниматься соответственно государственным нормативам.

Прилагаемый к автомобилю комплект инструмента и принадлежностей позволяет при необходимости выполнить основные крепежные, регулировочные и смазочные работы непосредственно шофером в условиях индивидуального гаража или небольшой механической мастерской. Ключи специального применения, входящие в комплект инструмента, показаны на рис. 20.

Приведенные ниже указания по выполнению основных операций технического обслуживания автомобиля предназначены для технического персонала автомобильной станции или соответствующей обслуживающей мастерской, а при необходимости — непосредственно для шофера.

### НОМЕНКЛАТУРА РАБОТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

#### Ежедневный осмотр и проверка автомобиля перед первым выездом

Прежде чем пустить двигатель и выехать из гаража, рекомендуется произвести внешний осмотр автомобиля и проверить готовность его к работе. Затрата времени на такой осмотр всегда окупается экономией времени в пути.

Номенклатура работ ежедневного технического осмотра определяется основными задачами — обеспечить безопасность движения и предотвратить выход из строя наиболее ответственных и дорогостоящих агрегатов и узлов автомобиля. Перед выездом проверяют:

- 1) уровень охлаждающей жидкости в радиаторе;
- 2) уровень тормозной жидкости в питательных бачках гидроприводов тормозов и выключения сцепления;

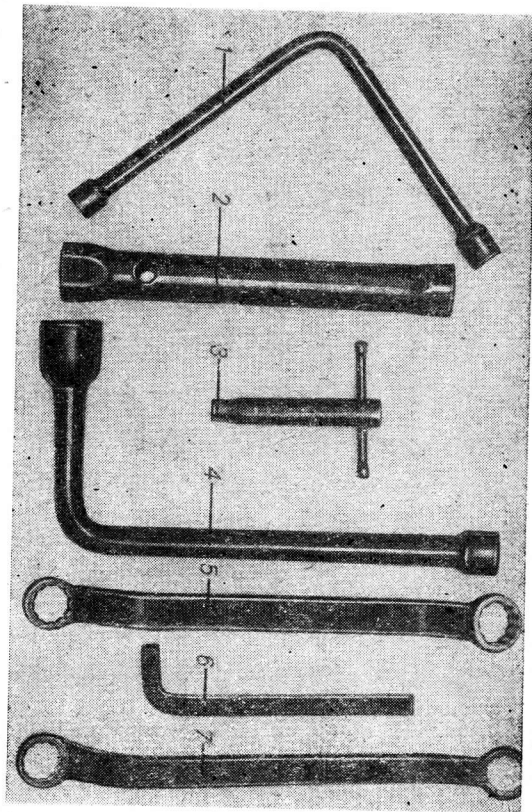


Рис. 20. Ключи специального применения, входящие в комплект инструмента, прилагаемого к автомобилю.

1 — для гаек крепления крышки клапанного механизма; 2 — для гаек крепления болта нажимного болта коромысла клапана; 4 — для гаек крепления колес, болтов крепления шпцов тормозов к картеру заднего моста и к поворотным стойкам подвески; 5 — для гаек стремени рессор и гаек крепления головки блока цилиндров; 6 — для резьбовых пробок картеров коробки передач и заднего моста; 7 — для болтов крепления коробки передач к картеру сцепления.

- 3) уровень масла в картере двигателя;
- 4) давление воздуха в шинах;
- 5) исправность системы гидропривода ножного тормоза (нажав энергично на педаль тормоза, убеждаются, что педаль жесткая);
- 6) техническое состояние рулевого управления (угловой люфт рулевого колеса не должен превышать 25°);
- 7) исправность звукового сигнала, приборов освещения и световой сигнализации.

### Техническое обслуживание в процессе эксплуатации

Перечень крепежных, контрольных и регулировочных работ и периодичность их выполнения приведены в табл. 1.

Ввиду того, что принята периодичность (в км пробега) выполнения любых операций технического обслуживания кратна 4000 км, уже после пробега первых 8000 км возникает необходимость выполнения работ в объемах, предусмотренных периодичностью 4000 и 8000 км. По мере увеличения общего пробега автомобиля объем работ технического обслуживания изменяется.

Таблица 1

### Техническое обслуживание автомобиля

Наименование работ	Периодичность выполнения работ в км пробега					
	период обкатки	после пробега каждых				
		500	2000	4000	8000	12000
<b>Двигатель</b>						
<b>Проверить и при необходимости подтянуть крепления:</b>						
головки блока цилиндров к блоку приемной трубы глушителя к фланцу выпускного коллектора, глушителя к основанию кузова	—	×	—	—	—	—
радиатора к щиту радиатора, шлангов и трубопроводов систем охлаждения двигателя и отопления кузова	×	—	—	—	—	—
бензонасоса, бензопроводов и карбюратора	×	—	—	—	—	—
масляного фильтра к фланцу нижней крышки газораспределительного механизма	×	—	—	—	—	—
нижней крышки газораспределительного механизма к блоку цилиндров	×	—	—	—	—	—
верхней крышки газораспределительного механизма к головке блока цилиндров и к нижней крышке	×	—	—	—	—	—
масляного картера к блоку цилиндров	×	—	—	—	—	—
крышки масляного насоса к нижней крышке газораспределительного механизма	×	—	—	—	—	—
<b>Проверить и при необходимости отрегулировать:</b>						
тепловые зазоры в клапанном механизме	×	×	—	—	×	—
очистить от осадков отстойник бензонасоса; снять с двигателя, разобрать и промыть (пробега)	—	—	—	—	×	—
<b>Прочие работы:</b>						
очистить от осадков отстойник бензонасоса; снять с двигателя разобрать и промыть в ацетоне все детали карбюратора	—	—	—	—	—	—
очистить камеры сгорания, головки поршней и клапаны от нагара; клапаны притереть к седлам (делается после каждых 48 тыс. км пробега)	—	—	—	—	—	—
вынуть фильтрующий элемент воздухоочистителя и вытряхнуть его	—	—	—	×	—	—
заменить фильтрующий элемент воздухоочистителя	—	—	—	—	×	—

Наименование работ	Периодичность выполнения работ в км пробега					
	период обкатки		после пробега каждых			
	500	2000	4000	8000	12000	24000
<b>Механизмы шасси</b>						
<b>Проверить и при необходимости подтянуть крепления:</b>						
поперечины передней подвески к лонжеронам рамы	—	×	—	—	—	—
осей нижних рычагов передней подвески к поперечине	—	×	—	—	—	×
осей верхних рычагов передней подвески к поперечине	—	×	—	—	×	—
верхнего и нижнего рычагов передней подвески к осям	—	×	—	—	—	×
шаровых шарниров и опор стоек к рычагам передней подвески	—	×	—	—	—	×
рулевой сошки к валу сошки	×	—	—	—	—	×
кронштейна оси маятникового рычага к раме и дополнительно — затяжку оси маятникового рычага во втулках кронштейна	—	×	—	—	×	—
штанги стабилизатора к нижним рычагам подвески	—	×	—	—	—	—
картера рулевого механизма к трубе рулевой колонки и раме	—	×	—	—	—	×
рулевого колеса на рулевом валу	×	—	—	—	—	—
картера коробки передач к картеру сцепления	—	×	—	—	—	×
фланца карданного вала к фланцу ведущей шестерни главной передачи	—	×	—	—	×	—
пальцев сережек рессор и пальцев крепления передних ушек коренных листов рессор к кронштейнам на основании кузова	—	×	—	—	—	—
амортизаторов передней и задней подвесок к рычагам, поперечине, накладкам стремянок и к основанию кузова	—	×	—	—	—	×
силового агрегата к поперечине подвески и основанию кузова	—	×	—	—	—	×
щитов тормозов к картеру заднего моста и поворотных стоек подвески дисков	—	×	—	—	—	×
колес к фланцам ступиц и полуосей	×	×	—	—	—	—
<b>Проверить и при необходимости отрегулировать:</b>						
люфт в подшипниках ступиц передних колес	×	×	—	×	—	—
углы установки передних колес и продольного наклона оси поворотной стойки	×	×	—	×	×	—
величину свободного хода наружного конца вилки выключения сцепления	—	×	—	×	—	—
зазор в зацеплении червячной пары рулевого механизма	—	—	—	—	—	×

осевой люфт пальцев верхних шаровых шарниров поворотных стоек	—	—	—	—	×	×
ручной привод тормозов	—	—	—	—	×	—
<b>Проверить техническое состояние и устранить выявленные недостатки:</b>						
рулевых тяг и шарниров их наконечников	—	—	×	—	—	—
резиновых защитных чехлов шарниров рулевых тяг и стоек передней подвески	—	—	—	—	—	—
<b>Прочие работы</b>						
снять колеса и тормозные барабаны, очистить рабочие поверхности фрикционных накладок тормозных колодок и барабанов от пыли, грязи, и масла; отбалансировать колеса; если необходимо, поменять их местами, согласно схеме, приведенной на рис. 49	—	—	—	—	×	—
проверить и в случае необходимости подтянуть соединения в гидроприводах выключения сцепления и тормозов	×	—	—	—	—	—
промыть системы гидроприводов выключения сцепления и тормозов, заправить системы гидроприводов свежей рабочей жидкостью (не реже, чем раз в 2,5 года)	—	—	—	—	—	×

### Электрооборудование

<b>Проверить и при необходимости подтянуть крепления:</b>						
наконечников электропроводов к клеммам приборов электрооборудования, в крышке распределителя зажигания, на свечах зажигания, на полюсных штырях аккумуляторной батареи	×	—	—	—	—	—
аккумуляторной батареи на площадке ее кронштейна, под капотом	×	—	—	—	×	—
стартера к картеру сцепления	×	—	—	—	—	—
распределителя зажигания к двигателю и трубопровода вакуумного регулятора к распределителю и карбюратору	×	—	—	—	—	—

### Прочие работы

проверить и при необходимости отрегулировать натяжение приводного ремня вентилятора и подтянуть крепление генератора	—	×	—	×	—	—
проверить и при необходимости отрегулировать положение световых пучков фар	×	—	—	—	×	—



Наименование работ	Периодичность выполнения работ в км пробега					
	период обкатки		после пробега каждых			
	500	2000	4000	8000	12000	24000
проверить уровень электролита в аккумуляторной батарее и, если необходимо, долить дистиллированной воды; удалить окислы, очистить вентиляционные отверстия в пробках заливных отверстий батарей	—	—	×	—	—	—
очистить свечи зажигания от нагара и отрегулировать зазоры между электродами	—	—	—	×	—	—
заменить свечи зажигания новыми (после каждых 16 тыс. км пробега)	—	—	—	—	—	—
снять крышку распределителя зажигания и очистить ее изнутри и снаружи от пыли; проверить состояние контактов прерывателя и при необходимости очистить от загрязнения; зачистить контакты и отрегулировать зазор между ними; проверить установку момента зажигания	—	—	—	×	—	—
проверить зазор между якорем и шкивом электромагнитной муфты привода вентилятора; если необходимо очистить от загрязнений токосъемное кольцо и отрегулировать указанный выше зазор	—	—	—	—	—	×
проверить с помощью контрольно-измерительных приборов правильность работы реле-регулятора и при необходимости — отрегулировать	—	—	—	—	—	×
снять с двигателя стартер, очистить его от пыли и грязи и проверить техническое состояние; при необходимости произвести профилактический ремонт (после каждых 48 тыс. км пробега)	—	—	—	—	—	—

Примечание. Знак «X» указывает на необходимость выполнения данной операции (операций).  
Знак «—» означает прочерк.

Чтобы облегчить и ускорить решение вопроса о том, в каком объеме надлежит выполнить работы технического обслуживания, предусмотренные табл. 1 и 3 в зависимости от фактического суммарного пробега автомобиля на данное время, ниже приводится вспомогательная таблица 2. В ней знаком «X» отмечены объемы работ, подлежащих выполнению.

Таблица 2

**Зависимость объема работ технического обслуживания автомобиля от фактического пробега**

Фактический пробег автомобиля по показанию суммарного счетчика, км	Объем работ технического обслуживания, соответствующие определенной периодичности (км пробега)					
	4000	8000	12000	16000	24000	48000
4000	X					
8000	X	X				
12000	X	X	X			
16000	X	X	X	X		
20000	X	X	X	X	X	
24000	X	X	X	X	X	X
28000	X	X	X	X	X	X
32000	X	X	X	X	X	X
36000	X	X	X	X	X	X
40000	X	X	X	X	X	X
44000	X	X	X	X	X	X
48000	X	X	X	X	X	X
52000	X	X	X	X	X	X
56000	X	X	X	X	X	X
60000	X	X	X	X	X	X
64000	X	X	X	X	X	X
68000	X	X	X	X	X	X
72000	X	X	X	X	X	X
76000	X	X	X	X	X	X
80000	X	X	X	X	X	X
84000	X	X	X	X	X	X
88000	X	X	X	X	X	X
92000	X	X	X	X	X	X
96000	X	X	X	X	X	X
100000	X	X	X	X	X	X

**ЗАПРАВКА АВТОМОБИЛЯ**

**Заправка охлаждающей жидкостью**

Для заправки системы охлаждения двигателя совместно с теплообменником отопителя кузова нужно применять только чистую воду с минимальным содержанием минеральных примесей (назвем ее «технической»). Воду нужно заливать из чистой посуды.

Уровень воды в радиаторе следует проверять только на холодном двигателе; уровень должен быть примерно на 10—15 мм ниже нижнего торца наполнительной горловины (рис. 21).

При необходимости снять пробку с горловины радиатора при горячем и особенно перегретом двигателе следует соблюдать меры предосторожности. Вследствие герметичности системы охлаждения

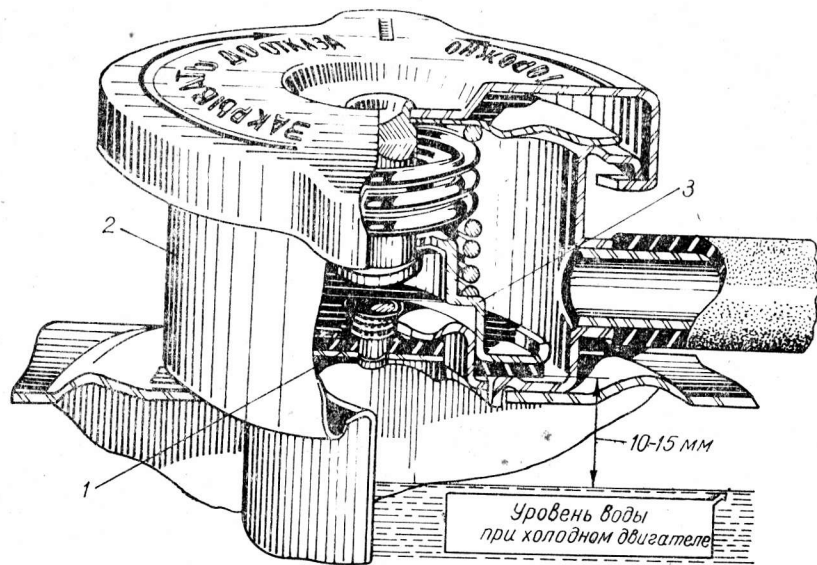


Рис. 21. Наполнительная горловина радиатора с установленной пробкой:  
1 — воздушный клапан; 2 — горловина; 3 — паровой клапан.

в ней при работе двигателя создается повышенное давление пара, превышающее атмосферное.

Для предупреждения ожогов *снимать пробку с горловины радиатора следует лишь после того, как охлаждающая жидкость в системе несколько остынет*. Снимать пробку нужно, накрыв ее большой тряпкой, что исключает возможность выбрасывания пара и воды вверх и попадания их на руки и лицо.

Если двигатель был перегрет и количество воды в системе охлаждения уменьшилось, то сразу же доливать в радиатор холодную воду нельзя, так как это может привести к образованию трещин или деформации головки и блока цилиндров. В этом случае следует либо добавить горячую воду, либо подождать, пока двигатель остынет.

При подготовке автомобиля к осенне-зимней эксплуатации для предохранения системы охлаждения от замерзания в ней воды рекомендуется заправлять систему специальной смесью — жидкостью охлаждающей, низкотемпературной (антифризом), ГОСТ 159—52.

Жидкость представляет собой водный раствор этиленгликоля. При уменьшении количества антифриза вследствие испарения в радиатор нужно добавить только воду.

Этиленгликолевый антифриз по сравнению с водой имеет более высокий температурный коэффициент расширения, поэтому заливать антифриз в систему следует примерно на 0,4 л меньше, чем воды.

При обращении с антифризом необходимо принимать меры предосторожности, так как он ядовит. Наполняя радиатор антифризом, следует соблюдать осторожность и не расплескивать жидкость, так как она может повредить окрашенные поверхности деталей.

После зимней эксплуатации автомобиля антифриз сливают и хранят в герметически закрытом сосуде до следующей зимы.

*Сливать воду (или антифриз) из системы охлаждения двигателя нужно обязательно через два краника — краник 2 (см. рис. 17) на подводящем патрубке водяного насоса и краник 2 (см. рис. 18) в стенке рубашки блока цилиндров, сняв при этом пробку горловины радиатора.*

Для слива жидкости из теплообменника отопителя кузова дополнительно открывают кран, ввернутый в стенку водяной рубашки впускного трубопровода (см. рис. 19).

После слива жидкости из системы охлаждения и теплообменника отопителя допускается пуск двигателя и непродолжительная его работа на холостом ходу (3—5 мин) для полного опорожнения системы. Однако даже кратковременная *работа двигателя под нагрузкой при выработанной охлаждающей жидкости категорически запрещается*.

При заметном отложении накипи, существенно ухудшающей работу двигателя (перегрев двигателя, частое кипение воды, падение мощности и перерасход бензина), а также при обнаружении в воде значительного количества ржавчины систему охлаждения необходимо промыть.

Для предупреждения коррозии стенок рубашек блока цилиндров, головки блока и впускной трубы, отлитых из алюминиевого сплава, промывать систему охлаждения допускается только специальными промывочными растворами, прибегая к услугам станции технического обслуживания.

При необходимости промывки системы охлаждения в условиях гаража раствор готовят, руководствуясь указаниями специальных пособий по эксплуатации и ремонту автомобилей.

### Заправка топливом

На автомобиле «Москвич-412» пробка наполнительной горловины бензинового бака прикрыта кронштейном номерного знака, постоянно прижатым к панели кузова витой пружиной и запираемым крышкой багажника.

На автомобилях «Москвич-427» и «Москвич-434» наполнительная горловина бензинового бака выведена наружу через заднюю панель багажника кузова с левой стороны (по ходу автомобиля) и закрыта пробкой.

Двигатель рассчитан для работы на автомобильном бензине, имеющем октановое число 93—95 (по исследовательскому методу). Эксплуатация двигателя на бензинах с пониженным октановым числом не допускается. Двигатель имеет высокую степень сжатия и поэтому при питании его бензином с пониженным октановым числом возможны не только самовспышки рабочей смеси в цилиндрах, но и закоксовывание поршневых колец, а также перегар днища поршней.

### Заправка тормозной жидкостью

Для заправки систем гидравлического привода выключения сцепления и гидравлического привода тормозов применяют специальную тормозную жидкость (см. табл. 4); предварительно систему гидропривода полностью освобождают от содержащейся в ней жидкости и тщательно промывают свежей тормозной жидкостью.

При отсутствии указанной в табл. 4 тормозной жидкости допускается применять смесь следующего состава: 50% (по весу) касторового масла и 50% бутилового или изобутилового спирта.

Тормозную жидкость заливают в бачки главного цилиндра гидропривода выключения сцепления и главного тормозного цилиндра, изготовленные из полупрозрачной пластмассы (рис. 22), до уровня на 10—15 мм ниже верхней кромки бачка.

Систему гидравлического привода выключения сцепления заполняют тормозной жидкостью в следующем порядке:

1) заполняют бачок главного цилиндра гидропривода жидкостью до нормального уровня;

2) очищают от пыли и грязи клапан выпуска воздуха на рабочем цилиндре гидропривода и снимают с головки клапана резиновый защитный колпачок;

3) надевают на головку клапана резиновый шланг для прокачивания системы гидропривода тормозов; сводный конец шланга погружают в тормозную жидкость, налитую в чистый стеклянный сосуд емкостью не менее 0,5 л, заполненный на половину его высоты;

4) резко нажимают ногой на педаль сцепления последовательно 3—4 раза с интервалом между нажатием в 1—2 сек, а затем, оставляя педаль нажатой, отвертывают на 1/2—3/4 оборота клапан выпуска воздуха; при этом в вытекающей жидкости будут появляться пузырьки воздуха;

5) после прекращения вытекания жидкости из шланга завертывают клапан выпуска воздуха до отказа;

6) повторяют операции 4 и 5 до тех пор, пока полностью не прекратится выделение пузырьков воздуха, для чего требуется примерно 75—80 нажатий на педаль.

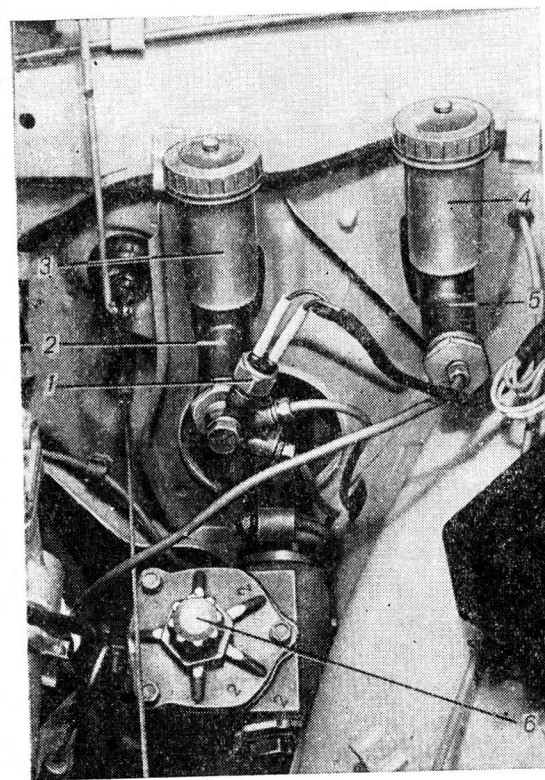


Рис. 22. Расположение главных цилиндров гидропривода выключения сцепления и ножного тормоза на автомобиле:

1 — включатель стоп-сигнала; 2 — главный тормозной цилиндр; 3, 4 — бачки; 5 — главный цилиндр гидропривода выключения сцепления; 6 — пробка наливного отверстия картера рулевого механизма.

При удалении воздуха из системы гидропривода добавляют свежую тормозную жидкость в бачок, не допуская снижения уровня в нем более чем на  $\frac{2}{3}$  от нормальной величины.

После того, как окончательно прекратится выход воздуха из шланга, удерживая педаль нажатой, завертывают до отказа клапан выпуска воздуха и только после этого снимают с его головки шланг. Далее надевают на головку клапана защитный колпачок, добавляют в бачок жидкость до нормального уровня и ставят на место крышку бачка.



Систему гидравлического привода тормозов заполняют тормозной жидкостью и удаляют из системы воздух в описанном выше порядке с той лишь разницей, что начинают удалять воздух сначала из *колесного цилиндра заднего правого колеса*, сняв с его клапана выпуска воздуха защитный колпачок (операция 3). Далее (операция 4), удерживая шланг погруженным в жидкость, резко нажимают 4—5 раз на педаль тормоза с интервалом между нажатиями в 1—2 сек. Затем, оставив педаль нажатой, отвертывают на 1/2—3/4 оборота клапан выпуска воздуха.

Операции 4 и 5 повторяют до тех пор, пока полностью не прекратится выделение воздуха из шланга, погруженного в сосуд с жидкостью.

Сохраняя указанный порядок операций, удаляют воздух из трубопроводов и из колесных цилиндров остальных тормозов, соблюдая следующую последовательность: *задний правый, задний левый, передний правый и передний левый*.

Тормозной механизм каждого переднего колеса имеет два колесных цилиндра, но только один общий клапан для выпуска воздуха.

**Примечание.** Тормозная жидкость, выпущенная в сосуд при прокачивании системы, может быть вновь использована для заправки лишь после того, как она отстоится (не менее суток) до полного удаления содержащегося в ней воздуха и будет профильтрована.

## СМАЗКА АВТОМОБИЛЯ

### Общие указания

Смазка агрегатов и механизмов автомобиля имеет первостепенное значение для обеспечения длительной его службы, надежности и экономичности в эксплуатации. Чтобы гарантировать наилучшие условия работы агрегатов и механизмов автомобиля, следует соблюдать периодичность пополнения и смены масел и смазок, указанную в табл. 3, а также применять марки масел и смазок, рекомендованные в табл. 4

На рис. 23 и 24 представлены карты смазки механизмов шасси и арматуры кузова.

Общее число точек смазки, снабженных пресс-масленками или колпачковыми масленками, на шасси автомобилей «Москвич» может быть различным. Это зависит от конструкций подшипников крестовин карданных шарниров, шаровой опоры и шарового шарнира поворотной стойки узла подвески передних колес, шарниров боковых рулевых тяг и подшипников задних колес, а также от конструкции шарнирного крепления заднего ушка коренного листа рессоры к серьге (на автомобиле модели 434 в этих ушках работают резьбовые пальцы).

Водяной насос, электромагнитная муфта привода вентилятора и генератор, установленные на двигателе автомобиля, снабжены шариковыми подшипниками (вала крыльчатки, ступицы муфты и вала ротора) закрытого типа с одноразовой смазкой, не требующи-

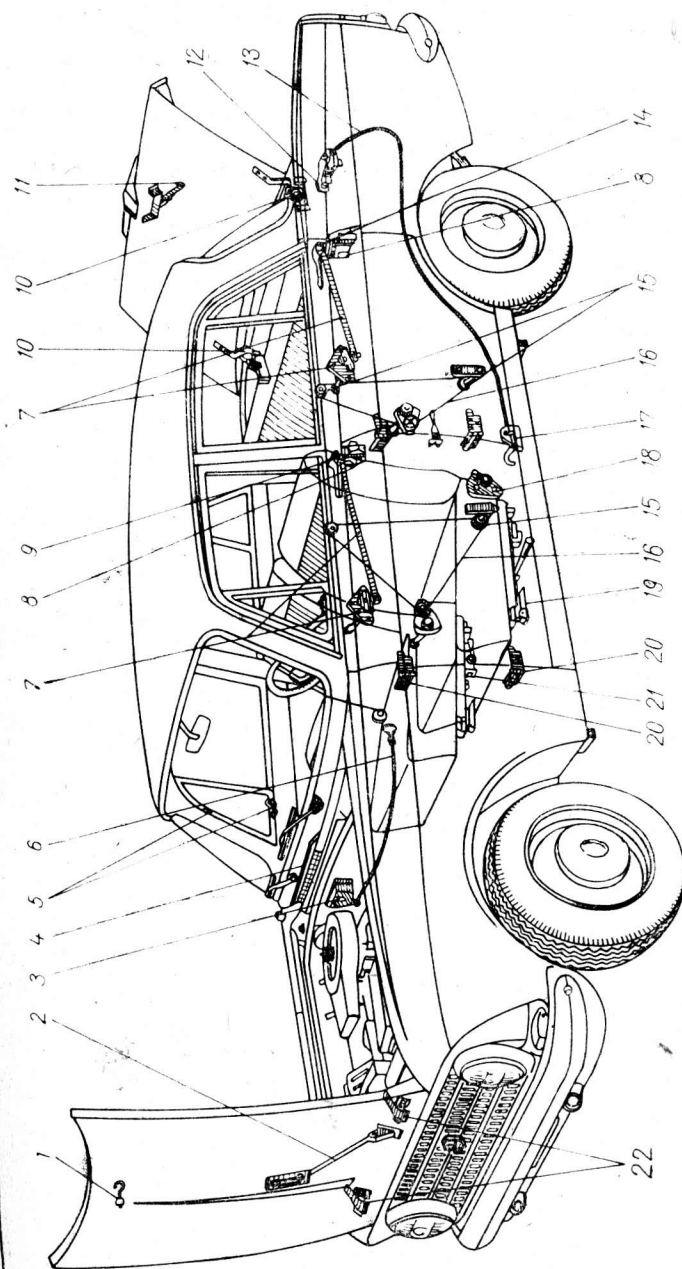


Рис. 24. Механизмы и детали арматуры кузова:

1 — крючок защелки запора; 2 — упор капота; 3 — запор капота; 4 — ось стоек петли крышки люка; 5 — ось поворотного стекла и ось ручки; 6 — тяга привода запора капота; 7 — привод замка двери; 8 — ось щеколды замка двери; 9 — замок в наружной ручке двери; 10 — петля крышки багажника; 11 — крючок запора багажника; 12 — стержень запора багажника; 13 — тяга привода запора багажника; 14 — петля крышки двери; 15 — ролик троса стеклоподъемника; 16 — трос стеклоподъемника; 17 — ось ручки привода багажника; 18 — фиксатор спинки сиденья; 19 — салазки сиденья; 20 — ось петли двери; 21 — шарнир ограничителя отк-  
тытия двери; 22 — ось петель капота.

ми добавления смазки в течение всего периода эксплуатации до первого капитального ремонта двигателя.

Несмотря на то, что для смазки иглочатых подшипников кре- стовин карданных шарниров на автомобилях ранних выпусков мо- гут применяться и пресс-масленки, смазывать эти подшипники обя- зательно специальными маслом, но не консистентной смазкой.

Приведенная на рис. 23 карта смазки механизмов шасси автомо- били «Москвич-412» относится к случаю, когда механизмы и агре- гаты снабжены максимально возможным количеством масленок. Если некоторые точки смазки шасси не нуждаются в пополнении или смене смазки (масла) при эксплуатации автомобиля, у них ли- бо отсутствуют пресс-масленки или колпачковые масленки, либо вместо них установлены резьбовые пробки.

Механизмы ходовой части шасси, снабженные пресс-маслен- ками и колпачковыми масленками нужно смазывать не только с периодичностью, указанной в табл. 3, но и всякий раз после мойки нижней части автомобиля и после длительной езды по мокрым до- рогам.

Кроме приведенных выше общих указаний по вопросам смазки автомобиля, при выполнении смазочных операций для отдельных узлов, механизмов и агрегатов шасси, а также арматуры кузова следует руководствоваться некоторыми специальными указаниями, изложенными далее по тексту.

### Специальные указания

#### Заправка маслом картера двигателя

Масло в картер двигателя (см. рис. 23, позиция 6) заливают через маслоснаполнительную горловину, предусмотренную на крыш- ке, закрывающей клапанный механизм и распределительный вал, расположенные в головке блока цилиндров.

Маслоизмерительный стержень снабжен метками и стрелками с надписями: у верхней — MAX и у нижней MIN. Направляющая трубка, ввернутая в отверстие стенки картера, обеспечивает беспре- пятственное введение стержня в картер двигателя.

Масло заливают до верхней метки маслоизмерительного стерж- ня, пускают двигатель и, дав ему поработать до полного прогрева масла, останавливают. По истечении примерно 5—8 мин измеряют уровень масла и при необходимости доводят его до верхней метки. При эксплуатации автомобиля уровень масла в картере двига- теля нужно поддерживать вблизи верхней метки маслоизмеритель- ного стержня.

Обработанное масло сливают из картера сразу же после воз- вращения из поездки. Одновременно сливают отстой из корпуса поплавочного масляного фильтра.

Таблица 3

Смазка агрегатов и механизмов автомобиля

Номер рисунка и точки смазки	Наименование агрегатов или деталей	Количество точек смазки	Обозначение применяемой смазки (см. табл. 4)	Периодичность смазки в км пробега						Указания по выполнению операции смазки
				обкатка		нормальная эксплуатация				
				500	2000	4000	8000	12000	24000	
Рис. 23. 1	Резьбовые втулки верхних рычагов передней подвески	4	С	×	—	×	—	—	—	Смазать шприцем для пресс-масленок
	Верхний и нижний шаровые шарниры стойки передней подвески	4	СС	×	×	×	—	—	—	То же Смазать шприцем для пресс-масленок
3 и 15	Шарниры боковых рулевых тяг	4	СС	×	×	×	—	—	—	Смазать шприцем для пресс-масленок
4	Фильтр очистки масла полно-поточный	1	—	—	—	×	—	—	—	Выпустить отстой из стакана, промыть и протереть стакан и заменить фильтрующий элемент
5	Распределитель зажигания: колпачковая масленка	1	Ц*	—	—	—	×	—	—	Повернуть на один оборот крышку колпачковой масленки
	ось рычажка прерывателя	1	МД	—	—	—	×	—	—	Пустить одну каплю масла на ось рычажка прерывателя
	втулка кулачка прерывателя	1	МД	—	—	—	×	—	—	Пустить 4—5 капель масла во втулку кулачка, сняв предварительно рукой ротор (бегунок) и фетровую подушку, находящуюся под ним

\* При использовании заменителя основной рекомендованной смазки периодичность выполнения данной операции должна быть уменьшена вдвое.

Номер рисунка и точки смазки	Наименование агрегатов или деталей	Количество точек смазки	Обозначение применяемой смазки (см. табл. 4)	Периодичность смазки в км пробега						Указания по выполнению операции смазки
				обкатка		нормальная эксплуатация				
				500	2000	4000	8000	12000	24000	
	фетровая щетка кулачка	1	МД	—	—	—	×	—	—	<p>На протяжении первых 24 тыс. км пробега автомобиля — не смазывать. После пробега первых 24 тыс. км вынуть щетку из обоймы, срезать или счистить образовавшуюся на краю щетки твердую корочку, поставить щетку в обойму и накапать на щетку 2—3 капли масла. При дальнейшей эксплуатации пускать по одной капле масла на щетку после каждых 8 тыс. км пробега</p> <p>Вывернуть резьбовую пробку и заменить масло</p> <p>Проверить уровень масла по измерительному стержню и при необходимости долить масло. Очистить сапун от грязи</p> <p>Сменить масло</p> <p>Смазать шприцем для пресс-масленок с надетым на него специальным наконеч-</p>
6	Картер двигателя . . . . .	1	МД	×	—	×	—	—	—	
7	Картер коробки передач . . . . .	1	МКР	—	—	×	—	—	—	
8	Игольчатые подшипники крестовин карданных шарниров	2	МКР	×	×	×	—	—	×	

9	Картер заднего моста . . . . .	1	МГ	—	—	—	×	—	—	<p>Проверить уровень масла и при необходимости долить масло. Очистить сапун от грязи</p> <p>Сменить масло</p>
—	Резьбовые пальцы в задних ушках коренных листов рессор автомобиля модели 434 . . . . .	2	С	×	—	×	—	—	—	
10	Подшипники задних колес . . . . .	2	К*	—	—	×	—	—	—	<p>Смазать шприцем для пресс-масленок</p> <p>Повернуть крышку колпачковой масленки на 2—3 оборота</p>
13	Вал управления коробкой передач в направляющих **	2	МД	—	—	—	—	×	—	<p>Пустить по 5—10 капель масла в отверстие в головке вала управления коробкой передач, сняв предварительно с рычага резиновый защитный чехол, и через отжимную пружину — на нижнюю часть вала управления</p>

\* При использовании заменителя основной рекомендованной смазки периодичность выполнения данной операции должна быть уменьшена вдвое.

\*\* Только на автомобилях, имеющих управление коробкой передач рычагом, расположенным на рулевой колонке.



Продолжение табл. 3

Номер рисунка и точки смазки	Наименование агрегатов или деталей	Количество точек смазки	Обозначение применяемой смазки (табл. 4)	Периодичность смазки в км пробега						Указания по выполнению операции смазки
				обкатка		нормальная эксплуатация				
				500	2000	4000	8000	12000	24000	
12	Ось педали акселератора	2	МД	—	—	—	—	—	—	Пустить 5—8 капель масла на каждый войлочный сальник оси
14	Картер рулевого механизма	1	МКР	×	—	—	—	—	—	Проверить уровень масла и при необходимости долить масло
16	Подшипники ступиц передних колес добавить смазку сменить смазку	2	К*	×	—	—	×	—	—	Снять колпачки ступиц, заложить в них смазку и поставить на место
20	Оси петель дверей **	8	МД	—	—	—	—	—	—	Снять ступицы, промыть их подшипники керосином и заложить смазку в подшипники и колпачки
9	Замок в наружной ручке двери **	1	ТЖ	—	—	—	—	—	—	Пустить 5—8 капель масла для двигателя
										Ввести в замочную скважину ключ, смоченный тормозной жидкостью

Рис. 24.

\* При использовании заменителя основной рекомендованной смазки периодичность выполнения данной операции должна быть уменьшена вдвое.

\*\* Смазку этих деталей нужно производить не реже двух раз в год.

Наименование масел, смазок и специальных жидкостей, применяемых для автомобилей «Москвич»

Условное обозначение смазки	Наименование и ГОСТ (или ТУ)
МД	Масло для двигателя Масло автомобильное фенольной селективной очистки марки АС-8 (М8Б), ГОСТ 10541—63*
МКР	Масло для коробки передач и рулевого управления, ГОСТ 4002—53* Заменители 1. Масло трансмиссионное автотракторное (нигрол) летнее, ГОСТ 542—50** 2. Масло трансмиссионное автотракторное (нигрол) зимнее, ГОСТ 542—50***
МГ	Масло для гипoidных передач, ГОСТ 4003—53*
К	Смазки 1-13 жировая, ГОСТ 1631—61* Заменители 1. Смазка автомобильная ЯНЗ-2, ГОСТ 9432—60* 2. Смазка универсальная УТ-1 или УТ-2 (консталин жировой), ГОСТ 1957—52*
Ц.	Смазка № 158, МРТУ 12Н № 139—64* Заменители 1. Смазка ЦИАТИМ-201, ГОСТ 6267—59* 2. Смазка 1-13 жировая, ГОСТ 1631—61*
С.	Смазка универсальная среднеплавкая УС-2 или УС-3 (солидол жировой), ГОСТ 1033—51* или смазка УСс автомобильная (солидол синтетический), ГОСТ 4366—64*
ТЖ	Тормозная жидкость (ТУ-МХП СССР 1608—47; ТУ 35-ХП-430—62 или ТУ 35-ХК 482 65)*

\* Применяется на протяжении всего года.  
\*\* Применяется при температуре воздуха выше +5°C.  
\*\*\* Применяется при температуре воздуха ниже +5°C.

ЗАМЕНА ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА ПОЛНОПОТОЧНОГО  
ФИЛЬТРА ОЧИСТКИ МАСЛА

Особенностью полнопоточного фильтра (см. рис. 23, позиция 4), является то, что через него циркулирует все количество масла, находящееся в картере. Поэтому сильно загрязненный элемент фильтра может полностью приостановить циркуляцию масла.

Бумажный фильтрующий элемент заменять обязательно в срок, установленный периодичностью смазочных операций (см. табл. 3).

Ввиду того, что масляный фильтр расположен в передней нижней части двигателя, доступ к нему возможен только снизу автомобиля, для чего последний должен быть установлен над осмотровой ямой, на эстакаде или на подъемнике.

Для замены бумажного фильтрующего элемента необходимо:

1) вывернуть пробку 2 (рис. 25, а) из корпуса 3 фильтра и слить отстой;

2) отвернуть центральный болт 1 крепления корпуса 3 к его крышке 4 и снять корпус с помещенным в него фильтрующим элементом;

3) вынуть отработавший бумажный фильтрующий элемент 5 (рис. 25, б), промыть (неэтилированным) бензином корпус фильтра изнутри и протереть чистыми тряпками, не имеющими отслаивающихся волокон;

4) вставить в корпус фильтра новый бумажный элемент и привернуть корпус к крышке с помощью центрального болта 1, заменив одновременно резиновую прокладку; вернуть в корпус пробку 2.

После выполнения перечисленных выше операций пускают двигатель и проверяют, не подтекает ли масло из-под крышки корпуса фильтра или из-под головки центрального болта, а также через резьбу пробки спускного отверстия в корпусе. Убедившись в плотности соединений, останавливают двигатель и добавляют масло в картер до нормального уровня.

Эксплуатация двигателя без фильтрующего элемента в корпусе фильтра совершенно недопустима, так как при этом масло будет поступать к трущимся поверхностям неочищенным, что приведет к быстрому износу деталей и выходу двигателя из строя.

Поступление неочищенного масла под давлением насоса в корпус фильтра и отвод из него в главную масляную магистраль очищенного масла осуществляется через каналы, предусмотренные в крышке 4 корпуса 3 фильтра и в нижней крышке картера цепного привода газораспределения.

В крышку 3 (рис. 26) корпуса фильтра ввернут датчик 1 указателя давления масла. Если по какой-либо причине датчик вывертывают из крышки корпуса фильтра, то необходимо обмотать изоляционной лентой (или надеть отрезок резиновой трубки) конец провода, присоединяемого к клемме датчика.

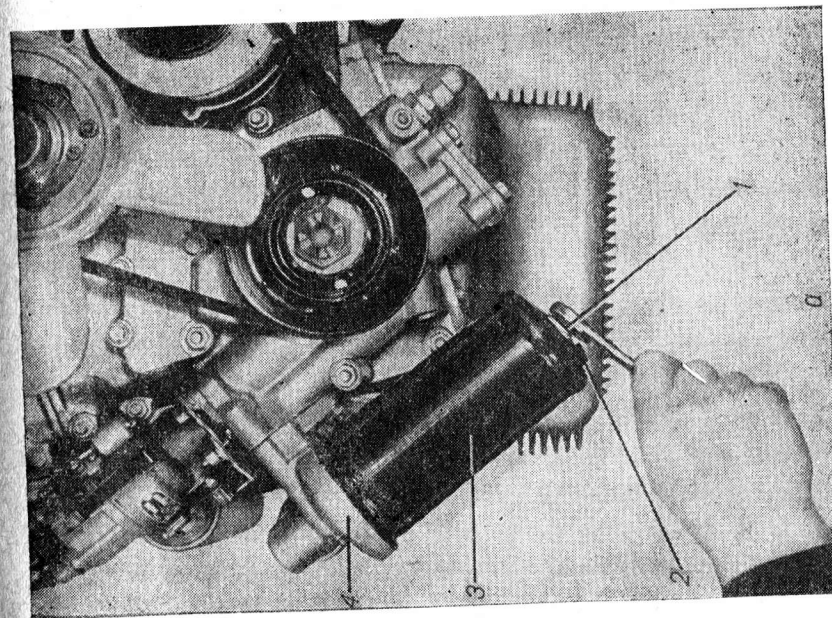
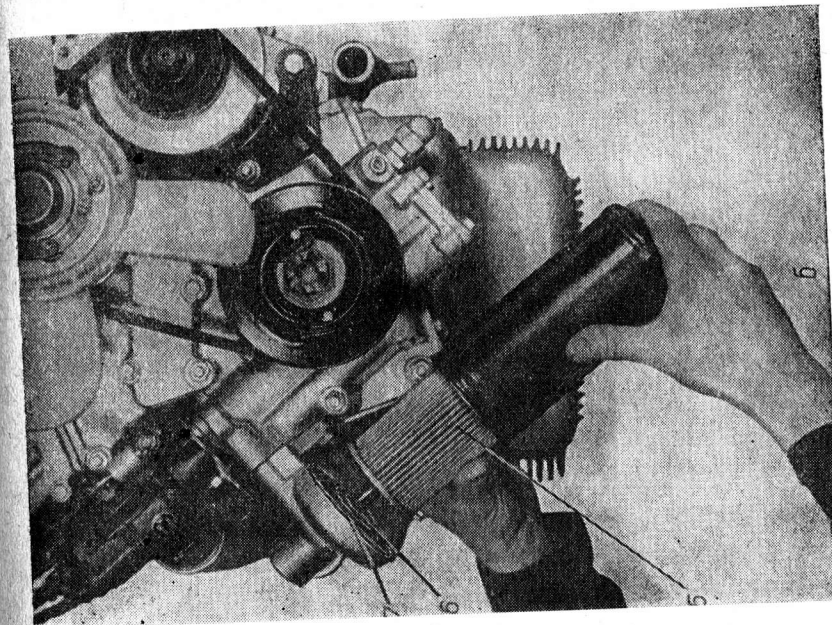


Рис. 25. Замена фильтрующего элемента полнопоточного фильтра очистки масла:  
1 — болт крепления; 2 — пробка; 3 — корпус; 4 — крышка корпуса фильтра; 5 — удаление фильтрующего элемента; 6 и 7 — уплотнительные резинковые кольца

При обратной установке датчика в крышку нужно довертывать его так, чтобы одновременно с плотным соединением в резьбе, его корпус был правильно ориентирован по обозначенной на нем стрелке с надписью «Верх».

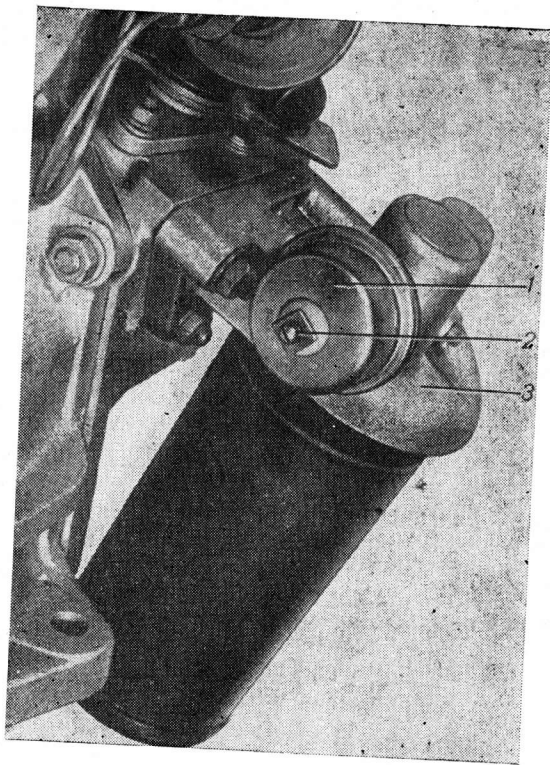


Рис. 26. Установка датчика указателя давления масла:

1 — датчик указателя давления масла; 2 — винт присоединения провода; 3 — крышка корпуса полнопоточного фильтра очистки масла.

Давление масла в системе смазки нового двигателя при средних оборотах коленчатого вала, соответствующих скорости движения автомобиля 40 км/ч, должно быть не менее  $4,0 \text{ кг/см}^2$ . При работе на холостом ходу давление может составлять  $0,8 \text{ кг/см}^2$ .

#### СМАЗКА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

На маслоизмерительном стержне картера коробки передач (см. рис. 23, позиция 7) имеются две метки, соответствующие высшему допускаемому уровню масла, который необходимо обеспечить при заправке (верхняя) и низшему допускаемому уровню масла (нижняя).

Для заправки картера коробки передач маслом снимают с пола кузова резиновый коврик, вынимают резиновую заглушку, закрывающую люк в полу кузова и вывертывают из картера коробки пробку наливного отверстия.

Отработанное масло выпускают из картера коробки передач через сливное отверстие, закрываемое резьбовой пробкой.

Уход за механизмом управления коробкой передач с рычагом, расположенным на рулевой колонке, состоит в периодической смазке трущихся поверхностей вала управления 10 (рис. 27) в его направляющих 18 и 29. Места подвода масла, применяемого для двигателя, указаны стрелками. В зазоры между указанными трущимися поверхностями деталей подают по 5—10 капель масла из капельной масленки. При этом доступ масленки к нижней направляющей вала возможен через окно *a* в нижней части трубы рулевой колонки, а к верхней направляющей — через отверстие в головке 18 вала управления (для прохода рычага 14) после снятия резинового чехла 13.

При длительной стоянке автомобиля в сырую погоду на грязной дороге рекомендуется для предохранения от коррозии валика переключателя включать первую или вторую передачи.

Механизм привода управления коробкой передач рычагом, расположенным на полу кузова, при эксплуатации автомобиля смазки не требует.

#### СМАЗКА ИГОЛЬЧАТЫХ ПОДШИПНИКОВ КРЕСТОВИН КАРДАНЫХ ШАРНИРОВ

Заполнение маслом подшипников крестовин карданных шарниров (см. рис. 23, позиция 8), имеющих предохранительные клапаны, зависит от скорости движения плунжера шприца. Поэтому не следует нагнетать масло в пресс-масленки подшипников крестовин, нажимая на наружный цилиндр шприца слишком часто и резко. Наиболее эффективное поступление масла и заполнение им подшипников обеспечивается при плавном нажатии на наружный цилиндр шприца и при движении его со скоростью одного полного хода плунжера в течение примерно 5 сек.

Масло вводят в пресс-масленку 3 (рис. 28) шприцем 1 до тех пор, пока она не выйдет из клапана 7. При этом применяют для шприца специальный наконечник 2.

#### СМАЗКА ЗАДНЕГО МОСТА

Главная передача (редуктор) заднего моста состоит из пары конических шестерен, имеющих спиральные зубья с гипоидным зацеплением. Для смазки моста (см. рис. 23, позиция 9) обязательно применять только специальное гипоидное масло (см. табл. 4).

Уровень масла в картере заднего моста определяется положением нижней кромки наполнительного отверстия.



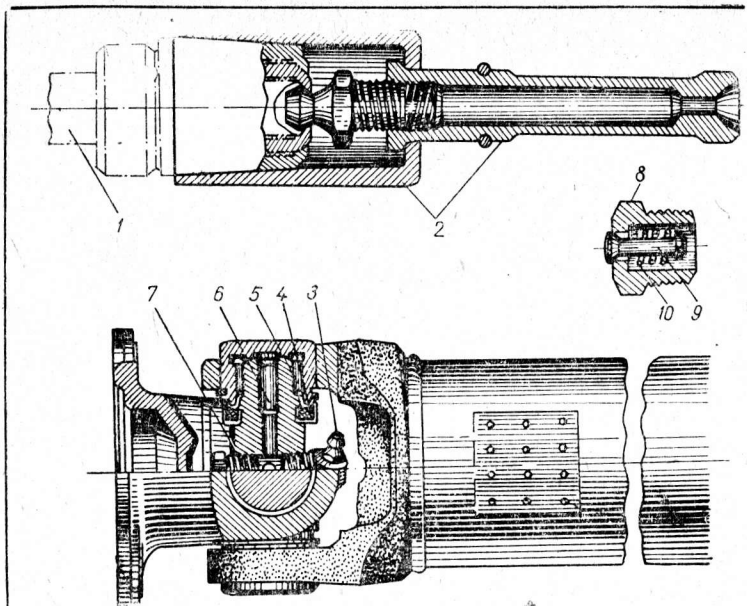


Рис. 28. Расположение пресс-масленки и предохранительного клапана на крестовине карданного шарнира:

1 — шприц; 2 — наконечник для шприца; 3 — пресс-масленка; 4 — сальник; 5 — игла подшипника; 6 — канал для подвода смазки к подшипнику; 7 — предохранительный клапан в сборе; 8 — корпус клапана; 9 — клапан; 10 — возвратная пружина.

#### СМАЗКА ПОДШИПНИКОВ КОЛЕС

Для смазки подшипников передних колес (см. рис. 23, позиции 10, 16) ступицы снимают с цапф поворотных стоек подвески (указания о порядке вывешивания колеса на домкрате см. на стр. 86). Снимать ступицу нужно осторожно, помня, что сальник ступицы одновременно сдвигает с цапфы внутренний роликовый подшипник. Снятую ступицу с внутренним подшипником и наружный подшипник промывают керосином. Затем закладывают смазку в сепараторы подшипников и в колпачок ступицы.

При установке на цапфу поворотной стойки ступицу надвигают с помещенными в нее наружными кольцами подшипников, сепараторами с роликами и с внутренним кольцом наружного подшипника.

Установив ступицу на цапфу стойки, надевают на цапфу упорную шайбу, навинчивают гайку и регулируют подшипники (см. стр. 87).

Для подачи смазки к шариковым подшипникам задних колес крышки колпачковых масленок поворачивают на 1,5—2 оборота.

После израсходования запаса смазки (колпачок завернут до отказа) колпачковые масленки заполняют смазкой вновь (вровень с краями). Затем, поставив колпачок на место, завертывают его на 3—4 оборота.

#### ДОЛИВКА МАСЛА В КАРТЕР РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА

В картере рулевого механизма (см. рис. 23, позиция 14) менять смазку не нужно. Периодически проверяют уровень масла, для чего отвинчивают пробку 6 (см. рис. 22) наливного отверстия, ввернутую в регулировочную втулку\* и осматривают витки червяка рулевого механизма, поворачивая рулевое колесо. Масла достаточно, если оно покрывает средний виток червяка; в противном случае доливают масло.

Если наливное отверстие предусмотрено в крышке картера рулевого механизма, то поскольку оно имеет малый диаметр (8, 7 мм), масло заливают в картер через воронку с надетой на нее тонкой резиновой трубкой. При этом между трубкой и краем отверстия должен оставаться просвет, необходимый для выхода воздуха из картера.

#### СМАЗКА МЕХАНИЗМОВ АРМАТУРЫ КУЗОВА

Среди механизмов арматуры кузова лишь некоторые нуждаются в периодической смазке. Эти механизмы и детали обозначены на рис. 24 позициями 9 и 20. Остальные механизмы и детали следует смазывать по мере появления скрипа при работе, заедания подвижных частей и т. п.

Для смазки трущихся поверхностей деталей, обозначенных позициями 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 21 и 22, применяется смазка МД (см. табл. 4), а для смазки деталей 16 и 19 — консистентная смазка С.

Для смазки замка в наружной ручке левой передней двери рекомендуется пользоваться тормозной жидкостью (ТЖ).

Для получения доступа деталям 7, 8, 15 и 16 при смазке нужно предварительно снять обивку двери.

Для смазки кулисы, обоймы и шарниров салазок передних сидений нужно предварительно приподнять сиденье за середину задней поперечины остова и продвинуть сиденье вперед до упора.

Для удовлетворительной работы шарнирных соединений и плоских трущихся поверхностей в механизмах арматуры кузова достаточно подачи нескольких капель масла или нанесения тонкого слоя смазки. Излишки смазки необходимо удалять во избежание загрязнения обивки кузова.

\* На автомобилях, имеющих рулевую колонку с рычагом управления коробкой передач (под рулевым колесом), пробка наливного отверстия ввернута в крышку картера рулевого механизма.

## РЕГУЛИРОВКА И ДРУГИЕ ОПЕРАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ УЗЛОВ И МЕХАНИЗМОВ АВТОМОБИЛЯ

### Притирка клапанов к их седлам и регулировка тепловых зазоров

Периодически клапаны необходимо притирать во избежание чрезмерного обгорания фасок их головок (см. табл. 1).

После притирки клапанов и установки головки на блок цилиндров гайки шпилек крепления головки блока затягивают в последовательности, показанной на рис. 29. Затяжку производят накидным ключом 19 мм усилием одной руки, без рывков. При пользовании динамометрическим ключом момент затяжки болтов должен быть равен 9—10 кгм.

Гайки шпилек крепления головки блока цилиндров подтягивают в процессе нормальной эксплуатации автомобиля только на холодном двигателе.

При обнаружении повышенных стуков клапанов или при полном исчезновении тепловых зазоров между торцами наконечников 5 (рис. 30) и стержней клапанов проверяют зазоры и при необходимости регулируют их.

Регулировка тепловых зазоров после притирки клапанов к их седлам обязательна.

Периодически (см. табл. 1) проверяют тепловые зазоры в приводе клапанов по наличию стуков или на ощупь, покачивая рукой коромысла. При регулировке пользуются специальным торцовым ключом 5 мм и двусторонним ключом 11×14 мм, а также плоскими щупами.

Регулировку тепловых зазоров клапанов производят на холодном двигателе при температуре 15—20°C в следующем порядке:

1) разъединяют трубку вентиляции картера двигателя с патрубком на крышке головки блока цилиндров, а затем снимают крышку с головки;

2) ставят поршень первого цилиндра (считая от радиатора) в верхнюю мертвую точку (в. м. т.) такта сжатия (оба клапана закрыты), повернув пусковой рукояткой коленчатый вал двигателя так, чтобы метка 3 (рис. 31), вторая при отсчете по направлению вращения коленчатого вала, выполненная на шкиве 4 в форме выкладки, совместилась с острием штифта 2, закрепленного на нижней крышке картера цепного привода газораспределения;

3) с помощью плоского щупа 1 проверяют (см. рис. 30) зазоры между торцами наконечников 5 и стержней клапанов первого цилиндра;

4) регулируют зазоры между торцами наконечников 5 (рис. 32) и стержней клапанов. Для этого гаечным ключом 1 (14 мм) отпускают контргайку 4 нажимного болта 3 коромысла и вращают головку нажимного болта специальным торцовым ключом 2 до полу-

Рис. 29. Последовательность затяжки гайки шпилек крепления головки блока цилиндров к блоку.

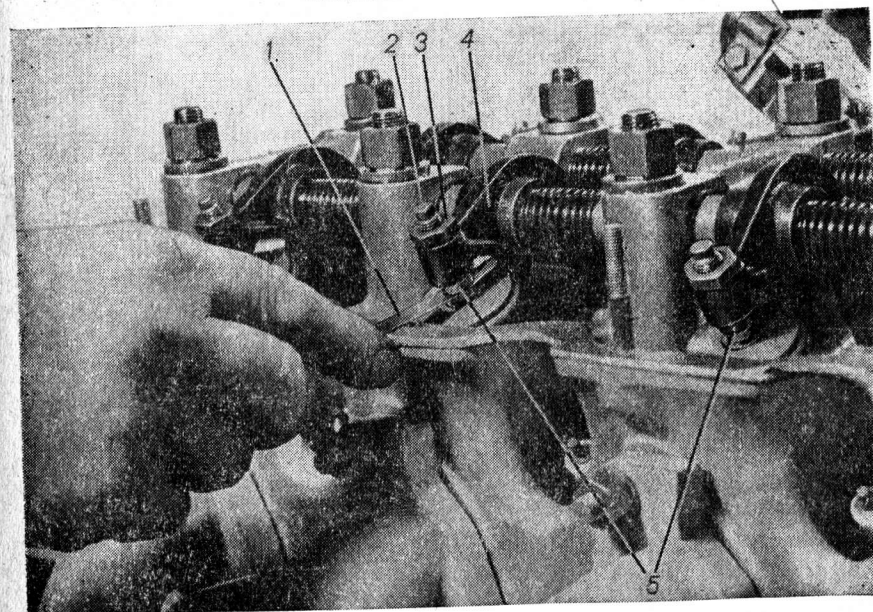
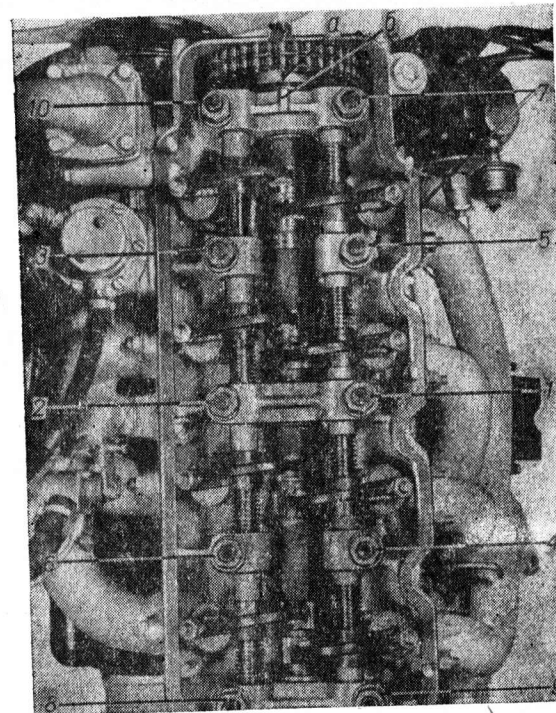


Рис. 30. Проверка зазора между наконечником и торцом стержня клапана: 1 — плоский щуп; 2 — нажимной болт; 3 — контргайка; 4 — коромысло; 5 — наконечник стержня клапана.



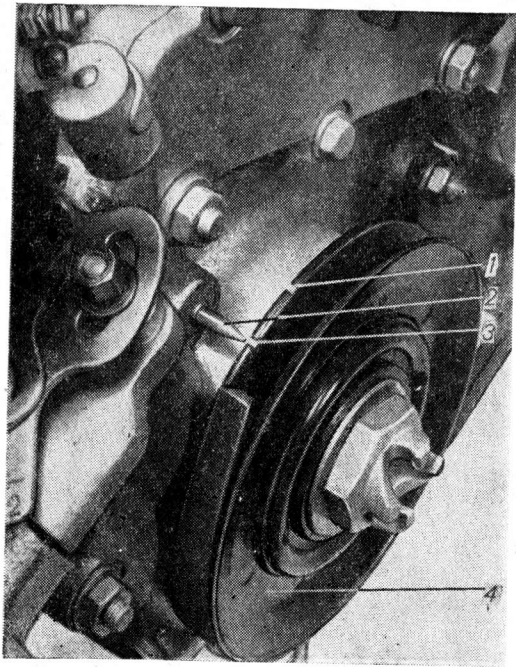


Рис. 31. Установочные метки на ободу приводного шкива вентилятора: 1 — метка начальной установки момента зажигания; 2 — установочный штифт; 3 — метка ВМТ поршня первого цилиндра; 4 — приводной шкив вентилятора.

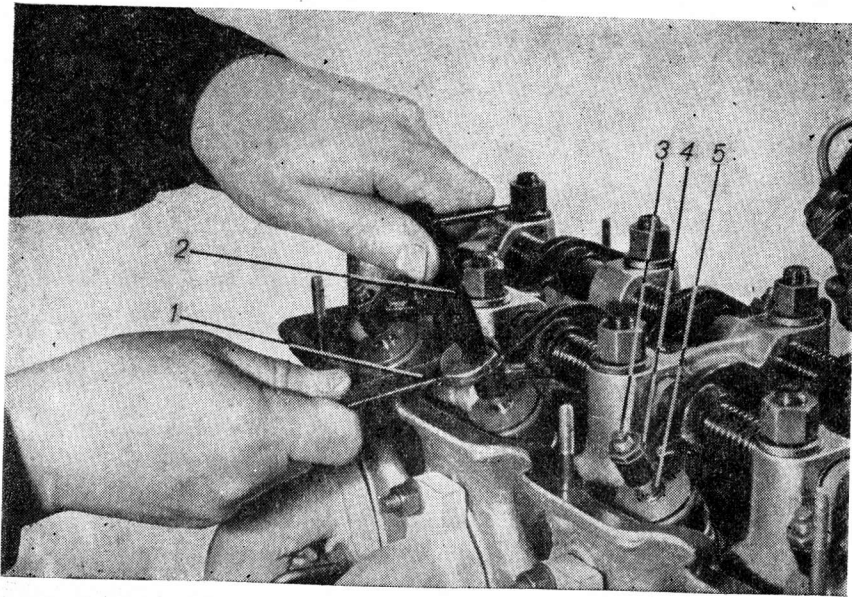


Рис. 32. Регулировка зазора между наконечником и торцом стержня клапана: 1 — гаечный ключ (14 мм); 2 — специальный ключ для вращения нажимного болта; 3 — нажимной болт; 4 — контргайка; 5 — наконечник.

чения требуемого зазора (0,15 мм) для впускного и выпускного клапанов;

5) затягивают контргайку нажимного болта коромысла и вновь проверяют щупом зазор между торцами наконечника и стержня у впускного и выпускного клапанов;

6) поворачивают по направлению часовой стрелки коленчатый вал точно на половину оборота;

7) проверяют и, если нужно, регулируют зазоры между торцами наконечников и стержней клапанов третьего цилиндра;

8) последующими поворотами коленчатого вала точно на половину оборота устанавливают поршни четвертого, а затем второго цилиндров в в. м. т. такта сжатия; проверяют и, если нужно, регулируют зазоры между торцами наконечников и стержней клапанов указанных цилиндров;

9) устанавливают на место крышку головки блока цилиндров и присоединяют к ее патрубку трубку вентиляции картера.

#### Регулировка натяжения цепи привода газораспределения

В конструкции цепного привода газораспределения предусмотрено специальное устройство для натяжения цепи. Оно состоит из натяжного ролика-зубчатки, установленного на конце двуплечего рычага и прижимаемого к ведомой ветви цепи постоянным усилием. Величина начального усилия определяется натяжением пружины, оказывающей давление на днище плунжера, который, в свою очередь, нажимает на внешнее плечо рычага с натяжным роликом. В положении нажатия на рычаг плунжер блокируется в своей направляющей, образованной в крышке 3 (рис. 33) с помощью стопорного болта 2. Таким образом, пружина, упирающаяся с одного конца в нижнее днище плунжера, а с другого конца — в резьбовую пробку 1, находится все время в напряженном состоянии.

В процессе эксплуатации двигателя происходит растяжение звеньев приводной цепи, т. е. удлинение ее, вследствие чего возрастает прогиб ведомой ветви, изменяется положение натяжного ролика-зубчатки и появляется зазор в месте контакта плунжера с рычагом ролика. В таких условиях работа цепного привода газораспределения сопровождается повышенным шумом и увеличенным износом зубьев звездочек и звеньев цепи.

В начальный период использования автомобиля приводная цепь растягивается наиболее интенсивно, в дальнейшем этот процесс несколько стабилизируется. Поэтому с целью предупреждения повышенного износа деталей цепного привода и снижения уровня шума его работы необходимо периодически восстанавливать натяжение цепи. Первую подтяжку цепи нужно сделать после первых 4 тыс. км пробега автомобиля, а в дальнейшем периодически (см. табл. 1).



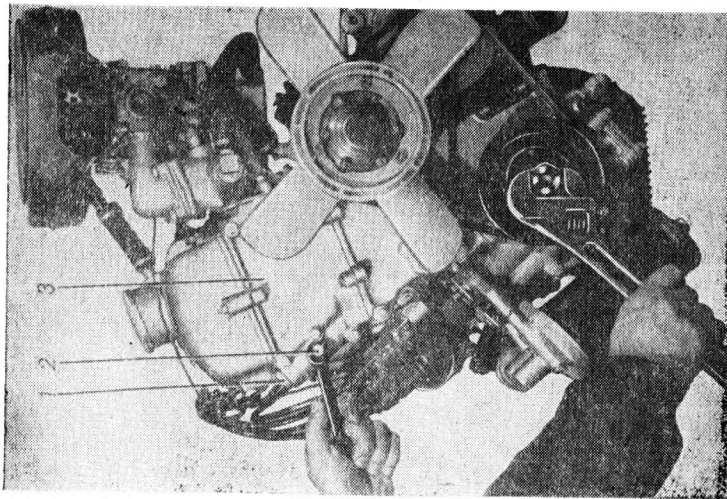


Рис. 33. Регулировка натяжения цепи привода газораспределения:  
1 — резьбовая пробка; 2 — стопорный болт; 3 — верхняя крышка картера привода газораспределения.

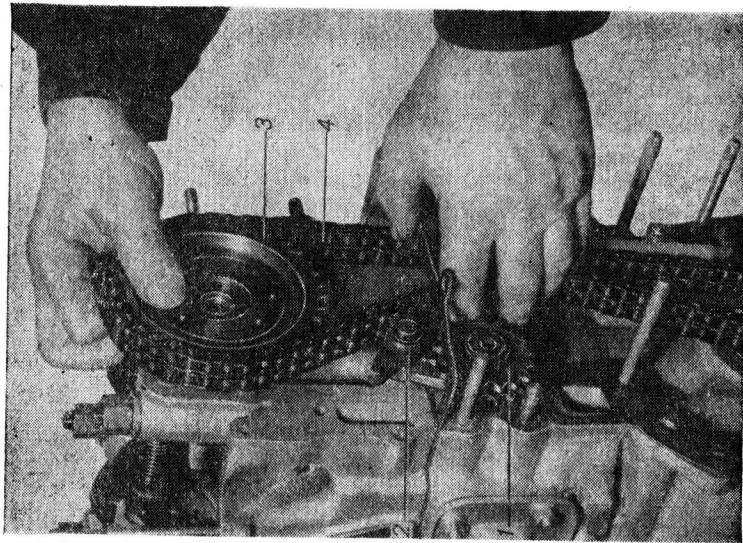


Рис. 34. Снятие ведомой звездочки с распределительного вала, без разъединения ее с приводной цепью:  
1 — натяжной ролик-звездочка; 2 — рычаг натяжного ролика; 3 — ведомая звездочка цепного привода; 4 — ведущая ветвь приводной цепи.

Порядок регулировки натяжения цепи следующий:  
1) отпустить на  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$  оборота стопорный болт 2 (рис. 33), фиксирующий положение плунжера в верхней крышке 3 картера привода газораспределения;

2) дать двигателю проработать на малых оборотах холостого хода в течение одной, двух минут или повернуть коленчатый вал двигателя по направлению вращения часовой стрелки на 3—4 оборота. Провертывать вал двигателя только пусковой рукояткой или с помощью гаечного ключа (за храповик пусковой рукоятки), если двигатель демонтирован с автомобиля;

3) законтрить стопорный болт 2 и этим зафиксировать новое положение плунжера, а с ним и рычага натяжного ролика-зубчатки.

#### Снятие и установка головки блока цилиндров

Если потребуется снять с блока цилиндров его головку, то при выполнении операций демонтажа и при последующей установке головки и сборке привода газораспределения необходимо учитывать следующие особенности:

1) еще до того, как разъединить трубопроводы, шланги, валик привода дроссельных заслонок карбюратора и другие детали и оборудование, мешающее отсоединению головки блока цилиндров от блока, необходимо установить поршень первого цилиндра в в. м. т. такта сжатия;

2) после снятия верхней крышки картера привода газораспределения и вывертывания болтов крепления звездочки цепной передачи к фланцу распределительного вала, снимать звездочку 3 (рис. 34) с вала следует не разъединяя ее с цепью\*;

3) при разъединенном цепном приводе, но не снятой еще с блока цилиндров головке, не провертывать коленчатый или распределительный вал в любом направлении, даже на самый незначительный угол. Невыполнение этого требования может привести к повреждению головок клапанов вследствие их соприкосновения с днищем поршня.

Провертывать коленчатый вал (если необходимо) после того, как снята головка блока цилиндров, допускается лишь при использовании специальных упоров, предупреждающих выталкивание цилиндровых гильз.

Перед тем, как установить на верхнюю торцовую плоскость блока цилиндров с наложенной на нее уплотнительной прокладкой головку блока, собранную заранее с клапанным механизмом и с распределительным валом, необходимо предварительно сориентировать взаимное угловое положение коленчатого и распределитель-

\* Для повышения наглядности на рис. 34 нижняя крышка картера привода газораспределения снята.

ного валов. Для этого, убедившись, что сохранилась предварительная установка поршня первого цилиндра в в. м. т. в конце такта сжатия, вращают распределительный вал до тех пор, пока метка *a* (см. рис. 29) на фланце распределительного вала не установится точно против выступа *b* на литой стойке головки блока цилиндров. Теперь головка блока цилиндров может быть установлена на блок цилиндров и закреплена на нем.

При последующей установке звездочки 3 (см. рис. 34) цепной передачи на фланец распределительного вала необходимо надеть на ведомую звездочку цепь и проследить за тем, чтобы ведущая ветвь 4 цепи была постоянно натянута и не провисала. Натяжение цепи нужно поддерживать также и во время установки и крепления верхней крышки картера привода газораспределения. Поэтому, устанавливая верхнюю крышку с предварительно утопленным в ее направляющую и зафиксированным стопорным болтом плунжером, поддерживают натяжение цепи, нажимая отверткой на рычаг 2 натяжного ролика-звездочки 1. После того, как крышка будет плотно прижата к торцу головки блока цилиндров, крышку слегка притягивают к нему крепежными болтами и окончательно затягивают два болта крепления верхней крышки к нижней. Затем отпускают на 2—3 оборота стопорный болт плунжера, проворачивают по направлению часовой стрелки коленчатый вал на 3—4 оборота, заворачивают стопорный болт плунжера до упора и теперь уже окончательно затягивают болты крепления верхней крышки картера привода газораспределения к торцу головки блока.

#### Проверка и регулировка натяжения ремня привода вентилятора

При нормальном натяжении ремня прогиб его ветви, расположенной между шкивами водяного насоса и генератора, при небольшом усилии нажатия должен быть равен 12—15 мм. Чтобы натянуть ремень, отпускают гайку болта 4 (рис. 35) шарнирного соединения генератора с регулировочной планкой 5, гайку 3 болта крепления регулировочной планки и корпуса водяного насоса к блоку цилиндров, гайки и контргайки болтов 1 крепления генератора к кронштейну 2 на блоке цилиндров. Затем перемещают генератор в направлении от блока цилиндров настолько, чтобы ветвь ремня, расположенную между шкивами водяного насоса и генератора, можно было прогнуть на 12—15 мм небольшим усилием руки, приложенным к измерительной линейке (рис. 36). В этом положении генератора затягивают гайку болта 4 (см. рис. 35) и снова проверяют натяжение ремня. Если регулировка не нарушилась, окончательно затягивают гайки и контргайки болтов 1 крепления генератора к кронштейну 2, а затем — гайку 3.

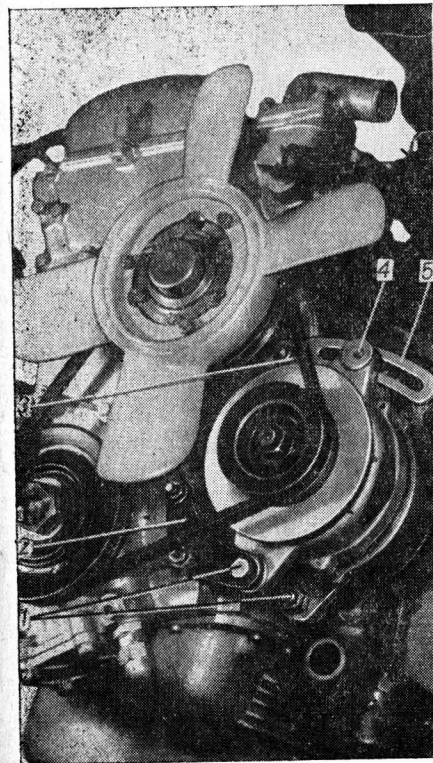


Рис. 35. Крепление генератора на двигателе:

1 — болты крепления генератора к кронштейну 2; 2 — кронштейн крепления генератора к двигателю; 3 — гайка болта крепления регулировочной планки и корпуса водяного насоса к двигателю; 4 — болт соединения генератора с регулировочной планкой; 5 — регулировочная планка.

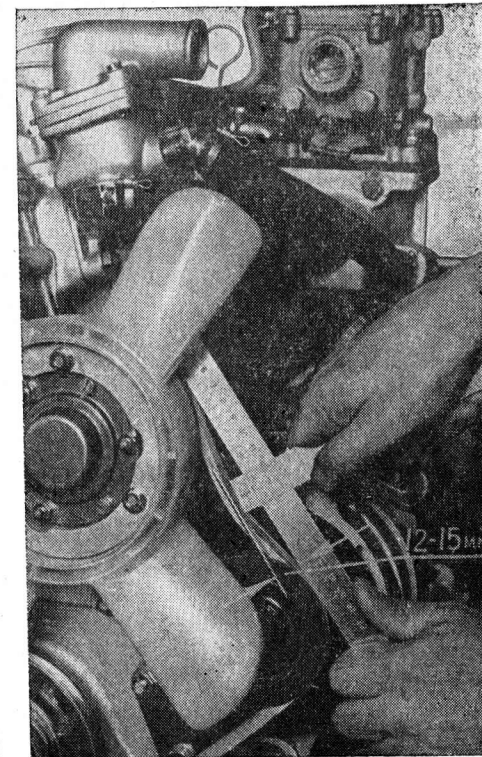


Рис. 36. Проверка натяжения приводного ремня вентилятора.

#### Проверка исправности работы и регулировка электромагнитной муфты привода вентилятора \*

Исправная работа муфты, т. е. своевременное включение и выключение крыльчатки вентилятора, при наличии исправного состояния датчика, токосъемника и электропроводки зависит от сохранения постоянства величины воздушного зазора между якорем 1 (рис. 37) и торцом приводного шкива 2.

\* В настоящее время электромагнитная муфта на автомобиле не устанавливается.



Если при полном прогреве двигателя вентилятор системы охлаждения не вращается, нужно проверить исправность работы датчика, помещенного в нижней бачке радиатора. Для этого при работающем двигателе замыкают отверткой клеммы датчика. Шунтирование датчика должно вызвать работу муфты и вращение вентилятора. Если это произошло, значит датчик неисправен и его нужно заменить. Если же муфта по-прежнему не работает при шунтировании датчика, вероятная причина дефекта заключается в отсутствии электрического контакта щетки и токосъемного кольца муфты, например, из-за загрязнения кольца, зависания щетки в держателе, или в нарушении нормального зазора между якорем муфты и торцом приводного шкива. Этот зазор должен быть в пределах 0,25—0,40 мм; его проверяют с помощью набора плоских щупов.

При необходимости зазор регулируют, отпустив контргайки 3 трех винтов 4, которые нужно ввертывать или вывертывать равномерно. По окончании регулировки следует проверить торцовое биение якоря 1 относительно торца шкива 2, добиваясь, чтобы оно не превышало 0,1 мм.

Уход за электромагнитной муфтой в эксплуатации состоит в периодической проверке указанного выше зазора и в очистке от загрязнений поверхности токосъемного кольца с помощью чистой ткани, смоченной бензином (см. табл. 1).

#### Уход за воздухоочистителем

Двигатель автомобиля оборудован воздухоочистителем с сухим бумажным фильтрующим элементом.

Периодичность очистки от загрязнений, а затем и замены бумажного фильтрующего элемента зависят от условий эксплуатации автомобиля, и, в первую очередь, от степени запыленности воздуха (см. табл. 1). При эксплуатации автомобиля в сильно запыленной атмосфере соответствующие операции следует выполнять чаще.

Для очистки от загрязнений фильтрующий элемент 2 (рис. 38) вынимают из корпуса 1 воздухоочистителя и встряхивают (рис. 39).

Для замены элемента снимают с патрубка А (см. рис. 38) на корпусе воздухоочистителя трубку вентиляции картера, отвертывают барашек 4 крепления воздухоочистителя к карбюратору, снимают воздухоочиститель, его крышку 3 и вынимают из корпуса загрязненный элемент. Далее протирают изнутри корпус воздухоочистителя сухой чистой тряпкой и очищают вентиляционную щель в днище.

Вложив в корпус воздухоочистителя новый бумажный элемент, собирают корпус с крышкой и устанавливают воздухоочиститель на воздушный патрубок карбюратора. Прежде чем окончательно затянуть барашковую шпильку, нужно убедиться, что входной патрубок Б корпуса воздухоочистителя ориентирован в сторону радиатора.

Рис. 37. Проверка и регулировка зазора между якорем и торцом приводного шкива электромагнитной муфты привода вентилятора:

1 — якорь; 2 — приводной шкив; 3 — контргайка; 4 — регулировочный винт; 5 — торцовый ключ.

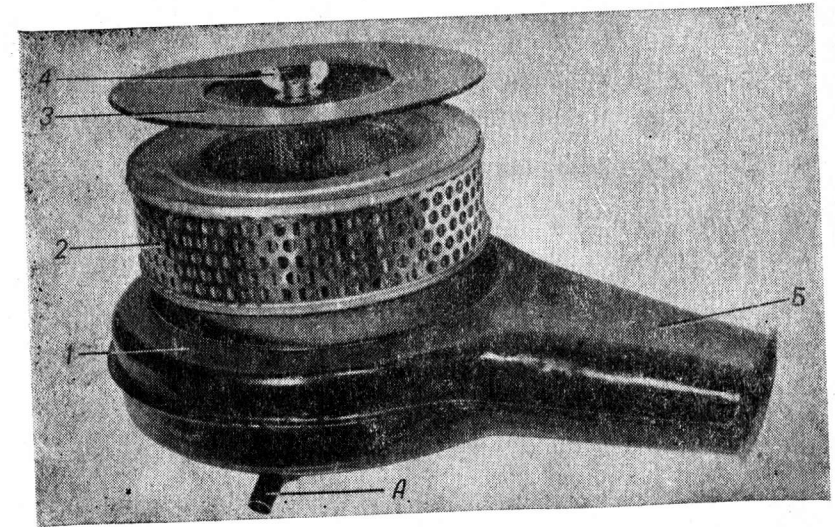
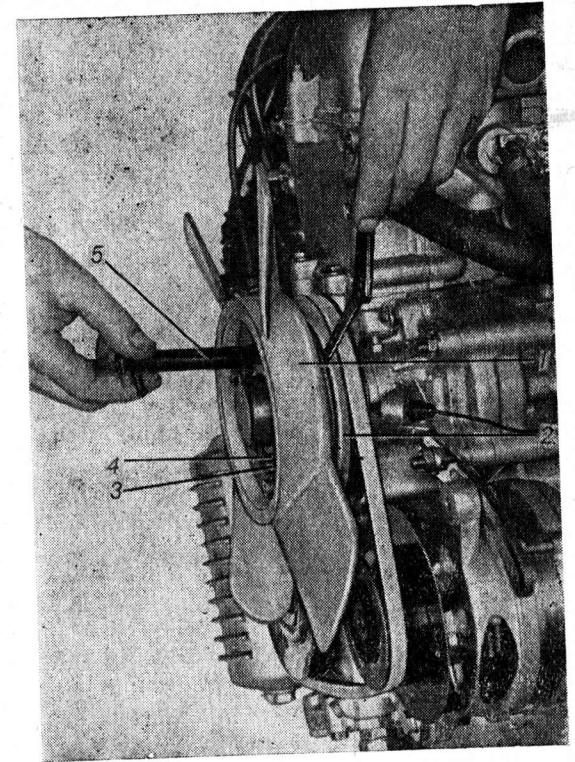


Рис. 38. Воздухоочиститель с сухим фильтрующим элементом: 1 — корпус; 2 — бумажный фильтрующий элемент; 3 — крышка корпуса; 4 — барашковая шпилька; А — патрубок системы вентиляции картера; Б — входной патрубок корпуса.



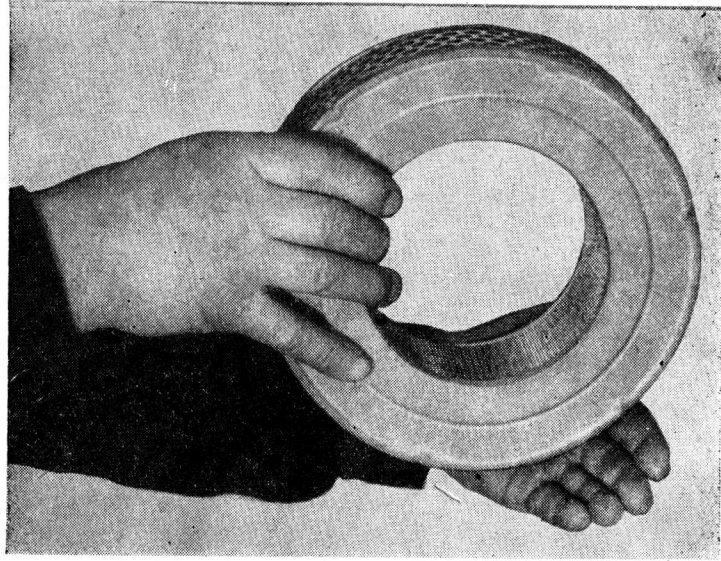


Рис. 39. Встряхивание фильтрующего элемента.

## Регулировка карбюратора

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

На двигателе автомобиля установлен карбюратор типа К-126Н — двухкамерный, вертикальный с падающим потоком, с балансирующей поплавковой камерой, имеющий механизм управления дроссельными заслонками, осуществляющий их последовательное открывание.

В конструкции карбюратора типа К-126Н предусмотрены следующие дозирующие системы: 1) главная дозирующая первичной смесительной камеры; 2) главная дозирующая вторичной смесительной камеры; 3) переходная; 4) эконоста; 5) экономайзера; 6) ускорительного насоса.

Кроме перечисленных систем, карбюратор снабжен пусковым устройством в виде воздушной заслонки, установленной в воздушном патрубке. Для предупреждения переобогащения горючей смеси при пуске двигателя в воздушной заслонке предусмотрен предохранительный клапан.

При необходимости разборки карбюратора (она разрешается только опытным механикам, в условиях мастерских) следует учитывать внешнее различие в окраске воздушных и топливных жиклеров первичной и вторичной смесительных камер. Жиклеры вторичной камеры окрашены методом химического оксидирования в черный цвет.

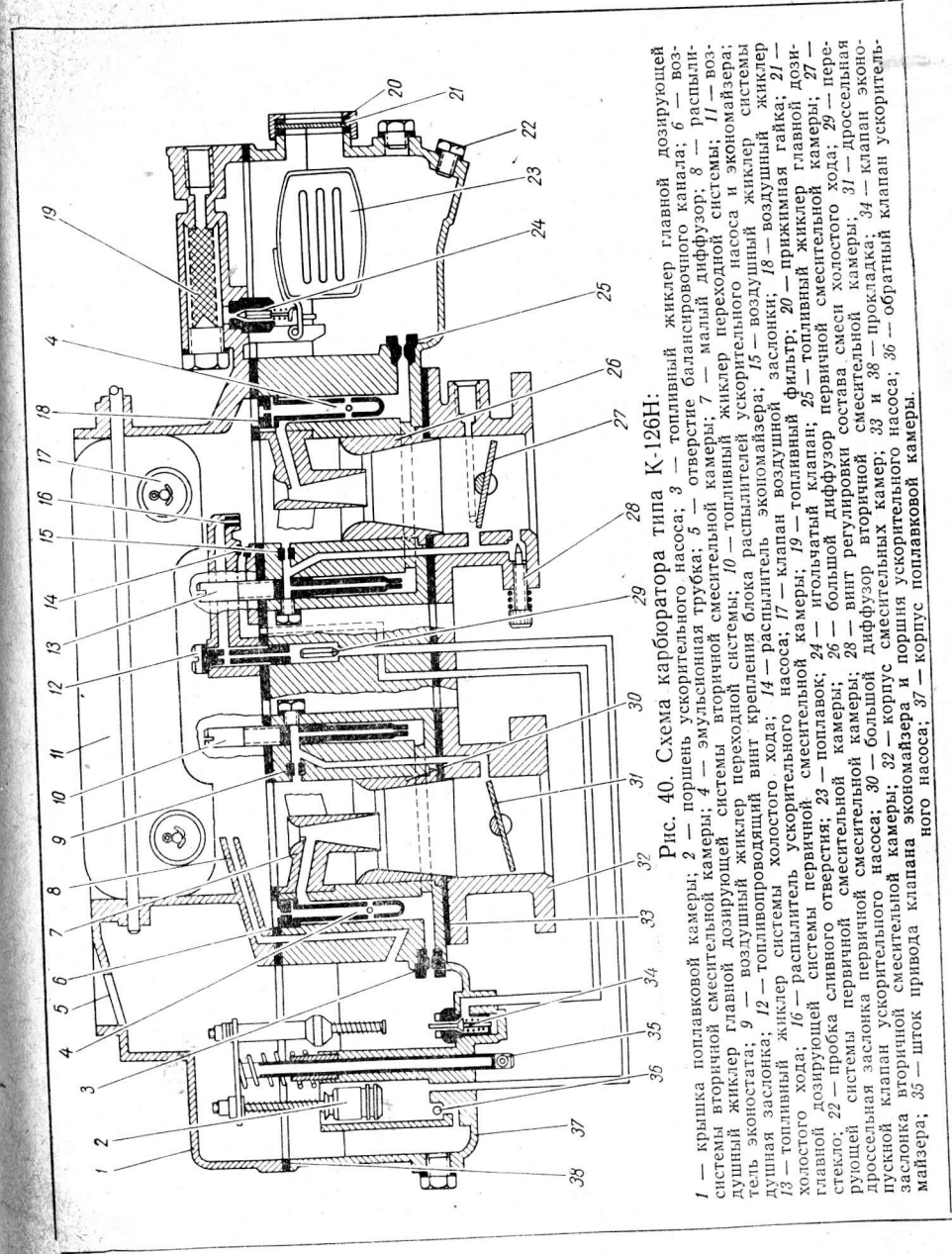


Рис. 40. Схема карбюратора типа К-126Н:  
 1 — крышка поплавковой камеры; 2 — поршень ускорительного насоса; 3 — топливный жиклер главной дозирующей системы вторичной смесительной камеры; 4 — эмульсионная трубка; 5 — отверстие балансирующего канала; 6 — воздушный жиклер главной дозирующей системы вторичной смесительной камеры; 7 — малый диффузор; 8 — распылитель эконоста; 9 — воздушный жиклер переходной системы; 10 — топливный жиклер ускорительного насоса и экономайзера; 11 — воздушная заслонка; 12 — топливноводящий винт крепления блока распылителей ускорительного насоса и экономайзера; 13 — топливный жиклер системы холостого хода; 14 — клапан воздушной заслонки; 15 — воздушный жиклер системы холостого хода; 16 — распылитель ускорительного насоса; 17 — топливный жиклер главной дозирующей системы первичной смесительной камеры; 18 — топливный жиклер главной дозирующей системы первичной смесительной камеры; 19 — топливный жиклер главной дозирующей системы первичной смесительной камеры; 20 — топливный жиклер главной дозирующей системы первичной смесительной камеры; 21 — топливный жиклер главной дозирующей системы первичной смесительной камеры; 22 — пробка сливного отверстия; 23 — поплавок; 24 — игольчатый клапан; 25 — топливный жиклер главной дозирующей системы первичной смесительной камеры; 26 — винт регулировки состава смеси холостого хода; 27 — дроссельная заслонка первичной смесительной камеры; 28 — винт регулировки состава смеси холостого хода; 29 — переключатель дроссельных заслонок; 30 — большой диффузор вторичной смесительной камеры; 31 — дроссельная заслонка вторичной смесительной камеры; 32 — корпус ускорительного насоса; 33 и 38 — прокладка; 34 — клапан экономайзера; 35 — шток привода клапана экономайзера и поршня ускорительного насоса; 36 — обратный клапан ускорительного насоса; 37 — корпус поплавковой камеры.

Развернутая конструктивная схема карбюратора показана на рис. 40.

Карбюратор крепится к фланцу впускного трубопровода с помощью четырех шпилек и гаек. При необходимости подтянуть крепление карбюратора к трубопроводу гайки следует подвертывать постепенно и равномерно, начиная с гайки А (см. рис. 42) крест-накрест.

#### РЕГУЛИРОВКА КАРБЮРАТОРА НА ХОЛОСТОЙ ХОД ДВИГАТЕЛЯ

Регулировать карбюратор следует лишь после того, как предварительно проверена общая техническая исправность двигателя, правильно установлен момент зажигания смеси в цилиндрах и

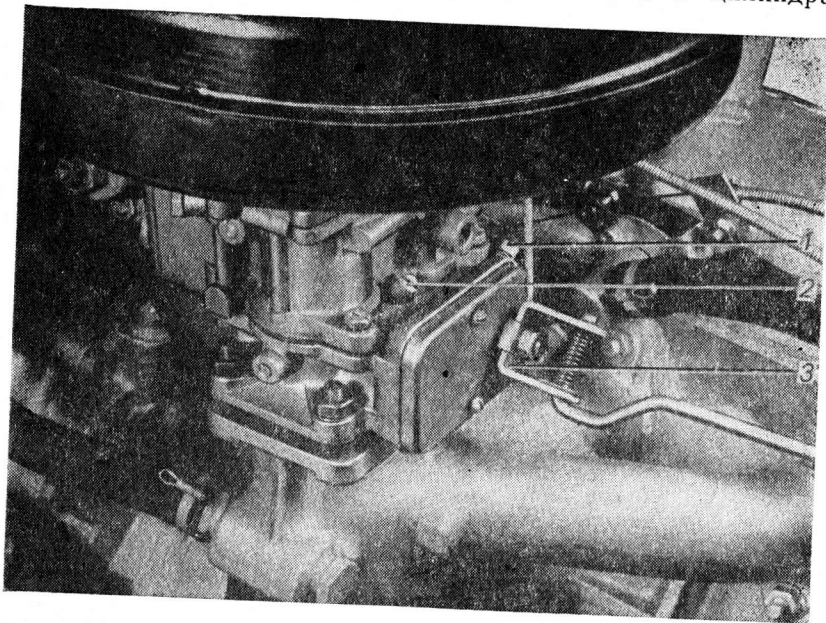


Рис. 41. Винты карбюратора для регулировки состава смеси для холостого хода двигателя:

1 — винт регулировки состава смеси для холостого хода; 2 — упорный винт ограничения прикрытия дроссельных заслонок; 3 — рычаг на оси дроссельной заслонки.

только после прогрева двигателя до нормальной эксплуатационной температуры охлаждающей жидкости (не менее 80°C по указателю в комбинации приборов).

Карбюратор регулируют при помощи двух винтов: упорного винта 2 (рис. 41), регулирующего степень прикрытия дроссельной заслонки первичной камеры и расположенного в приливе корпуса смесительных камер, и винта 1, регулирующего качество (состав) смеси холостого хода.

Перед регулировкой устанавливают винты 1 и 2 определенным образом. Винт 1 заворачивают до отказа, однако не слишком туго, чтобы не повредить его рабочий конус, после чего его вывертывают на 2—2,5 оборота. Затем упорный винт 2 ввинчивают на 1,5 оборота от положения, при котором он начинает поворачивать рычаг 3, жестко закрепленный на оси дроссельной заслонки.

Пустив затем двигатель, вывертывают упорный винт 2 настолько, чтобы двигатель работал с наименьшим устойчивым числом оборотов коленчатого вала. Постепенно ввинчивая винт 1, обедняют горючую смесь и одновременно наблюдают за работой двигателя. При этом скорость вращения коленчатого вала двигателя сначала будет возрастать. При дальнейшем ввертывании винта 1 произойдет переобеднение смеси, и двигатель начнет работать с перебоями при одновременном снижении скорости вращения коленчатого вала. Тогда несколько вывертывают винт 1 с тем, чтобы обогатить смесь, добиваясь плавной и устойчивой работы двигателя.

По окончании регулировки карбюратора проверяют, не останавливается ли двигатель при резком нажатии и отпуске педали акселератора, а также при выключении сцепления.

Если при первой или второй проверке окажется, что двигатель работает неустойчиво, число оборотов холостого хода снижается или двигатель произвольно останавливается, то нужно, ввертывая упорный винт 2, увеличить скорость вращения коленчатого вала на холостом ходу двигателя.

#### ПРОВЕРКА УРОВНЯ БЕНЗИНА В ПОПЛАВКОВОЙ КАМЕРЕ

Одной из причин увеличения эксплуатационного расхода бензина может быть переливание его через распылители главных дозирующих систем. Для выявления этого дефекта останавливают двигатель, снимают с карбюратора воздухоочиститель и наблюдают за выходными отверстиями распылителей главных дозирующих систем. Появление капель бензина у отверстий распылителей указывает на неисправность поплавкового механизма.

Если игольчатый клапан поплавковой камеры и поплавков герметичны, переливание бензина происходит из-за повышенного его уровня.

Для наиболее точной проверки уровня бензина в поплавковой камере пользуются смотровым окном (рис. 42), расположенным на боковой поверхности поплавковой камеры. Если уровень бензина находится на высоте  $20 \pm 1$  мм от плоскости разъема корпуса и крышки поплавковой камеры, то это указывает на правильность регулировки положения поплавка по отношению к крышке поплавковой камеры.

При необходимости регулируют положение поплавка 1 (рис. 43) по отношению к крышке 6 поплавковой камеры. Для этого нужно снятую крышку 6 поплавковой камеры перевернуть на 180° и заме-



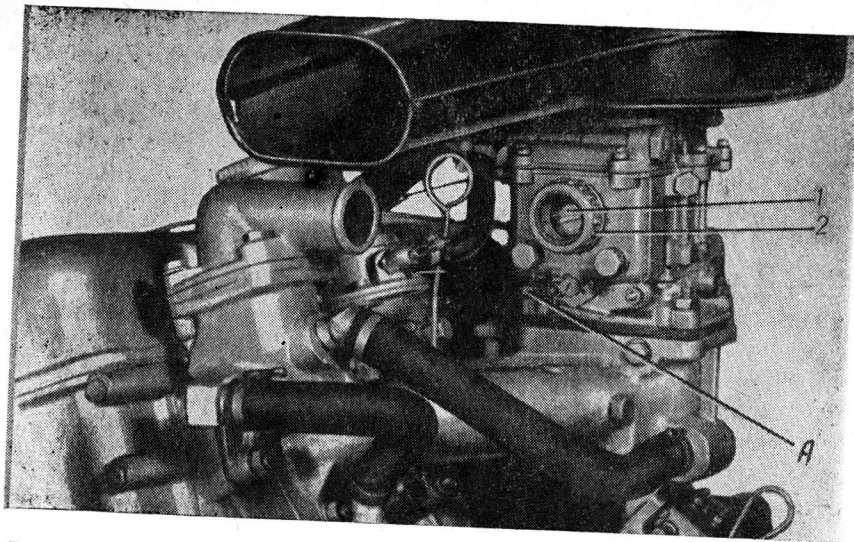


Рис. 42. Смотровое окно в стенке поплавковой камеры для контроля уровня бензина:  
1 — стекло; 2 — прижимная гайка.

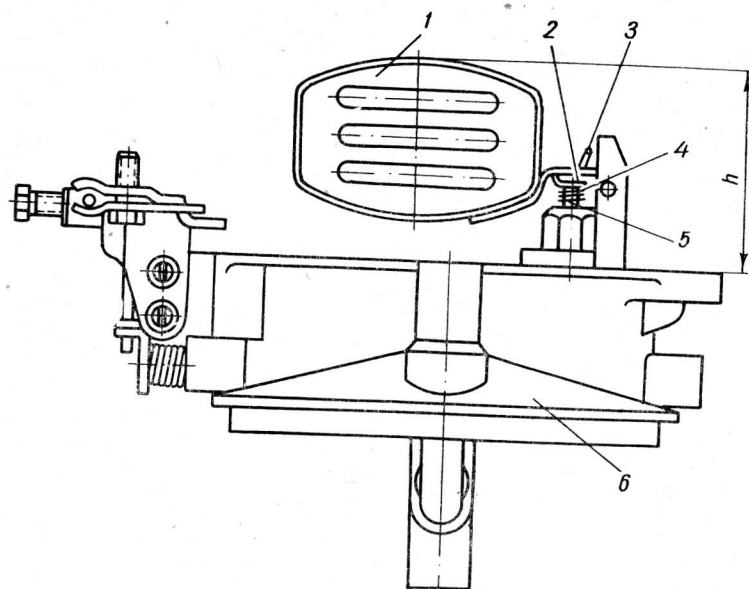


Рис. 43. Проверка правильности положения поплавка карбюратора:  
1 — поплавок; 2 — язычок рычажка поплавка; 3 — ограничитель хода поплавка; 4 — демпфирующая пружина; 5 — игольчатый клапан; 6 — крышка поплавковой камеры.

рить расстояние  $h$  от нижней поверхности поплавка до плоскости крышки при снятой картонной прокладке. Это расстояние должно быть равно  $42 \pm 0,4$  мм. При необходимости правильное положение поплавка может быть восстановлено путем соответствующего подгибания язычка 2 рычага поплавка. Одновременно с этим необходимо путем подгибания ограничителя 3 установить ход игольчатого клапана 5 в пределах 1,5—2,0 мм (зазор между торцом язычка и хвостовиком клапана). При этом нужно убедиться, что витки пружины игольчатого клапана свободно перемещаются по хвостовику клапана.

Следует также проверить правильность установки демпфирующей пружины 4 на стержне игольчатого клапана 5 и величину ее осадки. При перевернутой на  $180^\circ$  крышке поплавковой камеры и при приподнятом поплавке (игольчатый клапан прижат к своему седлу только усилием собственного веса) расстояние между свободным витком пружины и торцом стержня клапана должно составлять 0,7—1,3 мм. Требуемый зазор может быть восстановлен поджатием или растяжением пружины. Слабую или сильно деформированную пружину нужно сменить.

#### Проверка и регулировка свободного хода наружного конца вилки выключения сцепления

Свободный ход наружного конца вилки выключения сцепления составляет 4,5—5,5 мм и соответствует «выбиранию» зазора между графитовым подпятником и пятой отжимных рычагов (примерно 3,3 мм).

Свободный ход наружного конца вилки выключения сцепления регулируют при снятой с вилки выключения сцепления оттяжной пружине 5 (рис. 44). Предварительно определяют по измерительной линейке величину перемещения пальца 4 вдоль прорези наконечника 3, для чего отодвигают стержень штока 7 влево до упора в поршень и прижимают палец к краю прорези в наконечнике в направлении стрелки А. Далее двигают палец в противоположном направлении, пока не почувствуется упор подпятника в пяту отжимных рычагов. При нормальном зазоре между этими деталями перемещение пальца должно быть в пределах 4,5—5,5 мм.

Если перемещение пальца меньше 4,5 мм, то укорачивают шток, для чего ослабляют контргайку 6 и ввертывают стержень 7 в наконечник 3.

Если перемещение пальца больше 5,5 мм, то удлиняют шток, для чего ослабляют контргайку 6 и вывертывают стержень 7 из наконечника 3.

После регулировки длины толкателя надежно законтривают наконечник 3, затянув контргайку 6.

Рекомендуется также проверить величину хода штока поршня рабочего цилиндра гидропривода, соответствующую полному ходу



педали. Такой ход штока и равный ему полный ход поршня должен быть не менее 19 мм. Ход меньше указанного не обеспечивает нормальной работы сцепления и свидетельствует о наличии воздуха в системе гидропривода (об удалении воздуха см. стр. 50).

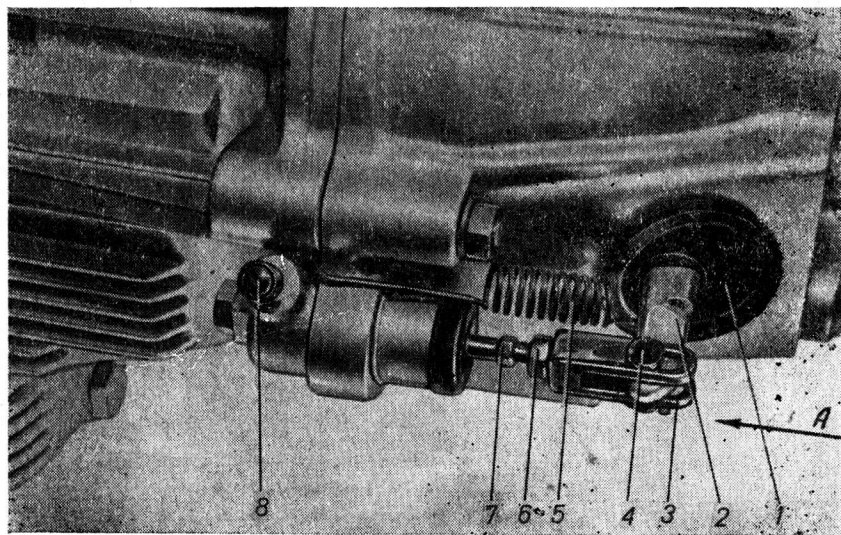


Рис. 44. Регулировочный узел гидравлического привода выключения сцепления:

1 — грязезащитное уплотнение; 2 — вилка выключения сцепления; 3 — наконечник штока; 4 — шарнирный палец; 5 — оттяжная пружина; 6 — контргайка; 7 — стержень талкающего штока; 8 — колпачок клапана выпуска воздуха из рабочего цилиндра.

#### Регулировка механизма управления коробкой передач

Необходимость регулировки механизма управления коробкой передач может возникнуть в двух случаях: 1) при затрудненном переключении передач или нечеткой работе механизма; 2) при желании установить рычаг переключения передач (на полу) в наиболее удобное для шофера положение.

Методика проведения операций регулировки различна и зависит от конструкции механизма управления: с рычагом, расположенным на рулевой колонке или на полу кузова.

#### РЕГУЛИРОВКА МЕХАНИЗМА С РЫЧАГОМ, РАСПОЛОЖЕННЫМ НА РУЛЕВОЙ КОЛОНКЕ

При затрудненном переключении передач или нечеткой работе механизма привода управления коробкой передач необходимо отрегулировать длину тяги 2 (рис. 45). Длину этой тяги регулируют с помощью сухаря 4, хвостовик которого вставлен в латунную

гильзу резиновой втулки верхнего рычага 1 управления переключателем передач.

Включив четвертую передачу, отвертывают на несколько оборотов контргайку 3 крепления сухаря 4. Затем, вращая нижнюю

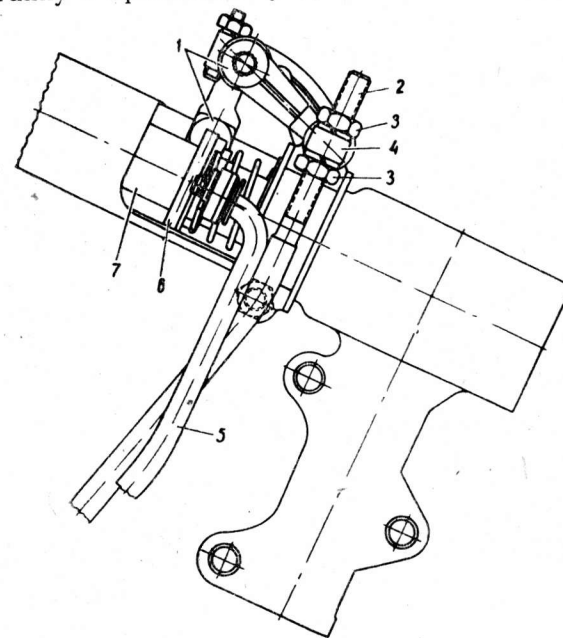


Рис. 45. Регулировочный узел механизма управления коробкой передач:

1 — верхний рычаг управления переключателем передач; 2 — тяга избирания передач; 3 — контргайка; 4 — регулировочный сухарь; 5 — тяга включения передач; 6 — верхний рычаг включения передач; 7 — вал управления коробкой передач.

контргайку 3, устанавливают сухарь относительно тяги в таком положении, чтобы плечо рычага 1, охватывающее посредством вкладыша верхний рычаг 6 включения передач, оказалось перпендикулярным к оси вала 7 управления коробкой передач. В этом положении рычага 1 фиксируют положение сухаря на тяге, подвернув верхнюю контргайку 3 до упора в торец сухаря. Операцию заканчивают подтяжкой обеих контргайек.

#### РЕГУЛИРОВКА МЕХАНИЗМА С РЫЧАГОМ, РАСПОЛОЖЕННЫМ НА ПОЛУ КУЗОВА

Механизм управления коробкой передач с рычагом, расположенным на полу кузова, показан на рис. 46.

Зона перемещения рукоятки рычага 5 в направлении поперек автомобиля может быть отрегулирована путем изменения длины

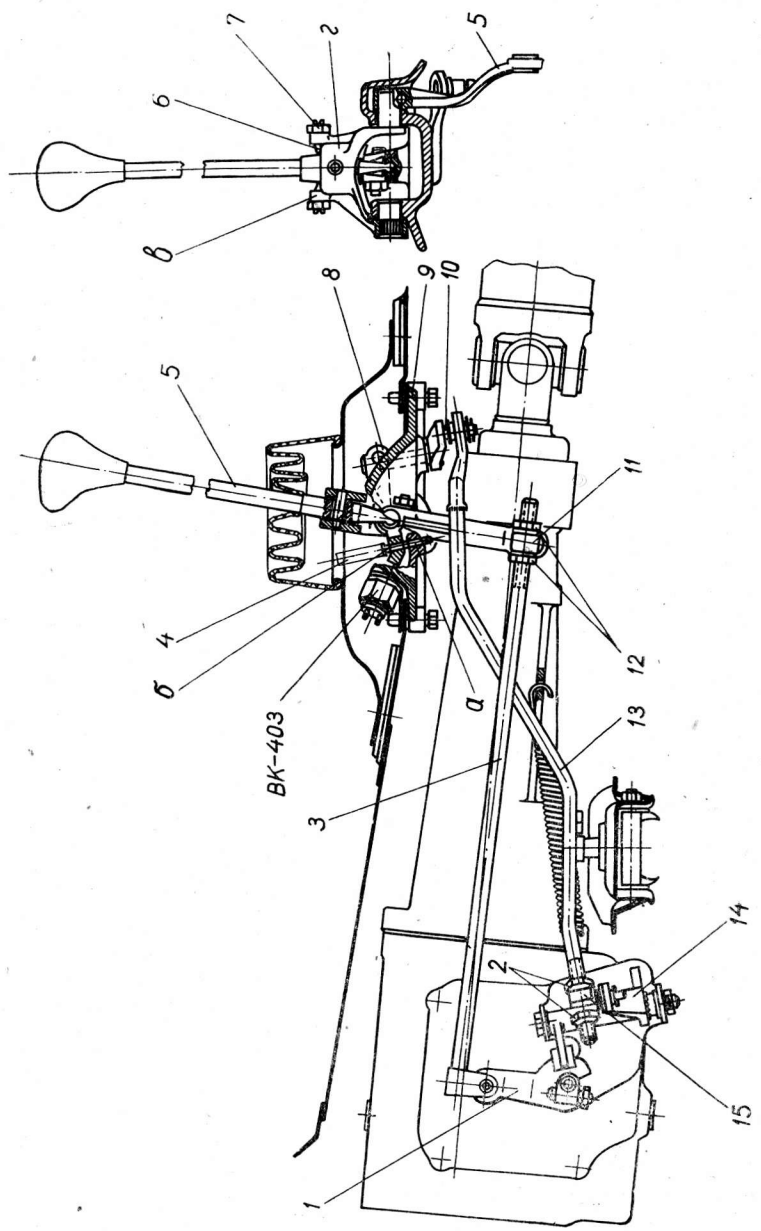


Рис. 46. Механизм управления коробкой передач с рычагом, расположенным на полу кузова.

избирательной тяги 13. При этом, для предупреждения приложения к рычагу 8 чрезмерных усилий, вызывающих излишнюю деформацию деталей привода, а иногда и упор рычага в остов сиденья, поперечный ход рычага ограничен. Ограничительное устройство состоит из двух упорных винтов 6, ввернутых в бобышки в ступицы 2 рычага и снабженных контргайками 7.

Зона перемещения рукоятки рычага 5 в направлении продольной оси автомобиля определяется длиной тяги 3 и может быть отрегулирована с помощью двух гаек 12.

Если при эксплуатации автомобиля обнаружится затруднение в переключении передач или нечеткая работа механизма управления, то следует проверить заводскую регулировку длин тяг 3 и 13, а при необходимости — перерегулировать их длины.

Для проверки правильности взаимного расположения деталей механизма управления устанавливают автомобиль над смотровой ямой или на подъемник, разъединяют хвостовик сухаря 11 с рычагом 5, а палец 10 рычага 8 — с тягой 13. Далее устанавливают рычаги 1 и 14 на боковой крышке картера коробки передач точно в нейтральное положение, а затем блокируют рычаг 5, вставив в отверстия а и б опоры 9 и рычага 8 стержень 4. Стержень может быть изготовлен из любого стального прутка диаметром 6 мм.

В указанном положении механизма управления палец 10 рычага 8 должен войти в отверстие тяги 13. Если этого не произошло, то с помощью гаек 2 измеряют длину тяги 13, добиваясь полного совпадения центров пальца и отверстия в тяге. В требуемом положении тяги 13 фиксируют ее длину, для чего затягивают гайки 2.

В направлении включения передач рычаг 5 должен быть установлен таким образом, чтобы его ось была отклонена назад примерно на  $10^\circ$  (по рис. 46). Эту установку производят путем изменения длины тяги 3 с помощью свинчивания или навинчивания гаек 12, перемещающих сухарь 11. В требуемом положении сухарь фиксируют на тяге, для чего затягивают гайки 12.

Отрегулировав длину тяг, приступают к регулировке величины поперечного перемещения рукоятки рычага 5. Для этого вывертывают упорные винты 6 настолько, чтобы их торцы совпали с торцовыми плоскостями бобышек в, вынимают стержень 4 и включают первую передачу. Теперь, оставляя рычаг 5 в положении включения передачи, но освободив его от усилия руки, заворачивают правый (по рис. 46) винт 6 настолько, чтобы он только коснулся рычага 5. Выключают и включают несколько раз подряд первую передачу и только убедившись, что эта операция происходит беспрепятственно, затягивают контргайку 7. Если последующее включение первой передачи не происходит или затруднено, вывертывают винт 6 и снова повторяют операцию подведения его к рычагу 5, включают и выключают передачу и т. д.

Регулировку заканчивают, устанавливая касание левого винта 6 с рычагом 5, когда последний установлен в положение включения передачи заднего хода. Проверку и окончательную регулировку

положения рычага производят в порядке, аналогичном описанному выше.

Запас регулировки механизма привода для изменения величин располагаемых перемещений рукоятки рычага 5 в продольном и поперечном направлениях довольно значителен. Это позволяет при необходимости установить исходное положение рычага 5, наиболее удобное для шофера с учетом его индивидуальных физических особенностей. При выполнении такой регулировки необходимо одновременно проверять работу выключателя (ВК 403) фонарей освещения дороги при заднем ходе автомобиля, так как при некоторых исходных положениях рычага 5 включение этих фонарей может происходить несвоевременно. В таких случаях следует ограничивать регулировку положения рычага так, чтобы работа выключателя была нормальной.

#### Проверка и регулировка осевого и бокового зазоров в подшипниках ступиц передних колес

Для проверки степени затяжки подшипников ступиц передних колес и регулировки их при необходимости колесо вывешивают с помощью домкрата. Перед вывешиванием колеса на домкрате затормаживают автомобиль ручным тормозом, включают первую передачу коробки передач и подкладывают под остальные колеса какие-либо упоры. Важно предохранить автомобиль от возможного качения, так как кроме серьезной опасности для работающего в случае падения автомобиля с домкрата, домкрат при наклоне автомобиля разрушит своей лапой гнездо под основанием кузова и повредит само основание.

Пока колесо прижато к дороге весом автомобиля, следует снять декоративный колпак ступицы. Колпак снимают с помощью отвертки или монтажной лопатки для шин. При этом для опоры инструмента используют ручку молотка, которая упирается в обод колеса. *Конец отвертки (лопатки) нужно пропускать под колпак только вблизи подколпачного выступа диска колеса.* Расположение подколпачных выступов отмечено на диске колеса специальными метками в виде лунок.

Прилагаемый к автомобилю домкрат — реечного типа с отдельной опорной площадкой 8 (рис. 47) и вставной рукояткой 5. Рукоятка одновременно используется и как лопатка для монтажа шины.

Для подъема автомобиля предварительно устанавливают корпус 4 по высоте рейки 7 на уровне расположения гнезда 1, приваренного снизу основания кузова. Затем вставляют лапу 3 домкрата в гнездо 1 до упора в торец гнезда выступа 2 лапы и подставляют под рейку опорную площадку 8.

При установке домкрата стремятся обеспечить возможно больший угол  $\alpha$ , что необходимо для сохранения устойчивости домкрата в процессе последующего подъема автомобиля.

После установки домкрата рычажок 6 поворачивают на оси в верхнее положение к надписи «Вверх», выбитой на корпусе 4. Затем, поднимая и опуская рукоятку 5, вывешивают колесо над поверхностью дороги.

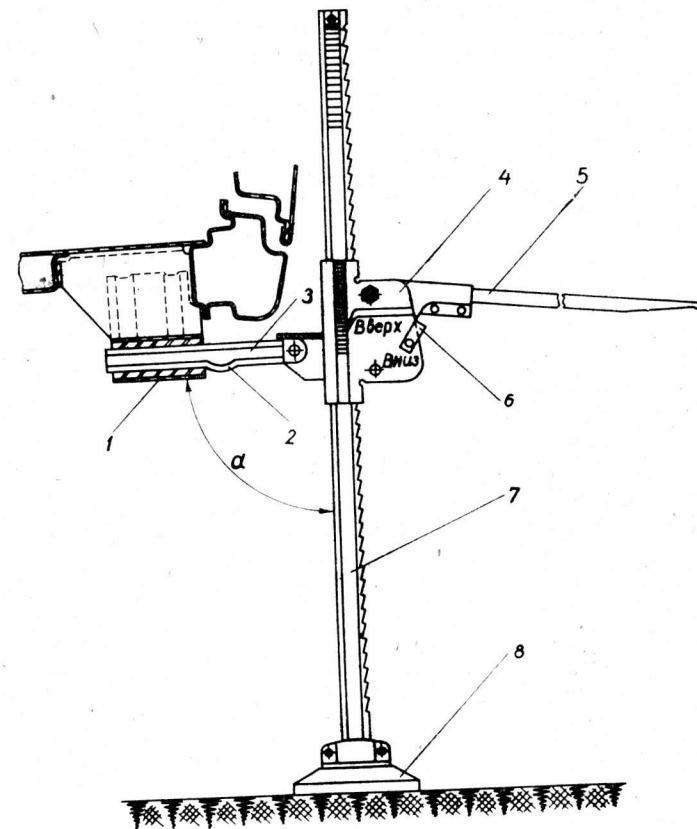


Рис. 47. Установка домкрата для вывешивания колеса автомобиля:

1 — гнездо на основании кузова; 2 — упорный выступ на лапе домкрата; 3 — лапа домкрата; 4 — корпус; 5 — рукоятка; 6 — рычажок управления; 7 — рейка; 8 — опорная площадка.

После того, как колесо вывешено, проверяют затяжку подшипников и регулируют их следующим образом.

Колесо покачивают рукой за шину в направлении, перпендикулярном к плоскости вращения (рис. 48), и устанавливают, имеется ли зазор, определяемый большим пальцем руки, положенным на опорную шайбу 2 и одновременно на край отверстия ступицы 1. Если есть зазор, то его полностью устраняют постепенной затяжкой прорезной гайки 3. *После этого гайку 3 отпускают лишь настолько, чтобы добиться совпадения ближайшей прорези в гайке с*



отверстием в цапфе поворотной стойки, имея в виду, что в этой цапфе предусмотрены два взаимно перпендикулярных сверления для прохода шплинта, т. е. гайка будет повернута не более чем на  $\frac{1}{12}$  оборота. Добившись совпадения указанных отверстий в цапфе и гайке, последнюю шплинтуют.

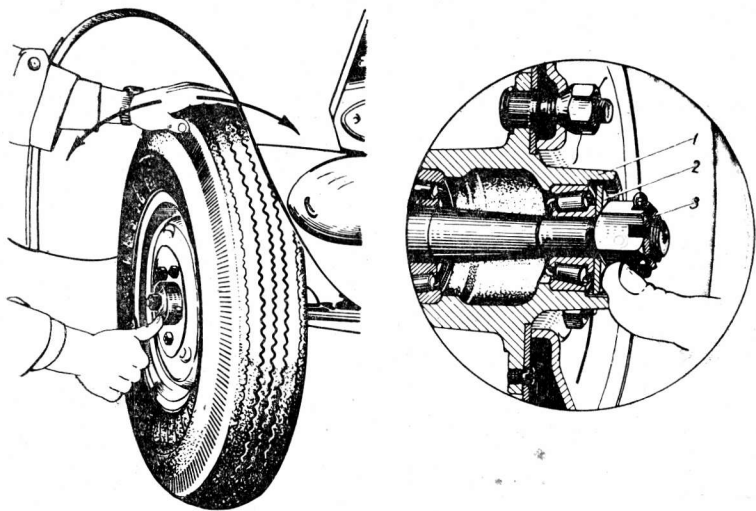


Рис. 48. Проверка подтяжки подшипников ступицы переднего колеса:

1 — ступица; 2 — упорная шайба; 3 — прорезная гайка.

Небольшой зазор (0,02—0,12 мм) в подшипниках ступицы, который может появиться после указанного отпуска гайки, допустим. При неправильно выполненной регулировке подшипников — излишне малом или большом зазоре — срок службы подшипников резко сокращается.

По окончании регулировки ступицу закрывают колпачком, набив его предварительно смазкой, и опускают колесо на дорогу. Для этого перемещают рычажок 6 (см. рис. 47) вниз к надписи «Вниз» на корпусе 4 домкрата и снова перемещают рукоятку 5 поочередно вверх и вниз.

#### Профилактическая перестановка колес на автомобиле

Для предупреждения неравномерного износа шин следует периодически (см. табл. 1) менять местами колеса согласно схеме, приведенной на рис. 49.

Для облегчения снятия колеса следует, пока оно прижато к дороге весом автомобиля, удалить декоративный колпак, а затем ослабить гайки крепления диска колеса к фланцу ступицы или к фланцу полуоси.

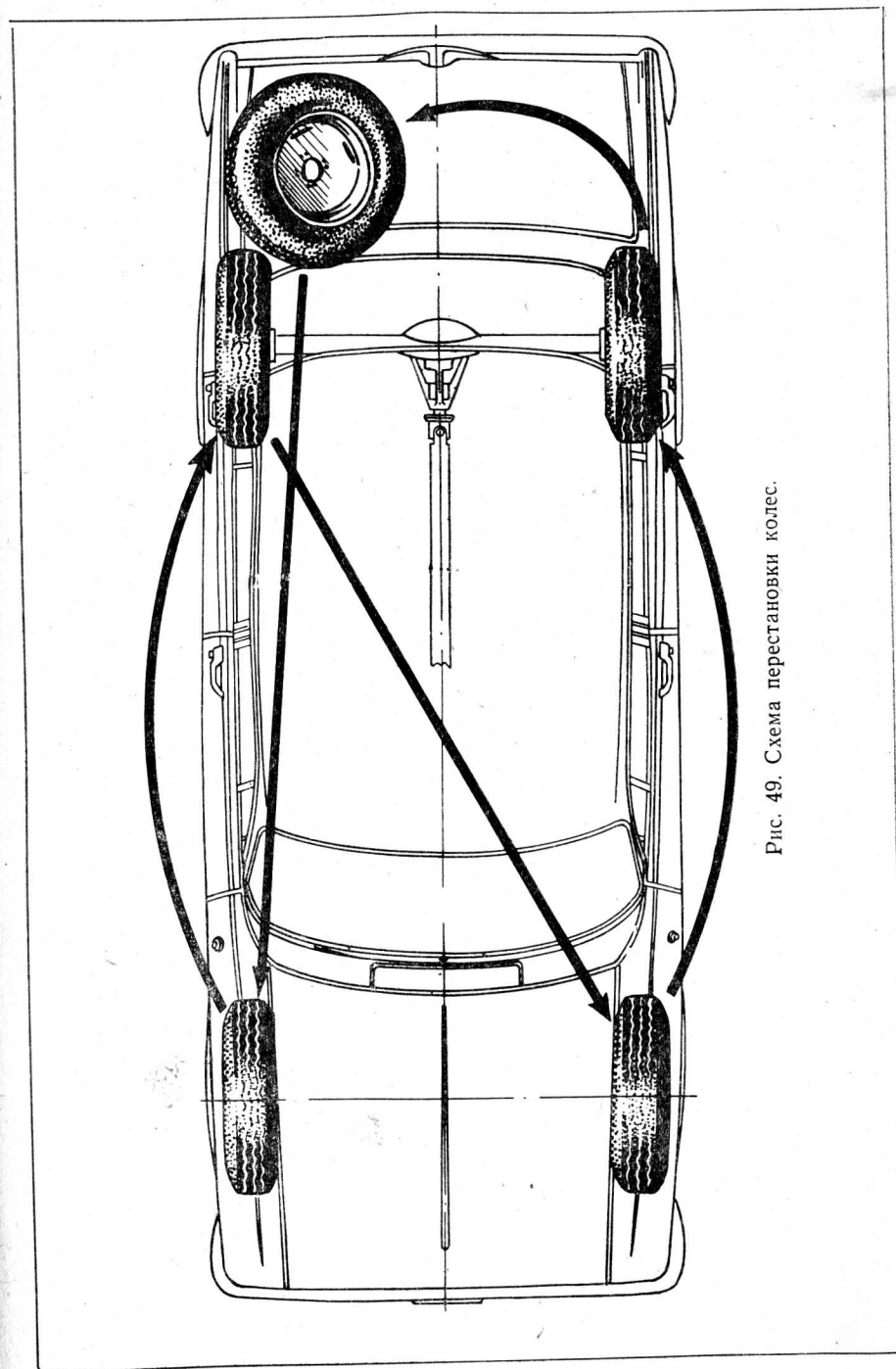


Рис. 49. Схема перестановки колес.

После установки на шпильки фланца ступицы или фланца полуоси переставляемого колеса гайки его крепления затягивают, не опуская автомобиль домкратом; после опускания колеса на дорогу, эти гайки затягивают окончательно.

### Балансировка колес

При сборке на заводе автомобиль укомплектовывают колесами, статически сбалансированными в сборе с шинами.

В процессе эксплуатации автомобиля рекомендуется периодически (см. табл. 1) проверять балансировку колес и при необходимости балансировать их.

Проверка балансировки колес требуется и в том случае, если появляется «виляние» передних колес при движении автомобиля в некотором диапазоне скоростей.

В обычных условиях эксплуатации автомобиля необходимость проверки балансировки колес и ее восстановления возникает в случае каждого монтажа на колеса покрышек и камер как новых, так и бывших в употреблении, и в особенности отремонтированных.

Статическая балансировка колес осуществляется с помощью специальных балансировочных грузиков 3 (рис. 50). Каждый грузик удерживается на ободе 4 колеса пластинчатой пружиной 2, конец которой заходит под борт шины 1.

Балансировать колесо рекомендуется на специальном балансировочном станке модели 191 производства треста ГАРО. Станок позволяет осуществлять как статическую, так и динамическую балансировку колеса (к станку прилагается инструкция по обращению). Допустимый дисбаланс колеса составляет 500 гсм.

Для балансировки колеса при отсутствии станка можно воспользоваться как приспособлением ступицы переднего колеса. Для этого снимают со ступицы тормозной барабан, затем снимают ступицу с поворотной стойки подвески автомобиля и промывают ее в керосине для удаления излишней смазки. Далее надевают на цапфу стойки перед напрессованным на нее проставным кольцом, по которому работает кромка сальника, специальную промежуточную шайбу. Шайбу изготавливают из любого металла или пластмассы и обрабатывают до следующих размеров: наружный диаметр — 39 мм, внутренний диаметр — 31 мм, толщина — 5 мм.

Промытую ступицу (без тормозного барабана) с подшипниками устанавливают на цапфу стойки подвески, причем промежуточная шайба оказывается помещенной между кольцом для сальника и торцом внутреннего кольца внутреннего конического подшипника. При этом кромка сальника ступицы уже не будет охватывать кольцо и создавать трение, препятствующее легкому вращению ступицы.

После установки ступицы на цапфу стойки обеспечивают дополнительную легкость ее вращения, регулируют подшипники с не-

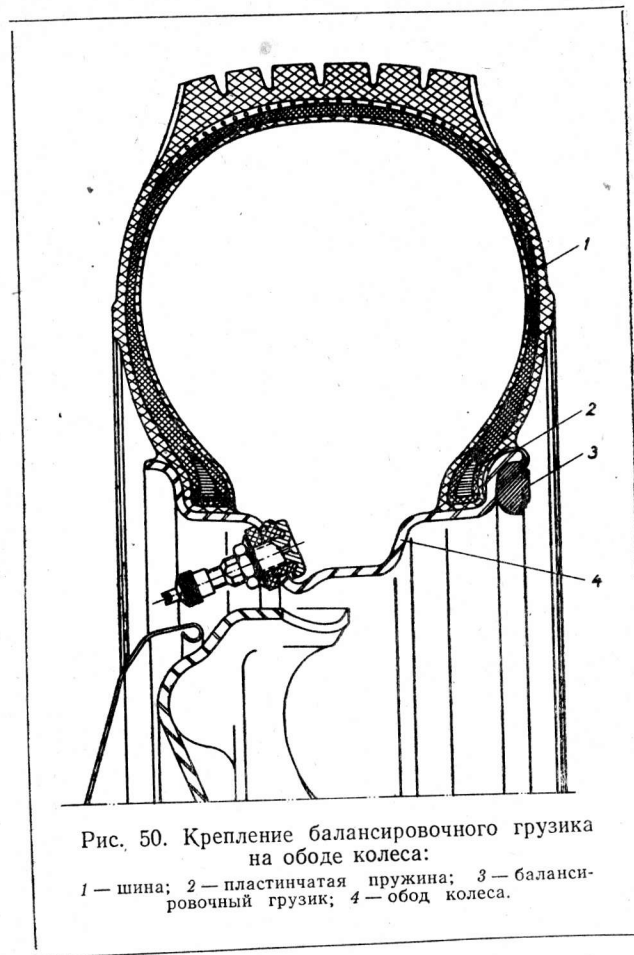


Рис. 50. Крепление балансировочного грузика на ободе колеса:  
1 — шина; 2 — пластинчатая пружина; 3 — балансировочный грузик; 4 — обод колеса.

сколько увеличенным зазором. Для этого затягивают прорезную гайку на цапфе стойки до полного устранения зазора, определяемого покачиванием ступицы за фланец, а затем отпускают гайку на три прорези.

Перед балансировкой колесо полностью очищают от грязи и проверяют правильность посадки бортов покрышки на закраинах обода. Далее устанавливают колесо на фланец подготовленной ступицы, закрепляют гайками и, поворачивая его в различные положения, проверяют, остается ли колесо в этих положениях в состоянии безразличного равновесия.

Если колесо самопроизвольно повертывается, то приступают к балансировке:



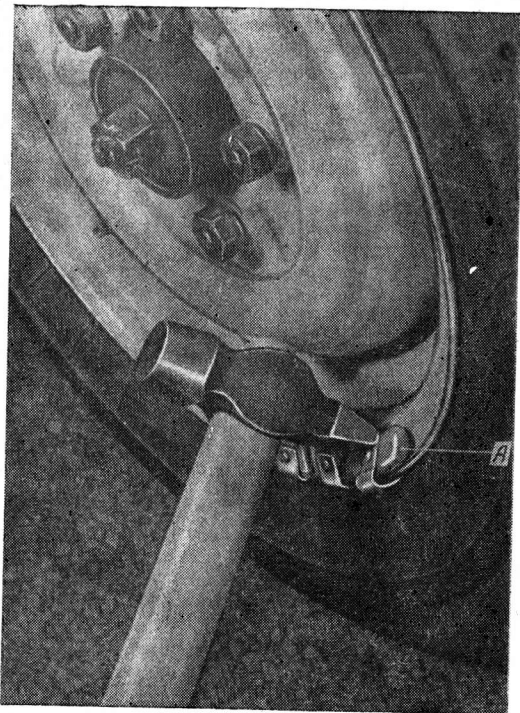


Рис. 51. Удаление балан-  
сировочного грузика:  
А — балансировочный грузик.

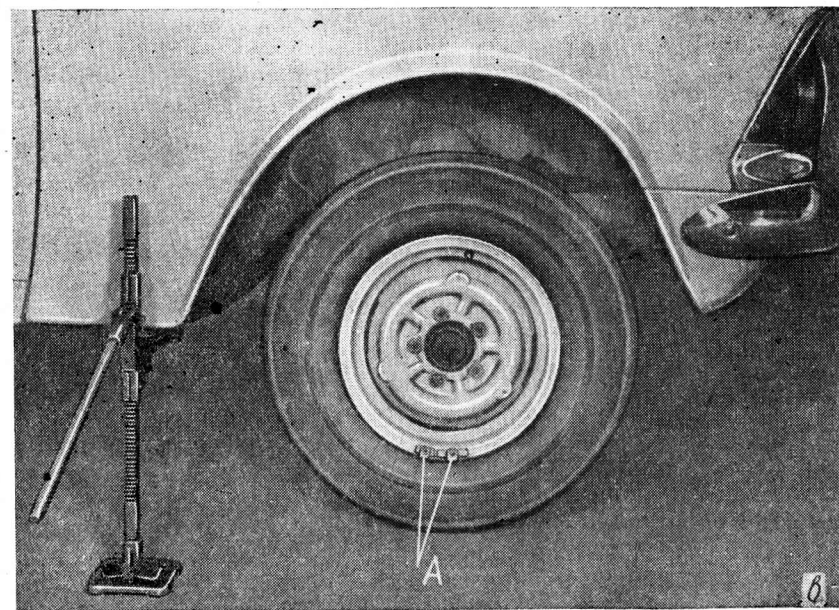
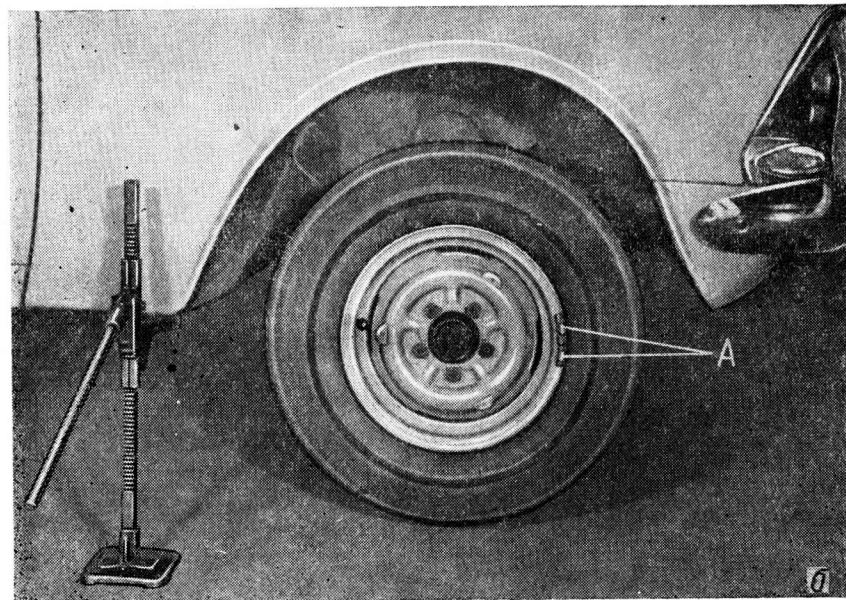
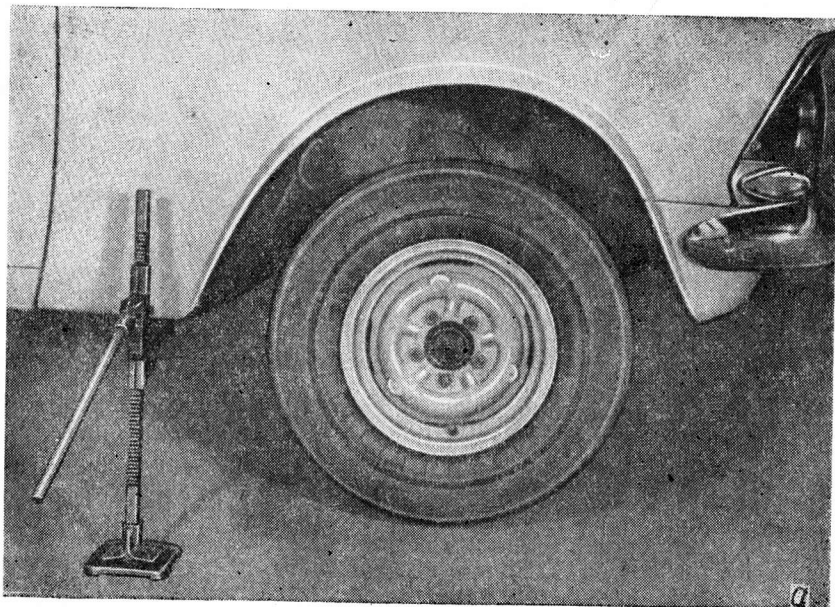


Рис. 52. Способ статической балансировки колеса:  
а — определение «легкой точки» колеса; б — добавление балансировочного грузика и проверка дисбаланса колеса; в — положение колеса в конце операции балансировки;  
А — балансировочные грузики

1. Снимают балансировочные грузики, ударяя молотком по внутренней кромке грузика так, чтобы он повернулся (рис. 51). После этого грузик легко снимается.

2. Толчком руки приводят колесо во вращение и дают ему остановиться. При этом «легкая часть» колеса окажется сверху (рис. 52, а).

3. Слабым ударом молотка вводят под обод в «легкой точке» колеса балансировочный грузик весом 30 г (деталь № 402-3101050-A1) и повертывают колесо на 90° так, чтобы грузик расположился на одной горизонтали с осью колеса. Если затем колесо само повернется так, что грузик будет опускаться, то это укажет, что дисбаланс колеса допустимый (менее 500 гсм). В таком случае установка грузика не требуется, и он может быть снят. Если колесо повернется так, что грузик вернется в верхнее положение, то это укажет, что одного грузика недостаточно. Тогда балансировку продолжают.

4. Устанавливают рядом с грузиком еще один такой же грузик весом 30 г (рис. 52, б) или, при необходимости, грузик большего веса — 50 г (деталь № 402-3101060-A1) и снова проверяют дисбаланс колеса, как указано в п. 3.

Подбор грузиков продолжают до тех пор, пока не будет обеспечена такая подвижность колеса, при которой добавление к установленным грузикам еще одного малого грузика (30 г) вызовет повертывание колеса в направлении опускания грузиков (рис. 52, в), а снятие грузика — повертывание колеса в противоположном направлении. Это будет означать, что неустранный дисбаланс колеса составляет менее 500 гсм. В данном случае последний малый грузик не устанавливают на обод колеса. Однако возможно положение безразличного равновесия колеса при установке последнего грузика. Это также укажет на правильность балансировки, но в данном случае малый грузик должен быть оставлен на ободе колеса.

5. Когда место установки грузиков и их количество определены, грузики делят на две равные части и окончательно закрепляют их на ободе колеса, подколачивая молотком (см. рис. 51): одну часть с наружной стороны, а другую с внутренней стороны обода. Такое распределение и крепление грузиков на ободе обеспечит не только статическую балансировку, но и уменьшит возможный динамический дисбаланс колеса.

После окончания балансировки колеса (или нескольких колес) снимают ступицу с цапфы стойки подвески, удаляют промежуточную шайбу, смазывают подшипники и снова устанавливают ступицу на цапфу стойки. Операцию заканчивают регулировкой подшипников ступицы в порядке, описанном на стр. 87.

## Проверка и регулировка углов установки передних колес

Конструкцией узла подвески передних колес предусмотрены следующие значения углов установки колес:

Угол развала колеса . . . . .	$0^{\circ}45' \pm 30'$
Разность углов развала правого и левого колес, не более . . . . .	$0^{\circ}30'$
Угол продольного наклона оси поворотной стойки . . . . .	$0^{\circ}53' \begin{matrix} +1^{\circ} \\ -0^{\circ}30' \end{matrix}$
Разность углов продольного наклона для правой и левой поворотных стоек, не более . . . . .	$0^{\circ}30'$
Схождение колес, мм:	
при измерении на специальных стендах (типа БИН) по шинам . . . . .	1—3
при измерении раздвижной линейкой . . . . .	1—2

Приведенные значения углов установки передних колес относятся к случаю полной статистической нагрузки автомобиля.

Угол развала колеса при ненагруженном автомобиле уменьшается приблизительно на 10—15'.

Угол развала колеса регулируется с помощью прокладок, помещенных между осью верхнего рычага и ее привалочной поверхностью на поперечине подвески. При удалении прокладок 4 (рис. 53) угол развала увеличивается, при добавлении — уменьшается. Одна прокладка толщиной 1,5 мм изменяет угол развала на 0°19'. Центральный болт, ввернутый в колодку (на рис. 53 не показан), служит только для удержания регулировочных прокладок при разборке подвески (чтобы не растерять).

Для удаления регулировочных прокладок отгибают концы стопорной пластины 3 и ослабляют затяжку болтов 5 крепления оси рычага к поперечине, а также центрального болта. Регулировку производят без снятия колеса. Для лучшего доступа к прокладкам следует при регулировке угла развала левого колеса повернуть это колесо влево до отказа. Соответственно при регулировке угла развала правого колеса это колесо поворачивают вправо до отказа.

Проверять и регулировать углы установки передних колес рекомендуется на автомобильных станциях технического обслуживания или в гаражах и мастерских, располагающих соответствующими контрольно-измерительными приборами и оборудованием. При отсутствии специальных приборов и оборудования для проверки углов развала колес можно воспользоваться отвесом (рис. 53). При этом передние колеса должны опираться на строго горизонтальную опорную поверхность в поперечном направлении; в продольном направлении допускается незначительный уклон.

Перед проверкой убеждаются, что подшипники ступиц отрегулированы правильно и что давление воздуха в шинах нормальное. Затем, вывесив на домкрате поочередно передние колеса, проверяют биение ободов по наружным кромкам закран и устанавливают колеса так, чтобы места обода, от которых будут производиться измерения в вертикальной плоскости, имели одинаковое биение.



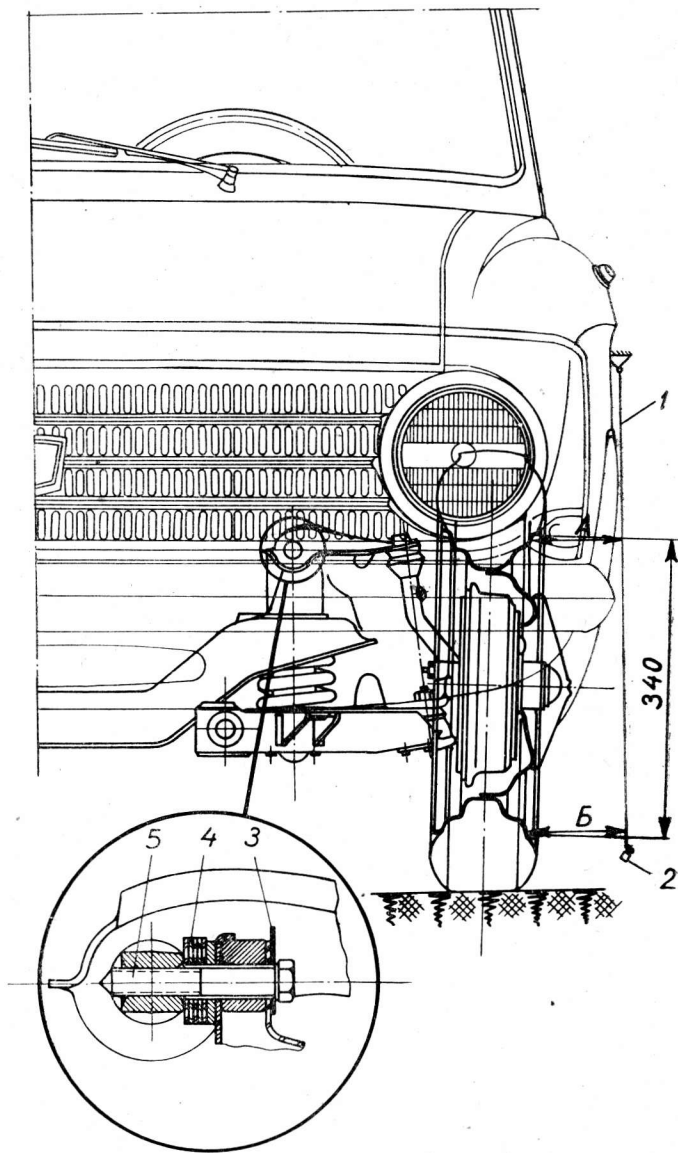


Рис. 53. Проверка угла развала переднего колеса:  
 1 — шнур; 2 — грузик; 3 — стопорная пластина; 4 — регулировочные прокладки; 5 — болт крепления оси верхнего рычага к поперечине подвески.

Для проверки угла развала колес их опускают на опорную поверхность и устанавливают в положение, соответствующее прямолинейному движению автомобиля. Нагружать автомобиль не нужно.

Угол развала колеса находят по разности расстояний  $B-A$ , определяемых с помощью измерительной линейки. Если разности указанных размеров для каждого из колес находятся в пределах  $0-7$  мм и отличаются между собой не более чем на  $3$  мм, углы развала колес следует считать нормальными. При измерении на ненагруженном автомобиле предпочтительно иметь близкие к  $0^{\circ}30'$  значения углов развала, что соответствует разности  $B-A$ , равной  $3$  мм.

Принимая во внимание неизбежный крен автомобиля при движении по правой стороне профилированных дорог, желательно, чтобы угол развала правого колеса был меньше, чем левого.

Если при эксплуатации автомобиля произойдет нарушение угла продольного наклона оси поворотной стойки подвески, то это может повлечь за собой отклонение направления движения автомобиля от прямолинейного. Автомобиль будет отклоняться в сторону колеса. поворотная стойка которого имеет меньший угол продольного наклона. Однако следует иметь в виду, что отклонение может быть вызвано также и увеличением угла развала одного из колес, когда разность этих углов окажется больше  $0^{\circ}30'$ . Тогда автомобиль будет «уводить» в сторону колеса, имеющего больший угол развала.

Таким образом, необходимость в регулировке угла продольного наклона поворотной стойки появляется лишь в том случае, когда увод автомобиля не связан с нарушением угла развала колес.

Угол продольного наклона регулируют для той поворотной стойки подвески, в сторону которой «уводит» автомобиль.

Для удобства проведения регулировки желательно применение специальной стальной скобы 5 (рис. 54). Однако вместо скобы можно использовать плоскую шайбу толщиной  $1,5$  мм с внутренним диаметром  $10$  мм и наружным размером  $22$  мм.

Угол продольного наклона поворотной стойки регулируют, помещая скобу 5 или шайбу между колодкой 4 и пакетом регулировочных прокладок 6. Перед постановкой скобы необходимо ослабить болт 1 крепления пакета регулировочных прокладок к поперечине подвески, а также отвернуть на несколько оборотов болты 3. Скобу устанавливают под задний (по ходу автомобиля) болт 3 крепления оси 7 верхнего рычага 2 к поперечине подвески, что влечет за собой увеличение регулируемого угла примерно на  $0^{\circ}40'$ . При установке скобы под передний болт угол уменьшается на ту же величину.

Установка дополнительной скобы под задний или передний болт 3 приводит одновременно к уменьшению угла развала соответствующего колеса примерно на  $0^{\circ}10'$ . Поэтому после окончания регулировки угла продольного наклона поворотной стойки необхо-

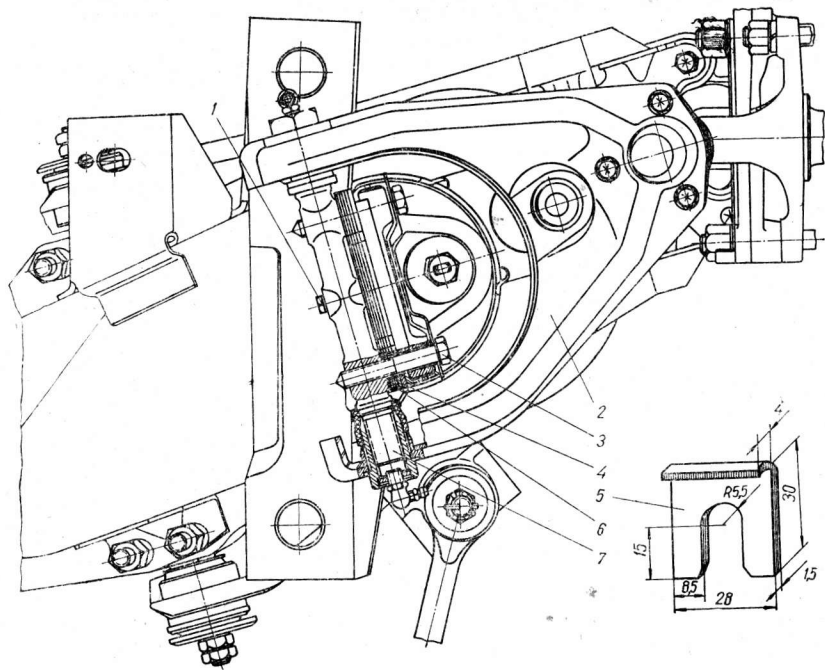


Рис. 54. Специальная скоба, применяемая при регулировке угла продольного наклона оси поворотной стойки подвески:

1 — болт крепления пакета регулировочных прокладок; 2 — верхний рычаг; 3 — болт крепления оси верхнего рычага к поперечине подвески; 4 — колодка; 5 — специальная скоба; 6 — регулировочная прокладка; 7 — ось верхнего рычага.

можно проверить и, если потребуется, отрегулировать угол развала колеса.

В случае, если увеличение угла продольного наклона поворотной стойки на одной стороне подвески не устранило «увода» автомобиля, необходимо уменьшить угол продольного наклона стойки на другой стороне подвески, подложив вторую скобу 5, но уже под передний болт крепления оси верхнего рычага к поперечине подвески. Если и это не даст желательного результата, необходимо применить скобу толщиной 2,5 мм.

После проведения указанных регулировок требуется проверить и при необходимости отрегулировать схождение колес.

При выполнении регулировки угла продольного наклона поворотной стойки на специальном стенде, позволяющем непосредственно измерять величину этого угла, отпадает необходимость проверки «увода» автомобиля путем дорожного испытания.

Повышенный износ протекторов шин происходит только из-за неправильного схождения колес. Поэтому величину схождения следует систематически контролировать и регулировать, если это по-

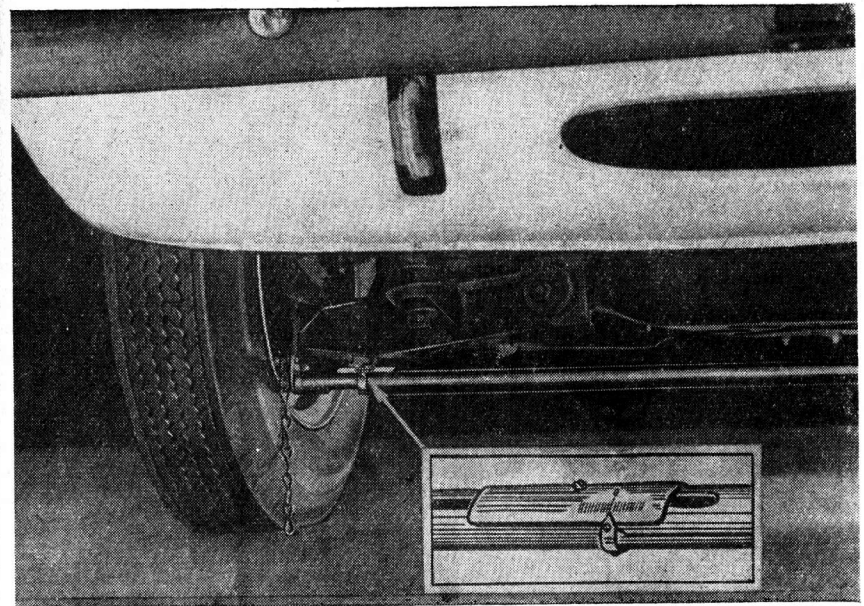


Рис. 55. Проверка схождения передних колес с помощью раздвижной линейки.

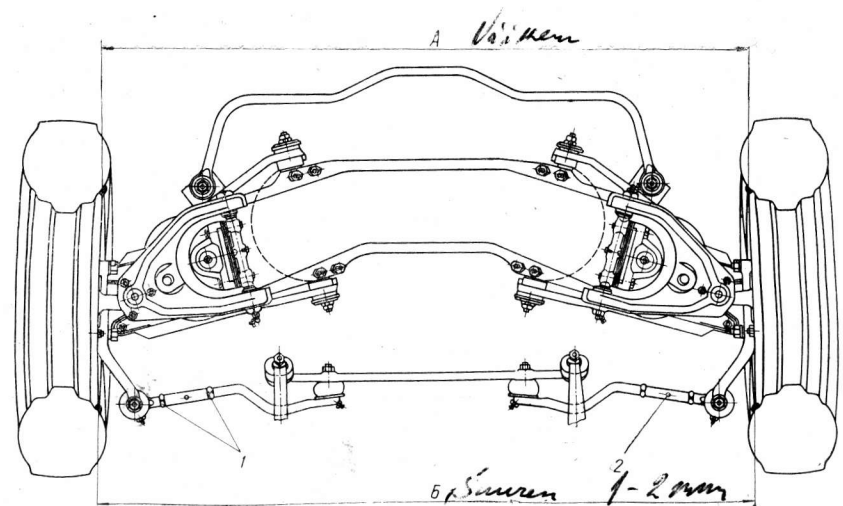


Рис. 56. Размеры, определяющие схождение передних колес: 1 — контргайки; 2 — боковая рулевая тяга.



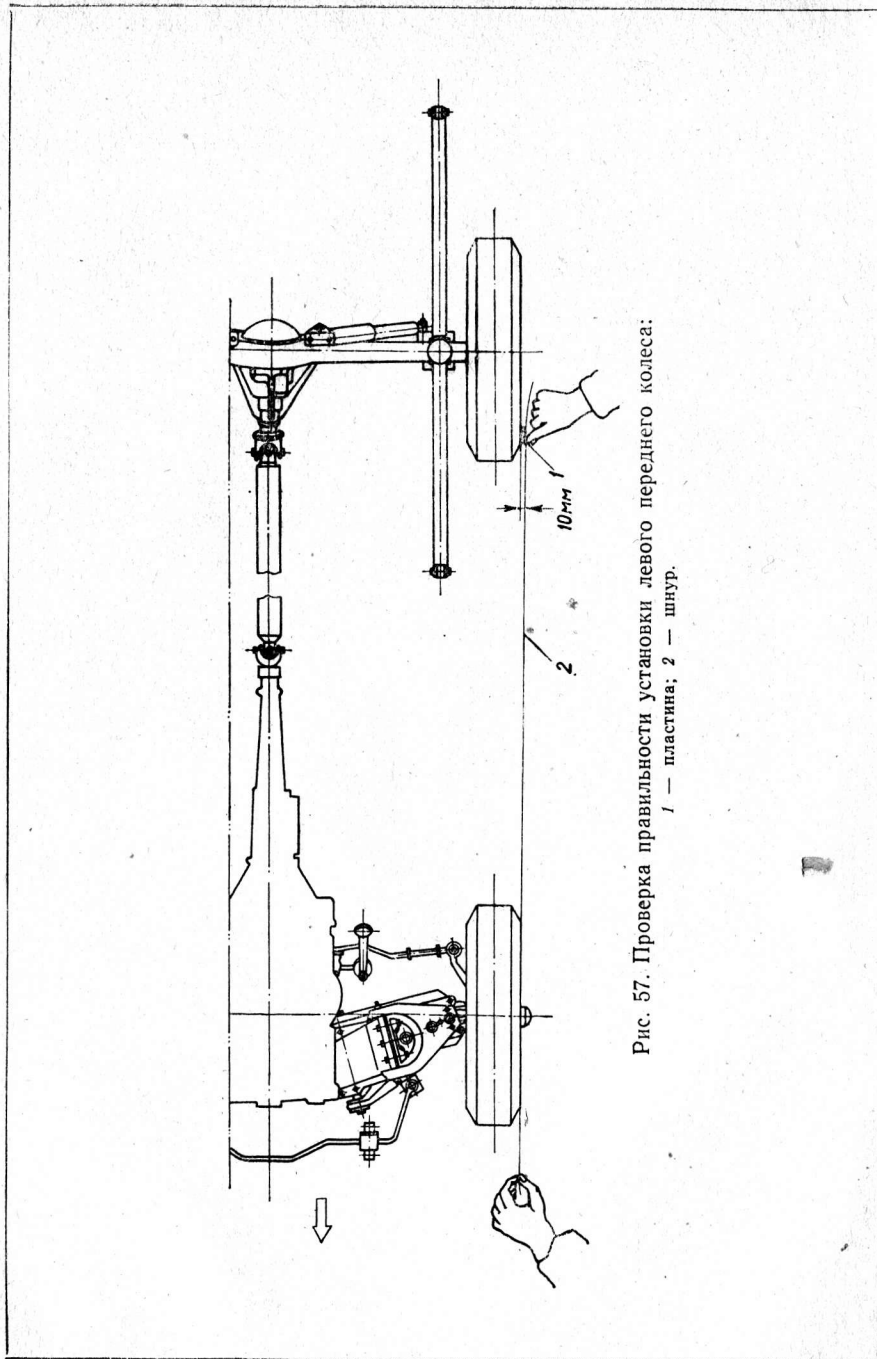


Рис. 57. Проверка правильности установки левого переднего колеса:  
1 — пластина; 2 — шнур.

требуется. Отклонение угла развала от установленной нормы (даже до минус  $0^{\circ}30'$  после длительной эксплуатации) оказывает гораздо меньшее влияние на износ шин, если невелика разница в углах развала правого и левого колес.

При регулировке углов установки колес регулировка их схождения является окончательной операцией.

Схождение передних колес регулируют изменением длин правой и левой боковых тяг рулевой трапеции, а проверяют специальной раздвижной линейкой, снабженной указателем и шкалой (рис. 55).

При измерении схождения колеса должны быть установлены в положение для прямолинейного движения автомобиля.

Раздвижную линейку устанавливают между колесами впереди нижних рычагов подвески так, чтобы измерительные наконечники линейки находились на высоте 180 мм от горизонтальной поверхности пола. Это соответствует длине свободно вытянутой подвесной цепочки, прикрепленной к измерительным наконечникам линейки. При этом измерительные наконечники линейки упираются в боковины покрышек у краев ободов колес. Затем устанавливают шкалу линейки на нуль и, толкая руками автомобиль, *перекатывают его вперед* до тех пор, пока линейка не окажется сзади нижних рычагов подвески на той же высоте (180 мм).

Если имеющаяся в распоряжении линейка снабжена цепочками длиной 190 мм, то цепочки необходимо укоротить до длины 180 мм.

На шкале линейки отсчитывают величину схождения колес в миллиметрах, т. е. разность между размерами *Б* и *А* (рис. 56). При правильной установке колес размер *Б* всегда должен быть на 1—2 мм больше размера *А*.

Для регулировки схождения колес отпускают гайки 1 у боковой рулевой тяги 2 и, вращая тягу, укорачивают или удлиняют ее. Затем снова проверяют разность размеров *Б—А*.

Если до регулировки при прямолинейном движении автомобиля рулевое колесо занимало правильное положение (спицы расположены симметрично относительно вертикального диаметра в плоскости обода колеса), а величина отклонения схождения от рекомендуемых величин не превышала 4 мм, регулировку производят изменением длины любой из боковых тяг. Если же отклонение величины схождения значительно, а также в случае, когда до регулировки производилась разборка рулевых тяг с нарушением их длины, схождение колес устанавливают в следующем порядке:

1. Вращая рулевое колесо, устанавливают сошку и маятниковый рычаг так, чтобы их положение было симметрично относительно продольной оси автомобиля (продольные оси сошки и маятника могут устанавливаться с расхождением, могут быть параллельны или сходиться).

2. Проверяют правильность установки левого колеса для прямолинейного движения при помощи шнура 2 (рис. 57), натянутого

от шины заднего левого колеса до шины левого переднего на высоте немного ниже центров. При этом шнур должен пройти вплотную под колпачком ступицы переднего колеса при снятом декоративном колпаке колеса. Ввиду того, что колея задних колес меньше, чем передних, подкладывают между шнуром и передней частью боковины шины заднего колеса пластину 1 толщиной 10 мм. Толщина пластины 10 мм выбрана из расчета компенсации разницы в размерах колеи передних и задних колес, а также с учетом наличия угла схождения переднего колеса.

Если шнур не касается одновременно боковины шины переднего колеса спереди и сзади, то устанавливают колесо в положение, когда это касание обеспечивается, для чего *изменяют длину левой рулевой тяги*, сохраняя указанное в п. 1 положение сошки.

3. Устанавливают нормальное схождение передних колес, регулируя *длину правой рулевой тяги*. После закончивания муфты рулевой тяги целесообразно убедиться в правильности проведенной регулировки, для чего проверить положение нижних торцов боковых тяг (должны быть точно взаимно перпендикулярны), а затем измерить схождение колес.

4. Если после регулировки окажется, что при движении автомобиля по прямой рулевое колесо занимает неправильное положение (спицы расположены не симметрично относительно вертикального диаметра), то следует снять колесо с рулевого вала, а затем установить в требуемое положение.

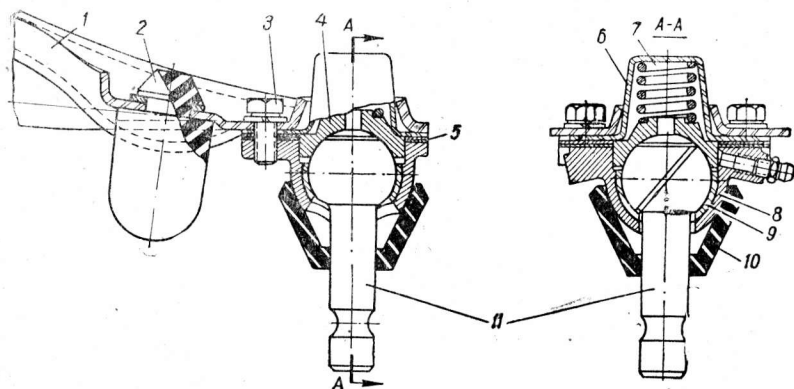


Рис. 58. Верхний шаровой шарнир стойки подвески передних колес:

1 — верхний рычаг подвески; 2 — буфер хода отбоя; 3 — болт; 4 — нажимной вкладыш; 5 — регулировочные прокладки; 6 — крышка; 7 — пружина; 8 — корпус шарнира; 9 — опорный вкладыш; 10 — грязезащитный чехол; 11 — шаровой палец.

#### Регулировка осевого зазора верхнего шарового шарнира стойки передней подвески, имеющего пресс-масленку

Для регулировки осевого зазора верхнего шарового шарнира стойки подвески прежней конструкции удаляют регулировочные прокладки 5 (рис. 58) после отвертывания трех болтов 3.

У нового шарового шарнира осевой зазор пальца 11 составляет не более 0,25 мм. Если вследствие износа зазор возрастает до 1 мм, то удаляют часть регулировочных прокладок и восстанавливают зазор в начальных пределах.

При разборке шарнира отмечают положение шарового пальца 11 относительно корпуса 8 и при последующей сборке поворачивают палец на 180° относительно вертикальной оси. Это увеличивает общий срок службы шарнира, так как износ шаровой головки пальца происходит только со стороны, обращенной к буферу 2.

#### Проверка технического состояния деталей шаровой опоры и верхнего шарового шарнира стойки передней подвески, не имеющих пресс-масленок

Модернизированные шаровая опора (рис. 59, а) и верхний шаровый шарнир (рис. 59, б) имеют надежную герметизацию трущихся деталей, благодаря чему запас консистентной смазки, закладываемой во внутренние полости шарниров при сборке, достаточен для их нормальной работы на протяжении длительного времени.

Не реже, чем один раз в три года шаровая опора и верхний шаровый шарнир должны быть демонтированы с рычагов подвески для проверки технического состояния их деталей, смены запаса смазки, а также для регулировки при необходимости осевого зазора шарового пальца верхнего шарнира.

Монтаж шаровой опоры и верхнего шарового шарнира требует соблюдения специальных мер предосторожности, исключающих возможность выскакивания из опор пружины подвески и травмирования находящихся вблизи людей. Поэтому такую работу следует производить на автомобильных станциях технического обслуживания или в авторемонтных мастерских, располагающих специальными стяжками для нижнего рычага подвески, или иными приспособлениями для удержания пружины подвески в напряженном состоянии.

После того, как шаровая опора отделена от нижнего рычага подвески и от поворотной стойки подвески, опору разбирают. Для этого отгибают с помощью зубила и молотка широкую лапку а (рис. 59, а) крышки 10 и сдвигают последнюю в направлении стрелки В. Крышка скреплена с опорой 4 при помощи трех лапок, из которых одна широкая и две узкие. Отгибать именно широкую лапку рекомендуется потому, что возможная при этом поломка лапки не нарушает герметичности узла шарнира при последующей сборке, в то время как поломка любой из узких лапок ухудшает герметичность этого узла.



Разобранные детали шаровой опоры тщательно промывают в неэтилированном бензине, насухо вытирают чистыми тряпками и смазывают консистентной смазкой (см. табл. 3). При последующей сборке шаровой опоры смазку закладывают также в полость А резинового грязезащитного чехла 5 и в полость Б шаровой опоры 4.

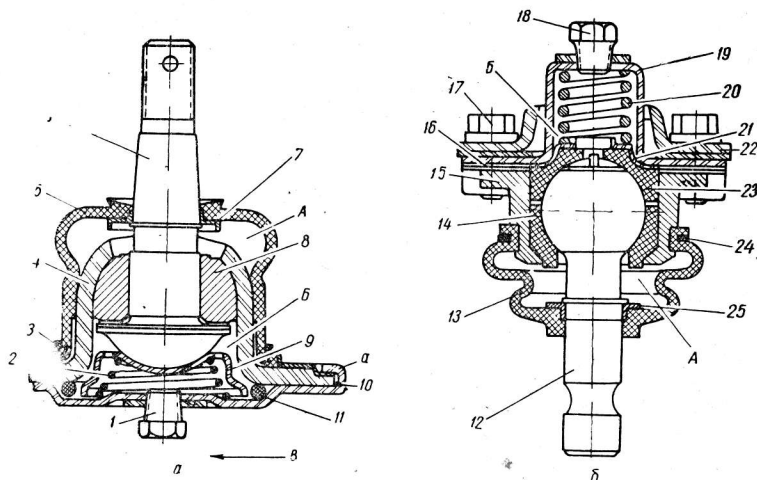


Рис 59 Модернизированные шарнирные сочленения поворотной стойки подвески с нижним и верхним рычагами:

а — шаровая опора; б — шаровой шарнир; 1 и 18 — пробка; 2 и 20 — пружина; 3 и 24 — держатель резинового чехла; 4 — корпус опоры; 5 и 13 — грязезащитный герметизированный чехол; 6 и 12 — шаровой палец; 7 и 25 — прижимное кольцо; 8 — опорный сухарь; 9 и 21 — обойма; 10 — крышка; 11 — резиновое уплотнительное кольцо; 14 — опорный вкладыш; 15 — корпус шарнира; 16 — регулировочные прокладки; 17 — верхний рычаг подвески; 22 — болт крепления шарнира к рычагу подвески; 19 — крышка шарнира; 23 — нажимной вкладыш.

Демонтированный с узла подвески верхний шаровой шарнир разбирают, промывают его детали в неэтилированном бензине и протирают чистыми тряпками.

Перед тем, как окончательно собрать шаровой шарнир и установить его в узел подвески передних колес, нужно проверить величину осевого зазора шарового пальца 12 (рис. 59, б) в нажимном 23 и опорном 14 вкладышах.

Для проверки шарнир собирают без пружины 20 в крышке 19, не устанавливая его на верхний рычаг подвески. В собранном таким образом шарнире осевой зазор шарового пальца при нажатии на него рукой с умеренным усилием не должен превышать 0,3 мм. Если зазор больше указанной величины, следует удалить несколько регулировочных прокладок 16. При отсутствии возможности достаточно точного измерения осевого зазора в качестве критерия правильности регулировки следует принимать такую затяжку пальца во вкладышах, при которой покачивание пальца под действием умеренного усилия руки оказывается затруднительным.

Когда требуемое число прокладок 16 подобрано, шарнир разбирают, смазывают его детали и закладывают смазку в полости А и Б. Затем окончательно собирают шарнир с верхним рычагом и поворотной стойкой подвески.

#### Проверка состояния шарниров рулевых тяг и регулировка рулевого механизма

Состояние шарниров рулевых тяг проверяют, установив передние колеса (не вывешивая) в положение для прямолинейного движения. Предварительно убеждаются, что подшипники ступиц колес отрегулированы правильно и что поворотные стойки подвески имеют нормальные зазоры в сочленениях их шаровых пальцев с рычагами подвески.

Для проверки шарниров тяг небольшими поворотами рулевого колеса в ту или другую сторону покачивают колеса вправо-влево. При этом наблюдают, имеется ли свободный ход (зазор) в шарнирах шаровых пальцев рулевых тяг.

Исправность рулевого механизма проверяют, измеряя величину свободного хода рулевого колеса при установке передних колес в положение, соответствующее прямолинейному движению.

Свободный ход рулевого колеса при «выбрании» зазоров в шарнирных сочленениях рулевого привода в среднем положении механизма не должен превышать 25°.

Рулевой механизм допускает регулировку осевого зазора червяка и бокового зазора в зацеплении червяка с двойным роликом.

Для регулировки осевого зазора червяка вращают рулевое колесо в одну какую-либо сторону до отказа, а затем поворачивают в обратную сторону лишь настолько, чтобы в зацеплении рабочей пары появился боковой зазор. Далее отпускают стопорную гайку 2 (рис. 60) и вращают регулировочную гайку 1 до получения требуемой затяжки подшипников червяка. При этом не должно быть заметно осевого зазора, а рулевое колесо должно свободно поворачиваться. После регулировки затягивают стопорную гайку 2.

Для регулировки бокового зазора в зацеплении червячной пары механизма отсоединяют сошку от рулевой тяги, устанавливают вал в среднее положение (рулевая сошка займет положение, параллельное продольной оси автомобиля) и отпускают стопорную гайку 3 регулировочной втулки 4 (или регулировочного винта на автомобилях, имеющих рычаг переключения передач на рулевой колонке).

Вращая втулку 4, регулируют зацепление ролика с червяком. При правильной регулировке беззазорное зацепление червячной пары должно быть только в пределах поворота рулевого колеса на 60° в каждую сторону от среднего положения. Отсутствие зазора определяют, покачивая сошку за ее нижний конец. В то же время рулевое колесо должно свободно поворачиваться. После регулировки затягивают стопорную гайку 3, удерживая втулку 4 от про-

ворачивания, и всовь проверяют легкость вращения рулевого колеса.

Полая втулка 4 одновременно служит наполнительным каналом для масла, направляемого в картер рулевого механизма, и закрыта снаружи резьбовой пробкой 5.

Для отвертывания регулировочной гайки 1 и стопорной гайки 3 пользуются специальным гаечным ключом, имеющим размер зева 41 мм.

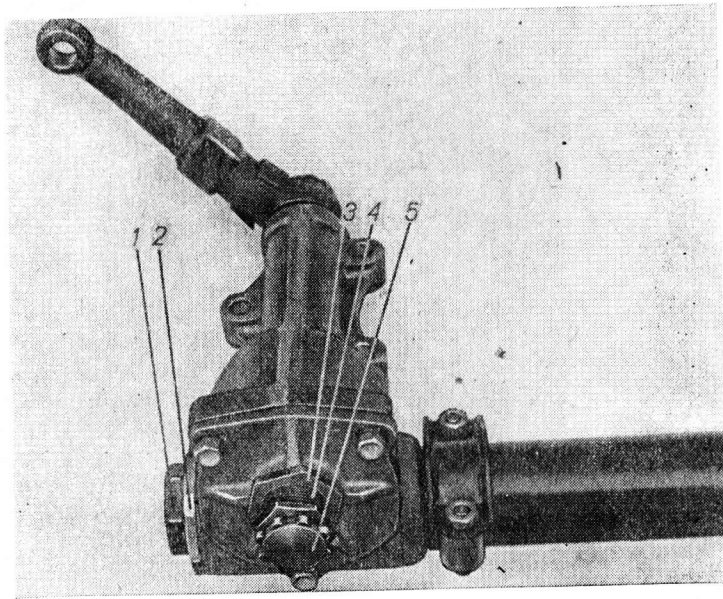


Рис. 60. Регулировочное устройство рулевого механизма:  
1 — регулировочная гайка; 2 и 3 — стопорные гайки; 4 — регулировочная втулка; 5 — пробка наполнительного отверстия картера.

### Регулировка тормозов

Ножной тормоз с гидравлическим приводом не требует при эксплуатации регулировки зазоров между накладками колодок и ободами тормозных барабанов. Эти зазоры регулируются автоматически с помощью механизмов, находящихся внутри колесных цилиндров гидروпривода. Одновременно исключается необходимость в регулировке свободного и соответственно рабочего хода педали тормоза.

На некоторых автомобилях в приводе ножного тормоза завод устанавливает гидровакуумный усилитель, значительно уменьшающий усилие нажатия на педаль, требуемое для торможения автомобиля. Гидровакуумный усилитель не нуждается в регулировке

и техническом обслуживании при эксплуатации автомобиля. В случае, если потребуется удалить (прокачать) воздух из системы гидропривода, эту операцию нужно производить в обычном порядке, изложенном в настоящей инструкции, с той лишь разницей, что при прокачивании двигатель должен работать на оборотах холостого хода.

Если гидровакуумный усилитель выйдет из строя, гидропривод тормозов автомобиля будет действовать как обычно. При этом однако потребуется увеличить усилие нажатия на педаль при тормо-

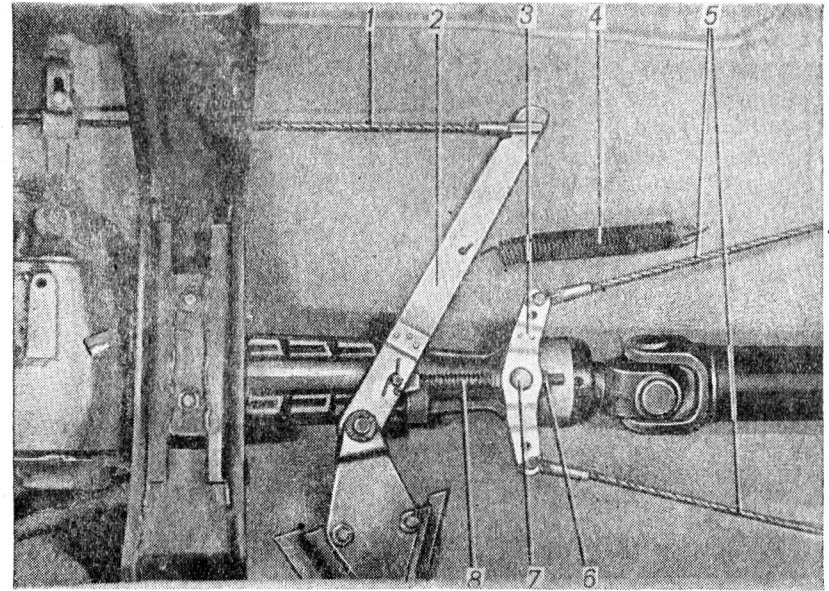


Рис. 61. Регулировочный узел механического привода ручного тормоза:  
1 — передний трос; 2 — промежуточный рычаг; 3 — уравниватель; 4 — оттяжная пружина; 5 — задний трос; 6 — гайка; 7 — шарнирный палец; 8 — регулировочный накопчик.

жения автомобиля до величины, имеющей место на автомобилях, не снабженных гидровакуумным усилителем.

**Ручной тормоз.** Если ухудшение эффективности действия ручного тормоза наблюдается при полном вытягивании рукоятки на величину, превышающую 155 мм, то это свидетельствует о вытягивании и ослаблении тросов привода или о таком износе накладок тормозов задних колес, при котором уже требуются регулировочные работы.

Первоначально регулируют привод ручного тормоза путем укорачивания тросов. Для этого вращают гайку 6 (рис. 61) по часовой стрелке до тех пор, пока ход рукоятки тормоза при торможении не уменьшится до 120 мм.



Когда для требуемого натяжения тросов не хватает длины нарезки регулировочного наконечника 8, используют имеющийся в системе привода запас регулировки путем перевертывания на  $180^\circ$  уравнивателя 3 на пальце 7.

После уменьшения длины тросов 5 убеждаются в свободном вращении задних колес. Для этого вывешивают на домкрате задний мост, поочередно проворачивают рукой задние колеса и прове-

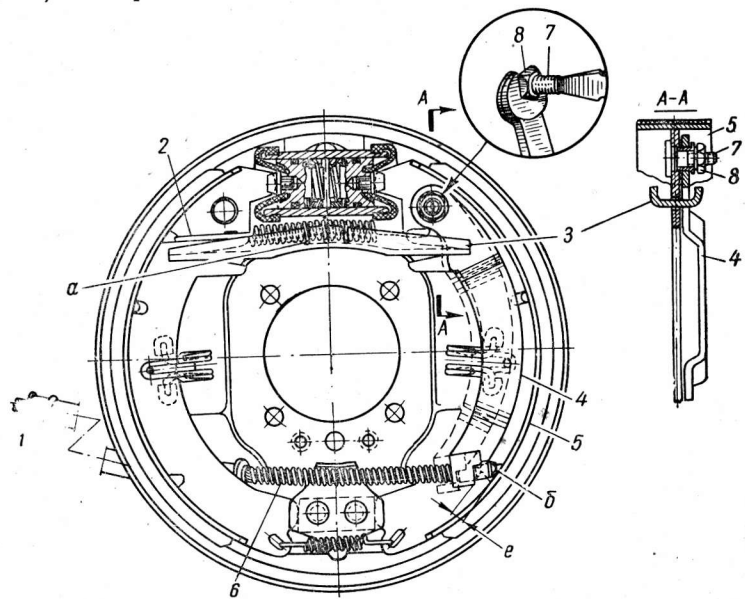


Рис. 62. Регулировка положения разжимного рычага на задней колодке тормоза:

1 — задний трос; 2 — стяжная пружина колодок; 3 — распорная планка; 4 — разжимной рычаг; 5 — тормозная колодка; 6 — отжимная пружина рычага 4; 7 — регулировочный винт; 8 — гайка.

ряют, не задевают ли при этом тормозные колодки за тормозной барабан. Если колодки трутся о барабан, необходимо отпустить гайку 8 настолько, чтобы обеспечить совершенно свободное вращение колеса.

Может оказаться, что после описанной выше регулировки натяжения тросов и при наличии нормального выхода рукоятки тормоза из ее направляющей (не более 155 мм) рука испытывает отчетливо ощутимый упор в механизме привода, но в то же время действие ручного тормоза остается по-прежнему неэффективным. Это указывает на износ накладок колодок тормозов задних колес, превышающий допускаемую (до необходимости регулировки) величину. В таком случае требуется отрегулировать положение разжимных рычагов 4 (рис. 62) на задних (по ходу автомобиля) колодках.

Перед регулировкой полностью ослабляют натяжение тросов привода. Для этого вытяжную рукоятку тормоза опускают до упора в ее направляющую и свинчивают гайку 8 (см. рис. 61) на самый конец регулировочного наконечника 8. Затем снимают колесо со шпильки фланца полуоси, полностью вывертывают два винта, скрепляющих тормозной барабан с фланцем, и снимают барабан, слегка постукивая по нему со стороны щита тормоза молотком через деревянную выколотку. Если барабан легко не снимается, то в качестве съемника применяют крепежные винты, которые равномерно ввертывают в специальные резьбовые отверстия фланца барабана.

При значительном износе барабана (после большого пробега автомобиля) на его рабочей поверхности образуется кольцевой буртик, препятствующий снятию барабана. В таком случае следует вставить через большое отверстие в диске барабана и в ребре колодки специальную оправку и с ее помощью сдвинуть (осадить) внутрь цилиндра (одного или двух) поршни с механизмами для автоматической регулировки зазоров.

После снятия барабана отпускают на 2—3 оборота гайку 8 (рис. 62) регулировочного эксцентрикового винта 7 разжимного рычага 4. Затем, отжав отверткой пружину 6, охватывающую трос 1, вращают винт 7 по часовой стрелке и тем самым придвигают рычаг 4 к ободу колодки 5 настолько, чтобы зазор  $e$  между бонкой  $b$  троса 1 и ободом колодки находился в пределах 4—6 мм. Далее, удерживая винт 7 отверткой от проворачивания, плотно затягивают ключом гайку 8. После того как винт 7 зафиксирован, надевают барабан на фланец полуоси и скрепляют винтами, надевают колесо и закрепляют его гайками. Операцию заканчивают регулировкой длины тросов привода, как было описано выше.

При значительном износе фрикционных накладок колодок зазор  $e$  между бонкой  $b$  и ободом колодки настолько увеличивается, что уже не может быть восстановлен за счет эксцентриситета регулировочного винта 7. Для такого случая предусмотрена возможность смещения рычага 4 в сторону обода колодки путем применения другой пары прорезей в распорной планке 3 с увеличенным расстоянием между прорезями. Для реализации этого запаса регулировки полностью ослабляют натяжение тросов (см. выше), снимают тормозной барабан, разъединяют стяжную пружину 2 с колодками и вынимают планку 3. Развернув планку на  $180^\circ$  в горизонтальной плоскости, вводят ее между колодкой и рычагом, используя новую пару прорезей, и ставят на место пружину 2. Далее регулируют с помощью винта 7 положение рычага 4 по отношению к колодке 5 (см. выше) и ставят на место тормозной барабан. Проведя это же с тормозным механизмом другого заднего колеса, регулируют натяжение тросов способом, описанным выше.

Для предупреждения неправильной установки распорных планок 3 при чистке или ремонте тормозов планки маркированы. Планка тормоза левого колеса маркирована тремя вертикальными рис-





(6 мм), который имеется в комплекте инструмента, прилагаемом к автомобилю.

Для регулировки зазора поворачивают коленчатый вал двигателя пусковой рукояткой настолько, чтобы кулачок прерывателя полностью разомкнул контакты. Затем ослабляют винт 10 (рис. 64), крепящий пластину 1, и, вращая головку 3 регулировочного экс-

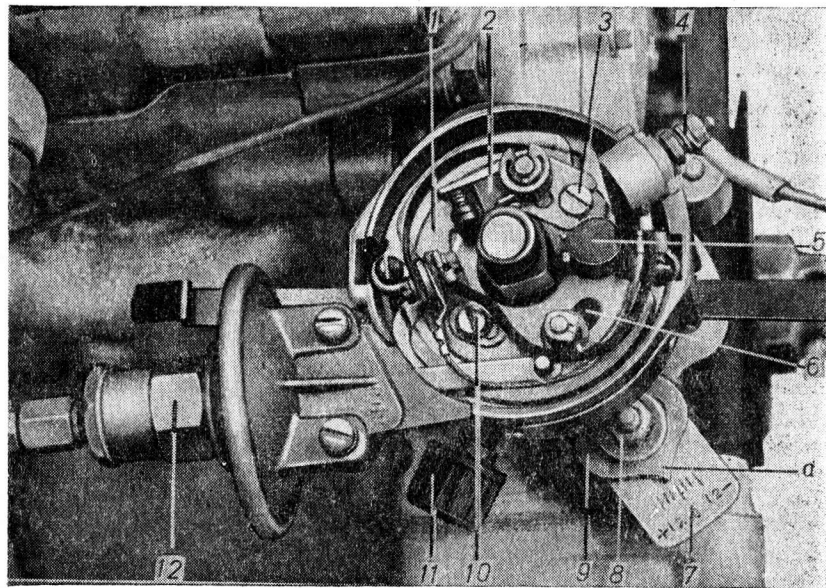


Рис. 64. Распределитель зажигания типа P118 со снятыми крышкой и ротором:

1 — пластина с неподвижным контактом; 2 — рычажок; 3 — головка регулировочного эксцентрика; 4 — клемма провода низкого напряжения; 5 — фетровая щетка для смазки кулачка; 6 — отверстие для смазки фетровой шайбы под диском прерывателя; 7 — неподвижная пластина октан-корректора; 8 — гайка, стягивающая подвижную и неподвижную пластины октан-корректора; 9 — подвижная пластина октан-корректора; 10 — стопорный винт; 11 — колпачковая масленка; 12 — штуцер камеры вакуумного регулятора.

центрика, смещают пластину 1 в требуемом направлении до получения нормального зазора между контактами. После этого закрепляют винт 10, вновь проверяют щупом зазор между контактами и контролируют правильность начальной установки момента зажигания.

#### ПРОВЕРКА И УСТАНОВКА МОМЕНТА ЗАЖИГАНИЯ

Для проверки и установки момента зажигания вывертывают свечу первого (от радиатора) цилиндра и закрывают это отверстие в головке блока пробкой из смятой бумаги. Затем медленно вращают коленчатый вал двигателя пусковой рукояткой до начала

такта сжатия в первом цилиндре, которое определяют по выталкиванию бумажной пробки, закрывающей отверстие. Продолжая вращать вал, устанавливают поршень первого цилиндра в положение, соответствующее моменту проскакивания искры на электродах свечи ( $10^\circ$  до в. м. т.), при котором первая метка 1 (см. рис. 31) на шкиве вентилятора совпадает с острием штифта 3. Теперь ослабляют гайку 8 шпильки, скрепляющей пластины 7 и 9 (рис. 64) октан-корректора распределителя, и устанавливают корпус в среднее положение. Для этого совмещают стрелку *a* подвижной пластины 9 октан-корректора, жестко связанной с корпусом распределителя, с нулевой отметкой шкалы, нанесенной на пластине 7, подвижной относительно корпуса распределителя и закрепляющей распределитель с помощью болта на двигателе. Корпус распределителя поворачивают непосредственно рукой, а затем затягивают гайку 8 шпильки, скрепляющей пластины 7 и 9.

После описанной подготовки снимают крышку распределителя и присоединяют 12-вольтовую контрольную лампу с патроном концом одного провода к клемме 4, соединенной с рычажком 2 прерывателя, а концом другого провода — к массе.

Далее ослабляют болт крепления пластины 7 к двигателю и поворачивают корпус распределителя против часовой стрелки до получения замыкания контактов прерывателя, поджимают пальцем ротор в направлении часовой стрелки и медленно поворачивают корпус распределителя в том же направлении до тех пор, пока не загорится контрольная лампочка. Точность установки контактов прерывателя на размыкание проверяют, поворачивая кулачок по часовой стрелке и одновременно слегка прижимая пальцем рычажок 2. При этом контрольная лампочка должна погаснуть или должно уменьшиться свечение нити. Затем, не меняя положения корпуса распределителя, затягивают болт крепления пластины распределителя к двигателю, ставят на место и закрепляют защелками крышку распределителя, ввертывают свечу первого цилиндра и вставляют наконечник ее провода в клеммы крышки, расположенные над клеммой 4 корпуса распределителя. Провода остальных свечей присоединяют к распределителю в соответствии с порядком работы цилиндров (1—3—4—2), учитывая, что ротор вращается против часовой стрелки.

Следует иметь в виду, что приведенный порядок установки зажигания обеспечивает наиболее выгодные мощностные и экономические показатели двигателя при условии, что для его питания применяется бензин с октановым числом не ниже 93.

При необходимости некоторого корректирования установки момента зажигания вращают рукой в соответствующем направлении корпус распределителя. Для этого предварительно ослабляют гайку 8 шпильки, скрепляющей между собой пластины 7 и 9 октан-корректора распределителя.

На неподвижной пластине 7 октан-корректора имеются обозначения «+», т. е. опережение зажигания, и «-» — запаздывание

зажигания, определяющие направления перемещений стрелки *a* пластины 9. Наибольший угол опережения или запаздывания зажигания, обеспечиваемый ручной регулировкой с помощью октан-корректора, составляет 12° относительно начальной установки (10° до в. м. т.).

#### ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

В системе электрооборудования автомобиля применены следующие предохранители:

1) термобиметаллический, рассчитанный на ток 3,5 *a*, защищающий цепь стеклоочистителя и размещенный на его основании;

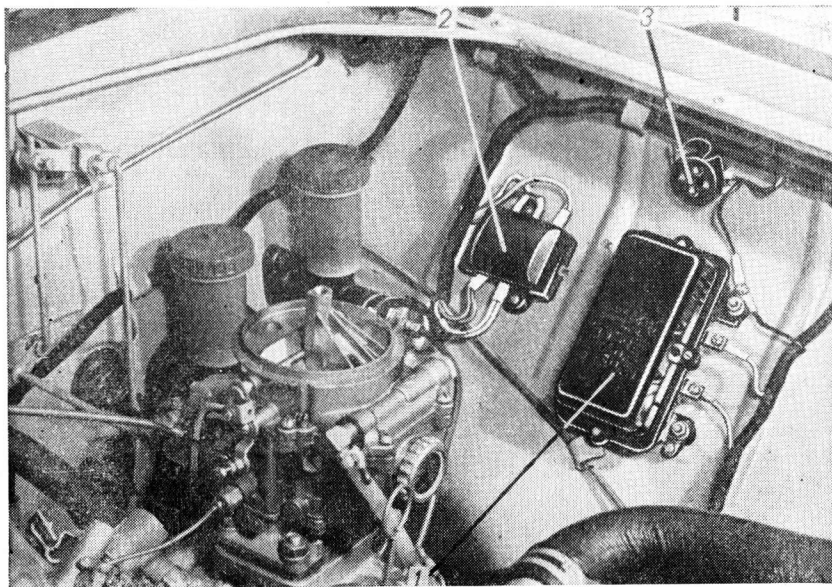


Рис. 65. Установка блока предохранителей и реле-регулятора на автомобиле:

1 — реле-регулятор; 2 — блок плавких предохранителей; 3 — штепсельная розетка.

2) термобиметаллический, рассчитанный на ток 20 *a*, защищающий цепи освещения и прикуривателя и расположенный на центральном переключателе света;

3) блок плавких предохранителей (рис. 65), установленный под капотом двигателя.

Предохранители блока защищают цепи питания: электродвигателя вентилятора отопителя, фонарей, освещающих дорогу при движении задним ходом, контрольно-измерительных приборов, указателей поворота и звукового сигнала.

На основании блока предохранителей (под съемной крышкой) помещены три держателя с проволочными предохранителями, рассчитанными на 10 *a* каждый. На внутренней поверхности крышки имеется таблица, указывающая, какой предохранитель какую цепь защищает.

На держателях 1, 2 и 3 (рис. 66) каждого предохранителя намотана запасная медная проволока, которую используют при смене перегоревшей.

#### СМЕНА ЛАМП В ПРИБОРАХ СИСТЕМ ОСВЕЩЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ

Для освещения дороги впереди автомобиля предусмотрены фары типа ФГ122 с полуразборным оптическим элементом и с двухнитевой лампой дальнего и ближнего света мощностью 50 + 40 *вт*.

Освещение дороги при заднем ходе автомобиля, в непосредственной близости от последнего, осуществляется двумя фонарями типа ФП124 с лампами мощностью 15 *вт*. Управление включением этих фонарей производится выключателем типа ВК403.

На автомобилях «Москвич» моделей 427 и 434 установлено только по одному (правому) фонарю освещения дороги при заднем ходе.

Для обозначения габаритов автомобиля, сигналов поворотов и торможения, освещения номерного знака и багажного отделения автомобиль «Москвич-412» оборудован следующими осветительными приборами:

1) подфарниками типа ПФ122 с двухнитевыми лампами — для габаритного освещения (6 *св*) и для «мигающего» указателя поворота (21 *св*);

2) задними фонарями типа ФП122 с тремя лампами — для га-

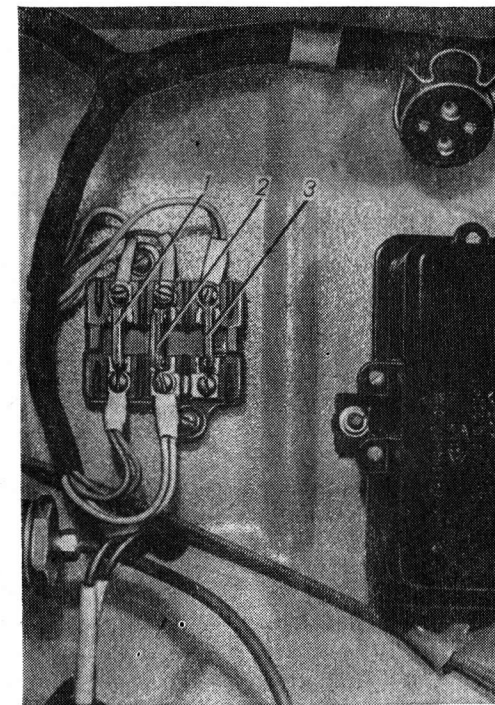


Рис. 66. Блок плавких предохранителей:

1 — предохранитель в цепи звукового сигнала; 2 — предохранитель в цепях контрольно-измерительных приборов, прерывателя указателей поворотов и нитей мигающих ламп; 3 — предохранитель в цепях электродвигателя вентилятора отопителя и фонарей света заднего хода.



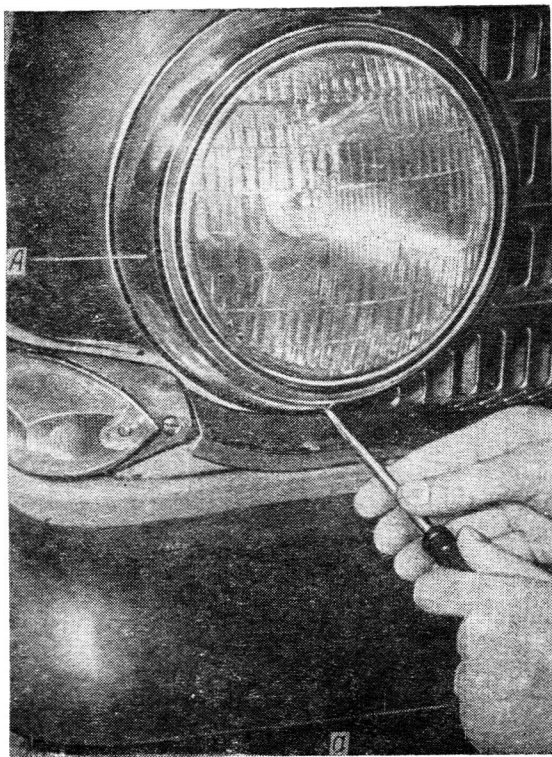


Рис. 67. Снятие декоративного ободка фары:  
*а* — вывертывание крепежного винта; *б* — снятие ободка (*А* — декоративный ободок).

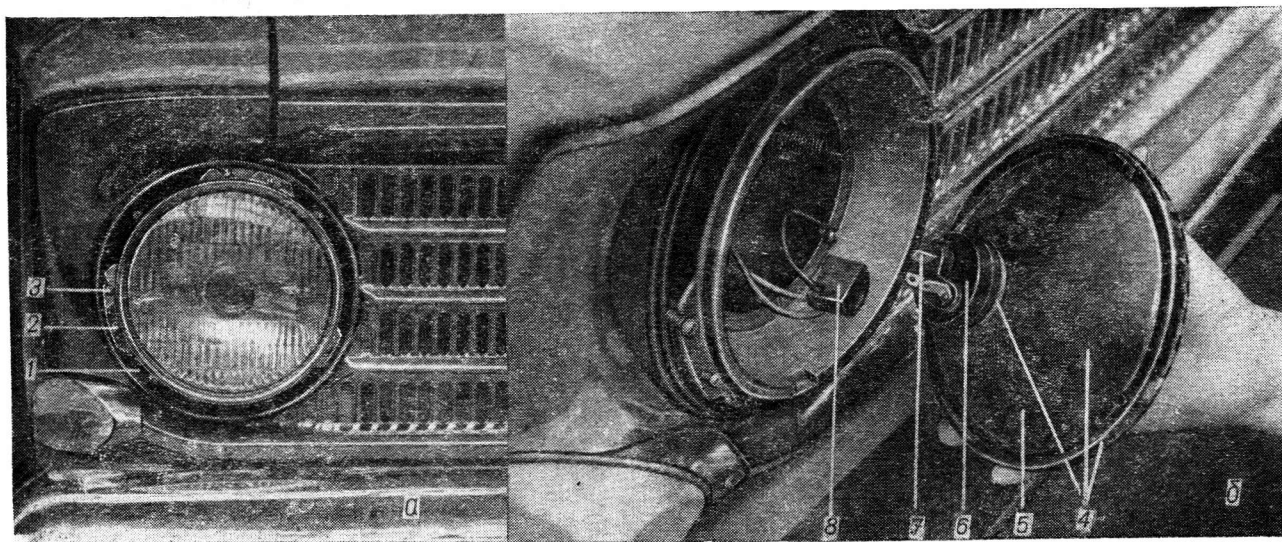


Рис. 68. Замена лампы в фаре:  
*а* — крепежные и регулировочные винты фары; *б* — разъединение оптического элемента с проводкой;  
*1* — внутренний ободок; *2* — винт крепления ободка; *3* — регулировочный винт; *4* — оптический элемент; *5* — рефлектор; *6* — патрон; *7* — контактные пластины патрона; *8* — соединительная колодка.

баритного освещения (3 св), для стоп-сигнала (21 св) и для «мигающего» указателя поворота (21 св);

3) боковыми фонарями (на передних крыльях), дублирующими сигналы указателей поворотов, типа УП122 с лампой силой света 1 св;

4) фонарем освещения номерного знака типа ФП-123 с лампой силой света 6 св.

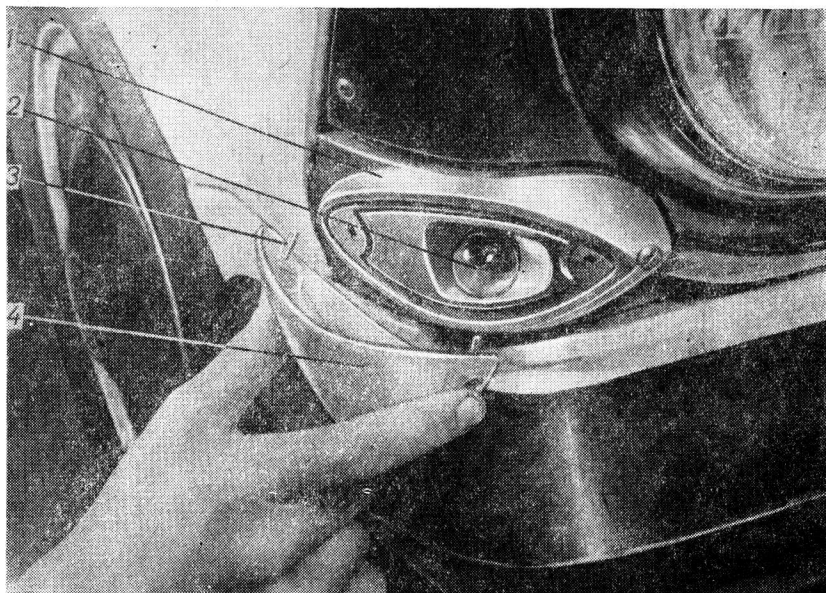


Рис. 69. Замена лампы в подфарнике:

1 — корпус подфарника; 2 — лампа; 3 — крепежный винт; 4 — рассеиватель.

Для внутреннего освещения салона кузова или помещения для шофера на автомобиле модели 434 предусмотрен потолочный плафон типа ПК101 с двумя лампами, каждая силой света 1,5 св.

Если какой-либо прибор наружного или внутреннего освещения автомобиля не работает, проверяют исправность ламп и проводки, плотность крепления проводов к клеммам, а также не перегорел ли плавкий предохранитель в цепи данного прибора.

При необходимости замены лампы в фаре отвертывают винт крепления декоративного ободка (рис. 67) и снимают ободок. После этого отпускают три винта 2 (рис. 68), крепящих внутренний ободок 1 фары, и вынимают оптический элемент 4. Далее разъединяют соединительную колодку 8 с контактными пластинами 7 пластмассового патрона 6. Перегоревшую лампу выдвигают из отверстия рефлектора 5 оптического элемента, закрытого пластмассовым патроном. Для снятия патрона необходимо слегка нажать

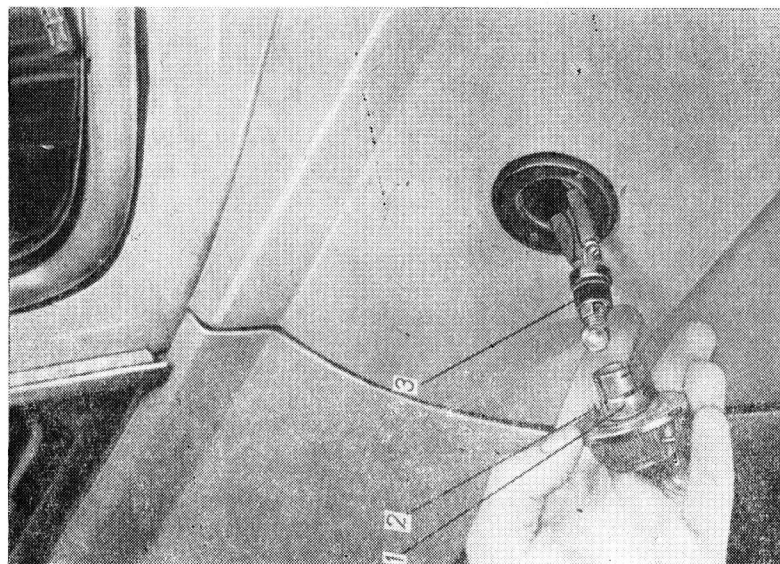


Рис. 71. Замена лампы в боковом фонаре указателя поворотов:

1 — фонари; 2 — крепежный винт; 3 — патрон с лампой.

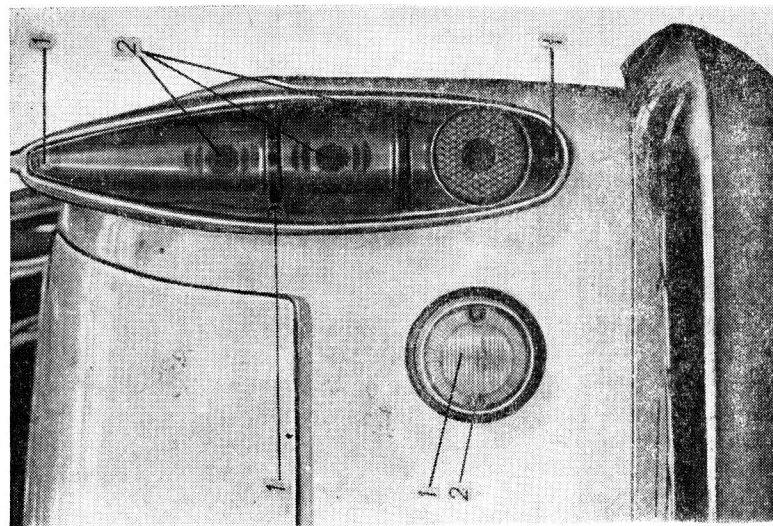


Рис. 70. Фонарь освещения дороги при заднем ходе и задний фонарь:

1 — рассеиватель; 2 — крепежный винт.



на него и повернуть до упора против часовой стрелки. Заменяв лампу, устанавливают на место пластмассовый патрон и соединяют колодку с контактными пластинами патрона.

Для замены ламп в подфарнике, заднем фонаре и фонаре освещения дороги при заднем ходе автомобиля необходимо отвернуть винты крепления рассеивателей (рис. 69 и 70) и, утопив цоколь лампы в патрон и повернув лампу против часовой стрелки до упора, вынуть лампу.

Для замены лампы бокового фонаря указателя поворота следует, отвернув два винта его крепления к крылу, вытянуть фонарь (рис. 71) несколько на себя, разъединить его с патроном и вынуть лампу.

Для замены лампы фонаря освещения номерного знака необходимо открыть крышку багажника, отвернуть гайки двух средних шпилек крепления фонаря и снять фланец, на котором укреплен патрон лампы.

#### ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ СВЕТОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И РЕГУЛИРОВКА СВЕТА ФАР

Исправность работы системы световой сигнализации проверяют следующим образом. Устанавливая рычаг переключателя указателей поворота на рулевой колонке поочередно вверх—вниз, проверяют наличие и равномерность мигающего света сигнальных ламп указателей поворота в подфарниках, боковых и задних фонарях. Отсутствие света контрольной лампы указателей поворотов на щитке приборов укажет на перегорание нити одной из ламп в подфарнике, боковом или заднем фонарях.

Исправность работы сигнала, предупреждающего о торможении автомобиля, можно проверить по отклонению стрелки амперметра. При нажатии на педаль тормоза стрелка должна показать наличие разрядного тока.

Для проверки и регулировки направления световых пучков фар пользуются экраном, который можно сделать на стене или на прикрепленной к ней бумаге. Экран размечают, как показано на рис. 72. При этом линию 3 (линию центров фар) наносят на экране на расстоянии  $h$ , равном высоте расположения центров фар над уровнем пола. Расстояние  $h$  измеряют при ненагруженном автомобиле.

Перед регулировкой автомобиль устанавливают на горизонтальной площадке строго перпендикулярно к экрану на расстоянии 10 м. При этом продольная плоскость симметрии автомобиля должна пересекаться с экраном по линии  $AB$ .

Направление световых пучков фар проверяют и регулируют в следующем порядке:

1. Включают свет и, действуя ножным переключателем, убеждаются в правильности соединений проводов, т. е. в том, что в лам-

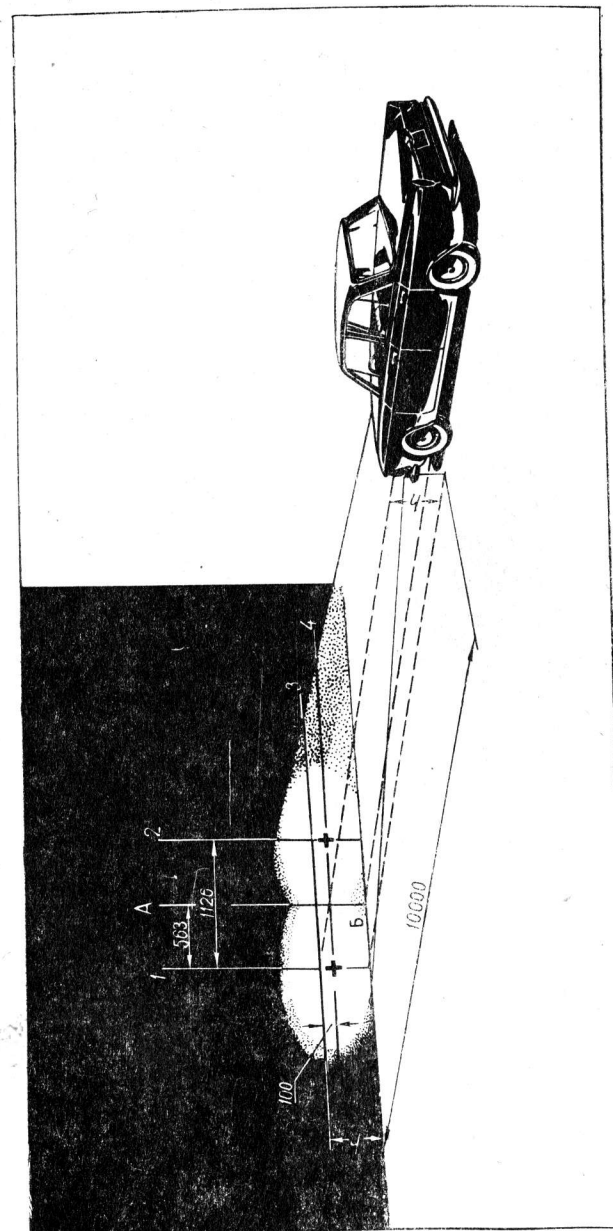


Рис. 72. Разметка экрана и установка автомобиля при регулировке направления световых пучков фар.

пах обеих фар одновременно включаются нити дальнего или ближнего света.

2. Отвертывают винт крепления декоративного ободка фары и снимают ободок (см. рис. 67).

3. Включают дальний свет и, закрыв одну фару куском темной материи, регулируют положение оптического элемента другой

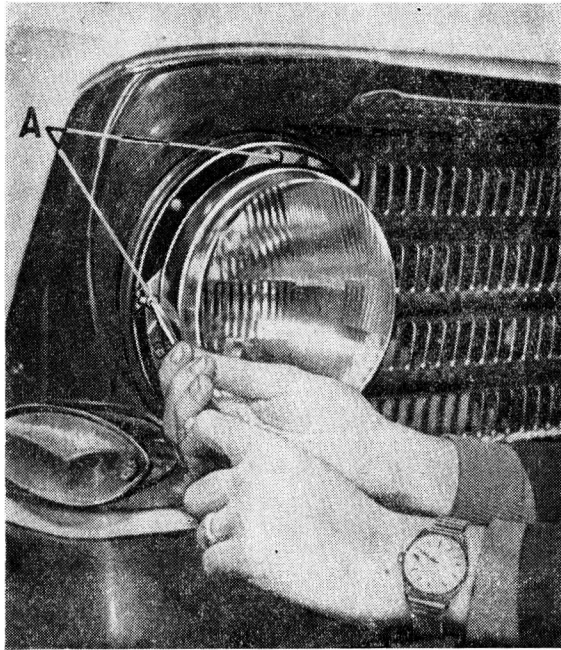


Рис. 73. Регулировка положения оптического элемента в корпусе фары:  
А — регулировочный винт.

фары с помощью двух винтов А (рис. 73). При этом пучок света регулируемого элемента фары должен дать на экране овальное световое пятно, центр которого должен совпадать с точкой пересечения линии 1 или 2 с линией 4 (рис. 72).

Когда такое положение пучка света найдено, регулируют положение оптического элемента другой фары в указанном выше порядке. После этого проверяют расположение световых пятен на экране одновременно от обеих фар. Если регулировка выполнена правильно, ее заканчивают надеванием декоративных ободков на фары. Рекомендуется после надевания декоративных ободков проверить, не нарушилась ли регулировка положения световых пятен фар.

#### УСТАНОВКА РАДИОПРИЕМНИКА ТИПА АТ-64 НА АВТОМОБИЛЬ

Если радиоприемник типа АТ-64 при отправке автомобиля с завода не установлен на свое место и не присоединен к проводке системы электрооборудования, но уложен в запакованном виде в

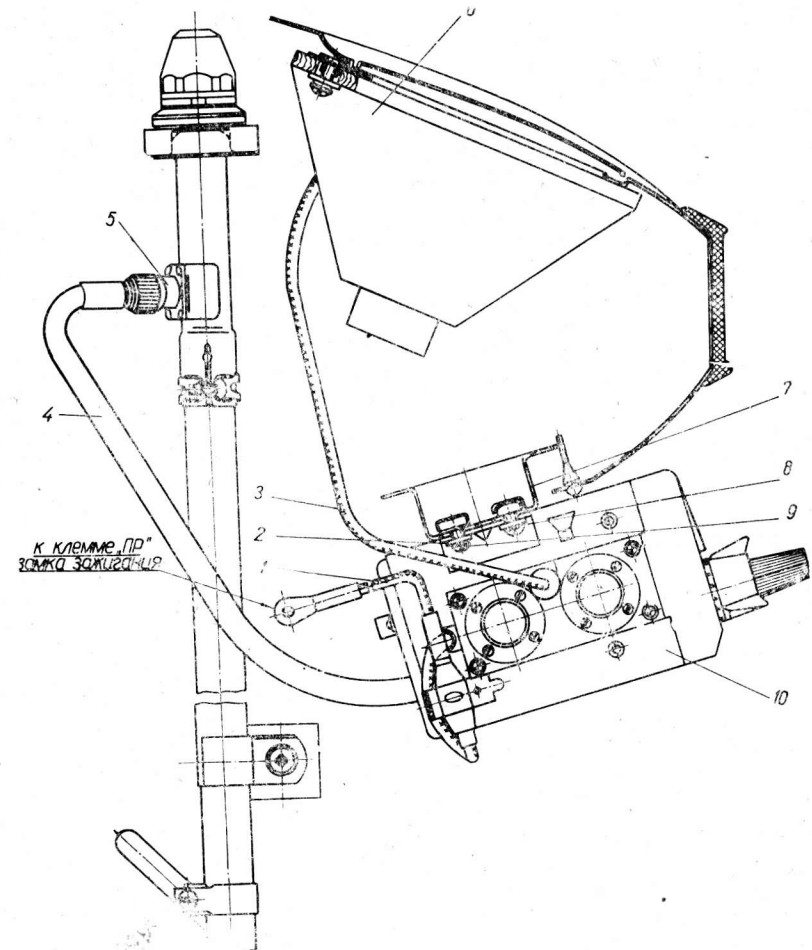


Рис. 74. Радиоприемник типа АТ-64.

багажное отделение кузова, то установить приемник на место нужно в следующем порядке:

- 1) вынуть из багажного отделения кузова и распаковать;
- 2) отсоединить от минусового (массового) штыря аккумуляторной батареи наконечник массовой шины;



3) закрепить радиоприемник 10 (рис. 74) на поперечине 7 перекладки кузова с помощью четырех крепежных винтов 9, подложив под их головки пружинные 8 и простые 2 шайбы (прилагаются в комплекте с радиоприемником);

4) отвернуть полностью хромированную круглую гайку, закрепляющую включатель (замок) зажигания на панели приборов кузова, протолкнуть включатель за плоскость панели и опустить его вместе с проводами под нижнюю кромку панели;

5) присоединить к клемме включателя зажигания, маркированной буквами *ПР*, наконечник провода 1 питания радиоприемника, пользуясь имеющимися на указанной клемме крепежными деталями;

6) вставить включатель зажигания в отверстие панели приборов и закрепить его на панели с помощью круглой гайки;

7) присоединить антенный кабель 4 к штекеру 5 антенны;

8) вставить штекерные наконечники кабеля 4 и провода 3 от громкоговорителя 6 в соответствующие штекерные гнезда на корпусе радиоприемника 10;

9) присоединить к полюсному штырю аккумуляторной батареи наконечник массовой шины.

#### Уход за кузовом

##### МЫТЬЕ КУЗОВА И АВТОМОБИЛЯ

Во избежание преждевременной порчи краски кузовов следует мыть сразу после поездки, выждав, однако, пока полностью остынет капот. Для предупреждения попадания воды на трущиеся поверхности тормозов задних колес нужно предварительно затянуть ручной тормоз.

На открытом воздухе в летнее время кузовов рекомендуется мыть в тени. Не следует мыть кузов на открытом воздухе при температуре ниже 0°C, а также выезжать из гаража на морозный воздух, если кузов еще мокрый.

Мыть кузовов рекомендуется струей холодной или слегка теплой воды под напором средней силы. Струю направляют под углом к поверхности кузова.

Нижнюю часть кузова (днище) и механизмы шасси рекомендуется мыть водой из шланга под большим напором. Однако при этом нужно следить, чтобы вода не попадала на электрооборудование, находящееся под капотом двигателя.

При отсутствии водопровода мыть кузовов нужно, обильно поливая его водой из садовой лейки или ведра. Категорически воспрещается употреблять при мытье кузова соду, керосин, бензин или минеральные масла, а также морскую воду. Эти вещества разрушают не только краску, но и резиновые уплотнители оконных стекол.

Недопустимо удалять пыль и грязь с кузова, протирая его поверхность сухими обтирочными концами, особенно после поездки в дождливую погоду, когда на поверхности кузова имеется слой засохшей грязи.

В случае загрязнения поверхности кузова минеральным маслом его удаляют фланелью или марлей, слегка смоченной в бензине, а затем промывают это место обильным количеством теплой воды.

Начинать мытье автомобиля нужно с наиболее загрязняемых частей: основания кузова, механизмов шасси, внутренних поверхностей брызговиков и крыльев, а также колес.

Если на наружных поверхностях кузова имеется засохшая грязь, то ее несколько раз смачивают струей воды, от которой грязь размягчается и отстает от поверхности кузова.

После того как грязь и пыль смыты, на поверхности кузова остается еще тонкий слой ила, который также нужно удалить. Слой ила нужно удалять с помощью губки, мягкой волосистой щетки или мягкой замши, применяя теплую воду и бесщелочные моющие составы, после чего кузовов нужно обильно облить чистой водой. При этом мыть кузовов следует сверху вниз по всей окрашенной поверхности, не пропуская каких-либо участков. Затем замшу надо отжать и быстро протереть ею насухо весь кузов, не давая высохнуть отдельным каплям воды, поскольку они могут оставить на поверхности пятна. После всего этого окрашенные поверхности кузова протирают сухой мягкой фланелью.

Для протирания оконных стекол рекомендуется пользоваться чистой, но бывшей в употреблении льняной тряпкой или замшей. Бывшая в неоднократном употреблении льняная ткань становится мягкой и хорошо удаляет грязь и масло со стекла. Для улучшения условий работы резины щеток стеклоочистителя нужно особенно тщательно обезжиривать ветровое стекло. Для промывки и очистки особо загрязненных стекол рекомендуется применять теплую воду с добавлением небольшого количества спирта. Можно применять также специальные жидкости для протирания стекол, имеющиеся в продаже.

##### ЧИСТКА ОБИВКИ, НАСТИЛ КОВРИКОВ ПОЛА И УХОД ЗА НИМИ

Обивка кузова выполнена из кожзаменителя, обладающего высокой износостойкостью. Для поддержания хорошего внешнего вида обивки из кожзаменителя ее промывают слабым раствором двууглекислой соды в теплой воде или мыльным раствором, пользуясь при этом губкой или куском поропласта. После мойки обивку следует насухо протереть фланелью или чистой тряпкой.

При чистке мыльной пеной следует применять только нейтральное мыло, не содержащее щелочей, например, «Детское».

Для предохранения от растрескивания внешней поверхности кожзаменителя обивки сидений, возможного в зимнее время, следует перед началом движения включить отопитель и в течение 5—8 мин прогреть внутреннее помещение кузова.

Чехлы из синтетической пленки, накрывающие обивку сидений, или накладки из той же пленки, вшиваемые в обивку, предназначены для предохранения обивки от повреждений только при сборке автомобиля на заводе и при последующей его транспортировке до магазина (склада, базы). Перед началом эксплуатации автомобиля чехлы должны быть сняты, а накладки — выдернуты из швов обивки сидений.

При отправке с завода автомобиля раскладывают на полу его кузова в соответствующих местах термошумоизоляционные войлочные или двухслойные картонные подкладки и резиновые коврики. Однако возможны случаи, когда с целью сохранения внешнего вида ковриков до начала эксплуатации автомобиля комплект ковриков и войлочных или картонных деталей при отправке, связанный шпагатом, помещают в багажное отделение. Если вместо войлочных подкладок к автомобилю прикладываются картонные подкладки, то они также могут быть уложены вместе с ковриками в багажнике.

Ниже описан порядок укладки ковриков.

Перед настилом ковриков на пол кузова необходимо разложить войлочные подкладки на приклеенные к полу пассажирского отделения кузова картонные накладки.

Войлочные или картонные подкладки имеют ту же конфигурацию, что и картонные накладки, поэтому легко определить местоположение каждой из них; класть войлочные подкладки надо ткаевой стороной вниз.

Настил начинать надо с переднего среднего коврика.

Передний средний коврик состоит из двух частей — передней, в которой имеются удлиненный вырез и около него три отверстия и соединяющие их прорезы, и задней — овальной формы, — соединенных между собой четырьмя шпалитами.

Передний средний коврик укладывают следующим образом:

1) накладывают заднюю часть коврика на туннель карданного вала до упора в поперечину пола;

2) раздвигают переднюю часть коврика по прорезам и закладывают левую часть коврика за кронштейн и шланги отопителя;

3) закладывают правую сторону коврика так, чтобы кронштейн отопителя оказался в удлиненном вырезе;

4) закрепляют коврик на двух втулках, расположенных на полу по обе стороны туннеля, для чего продевают втулки в отверстия, предусмотренные в утолщениях коврика.

Передний боковой коврик размещают с левой стороны переднего среднего коврика пола.

Отверстие в коврике, через которое проходит труба рулевой колонки, прикрывают резиновой манжетой, опуская ее по трубе

колонки. Прижав к коврику манжету, закрепляют ее в этом положении, затянув винт стяжного хомута.

С левой стороны передней части коврика на утолщенном приливе имеется отверстие, в которое продевают пластмассовую втулку, расположенную с левой стороны щита передней части кузова.

Другой передний боковой коврик пола размещают с правой стороны от переднего среднего коврика пола и крепят на двух пластмассовых втулках, расположенных с правой стороны переднего щита кузова.

При укладке заднего коврика пола следует иметь в виду, что на передней кромке этого коврика имеются симметрично расположенные прямоугольные вырезы, в которых располагаются подставки салазок передних сидений.

Коврик багажника (наибольший из остальных по площади) в передней части имеет два симметричных выреза для обхода брызговиков задних колес. На задней стороне посередине коврика имеется овальное отверстие для горловины бензобака.

Для сохранения первоначального внешнего вида резиновых ковриков пола при эксплуатации автомобиля рекомендуется по мере загрязнения очищать их волосистой щеткой, а также протирать влажной тряпкой. Если передний средний коврик пола изготовлен из ковровой ткани, то его следует очищать только волосистой щеткой. Если нет большой необходимости, вынимать коврики пола из кузова не следует.

При эксплуатации автомобиля в сырую погоду с целью предупреждения коррозии панели пола при длительных стоянках следует регулярно (два-три раза в месяц) приподнимать коврики пола для полного просушивания подкладок.

#### ПОЛИРОВКА ОКРАШЕННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ КУЗОВА

Для восстановления блеска потускневшей окрашенной поверхности кузова применяют полировочную пасту № 290. Перед полировкой окрашенных поверхностей кузовов тщательно моют до полного удаления пыли, песка и грязи.

На тщательно вымытую и сухую поверхность кузова наносят небольшим тампоном из байки, марли или иной мягкой ткани небольшое количество полировочной пасты. Пасту растирают тампоном круговыми движениями по всей поверхности кузова до появления блеска. Следы полировочной пасты с поверхности кузова удаляют мягкой тряпкой, смоченной полировочной водой.

Для лучшего сохранения блеска окрашенной поверхности и для придания ей водоотталкивающих свойств рекомендуется на чистую поверхность наносить восковой полировочный состав № 3. Этот состав продается в магазинах химических и лакокрасочных товаров, а также в специализированных автомобильных магазинах. Кузов перед нанесением состава желательно прогреть на солнце.



На теплой поверхности состав скорее размягчается и распределяется тонким слоем, что облегчает и улучшает полирование. В зимнее время наносить состав рекомендуется в теплом помещении.

На чистую и сухую поверхность кузова наносят тампоном из байки, марли или иной мягкой ткани тонкий слой предварительно взболтанного полировочного состава. Состав растирают тампоном круговыми движениями по всей поверхности кузова. После сушки на воздухе в течение 5—10 мин поверхность кузова тщательно протирают сухой чистой байкой или фланелью, делая круговые движения, до получения блеска.

#### ОЧИСТКА ХРОМИРОВАННЫХ ДЕТАЛЕЙ КУЗОВА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

Для очистки наружных хромированных деталей кузова (заводского знака, бруса облицовки радиатора и самой облицовки, декоративных накладок передних крыльев и капота, ободков фар, подфарников и задних фонарей, наружных ручек и др.) и дальнейшей защиты от коррозии их промывают только чистой водой с помощью тряпочки и затем протирают насухо. Чисто вымытые детали смазывают тонким слоем нейтрального масла, например индустриально-го марки 12, после чего протирают насухо чистой сухой тряпочкой.

Не рекомендуется хранить автомобиль более 1—2 месяцев без повторной очистки декоративных деталей и обновления защитной смазки, так как последняя окисляется кислородом воздуха, в результате чего создаются благоприятные условия для коррозии деталей.

#### ПОДКРАСКА ПОВЕРХНОСТЕЙ КУЗОВА

При повреждении окраски на поверхности кузова или появлении ржавчины следует зачистить дефектное место и, если слой грунта остается неповрежденным, подкрасить зачищенное место эмалью из прилагаемой к автомобилю баночки с запасной краской.

Если кузов автомобиля окрашен синтетической автоэмалью марки МЛ12 (отечественной), то в прилагаемой баночке находится та же эмаль, т. е. эмаль горячей сушки. Для придания пленке эмали прочности подкрашенное место надо сушить при температуре 120—140°C.

Если кузов автомобиля окрашен синтетической автоэмалью «Дуплекс» (импортной), то в прилагаемой баночке находится нитрокомбинированная эмаль «Целлонит» того же цвета. Это быстро сохнущая эмаль, не требующая для сушки высокой температуры и высыхающая при комнатной температуре за 15—20 мин.

Если нарушен слой грунта, поврежденное место надо зашлифовать до чистого металла, загрунтовать, просушить, зашлифовать слой грунта и затем подкрасить эмалью.

#### СНЯТИЕ ПАНЕЛИ ОБИВКИ ДВЕРЕЙ

При выполнении некоторых операций смазки арматуры дверей кузова требуется предварительно снять с них обивку.

Перед снятием обивки дверей вывертывают винты подоконных накладок, винты внутренних ручек и подлокотника и снимают подлокотник и ручки. Далее снимают с двери обивку, для чего отжимают ее от двери до тех пор, пока пружинные пистоны полностью не выйдут из отверстий, и вынимают обивку двери из нижнего держателя панели.

#### Консервация автомобиля

Под консервацией понимается комплекс мероприятий, обеспечивающих длительное хранение автомобиля в состоянии, гарантирующем его исправность. Наилучшие результаты достигаются при хранении автомобиля в чистом, утепленном, темном помещении с температурой воздуха не менее +5°C и относительной влажностью 50—70%.

При хранении автомобиля зимой в холодном помещении воду из системы охлаждения следует сливать.

При хранении автомобиля в помещении, в которое проникает солнечный свет, кузов и шины следует покрывать чехлом. Чехол должен быть сшит из материала, пропускающего влагу. Такой чехол способен защищать автомобиль не только от солнечного света, но и от пыли. Применение чехлов из влагонепроницаемых материалов (брезента, клеенки и т. п.) содействует конденсации влаги из воздуха на поверхности кузова. В свою очередь, длительное воздействие влаги, не могущей испариться, на краску может вызвать ее отслаивание и образование вздутий.

В качестве защитной против коррозии смазки для деталей автомобиля с декоративным покрытием рекомендуется применять специальную смазку УНЗ (ГОСТ 3005—51) или смазку универсальную низкоплавкую УН (вазелин технический, ГОСТ 782—59). Последнюю необходимо заменять свежей каждые 4 месяца. При отсутствии указанных выше смазок допускается применять солидол, однако заменять его свежим нужно через каждые два месяца.

Защитную смазку, подогретую до 60—70°, наносят на покрываемые поверхности кистью или марлевым тампоном.

#### ПОДГОТОВКА АВТОМОБИЛЯ К КОНСЕРВАЦИИ

Если автомобиль ставят на длительное хранение, то необходимо:

1. Тщательно очистить автомобиль (снаружи и изнутри) от пыли и грязи.

2. Подкрасить обнаженные от краски места на поверхностях кузова, механизмов и агрегатов шасси и отполировать кузов. Если в период консервации автомобиль хранится на открытом воздухе, то окрашенную поверхность кузова следует только смазать полировочным составом № 3 и не накрывать автомобиль чехлом.

3. Прошприцевать точки смазки автомобиля, имеющие прессмасленки.

4. Слить масло из картеров двигателя и коробки передач.

5. Слить масло из масляного фильтра, вынуть фильтрующий элемент и установить крышку фильтра на прежнее место (без фильтрующего элемента).

6. Залить 2 л свежего масла в картер двигателя и 0,2 л в картер коробки передач.

7. Пустить двигатель и дать ему проработать 1—2 мин без нагрузки на оборотах холостого хода, остановить двигатель, выпустить масло из картера, после остановки двигателя повернуть от стартера или вручную на 8—10 оборотов коленчатый вал для удаления остаточных газов.

8. Слить жидкость из системы охлаждения двигателя через сливные краники. Антифриз также надо сливать. При длительном нахождении в системе охлаждения антифриз загустевает, превращаясь в кашицеобразную массу, что в дальнейшем затрудняет выпуск его из системы.

9. Дать двигателю остыть, вывернуть свечи и залить в каждый цилиндр примерно по 30 см<sup>3</sup> (столовая ложка) чистого масла МК-22 или МС-24, повернуть коленчатый вал двигателя рукояткой на 3—4 оборота для того, чтобы стенки цилиндров, поршневые кольца, поршни покрылись защитной масляной пленкой; установить свечи.

10. Слить масло из картера двигателя и коробки передач.

11. Слить масло из масляного фильтра и установить в фильтр фильтрующий элемент.

12. Снять приводной ремень вентилятора.

13. Удалить бензин из карбюратора и бензинового насоса. Для этого нужно вывернуть спускную пробку из поплавковой камеры карбюратора и выпустить из него бензин, отсоединить приемный бензопровод от бензинового насоса и с помощью тяги привода ручной подкачки перекачать бензин из насоса в карбюратор; затем присоединить к насосу приемный бензопровод и ввернуть спускную пробку в поплавковую камеру карбюратора.

14. Слить 3—5 л бензина из бензинового бака, чтобы удалить грязь и отстой, для предохранения от коррозии полностью заполнить бак чистым бензином.

**Примечание.** При сливе отстоя из бака следует обязательно приподнять переднюю часть автомобиля на 150—200 мм. Для этого нужно наехать передними колесами на деревянные или другие подкладки соответствующей толщины. Для предупреждения отката автомобиля его нужно затормозить ручным тормозом и включить первую передачу.

15. Заклеить промасленной лентой (бумажной или тканевой) входное отверстие корпуса воздухоочистителя и выходное отверстие отводящей трубы глушителя.

16. Очистить всю электропроводку от грязи и насухо протереть.

17. Смазать защитной смазкой, кроме солидола, контакты прерывателя.

18. Аккумуляторную батарею хранить согласно указаниям, приведенным в правилах ухода и эксплуатации автомобильной аккумуляторной батареи 6-СТ-42, прилагаемых к автомобилю.

19. Покрыть сплошным тонким слоем защитной смазки: а) все неокрашенные крепежные детали механизмов двигателя, агрегатов шасси и узлов кузова (гайки, резьбовые концы болтов и винтов); б) все шарнирные соединения приводов управления: воздушной и дроссельными заслонками карбюратора, коробкой передач (шарнирные соединения тяг с рычагами), ручным тормозом, жалюзи радиатора, запором капота и запором багажника; в) ручки шкивов коленчатого вала, водяного насоса и генератора; г) корпусы свечей и углубления свечных отверстий в головке блока цилиндров; д) наконечники проводов, присоединяемых к аккумуляторной батарее; е) хромированные поверхности оборудования и арматуры кузова, декоративных деталей и буферов.

20. Установить автомобиль на металлические или другие подставки так, чтобы шины не касались пола (земли). Давление воздуха в шинах снизить до 1,0 кг/см<sup>2</sup>. Подставки устанавливать под основание кузова в местах расположения кронштейнов — гнезд для вкладывания лапы домкрата.

21. Снять колеса и тормозные барабаны и очистить их от грязи. Отремонтировать шины, имеющие повреждения. Поставить тормозные барабаны на шпильки фланцев ступиц и полуосей и закрепить винтами.

22. Заклеить промасленной лентой отверстия в тормозных барабанах и во фланцах полуосей, а также зазоры между щитами тормозов и барабанами. Поставить на шпильки фланцев ступиц и полуосей колеса и закрепить их гайками.

23. Заклеить сапун картера заднего моста изоляционной лентой.

24. Закрыть двигатель под капотом брезентом, непромокаемой тканью или промасленной бумагой для защиты от пыли, если автомобиль при хранении в помещении не покрыт общим чехлом.

25. Проверить инструмент и принадлежности, покрыть металлические неокрашенные поверхности защитной смазкой и обернуть инструмент промасленной бумагой.

26. Смазать механизмы арматуры кузова.



Один раз в два месяца производят следующие операции обслуживания автомобиля:

1. Снимают чехол и осматривают автомобиль. При обнаружении ржавчины поврежденные участки поверхности кузова и деталей очищают и закрашивают или покрывают защитной смазкой.

2. Вывертывают свечи и включают первую передачу в коробке передач, провертывают пусковой рукояткой коленчатый вал на 10—15 оборотов и ввертывают в головку цилиндров свечи, затем восстанавливают заклею промасленной лентой отверстий в тормозных барабанах и во фланцах полуосей, а также зазоров между щитами тормозов и барабанами.

3. Провертывают рулевое колесо на 2—3 оборота в каждую сторону.

4. Нажимают и отпускают педали тормоза и сцепления 3—5 раз.

5. Удаляют с поверхностей деталей солидол, если он применялся в качестве защитной смазки, и заменяют его свежим.

Один раз в четыре месяца:

1. Заменяют бензин в баке свежим, так как при длительном хранении бензин выделяет смолу.

2. Заменяют технический вазелин, если он применялся в качестве защитной смазки, свежим.

3. Вывертывают свечи и заливают в каждый цилиндр примерно по 30 см<sup>3</sup> чистого масла для двигателя или масла МК-22 или МС-24.

Затем включают первую передачу в коробке передач, провертывают пусковой рукояткой коленчатый вал на 10—15 оборотов и ввертывают свечи в головку цилиндров, затем снова заклеивают промасленной лентой отверстия в тормозных барабанах и во фланцах полуосей, а также зазоры между щитами тормозов и барабанами.

#### ПОДГОТОВКА АВТОМОБИЛЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОСЛЕ КОНСЕРВАЦИИ

Подготавливать автомобиль к эксплуатации после длительного хранения надо в следующем порядке:

1. Накачать воздух в шины до нормального давления, удалить подставки из-под основания кузова автомобиля.

2. Удалить защитную смазку с деталей и узлов чистой и мягкой тряпкой.

3. Удалить промасленную бумагу (ленту) и изоляционную ленту, которыми были заклеены детали автомобиля.

4. Надеть приводной ремень вентилятора и отрегулировать его натяжение, обратив внимание на тщательность очистки ручьев шкивов от защитной смазки.

5. Привести в рабочее состояние и установить на автомобиль аккумуляторную батарею. Перед присоединением наконечников проводов к клеммам батареи тщательно протереть наконечники.

6. Залить свежее масло в картер двигателя.

7. Промыть спиртом или чистым бензином контакты прерывателя и протереть их насухо замшей.

8. Вывернуть свечи и промыть их в неэтилированном бензине. Не ввертывая свечей, повернуть пусковой рукояткой коленчатый вал на 10—15 оборотов для освобождения цилиндров от лишнего масла, а затем вернуть свечи в головку цилиндров.

9. Прошприцевать точки смазки автомобиля, имеющие пресс-масленки.

10. Протереть и отполировать поверхность кузова мягкой фланелью. Перед началом эксплуатации система охлаждения двигателя должна быть заполнена охлаждающей жидкостью и автомобиль в целом подвергнут техническому осмотру.

#### ГАРАНТИЯ ЗАВОДА И ПОРЯДОК ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕКЛАМАЦИИ

Завод принимает рекламации на пришедшие в негодность по вине завода детали и узлы автомобиля в течение одного года со дня приемки автомобиля потребителем и при условии пробега автомобилем за этот же срок не более 20 000 км.

На сохранность окраски кузова и агрегатов, а также покрытия наружных декоративных деталей автомобиля гарантия распространяется при условии, что автомобиль с момента получения его владельцем и до истечения гарантийного срока содержался в стационарном и утепленном гараже и что уход за окраской кузова и покрытием его декоративных деталей осуществлялся в полном соответствии с указаниями настоящей инструкции.

При предъявлении заводу акта рекламации и присылке забракованных деталей завод принимает на себя обязательство бесплатно обеспечить потребителя новыми деталями, если эти детали вышли из строя в течение указанного выше гарантийного срока и если автомобиль эксплуатировался и обслуживался согласно правилам и указаниям настоящей инструкции.

Акт о предъявлении рекламации должен быть составлен потребителем с участием представителя одной из следующих организаций: Госавтоинспекции, станции технического обслуживания автомобилей, автотранспортного хозяйства. Составленный акт должен быть заверен гербовой печатью одной из названных выше организаций.

В акте должно быть указано:

1. Время и место составления акта.

2. Дата получения автомобиля и точный адрес получателя — почтовый и железнодорожный.

3. Номер документа (счета или приемо-сдаточной ведомости), по которому получен автомобиль, с указанием даты.

4. Модель автомобиля, номер шасси и номер двигателя.

5. Пробег автомобиля (в километрах) с отметкой о сохранности пломб вала привода спидометра, условия эксплуатации автомобиля и условия, при которых произошла поломка детали (на какой дороге, при какой скорости движения и т. п.).

6. Полное наименование забракованных деталей с указанием характера неисправностей и причин, их вызвавших, а также обстоятельства, при которых неисправности были обнаружены.

Одновременно с указанным актом и сопроводительным письмом автохозяин или индивидуальный владелец автомобиля высылает на завод по адресу: Москва, Ж-316, Волгоградский проспект, 32, Автомобильный завод имени Ленинского комсомола, Бюро рассмотрения рекламаций ОТК (тел. 272-49-80) — забракованные детали.

Забракованные детали должны быть чистыми и снабжены бирками с указанием номера шасси автомобиля. К деталям обязательно должна быть приложена копия акта о предъявлении рекламации.

При несоблюдении указанного выше порядка или при присылке актов, составленных не по установленной форме, претензии потребителей заводом не рассматриваются, а не соответствующие требованиям акты возвращаются обратно.

Если при лабораторном исследовании присланных на завод забракованных потребителем детали, узла или агрегата будет установлена дефектность по вине потребителя, то данная претензия не будет принята заводом как рекламация. Деталь, узел или агрегат возвращаются потребителю в том виде, в каком они поступили на завод для исследования. Исключение составляют случаи, когда деталь (детали) в ходе лабораторного исследования была разрезана или подвергалась иным разрушительным воздействиям и не может быть восстановлена в прежнем качестве. В таких случаях потребителю предоставляется новая деталь (детали) за плату.

Акт о выявленных неисправностях автомобиля должен быть составлен в трехдневный срок с момента обнаружения неисправностей и направлен заводу в течение 10 дней с момента составления.

Рекламации на детали и агрегаты автомобиля, подвергавшиеся ремонту у потребителя, или агрегаты и механизмы, на которых потребитель заменил без согласования с АЗЛК стандартные детали или узлы на специальные, заводом не рассматриваются и не удовлетворяются, независимо от того, что на автомобиль в целом и его агрегаты и механизмы в отдельности еще распространяется гарантийный срок.

Силовой агрегат (двигатель, сцепление и коробка передач) автомобиля «Москвич-412» изготавливается на Уфимском моторостроительном заводе. Этот завод гарантирует исправную работу всех узлов и механизмов силового агрегата в течение одного года со дня

приемки автомобиля потребителем и при условии пробега автомобилем не более 20 000 км.

Если в период гарантийного срока обнаружатся какие-либо дефекты в работе двигателя, сцепления или коробки передач, для устранения которых не требуется снятия силового агрегата в целом или составляющих его узлов с автомобиля, то потребитель может предъявить рекламационную претензию Уфимскому моторостроительному заводу через станции гарантийного ремонта АЗЛК.

При обнаружении в период гарантийного срока таких дефектов двигателя, сцепления или коробки передач, которые требуют для их устранения снятия соответствующих агрегатов или силового агрегата в целом с автомобиля, потребитель должен самостоятельно направить снятый силовой агрегат или отдельные его механизмы, узлы и детали на Уфимский моторостроительный завод по адресу: г. Уфа, п/о 39.

Аналогичным образом должны поступать и те потребители, которые в силу отдаленности их от станций гарантийного ремонта АЗЛК не могут предъявить автомобиль модели 412 с рекламационным силовым агрегатом на эти станции.

Во всех случаях предъявления рекламационных претензий УМЗ потребителем должны быть оформлены соответствующие документы и соблюден порядок предъявления рекламаций, изложенный выше.

Примечания: 1. Агрегаты и приборы электрооборудования, а также контрольно-измерительные приборы заменяются заводом при условии, если они не подвергались разборке и не была нарушена их пломбировка.

2. При замене заводом (по рекламации) какого-либо прибора, механизма или агрегата автомобиля срок гарантии на автомобиль в целом и на его приборы, механизмы и агрегаты (в том числе и на замененные) не увеличивается.

3. Рекламации на шины следует предъявлять заводу — изготовителю шин. Начальная буква названия шинного завода, например, «М» — для Московского шинного завода, проставлена на боковине покрышки перед каждым ее номером.

4. Рекламации на аккумуляторную батарею следует предъявлять Подольскому аккумуляторному заводу — изготовителю батарей. Рекламации могут составляться только на батареи, не подвергавшиеся вскрытию для производства ремонта и эксплуатировавшиеся с соблюдением правил ухода, изложенных в отдельно прилагаемой брошюре издания Подольского аккумуляторного завода. При направлении претензии необходимо указывать тип батарей, дату выпуска, заводской номер и описание заводского знака, нанесенного на межэлементном соединении.

Все вопросы, замечания и пожелания по автомобильным аккумуляторным батареям, выпускаемым Подольским аккумуляторным заводом, направлять по адресу: г. Подольск Московской области, Добрянтинская, 61, Аккумуляторный завод.

Если на автомобиле установлена аккумуляторная батарея болгарского аккумуляторного завода им. М. Шаторова, то при необходимости рекламацию следует направлять на АЗЛК.

5. Рекламации на радиоприемник следует предъявлять в гарантийные мастерские, адреса которых указаны в инструкции на радиоприемник, прилагаемой к автомобилю.

Для решения всех вопросов, связанных с предъявлением рекламационных претензий, а также с выполнением гарантийного ремонта, владелец может приехать на своем автомобиле, независимо



от территориальной прописки последнего, на любую из нижеперечисленных станций гарантийного ремонта:

Москва, Останкино, Огородный проезд, 20, тел. 288-43-74, 288-19-75 и 288-43-69;

Ленинград, ул. Садовая, Апраксин двор, корп. 21, тел. АО-00-72, доб. 2-09.

Киев, Железнодорожное шоссе, 13, тел. 67-15-14;

Рига, пос. Берги, пр. Видземес, 11, тел. 989-592;

Ростов-на-Дону, Октябрьское шоссе, 12, тел. 5-15-55;

Львов, ул. Ленина, 27, тел. 2-68-07;

Минск, Мотель, тел. 22-18-52;

Ташкент, ул. Шота Руставели, 144, тел. 5-17-85;

Куйбышев, ул. Клиническая, 255, тел. 2-09-60;

Симферополь, ул. Репина, 122, тел. 7-36-03;

Харьков, пер. Артема, 18, тел. 43-41-65;

Тбилиси, ул. Канделаки, 191, тел. 31-37-17.

Потребители, эксплуатирующие автомобили «Москвич» в других городах, селах и прочих населенных пунктах Советского Союза, в которых в настоящее время еще не открыты станции гарантийного ремонта, не имеющие возможности приехать на своих автомобилях на одну из указанных выше станций, направляют рекламационные претензии вместе с актами и забракованными деталями по адресу: Москва, Ж-316, Волгоградский проспект, 32, Автомобильный завод имени Ленинского комсомола, Бюро рассмотрения рекламаций ОТК.

## Содержание

	Стр.
Предисловие	3
Предупреждения	7
Техническая характеристика автомобиля «Москвич-412»	10
Органы управления и контрольно-измерительные приборы	16
Пользование омывателем ветрового стекла	25
Пользование отопителем кузова и обогревателем ветрового стекла	29
Приспособление переднего сиденья для устройства спальных мест	31
Приспособление заднего сиденья в кузове типа «универсал» для увеличения объема грузового отделения	32
Особенности управления автомобилем	33
Пуск двигателя	33
Поддержание нормального теплового режима работы двигателя	35
Управление новым автомобилем в период обкатки	38
Техническое обслуживание автомобиля	40
Номенклатура работ технического обслуживания	41
Ежедневный осмотр и проверка автомобиля перед первым выездом	41
Техническое обслуживание в процессе эксплуатации	42
Заправка автомобиля	47
Заправка охлаждающей жидкостью	47
Заправка топливом	49
Заправка тормозной жидкостью	50
Смазка автомобиля	52
Общие указания	52
Специальные указания	54
Регулировка и другие операции технического обслуживания узлов и механизмов автомобиля	66
Притирка клапанов к их седлам и регулировка тепловых зазоров	66
Регулировка натяжения цепи привода газораспределения	69
Снятие и установка головки блока цилиндров	71
Проверка и регулировка натяжения ремня привода вентилятора	72
Проверка исправности работы и регулировка электромагнитной муфты привода вентилятора	73
Уход за воздухоочистителем	74
Регулировка карбюратора	76
Общие сведения	76
Регулировка карбюратора на холостой ход двигателя	78
Проверка уровня бензина в поплавковой камере	79
Проверка и регулировка свободного хода наружного конца вилки включения сцепления	81
Регулировка механизма управления коробкой передач	82

	Стр.
Регулировка механизма с рычагом, расположенным на рулевой колонке	82
Регулировка механизма с рычагом, расположенным на полу кузова	83
Проверка и регулировка осевого и бокового зазоров в подшипниках ступиц передних колес	86
Профилактическая перестановка колес на автомобиле	88
Балансировка колес	90
Проверка и регулировка углов установки передних колес	95
Регулировка осевого зазора верхнего шарового шарнира стойки передней подвески, имеющего пресс-масленку	103
Проверка технического состояния деталей шаровой опоры и верхнего шарового шарнира стойки передней подвески, не имеющих пресс-масленок	103
Проверка состояния шарниров рулевых тяг и регулировка рулевого механизма	105
Регулировка тормозов	106
Техническое обслуживание системы электрооборудования	110
Уход за кузовом	124
Консервация автомобиля	129
Гарантия завода и порядок предъявления рекламаций	133

Спецредактор *В. И. Кравец*  
Редактор *Л. Б. Осипова*  
Художественный редактор *А. М. Подгорный*  
Технический редактор *Г. Т. Конев*  
Корректоры *Т. В. Жудина, С. А. Зельманович*

Издательство «Реклама»  
Киев-34, Золотоворотская, 11



д/б 0697819  
ш. 172493  
к. 524413

Гаран

Сдано на производство 23/IX. 1968 г. Подписано к печати 9. IV—1969 г. Усл. печ. л. 8,75. Физ. л. 8,75 + вклейки. Учетн.-изд. л. 9,45 + 0,35 вклейки. Изд. № 182. Зак. 464. Формат 60x90<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Тираж 50 000. Цена 50 коп. (входит в стоимость автомобиля).

Белоцерковская книжная типография Комитета по печати при Совете Министров УССР, ул. К. Маркса, 4.