

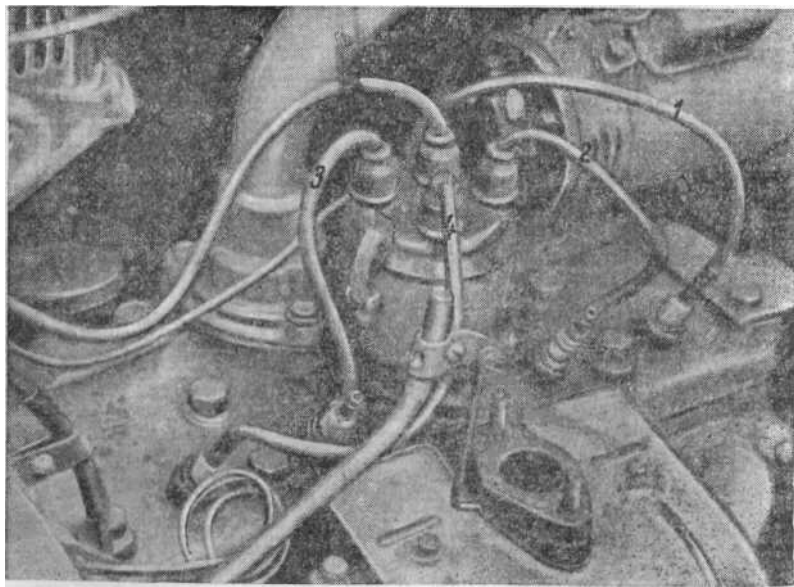
При обслуживании агрегатов электрооборудования автомобиля стремитесь соблюдать чистоту, тщательно протирайте сухой ветошью все наружные поверхности деталей, не допускайте скопления пыли, масла и т. п.

Следите за тем, чтобы концы проводов были плотно укреплены на своих местах, обеспечивая надежный электрический контакт, а изоляция проводов, особенно там, где они касаются других рядом расположенных деталей, была целой, защищая электропроводку от короткого замыкания на «массу».

Во время работы все агрегаты электрооборудования и провода к ним не должны иметь повышенного нагрева; при проверке рукой наощупь допускается, чтобы их поверхности были только теплыми.

Для быстрого и качественного выполнения некоторых ответственных операций по обслуживанию электрооборудования, а также для работ с автомобилем в вечернее или ночное время необходима переносная электрическая лампочка, снабженная проводами длиной около 2 м с пружинными зажимами на концах.

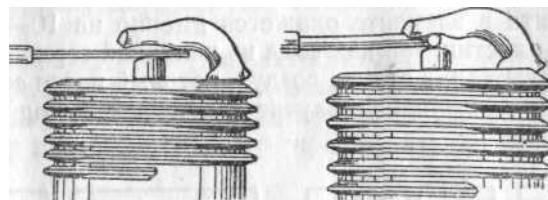
Работы по обслуживанию электрооборудования автомобиля следует начинать с контроля и ухода за запальными свечами. Прежде чем отсоединять провода высокого напряжения от свечей, запомните, к какому гнезду в крышке распределителя зажигания присоединен провод от свечи первого цилиндра (фиг. 26). В дальнейшем, если провода окажутся перепутанными, это поможет вам присоединить их на свои места без ошибок.



Фиг. 26. Порядок присоединения к запальным свечам проводов высокого напряжения.

Отсоединив провода от свечей, выверните свечи из их гнезд в головке блока и вставьте в отверстия заглушки (пробки) из дерева или бумаги, чтобы внутрь цилиндров не могли попасть посторонние предметы.

После этого замерьте зазор между электродами свечи с помощью цилиндрического шупа (фиг. 27), который изготовьте сами из проволоки соответствующего сечения. Зазор должен быть в пределах 0,6—0,7 мм; если он увеличился вследствие выгорания электродов, то надо уменьшить его до указанного значения, подгибая с этой целью только боковой электрод.



Фиг. 27. Измерение величины зазора между электродами свечи: слева—неправильное измерение зазора плоским шупом, справа—правильное измерение зазора цилиндрическим шупом.

Далее осмотрите изолятор (сердечник) свечи. Он должен быть чистым, светлосерого цвета. Внутренняя поверхность свечи и электроды не должны быть влажными. Загрязненные свечи промойте в бензине или ацетоне с помощью небольшой кисти и продуйте сжатым воздухом, пользуясь насосом для накачки шин.

Проверив свечи, выньте заглушки, поставьте свечи на место и присоедините их провода, начиная с установки провода к первой запальной свече; остальные провода присоединяются по порядку работы цилиндров двигателя 1—3—4—2 (см. фиг. 26); помните, что ротор распределителя вращается против часовой стрелки.

После контроля и ухода за запальными свечами, приступите к обслуживанию аккумулятора, являющейся при неработающем двигателе единственным источником электроэнергии, питающим все приборы электрооборудования автомобиля.

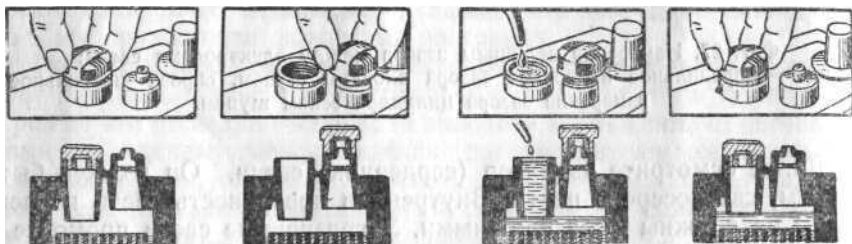
Обслуживание батареи следует начинать с прочистки отверстий вентиляционных штуцеров всех трех элементов маленькой деревянной палочкой или даже спичкой. После этого нужно отвернуть пробки наполнительных отверстий и плотно насадить их на вентиляционные штуцеры, закрыв отверстия последних.

В каждом из трех элементов батареи пластины должны быть погружены в электролит так, чтобы он покрывал их на 10—15 мм выше верхней кромки. Глубину погружения пластин легко определить с помощью тонкой стеклянной трубочки длиной 100—150 мм, имеющей внутренний диаметр 4—6 мм и открытой с обоих концов. Трубку надо погрузить в электролит до упора в верхние края пластин, плотно зажать пальцем открытый ее конец и вынуть из элемента, ста-

раясь при этом по возможности не наклонять трубку. Оставшийся в трубке столбик электролита укажет высоту его уровня над пластинами элемента.

После того как вы замерили глубину погружения пластин, откройте отверстие трубки, прижатое пальцем, и слейте электролит обратно в элемент. При понижении уровня электролита в элементах батареи долейте дистиллированной воды с таким расчетом, чтобы уровень ее оказался у верхней кромки наливного отверстия. После этого снимите пробки с вентиляционных наконечников и плотно заверните их на свои места.

Как только вы снимете пробку с вентиляционного штуцера, уровень электролита в элементе окажется именно на 10—15 мм выше верхнего края пластин, так как вода из наливной горловины опустится в элемент и вытеснит оттуда воздух, который после снятия пробки с вентиляционного штуцера получит свободный выход в атмосферу (фиг. 28).



Фиг. 28. Способ доливки дистиллированной воды (электролита) в элементы аккумуляторной батареи до надлежащего уровня.

Дистиллированную воду и крепкий электролит для заправки батареи храните в стеклянной посуде, плотно закрытой резиновыми пробками. Использовать для этой цели металлическую посуду нельзя. Для доливки и разведения электролита не применяйте воду из реки, водопровода, колодца и т. д. Можно пользоваться чистой дождевой водой, если она собрана не с железной крыши.

В случае понижения уровня электролита в одном из элементов аккумуляторной батареи, тщательно проверьте, нет ли трещин в корпусе батареи, через которые может происходить утечка электролита. При обнаружении трещин необходимо ремонтировать аккумуляторную батарею, для чего следует обращаться на специализированные ремонтно-зарядные станции.

Батарея должна быть прочно укреплена на своем кронштейне путем затяжки крепящих ее тяг. Следует иметь в виду, что сильная затяжка гаск может вызвать изломы эбонитового корпуса батареи.

Гайки стяжных болтов, крепящие наконечники проводов на клеммах батареи, и гайку на клемме стартера необходимо затянуть с помощью ключей. Одновременно нужно проверить крепление проводов от батареи на «массу». Помните, что при затяжке нельзя при-

касаться ключами к межэлементным переключкам и к расположенным рядом металлическим предметам, так как это вызовет короткое замыкание одного или нескольких элементов. Это не только вредно отражается на батарее, но и сопровождается появлением большого количества искр, могущих вызвать чрезвычайно опасный взрыв газов, выделяющихся при работе батареи. Из этих же соображений при осмотре и контроле батареи ни в коем случае нельзя пользоваться для освещения открытым огнем (спички, факел и т. п.), а следует применять переносную 6-вольтовую электрическую лампочку.

Закончив работы по обслуживанию аккумуляторной батареи, проверьте затяжку двух болтов, крепящих стартер к картеру сцепления.

Если не требуется регулировать натяжение вентиляторного ремня, то проверьте надежность затяжки болтов, крепящих генератор к его кронштейну, а также болтов, крепящих регулировочную планку к генератору и к специальному кронштейну на головке блока цилиндров.

Далее проверьте состояние щеток генератора и коллектора, отвернув для этого стяжной винт и сняв расположенную в задней части генератора защитную ленту. Генератор надо продуть внутри от пыли и грязи с помощью какого-либо источника сжатого воздуха или в крайнем случае ручным насосом для шин, а затем протереть коллектор чистой тряпочкой, смоченной бензином. При очистке можно повертывать якорь генератора рукой за лопасти вентилятора.

Наконечник пружины каждой щетки следует поочередно приподнимать с помощью отвертки и передвигать щетку другой рукой в ее пазах, не вынимая из паза. При этом необходимо убедиться в целостности щетки и легкости ее перемещения в направлении к коллектору. Щетки не должны быть изношены настолько, чтобы их пружины касались края щеточных пазов.

Если после протирки коллектора на поверхности его останутся темные пятна или полосы со следами подгорания, то коллектор и щетки надо очистить (прошлифовать) мягкой стеклянной бумагой № 00 и снова продуть сжатым воздухом.

Не употребляйте для очистки коллектора и притирки щеток наждачной шкурки, так как наждачная пыль, забиваясь между ламелями (пластинами) коллектора, может привести к их короткому замыканию.

Для очистки коллектора нужно отвернуть на 1—2 оборота болт крепления генератора к регулировочной планке и болт, крепящий планку к головке блока, ослабить другие два болта крепления генератора к кронштейну и снять вентиляторный ремень, чтобы получить возможность легко вращать якорь генератора. Далее нужно прижать к коллектору пальцем одной руки полоску стеклянной бумаги шириной 10—15 мм и вращать другой рукой за лопасти вентилятора якорь генератора. Время от времени полоску бумаги, по мере замас-

ливания, следует передвигать, прижимая ее каждый раз к коллектору чистыми местами.

Для протирки замаслившихся щеток нужно вынуть их из щеткодержателей, отведя прижимные пружинки. Провода щеток можно при этом не отсоединять. Очищенные щетки необходимо вставить в свои пазы и прижать к коллектору пружинами, надеть ремень на шкивы и, приподняв генератор, натянуть ремень и затянуть крепящие его болты.

После этого следует проверить затяжку винтов, крепящих реле к корпусу генератора.

В конце обслуживания проследите при работающем двигателе, чтобы под щетками генератора не было искрения, указывающего на недостаточное плотное прилегание щеток к коллектору.

Проверьте также работу генератора, наблюдая за контрольной лампочкой на панели приборов. Убедившись, что генератор исправен, поставьте на место защитную ленту и затяните крепящий ее винт.

Закончив проверку состояния генератора, приступите к контролю проводки низкого напряжения, расположенной под капотом двигателя. С этой целью прежде всего протрите каждый провод сухой и чистой ветошью, а затем осмотрите провода у включателя стоп-сигнала, у корпуса электрического сигнала, у обеих фар и передний провод реле. Проверьте также надежность затяжки гайки, крепящей провод контрольной лампочки и клемму реле на выводной клемме генератора.

После этого осмотрите провода низкого напряжения у катушки зажигания (крайние клеммы катушки) и крепление проводов к клемме на корпусе прерывателя (провод низкого напряжения от катушки и провод конденсатора). Те места, где оболочка провода повреждена настолько, что возникает опасность непосредственного прикосновения жил провода к деталям, надо тщательно обмотать изоляционной лентой или надеть на них куски резиновой трубки, а в крайнем случае обмотать толстой ниткой.

Каждый провод закрепляется к соответствующему агрегату каким-либо определенным способом: провод от аккумулятора на «массу» — болтом, провода на клемме стартера — гайкой, провода к фарам — винтом, провода на клеммах включателя стоп-сигнала — пружинным наконечником.

Плотность закрепления наконечников каждого провода (если они предусмотрены) надо проверить наощупь рукой. Для этой цели постарайтесь повернуть провод с легким усилием в точке крепления и, если обнаружится недостаточность крепления, подтяните его.

Закреплять провода надо всегда в тот момент, когда данный агрегат не находится под током (если это предусмотрено конструкцией). Провода, все время находящиеся под током (передний провод у реле, провода у верхнего предохранителя, у сигнала, провод у включателя плафона и освещения панели приборов, провод у вклю-

чателя стоп-сигнала), старайтесь при креплении не замыкать на «массу».

Ко всем проводам низкого напряжения и их наконечникам можно прикасаться открытыми руками, так как они находятся под напряжением всего 6 в, совершенно не ощущаемым человеком.

Закончив проверку проводов низкого напряжения, приступите к проверке прерывателя-распределителя.

Тщательно протерев все пять проводов высокого напряжения-сухой ветошью, убедитесь в том, что наконечники проводов прочно закреплены в гнездах крышки распределителя и в корпусе катушки зажигания. Провода высокого напряжения с сильно поврежденной изоляцией надо заменить.

После этого слегка смочите кусок ветоши бензином и протрите крышку распределителя как снаружи, так и внутри. Для этого освободите пружинные защелки, удерживающие крышку, и снимите ее, не вынимая проводов из гнезд в крышке. Затем осторожно снимите и протрите ротор распределителя. Если площадка и внутренняя часть корпуса прерывателя значительно загрязнены маслом, то удалите его во избежание быстрого загрязнения контактов прерывателя.

Повернув коленчатый вал двигателя с помощью пусковой рукоятки, остановите его в том положении, когда выступ кулачка прерывателя отодвинет подвижной контакт прерывателя (молоточек) от неподвижного контакта (наковальни) на максимальную величину. Отведите пальцем молоточек еще на некоторое расстояние и осмотрите контакты прерывателя.

Поверхность контактов должна быть чистой, светлосерого цвета. В результате длительной работы на контакте молоточка обычно образуется нарост (выступ), а на поверхности неподвижного контакта — раковинки (углубления).

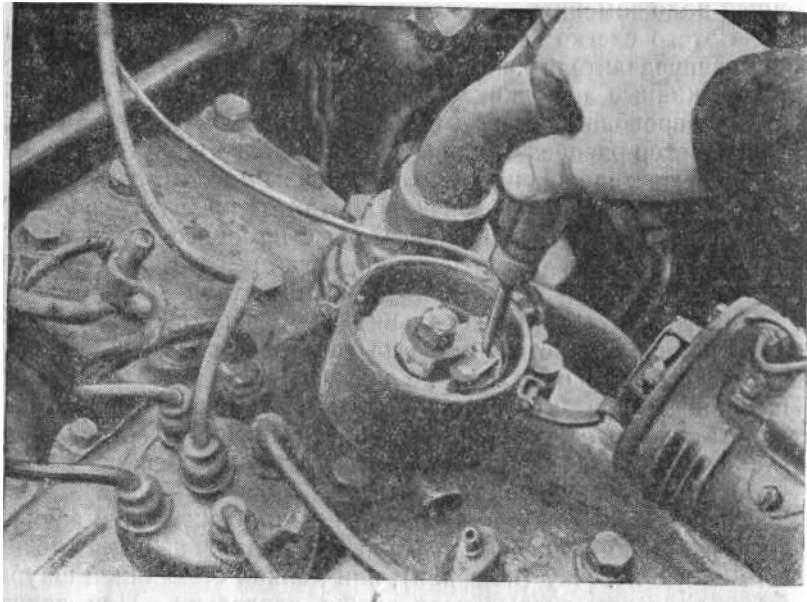
Если контакты окажутся загрязненными, то их нужно зачистить лучше всего тонким плоским маленьким напильником, имеющим весьма мелкую насечку (надфиль), или мелкой стеклянной шкуркой. Зачищать контакты прерывателя лучше отдельно. При зачистке подвижного контакта, отжимайте его надфилем, а зачищая неподвижный контакт, отведите подвижной контакт пальцем. Нарост на подвижном контакте стремитесь счистить полностью, что же касается раковинки на неподвижном контакте, то их можно полностью не выводить. После зачистки сомкнутые контакты должны прилегать друг к другу всей своей контактной поверхностью.

Чистить контакты слишком часто не следует, так же как не следует и снимать при чистке большой слой металла с контактов, падающих из специального сплава. Необходимость в этой операции возникает обычно после пробега автомобилем 4—5 тыс. км.

Закончив проверку состояния контактов, нужно проверить величину наибольшего зазора между контактами, когда выступ кулачка прерывателя отодвигает подвижной контакт на максимальную величину. Наибольший зазор между контактами прерывателя должен быть в пределах от 0,35 до 0,45 мм.

Зазор замеряется с помощью щупа соответствующей толщины. При замере величины зазора следует пальцем свободной руки слегка прижать в точке крепления упора подвижной контакт к выступу кулачка. Это позволяет при замере зазора быстрее заметить и не допустить отодвигания подвижного контакта щупом, если он будет вводиться в зазор с повышенным усилием, что может исказить результаты замера.

Изменение величины зазора производится перемещением пластины (основания) неподвижного контакта. Для этого необходимо сначала ослабить затяжку стопорного винта, как показано на фиг. 29.



Фиг. 29. Регулирование зазора между контактами прерывателя путем перемещения основания неподвижного контакта.

а затем, вращая с помощью отвертки в ту или иную сторону регулировочный винт, отрегулировать величину зазора между контактами прерывателя. После регулировки полностью заверните стопорный винт, чтобы в дальнейшем при работе двигателя исключить возможность перемещения основания неподвижного контакта и тем самым сохранить требуемый зазор между контактами.

Очистив и отрегулировав контакты прерывателя, проверьте интенсивность искрообразования следующим упрощенным способом, дающим обычно вполне надежные результаты. Включите зажигание, поверните пусковой рукояткой коленчатый вал двигателя в положение, когда контакты прерывателя полностью замкнутся, и осторожно выньте провод высокого напряжения из центрального гнезда на

крышке распределителя. Удерживая провод рукой за изоляцию (на расстоянии 40—50 мм от наконечника), подведите наконечник провода «к массе» автомобиля, оставив просвет 6—8 мм. В это же время произведите несколько размыканий контактов прерывателя, попеременно отводя и снова освобождая молоточек другой рукой. При каждом размыкании контактов от наконечника провода должна проскакивать на «массу» хорошо видимая электрическая искра с характерным негромким треском.

Иногда при размыкании контактов наблюдаются перебои (перерывы) в искрообразовании или искра получается очень слабой (длинной 2—3 мм), а между контактами наблюдается сильное искрение. Эти признаки указывают прежде всего на неисправность конденсатора или плохой контакт его проводки. Аналогичные явления возникают также и при выгорании у соприкасающихся поверхностей контактов напаянных на них пластинок из специального сплава. В этом случае соответствующий контакт (подвижный или неподвижный), у которого сгорела пластинка, должен быть заменен.

Если между контактами нет повышенного искрения, а между проводом высокого напряжения и массой искрообразование происходит с перерывами, то это указывает на неисправность катушки зажигания или на неплотности крепления проводов первичной цепи. Неисправная катушка зажигания должна быть заменена новой.

После проверки не забудьте сейчас же выключить зажигание и вставить на место вынутый провод высокого напряжения. Затем поставьте на место ротор распределителя и крышку распределителя с проводами, закрепив ее пружинными защелками; обращайтесь при этом внимание на то, чтобы вырез крышки разместился против выступа на корпусе.

В заключение работ по обслуживанию электрооборудования проверьте действие звукового сигнала и сигнала «Стоп». Убедитесь также в том, что все приборы освещения работают исправно. Для этого включите свет стоянки, а затем и главный свет в фарах, проконтролировав при этом работу ножного переключателя света.

Проверьте также исправность внутреннего освещения автомобиля, включив для этого с помощью переключателя плафон и лампочку освещения панели приборов.

Если в процессе выполнения работ по обслуживанию электрооборудования будут выявлены еще какие-либо неисправности, не рассмотренные выше, то их надо обязательно устранить, после чего можно приступить к выполнению крепежно-регулирующих работ, изложенных ниже.

4. КРЕПЕЖНО-РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ РАБОТЫ

Общие указания

Крепежно-регулирующие работы выполняются для того, чтобы убедиться в надежности крепления деталей и агрегатов между собой и проверить их исправность.

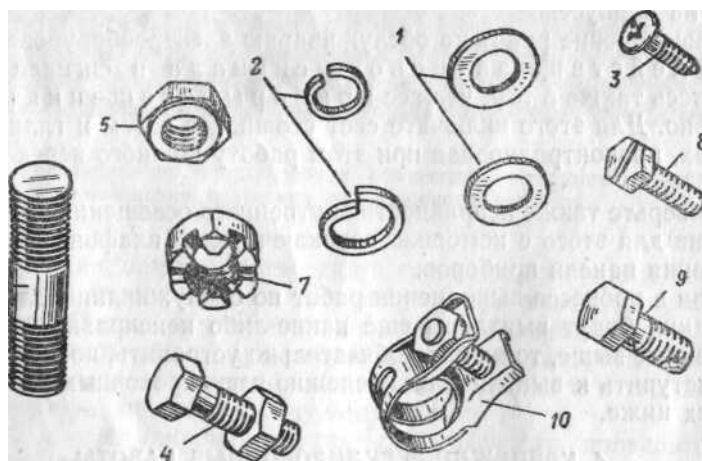
В процессе выполнения крепежно-регулирующих операций восстанавливается необходимая надежность затяжки наружных резьбовых соединений автомобиля, проверяются и приводятся к надлежащим величинам зазоры между поверхностями деталей, которые при работе автомобиля должны взаимодействовать друг с другом.

Конструкцией автомобиля предусматриваются различные способы крепления разъемных соединений деталей друг к другу.

Основные из них следующие:

- а) болтами с гайками (например, крепление генератора);
- б) болтами без гаек, когда в теле детали, к которой производится крепление, нарезается резьба под болты (крепление головки блока цилиндров);
- в) гайками со шпильками (крепление карбюратора);
- г) винтами, когда в головке выполнена прорезь для отвертки (детали карбюратора);
- д) хомутами (крепление резиновых шлангов системы охлаждения);
- е) барашками (крепление крышек клапанной коробки двигателя);
- ж) стремянками (крепление рессор к картеру заднего моста);
- з) нарезкой на части поверхности самой детали (крепление свечей).

Основные детали, употребляемые при креплении разъемных соединений автомобиля, показаны на фиг. 30.



Фиг. 30. Основные детали крепления разъемных соединений автомобиля:
1—шайба; 2—пружинная шайба; 3—винт с крестообразными прорезями;
4—болт с гайкой; 5—гайка; 6—шпилька; 7—гайка с прорезями для шплинта; 8—винт с шестигранной головкой; 9—болт; 10—хомутик со стяжным болтом.

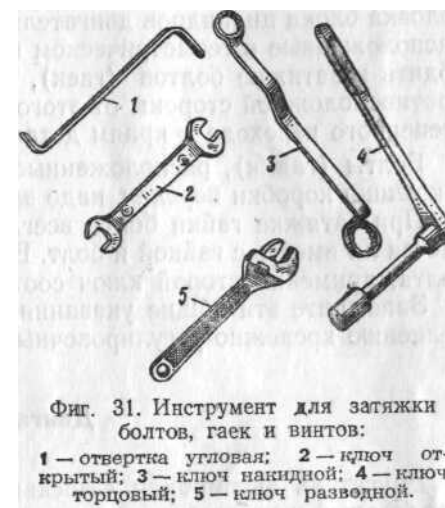
Для затяжки болтов и гаек в условиях индивидуального обслуживания автомобиля можно ограничиться применением ключей следующих основных типов (фиг. 31): открытые, накидные и торцовые. При отсутствии ключа нужного размера допускается применение разводного ключа.

Необходимость крепежного воздействия для каждой конкретной точки (гайка, болт, хомут, винт и др.) может определяться не только методом поверочной затяжки с помощью соответствующих инструментов, но иногда и проверкой покачиванием (от руки), а также внимательным наружным осмотром мест сопряжений контролируемых деталей. В последнем случае можно нередко обнаружить признаки, указывающие на некоторое взаимное смещение деталей при работе; выступающие из-под соединений следы свежей ржавчины, чистые со следами трения места поверхностей смежающихся деталей и др.

Необходимость подтяжки зашплинтованных гаек и болтов определяется без их расшплинтовки. Эта операция может быть выполнена открытым ключом, который надевается на грани, свободные от шплинта, после чего проверяется степень крепления гайки (болта). Если окажется, что гайка (болт) может проворачиваться в пределах прорезей под шплинт, то необходимо расшплинтовать ее, полностью затянуть и вновь зашплинтовать. Затягивая гайку при шплинтовке, полезно запоминать или каким-нибудь способом помечать направление отверстия под шплинт. Если окажется, что болт может вращаться, то надо его повернуть ключом и удерживать в положении, удобном для шплинтовки. Для совмещения (в конце затяжки) прорезей под шплинт в гайке с отверстием в теле болта недопустимо даже частичное отвертывание гайки. Если повернуть гайку до следующих прорезей невозможно, то лучше зашплинтовать ее в этом положении.

Перед выполнением крепежно-регулирующих операций осматривают закрепляемые узлы и следят за тем, чтобы на поверхностях Деталей не было заметно трещин, изломов, сколов, глубоких вмятин и других повреждений.

Многие детали автомобиля скреплены друг с другом несколькими болтами (гайками, винтами). В этом случае никогда не затягивайте сразу полностью какой-либо один из болтов, так как это неизбежно приведет к перекосу скрепляемых деталей, а при затяжке других болтов, возможно, даже к излому деталей, в особенности если они



Фиг. 31. Инструмент для затяжки болтов, гаек и винтов:
1 — отвертка угловая; 2 — ключ открытый; 3 — ключ накидной; 4 — ключ торцовый; 5 — ключ разводной.

изготовлены из чугуна или цветных металлов. В таких случаях все точки крепления надо подтягивать постепенно и равномерно.

Если детали скрепляются большим количеством точек (болты, гайки), расположенных на значительной поверхности, как например, головка блока цилиндров двигателя, то надо вначале затянуть точки расположенные в геометрическом центре поверхности, а затем переходить к затяжке болтов (гаек), расположенных то с одной, то с противоположной стороны от этого центра, повторяя это по мере постепенного перехода к краям детали.

Болты (гайки), расположенные по замкнутой кривой, например у крышки коробки передач, надо затягивать крест на крест.

При затяжке гайки болта всегда следите за тем, не проворачивается ли вместе с гайкой и болт. В этом случае заstopорите головку болта, применив второй ключ соответствующего размера.

Запомните эти общие указания, переходя непосредственно к выполнению крепежно-регулировочных работ, изложенных ниже.

Двигатель

Двигатель автомобиля «Москвич» — четырехцилиндровый, карбюраторный, четырехтактный.

Продольный и поперечный разрезы двигателя представлены на фиг. 32 и 33, а вид на двигатель с правой стороны — на фиг. 34.

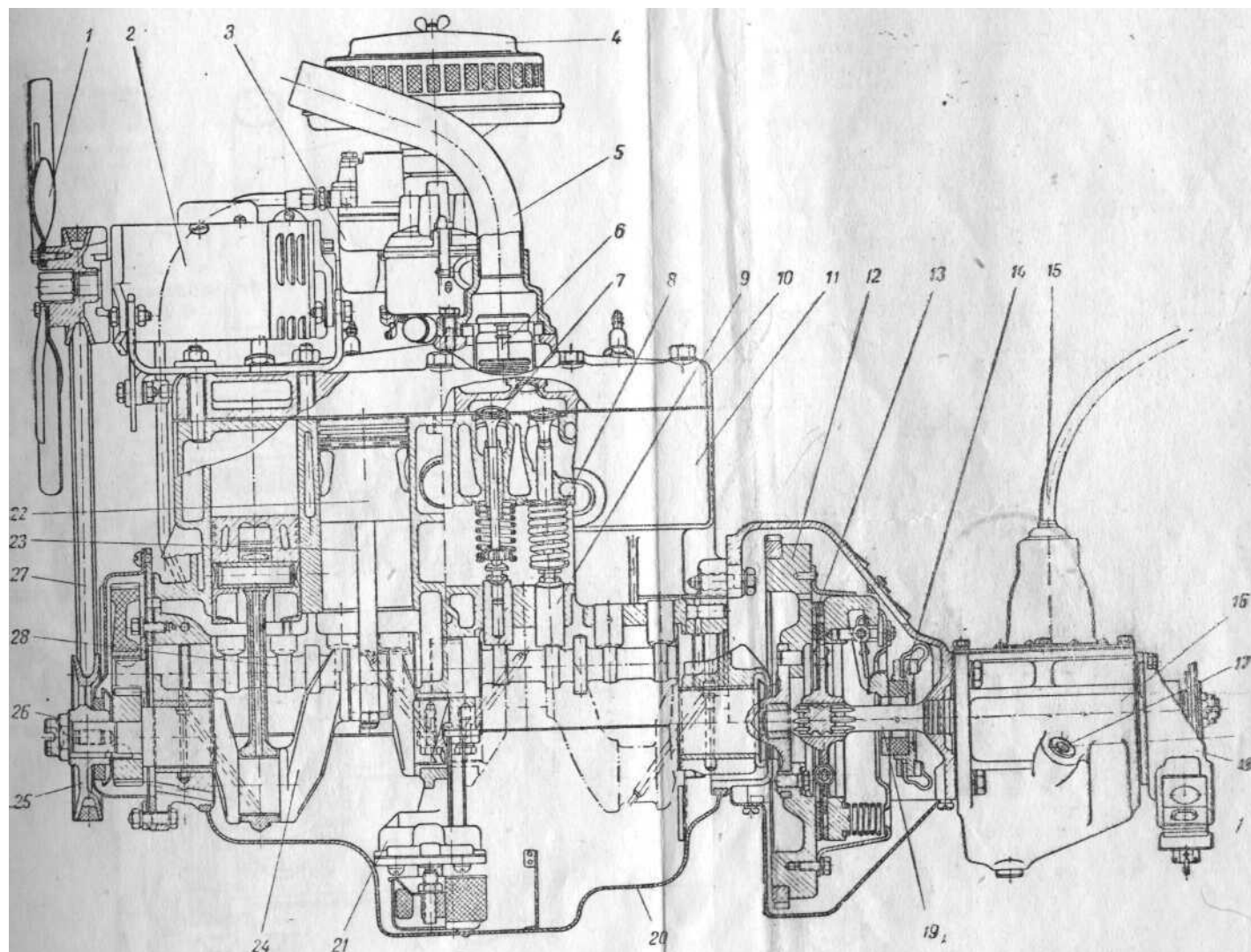
Цилиндры двигателя изготовлены из чугуна и выполнены в одном блоке. Головка 10 (фиг. 32; см. вклейку) блока цилиндров чугунная, крепится к блоку 11 цилиндров болтами и двумя шпильками. Между головкой блока цилиндров и самим блоком помещена уплотнительная железо-асбестовая прокладка.

К блоку цилиндров двигателя с правой стороны крепятся шпильками впускной 10 и выпускной 9 трубопроводы (фиг. 34), скрепленные между собой также с помощью шпилек. Между трубопроводами и блоком помещена уплотнительная прокладка, изготовленная из графитированного асбеста с облицовкой из листовой стали.

Сверху на фланце впускного трубопровода установлен карбюратор 3 (фиг. 32), закрепляемый двумя шпильками. Между фланцами карбюратора и впускного трубопровода помещена уплотнительная прокладка.

На воздушном патрубке карбюратора установлен воздухоочиститель 4, закрепленный специальным хомутиком. Ниже карбюратора к впускному трубопроводу двигателя крепится защитный щиток (экран) 11 (фиг. 34), предохраняющий карбюратор от чрезмерного нагрева выпускным трубопроводом во время работы двигателя.

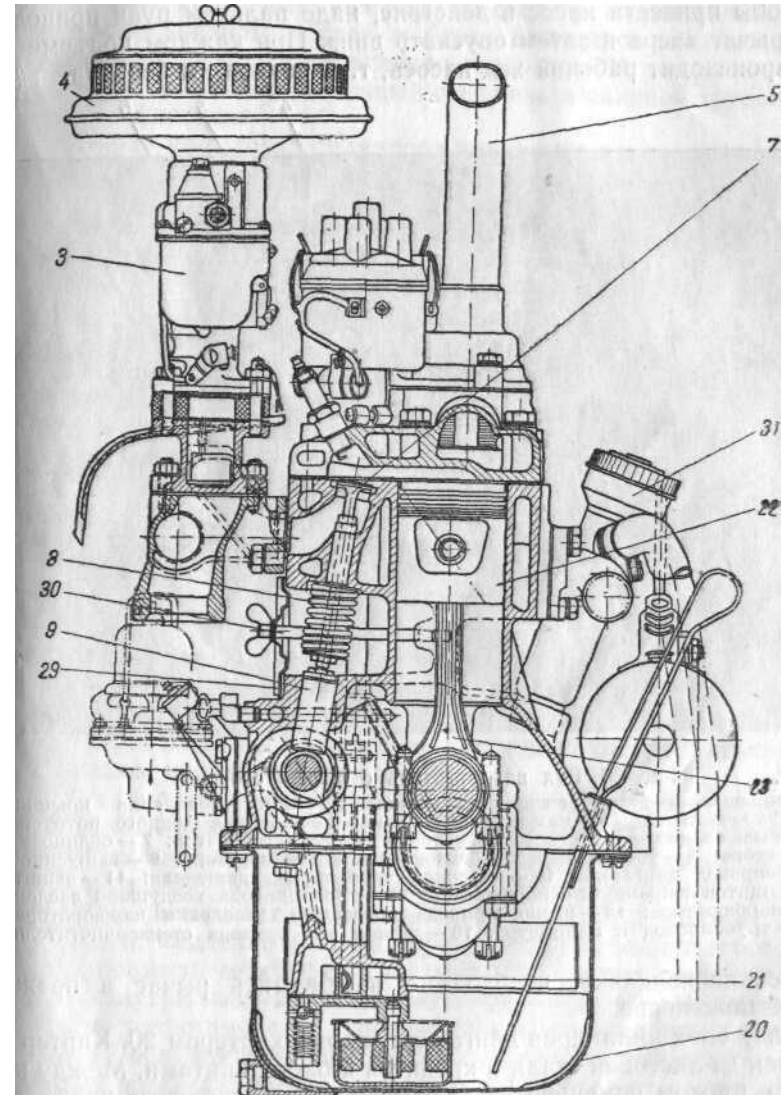
Для доступа к стержням клапанов 7 (фиг. 33) в блоке двигателя есть окно, закрытое крышкой 29 из листовой стали, закрепленной двумя длинными винтами 30. Под крышкой ставится уплотнительная прокладка.



Фиг. 32. Продольный разрез двигателя:

1 — вентилятор; 2 — генератор; 3 — карбюратор; 4 — воздухоочиститель; 5 — выходной патрубок системы охлаждения; 6 — термомостат; 7 — клапан; 8 — пружина клапана; 9 — толкатель; 10 — головка цилиндров; 11 — блок цилиндров; 12 — маховик; 13 — ведомый диск сцепления; 14 — выжимной подшипник сцепления; 15 — рычаг переключения передач; 16 — картер коробки передач; 17 — контрольная пробка картера коробки передач; 18 — кронштейн задней опоры крепления двигателя и коробки передач; 19 — первичный вал коробки передач; 20 — масляный картер двигателя; 21 — масляный насос; 22 — поршень; 23 — шатун; 24 — коленчатый вал; 25 — шкив коленчатого вала; 26 — храповик; 27 — вентиляционный ремень; 28 — распределительный вал.

С правой же стороны к блоку цилиндров крепятся бензиновый насос, соединенный трубопроводом с карбюратором, корпус привода стеклоочистителей и трубопровод масляного фильтра.



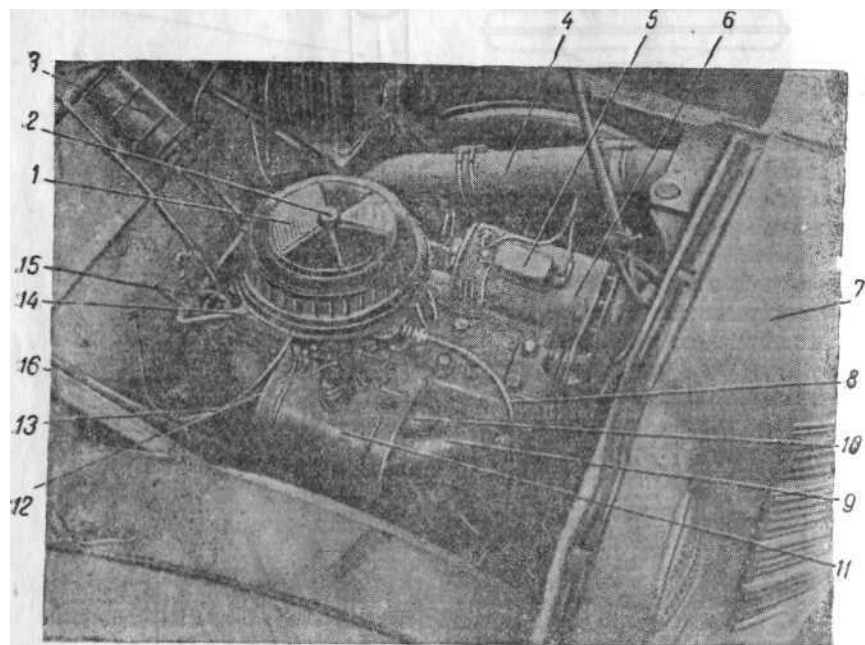
Фиг. 33. Поперечный разрез двигателя (одноименные детали имеют те же обозначения, что и на фиг. 32):

29 — крышка клапанной коробки; 30 — винт крепления крышки клапанной коробки; 31 — маслосливная горловина.

Бензиновый насос снабжен рычагом ручной подкачки, применимым для заполнения бензином карбюратора после его очистки или после продолжительной стоянки автомобиля.

Рычаг ручной подкачки расположен в нижней части насоса справа.

Чтобы привести насос в действие, надо пальцем руки приподнять рычаг вверх и затем опускать вниз. При каждом подъеме рычага происходит рабочий ход насоса, т. е. подача им бензина.



Фиг. 34. Вид на двигатель с правой стороны:

1 — крышка корпуса воздухоочистителя; 2 — гайка крепления крышки воздухоочистителя; 3 — катушка зажигания; 4 — шланг выходного патрубка системы охлаждения; 5 — реле обратного тока; 6 — генератор; 7 — облицовка радиатора; 8 — трубопровод от бензонасоса к карбюратору; 9 — выпускной трубопровод двигателя; 10 — впускной трубопровод двигателя; 11 — защитный щиток (экран); 12 — карбюратор; 13 — трос привода воздушной заслонки карбюратора; 14 — рычаг привода дроссельной заслонки карбюратора; 15 — трубопровод к манометру; 16 — гибкий вал привода стеклоочистителя.

Окончив подкачку, необходимо переместить рычаг в прежнее нижнее положение.

Снизу блок цилиндров двигателя закрыт картером 20. Картер изготовлен из листовой стали и крепится к блоку винтами. Между картером и блоком помещаются уплотнительные пробковые прокладки. Картер двигателя служит также резервуаром для масла.

С левой стороны к блоку цилиндров двигателя крепится тремя болтами водяной насос. На переднем торце вала водяного насоса укреплен шкив для привода насоса.

Подшипники вала водяного насоса смазываются с помощью двух масленок; передняя из них заправляется жидкой смазкой, задняя (колпачковая) — солидолом.

Водяной насос соединен с входным патрубком водяной рубашки двигателя резиновым шлангом. В нижнем патрубке водяного насоса установлен кран для слива воды из системы охлаждения.

Кроме водяного насоса, к блоку цилиндров двигателя крепятся с левой стороны: маслосливная горловина 31, закрываемая сверху крышкой, маслоизмерительный стержень и сливной трубопровод масляного фильтра.

Сверху на головке цилиндров двигателя, помимо некоторых агрегатов электрооборудования, укреплен масляный фильтр. На головке цилиндров размещен выходной патрубок 5 системы охлаждения двигателя, соединенный резиновым шлангом с верхним патрубком радиатора.

Внутри верхнего патрубка крышки цилиндров установлен термостат 6 (фиг. 32). Радиатор размещен впереди двигателя на специальной кронштейне балки передней оси. Верхняя часть радиатора присоединена двумя болтами к кронштейнам его облицовки.

Передняя часть двигателя укреплена на специальных кронштейнах, приваренных к балке передней оси, на резиновых подушках. Задняя часть двигателя вместе с коробкой передач крепится с помощью кронштейна 18 к днищу кузова.

Крепежно-регулировочные работы по двигателю следует начинать с правой стороны (по ходу автомобиля). Как видно из фиг. 34, с правой стороны можно выполнить ряд работ по обслуживанию воздухоочистителя, карбюратора, бензинового насоса, а также другие работы.

Для облегчения доступа к узлам двигателя и электрооборудования рекомендуется в начале работ по обслуживанию автомобиля снять воздухоочиститель, для чего предварительно необходимо ослабить винт хомутика, с помощью которого он крепится на воздушном патрубке карбюратора.

Для промывки воздухоочистителя следует отвернуть рукой гайку, крепящую его крышку, после чего снять крышку и войлочную прокладку. Далее, повернув фильтр так, чтобы его ось симметрии заняла горизонтальное положение, надо погрузить нижнюю часть фильтра в сосуд с чистым бензином или керосином (сетка должна быть смоченной) и, медленно вращая корпус фильтра вокруг его оси, постепенно промыть сетку фильтра (фиг. 35). Затем требуется продуть сетку изнутри воздухом, применив насос для шин, и смочить сетку фильтра в чистом масле, употребляемом для заливки в картер двигателя. После этого нужно поставить фильтр в рабочем положении в стороне на какую-нибудь подставку, чтобы дать стечь излишку масла.

Пока из фильтра стекает масло, следует перейти к проверке и при необходимости к подтяжке гаек, крепящих карбюратор к впускному трубопроводу. Так как доступ к гайке 1

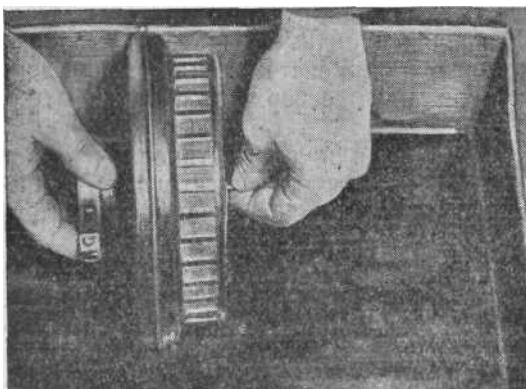
(фиг. 36), расположенной со стороны двигателя, затруднен, то для подтяжки ее лучше пользоваться торцовым ключом, а при отсутствии его — открытым ключом 2, надевая его на грани гайки вертикально и вращая с помощью второго ключа 3 или какого-нибудь воротка, как показано на фигуре.

После этого надо убедиться в надежности соединений деталей привода дроссельной и воздушной заслонок, а также тяг карбюратора. Перемещение заслонок должно происходить без затруднений. Дроссельная заслонка после прекращения нажатия

на педаль управления ею должна возвращаться в положение холостого хода.

Закрепив карбюратор и проверив детали привода его заслонок, следует отвернуть на крышке поплавковой камеры сливную пробку бензинового отстойника, слить отстой, отвернуть крепящий болт и снять колпачок отстойника, а затем очистить от осадка отстойник и продуть его сетку.

После того как вы закончили очистку бензинового отстойника карбюра-



Фиг. 35. Положение корпуса воздухоочистителя при промывке.

тора, поставьте на место и плотно закрепите снятые детали, исключив таким образом подтекание бензина в дальнейшем.

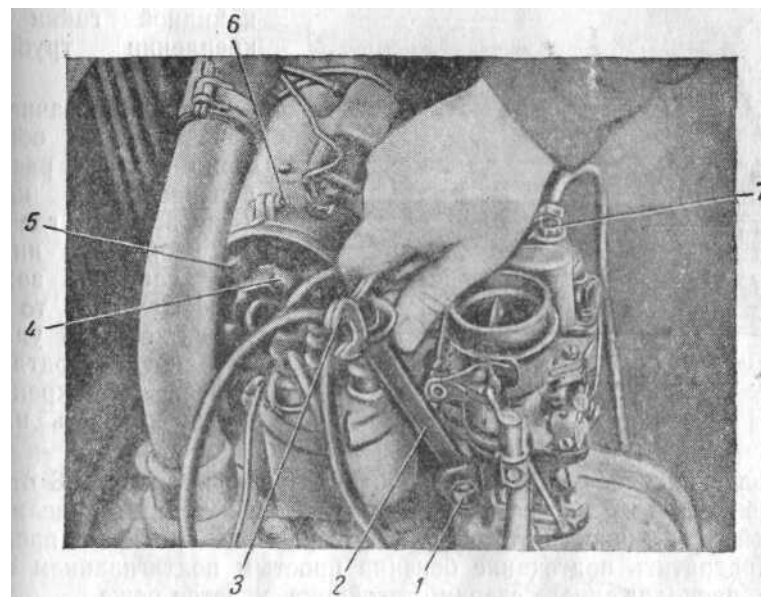
Пользуясь рычагом ручной подкачки бензинового насоса, наполните бензином поплавковую камеру карбюратора и проследите за тем, чтобы не было подтеканий бензина как снаружи карбюратора, так и внутри смесительной камеры, наблюдая за этим через воздушный патрубок карбюратора. Наличие подтеканий бензина в виде капель внутри смесительной камеры указывает в первую очередь на повышенный уровень бензина в поплавковой камере и необходимость его регулировки.

Следует также убедиться в герметичности наружных уплотнений карбюратора (пробок, прокладок и пр.) и отсутствии подтеканий бензина.

У бензинопроводов просачивание бензина чаще всего наблюдается возле наконечников трубок, в местах крепления у корпуса карбюратора и бензинового насоса. При подтекании бензина в этих местах подтяните в первую очередь накидные гайки бензинопроводов, а если это не даст ожидаемого эффекта, отсоедините соответствующий конец бензинопровода и осмотрите состояние развальцованного конца трубки. Обе стороны развальцовки трубки должны иметь замет-

ные следы прилегания к штуцеру и к конической внутренней части накидной гайки.

Развальцованная часть трубки может иметь трещины. Иногда основание развальцовки оказывается отломанным вследствие чрезмерной затяжки накидных гаек бензинопроводов. В этих случаях надо снять напильником разрушенную развальцовку и выполнить ее заново. Накидную гайку не следует снимать с трубопровода и перед началом развальцовки надо передвинуть ее на некоторое расстояние от конца трубопровода.



/Фиг. 36. Затяжка гайки крепления карбюратора, расположенной со стороны двигателя, при помощи открытого ключа:

1 — гайка крепления карбюратора; 2 — открытый ключ; 3 — второй ключ; 4 — масленка заднего подшипника генератора; 5 — пробка предохранителя обмотки возбуждения генератора; 6 — стяжной винт защитной ленты генератора; 7 — болт крепления колпачка отстойника карбюратора.

Развальцовку трубопроводов при отсутствии специального приспособления вы можете с успехом осуществить следующим упрощенным способом. Отсоедините второй конец неисправной трубки и, взяв в руки, введите в трубопровод конец какого-нибудь металлического стержня, диаметр которого меньше внутреннего диаметра трубопровода примерно на 0,5—1,0 мм. Для этой цели больше всего подходит бородок или наконечник небольшого напильника (лучше круглого), после снятия его рукоятки, а в крайнем случае кусок стальной проволоки или даже гвоздь соответствующего диаметра и длины, достаточной для удержания рукой. Конец стержня введите в трубопро-

вод на глубину, примерно вдвое превышающую длину предполагаемой развальцовки. Вращая с некоторым усилием стержень за выступающий наружу конец, расширьте (развальцуйте) конец трубопровода (фиг. 37).

Для получения правильной формы раструба следует менять точки приложения усилий как по окружности, так и по глубине (длине) развальцовки. Окончательную форму развальцовка получает после первой затяжки накидной гайки при креплении трубопровода.

Если просачивание бензина будет обнаружено в месте разъема бензинового насоса (фиг. 38), там, где между верхней и нижней его частями зажаты диафрагмы 1, то этот дефект обычно удастся устранить подтяжкой винтов 3, крепящих верхнюю часть насоса к нижней.

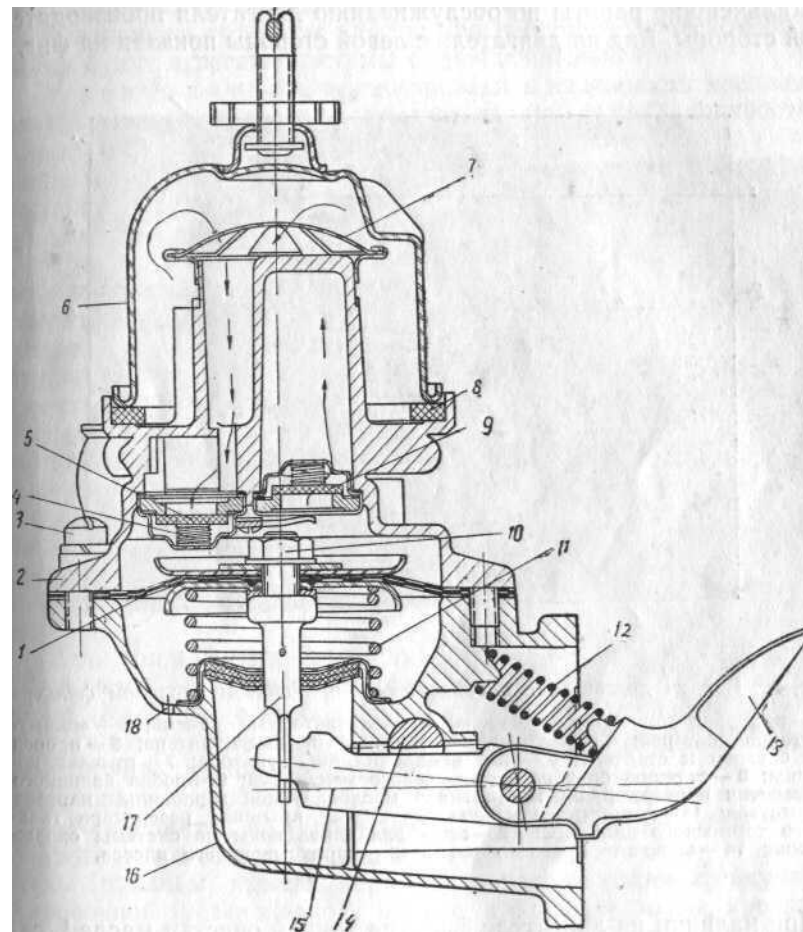


Фиг. 37. Развальцовка конца бензопровода с помощью борodka.

Подтекание бензина через уплотнительную прокладку 8 отстойника бензинового насоса обычно приходится устранять в целях надежной герметичности отстойника путем замены пробковой прокладки. Прекратить подтекание бензина простым подтягиванием маховичка, расположенного сверху отстойника, удастся реже.

При просачивании бензина через отверстия 18, расположенные в нижней части насоса, необходимо немедленно снять бензиновый насос и заменить его диафрагмы, чтобы не допустить проникновения бензина в картер двигателя и разжижения масла. Помните, что для быстрого и точного определения места подтекания бензина, так же как и любой другой жидкости, применяемой в автомобиле, лучше всего подозрительные места насухо протереть ветошью. Это особенно относится к жидкостям, хорошо смачивающим поверхности, например таким, как бензин, тормозная или амортизаторная жидкости.

Закончив проверку герметичности системы питания, переходите к проверке крепления корпуса привода стеклоочистителя к блоку цилиндров двигателя. Если при покачивании привода рукой вы обнаружите ослабление его крепления, то надо с помощью отвертки или пассатижей отогнуть металлические пластины, закрепляющие головки болтов от проворачивания, подтянуть ключом болты, крепящие корпус привода, а затем вновь подогнуть выступаю-



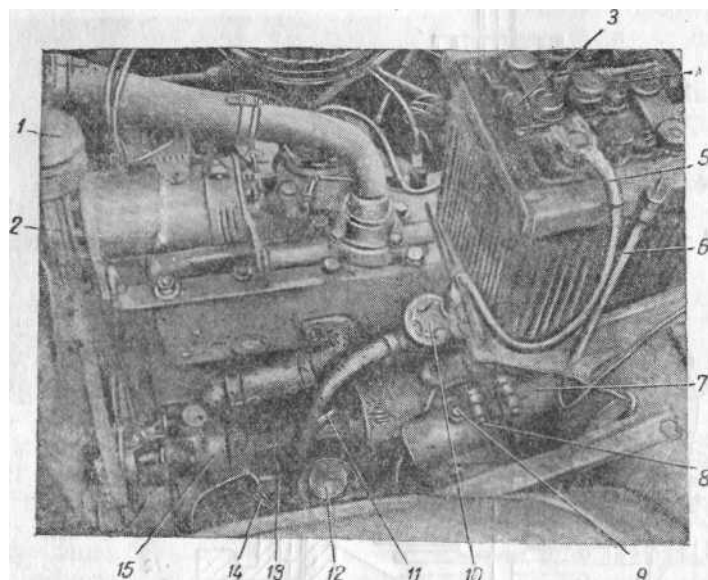
Фиг. 38. Бензонасос:

1 — диафрагма; 2 — верхняя часть насоса; 3 — винт крепления верхней и нижней частей насоса; 4 — пружина входного клапана насоса; 5 — клапан насоса; 6 — стакан отстойника; 7 — фильтр отстойника; 8 — пробковая прокладка отстойника; 9 — выходной клапан насоса; 10 — диафрагма; 11 — пружина диафрагмы; 12 — пружина водного рычага; 13 — приводной рычаг насоса; 14 — ось рычага ручной подкачки; 15 — рычаг штока диафрагмы; 16 — нижняя часть насоса; 17 — шток; 18 — отверстия для вытекания наружу бензина, проникшего в нижнюю часть насоса.

щие края пластин к головкам болтов и окончательно прижать пластины легкими ударами молотка.

При ослаблении крепления оболочки гибкого вала привода стеклоочистителей, что также можно проверить наощупь, надо подтянуть накидную гайку, крепящую оболочку к корпусу привода.

Дальнейшие работы по обслуживанию двигателя производятся с левой стороны. Вид на двигатель с левой стороны показан на фиг. 39.



Фиг. 39. Вид на двигатель с левой стороны при снятом масляном фильтре:

1 — наливная горловина радиатора; 2 — вентиляторный ремень; 3 — аккумуляторная батарея; 4 — вентиляционное отверстие аккумулятора; 5 — провод от батареи к стартеру; 6 — тяга крепления аккумулятора; 7 — рулевая колонка; 8 — стяжной болт картера рулевого механизма; 9 — пробка наливного отверстия картера руля; 10 — крышка маслосливной горловины картера двигателя; 11 — стержень маслоуказателя; 12 — крышка резервуара главного тормозного цилиндра; 13 — кран для слива воды из системы охлаждения; 14 — включатель стоп-сигнала; 15 — корпус водяного насоса.

При наличии на двигателе фильтра тонкой очистки масла, слейте из корпуса фильтра отстой, отвернув сливную пробку в нижней части корпуса (фиг. 40). Отстой надо слить в специальную посуду. Можно использовать для этого консервную банку с аккуратно удаленной крышкой, укрепив ее под фильтром. Пока стекает отстой, можно для экономии времени приступить к выполнению последующих работ по обслуживанию. После слива отстоя нужно плотно завернуть на место сливную пробку.

¹ Фильтром тонкой очистки масла оборудованы двигатели автомобилей «Москвич», выпускаемых с июля 1949 г.

Если смена масла в картере двигателя производилась во время предыдущего обслуживания, то при данном техническом обслуживании смена масла не производится.

Слив отстой из фильтра, необходимо долить масло в картер двигателя на 2—3 мм выше верхней метки. Излишек масла нужен для заполнения корпуса фильтра вместо слитого отстоя.

Следующим объектом работы при первом техническом обслуживании будут агрегаты системы охлаждения двигателя.

У вентилятора нужно проверить надежность крепления лопастей к шкиву генератора (покачав лопасти рукой), прочность крепления самого шкива на валу якоря генератора и отсутствие продольного люфта вала якоря в подшипниках.

При ослаблении крепления лопастей вентилятора надо подтянуть крепящие их болты. Для устранения неплотной посадки шкива или осмотра подшипников следует снимать генератор. Нормальная работа генератора, вентилятора и водяного насоса в большой степени зависит от состояния и правильного натяжения ремня. На поверхности ремня не должно быть трещин, расслоений и других дефектов.

Если при нажатии на ремень с усилием 2—3 кг он прогнется не на 15—20 мм, а на большую или меньшую величину, то отрегулируйте натяжение ремня следующим способом:

1) отверните на один-два оборота гайки болтов, крепящие лапы (приливы) крышек корпуса генератора к кронштейну и к регулировочной (установочной) планке, и ослабьте болты, крепящие регулировочную планку к кронштейну головки блока;

2) переместите в нужную сторону генератор, затяните предварительно один из болтов, крепящих генератор к кронштейну головки блока; затем вновь проверьте изменившееся натяжение ремня;

3) добившись необходимого натяжения ремня, полностью затяните все болты, ослабленные для выполнения этой регулировки.

Проверив натяжение ремня, приступите к проверке герметичности системы охлаждения двигателя. Прежде всего убедитесь в отсутствии просачивания охлаждающей жидкости на поверхности головки блока цилиндров, особенно около крепящих ее



Фиг. 40. Слив отстоя из корпуса масляного фильтра.

болтов, через прокладку головки и на поверхности самого блока цилиндров. С этой целью осмотрите также патрубок термостата, все трубопроводы и шланги, особенно там, где их обжимают хомутики, радиатор, корпус и сальник водяного насоса и, наконец, входной патрубок блока цилиндров. Если охлаждающая жидкость подтекает в местах соединений, то подтяните соответствующие хомутики или патрубки.

В заключение проверьте уровень охлаждающей жидкости в радиаторе и при необходимости долейте ее до нормы.

Выполнив рассмотренные выше работы, пустите двигатель в ход и прогрейте его до нормальной температуры. Проконтролируйте по показаниям масляного манометра величину давления масла в системе смазки двигателя, которое должно быть при прогревом двигателя в пределах $2\text{--}3,5\text{ кг/см}^2$. В дальнейшем при движении автомобиля также необходимо все время наблюдать за показаниями манометра.

Если давление масла снизится до 1 кг/см^2 (1 атм), то двигатель должен быть немедленно остановлен. Необходимо заметить, что со временем, в связи с общим естественным износом деталей двигателя, давление в системе смазки постепенно понижается. Значительное понижение давления масла наблюдается также в случае применения для смазки двигателя чрезмерно жидких масел.

Пользуясь тем, что двигатель работает, включите стеклоочистители. Работа стеклоочистителей не должна сопровождаться значительным шумом в механизме привода. Частота перемещения щеток по стеклу должна находиться в прямой зависимости от числа оборотов коленчатого вала двигателя.

Во время работы двигателя проверьте также действие звукового сигнала, исправность как наружного, так и внутреннего освещения, действие сигнала «Стоп» и проконтролируйте работу генератора по накалу нити контрольной лампы на панели приборов.

Проследите, чтобы из-под крышки масляного фильтра (через уплотнительную прокладку) и из-под пробки (через медную уплотнительную шайбу) при работе двигателя не просачивалось масло. Обязательно проконтролируйте также полную герметичность масляных трубопроводов, соединяющих корпус масляного фильтра с системой смазки двигателя. При покачивании корпуса фильтра рукой не должно быть обнаружено ослабление его крепления; в противном случае необходимо подтянуть болты, крепящие его кронштейн к головке блока цилиндров и к кронштейну генератора. Если этого не сделать, то возникающие при работе двигателя вибрации корпуса фильтра могут вызвать излом его маслопроводов и в связи с этим постепенную и малозаметную при движении утечку масла из системы смазки двигателя.

Необходимо также проверить, нет ли подтекания масла в маслопроводе к манометру. Особенно важно проверить место крепления трубки к угольнику, присоединенному к масляной магистрали с пра-

вой стороны блока цилиндров двигателя в его задней части. При подтекании масла в этом месте необходимо плотно затянуть штуцер маслопровода.

О том, насколько важна самая внимательная проверка герметичности системы питания, охлаждения и смазки двигателя, показывают следующие примеры.

Представьте себе, что вы обнаружили в углублениях выпускного трубопровода, около крепящих его гаек, капли воды и не придали этому особого значения, полагая, что вода проникла сюда через щели капота при мойке автомобиля или во время дождя. Между тем более тщательная проверка показала, что вода попала сюда из системы охлаждения через неплотности резьбы в отверстиях (под шпильки крепления трубопроводов), которые выходят в водяную рубашку двигателя. Практика показывает, что иногда вода стекает в углубления выпускного трубопровода с поверхности головки блока цилиндров, попадая туда через отверстия под крепящие головку болты, через уплотнительную прокладку или, наконец, сквозь появившуюся трещину.

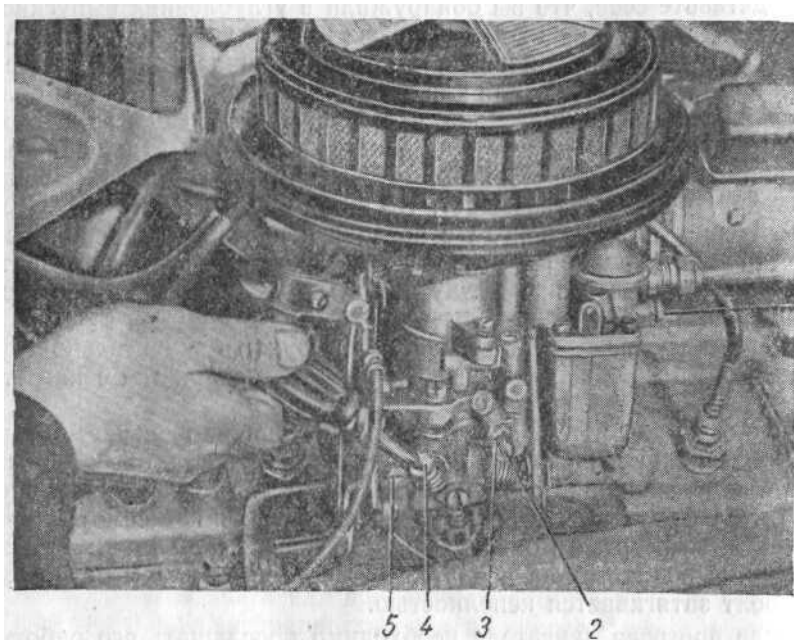
У горячего двигателя подтекание обнаружить значительно труднее, так как просачивающаяся вода быстро испаряется с нагретой, поверхности.

Трудно также, при недостаточно тщательной проверке, установить просачивание масла через неплотности резьбы в отверстиях под нижний болт, крепящий водяной насос к блоку. Это объясняется тем, что болт находится в углублении корпуса насоса и при осмотре почти незаметен, а во время монтажа корпуса насоса, особенно когда эта операция выполняется на двигателе, уже установленном на автомобиле, болт затягивается неполностью.

После прогрева двигателя необходимо прослушать его работу и отрегулировать обороты холостого хода. Для этого, взявшись рукой за рычаг дроссельной заслонки и поворачивая его, надо дать двигателю поработать на различных оборотах коленчатого вала, резко увеличивая их от малых до средних и быстро уменьшая. При этом важно, все время прислушиваясь к работе двигателя, следить за тем, чтобы не было перебоев, громких стуков, шумов и вообще новых звуков, ранее не прослушивавшихся. После резкого «сбрасывания газа» или резкого перехода от средних оборотов к оборотам холостого хода двигатель не должен глохнуть (останавливаться).

Причиной неустойчивой работы двигателя на малых оборотах может быть засорение системы холостого хода карбюратора. Обычно для устранения этой причины достаточно вывернуть пробку канала холостого хода и с помощью насоса для накачки шин продуть канал. Регулировка холостого хода осуществляется с помощью двух винтов (фиг. 41). Сначала постепенным вывертыванием винта 5 прикрывают дроссельную заслонку и снижают обороты холостого хода до возможного предела. Затем вращают винт 4, регулирующий состав топливной смеси холостого хода, в одну и другую стороны и находят

положение, при котором двигатель будет работать устойчиво на несколько повышенных оборотах. При поворачивании винта 4 дальше от этого наилучшего положения двигатель опять начнет работать неустойчиво и обороты коленчатого вала снизятся. Если после доводки винтом 4 обороты двигателя окажутся слишком большими, то



Фиг. 41. Регулировка системы холостого хода карбюратора К-24:
1 — пробка для слива отстоя; 2 — пробка канала холостого хода; 3 — пробка канала распылителя главного жиклера; 4 — регулировочный винт состава смеси; 5 — упорный винт рычага дроссельной заслонки.

• следует еще немного прикрыть дроссельную заслонку, отвертывая для этого винт 5. После того как двигатель будет отрегулирован таким способом для работы на самых малых оборотах, дроссельную заслонку необходимо приоткрыть, завернув винт 5 примерно на $\frac{1}{2}$ оборота, чтобы в дальнейшем при движении двигатель не останавливался вследствие сотрясений карбюратора.

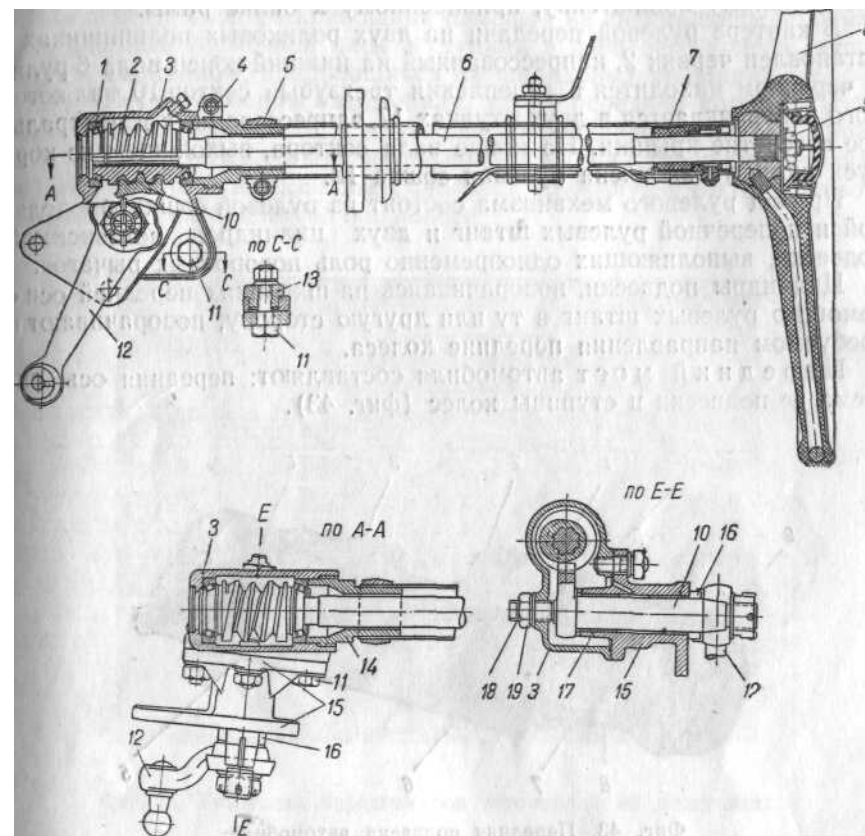
После окончания регулировки холостого хода необходимо выключить зажигание.

Убедившись, что воздушная заслонка карбюратора полностью открыта, следует поставить на место корпус воздухоочистителя и прочно закрепить его на патрубке карбюратора, полностью затянув стяжной винт. Предварительно надо поставить на место войлочную прокладку и крышку воздухоочистителя и закрепить ее гайкой.

Рулевое управление и передний мост

Рулевое управление автомобиля состоит из рулевого механизма «деташей привода от него к передним колесам.

Рулевой механизм автомобиля показан на фиг. 42.



Фиг. 42. Рулевой механизм автомобиля:

1 — роликовый подшипник; 2 — червяк рулевой передачи; 3 — картер рулевой передачи; 4 — стяжной болт; 5 — хомут рулевой колонки; 6 — вал руля; 7 — опорная втулка вала руля; 8 — рулевое колесо; 9 — гайка крепления рулевого колеса; 10 — сектор рулевой передачи; 11 — регулировочный болт; 12 — сошка; 13 — регулировочная втулка; 14 — регулировочная гайка подшипников червяка; 15 — крышка картера рулевой передачи; 16 — сальник вала сектора; 17 — втулка вала сектора; 18 — упорный винт сектора; 19 — контргайка упорного сектора.

Рулевое колесо 8 состоит из стального каркаса, облицованного пластмассой. Ступица рулевого колеса закрепляется на валу руля гайкой 9.

Вал 6 руля заключен в трубу рулевой колонки, нижний конец которой закрепляется зажимным хомутом 5 на шейке регулировочной гайки 14 подшипников червяка. Верхний конец рулевой колонки прижимается к переднему щитку кузова стремянкой.

Картер рулевой передачи чугунный, состоит из двух частей: собственно картера 3 и его крышки 15, скрепляемых между собой двумя болтами (один из них регулировочный 11) и шпилькой.

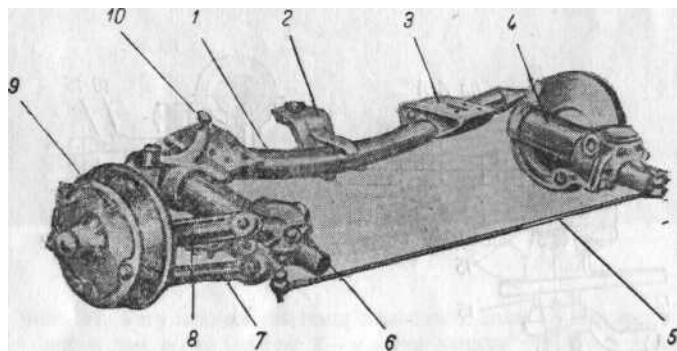
Крышка картера рулевой передачи крепится тремя болтами к специальному кронштейну, приваренному к балке рамы.

В картере рулевой передачи на двух роликовых подшипниках 1 установлен червяк 2, напрессованный на нижний конец вала 6 руля. С червяком находится в зацеплении трехзубый сектор 10, вал которого поворачивается в двух втулках 17, запрессованных в центральное отверстие крышки. На конце вала сектора, выходящем из корпуса руля, установлена рулевая сошка 12.

Привод рулевого механизма состоит из рулевой сошки, продольной и поперечной рулевых штанг и двух цилиндров независимой подвески, выполняющих одновременно роль поворотных рычагов.

Цилиндры подвески, поворачиваясь на шкворнях передней оси с помощью рулевых штанг в ту или другую сторону, поворачивают в требуемом направлении передние колеса.

Передний мост **автомобиля** составляют: передняя ось, система ее подвески и ступицы колес (фиг. 43).



Фиг. 43. Передняя подвеска автомобиля:

1 — балка передней оси; 2 — кронштейн крепления радиатора; 3 — кронштейн крепления рамы и двигателя; 4 — цилиндр передней подвески; 5 — поперечная рулевая штанга; 6 — крышка цилиндра передней подвески; 7 — реактивный рычаг; 8 — кривошип передней подвески; 9 — ступица переднего колеса с тормозным барабаном в сборе; 10 — шаровой палец продольной рулевой штанги.

Передняя ось представляет собой балку 1, несколько изогнутую в средней части. Балка жестко крепится болтами к лонжеронам рамы с помощью кронштейнов 3, являясь, таким образом, надежной их поперечиной. К передней оси приварен кронштейн 2 для крепления радиатора.

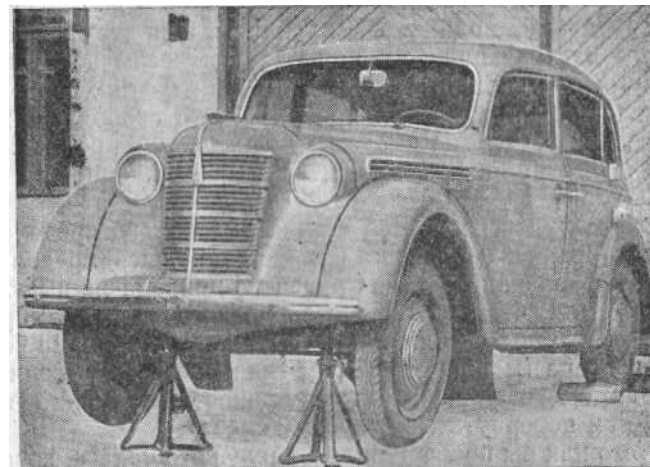
Наконечники балки кованые, запрессованы и приварены к балке. Цилиндры 4 передней подвески закрепляются к наконечникам оси шкворнями и могут поворачиваться на необходимый угол в обе стороны с помощью деталей привода рулевого управления.

Внутри каждого цилиндра подвески помещена пружина.

В задней стороне цилиндра на подшипниках расположена ось кривошипа 8 подвески. В средней части оси кривошипа укреплен рычаг, упирающийся своим наконечником в чашку пружины цилиндра.

На передней цапфе кривошипа помещен на специальном подшипнике опорный тормозной диск и ступица 9 переднего колеса с тормозным барабаном, вращающаяся на шариковых подшипниках.

Во время движения автомобиля, когда переднее колесо поднимается вверх (при толчке), кривошип поворачивается на некоторый угол. В этот момент рычаг, закрепленный на оси кривошипа, поворачиваясь вместе с ним, сильнее сжимает пружину, и таким образом происходит смягчение толчка колеса.



Фиг. 44. Установка передней оси автомобиля на подставках.

Прежде чем приступить к обслуживанию рулевого управления и передней подвески, поднимите переднюю часть автомобиля с помощью домкрата. Перед подъемом автомобиля подложите упоры под шины задних колес как с передней, так и с задней стороны, используя для этой цели камни, доски, кирпичи и т. д.

Чтобы не допустить случайного падения автомобиля с подставок. При подъеме и выполнении последующих работ, дополнительно затормозите его ручным тормозом.

Домкрат подведите под балку передней подвески и поднимайте переднюю часть автомобиля до тех пор, пока между шинами передних колес и поверхностью пола (грунта) окажется просвет в 30—50 мм, и колеса можно будет свободно проворачивать рукой. После этого переднюю ось установите на специальных подставках, как показано на фиг. 44. Подставки могут быть в виде небольших деревян-

ных или металлических козелков соответствующей высоты; можно использовать для этого имеющийся подручный материал.

Контроль состояния рулевого управления начните с проверки надежности крепления рулевого колеса на валу. При покачивании руками колеса в направлении, перпендикулярном к плоскости его вращения, не должно ощущаться ослабления посадки на валу. При обнаружении люфта (свободной качки) колеса в этом направлении необходимо вынуть из гнезда ступицы рулевого колеса кнопку сигнала и полностью затянуть гайку, крепящую рулевое колесо на валу. Люфт руля не должен также ощущаться при попытке качнуть рулевое колесо обеими руками вдоль рулевой колонки. Свободный ход колеса в этом направлении указывает прежде всего на продольное перемещение червяка руля в подшипниках.

Рулевое колесо должно легко поворачиваться доотказа вправо и влево, без заеданий, с одинаковым усилием. При этом в рулевом механизме и в деталях рулевого привода к колесам не должно быть слышно шума или скрипа. Если положение передних колес соответствует движению автомобиля по прямой, то свободный ход рулевого колеса при замере на ободу не должен быть более 30—50 мм или 8—14°. Первая цифра относится к неизношенному рулевому механизму.

При люфте рулевого колеса свыше указанного предела необходимо отрегулировать механизм руля, убедившись предварительно, что внешние сочленения деталей рулевого привода не имеют люфта. Следует заметить, что при повороте рулевого колеса вправо или влево от среднего положения, люфт в рулевом механизме вследствие увеличения зазора (между червяком руля и сектором) увеличивается, что необходимо для уменьшения возможности заеданий в рулевом механизме при повернутых в сторону колесах.

После того как вы проверили люфт рулевого колеса, переходите к проверке затяжки болтов, крепящих картер рулевого механизма к кронштейну кузова. Убедитесь также, что гайки и болт, скрепляющие между собой обе части картера руля (картер и крышку), затянуты полностью, и по линии отъема крышки картера нет подтекания смазки.

Далее поверните рулевое колесо доотказа влево и проверьте надежность крепления сошки на валу сектора. Для этого, взявшись ключом с размером зева 27 мм за свободные от шплинта грани гайки, крепящей сошку, попробуйте подтянуть ее (см. фиг. 22). Если гайку можно повернуть, выньте шплинт, подтяните гайку и вновь зашплинтуйте.

После этого проверьте, нет ли свободного хода в сочленениях наконечников продольной рулевой штанги (тяги). Для этого, взявшись руками справа и слева за шину левого переднего колеса, быстро, с усилием раскатайте его, стремясь повернуть колесо влево и вправо, и наблюдайте при этом за сочленениями продольной рулевой штанги. При обнаружении люфта расшплинтуйте пробку в торце переднего или заднего конца штанги (смотря по тому,

где обнаружен люфт) и заверните ее полностью специальной угловой отверткой, показанной на фиг. 31. В комплекте инструмента, прилагаемом к автомобилю, такой отвертки нет, но ее можно изготовить из полосы железа толщиной 2—3 мм, шириной 15—20 мм.

После того как пробка будет завернута полностью, надо повернуть ее обратно до совмещения прорези с отверстием под шплинте наконечнике штанги и в этом положении зашплинтовать. Такое небольшое ослабление затяжки пробки создает необходимую легкость перемещения трущихся деталей.

Проверьте также, полностью ли затянута и зашплинтована гайка, крепящая шаровой палец продольной рулевой штанги в гнезде передней головки левого цилиндра подвески.

Надежность соединений наконечников поперечной рулевой штанги (тяги) необходимо определить, покачав указанным выше способом правое переднее колесо. После этого с помощью ключей соответствующих размеров следует проверить надежность крепления шаровых пальцев этой штанги в гнездах кронштейнов реактивных рычагов. Нужно также убедиться в том, что штанга не погнута.

Определять люфт в сочленениях рулевых штанг и креплении сошки удобно и тогда, когда передние колеса автомобиля стоят на земле.

Но при этом необходимо участие двух человек: один, резко поворачивая рулевое колесо вправо и влево, создает усилия в сочленениях рулевого привода, а другой наблюдает за проверяемыми узлами.

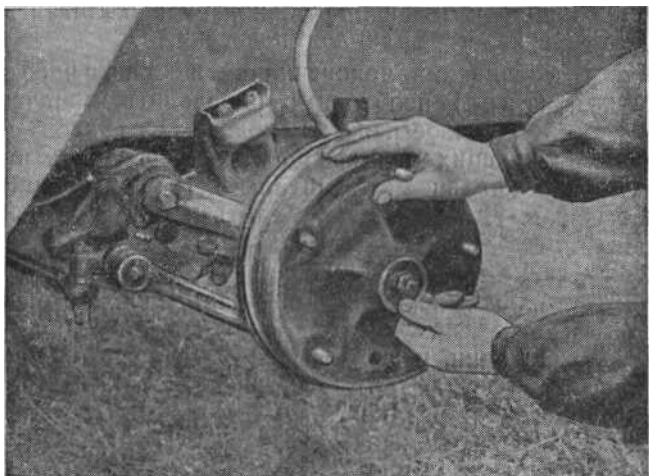
Проверив крепление поперечной рулевой штанги, следует убедиться в надежном креплении к тем же кронштейнам задних наконечников реактивных рычагов. Для этого нужно осмотреть крепление сферических пальцев задних головок реактивных рычагов в отверстиях кронштейнов. Гайки, крепящие шаровые пальцы, должны быть полностью затянуты и зашплинтованы (фиг. 45). При покачивании реактивного рычага в различных направлениях руками с усилием не должно быть стука, указывающего на износ сочленений рычагов и необходимость их замены. В случае ослабления крепления ,пе-



Фиг. 45. Проверка крепления сферического пальца задней головки реактивного рычага: 1 — поперечная рулевая штанга; 2 — крышка задней головки цилиндра подвески; 3 — реактивный рычаг.

реднего конца рычага следует снять ступицу переднего колеса, расшплинтовать и подтянуть гайку, крепящую сферический палец рычага в гнезде тормозного диска.

Ступицы передних колес на подшипниках не должны иметь повышенного люфта. Чтобы проверить это, приложите палец одной руки к зазору между краем отверстия ступицы и упорной шайбой наружного подшипника, а другой рукой, взявшись за шину (при снятом колесе—за барабан), покачайте ступицу в поперечном направлении (фиг. 46), не вращая ее при этом на подшипниках. Люфт



Фиг. 46. Проверка затяжки подшипников переднего колеса.

ступицы на подшипниках легко определить по наличию качки «рая ступицы относительно неподвижной шайбы подшипника. Значительный люфт или ощутимые стуки ступицы на подшипниках указывают на необходимость регулирования подшипников колеса.

Для контроля состояния подшипников передних колес без снятия ступицы следует с силой повернуть колесо. При быстром вращении колеса в подшипниках не должно быть слышно сильного шума, скрипа, потрескивания и т. п., а при медленном вращении колеса пальцами руки не должно ощущаться изменяющегося сопротивления вращению.

Если будут выявлены указанные выше признаки, сопровождающие разрушение подшипников, необходимо снять ступицу колеса с цапфы, промыть в керосине и осмотреть состояние подшипников (шариков, сепараторов и обойм).

Трещины на внутренней и наружной стальных обоймах подшипников или сколы шариков обычно являются следствием чрезмерной затяжки гайки цапфы, крепящей ступицу. Подшипники с такими дефектами необходимо заменять.

Следует заменять также подшипники, у которых на корпусе обоймы (бронзовое кольцо с гнездами для шариков) имеется трещина или на рабочей части обоймы — канавке (беговой дорожке), по которой происходит качение шариков, наблюдается неравномерный износ: поверхность неровная, в раковинках. Происходит это обычно при качке ступицы на подшипниках из-за недостаточной затяжки гайки цапфы. Если нет запасного подшипника, можно временно применить такую обойму, стараясь разместить ее поврежденной частью окружности вверх, и доехать до места стоянки, где заменить дефектную обойму и сепаратор, а еще лучше весь подшипник.

Проверив величину люфта (качки) передних колес на подшипниках, необходимо убедиться в том, что на поверхности цилиндров передней подвески нет следов подтекания амортизаторной жидкости. Большое значение имеет герметичность сальника цапфы кривошипа, запрессованного в отверстие задней головки цилиндра подвески, а также герметичность уплотнительной прокладки под крышкой задней головки цилиндра. Незначительное просачивание жидкости через сальник можно не устранять. Прокладку под крышкой, пропускающую жидкость, надо заменить, если попытка подтяжки болтов, крепящих крышку, не устранил подтекания.

После того как вы осмотрите остальные детали подвески (переднюю ось и ее наконечники, кривошип, ограничители его хода) и убедитесь в отсутствии на их поверхности трещин и изломов, перейдите к проверке крепления двигателя на балке передней подвески. Болты, крепящие лапы двигателя, должны быть затянуты, на поверхности резиновых подушек не должно быть значительных разрушений.

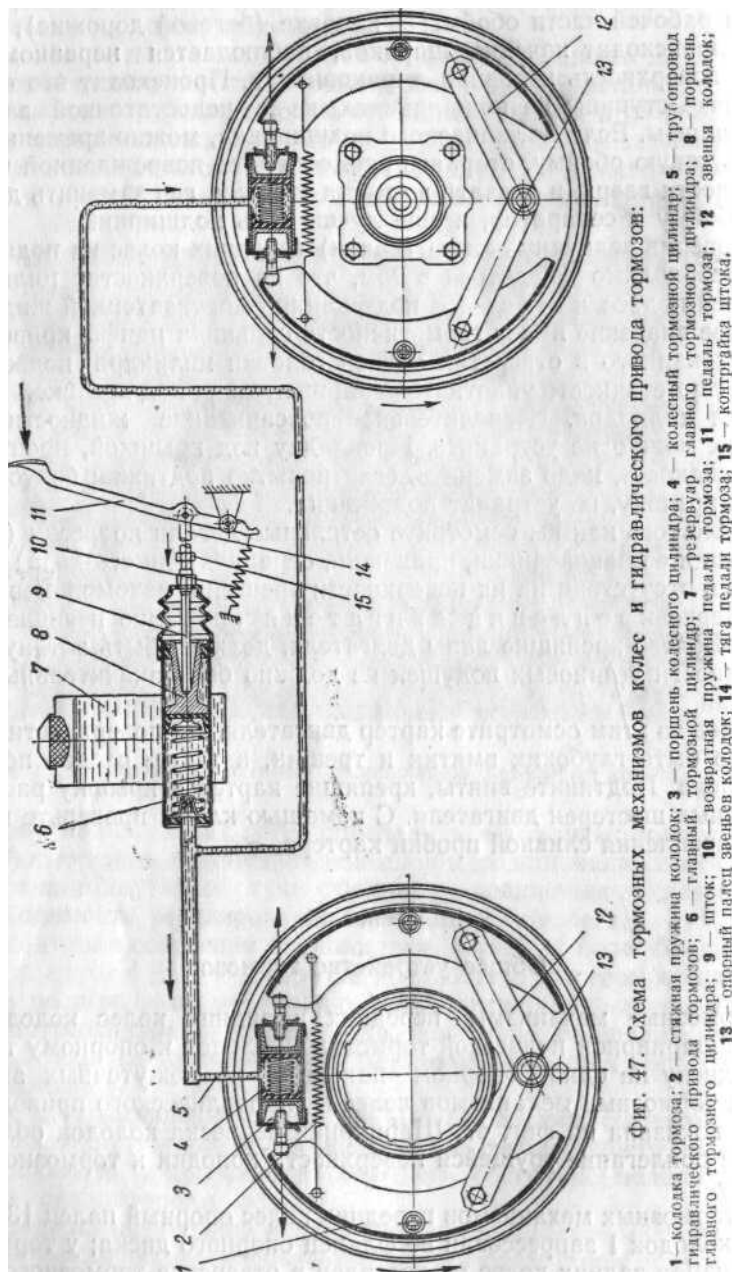
Вслед за этим осмотрите картер двигателя. На поверхности его не должно быть глубоких вмятин и трещин, а также следов подтекания масла. Подтяните винты, крепящие картер и крышку распределительных шестерен двигателя. С помощью ключа проверьте надежность крепления сливной пробки картера.

ТОРМОЗЫ

Общее устройство тормозов

Тормозные механизмы передних и задних колес колодочного типа с шарнирной подвеской тормозных колодок к опорному тормозному диску на одном опорном пальце и промежуточных звеньях. Схема тормозных механизмов колес и гидравлического привода тормозов показана на фиг. 47. Шарнирная подвеска колодок облегчает полное прилегание трущейся поверхности колодки к тормозному барабану.

У тормозных механизмов передних колес опорный палец 13 звеньев 12 колодок 1 запрессован во фланец опорного диска; у тормозных механизмов задних колес он вставлен в отверстия тормозного диска и его усилителя и закреплен с помощью гайки.



Фиг. 47. Схема тормозных механизмов колес и гидравлического привода тормозов.

Звенья 12 могут поворачиваться относительно пальца. Вторые концы звеньев охватывают ребра тормозных колодок и шарнирно соединяются с ними при помощи втулок и стяжных винтов. Верхние концы ребер колодок входят в прорези толкателей колесных тормозных цилиндров.

Автомобиль оборудован двумя не зависимыми друг от друга системами привода тормозных механизмов колес: гидравлическим, (ножным) действующим от педали тормоза, и механическим (ручным), действующим от рычага. Механический привод действует только на тормозные механизмы задних колес и обычно употребляется на стоянке или при неисправности основной системы привода — гидравлической.

Система гидравлического привода тормозов состоит в основном из главного тормозного цилиндра 6, колесных тормозных цилиндров 4, соединяющих их трубопроводов 5 и специальных гибких резиноканевых шлангов.

Передача усилия от тормозной педали 11 к колодкам 1 колес производится с помощью специальной так называемой тормозной жидкости, состоящей из смеси 50% касторового масла и 50% бутилового спирта.

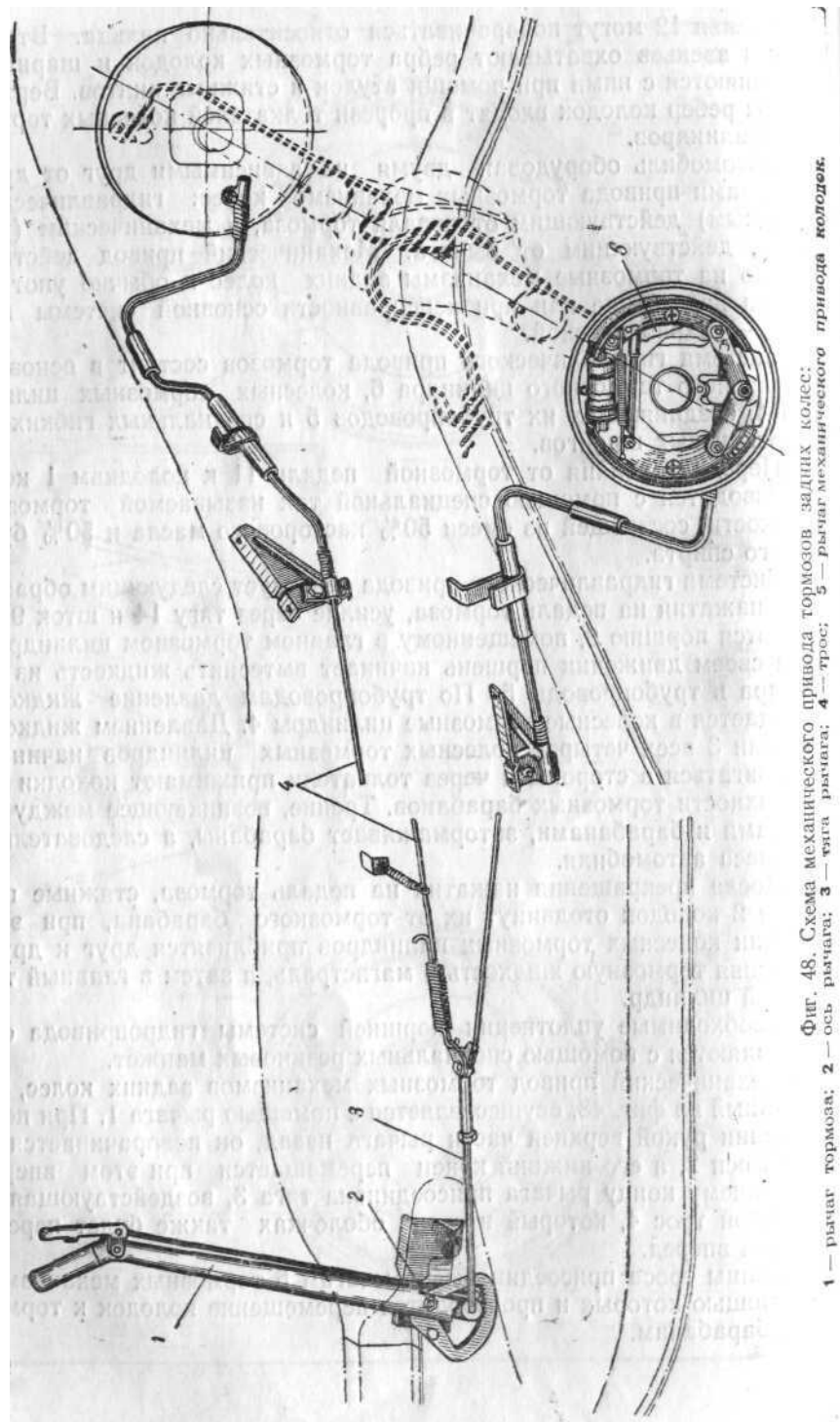
Система гидравлического привода действует следующим образом. При нажатии на педаль тормоза, усилие через тягу 14 и шток 9 передается поршню 8, помещенному в главном тормозном цилиндре 6. При своем движении поршень начинает вытеснять жидкость из цилиндра в трубопроводы 5. По трубопроводам давление жидкости передается в колесные тормозные цилиндры 4. Давлением жидкости поршни 3 всех четырех колесных тормозных цилиндров начинают раздвигаться в стороны и через толкатели прижимают колодки 1 к поверхности тормозных барабанов. Трение, возникающее между колодками и барабанами, затормаживает барабаны, а следовательно, и колеса автомобиля.

После прекращения нажатия на педаль тормоза, стяжные пружины 2 колодок отодвигают их от тормозного барабана, при этом поршни колесных тормозных цилиндров приблизятся друг к другу, вытесняя тормозную жидкость в магистраль, а затем в главный тормозной цилиндр.

Необходимые уплотнения поршней системы гидропривода осуществляются с помощью специальных резиновых манжет.

Механический привод тормозных механизмов задних колес, показанный на фиг. 48, осуществляется с помощью рычага 1. При перемещении рукой верхней части рычага назад, он поворачивается на своей оси 2, а его нижний конец перемещается при этом вперед. К нижнему концу рычага присоединена тяга 3, воздействующая на стальной трос 4, который в своих оболочках также будет перемещаться вперед.

Концы троса присоединены к рычагам 5 тормозных механизмов, с помощью которых и производится перемещение колодок к тормозным барабанам.



Фиг. 48. Схема механического привода тормозов задних колес: 1 — рычаг тормоза; 2 — ось рычага; 3 — шланг; 4 — трое; 5 — рычаг механического привода колодок.

Обслуживание тормозов с гидравлическим приводом

Проверку исправности тормозов следует начинать с главного тормозного цилиндра.

Прежде всего нужно тщательно обтереть сухой ветошью верхнюю часть главного тормозного цилиндра, чтобы исключить при последующем открытии его резервуара попадание внутрь хотя бы ничтожных количеств пыли, песка, минерального масла и т. п. Основные детали главного тормозного цилиндра изготовлены с очень высокой степенью точности и поэтому попадание грязи приведет к их повреждению, а проникновение жидкостей минерального происхождения (масло, бензин) быстро выведет из строя резиновые манжеты системы гидропривода тормозов.

После того как вы протерли главный тормозной цилиндр, приступите к проверке уровня жидкости в резервуаре цилиндра. Для этого отверните пробку резервуара, снимите уплотнительную резиновую прокладку и выньте сетчатый фильтр. Уровень жидкости должен быть ниже верхней кромки наливной горловины на 20—25 мм. При необходимости следует долить тормозную жидкость, запас которой лучше всего хранить в чистой бутылке. Остерегайтесь при этом попадания жидкости на окрашенные поверхности, так как от этого на краске будут оставаться пятна. Долив жидкость, поставьте на место снятые детали и плотно затяните крышку.

- Применяйте тормозную жидкость, рекомендуемую Московским заводом малолитражных автомобилей. В качестве заменителя можно применять смесь из 50% чистого касторового масла и 50% обезвоженного винного спирта ректификата (не менее чем 94-процентного).

- После проверки уровня тормозной жидкости в резервуаре главного тормозного цилиндра, осмотрите трубопроводы, подводящие жидкость к гибким шлангам тормозных механизмов передних колес.

В системе гидропривода недопустимы никакие подтекания жидкости; если хотя бы в одном месте гидропривода жидкость начнет вытекать наружу, тормозные механизмы всех колес перестанут действовать.

Далее можно переходить к проверке исправности тормозной педали. Педаль должна перемещаться легко, без заеданий, не касаясь наклонного пола кузова.

Свободный ход педали (ее перемещение до начала движения Поршня главного тормозного цилиндра) должен находиться в пределах 6—12 мм. Величину свободного хода удобно проверять, слегка нажимая на педаль рукой.

Полное торможение всех колес автомобиля должно наступать примерно в середине полного хода педали. При дальнейшем увеличении силы нажатия на педаль перемещение ее не происходит, и нога ощущает «жесткую» педаль. Прекращение нажатия на педаль (снятие ноги) вызывает быстрое возвращение ее в исходное положение.

ние под действием возвратной пружины. Одновременно немедленно прекращают свое действие тормозные механизмы всех колес.

Если при требуемой величине свободного хода педали колеса медленно оттормаживаются или если при освобождении педали торможение не прекращается, то это может происходить: а) при заедании промежуточных звеньев на опорных пальцах колодок и колодок на звеньях; б) при заедании поршней и резиновых манжет внутри тормозного цилиндра вследствие применения тормозной жидкости неподходящего состава или попадания нефтепродуктов в систему гидропривода.

При эксплуатации автомобиля происходит постепенное увеличение зазора между обшивками тормозных колодок и поверхностью трения тормозного барабана ввиду износа обшивок и барабана. При этом для полного торможения колес педаль требуется перемещать на большую часть хода (ближе к полу). Полное торможение, наступающее после нескольких, осуществляемых друг за другом нажатий на педаль, и в то же время ощущение «жесткой» педали указывает на недопустимо повышенные зазоры между обшивками одной или нескольких колодок и тормозными барабанами. Если же педаль после одного или нескольких нажатий на нее «пружинит», т. е. при нажатии более сильным продолжает перемещаться вниз, а действие тормозов становится менее эффективным, то эти признаки указывают на присутствие воздуха в системе гидравлического привода.

Для регулирования величины свободного хода педали тормоза сделайте следующее:

1) отверните два болта и снимите левый нижний брызговик двигателя, чтобы облегчить доступ к соответствующим деталям;

2) проверьте, не заедает ли педаль на оси, для чего переместите рычаг педали вверх рукой или потяните за ее нижнюю часть в сторону действия пружины;

3) осмотрите, не сломана ли пружина, перемещающая педаль вверх, и надежно ли ее крепление. Под действием пружины нижний конец педали должен доходить до упора на кронштейне оси педалей;

4) отверните открытым ключом контргайку 15 штока на несколько оборотов (см. фиг. 47);

5) разъедините и снимите ушко тяги 14 с пальца рычага педали, вынув предварительно шплинт и сняв шайбы;

6) отрегулируйте длину тяги привода. Для этого, удерживая от вращения шток 9 главного тормозного цилиндра ключом (около крепления защитного резинового чехла), наверните тягу 14 на шток для увеличения люфта — свободного хода педали — или сверните ее со штока, если свободный ход педали слишком велик. После регулировки отверстие в ушке тяги должно быть смещено вперед на 1,5–2,5 мм относительно пальца рычага педали (при перемещении рукой тяги со штоком вперед до касания штока к гнезду поршня 8 главного тормозного цилиндра 6);

7) не вращая тягу, совместите отверстие ушка тяги с пальцем на рычаге педали, наденьте ушко и закрепите его на пальце;

8) проверьте величину свободного хода педали;

9) заверните и полностью затяните контргайку штока;

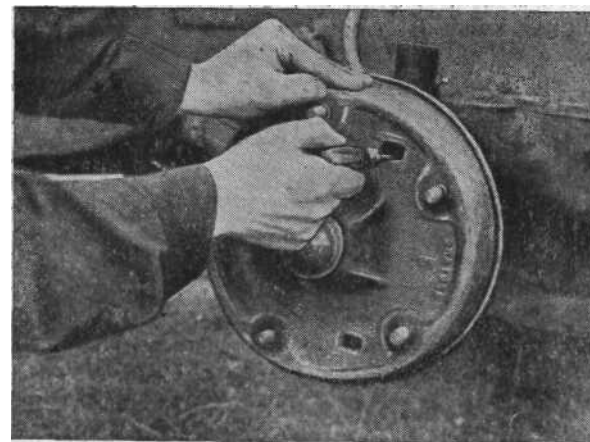
10) поставьте на место снятый левый нижний брызговик двигателя.

При повышенном зазоре между обшивками тормозных колодок и барабаном колеса нужно отрегулировать тормозы следующим образом:

1) убедиться, что колесо, поднятое на домкрате, вращается легко, без трения колодок о барабан, и снять колпак колеса;

2) совместить соответствующее окно в тормозном барабане (прорезь прямоугольной формы) с регулировочной гайкой правой колодки (если смотреть на колесо автомобиля сбоку);

3) вставить в окно отвертку и ввести ее лезвие во впадину (прорезь) между зубцами регулировочной гайки. Опираясь отверткой о нижний край окна, повернуть прорезь гайки вверх, переставить отвертку в следующую впадину (прорезь), снова повернуть регулировочную гайку и так до тех пор, пока регулируемая колодка не затормозит колесо. При поворачивании гайки, регулировочный винт правой колодки выводится гайкой из углубления правого поршня тормозного цилиндра и прижимает колодку к барабану. На фиг. 49



Фиг. 49. Регулировка зазора между обшивками тормозных колодок и барабанов.

показана эта регулировка при снятом колесе. После того как колодка затормозит колесо, нужно повернуть гайку отверткой в обратном направлении до положения, когда колесо начнет свободно вращаться;

4) для приближения левой колодки к тормозному барабану вращать зубцы гайки левого колпака лезвием отвертки вниз, вводя

ее в совмещенное с левой гайкой второе окно в барабане. Если необходимо, отрегулируйте таким способом зазоры между обшивками колодок и барабанами у тормозных механизмов остальных трех колес. Эту регулировку нельзя выполнять без вывешивания колеса так как невозможно проверить, будут ли колодки после регулировки произвольно касаться барабана.

Внимательного осмотра требуют трубопроводы гидропривода к передним и задним колесам. Сомнительные места должны быть проверены на ощупь, чтобы убедиться в отсутствии просачивания тормозной жидкости.

Особое внимание нужно обращать на крепление наконечников гибких шлангов передних колес к входным штуцерам тормозных цилиндров колес и к соединительным муфтам на стенках кузова, на крепление наконечников заднего гибкого шланга и на крепление трубопроводов к входным штуцерам тормозных цилиндров задних колес. Наконечники трубок и шлангов, где замечено даже незначительное просачивание жидкости, надо плотно затянуть ключом.

Если поверхность гибких шлангов загрязнена смазкой с расположенных рядом агрегатов, то надо тщательно их протереть сухой ветошью.

Сам трубопровод, выполненный из цельнотянутой медной трубки, может оказаться недостаточно прочно укрепленным к кузову или к картеру заднего моста. В этом случае нужно тщательно укреплять соответствующие трубки, так как они могут отломиться при тряске.

В заключение следует проверить затяжку гаек опорных пальцев колодок тормозных механизмов задних колес с внутренней стороны опорных тормозных дисков (щитов).

Обслуживание тормозов с механическим приводом

Обслуживание ручного механического тормоза необходимо начать с проверки его действия. Следует иметь в виду, что если обе системы тормозов исправны и не приведены в действие, то автомобиль «Москвич» на ровном участке дороги (пола) можно легко перекатить усилием одного человека. Автомобиль, заторможенный исправным тормозом только с механическим приводом, уже нельзя сдвинуть с места усилиями даже нескольких человек.

После проверки действия тормоза нужно осмотреть детали механического привода задних тормозов. При этом необходимо убедиться в надежном креплении рычага и сектора к кузову, целостности соединительного пальца уравнивателя и в надлежащей его шплинтовке. Затем следует проверить крепление и действие пружины уравнивателя и поддерживающей пружины троса к правому колесу, а также надежность крепления оболочек тросов к днищу кузова и к тормозным дискам задних колес. Оболочки и тросы должны быть целыми, без следов трения или ударов о рядом расположенные детали (глушитель, рессоры).

После этого надо трос потянуть вниз с усилием (на участке без оболочки). При этом трос не должен сильно вытянуться.

В случае необходимости нужно отрегулировать ручной тормоз

Сцепление, коробка передач и карданный вал

Сцепление автомобиля предназначено для того, чтобы в необходимых случаях (переключение передач, торможение и др.) водитель мог быстро отключить двигатель от ведущих (задних) колес автомобиля.

Сцепление смонтировано на маховике двигателя. В штампованном кожухе сцепления помещен чугунный нажимной диск, нажимные пружины и отжимные рычаги с укрепленной на их концах чугунной, пятой. На пяту, при выключении сцепления, нажимает графитовое кольцо выжимного подшипника, запрессованное в гнездо вилки выключения сцепления. Вилка выключения соединена системой рычагов с педалью сцепления.

Ведомый диск сцепления укреплен на первичном валу коробки передач; его фрикционные накладки зажаты между поверхностью маховика и нажимным диском усилием пружин.

При нажатии на педаль сцепления, нажимной диск несколько перемещается назад и освобождает ведомый диск.

К картеру сцепления крепится болтами коробка передач, предназначенная для увеличения тягового усилия на задних колесах автомобиля. Повышенное тяговое усилие необходимо при движении по дорогам с повышенным сопротивлением движению, а также для трогания с места и разгона автомобиля. Кроме этого, коробка передач обеспечивает возможность движения автомобиля задним ходом и отсоединения двигателя от ведущих колес при включенном сцеплении.

На валах коробки передач установлены шестерни различного диаметра и с разным количеством зубцов. Шестерни, в зависимости от условий движения, могут вводиться в зацепление на ходу автомобиля в различных сочетаниях. Управление коробкой передач производится с помощью рычага.

Карданный вал служит для передачи крутящего момента от коробки передач к заднему мосту автомобиля под некоторым углом. Вследствие того, что коробка передач крепится к днищу кузова автомобиля, а задний мост подвешен с помощью рессор, ось вторичного (выходного) вала коробки передач не совпадает с осью ведущего вала заднего моста, причем угол между этими валами при движении автомобиля все время меняется.

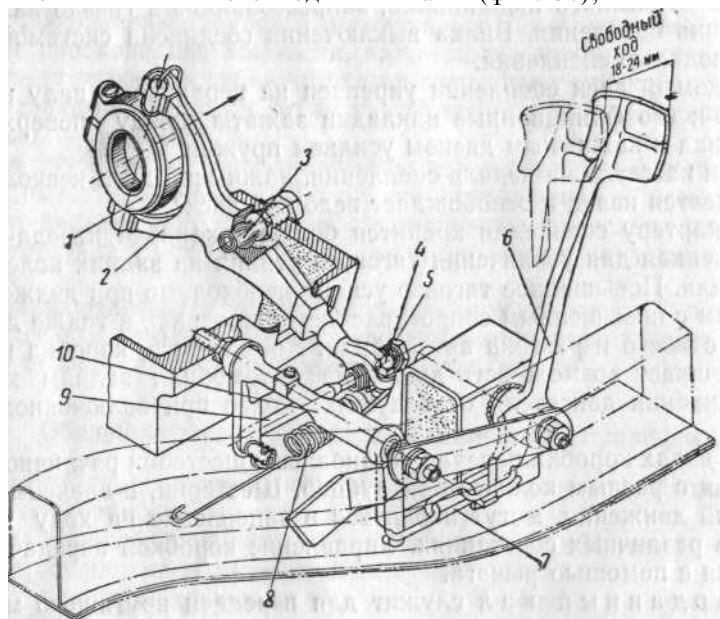
Обслуживание сцепления надо начинать с проверки величины свободного хода педали сцепления. Величина свободного хода педали должна быть в пределах 18—24 мм. Меньшие величины свободного хода вызовут при работе двигателя трение графитового подшипника о пяту отжимных рычагов и быстрый выход графитового кольца и подпятника из строя. Увеличение свободного

хода педали может привести к неполному выключению сцепления и "затруднениям при переключении передач.

Педаль сцепления должна перемещаться легко, без заеданий и трения о наклонный пол кузова, и с помощью возвратной пружины возвращаться в свое верхнее положение, определяемое специальным упором. Для проверки потяните педаль рукой назад. Если нижний конец рычага педали коснулся ограничителя, значит дальнейшее перемещение ее рукой назад-вверх окажется невозможным.

Если свободный ход педали будет менее 18 мм (а при износе фрикционных накладок сцепления свободный ход педали уменьшается) или более 24 мм, то отрегулируйте его следующим способом:

- 1) отверните два болта и снимите левый нижний брызговик двигателя для облегчения доступа к местам контроля и регулировки;
- 2) осмотрите надежность закрепления и целостность возвратной пружины 8 вилки 2 выжимного подшипника 1 (фиг. 50);



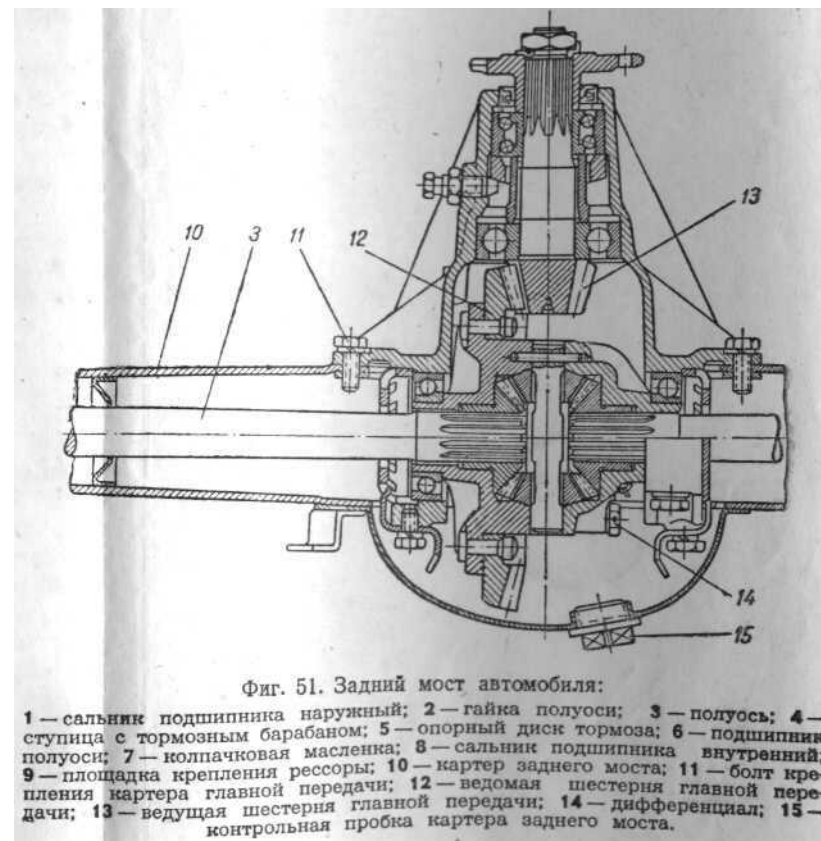
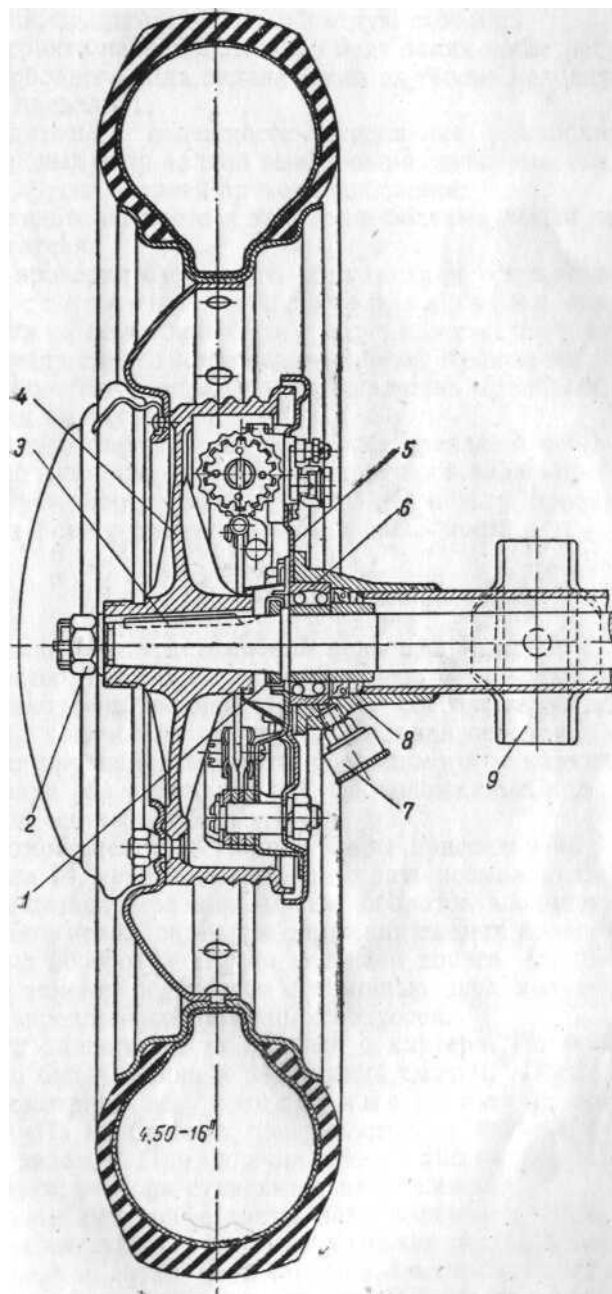
Фиг. 50. Схема устройства привода от педали к выжимному подшипнику сцепления:

- 1 — выжимной подшипник сцепления; 2 — вилка выжимного подшипника; 3 — шаровой опорный палец вилки; 4 — стяжной болт; 5 — регулировочный винт; 6 — педаль сцепления; 7 — соединительная цепочка; 8 — возвратная пружина; 9 — толкающий шток; 10 — валик вилки.

- 3) проверьте, не задевают ли звенья цепочки 7, соединяющей рычаг педали и рычаг валика 10 вилки, за упор (ограничитель) хода педали;

- 4) отверните на один-полтора оборота стяжной болт 4 вилки;

- 5) при необходимости увеличить свободный ход педали вращайте регулировочный винт 5 вилки против часовой стрелки, если смот-



Фиг. 51. Задний мост автомобиля:

1 — сальник подшипника наружный; 2 — гайка полуоси; 3 — полуось; 4 — ступица с тормозным барабаном; 5 — опорный диск тормоза; 6 — подшипник полуоси; 7 — колпачковая масленка; 8 — сальник подшипника внутренний; 9 — площадка крепления рессоры; 10 — картер заднего моста; 11 — болт крепления картера главной передачи; 12 — ведомая шестерня главной передачи; 13 — ведущая шестерня главной передачи; 14 — дифференциал; 15 — контрольная пробка картера заднего моста.

реть на винт сзади, со стороны головки. Для уменьшения свободного хода педали, вращайте винт в обратную сторону;

6) заверните надежно стяжной болт вилки после регулировки величины свободного хода педали (если он теперь находится в указанных выше пределах);

7) убедитесь в надежности закрепления толкающего штока 9 вилки, шаровых опор валика выключения сцепления, соединительной цепочки и других деталей привода сцепления;

8) поставьте на место и закрепите болтами левый нижний брызговик двигателя.

После проверки свободного хода педали сцепления осмотрите картер, сцепления и картер коробки передач. На поверхности их не должно быть трещин и, кроме того, на картере коробки передач следов подтекания смазки. Кронштейн задней опоры подвески коробки передач должен надежно крепиться к стенке ее картера и к днищу кузова.

С помощью ключей проверьте также крепление фланца переднего карданного шарнира к фланцу вторичного вала коробки передач. Аналогичную работу следует проделать и для проверки заднего шарнира и фланца ведущего вала заднего моста.

Задний мост

Задний мост автомобиля подвешен к днищу кузова с помощью рессор. Внутри картера 10 (фиг. 51; см. вклейку) заднего моста установлена главная передача, состоящая из ведущей 13 и ведомой 12 конических шестерен. Главная передача служит для увеличения крутящего момента, подводимого от карданного вала, и для передачи его на полуоси 3, расположенные под углом 90° к продольной оси автомобиля.

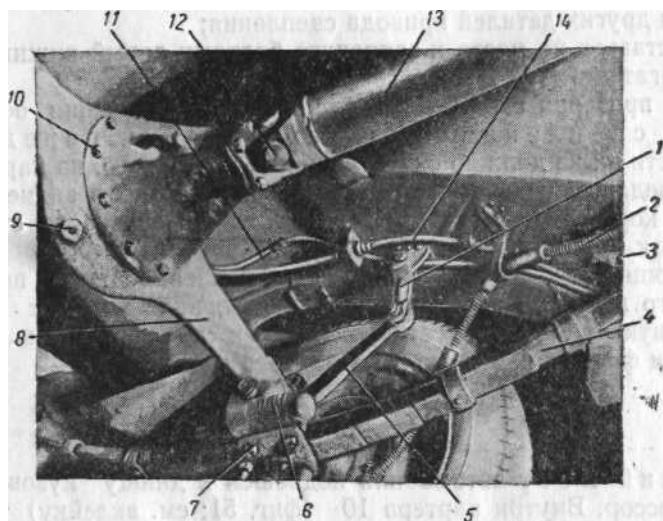
К ведомой шестерне главной пары присоединена коробка дифференциала 14, назначение которого дать возможность ведущим колесам вращаться с разным числом оборотов в одинаковые отрезки времени. Это необходимо для движения задних колес без проскальзывания на поворотах или на неровной дороге. От дифференциала крутящий момент передается с помощью двух полуосей к задним колесам, укрепленным на концах полуосей.

Осмотр заднего моста начните с картера. На поверхности его не должно быть трещин и подтеканий смазки. После этого внимательно осмотрите все рессорные листы обеих рессор 4 (фиг. 52). На их боковых поверхностях не должно быть заметно трещин и изломов. При наличии трещин листов или излома, хотя бы одного листа, рессора становится ненадежной.

Отдельные рессорные листы, закрепляемые с боков хомутиками, не должны выступать в стороны. Сережки рессор должны иметь небольшой наклон назад. Если сережка повернута назад до отказа (до упора в кузов), то это указывает на поломку коренного (верхнего) листа рессоры. Такую рессору можно перебрать, заменив только ко-

ренной лист. Если же нет отдельно коренных листов, то нужно заменить всю рессору.

Осмотрев рессорные листы, проверьте с помощью ключа затяжку болтов, стягивающих (крепящих) планки сержек задних концов рессор (фиг. 53), убедитесь в надежном креплении и затяжке гаек передних пальцев рессор (см. фиг. 52). Гайки пальцев должны быть



Фиг. 52. Детали задней подвески автомобиля (вид снизу):

1 — стойка амортизатора; 2 — оболочка троса механического привода тормозов; 3 — стяжной болт переднего конца рессоры; 4 — рессора; 5 — рычаг амортизатора; 6 — амортизатор; 7 — болт крепления амортизатора; 8 — картер заднего моста; 9 — сливная пробка; 10 — болт крепления картера редуктора; 11 — бензопровод; 12 — карданный шарнир; 13 — карданный вал; 14 — трубопровод гидравлического привода тормозов.

зашплинтованы; на поверхности рессорных кронштейнов, кузова не должно быть трещин.

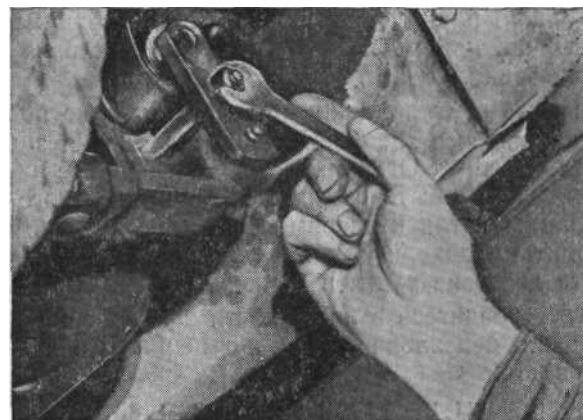
Осмотрите также стремянки рессор, проверив наличие всех гаек и контргаек.

Убедитесь в целостности центрального болта рессоры, для чего посмотрите в отверстие накладки стремянок. При поломке болта (что указывает в первую очередь на недостаточную затяжку стремянок рессор) теряется гайка центрального болта с отломившейся его частью. В этом случае можно некоторое время продолжать эксплуатацию рессоры до переборки, предварительно еще раз убедившись в полной затяжке гаек стремянок, подтянув их ключом.

После проверки рессор необходимо установить надежность крепления амортизаторов б (см. фиг. 52) к накладкам стремянок с помощью болтов 7, надежность сочленений их стоек 1 и степень износа резиновых втулок стоек амортизаторов. Стойки амортизаторов не должны быть "погнуты", а соединительные пальцы должны быть зашплинтованы.

Для проверки резиновых втулок нужно качнуть стойки в вертикальном направлении (вперед и назад). Если износ втулок значительный, то будет замечен очень большой люфт и даже слышен металлический стук. При этом во время движения автомобиля в задней части кузова будет слышен сильный неприятный стук. Изношенные втулки данной стойки амортизатора необходимо заменить.

На поверхности амортизаторов не должно быть подтеканий жидкости.



Фиг. 53. Проверка крепления стяжного болта сержки рессор.

После амортизаторов следует проверить крепление приемной трубы глушителя. Покачав трубу глушителя руками, необходимо убедиться также в надежной затяжке хомутиков в местах соединения труб с глушителем и проверить прочность крепления выводной трубы к днищу кузова. На поверхности труб не должно быть копоти, указывающей на пропуск отработавших газов.

Кузов и шины

Кузов автомобиля -- цельнометаллический. Короткая рама, имеющаяся только в передней части кузова, служит для крепления двигателя и переднего моста. Остальные агрегаты и механизмы автомобиля крепятся непосредственно к основанию пола кузова. Рама укреплена на основании пола кузова болтами и дополнительно связана с передней панелью кузова при помощи раскосов.

Передние двери навешиваются на передней стойке, каждая на двух петлях. Задние двери закреплены на задней стойке.

Все элементы кузова собраны при помощи сварки. Болтовые крепления имеют лишь крылья, капот и облицовка радиатора.

Переднее сиденье может передвигаться на полу кузова в продольном направлении. В выбранном водителем положении сиденье закрепляется барашковыми зажимами, подушка заднего сиденья укреплена винтами, а спинка установлена на шарнире и может быть откинута вперед для доступа в багажное отделение. Кузов окрашен глифталевыми эмалями с предварительной грунтовкой поверхностей.

Уход за кузовом автомобиля начинайте с проверки действия стеклоподъемников. При вращении ручки стеклоподъемника стекло должно равномерно, без рывков, подниматься и опускаться. Частично или полностью поднятое стекло не должно опускаться произвольно.

Убедитесь, что вентиляционные стекла свободно поворачиваются и надежно запираются защелкой. При ослаблении защелки подтяните крепящий ее винт. Откройте двери и качните их рукой вверх. При этом не должно быть слышно стука и заметного ослабления винтов, крепящих петли к дверям и проемам кузова. Недостаточно затянутые винты необходимо полностью завернуть.

Проверьте действие ручек и замков дверей.

После этого убедитесь в надежности закрепления пробки на заливной горловине бензинового бака, номерного знака и заднего фонаря.

Выполнив работы по уходу за кузовом автомобиля, проверьте состояние его шин.

Прежде всего с помощью шинного манометра замерьте величину давления воздуха в шинах. Для замера отверните находящийся на вентиле защитный колпачок, сдвиньте и переместите указатель манометра в нулевое положение, слегка постучав наконечником манометра, присоединяемым к вентилю, о ладонь руки, или встряхните манометр. Если автомобиль снабжен манометром с выдвижной репкой, то нажмите на нее пальцем, переместив этим рейку в нулевое положение. Затем прижмите наконечник манометра к вентилю и, отняв манометр, посмотрите его показания. Замеренное давление определяется по шкале у края указателя. Если при замере, когда манометр прижат к вентилю, слышится свист выходящего воздуха, то надо несколько завернуть упорный винт в центре головки манометра и повторить замер. В тот момент, когда манометр полностью прижат рукой к вентилю, не должно быть пропуска воздуха.

Если при попытке замерить давление, вовсе не слышно шума выходящего воздуха и манометр не показывает давления, очевидно, упорный винт манометра не утапливает стержень золотника вентиля, и воздух не поступает в воздушную полость манометра. В этом случае упорный винт надо несколько вывернуть.

Давление воздуха в шинах размером 4,50—16 должно составлять по норме у передних колес 1,8 кг/см², а у задних 2,0—2,1 кг/см². При пониженном давлении в шинах надо с помощью ручного насоса довести его до нормального.

ПО

У шин размером 5,00—16 давление воздуха должно быть равно 2 кг/см² (для всех колес). После проверки давления в шинах осмотрите снаружи состояние покрывок и удалите застрявшие в них посторонние предметы.

5. СМАЗОЧНЫЕ РАБОТЫ

Смазку механизмов автомобиля следует производить только теми сортами смазки, которые рекомендуются в заводской инструкции, и лишь в виде исключения определенными заменителями. Употребление случайных смазок приводит либо к преждевременному износу деталей, либо к выводу всего механизма из строя. Учитывая, что индивидуальные владельцы автомобилей не всегда будут иметь все 16 сортов смазочных материалов, рекомендуемых заводом, можно практически ограничиться применением смазочных материалов пяти следующих наименований:

1) в летнее время: автомобильные масла АСп-9,5 и АКп-9,5 (ГОСТ 5303—50) или автотракторное масло АС-9,5 (ГОСТ 5239—50). При отсутствии указанных масел применять автол 10;

2) в зимнее время: автомобильные масла АСп-5 и АКп-5 (ГОСТ 5303—50) или автотракторное масло АС-5 (ГОСТ 5239—50).

При отсутствии указанных масел применять автол 6 или автол 4;

3) нигрол автотракторный летний, ГОСТ 542—49;

4) солидол жировой УС-М или УС-Л, ГОСТ 1033—41;

5) амортизаторная жидкость (смесь 50% турбинного масла Л* ГОСТ 32—42 и 50% трансформаторного масла, ГОСТ 982—43) или веретенное масло АУ.

Перед проведением смазочных работ следует тщательно протереть ветошью головки пресс-масленок, чтобы обеспечить плотный контакт между их поверхностью и наконечником солидолонагнетателя и уменьшить возможность попадания грязи в смазочный канал детали.

Нагнетание смазки должно производиться до тех пор, пока свежая смазка не заполнит всех зазоров между трущимися поверхностями деталей и не вытеснит оттуда старую, отработавшую смазку. Это можно определить по началу выхода свежей смазки через неплотности соединений. В случае весьма затруднительного или даже полного прекращения прохода смазки в пресс-масленки, что наблюдается, главным образом, при чрезмерно редком выполнении смазочных работ, надо разобрать данный узел и прочистить смазочные каналы деталей.

После выполнения смазочных работ не следует мыть автомобиль, снизу струей воды, так как при этом можно смыть свежую смазку.

* Новая маркировка масла означает: «А» — автомобильное масло; «С» — масло селективной очистки; «К» — масло сернокислотной очистки; индекс "П" — наличие в масле присадки ЦИАТИМ-331 (3%), улучшающей качества Масел; цифры 5 или 9,5 характеризуют вязкость масла.

Смазка подавляющего большинства узлов автомобиля должна производиться при первом техническом обслуживании, т. е. в среднем через 1000 км пробега автомобиля. Некоторые узлы могут смазываться при втором техническом обслуживании, так как требуют пополнения и смены смазки через 5—6 тыс. км пробега.

При езде по очень пыльным и грязным дорогам, сроки смазки узлов, снабженных пресс-масленками, следует уменьшать в два-три раза.

Смазочными работами рекомендуется завершать техническое обслуживание, т. е. выполнять их после производства крепежно-регулирующих и электротехнических работ. Дело в том, что при смазке узлов через имеющиеся неплотности вытесняется старая, отработавшая смазка, загрязняющая поверхности деталей. Если потребуются с этим узлом после смазки производить другие работы, то неизбежно будет сильно загрязняться одежда. Нецелесообразно также смазывать какой-нибудь узел, а потом разобрать его для контроля и регулировки.

В ряде случаев работы по смазке невозможно отделять от других работ по обслуживанию данного узла, как, например, смазку подшипников ступиц передних колес от их контроля и т. п. В этих случаях обычно смазочные работы совмещают с другими операциями по обслуживанию данных узлов автомобиля.

Перед началом смазочных работ наполните масленку для жидкой смазки маслом, употребляемым для двигателя.

Прежде всего откройте (приподнимите) крышку смазочного канала заднего подшипника генератора (фиг. 54) и, нажав большим пальцем на дно масленки, пустите в канал 3—4 капли масла. Не добавляйте в эту точку масла больше, чем указано, так как излишки смазки быстро загрязнят коллектор генератора.

Смазав задний подшипник генератора, введите носик масленки в смазочный канал переднего подшипника валика водяного насоса (фиг. 55) и добавьте в эту точку масло до появления его из контрольного отверстия в корпусе подшипника. Не забывайте, что эта точка нуждается в ежедневном пополнении смазкой.

Затем пропитайте маслом фетровые шайбы обоих валиков стеклоочистителей, пустив для этого на их поверхность несколько капель масла. Излишек масла сотрите с окрашенной поверхности кузова сухой ветошью.

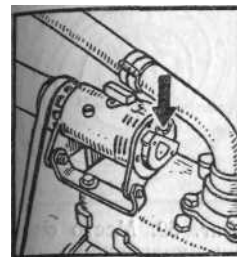
После этого проверьте уровень масла в картере двигателя (фиг. 56) и при необходимости долейте масло до верхней метки на маслоизмерительном стержне. Имейте в виду, что смена масла в картере двигателя должна производиться через одно техническое обслуживание, т. е. после 2000 км пробега автомобиля.

Далее (по израсходовании запаса смазки) отверните крышку колпачковой масленки заднего подшипника валика водяного насоса (фиг. 57), плотно до краев наполните ее со-

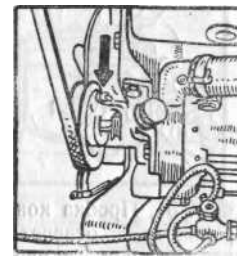
лидолом (стараясь не создавать в массе солидола воздушных пузырьков). Поставьте на место крышку, завернув ее на основание (корпус) масленки на один-два оборота.

Крышку колпачковой масленки валика распределителя (фиг. 58) поверните на один оборот и, если израсходована смазка, заполните колпачок свежей смазкой.

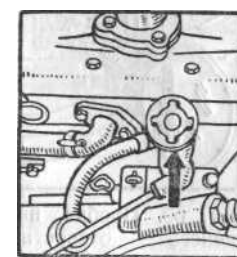
Отверните пробку отверстия (для наполнения смазкой) в картере рулевой передачи (фиг. 59) и с помощью куска проволоки (без изоляции) проверьте, имеется ли там смазка; конец проволоки, коснувшись червяка руля, должен несколько погрузиться в масло.



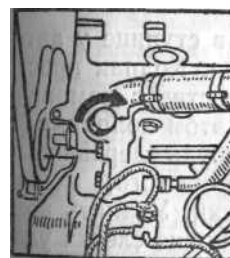
Фиг. 54. Место смазки заднего подшипника генератора.



Фиг. 55. Место смазки переднего подшипника водяного насоса.



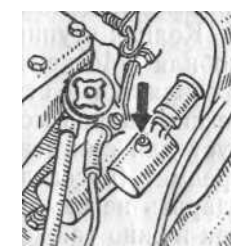
Фиг. 56. Маслоналивная горловина картера двигателя.



Фиг. 57. Колпачковая зеленка для смазки заднего подшипника водяного насоса.



Фиг. 58. Колпачковая масленка для смазки валика распределителя.



Фиг. 59. Пробка наливного отверстия картера рулевой передачи.

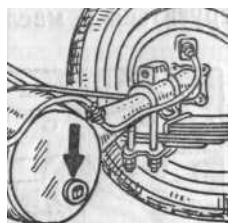
При хорошем освещении уровень смазки в картере виден через отверстие и поэтому проверку шупом можно не производить. В картере рулевой передачи надо доливать нигрол автотракторный с помощью маленькой воронки, имеющей наружный диаметр носка не более 7,5—8 мм.

После этого проверьте уровень смазки в картере заднего моста, отвернув пробку наливного отверстия (фиг. 60). Уровень смазки должен доходить до края наливного отверстия или быть ниже его на 10—15 мм. При необходимости долейте смазку (нигрол автотракторный).

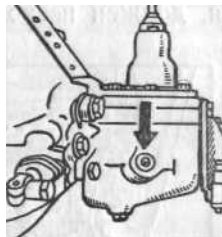
Для проверки наличия смазки в картере коробки передач специальным ключом отвернуть пробку контрольного отверстия картера коробки передач (фиг. 61).

Уровень масла должен доходить до края наливного отверстия. При необходимости долейте смазку (нигрол автотракторный).

Для проверки наличия смазки в ступицах передних колес выньте колпаки ступиц передних колес (фиг. 62). Смазка должна покрывать (скрывать) шайбу наружного подшипника колеса и



Фиг. 60. Пробка наливного отверстия картера заднего моста.



Фиг. 61. Пробка контрольного отверстия картера коробки передач.



Фиг. 62. Место смазки подшипника переднего колеса.

наполнять колпак ступицы. Заполните колпак до края свежим жировым солидолом и поставьте на место.

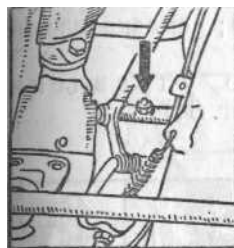
Колпак ступицы переднего колеса и отверстие в ступице у автомобиля «Москвич» не имеют резьбы для крепления. Колпак просто вставляется в ступицу и запрессовывается в отверстие с помощью легких ударов молотком. Чтобы не повредить при этом колпак, следует для смягчения ударов подложить какой-нибудь деревянный предмет (кусочек доски, толстую шепку и т. п.). Кроме того, можно ударять не самым молотком, а торцом его рукоятки. Удалять колпак нужно также с помощью молотка. Для этого нужно слегка ударять молотком по краю колпака то с одной, то с другой стороны.

Если окажется, что снятый колпак не имеет смазки, и видны контуры деталей крепления ступицы на цапфе, так как они не находятся под слоем солидола, то надо снять ступицу данного колеса для осмотра и смазки подшипников.

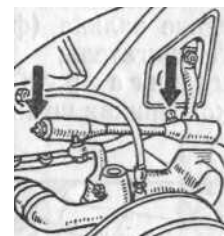
Проверив наличие смазки в подшипниках ступиц передних колес приступите к смазке указанных ниже углов и деталей через прессмасленки с помощью солидолонагнетателя (шприц для прессмасленок), имеющегося в наборе шоферского инструмента. Для этой цели на станциях технического обслуживания и в гаражах применяются высокопроизводительные приводные солидолонагнетатели, подающие смазку под давлением до 350–500 кг/см².

Если солидолонагнетатель не заправлен смазкой или она на исходе (при этом шток солидолонагнетателя уходит в глубь корпуса и рукоятка солидолонагнетателя оказывается вблизи корпуса), то

произведите заправку солидолонагнетателя свежим жировым солидолом следующим способом: отверните рукой крышку корпуса, затем, потянув за рукоятку, выньте шток с закрепленным на его конце поршнем из корпуса солидолонагнетателя и положите поршень на чистое место в стороне; после этого с помощью деревянной лопатки (можно использовать монтажную лопатку для шин, протерев ее от пыли и песка чистой ветошью) наполните корпус солидолонагнетателя свежим солидолом.



Фиг. 63. Пресс-масленка для смазки вала выключения сцепления.



Фиг. 64. Пресс-масленки продольной штанги рулевого управления.



Фиг. 65. Пресс-масленки шкворня передней ОСИ.

Солидол нужно тщательно предохранять от попадания в него пыли, воды и т. п. Лучше всего хранить солидол в металлической банке с плотно закрывающейся крышкой.

При заполнении солидолонагнетателя старайтесь действовать так, чтобы внутри массы солидола не образовывались воздушные мешки, так как при попадании воздуха в насос солидолонагнетателя, он в течение нескольких ходов плунжера не будет подавать солидол.

Заполнив солидолом корпус солидолонагнетателя с таким расчетом, чтобы оставалось место для размещения поршня, вставьте в корпус поршень. При этом, чтобы края кожаной или резиновой манжеты поршня не заворачивались (не сминались), подправляйте их пальцами, отверткой, ножом и пр. Вставив поршень, заверните на место крышку корпуса. Теперь солидолонагнетатель готов к работе.

Перед надеванием наконечника солидолонагнетателя на головку прессмасленки, не забывайте обтереть последнюю ветошью, чтобы удалить пыль, грязь и остатки отработавшей смазки с головки масленки.

Смазку посредством солидолонагнетателя производите следующим способом. Взяв солидолонагнетатель одной рукой за рукоятку, а другой поддерживая его корпус, подведите наконечник к головке масленки и, слегка нажав руками на солидолонагнетатель, наденьте его наконечник на головку масленки. При этом вы почувствуете характерный щелчок захватов наконечника. Стараясь держать солидолонагнетатель вдоль оси головки масленки, приведите его в действие, для чего, нажимая на рукоятку одной или двумя

8*

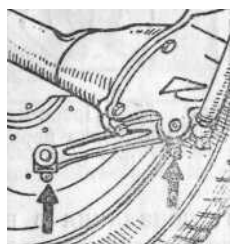
руками, перемещайте корпус солидолонагнетателя толчками в направлении масленки.

Назад в исходное положение, солидолонагнетатель возвращается пружиной своего плунжера. В этот момент солидолонагнетатель нужно только поддерживать руками. Подача солидола происходит при толчке вперед; обратный ход — холостой.

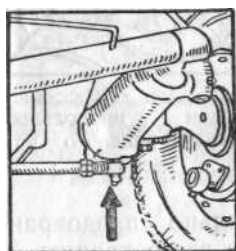
Последовательность смазки узлов, снабженных пресс-масленками, можно принять следующую:

1) валик выключения сцепления. Одна пресс-масленка; размещена в середине валика (фиг. 63); смазка производится сверху из-под капота двигателя;

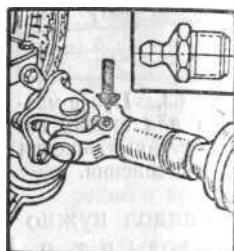
2) продольная штанга рулевого управления. Две пресс-масленки на концевиках штанги (фиг. 64);



Фиг. 66. Пресс-масленки реактивных рычагов.



Фиг. 67. Пресс-масленки поперечной рулевой штанги.



Фиг. 68. Место смазки шлицевого соединения карданного вала.

3) втулки шкворней передней оси. Четыре пресс-масленки, по две у правого и левого цилиндров подвески (фиг. 65);

4) шарниры реактивных рычагов. Четыре пресс-масленки, по две на каждом рычаге у передних и задних головок (фиг. 66);

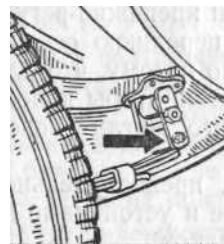
5) поперечная штанга рулевого управления. Две пресс-масленки, по одной на правой и левой головках наконечников (фиг. 67);

6) шлицевое соединение карданного вала (фиг. 68) (скользящая вилка карданного шарнира). Резьбовое отверстие для масленки у основания ведомой (задней) вилки переднего карданного шарнира закрыто специальной пробкой на резьбе. Для смазки необходимо пробку отвернуть и вместо нее завернуть масленку.

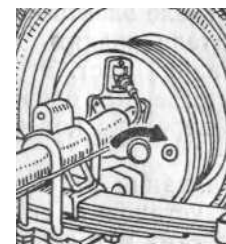
При смазке шлицевого соединения обычно не наблюдается выхода отработавшей смазки, так как с одной стороны соединение закрыто заглушкой, а с другой — защищено специальным сальником. Для пополнения смазки требуется 8—10 рабочих ходов солидолонагнетателя, после чего нужно вывернуть масленку и вернуть в отверстие пробку;

7) резьбовые пальцы задних ушков рессор. Две масленки — по одной на каждой рессоре (фиг. 69).

В заключение смазочных работ необходимо пополнить смазку в подшипниках полуосей. Для этого надо повернуть рукой на один-два оборота колпачковые масленки (фиг. 70), укрепленные на концевиках кожухов полуосей около опорных тормозных дисков задних колес. При необходимости следует отвернуть колпаки масленок, заполнить их свежим солидолом и снова завернуть на два-три оборота.



Фиг. 69. Пресс-масленки резьбового пальца заднего ушка рессоры.



Фиг. 70. Колпачковая масленка для смазки подшипника полуоси.

Заканчивая первое техническое обслуживание, приподнимите домкратом балку передней подвески, затем выньте подставки и опустите переднюю часть автомобиля с подставок на пол. После этого проверьте крепление дисков передних и задних колес к ступицам. Гайки, крепящие ступицы, должны быть полностью затянуты. Необходимо убедиться также в надежном креплении ступиц задних колес на полуосях.

Если обнаружится возможность поворачивания гаек полуосей, необходимо их расшплинтовать, полностью затянуть и вновь зашплинтовать.

Закончив крепление колес, поставьте на место их колпаки.

ГЛАВА ШЕСТАЯ

ВТОРОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Перед началом работ по второму техническому обслуживанию автомобиля необходимо произвести уборку и мойку кузова, тщательно вымыть шасси струей воды повышенного давления (10—12 кг/см²) и очистить двигатель и его оборудование от пыли, следов масла и т. п. с помощью ветоши, смоченной в керосине. Все эти работы более подробно описаны в разделе «Первое техническое обслуживание автомобиля».

После уборки и мойки кузова и шасси автомобиля следует приступить к обслуживанию деталей, расположенных на двигателе с правой стороны. Для обеспечения более легкого подхода к этим деталям нужно снять воздушный фильтр с горловины карбюратора, а затем, сняв его крышку, промыть сетку в керосине и продуть воздухом от насоса для шин. Очищенную сетку необходимо смочить маслом, поставить корпус фильтра в рабочее положение в стороне от автомобиля и дать стечь излишку масла.

Чтобы иметь возможность хорошо и в требуемом объеме выполнить работы по второму техническому обслуживанию снизу автомобиля, следует после электротехнических и крепежно-регулирующих работ у двигателя поднять (вывесить) переднюю ось, а если возможно, то и задний мост. Это необходимо потому, что для выполнения ряда ответственных операций требуется, чтобы колеса свободно вращались, а передние колеса, кроме того, могли поворачиваться в стороны.

Для вывешивания автомобиля надо, предварительно используя домкраты, установить его на прочные и устойчивые подставки в виде металлических или деревянных козлов.

На равномерно и достаточно приподнятом над поверхностью пола и хорошо укрепленном автомобиле имеется возможность быстро и без больших физических усилий снимать и устанавливать колеса, регулировать подшипники и тормозы всех колес, а также рулевое управление. На вывешенном автомобиле можно смазывать все точки, подлежащие смазке, учитывая, что для смазки некоторых из них надо перемещать автомобиль (шлицевое соединение карданного вала) или поворачивать в стороны передние колеса (наконечники реактивных рычагов).

На подставки в виде козлов можно также ставить автомобиль и на период консервации, чтобы разгрузить шины и тем самым продлить срок их службы.

2. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Начинать электротехнические работы следует с запальных свечей. Прежде всего нужно отсоединить от них провода высокого напряжения и с помощью специального ключа вывернуть свечи, после чего закрыть заглушками (можно применить старые негодные свечи) отверстия в головке блока цилиндров.

Между электродами свечи должен быть зазор 0,6—0,7 мм. Величину его рекомендуется проверять круглым шупом. Если зазор увеличен, надо подогнуть боковой электрод; попытка подгибать центральный электрод обычно ведет к разрушению изолятора свечи. Увеличение зазора вызывает перерывы в искрообразовании данной свечи, вызывающие перебои в работе двигателя.

Изоляторы свечей должны быть сухими и чистыми, без значительного нагара.

При работе на этилированном бензине внутренние поверхности деталей свечи обычно покрываются ядовитыми свинцовыми отложениями. Полностью очищать свечи от нагара возможно только с помощью пескоструйных приборов, имеющихся на станциях технического обслуживания. Для размягчения нагара, а впоследствии, при работе двигателя, и выгорания его, рекомендуется предварительно смочить нагар керосином или ацетоном. С этой целью вывернутые свечи, после проверки зазора между их электродами, надо положить в ванночку с керосином (можно использовать для этого любую посуду).

После этого нужно приступить к следующим операциям по уходу за аккумуляторной батареей:

1) прочистить вентиляционные отверстия в крышках элементов батареи, проверить уровень и плотность электролита с помощью ареометра и, если необходимо, долить дистиллированной воды. Плотность электролита должна быть в пределах 1,25—1,28. Осмотреть корпус батареи (он не должен иметь трещин, сколов и других повреждений, могущих повлечь за собой вытекание электролита);

2) проверить надежность крепления батареи на кронштейне кузова и крепления наконечников проводов. При сильном загрязнении клемм батареи надо снять провода, тщательно зачистить их наконечники и клеммы (ножом, отверткой, куском стекла), соскоблив загрязняющий слой, и после этого плотно закрепить провода на клеммах;

3) слегка смазать клеммы сверху техническим вазелином, а при отсутствии его, солидолом, что уменьшает образование окислов и облегчает впоследствии их очистку;

4) определить степень заряженности и исправность аккумуляторной батареи.

Степень заряженности аккумуляторной батареи определяется с помощью нагрузочной вилки, снабженной нагрузочным сопротивлением и вольтметром. Замер производится для каждого элемента отдельно, в течение не более 5—7 сек. При заряженной батарее вольтметр должен показать напряжение не менее 1,5 в.

Если нет специальных приборов, можно поступить так: включить большой (дальний) свет фар и лампочку плафона в кузове, а затем, включив на 2—3 сек. стартер, наблюдать за накалом нитей включенных ламп. При исправной, хорошо заряженной, батарее накал ламп понизится, но яркость света будет достаточной для освещения.

При сильно разряженной батарее накал ламп значительно снизится, а стартер будет медленно вращать вал двигателя. В случае плохого контакта в проводах или внутри самой батареи свет может погаснуть совсем. Если батарея разряжена полностью, то включение одного только большого света фар (без включения стартера) будет сопровождаться быстрым ослаблением накала, доходящим до красного оттенка, стартер при попытке включения не будет вращать двигателя и накал ламп станет незаметным.

Подобные испытания часто производить не следует во избежание быстрого выхода из строя аккумуляторной батареи.

После того как вы закончили работы по аккумуляторной батарее, приступите к обслуживанию стартера. Прежде всего проверьте надежность крепления стартера к картеру сцепления и при необходимости подтяните крепящие его болты. Затем снимите с помощью отвертки защитную ленту, закрывающую окна к щеткам в корпусе стартера (лента снимается после ослабления стягивающего ее винта); очистите внутренние детали стартера от металлической пыли посредством насоса для шин и протрите коллектор чистой тряпкой, смоченной в бензине.

Далее проверьте легкость движения щеток в гнездах, не вынимая их, и убедитесь, что пружины щеток целы и не касаются гнезд. Для зачистки сильно поврежденного коллектора необходимо снять и разобрать стартер.

После этого поставьте на место защитную ленту и плотно затяните стягивающий ее винт.

При проверке крепления проводов на клемме включателя стартера подтягивайте гайку, крепящую провода. Остерегайтесь при этом одновременно прикасаться ключом к расположенным рядом деталям во избежание короткого замыкания. Обнаружив, в результате проверки от руки, непрочность крепления включателя на корпусе стартера, подтяните с помощью отвертки винты, крепящие включатель.

Если при полностью заряженной аккумуляторной батарее включение стартера не обеспечивает достаточных для пуска двигателя оборотов коленчатого вала, зачистите контакты включателя. Для этого отсоедините провод батареи от клеммы включателя и тщательно изолируйте его, обмотав наконечник провода изоляционной лентой, или наденьте на него кусок короткой резиновой трубки, чтобы при дальнейшей работе предотвратить его короткое замыкание на «массу». При отсутствии изоляционных материалов короткое замыкание можно предотвратить отсоединением второго наконечника этого провода от минусовой клеммы аккумуляторной батареи или отсоединением провода от батареи на «массу». Такими способами пользуйтесь во избежание короткого замыкания и при некоторых других работах с агрегатами электрооборудования.

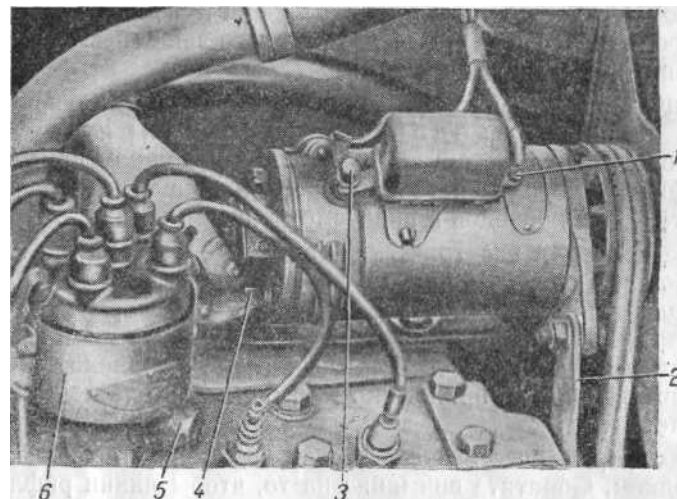
Далее, сняв включатель, очистите от нагара с помощью напильника или шкурки контактный болт и подвижной контактор кнопки включения, а также поверхность выводной клеммы стартера, к которой контактор прижимается при включении своей второй стороной.

После зачистки деталей поставьте и закрепите включатель на корпусе стартера, а также присоедините провод от аккумуляторной батареи, плотно затянув крепящую его гайку.

Закончив работы по уходу за стартером, снимите защитную ленту с генератора. Затем проверьте состояние коллектора и щеток и очистите коллектор, убедившись в исправности щеток. Работы по

уходу за генератором были подробно изложены в главе «Первое техническое обслуживание автомобиля».

Если при каждом техническом обслуживании автомобиля приходится доливать в батарею дистиллированную воду и подтекания электролита не наблюдаются, а происходит «выкипание» его вследствие перезарядки аккумуляторной батареи, то необходимо ослабить гайку 4 (фиг. 71) болта щеткодержателя третьей щетки и передвигать



Фиг. 71. Регулировка силы зарядного тока перемещением третьей щетки генератора:

1—выводная клемма реле; 2—распорная планка генератора; 3—выводная клемма генератора; 4—гайка болта подвижного щеткодержателя третьей щетки; 5—колпачковая масленка вала прерывателя-распределителя; 6—прерыватель-распределитель.

нуть болт против вращения якоря генератора, уменьшив тем самым зарядный ток.

При городской езде на небольшие расстояния, с частыми пусками Двигателя, особенно если автомобиль оборудован радиоприемником, потребляющим значительное количество электроэнергии, для поддержания аккумуляторной батареи в заряженном состоянии требуется большой зарядный ток. В этом случае третья щетка должна быть несколько передвинута в сторону вращения якоря. Следует также помнить, что зимой зарядный ток, при прочих равных условиях, должен быть больше, чем летом.

Подобрать наивыгоднейшее положение третьей щетки можно только после длительного наблюдения за состоянием аккумуляторной батареи. При этом в первую очередь необходимо избегать перезаряда батареи и «кипения» электролита, разрушающего действующего на батарею.

Выделяемое при «кипении» электролита повышенное количество паров серной кислоты портит окраску окружающих деталей и вызывает их ржавление.

Недозаряд батареи вследствие слишком малой величины зарядного тока легко устраняется увеличением зарядного тока, для чего третья щетка перемещается в сторону вращения якоря.

В конце обслуживания необходимо проконтролировать работу генератора при работающем двигателе, наблюдая за контрольной лампочкой (с красным стеклом) на панели приборов. Убедившись в исправности генератора, поставьте на место защитную ленту и прочно закрепите ее стяжным винтом.

Закончив работы с генератором, проверьте состояние изоляции всех проводов низкого напряжения, протрите провода сухой ветошью, убедитесь в надежном присоединении наконечников проводов к точкам крепления, а если требуется, то закрепите пучки проводов в предусмотренных местах

После контроля электрической проводки, проверьте крепление корпуса-ободка левой и правой фары к кронштейнам облицовки. Гайки болтов, крепящих каждый корпус-ободок фары, должны быть хорошо затянуты; карболитовый защитный колпак должен надежно закрепляться пружинной скобой (держателем колпака), которая, в свою очередь, плотно прижимает ламподержатель к отражателю (рефлектору).

Стекло фары (рассеиватель света) должно быть плотно закреплено ободком. Обратите внимание на то, чтобы линии рифления рисунка на стекле были расположены вертикально.

При загрязнении стекол фар и лампочек следует протереть их поверхности чистой сухой тряпкой. Отражательную поверхность рефлектора протирать нельзя, так как она покрыта специальным прозрачным лаком, изолирующим полированную поверхность отражателя от влаги. Эти поверхности можно обдуть сжатым воздухом.

Закончив операции по контролю фар, приступите к обслуживанию прерывателя-распределителя. При обслуживании его необходимо:

1) проверить прочность крепления корпуса прерывателя-распределителя в гнезде головки блока цилиндров двигателя. Специальная пластина, крепящая прерыватель-распределитель, должна быть надежно прижата болтом к поверхности двигателя, а стяжной винт ее, собственно и крепящий корпус прибора, должен быть затянут;

2) покачивая рукой корпус прерывателя-распределителя, убедиться в отсутствии его качки;

3) протереть сухой тряпкой все пять проводов высокого напряжения. Проверить их крепление в гнездах, протереть сверху крышку распределителя, а затем снять ее и очистить изнутри;

4) снять ротор распределителя и протереть-также диск прерывателя и внутренние стенки корпуса от пыли и масла;

5) пустить одну каплю масла (из масленки) сверху на ось под-

вижного контакта и две капли масла на войлочный сальник втулки кулачка прерывателя;

6) осмотреть состояние контактов прерывателя и только в случае действительной необходимости зачистить их тонким напильником с мелкой насечкой (надфилем);

7) проверить и, если необходимо, отрегулировать величину максимального зазора между контактами прерывателя;

8) проверить интенсивность искрообразования (мощность искры) таким же способом, как и при выполнении первого технического обслуживания;

9) проверить, плотно ли затянуты винты, крепящие конденсатор к корпусу прерывателя, и его провод к вводной клемме.

Заканчивая операции по контролю прерывателя-распределителя, проверьте своевременность искрообразования в цилиндрах двигателя—у с т а н о в к у з а ж и г а н и я — следующим способом:

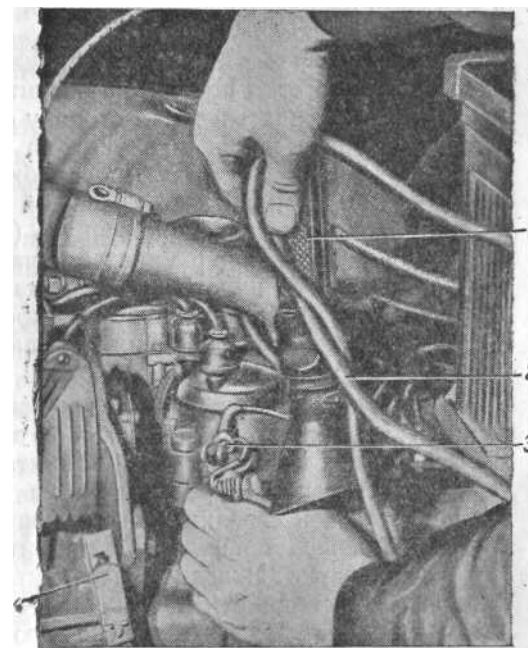
1) отсоедините провод и выверните свечу -первого цилиндра;

2) закройте плотно отверстие для свечи в головке цилиндров бумажной пробкой;

3) ослабьте винт и откройте крышку, закрывающую люк в верхней части картера сцепления (с правой стороны двигателя). \ этом люке можно видеть часть поверхности маховика и укрепленный в корпусе картера сцепления острый металлический стержень;

4) присоедините переносную электрическую лампочку так, чтобы один провод своим зажимом 3 (фиг. 72) крепился к Водной клемме прерывателя (там, где присоединены провод низкого напряжения от катушки зажигания и провод от конденсатора), а второй провод был присоединен зажимом 4 к «массе» двигателя.

Укрепите лампочку так, чтобы она могла хорошо освещать поверхность маховика в смотровом люке;



Фиг. 72. Присоединение переносной электрической лампочки для проверки зажигания:

1 — переносная электрическая лампочка; 2 — провода переносной лампочки; 3 — зажим провода лампочки на вводной клемме прерывателя; 4 — зажим провода лампочки, присоединенный к «массе» двигателя.

5) вращайте равномерно коленчатый вал пусковой рукояткой до того момента, когда бумажная пробка будет вытолкнута давлением газов из отверстия в головке для свечи первого цилиндра. Это укажет на происходящий в первом цилиндре такт сжатия;

6) включите зажигание и медленно поворачивайте коленчатый вал, остановив его в тот момент, когда загорится лампочка.

Помните, что точность определения момента зажигания зависит в основном от того, насколько быстро вы прекратите проворачивание вала после вспыхивания лампочки. Лампочка загорается в момент начала разрыва (разъединения) контактов прерывателя;

7) посмотрите в люк картера сцепления. Если момент зажигания был установлен правильно, то против неподвижного стержня-указателя будет находиться запрессованный в тело маховика стальной шарик, возле которого на поверхности маховика выбиты буквы в. м. т., что означает верхняя мертвая точка (относится к первому и четвертому цилиндрам).

Если шарик не дошел до неподвижного указателя и для того, чтобы он точно стал против острия штифта, требуется еще немного провернуть коленчатый вал в сторону его вращения при работе двигателя, то такое положение укажет на слишком ранний момент зажигания. Тогда нужно ослабить с помощью отвертки стяжной винт хомута пластины, крепящей корпус прерывателя в гнезде головки блока и несколько повернуть (на 1—2°) корпус прерывателя в сторону против вращения часовой стрелки (в ту же сторону, в которую вращается вал прерывателя-распределителя). После этого следует вновь затянуть винт крепления корпуса прерывателя и еще раз выполнить операции, указанные в пп. 2, 5 и 6, добившись положения, указанного в п. 7.

Шарик, прошедший к моменту вспыхивания лампочки за стержень, указывает на слишком поздний момент зажигания. В этом случае, после ослабления винта, крепящего корпус прерывателя, надо повернуть прерыватель на 1—2 уже в сторону вращения часовой стрелки и также повторить проверку;

8) добившись правильного момента искрообразования, необходимо выключить зажигание, завернуть на место свечу первого цилиндра и присоединить к ее клемме провод высокого напряжения, затем нужно отсоединить переносную лампочку, закрыть крышку люка в картере сцепления и завернуть крепящий ее винт. После этого поставить на место ротор и крышку распределителя, закрепить ее зажимами, проследив, чтобы вырез в крышке совпал с выступом на корпусе распределителя.

Если вы перед этим вынимали провода высокого напряжения из гнезд в крышке распределителя или снимали их со свечей, то произведите проверку правильности их присоединения следующим способом.

Провод от гнезда на крышке, против которого стоит токоразносная пластинка ротора распределителя (если вы не поворачивали вал после проверки момента зажигания), должен быть присоединен

к свече 1-го цилиндра. Затем, смотря на крышку распределителя сверху (со стороны гнезд для проводов) и следуя мысленно от гнезда провода первой свечи против вращения часовой стрелки, надо вставить в следующее гнездо провод от свечи 3-го цилиндра, далее провод от свечи 4-го цилиндра и в последнее гнездо провод от свечи 2-го цилиндра (см. фиг. 26).

Коротко об этом можно сказать так: направление вращения прерывателя-распределителя — *против* часовой стрелки, порядок работы цилиндров: 1—3—4—2.

При отсутствии переносной лампочки операция по проверке момента зажигания может быть осуществлена другим способом, правда несколько менее точным. Для этого необходимо:

1) выполнить первые три операции так же, как при работе с лампочкой (см. стр. 123);

2) продолжать медленно поворачивать коленчатый вал после начала такта сжатия в первом цилиндре до тех пор, пока метка на маховике не окажется точно против неподвижного указателя. В этом положении коленчатый вал должен находиться при выполнении последующих операций;

3) вынуть наконечник центрального провода из гнезда в крышке распределителя, освободить защелки, снять крышку и ротор распределителя и ослабить стяжной винт хомута пластины, крепящей корпус прерывателя;

4) включить зажигание и повернуть рукой корпус прерывателя-распределителя против вращения часовой стрелки до полного замыкания контактов прерывателя;

5) поднести наконечник провода на расстояние 4—5 мм к «массе» двигателя, повернуть корпус прерывателя в сторону вращения часовой стрелки до момента проскакивания искры между наконечником провода и «массой» (это указывает на начало размыкания контактов прерывателя);

6) затянуть винт, крепящий корпус прерывателя-распределителя, выключить зажигание и поставить на место все снятые детали.

После обслуживания прерывателя-распределителя следует проверить рукой прочность крепления катушки зажигания к стенке кузова и, если необходимо, подтянуть крепящие ее винты, а затем осмотреть крепление предохранителей и их крышки.

Закончив работы по обслуживанию основных агрегатов электрооборудования, расположенных под капотом двигателя, и выполнив в случае необходимости несложные ремонтные работы, проверьте также некоторые агрегаты, размещенные внутри кузова.

Вначале осмотрите крепление к панели приборов замка зажигания, корпуса центрального переключателя света, выключателя плафона и лампочки освещения приборов. Если они укреплены недостаточно прочно, закрепите их.

Далее убедитесь, что кнопка сигнала надежно закреплена в гнезде рулевого колеса. Проверьте крепление ножного переключателя

света и его проводов, для чего немного отодвиньте в сторону резиновый коврик. Затем проверьте на ощупь крепление стекла плафона и, при необходимости закрепить стекло, осторожно затяните винты ободка, так как стекло очень хрупкое.

В заключение электротехнических работ проверьте действие всех приборов освещения и сигнализации.

Принимая во внимание, что звуковой сигнал расположен снизу автомобиля перед радиатором и проникнуть к нему можно лишь после снятия переднего брызговика (щитка) двигателя, проверку крепления сигнала и его проводов надо производить при обслуживании агрегатов автомобиля, размещенных в его нижней части.

Силу звука сигнала можно изменять в некоторых пределах с помощью специального винта, головка которого вынесена на заднюю стенку корпуса сигнала вниз.

Чтобы сигнал звучал громче, надо постепенно поворачивать винт в сторону против вращения часовой стрелки, периодически проверяя его звучание. При дребезжащем звуке следует поворачивать винт в противоположную сторону.

3. КРЕПЕЖНО-РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ РАБОТЫ

Двигатель

Работы по обслуживанию двигателя рекомендуется начинать с операций по уходу за системой питания.

Наиболее сложным агрегатом системы питания двигателя является карбюратор. Схема его показана на фиг. 73. Система холостого хода карбюратора приведена отдельно на фиг. 74.

Схему карбюратора следует хорошо изучить, так как в дальнейшем это облегчит вам работы по уходу за ним.

Для проверки карбюратор можно снять с двигателя в следующем порядке.

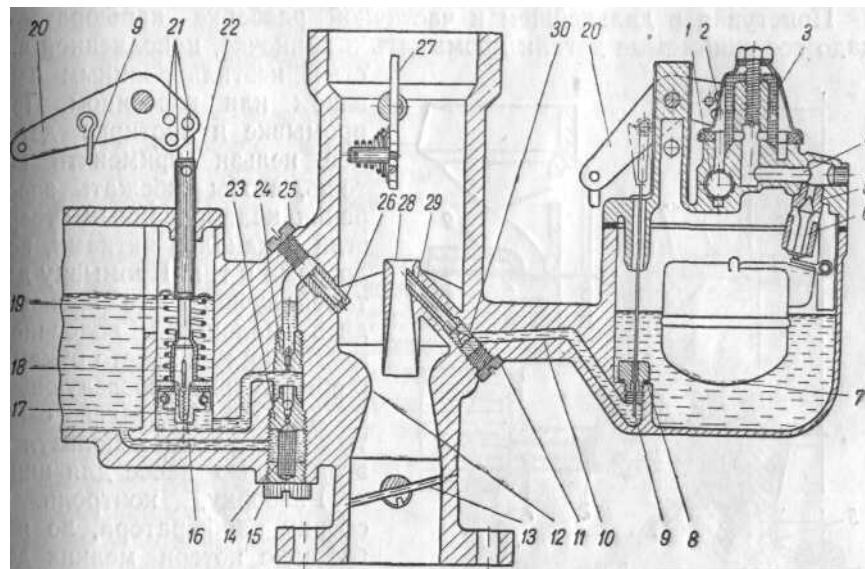
Отсоединить тягу привода дроссельной заслонки, осторожно отогнув загнутые концы шплинта с помощью отвертки и пассатижей, и вынуть шплинт из отверстия тяги, удерживая при этом второй рукой шайбу и пружинку.

Шплинт, шайбу и пружинку, так же как и другие мелкие детали, которые вы будете снимать при разборке карбюратора, складывайте в коробочку или банку, чтобы не потерять их.

Затем ослабьте затяжку винта, крепящего трос привода воздушной заслонки в зажиме ее рычага, ослабьте винт, крепящий оболочку этого троса в специальном кронштейне, привернутом к корпусу карбюратора, выньте одновременно оболочку и трос из мест их крепления, отведите трос в сторону и укрепите его так, чтобы он не мешал вам работать.

Далее нужно отсоединить бензинопровод от входного штуцера крышки поплавковой камеры, применив для этого два открытых ключа; одним из них (17 мм) необходимо отвертывать накидную

гайку трубопровода, вторым (14 мм) удерживать от проворачивания входной штуцер, завернутый в корпус крышки поплавковой камеры. Эта предосторожность необходима, чтобы предотвратиться скручивание трубопровода, которое будет происходить, если при отвертывании накидной гайки начнет проворачиваться (вывертываться) сам штуцер, но не будет ослабляться завернутая на его внешнюю часть накидная гайка трубопровода. Указанный прием следует применять также при снятии и постановке других трубопроводов, имеющих на автомобиле.



Фиг. 73. Схема карбюратора К-24:

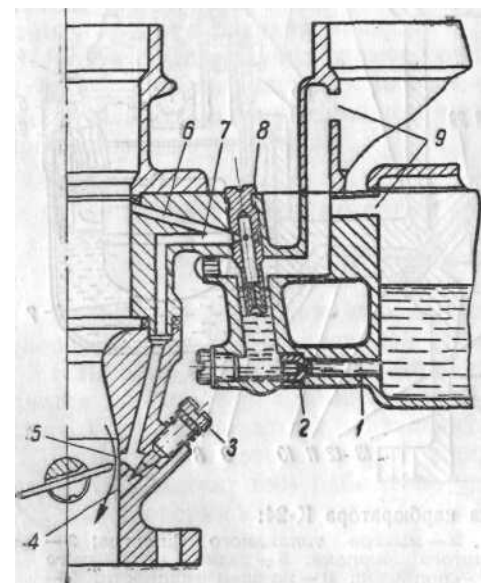
1 — отверстие для подачи топлива; 2 — камера топливного фильтра; 3 — сетчатый фильтр; 4 — канал игольчатого клапана; 5 — седло игольчатого клапана; 6 — игольчатый клапан; 7 — поплавок; 8 — жиклер мощности; 9 — дозирующая игла; 10 — канал главного жиклера; 11 — пробка канала главного жиклера; 12 — диффузор большой; 13 — дроссельная заслонка; 14 — сетчатый фильтр; 15 — пробка канала клапанов ускорительного насоса; 16 — пружина перепускного клапана; 17 — поршень ускорительного насоса; 18 — перепускной клапан ускорительного насоса; 19 — пружина ускорительного насоса; 20 — коромысло (рычаг) ускорительного насоса; 21 — отверстия для регулировки хода плунжера ускорительного насоса; 22 — шток ускорительного насоса; 23 — впускной клапан ускорительного насоса; 24 — выпускной клапан ускорительного насоса; 25 — пробка канала жиклера ускорительного насоса; 26 — жиклер ускорительного насоса; 27 — воздушная заслонка; 28 — малый диффузор; 29 — распылитель; 30 — главный жиклер.

После отсоединения бензинопровода отверните гайки шпилек, крепящих нижний патрубок карбюратора к фланцу впускного трубопровода двигателя, и снимите карбюратор. Чтобы быстро выполнить эту операцию, надо полностью отвернуть гайку шпильки, расположенную за карбюратором со стороны головки блока цилиндров. Затем, отвертывая вторую гайку, необходимо постепенно приподнимать корпус карбюратора, избегая при этом трения отбора

чиваемой гайки о фланец патрубка и расположенный выше ее прилив для каналов системы холостого хода. Поддерживая карбюратор на весу, эту гайку, после ослабления ее затяжки, можно быстро отвернуть рукой.

Сняв карбюратор, следует протереть его снаружи ветошью, смоченной в керосине. В случае применения этилированного бензина необходимо сначала обмыть карбюратор керосином с помощью кисти, а затем обтереть сухой ветошью, чтобы удалить с его поверхности ядовитые свинцовые отложения.

Приступая в дальнейшем к частичной разборке карбюратора, надо все снимаемые детали промывать в ванночке, наполненной чистым неэтилированным бензином или керосином. При промывке и протирке деталей нельзя применять ветошь, чтобы избежать засорения калиброванных отверстий и каналов нитками, волосками и т. п. Промывку деталей лучше всего производить маленькой волосяной кисточкой или просто руками с обязательной последующей обдувкой деталей сжатым воздухом, используя с этой целью насос для шин.



Фиг. 74. Схема системы холостого хода карбюратора К-24:

1 — канал подачи топлива; 2 — жиклер холостого хода; 3 — регулировочный винт; 4 — регулируемое отверстие выхода эмульсии; 5 — калиброванное отверстие; 6 — воздушный канал; 7 — канал эмульсии; 8 — игла; 9 — воздушные каналы.

Для очистки и контроля карбюратора необходимо частично разобрать его в следующем порядке:

1) отсоединить нижний конец тяги, соединяющей рычаг воздушной заслонки с подвижным упором рычага дроссельной заслонки для чего аккуратно отогнуть и вынуть из отверстия в ее теле шплинт а затем отсоединить ее нижний конец от упора дроссельной заслонки (фиг. 75);

2) вывернуть два винта, крепящие воздушный патрубок карбю-

ратора к его корпусу, и снять патрубок, осторожно перемещая его вверх вместе с тягой (фиг. 76);

3) отвернуть винт-пробку бензинового отстойника в корпусе крышки поплавковой камеры, чтобы слить осадок и снять колпачок отстойника, отвернув крепящий его болт;

4) вынуть и очистить сетку фильтра, удалить осадок со дна камеры, промыв ее, если нужно, чистым бензином, и продуть воздухом;

5) поставить на место сетчатый фильтр, а затем колпачок, предварительно проверив целостность его уплотнительной прокладки, плотно завернуть болт, крепящий колпачок и, наконец, завернуть и плотно затянуть винт-пробку отстойника;

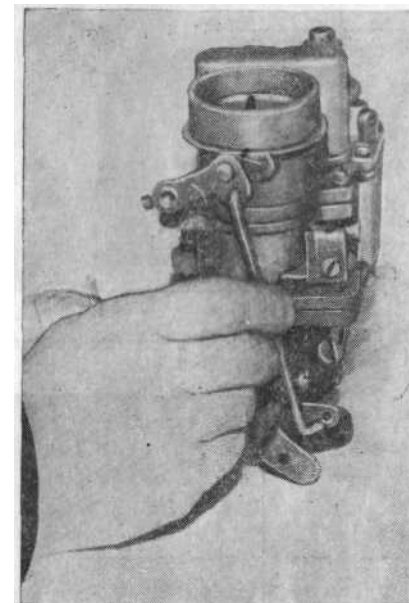
6) отсоединить верхний конец тяги, соединяющей коромысло ускорительного насоса с рычагом на оси дроссельной заслонки, и откинуть тягу (фиг. 77);

7) отвернуть четыре винта, крепящие крышку поплавковой камеры к корпусу карбюратора, и осторожно снять ее, приподнимая только верх, вместе с поршнем ускорительного насоса, дозирующей иглой, запорной иглой и поплавком в сборе, смонтированными на ее корпусе (фиг. 78).

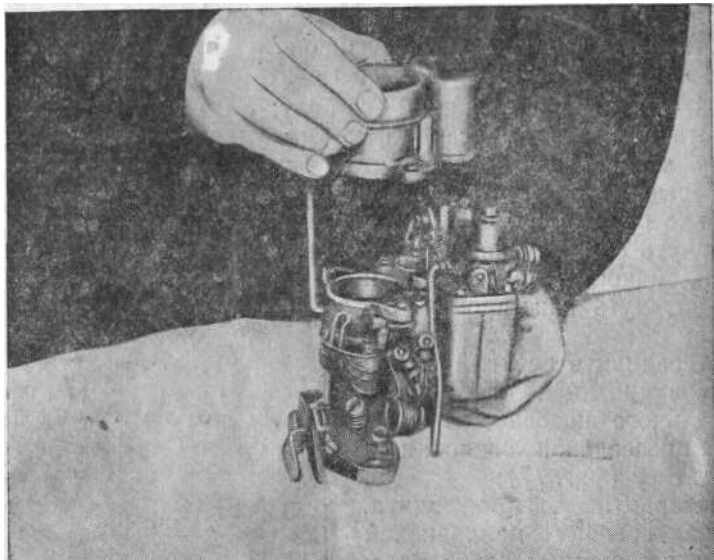
Важнейшими условиями правильной работы карбюратора являются герметичность игольчатого клапана поплавковой камеры и соблюдение требуемого расстояния от верхней части поплавка до линии разъема карбюратора, определяющего уровень бензина.

Положив крышку поплавковой камеры вверх поплавком, надо измерить расстояние (просвет) между плоскостью крышки, которой она в собранном карбюраторе прилегает к его корпусу, и поверхностью поплавка (фиг. 79). Это расстояние должно быть в пределах 13—14 мм. При замере слегка прижмите поплавок пальцем к игольчатому клапану.

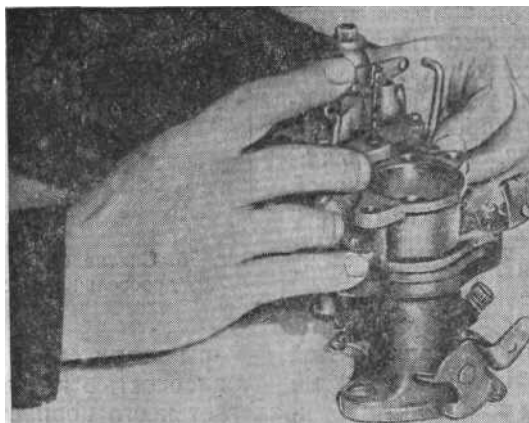
Положение поплавка не трудно определить специальным шаблоном вырезав его ножницами из кусочка картона или другого подлящего материала; для замера можно использовать стержень соответствующей длины. Отрегулировать положение поплавка (если это необходимо) можно осторожным подгибанием язычка поплавка, которым он прижимает клапан к его гнезду.



Фиг. 75. Снятие соединительной тяги дроссельной заслонки.



Фиг. 76. Снятие воздушного патрубка карбюратора.



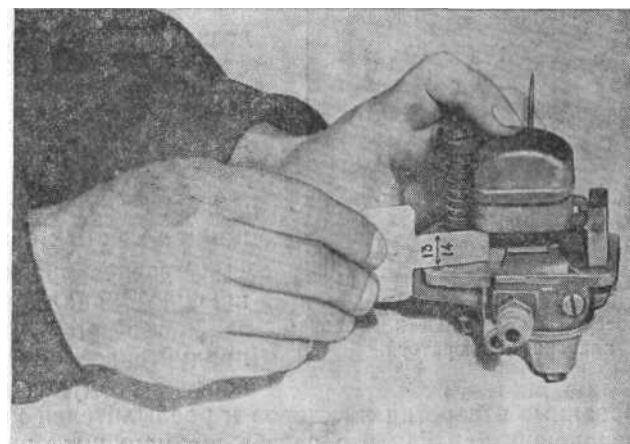
Фиг. 77. Отсоединение тяги привода коромысла ускорительного насоса.

Для проверки герметичности игольчатого клапана карбюратора рекомендуется плотно надеть на входной штуцер крышки поплавковой камеры кусок резинового шланга длиной около 50- как показано на фиг. 80, а во второй (свободный) конец этого шланга вставить стеклянную трубку. Взяв в руки крышку поплавко-

вой камеры, надо опустить открытый конец стеклянной трубки в воду на 30—40 мм, затем отвести рукой поплавков и игольчатый клапан от его седла (гнезда), после чего слегка прижать поплавков, а



Фиг. 78. Снятие крышки поплавковой камеры.



Фиг. 79. Проверка положения поплавка при закрытом игольчатом клапане карбюратора.

следовательно, и клапан к гнезду и, приподняв крышку, вынуть стеклянную трубку из воды.

При требуемой герметичности клапана столбик воды должен Удерживаться в трубке. Быстрое вытекание воды из трубки указы-

9*

вает на недостаточную герметичность клапана. Причиной этого может быть неплотное прилегание клапана к гнезду или недостаточное крепление самого гнезда клапана в крышке поплавковой камеры, неплотность колпачка и винта пробки отстойника фильтра или попадание под клапан посторонних предметов.

В случае неплотного прилегания клапана его можно «прибить» к гнезду. Для этого необходимо вынуть ось поплавка, снять его и удалить игольчатый клапан. Затем вывернуть гнездо из отверстия крышки поплавковой камеры и установить его верхним торцом на ровную поверхность какого-нибудь металлического предмета. После

этого следует вставить клапан в гнездо и слегка ударить один раз по его пяте. В результате более твердая контактная поверхность клапана обожмет кромку отверстия гнезда по своей форме. «Прибив» клапан, необходимо еще раз проверить его герметичность указанным выше способом.

При снятии, обслуживании и постановке на место крышки поплавковой камеры старайтесь не повредить дозирующую иглу, изготовленную с большой точностью.

Закончив проверку положения поплавка, очистите корпус и нижний патрубок карбюратора от загрязняющих смолистых осадков.

Отвернув пробки, закрывающие каналы в корпусе карбюратора, прочистите и продуйте все каналы и отверстия воздухом (фиг. 81).

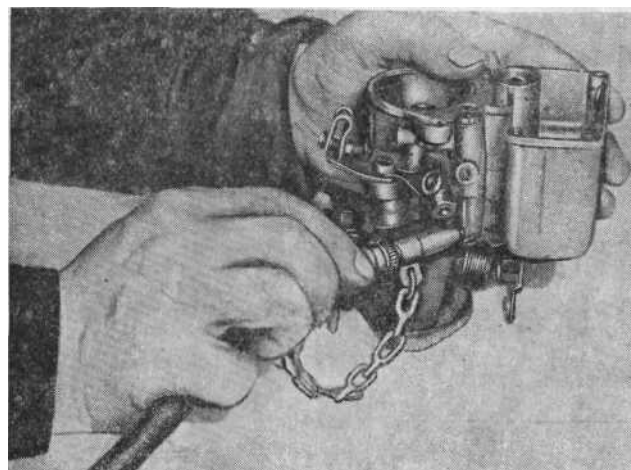
Калиброванные отверстия жиклеров и распылителей нельзя прочищать проволокой, так как это неизбежно нарушит регулировку карбюратора и вызовет повышенный расход бензина в эксплуатации.

Внутренние поверхности карбюратора необходимо очистить от смолистых отложений. Хорошие результаты дает промывка деталей карбюратора в ацетоне быстро растворяющем смолистые отложения.

Нормальная работа карбюратора обеспечивается, главным образом, поддержанием требуемого уровня бензина в поплавковой камере,

сохранением необходимой плотности посадки (крепления) деталей карбюратора и отсутствием его засорения.

Перед постановкой на место крышки поплавковой камеры проверьте герметичность поплавка, для чего встряхните в руке снятый поплавок. При этом не должно быть слышно шума плескающегося внутри его полости бензина. После проверки поставьте поплавок на место и попеременно, то перемещая его пальцем вверх, то освобож-



Фиг. 81. Продувка каналов карбюратора с помощью насоса для шин.

дая (при рабочем положении крышки), убедитесь в легкости поворота поплавка на оси; никакие заедания поплавка не допускаются.

Закончив проверку и очистку карбюратора, соберите его в указанной ниже последовательности.

Положите на место уплотнительную прокладку, затем аккуратно, торопясь и не применяя усилий, установите крышку поплавковой камеры. Опуская и поднимая при этом коромысло ускорительного насоса, перемещайте его поршень, чтобы вставить последний в колодец ускорительного насоса, а дозирующую иглу — в отверстие жиклера мощности.

При правильной установке крышки и смонтированных на ее корпусе деталей коромысло ускорительного насоса должно иметь возможность перемещаться на всю величину его нормального хода.

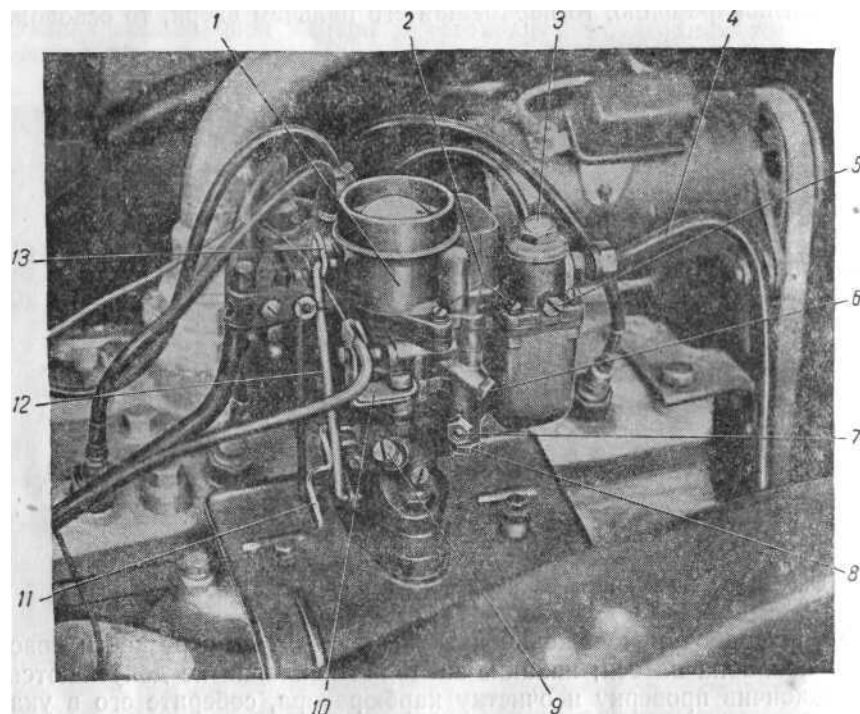
Винты, крепящие крышку, надо затягивать только тогда, когда она займет предусмотренное положение, т. е. равномерно и полностью сожмет уплотнительную прокладку. После этого следует поставить на свои места и плотно затянуть все заглушки каналов корпуса карбюратора, затем соединить верхний конец тяги с коромыслом ускорительного насоса, установить воздушный патрубок и соединить вторую снятую тягу с рычагом воздушной заслонки.



Фиг. 80. Проверка герметичности игольчатого клапана карбюратора.

Собранный таким образом карбюратор поставьте на место и полностью затяните тайки, крепящие его к фланцу впускного трубопровода двигателя. Не забудьте поставить под фланец карбюратора специальную уплотнительную прокладку.

С августа 1950 г. на автомобиль «Москвич», взамен карбюратора К-24, устанавливается карбюратор К-25 с иной системой компенса-



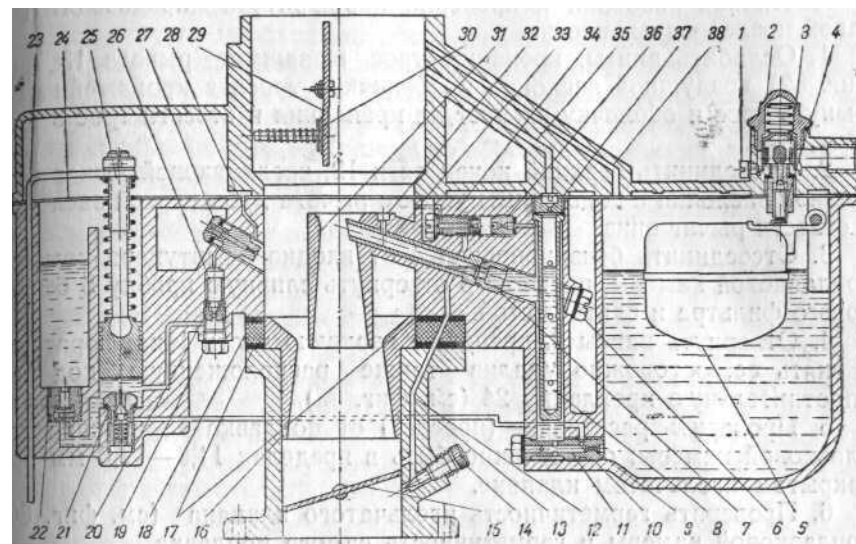
Фиг. 82. Общий вид карбюратора К-25:

1 — верхняя часть карбюратора; 2 — винты, крепящие верхнюю часть карбюратора; 3 — крышка бензинового фильтра; 4 — бензинопровод; 5 — сливная пробка фильтра; 6 — пробка канала распылителя эмульсии; 7 — главный жиклер топливный; 8 — пробка в нижней части колодца эмульсионной трубки; 9 — регулировочный винт холостого хода; 10 — кронштейн для крепления оболочки троса воздушной заслонки; 11 — рычаг дроссельной заслонки; 12 — тяга подвижного упора рычага дроссельной заслонки; 13 — рычаг воздушной заслонки.

ции топлива, основанной на принципе торможения топлива воздухом. Общий вид карбюратора показан на фиг. 82, а его схема — на фиг. 83.

Карбюратор К-25 не имеет дозирующей иглы, верхний патрубок его и крышка поплавковой камеры отлиты из цинкового сплава за одно целое, образуя верхнюю часть карбюратора, которая привернута к его корпусу (средней части) шестью винтами. В приливе крышки поплавковой камеры помещены топливный фильтр и игольчатый клапан.

Корпус карбюратора включает поплавковую камеру и среднюю часть воздушного канала. В средней части карбюратора размещены также все дозирующие устройства: топливные и воздушные жиклеры, распылители, экономайзер и ускорительный насос.



Фиг. 83. Схема карбюратора К-25:

1 — сливная пробка топливного фильтра; 2 — крышка топливного фильтра; 3 — топливный фильтр; 4 — игольчатый клапан поплавковой камеры; 5 — поплавок; 6 — пробка канала распылителя эмульсии; 7 — упор трубки распылителя эмульсии; 8 — эмульсионная трубка; 9 — калиброванное отверстие главного топливного жиклера; 10 — калиброванное отверстие экономайзера; 11 — главный жиклер топливный; 12 — канал холостого хода; 13 — канал экономайзера; 14 — регулировочный винт холостого хода; 15 — дроссельная заслонка; 16 — диффузор большой; 17 — прокладки уплотнительные; 18 — теплоизоляционная прокладка; 19 — пробка канала выпускного клапана ускорительного насоса; 20 — корпус выпускного клапана ускорительного насоса; 21 — клапан экономайзера; 22 — впускной клапан ускорительного насоса; 23 — тяга привода ускорительного насоса; 24 — прокладка уплотнительная крышки поплавковой камеры; 25 — шток ускорительного насоса; 26 — игла выпускного клапана ускорительного насоса; 27 — жиклер-распылитель ускорительного насоса; 28 — канал воздушный к распылителю ускорительного насоса; 29 — воздушная заслонка; 30 — клапан воздушной заслонки; 31 — диффузор малый; 32 — отверстие дополнительного эмульсирования; 33 — распылитель эмульсии; 34 — воздушный жиклер холостого хода; 35 — воздушный канал главной системы; 36 — топливный жиклер холостого хода; 37 — воздушный жиклер главной системы; 38 — балансирующий канал.

Нижняя часть карбюратора, отлитая из чугуна, является патрубком-смесительной камеры с дроссельной заслонкой. Для крепления впускному трубопроводу двигателя служит фланец с отверстиями для шпилек.

К нижней части корпус карбюратора прикреплен винтами. Между средней и нижней его частями помещена теплоизоляционная прокладка. Разъемные соединения карбюратора имеют уплотнительные прокладки из картона.

Для очистки и проверки карбюратор К-25 можно не снимать с двигателя целиком, ограничившись снятием только его верхней части и удалением жиклеров и пробок, расположенных снаружи его корпуса.

Частичная разборка и проверка карбюратора производятся в такой последовательности.

1. Ослабить винты, крепящие трос в зажиме рычага 13 (см. фиг. 82) воздушной заслонки и оболочку троса в кронштейне 10. Вынуть трос и оболочку из мест их крепления и отвести трос в сторону.

2. Отсоединить верхний конец тяги 12, соединяющей рычаг воздушной заслонки с подвижным упором рычага дроссельной заслонки и отвести рычаг вниз.

3. Отсоединить бензинопровод 4 от входного штуцера крышки поплавковой камеры, после чего отвернуть сливную пробку 5 бензинового фильтра и слить отстой.

4. Отвернуть винты 2, крепящие верхнюю часть 1 карбюратора, и снять ее, осторожно удалив также расположенную под ней уплотнительную прокладку 24 (см. фиг. 83).

5. Проверить расстояние (просвет) от поплавка до крышки поплавковой камеры; оно должно быть в пределах 11,5—12,0 мм при закрытом игольчатом клапане.

6. Проверить герметичность игольчатого клапана (см. фиг. 80) поплавковой камеры и герметичность самого поплавка.

7. Проверить действие ускорительного насоса, для чего резко повернуть рукой рычаг дроссельной заслонки. При каждом повороте рычага, когда заслонка открывается, из жиклера-распылителя 27 (см. фиг. 83) должна выбрасываться ускорительным насосом струя бензина.

8. Отвернуть и вынуть главный топливный жиклер 11. При этом из карбюратора будет вытекать бензин, который лучше слить в банку.

9. Отвернуть пробки 6, 19 и пробку в нижней части колодца эмульсионной трубки, а также жиклер-распылитель 27 ускорительного насоса и воздушный жиклер 34 холостого хода.

10. Протереть чистой тряпочкой стенки поплавковой камеры, если на них имеется загрязняющий осадок.

11. Прочистить и продуть сжатым воздухом все каналы и жиклеры карбюратора.

12. Проверить, плотно ли завернуты в своих гнездах: воздушный жиклер 37 главной системы, упор 7 трубки распылителя эмульсии, топливный жиклер 36 холостого хода, корпус 20 выпускного клапана ускорительного насоса, корпус игольчатого клапана 4 поплавковой камеры и другие детали.

13. Подтянуть винты, крепящие среднюю часть карбюратора к его основанию.

14. Плотно завернуть на свои места все заглушки и жиклеры, убедившись при этом, что они имеют уплотнительные прокладки.

15. Осторожно поставить на место верхнюю часть карбюратора, проверив предварительно, что ее уплотнительная прокладка не повреждена, и затянуть крепящие винты.

16. Поставить на место тягу привода подвижного упора дроссельной заслонки.

После этого необходимо присоединить бензинопровод к входному штуцеру поплавковой камеры карбюратора, затем присоединить трос к рычагу воздушной заслонки, укрепить его оболочку к корпусу карбюратора и проверить действие воздушной заслонки. При вытягивании кнопки на панели приборов заслонка должна полностью прикрывать, а при вдвигании кнопки до упора — полностью открывать горловину воздушного патрубка, занимая вертикальное положение. Для правильной установки заслонки следует, оставив в крайнем переднем положении кнопку, ослабить винт, крепящий зажим рычага воздушной заслонки, передвинуть зажим вдоль троса до полного открытия заслонки и вновь укрепить его в этом положении.

Далее надо присоединить тягу управления дроссельной заслонкой карбюратора и проверить ее действие. При полном открытии заслонки педаль управления дроссельной заслонкой не должна касаться пола кузова; при освобождении педали заслонка должна полностью прикрываться.

Установив карбюратор, нужно его поплавковую камеру наполнить бензином с помощью рычага ручной подкачки бензинового насоса (10—15 ходов рычага) и убедиться в полной герметичности карбюратора и бензинового насоса. Снаружи карбюратора и внутри смесительной камеры не должно быть заметно никакого подтекания бензина, хотя бы в виде редких капель. На поверхности бензинопроводов и на корпусе насоса также не должно быть заметно просачивания бензина. Места, вызывающие сомнение, надо протереть сухой ветошью и проверить еще раз. При покачивании рукой бензинового насоса не должно быть заметно ослабления его крепления. Обнаружив недостаточную надежность крепления бензинового насоса, следует с помощью отвертки или пассатижей отогнуть края стопорных пластин и подтянуть болты, крепящие насос к блоку, а затем вновь подогнуть выступающие края стопорных пластин и окончательно прижать их к головкам болтов легкими ударами молотка.

Закончив проверку системы питания двигателя, приступите к контролю остальных агрегатов, расположенных с правой стороны Двигателя.

Для облегчения подхода к некоторым точкам, отверните два болта и снимите предохранительный щиток-экран с впускного трубопровода двигателя.

Проверьте крепление впускного и выпускного трубопроводов между собой в месте их стыка (в центре). Убедитесь в том, что приемная труба глушителя надежно закреплена своим насадком во фланце выпускного трубопровода. Проверьте затяжку гаек, крепящих трубопроводы к блоку цилиндров двига-

теля и при ослаблении «подтяните их. В любом месте выпускного трубопровода не должно быть копоти, указывающей на пропуск отработавших газов.

Осмотрите крепление корпуса привода стеклоочистителя и, если это требуется, закрепите его, подтянув болты.

Подтяните болты, крепящие облицовку радиатора, и закрепите ось створок капота к облицовке.

Проверьте крепление лопастей вентилятора, и при необходимости, закрепите их более надежно.

Поставьте на место и закрепите на впускном трубопроводе предохранительный щиток-экран.

Убедитесь в необходимой герметичности системы охлаждения, осмотрев с этой целью правую сторону двигателя, а затем перейдите на левую сторону.

Здесь осмотрите резиновые водяные шланги, особенно места их присоединения к патрубкам. На поверхности шлангов не должно быть глубоких трещин и других разрушений, хомутики должны плотно обжимать концы шлангов.

Проверьте затяжку болтов, скрепляющих обе части корпуса водяного насоса, а также всех трех болтов, крепящих насос к блоку цилиндров двигателя.

Убедитесь в плотном креплении входного и выходного патрубков системы охлаждения к блоку цилиндров и его крышке.

Проверьте уровень воды в радиаторе и, если нужно, долейте воду.

Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте натяжение вентиляторного ремня.

Закончив работы по уходу за системой охлаждения двигателя, приступите к обслуживанию системы смазки, для чего прежде всего отверните сливную пробку картера двигателя и слейте отработавшее масло из картера в специальную посуду. Затем отверните сливную пробку в нижней части корпуса масляного фильтра и слейте отстой в специальную посуду емкостью около 0,5 л. После этого отверните гайку крышки корпуса масляного фильтра ключом с размером зева 30 мм и снимите крышку.

Открыв фильтр, приподнимите отверткой специальную скобку (рукоятку), укрепленную на верхней металлической крышке фильтрующего элемента и, немного поворачивая крышку и одновременно приподнимая ее рукой вверх, выньте старый загрязненный фильтрующий элемент (фиг. 84). Старайтесь при этом не запачкать окружающие детали стекающими с фильтрующего элемента каплями грязного масла. Если фильтрующий элемент вынимается с затруднениями, то подталкивайте его вверх с помощью металлического стержня через сливное отверстие. Корпус масляного фильтра внутри протрите насухо ветошью.

Далее отверните накладки гайки подводящего и сливного маслопроводов масляного фильтра тонкой очистки. Прочистите маслопроводы проволокой на возможную глубину от смолистых отложе-

ний, промойте их керосином и продуйте сжатым воздухом. Затем поставьте маслопроводы на их места и плотно затяните накладки гайки их наконечников к штуцерам на корпусе фильтра и блоке цилиндров двигателя.

Прочистив трубки, поставьте внутрь корпуса новый фильтрующий элемент так, чтобы рукоятка (скобка), укрепленная на металлической крышке элемента, оказалась сверху.

Осмотрите прокладку крышки корпуса фильтра. Обычно при снятии крышки она остается в ее углублении. После этого поставьте крышку на место и плотно затяните крепящую ее гайку. Указанную гайку не следует затягивать слишком сильно, так как можно повредить центральную трубку фильтра. Поставив крышку, заверните и плотно затяните сливную пробку корпуса фильтра, а также сливную пробку картера двигателя.

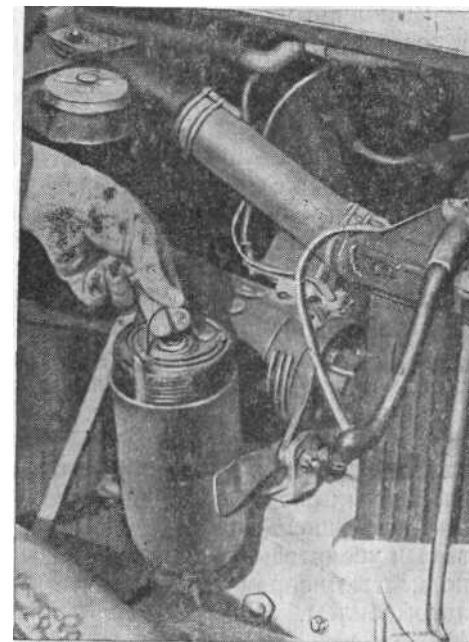
Перед тем как завернуть пробку картера двигателя, просуньте насколько возможно палец руки в сливное отверстие и прощупайте, нет ли на дне картера мелких частиц (крошек) баббита. Наличие крошек указывает на разрушение баббитовой заливки вкладышей или нижних головок шатунов.

При обнаружении значительного количества (слоя) баббитовой крошки необходимо вскрыть картер двигателя, чтобы проверить состояние подшипников.

Откройте маслосливную горловину (сапун) и залейте в картер Двигателя 3,3 л свежего масла АСп-9,5 или АКп-9,5 в теплое время года, или АСп-5 (АКп-5) при эксплуатации автомобиля зимой.

Если двигатель не оборудован фильтром тонкой очистки масла, то емкость его масляной системы составляет 2,7 л.

Замерьте маслоизмерительным стержнем уровень масла в картере двигателя, который должен быть на 2—3 мм выше верхней отметки на стержне с надписью «Полно». Излишнее масло заполнит при работе двигателя полость корпуса масляного фильтра и уровень масла в картере двигателя понизится до нормального. При первом



Фиг. 84. Удаление загрязненного фильтрующего элемента.

пуске двигателя после смены масла следует еще раз проверить уровень масла и при необходимости долить его.

Убедитесь в надежном креплении вытяжной трубки вентиляции картера двигателя к корпусу маслосборной горловины, покачав трубку рукой. При необходимости подтяните крепящий ее хомут, полностью завернув стяжной винт.

Свечи после промывки прочистите с помощью маленькой кисти, обдуйте их сжатым воздухом и поставьте на места, завернув специальным ключом. Поставьте на место воздухоочиститель и прочно укрепите его, затянув отверткой стяжной винт его патрубка.

Выполнив указанные выше работы по обслуживанию двигателя, а, возможно, и мелкие ремонтные операции, пустите в ход двигатель и прогрейте его до нормальной температуры 75—80°. Как только двигатель начнет работать, проконтролируйте работу масляного насоса двигателя, наблюдая за величиной давления в системе смазки по показаниям манометра. Необходимо также включить стеклоочистители и проверить их работу.

Проконтролируйте работу генератора по горению контрольной лампочки с красным стеклом да панели приборов.

Как только двигатель достаточно прогреется и начнет работать при вдвинутой кнопке воздушной заслонки, приступите к операциям, завершающим его обслуживание.

Еще раз тщательно осмотрите все узлы двигателя и детали его систем питания, смазки и охлаждения, чтобы окончательно убедиться в их полной герметичности. Особенно тщательно проконтролируйте соединения, которые вы демонтировали во время этого обслуживания. Отрегулируйте, если необходимо, работу карбюратора на минимальных оборотах коленчатого вала двигателя.

Прослушайте работу двигателя на различных режимах (оборотах) и убедитесь в отсутствии новых стуков и шумов. Если двигатель полностью исправен, приступите к дальнейшим работам по уходу за автомобилем.

Рулевое управление и передний мост

Обслуживание рулевого управления следует начинать, как и при первом техническом обслуживании, с контроля надежности крепления рулевого колеса на валу. После этого необходимо проверить отсутствие продольного люфта червяка руля в подшипниках и заеданий в рулевом управлении при поворотах рулевого колеса влево и вправо доотказа. Величина люфта в рулевом механизме при замере на ободе рулевого колеса не должна быть более 30—50 мм.

Если рулевое колесо недостаточно надежно укреплено на валу руля, необходимо:

1) удалить небольшим крючком, сделанным из куска стальной проволоки, штампованный ободок, запрессованный в гнезде рулевого колеса и удерживающий кнопку сигнала. Крючок надо просунуть в зазор между кнопкой и ободком, отжать слегка резиновый амор-

тизатор кнопки, зацепить край ободка и извлечь его. Эту операцию можно выполнить быстрее с помощью двух таких крючков;

2) вынуть кнопку сигнала, после чего отогнуть края Стопорной пластины, удерживающие гайку крепления рулевого колеса от проворачивания, и полностью затянуть ее;

3) устранив качку рулевого колеса на валу, зашплинтовать гайку, вновь подогнув края стопорной пластины, поставить на место кнопку сигнала и закрепить ее ободком.

В случае повышенного люфта рулевого колеса не следует приступать к регулировке механизма руля до тех пор, пока нет твердой уверенности, что остальные сочленения рулевого привода (крепление рулевой сошки, наконечники рулевых штанг и крепление их шаровых пальцев, а также картер рулевой передачи) не являются причиной обнаруженного повышенного люфта рулевого колеса.

Перед началом регулировки руля необходимо расшплинтовать пробку заднего наконечника продольной рулевой штанги и, отвернув пробку, разъединить задний конец штанги и сошку руля, т. е. снять задний конец продольной рулевой штанги с шарового пальца сошки.

Затем, взявшись рукой за сошку ближе к месту ее крепления на валу сектора, следует сильно качнуть вал сектора вдоль его оси в обе стороны; при осевом свободном ходе сектора в рулевом механизме будет слышен стук. Далее, взявшись за сошку около места крепления ее шарового пальца, нужно качнуть сошку в том же направлении (перпендикулярно продольной оси автомобиля), наблюдая за перемещением конца вала сектора с сошкой вверх и вниз. Значительные перемещения вала сектора в этом направлении или даже стук указывают на большой зазор между валом сектора и его опорными втулками, запрессованными в отверстие картера рулевой передачи (его крышки). Этот излишний зазор можно устранить только путем смены втулок, а при большом износе шеек вала сектора также и его сменой, т. е. в данном случае требуется ремонт рулевого механизма.

После этого следует повернуть рулевое колесо в среднее положение (при этом сошка также остановится в середине своего полного хода), взяться снова за свободный конец сошки и покачать ее в направлении нормального перемещения, т. е. вдоль оси автомобиля. Повышенный люфт и стук при этой проверке указывают на излишний зазор в зацеплении зубьев сектора и червяка, который необходимо отрегулировать.

Регулирование осевого хода червяка руля производится в случае обнаружения осевого (продольного) перемещения вала руля при покачивании рулевого колеса вдоль рулевой колонки. Осевое перемещение червяка можно устранить затяжкой его РОЛИКОВЫХ конических подшипников следующим способом:

1) отвернуть на 3—4 оборота гайку стяжного болта 4 (см. фиг. 42) горловины картера рулевого механизма, ослабив тем самым крепление регулировочной гайки подшипников червяка;

2) ослабить крепление нижней части рулевой колонки на шейке указанной регулировочной гайки, отвернув на 3—4 оборота гайку стяжного болта хомута 5 рулевой колонки.

После выполнения этих предварительных операций регулировочную гайку подшипников червяка можно повернуть ключом;

3) заворачивать регулировочную гайку 14 в глубь корпуса руля (открытым ключом 36 мм), подтягивая тем самым подшипники червяка. Повернув немного гайку, проверить оставшийся осевой зазор вала руля и легкость вращения рулевого колеса, затем снова повернуть гайку, еще раз проверить зазор и убедиться в прежней легкости вращения рулевого колеса;

4) затянуть стяжной болт горловины картера рулевой передачи и стяжной болт, закрепляющий нижнюю часть рулевой колонки на шейке регулировочной гайки.

Закончив регулировку, нужно еще раз проверить легкость вращения рулевого колеса в обе стороны.

Регулирование осевого зазора вала сектора 10 осуществляется специальным упорным винтом 18, завернутым в картер 3 рулевой передачи со стороны двигателя. Для этого необходимо:

1) повернуть рулевое колесо доотказа в какую-нибудь сторону, а затем обратно наполовину оборота колеса;

2) отвернуть на 3—4 оборота контргайку 19 упорного винта 18. Если при этом будет повертываться сам винт, то необходимо удерживать его ключом;

3) завернуть полностью и затянуть упорный винт 18, после чего повернуть его обратно на $\frac{1}{6}$ оборота (на одну грань головки);

4) завернуть и полностью затянуть контргайку винта, удерживая винт ключом от проворачивания;

5) убедиться в отсутствии заеданий в рулевом механизме, вращая рулевое колесо в обе стороны доотказа;

6) отвернуть немного упорный винт при появлении заеданий рулевой передачи, что определяется увеличением усилий, необходимых для поворота рулевого колеса.

Регулирование зазора в зацеплении сектора и червяка руля должно производиться после проверки, а при необходимости, и регулировки осевых зазоров червяка и вала сектора. В этом случае свободный ход сошки в направлении ее нормального перемещения будет возможен только вследствие износа зубьев сектора и червяка.

Чтобы компенсировать этот износ и устранить его влияние на увеличение зазора в зацеплении, необходимо произвести регулировку зазора следующим способом:

1. Оставить рулевое колесо в среднее положение.

2. Отвернуть на пол оборота или немного больше гайки двух болтов и средней шпильки, скрепляющих между собой две половины картера рулевого механизма. Отвертывая гайку заднего (регулиру-

емого) болта 11, удерживать головку болта от проворачивания вторым ключом.

3. Поворачивать с помощью ключей головку регулировочного болта (ключ 14 мм) и головку регулировочной втулки 13 (ключ 24 мм) в противоположные стороны.

Вследствие того, что часть тела болта, находящаяся в отверстии одной половины картера рулевого механизма (его крышке), и тела втулки, утопленное в отверстии второй его половины, выполнены эксцентричными, то при повороте их в разные стороны одна половина картера будет смещаться относительно другой. В связи с этим червяк и вал сектора, установленные в разных половинах картера рулевой передачи, находясь в зацеплении, начнут смещаться один относительно другого. Чтобы приблизить сектор и червяк друг к другу надо головку болта поворачивать по часовой стрелке, смотря со стороны крышки картера, если риска (отметка) на головке расположена в направлении вала сектора. Такая же риска поставлена и на втулке. Если риска направлена в противоположную сторону (от вала сектора), то головку болта следует поворачивать в обратную сторону (против часовой стрелки).

При регулировании руля, не снятого с автомобиля, очень трудно определить направление рисков на головке болта и на втулке. В этом случае, повернув болт и втулку в разные стороны на некоторый угол, например, болт в сторону вращения часовой стрелки, а втулку — против (если смотреть на болт и втулку с одной стороны), надо проверить величину свободного хода сошки. Уменьшение его величины означает, что выбранное направление вращения правильное; при увеличении свободного хода необходимо направление вращения регулировочного болта и его втулки изменить на обратное.

4. Регулировать зазор в зацеплении до тех пор, пока свободный ход сошки (в направлении ее нормального перемещения) не уменьшится до едва заметной качки свободного конца сошки.

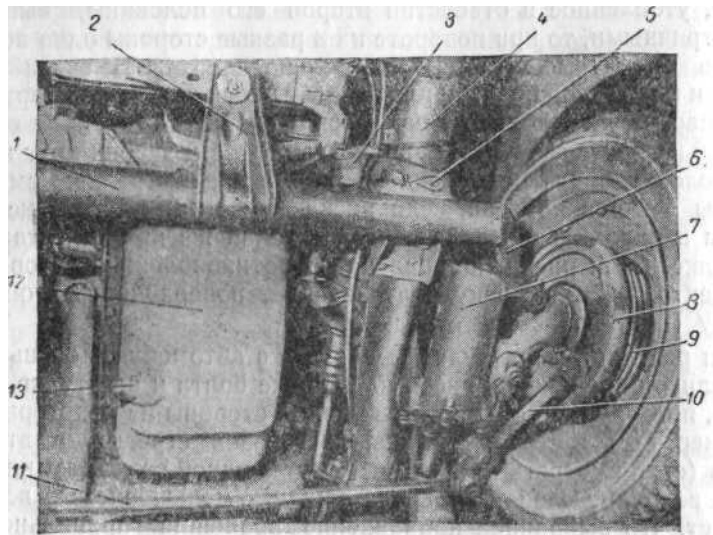
5. Проверить величину свободного хода рулевого колеса, которая при замере на ободе колеса должна быть не более 10—15 мм. При повороте рулевого колеса вправо и влево механизм руля должен работать легко, без заеданий, а свободный ход сошки должен увеличиваться при повороте рулевого колеса от среднего положения в обе стороны.

В том случае, когда в рулевой передаче (в некоторых положениях) имеются заедания, т. е. требуется приложить повышенные УСИЛИЯ для поворота рулевого колеса, надо повернуть регулировочный болт и втулку для увеличения зазора в обратном направлении до устранения заедания. Если при этом величина свободного хода, в рулевом управлении будет выше допустимых пределов, необходимо отремонтировать рулевую передачу, заменив вал сектора (а возможно и червяк) руля.

6. Завернуть и полностью затянуть гайки болтов и шпильки, скрепляющие обе части картера рулевой передачи. Затягивая гайку Регулировочного болта, удерживать его ключом от проворачивания.

После закрепления крышки картера еще раз убедиться в отсутствии заеданий в рулевом механизме.

7. Присоединить продольную рулевую штангу к сошке, надев наконечник штанги на шаровой палец сошки, завернуть и полностью затянуть пробку наконечника. После этого отвернуть пробку до совмещения отверстия под шплинт в наконечнике с прорезью в пробке и зашплинтовать последнюю.



Фиг. 85. Вид снизу на детали передней подвески:

1 — балка передней оси; 2 — кронштейн крепления радиатора; 3 — подушки резиновые передней опоры двигателя; 4 — рама; 5 — болт крепления балки передней оси; 6 — наконечник балки передней оси; 7 — цилиндр подвески; 8 — опорный диск тормоза; 9 — тормозной барабан; 10 — реактивный рычаг; 11 — поперечная рулевая штанга; 12 — картер двигателя; 13 — сливная пробка картера двигателя.

Выполнив операции по уходу за рулевым управлением автомобиля, приступите к проверке переднего моста.

Некоторые узлы переднего моста, а также системы привода сцепления и главного тормозного цилиндра закрыты снизу предохранительными щитками (брызговиками). Чтобы иметь возможность свободно проникнуть к проверяемым объектам, необходимо снять все три брызговика.

Проверку передней подвески и других агрегатов, размещенных в передней части автомобиля, начните с крепления балки 1 передней оси (фиг. 85) к раме 4, имеющейся в передней части автомобиля. При недостаточной затяжке болтов 5, скрепляющих раму и площадку балки передней оси, удалите с помощью пассатижей из отверстий болтов шплинтующую их проволоку и полностью затяните указанные болты. Убедитесь в наличии всех заглушек шкворней. Вместо утерянных заглушек поставьте новые.

Проверьте и при необходимости расшплинтуйте и полностью затяните гайки, крепящие шаровые пальцы задних головок реактивных рычагов 10 в отверстиях их кронштейнов. Осмотрите крепление кронштейнов реактивных рычагов к цилиндрам 7 подвески. При покачивании руками реактивных рычагов не должно быть слышно стука, указывающего на износ шарнирных соединений их головок. Изношенные реактивные рычаги следует заменить новыми.

Проверьте также крепление нижней планки радиатора к специальному кронштейну 2 балки 1 передней оси и убедитесь, что электрический сигнал надежно укреплен на кронштейне. Далее проверьте крепление переднего буфера к балкам рамы и деталей буфера между собой. При покачивании буфера руками не должно быть слышно скрипа. Осмотрите цилиндры подвески передних колес; на их поверхности не должно быть следов подтекания амортизаторной жидкости. Особенно тщательно проследите за герметичностью сальника цапфы кривошипа и прокладки крышки задней головки цилиндра. При значительном подтекании жидкости отверните пробку наполнительного отверстия соответствующего цилиндра и долейте в полость цилиндра амортизаторную жидкость до уровня наполнительного отверстия. Осмотрите и, если требуется, подтяните крепление передних опор двигателя на балке передней подвески. Осмотрите нижнюю часть двигателя и при наличии следов подтекания масла подтяните болты, крепящие нижнюю часть крышки распределительных шестерен, и винты, крепящие картер двигателя к блоку цилиндров.

Убедитесь, что на поверхности картера нет глубоких вмятин и трещин.

Закончив проверку и крепление деталей переднего моста, снимите ступицы передних колес вместе с дисками колес для проверки состояния их подшипников и смены в них смазки. Это нужно проделать следующим способом:

- 1) удалить колпак ступицы колеса;
- 2) протереть ветошью торец цапфы и корончатую гайку, крепящую ступицу на цапфе, удалив слой старой отработавшей смазки;
- 3) расшплинтовать и отвернуть гайку, крепящую колесо на цапфе кривошипа, и снять расположенную сзади ее упорную шайбу;
- 4) взявшись руками за шину колеса с правой и левой стороны, рывком на себя несколько сдвинуть ступицу с подшипниками по направлению к торцу цапфы. После этого, переместив ступицу в исходное положение, снять руками выдвинувшуюся из отверстия ступицы внутреннюю обойму наружного подшипника. Затем, снова взявшись руками за шину колеса, снять с цапфы ступицу переднего колеса вместе с диском, после чего вынуть оба подшипника ступицы;

5) очистить внутреннюю полость ступицы и наружные обоймы подшипников от старой отработавшей смазки и протереть обоймы подшипников чистой ветошью. Удалить старую смазку с внутренней обоймы внутреннего подшипника ступицы, остающуюся при снятии ступицы на шейке цапфы. Старую смазку необходимо удалить также из углубления стакана опорного подшипника тормозного диска.