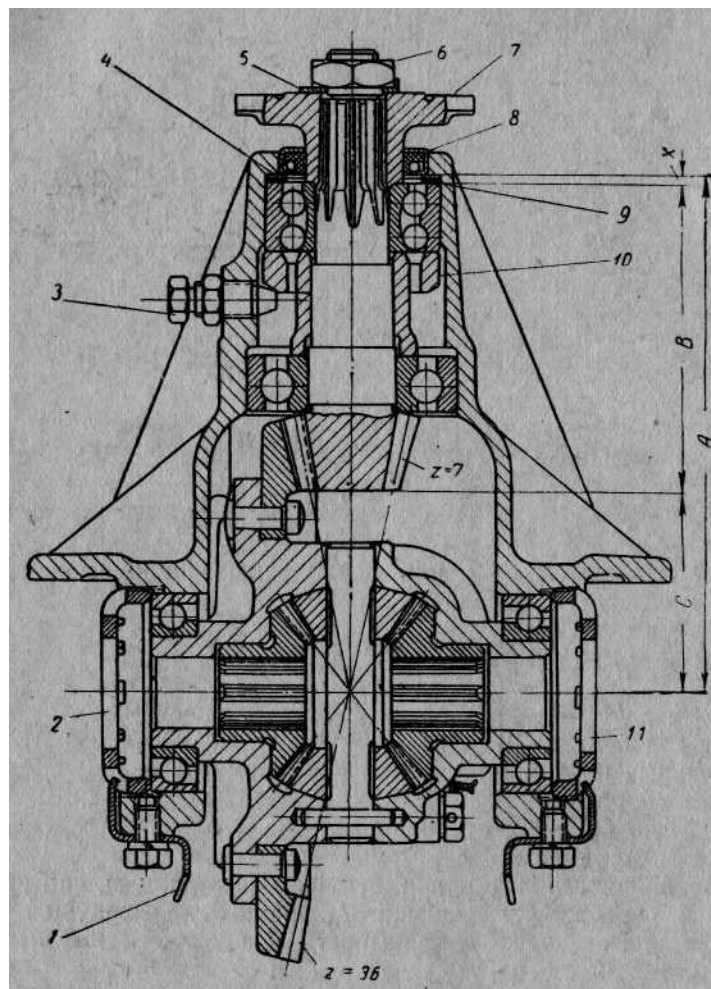


пары шестерен, а второе со стоящим перед ним знаком плюс или минус поправку в миллиметрах. Шестерни заменяются только попарно. При подсчете сборочного размера C поправку прибав-



Фиг. 120. Главная передача и дифференциал:

1 - стопор регулировочной гайки; 2 и 11 - регулировочные гайки; 3 - стопорный болт; 4 - упорная шайба; 5 - стопорная шайба; 6 - гайка крепления фланца карданного шарнира; 7 - фланец карданного шарнира; 8 - сальник ведущей шестерни; 9 - регулировочные прокладки; 10 - запорное кольцо шарикоподшипника.

ляют к номинальному размеру 64,9 мм, если стоит знак минус, и вычитают, если стоит знак плюс. Обеспечение найденного размера C при сборке осуществляется подбором комплекта регулировочных прокладок 9 (см. фиг. 120).

Регулировочные прокладки изготавливаются заводом из холоднокатанной стальной ленты толщиной 0,05; 0,08; 0,12- 0,25 0,50 и 1,00 мм.

Установку ведущей шестерни производить в следующем порядке.

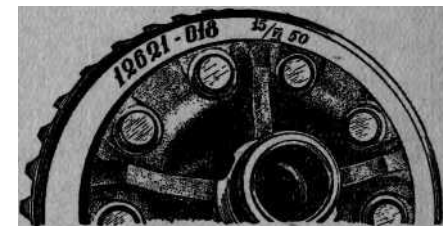
1. Напрессовать задний шариковый подшипник на шейку вала ведущей шестерни при помощи ручного прессы и подкладки, как показано на фиг. 122. При напрессовке подшипник должен опираться только на внутреннее кольцо.

2. Поставив на вал ведущей шестерни распорную втулку и стопорное кольцо, напрессовать передний двойной шариковый подшипник. Подшипник должен быть установлен так, чтобы канавка, служащая для заполнения подшипника шариками, была обращена наружу (в сторону, противоположную шестерне).

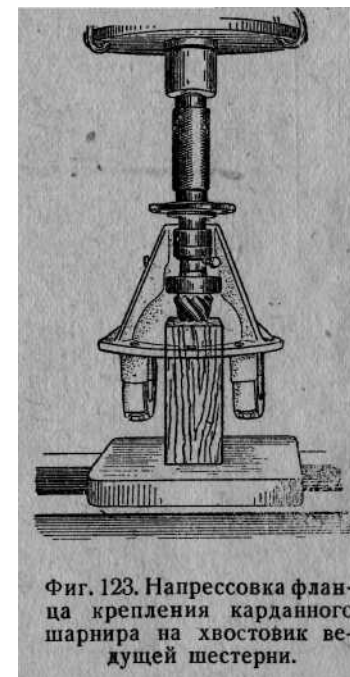
3. Подсчитать сборочный размер C (см. фиг. 120), необходимый для правильного зацепления выбранной пары шестерен с учетом знака поправки, как было указано выше.



Фиг. 122. Напрессовка заднего шарикового подшипника на шейку вала ведущей шестерни.



Фиг. 121. Цифровые обозначения на заднем торце ведомой шестерни главной передачи.



Фиг. 123. Напрессовка фланца крепления карданного шарнира на хвостовик ведущей шестерни.

4. Замерить расстояние B (от заднего торца ведущей шестерни до переднего торца наружного кольца переднего подшипника шестерни).

Таблица 8

Поправки к сборочному размеру C1

Поправка в мм	Размер C1 в мм	Поправка в мм	Размер C1 в мм	Поправка в мм	Размер C1 в мм	Поправка в мм	Размер C, в мм
+0,25	49,65	+0,06	49,84	−0,13	50,03	−0,32	50,22
+0,24	49,66	+0,05	49,85	−0,14	50,04	−0,33	50,23
+0,23	49,67	+0,04	49,86	−0,15	50,05	−0,34	50,24
+0,22	49,68	+0,03	49,87	−0,16	50,06	−0,35	50,25
+0,21	49,69	+0,02	49,88	−0,17	50,07	−0,36	50,26
+0,20	49,70	+0,01	49,89	−0,18	50,08	−0,37	50,27
+0,19	49,71	0,00	49,90	−0,19	50,09	−0,38	50,28
+0,18	49,72	−0,01	49,91	−0,20	50,10	−0,39	50,29
+0,17	49,73	−0,02	49,92	−0,21	50,11	−0,40	50,30
+0,16	49,74	−0,03	49,93	−0,22	50,12	−0,41	50,31
+0,15	49,75	−0,04	49,94	−0,23	50,13	−0,42	50,32
+0,14	49,76	−0,05	49,95	−0,24	50,14	−0,43	50,33
+0,13	49,77	−0,06	49,96	−0,25	50,15	−0,44	50,34
+0,12	49,78	−0,07	49,97	−0,26	50,16	−0,45	50,35
+0,11	49,79	−0,08	49,98	−0,27	50,17	−0,46	50,36
+0,10	49,80	−0,09	49,99	−0,28	50,18	−0,47	50,37
+0,09	49,81	−0,10	50,00	−0,29	50,19	−0,48	50,38
+0,08	49,82	−0,11	50,01	−0,30	50,20	−0,49	50,39
+0,07	49,83	−0,12	50,02	−0,31	50,21	−0,50	50,40

5. Подобрать (предварительно) регулировочные прокладки 9 (см. фиг. 120) так, чтобы их суммарная толщина совместно с толщиной упорной шайбы 4 была бы равна

$$X = [A - (B + C)] \text{ мм},$$

где

$A = 171,8 \text{ мм}$ — номинальное расстояние от внутреннего торца упорного бурта горловины картера до оси ведомой шестерни.

6. Установить картер главной передачи на стенд для сборки.

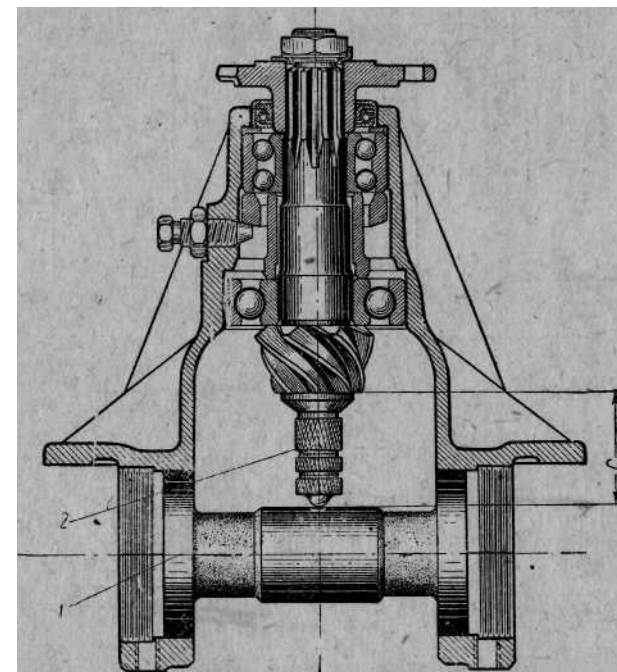
7. Вложить в горловину картера упорную шайбу и регулировочные прокладки и вставить ведущую шестерню в сборе с подшипниками (либо при помощи ручного прессы, либо посредством легких ударов молотка в торец шестерни через брусок из плотной древесины).

Если шестерни не заменяются, то следует оставить прежний комплект прокладок.

8. Поставить и завернуть стопорные болты 3 (фиг. 120), проверив предварительно, установилось ли на свое место стопорное кольцо 10.

9. Запрессовать в картер сальник 8 ведущей шестерни.

10. Надеть фланец 7 крепления карданного шарнира на шлицы вала ведущей шестерни, поставить стопорную шайбу 5 и завернуть гайку 6. Если фланец не надевается на шлицы усилием руки, то его следует напрессовать на ручном прессе, упорная шестерню в деревянную подкладку (фиг. 123).



Фиг. 124. Определение действительного сборочного размера C1 при помощи специальной оправки и стойки.

11. Вставить в гнезда подшипников коробки дифференциала специальную оправку / (фиг. 124) и при помощи микрометрической стойки 2 проверить сборочный размер C1.

Стойка 2 обмеряется при помощи микрометра. При отсутствии стойки размер C\ может быть проверен при помощи набора измерительных плиток или каким-либо иным точным измерительным инструментом. Специальная оправка и стойка могут быть изготовлены в соответствии с чертежами, приведенными на фиг. 125.

12. Проверить по табл. 8 соответствие полученного при сборке размера C1 поправке для данной пары шестерен.

Technical drawing of a mechanical part, likely a piston or cylinder component, showing a cross-section and a side view.

Dimensions and Tolerances:

- Top surface: $0.5 \times 45^\circ$ с 2-х сторон
- Left side (cross-section):
 - Total length: 50
 - Central section: 15
 - Inner diameter: $\phi 21$
 - Outer diameter: $\phi 28$
 - Inner diameter of central section: $\phi 16 \pm 0.05$
 - Inner diameter of side section: $\phi 23$
 - Length of side section: 11
 - Length of central section: 35
- Right side (side view):
 - Total length: 120
 - Central section: 40
 - Side sections: 30 each
 - Inner diameter: $\phi 28$
 - Inner diameter of central section: $\phi 30 \pm 0.005$
 - Inner diameter of side section: $\phi 28$
 - Length of side section: 10
 - Length of central section: 40

Surface Finish and Notes:

- Полировать (Polish)
- Биение указанных поверхностей не должно быть более 0,01 (Surface waviness of the specified surfaces must not be more than 0.01)
- Центровое отверстие $\phi 2,5$ с обеих сторон (Center hole $\phi 2.5$ on both sides)

Фиг. 125. Специальная оправка и стойка для контроля сборочного размера ведущей шестерни главной передачи.

15. Законтрить стопорные болты 3 (фит. 120) контргайками и загнуть стопорную шайбу 5 на грань гайки 6 ведущей шестерни.

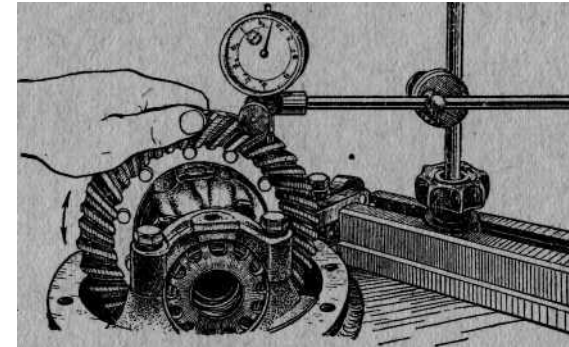
Необходимые инструменты и приспособления: 1) стенд для сборки редуктора; 2) специальный ключ для регулировочных гаек; 3) специальная стойка с индикатором для проверки бокового зазора в зацеплении; 4) ключи гаечные 14 и 17 мм

Регулировку производить в следующем порядке.

2. Поставить крышки подшипников и вернуть болты крышек.

152

Практически болты следует отвертывать на 1/2—1 оборот (не более). Излишнее отвертывание болтов недопустимо, так как вследствие ослабления посадки подшипников в гнездах картера и в крышках при последующей окончательной затяжке болтов регулировка зацепления нарушится.



5. Отпустить правую регулировочную гайку *11* на два-три оборота.

Боковой зазор проверяется индикатором, стойка которого закрепляется на фланце картера главной передачи или на станине стенда, как показано на фиг. 126. Удерживая ведущую шестерню от проворачивания, покачивают ведомую шестерню в обе стороны в пределах бокового зазора, замеряя последний при помощи индикатора.

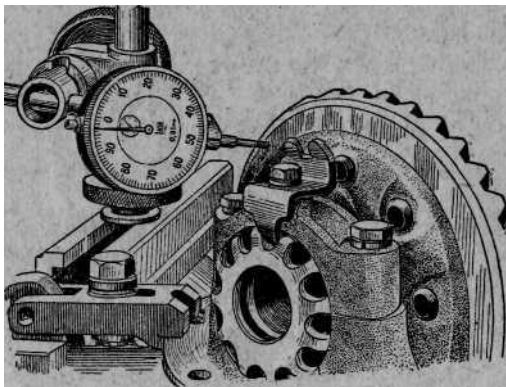
8. Завернуть правую регулировочную гайку 11 (фиг. 120) настолько, чтобы боковой зазор увеличился до 0,13—0,17 мм.

10. Установить на место и закрепить стопоры 1 регулировочных гаек.

11. Проверить качество 'регулировки.

Боковой зазор не должен быть менее 0,10 мм и более 0,15 мм.

При наличии больших отклонений бокового зазора следует проверить индикатором биение ведомой шестерни (фиг. 127).



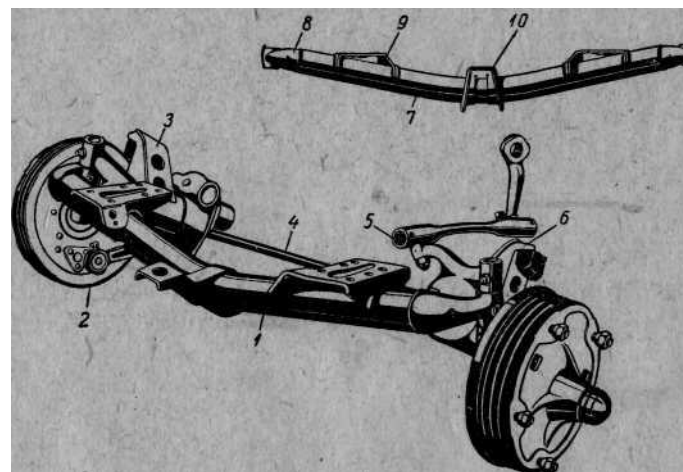
Фиг. 127. Проверка биения ведомой шестерни главной передачи при помощи индикатора.

Биение шестерни большее, чем 0,12 мм, указывает на неправильную сборку коробки дифференциала. В этом случае нужно вынуть коробку дифференциала из картера редуктора, разобрать ее полностью, установить и устранить причину недопустимого биения шестерни.

III. РЕМОНТ ХОДОВОЙ ЧАСТИ

1. РЕМОНТ ПЕРЕДНЕГО МОСТА И НЕЗАВИСИМОЙ ПОДВЕСКИ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

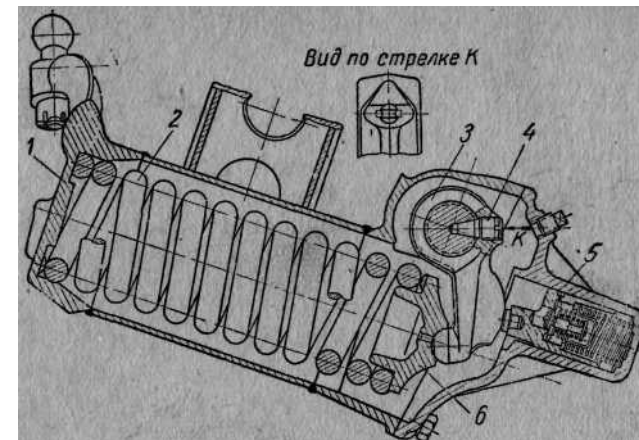
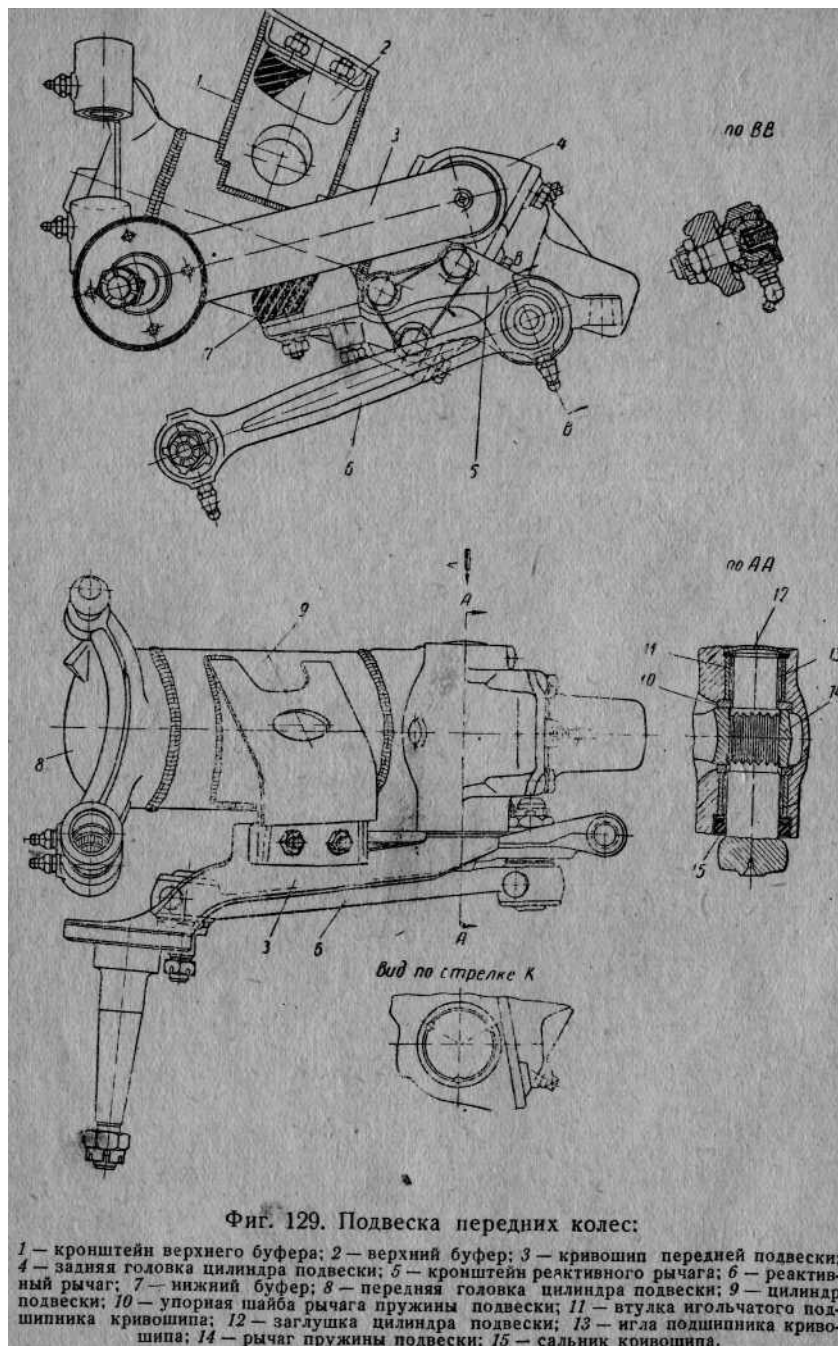
На фиг. 128 показан передний мост в сборе и отдельно балка передней оси. Устройство передней подвески показано на фиг. 129 и 130; соединение подвески с балкой передней оси показано на фиг. 131; установка опорного диска тормоза на кривошипе передней подвески — на фиг. 132.



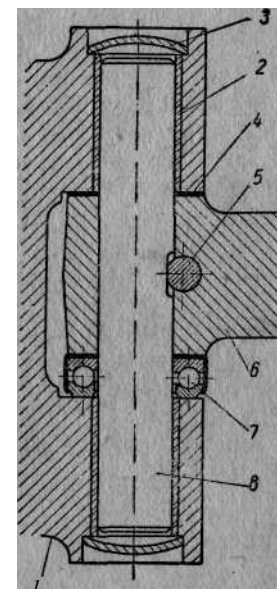
Фиг. 128. Передний мост (отдельно показана балка передней оси в сборе):

1 и 7 — балка передней оси; 2 — тормозной барабан; 3 — подвеска правого колеса; 4 — поперечная рулевая тяга; 5 — продольная рулевая тяга; 6 — подвеска левого колеса; 8 — наконечник балки передней оси; 9 — площадка крепления балки передней оси к раме; 10 — кронштейн крепления радиатора.

Ступицы и тормозные барабаны передних колес на автомобилях первого выпуска представляли собой одну целую отливку из специального ковкого чугуна. В настоящее время автомобили выпускаются со ступицами и тормозными барабанами составной конструкции: ступица — отливка из ковкого чугуна, барабан —

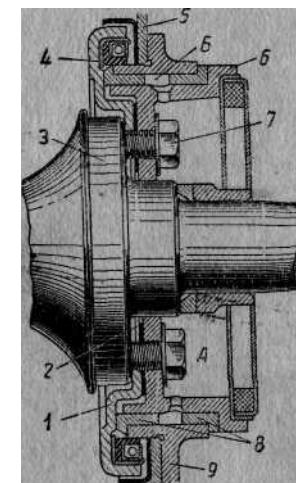


Фиг. 130. Продольный разрез цилиндра передней подвески:
 / — цилиндр подвески; 2 — пружина подвески; 3 — рычаг пружины; 4 — стопорный штифт рычага пружины; 5 — амортизатор подвески; 6 — чашка пружины подвески.



Фиг. 131. Соединение подвески с балкой передней оси:

/ — цилиндр передней подвески; 2 — втулка шкворня; 3 — заглушка шкворня; 4 — набор регулировочных прокладок; 5 — клин шкворня; 6 — наконечник балки передней оси; 7 — упорный подшипник шкворня; 8 — шкворень.



Фиг. 132. Подшипник опорного диска тормоза:

/ — крышка подшипника опорного диска тормоза; 2 — набор регулировочных прокладок подшипника; 3 — кривошип передней подвески; 4 — сальник крышки опорного диска тормоза; 5 — опорный диск тормоза; 6 — подшипник опорного диска; 7 — болт крепления подшипника опорного диска к кривошипу; 8 — втулка фланца опорного диска; 9 — фланец опорного диска.

отливка из серого чугуна. Составная конструкция была введена только для облегчения технологии отливки и полностью взаимозаменяема с цельной конструкцией.

Для механической обработки ступица и тормозной барабан составной конструкции скрепляются тремя технологическими винтами, а затем в них запрессовываются и обжимаются шпильки крепления дисков колес. Технологические винты, как правило, после запрессовки колесных шпилек вывинчиваются.

Узел ступицы и тормозного барабана является неразборной конструкцией, и в случае серьезных повреждений или недопустимых износов его следует заменять новым не разбирая.

Наконечники балки передней оси окончательно обрабатываются после сварки с балкой. Если в результате аварии или перегрузки автомобиля балка передней оси деформировалась, то не рекомендуется подвергать ее правке как холодной, так и горячей. В процессе холодной правки возможно образование незаметных на глаз трещин в сварочных швах наконечников балки. При дальнейшей эксплуатации автомобиля трещины увеличиваются и могут привести к аварии. В результате нагрева при горячей правке существенно снижается сопротивление балки изгибу, что повышает склонность балки к получению остаточных деформаций во время дальнейшей работы на автомобиле. Наконец, при обоих способах правки могут быть нарушены углы установки шкворней и передних колес, что отразится на легкости управления автомобилем и вызовет повышенный износ шин.

Втулки игольчатых подшипников кривошипа окончательно шлифуются по внутреннему диаметру после запрессовки в цилиндр подвески, поэтому выпрессовка их при ремонтах не допускается. Шлифование втулок в сборе с цилиндром требует сложного специального оборудования, которым ремонтные заводы не располагают.

Наблюдаемые в процессе эксплуатации износы игольчатых подшипников кривошипа передней подвески крайне незначительны, и практически указанное соединение в ремонте не нуждается на протяжении всего срока службы автомобиля.

Неисправности узлов и деталей переднего моста, их причины и способы устранения приведены на стр. 159 и 160.

Разборка и сборка переднего моста

Необходимые инструменты, приспособления и оборудование: 1) торцевые ключи 17 и 19 мм; 2) гаечные ключи 12, 14, 17, 22 и 24 мм; 3) плоскогубцы комбинированные; 4) отвертка; 5) зубило (шириной 6—8 мм); 6) бородок; 7) керн; 8) молоток; 9) слесарный верстак с тисками; 10) гидравлический пресс на 8—10 т; 11) съемник внутреннего кольца внутреннего подшипника ступицы переднего колеса; 12) приспособление для сжатия пружины подвески; 13) оправка для запрессовки втулок шкворней; 14) оправка для установки заглушек шкворней;

Неисправности узлов и деталей переднего моста, их причины и способы устранения

Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения
1. Подвеска недостаточно мягка: при подъеме или опускании передка за бугер он не сразу возвращается в исходное положение	а) Неправильная регулировка подшипника опорного диска переднего тормоза (недостаточное количество прокладок) б) Засорение клапана амортизатора	а) Отрегулировать подшипники опорных дисков передних тормозов б) Снять передний амортизатор, прочистить и промыть керосином клапан. Промыть керосином полость цилиндра передней подвески. После сборки залить чистую амортизаторную жидкость
2. Передок автомобиля сильно раскачивается на ходу	а) Недостаточный уровень жидкости в цилиндре подвески б) Значительные износы поршня амортизатора	а) Долить жидкость б) Заменить амортизатор новым
3. Подвеска излишне мягкая: при езде по плохой дороге часто слышны удары в ограничитель	Недостаточная жесткость пружин передней подвески вследствие их осадки	Сменить обе пружины
4. При сравнительно небольших колебаниях кривошипов на ходу автомобиля слышны глухие стуки в передней подвеске	а) Заклинило поршень амортизатора б) Разрушен штифт поршня амортизатора	а) Сменить амортизатор б) То же
5. Ощутимое рукой покачивание опорного диска переднего тормоза. При езде по шоссе с булыжным покрытием в переднем мосте слышен дребезжащий стук	Износ торцов бронзовых втулок подшипника опорного диска тормоза	Отрегулировать подшипник опорного диска переднего тормоза, вынув часть прокладок

Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения
6. Значительный перекос передка автомобиля. Одна сторона подвески при покачивании за крыло заметно более жесткая	а) Сломана одна из пружин передней подвески б) Сломан один из рычагов пружины передней подвески	а) Заменить обе пружины, либо подобрать парную с одинаковой жесткостью б) Заменить переднюю подвеску в сборе, либо отремонтировать (при наличии специального оборудования)
7. Стук в передней подвеске при торможении	а) Износ шарниров реактивного рычага б) Износ торцов бронзовых втулок подшипника опорного диска тормоза	а) Сменить реактивный рычаг б) Отрегулировать подшипник опорного диска тормоза
8. При езде по шоссе с булыжным покрытием наблюдаются удары, передающиеся на рулевое колесо	а) Неправильная регулировка или износ шарниров продольной рулевой тяги б) Износ шарниров поперечной рулевой тяги	а) Отрегулировать продольную рулевую тягу б) Сменить поперечную тягу
9. Ощутимое рукой покачивание вывешенного переднего колеса в поперечном направлении	а) Неправильно отрегулированы подшипники передних колес б) Износ втулок и упорных подшипников шкворней	а) Отрегулировать подшипники передних колес б) Сменить втулки и упорные подшипники шкворней
10. Чрезмерно быстрый и односторонний износ протектора шин передних колес	а) Неправильная регулировка схода передних колес б) Значительная деформация балки передней оси	а) Отрегулировать сход передних колес б) Сменить балку передней оси
11. Скрип в передней подвеске на ходу автомобиля и при покачивании за крыло	а) Не смазаны шарниры реактивных рычагов б) Загрязнение внутренней полости цилиндра передней подвески	а) Смазать шарниры реактивных рычагов б) Разобрать, промыть цилиндр подвески и сменить жидкость. При сборке рекомендуется повернуть чашку пружины подвески на 90° относительно прежнего положения

55) развертка ручная (диаметром 20 мм) с направляющим хвостовиком; 16) оправка с конусом для запрессовки кривошипа в рычаг пружины; 17) приспособление для перепрессовки кривошипа; 18) приспособление для запрессовки обоймы сальника кривошипа; 19) приспособление для установки внутреннего игольчатого подшипника кривошипа; 20) кружка с гибким шлангом для заливки амортизаторной жидкости; 21) специальная телескопическая линейка для проверки схода передних колес.

Разборка переднего моста

После того как передний мост снят с автомобиля, разборку переднего моста производить в следующем порядке.

1. Вынуть из ступицы переднего колеса при помощи отвертки штампованный колпак, прикрывающий наружный конец цапфы кривошипа.

2. Расшплинтовать и отвернуть гайку крепления ступицы переднего колеса.

3. Снять ступицу переднего колеса вместе с наружным подшипником и наружным кольцом внутреннего подшипника при помощи съемника (фиг. 133). При необходимости замены подшипников выпрессовать из ступицы наружные кольца подшипников.

4. Расшплинтовать и отвернуть гайку переднего шарового пальца реактивного рычага и выбить палец из кронштейна, приклепанного к опорному диску переднего тормоза.

5. Отогнуть лапки специальных шайб, контящих четыре болта крепления подшипника опорного диска тормоза к кривошипу, отвернуть болты и снять с цапфы кривошипа диск **тормоза** вместе с подшипником и его крышкой.

6. Отединить реактивный рычаг от кронштейна на цилиндре подвески.

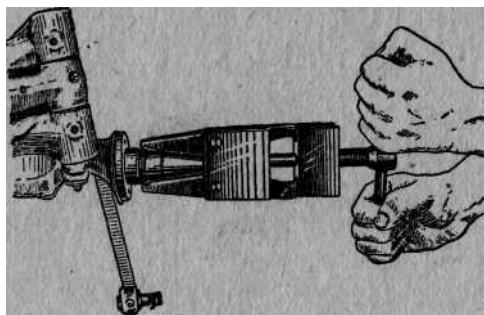
7. Снять, если это необходимо, с помощью съемника внутреннее кольцо внутреннего подшипника (фиг. 134) с цапфы кривошипа.

8. Отединить от цилиндров подвески поперечную и продольную рулевые тяги.

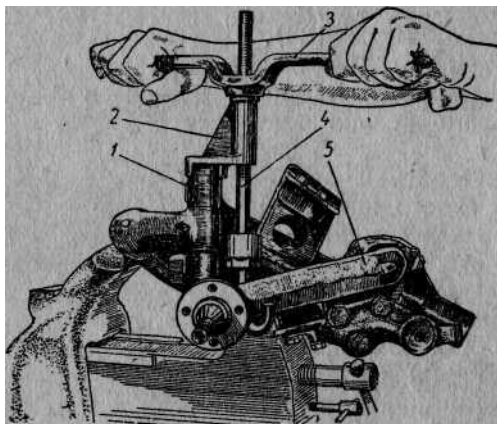
9. Освободить нижний резиновый буфер от давления кривошипа, сжав пружину подвески. Для сжатия пружины применять приспособление (фиг. 135).



Корпус 2 приспособления укрепляется на бобышке 1 шкворня цилиндра подвески, а подтягивающий крючок 4 зацепляется за стемель кривошипа 5. При завертывании гайки 3 кривошип 5 подтягивается вверх.



Фиг. 134. Снятие внутреннего кольца внутреннего подшипника с цапфы кривошипа при помощи съемника.

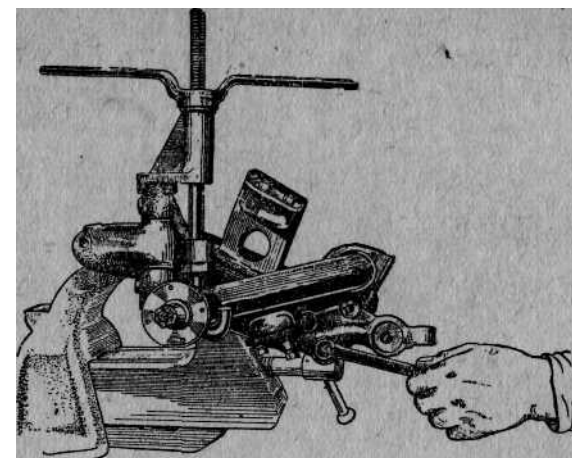


Фиг. 135. Сжатие пружины подвески при помощи приспособления.

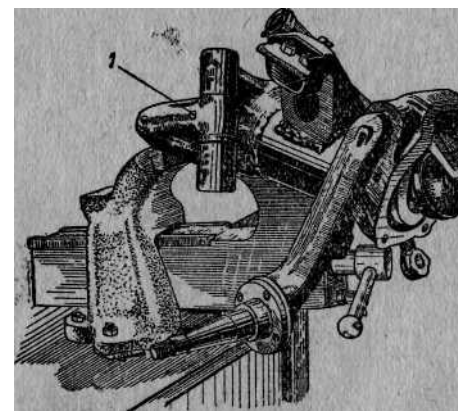
10. Подставить под крышку цилиндра подвески сосуд емкостью не менее литра, отвернуть болты крепления крышки цилиндра подвески, слить жидкость и снять крышку с амортизатором.

11. Вынуть шплинтовую проволоку из головок болтов крепления кронштейна реактивного рычага, отвернуть болты и снять кронштейн в сборе с нижним буфером (фиг. 136).

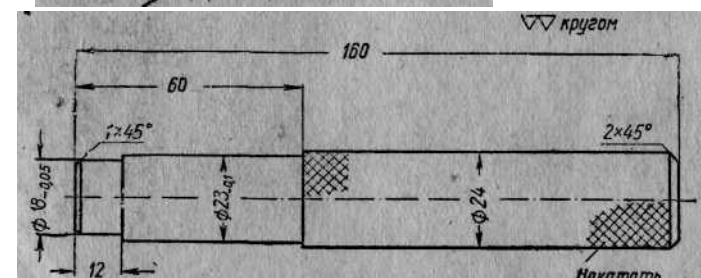
12. Опустить кривошип в крайнее нижнее положение, отвертывая гайку приспособления и сняв приспособление (фиг. 137), вынуть пружину подвески.



Фиг. 136. Отвертывание болта крепления кронштейна реактивного рычага.



Фиг. 137. Крайнее нижнее положение кривошипа.

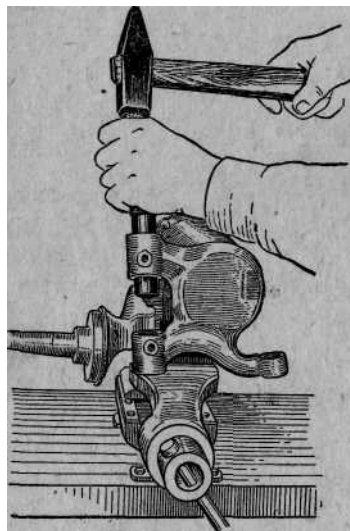


Материал—сталь У7; термическая обработка—калить в масле. Твердость HRC =50- 55.

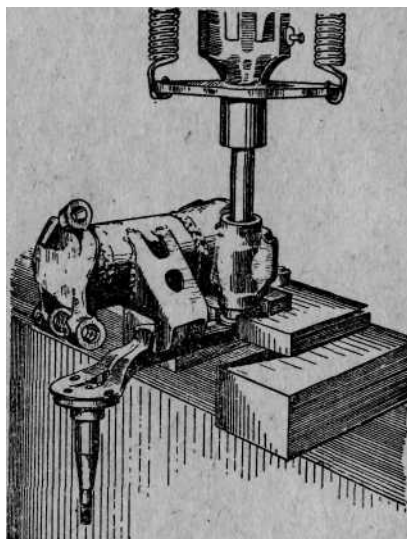
Фиг. 138. Оправка для выпрессовки и запрессовки втулок шкворня.

13. Выбить клин шкворня (клин следует выбивать со стороны его конца, имеющего прорезь 1) и, вынув верхнюю заглушку шкворня, выбить шкворень вниз вместе с нижней заглушкой.

14. Снять цилиндр подвески с наконечника балки передней оси.



Фиг. 139. Выпрессовка при помощи оправки втулок шкворня из бобышек цилиндра подвески.



Фиг. 140. Выпрессовка кривошипа из рычага пружины подвески.

15. Выпрессовать, если необходимо, с помощью оправки (фиг. 138) втулки шкворня. Выпрессовка втулки шкворня показана на фиг. 139.

16. Отвернуть стопорный штифт рычага пружины подвески, вынуть заглушку из задней головки цилиндра подвески и, установив цилиндр на приспособлении под пресс, выпressовать кривошип из рычага пружины подвески (фиг. 140). Конструкция и размеры приспособления показаны на фиг. 141.

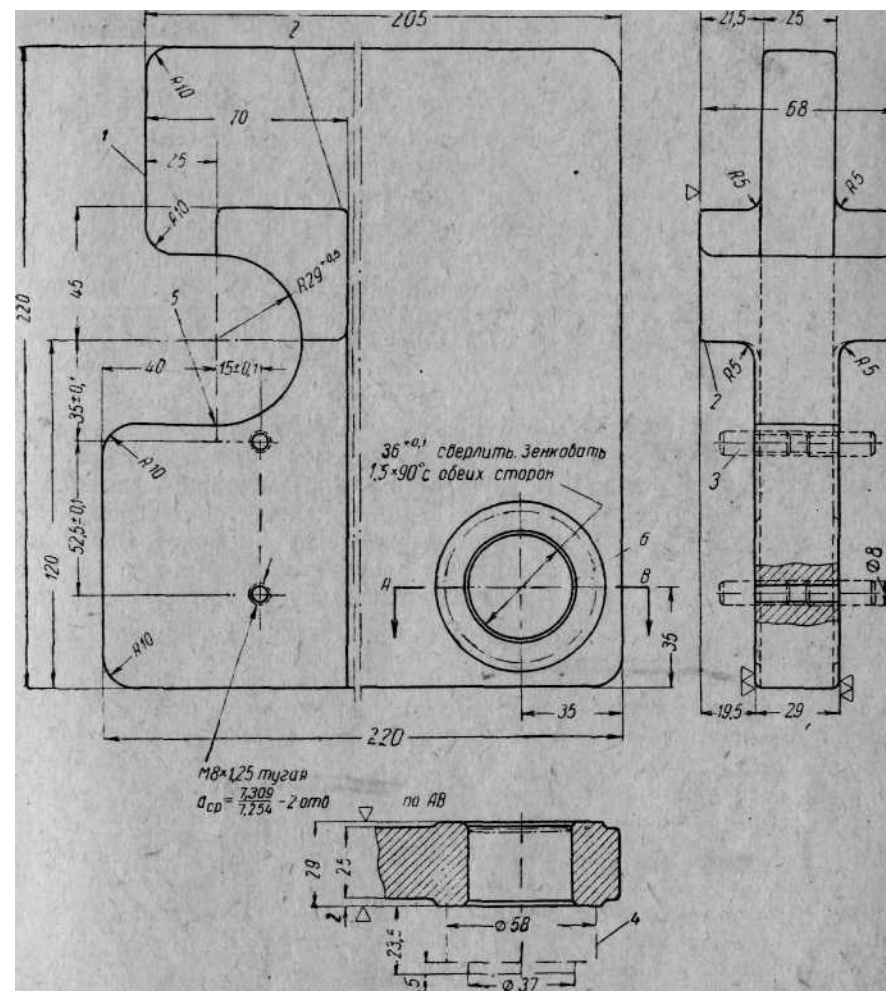
17. Удалить из задней головки цилиндра обойму сальника кривошипа с резиновой манжетой и набором шайб.

Сборка переднего моста

Сборку переднего моста рекомендуется производить в следующем порядке.

1. Запрессовать с помощью оправки (фиг. 138) в бобышки шкворня новые бронзовые втулки и развернуть их перпендикулярно внутренним торцам до диаметра 20,007—20,028 мм таким образом, чтобы оси отверстий лежали на одной прямой. После раз-

вертывания втулок необходимо тщательно очистить от стружки масляные канавки на их внутренней поверхности.



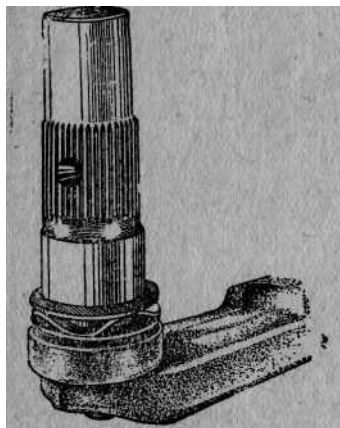
Фиг. 141. Приспособление для выпressовки и запрессовки кривошипа передней подвески:

1 — плита; 2 — опора задней головки цилиндра подвески для операции выпressовки кривошипа; 3 — штифты, фиксирующие положение цилиндра на плите по отверстиям под болты крепления кронштейна реактивного рычага; 4 — опора задней головки цилиндра подвески для операции запрессовки кривошипа; 5 — вырез для выхода кривошипа из цилиндра при выпressовке; 6 — отверстие в плите для установки опоры 4.

При запрессовке втулок шкворней следует обратить особое внимание на расположение масляных канавок: верхняя втулка должна быть запрессована таким образом, чтобы ее канавки

расположились на стороне, противоположной цилиндру подвески, открытыми концами вниз, а нижняя втулка таким образом, чтобы ее канавки расположились на стороне, обращенной к цилиндру подвески, открытыми концами вверх. Этим обеспечивается подача смазки к наиболее нагруженным участкам поверхности шкворня, а также к торцам шкворневых бобышек и к упорному подшипнику.

Запрессовку новых втулок и их развертывание нужно производить в следующем порядке:



Фиг. 142. Установка сальника и поджимных шайб на шейку кривошипа.

а) выпрессовать из цилиндра подвески одну (любую) старую втулку;

б) запрессовать новую втулку и развернуть ее; при этом направляющий хвостовик развертки должен вращаться в старой втулке;

в) выпрессовать вторую старую втулку;

г) запрессовать вторую новую втулку и развернуть ее, центрируясь по первой, уже развернутой новой втулке.

2. Установить кривошип шлицевой шейкой вверх в отверстие в (фиг. 141) приспособления или в тисках. Вложить манжету сальника кривошипа в обойму и надеть обойму с сальником на шейку кривошипа до упора в кривошип (фиг. 142).

Надеть на шейку кривошипа набор шайб, поджимающих манжету сальника. Волнистая шайба при этом должна быть помещена между двумя плоскими.

3. Смазать матерчатую или бумажную ленту консистентной смазкой № 1 (13) или СОЛИДОЛОМ и УЛОЖИТЬ на ней 55 игл большего подшипника кривошипа.

4. Покрыть тонким слоем смазки уложенные на ленту иглы, обернуть ленту вокруг шейки (большого диаметра) кривошипа (фиг. 143) и затем снять ленту.



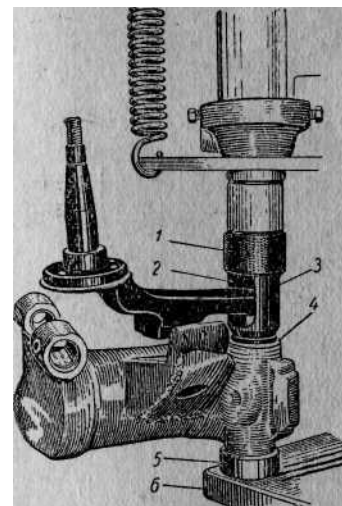
Фиг. 143. Укладка игл подшипника на шейку кривошипа при помощи бумажной ленты.

5. Тщательно промыть и

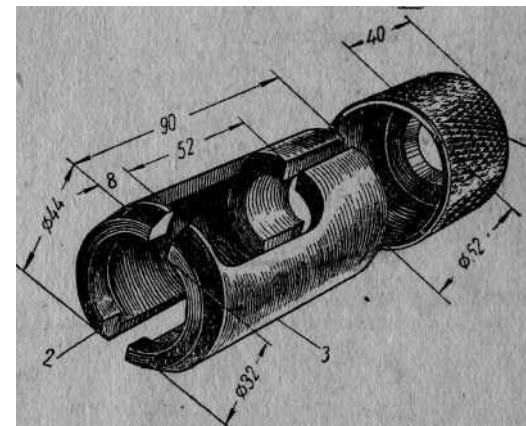
продуть внутреннюю полость цилиндра подвески и, установив его отверстием вверх, подобрать упорные шайбы рычага пружины и установить в цилиндр рычаг пружины таким образом, чтобы он не имел осевого перемещения, но проворачивался от руки.

6. Установить цилиндр подвески с рычагом пружины вместе

с приспособлением и опорой 4 (фиг. 141) под пресс, вставить в цилиндр и в рычаг кривошип таким образом, чтобы после запрессовки коническое отверстие в кривошипе точно совпало с отверстием на рычаге, и запрессовать кривошип настолько, чтобы шейка большего диаметра вошла до половины длины во втулку игольчатого подшипника. Иглы при этом должны установиться во втулке без перекосов. Кривошип следует запрессовывать оправкой с конусным концом, установив ее на центровое отверстие цапфы под игольчатые подшипники (фиг. 146). Для обеспечения совпадения отверстий под стопорный штифт в кривошипе и рычаге пружины передней подвески рекомендуется перед запрессовкой провести мягким карандашом на шейке под меньший игольчатый подшипник кривошипа прямую линию, являющуюся продолжением шлица, проходящего через центр отверстия под стопор-



фиг. 144 Запрессовка сальника кривошипа в цилиндр подвески на приспособлении.



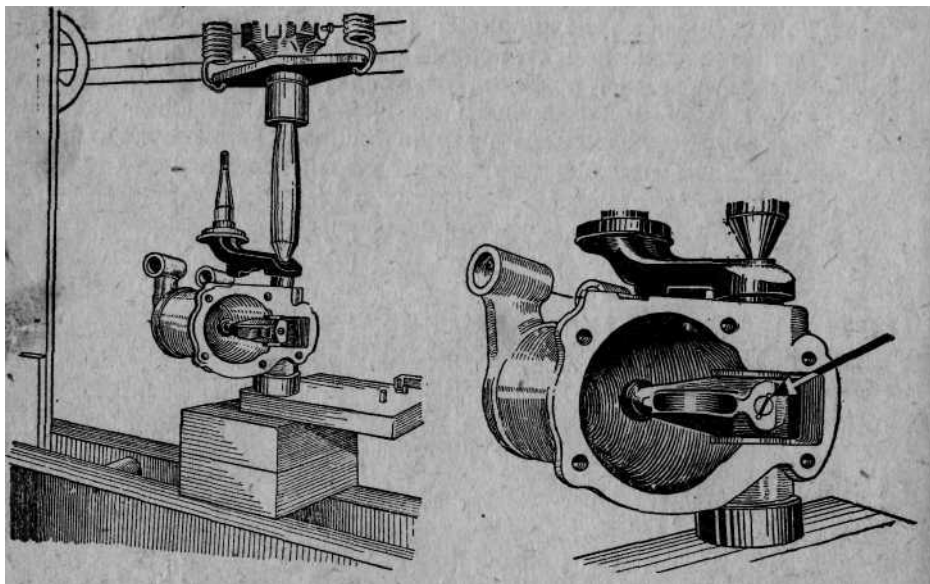
фиг. 145. Приспособление для запрессовки сальника кривошипа передней подвески, подвески на приспособлении.

ный штифт. После установки кривошипа в цилиндр и в рычаг пружины подвески следует убедиться, что карандашная линия на шейке кривошипа совпадает с центром отверстия под стопорный штифт в рычаге пружины подвески, и только после этого запрессовать (неполностью) кривошип в рычаг пружины подвески.

7. Запрессовать с помощью приспособления сальник 4 (фиг. 144) кривошипа в заднюю головку цилиндра подвески. Приспособление (фиг. 144 и 145) состоит из двух частей 2 и 3 разрезной оправки, на которые надевается обойма 1. При запрессовке сальника кривошипа приспособление 6 и опора 5 задней головки цилиндра подвески (фиг. 144) остаются на столе прессы.

8. Снять приспособление и запрессовать кривошип до совпадения его конического отверстия с отверстием в рычаге пружины (см. фиг. 146).

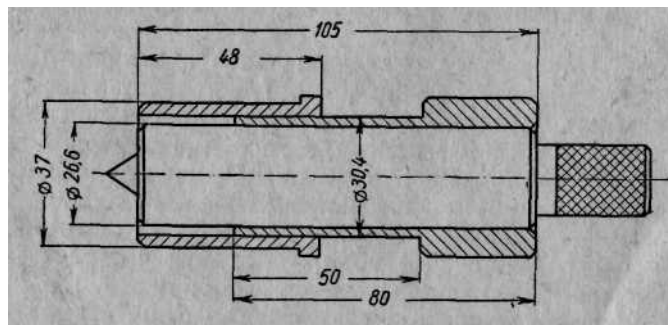
9. Завернуть конический штифт в отверстие рычага пружины и раскернить края отверстия рычага по концам прорези штифта под отвертку (фиг. 147).



Фиг. 146. Запрессовка кривошипа в рычаг пружины подвески.

Фиг. 147. Кернение краев отверстия рычага пружины по концам прорези штифта.

10. Уложить в приспособление (фиг. 148) 47 игл подшипника шейки кривошипа меньшего диаметра и, установив приспособление острием в центр шлицевой цапфы кривошипа, вставить



Фиг. 148. Приспособление для установки игл подшипника шейки кривошипа передней подвески.

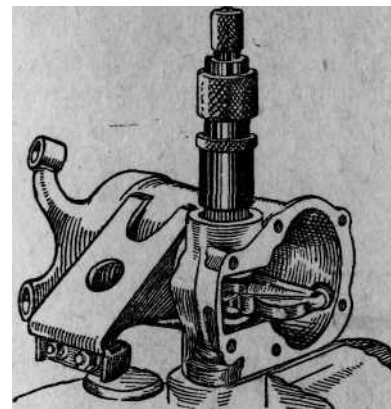
иглы в соответствующую втулку задней головки цилиндра подвески (фиг. 149). Цилиндр подвески при этом зажимается в тисках за кривошип.

11. Вложить заглушку в предназначенное для нее отверстие задней головки цилиндра и с помощью оправки посадить заглушку. Затем закернить торец отверстия в трех местах 1, 2 и 3 (фиг. 150) для предохранения заглушки от выпадения.

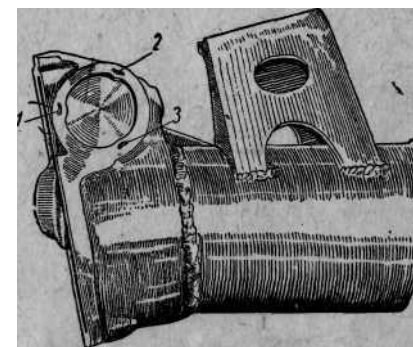
12. Отвести рычаг пружины в крайнее верхнее положение, вложить в цилиндр пружину, вставить в нее чашку и, поворачивая кривошип вверх, прижать чашку рычагом пружины (фиг. 151).

13. Подтянуть кривошип вверх с помощью приспособления (см. фиг. 135) и привернуть болтами к цилиндру подвески кронштейн реактивного рычага с нижним резиновым буфером (см. фиг. 136). Головки болтов зашплинтовать сталь*ной вязальной проволокой (диаметром 1,2 мм).

14. Отвертывая гайку приспособления, опустить кривошип до упора в нижний резиновый буфер и снять приспособление.



Фиг. 149. Установка игл подшипника во втулку цилиндра подвески при помощи приспособления.



Фиг. 150. Кернение торца отверстия для заглушки в цилиндре подвески.

15. Тщательно промыть в керосине и собрать в корпус детали амортизатора (фиг. 152). Собирать амортизатор нужно следующим образом:

а) вложить в поршень 1 клапан 2, пружину 3 и кольцо 4;
б) вложить в корпус 8 пружину 6 и вставить в нее колпак 5;
в) придерживая детали в поршне и корпусе, вставить поршень в корпус таким образом, чтобы скошенный торец поршня с опорным штифтом находился внизу;

г) нажимая на поршень большими пальцами рук, проверить легкость перемещения его в цилиндре; - поршень должен входить

8 цилиндр без заедания и возвращаться в исходное положение под действием пружины 6;

д) расположить передний амортизатор фланцем вверх и на-



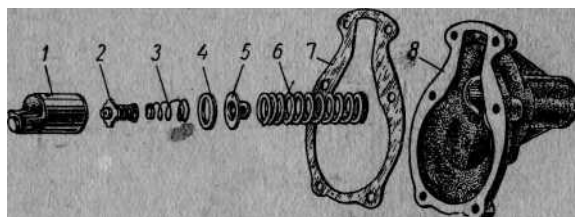
Фиг. 151. Вставление пружины и чашки в цилиндр подвески.

лить в него такое количество амортизаторной жидкости, чтобы цилиндр амортизатора был заполнен. Нажимая большими пальцами на поршень, проверить работу клапана амортизатора. Если клапан работает исправно, то поршень под давлением пальцев будет медленно опускаться до упора пружины виток в виток, если же клапан засорен или неисправен, то поршень остановится после того, как отверстие

на его боковой поверхности будет перекрыто стенкой цилиндра.

Предупреждение. При разборке и сборке цилиндра подвески и амортизатора не следует вытирать детали концами, ватой и т. п., так как это неизбежно вызывает засорение клапана амортизатора в эксплуатации.

16. Положить на фланец цилиндра подвески паронитовую прокладку 7 толщиной 0,8—1,0 мм, опереть штифт поршня на гре-



Фиг. 152. Детали амортизатора передней подвески.

бень рычага пружины подвески и, прижав рукой корпус амортизатора к цилиндру, завернуть болты крепления корпуса.

17. Залить в цилиндр подвески через наливное отверстие в корпусе амортизатора 1 л амортизаторной жидкости, состоящей из смеси (по весу) 50% турбинного масла Л (ГОСТ 32-42) и 50% трансформаторного масла (ГОСТ 982-43). При отсутствии указанных масел их смесь может быть заменена веретенным маслом марки АУ (ГОСТ 1642-42) или марки 2 (ГОСТ 1837-42).

18. Надеть цилиндр подвески в сборе на наконечник балки передней оси и вставить упорный подшипник шкворня.

19. Вложить между верхней бобышкой цилиндра и наконечником балки передней оси регулировочные прокладки в количестве, необходимом для полного устранения осевого перемещения.

20. Смазать солидолом шкворень и забить его в бобышки цилиндра и наконечника балки передней оси легкими ударами молотка через медную или алюминиевую выколотку.

21. Забить клин шкворня и развести зубилом его конец, имеющий прорезь.

22. Установить на место заглушки бобышек цилиндра подвески при помощи оправки.

23. Установить на место продольную и поперечную рулевые тяги.

24. Установить на цапфу кривошипа тормоз в сборе с крышкой и подшипником. Отрегулировать подшипник опорного диска тормоза (см. стр. 172) и законтрить болты его крепления.

Втулки подшипника диска тормоза перед сборкой должны быть смазаны графитовой смазкой (смесь 80% солидола жирового УС-Л или УС-М — ГОСТ 1033-41 и 20% графита П — ОСТ 10555-40). При этом важно следить, чтобы полость Б (фиг. 132) была также заполнена этой смазкой. Во внутреннюю полость А подшипника диска тормоза должен быть заложен солидол из расчета 20—25 г на один подшипник.

25. Присоединить реактивный рычаг к диску тормоза и к кронштейну цилиндра подвески. Шаровые пальцы реактивного рычага должны свободно входить в кронштейны на диске тормоза и на цилиндре и полностью садиться на свое место при завинчивании. Затянутые гайки необходимо зашплинтовать.

Забивать шаровые пальцы ударами молотка не допускается.

26. Установить на цапфы кривошипов ступицы передних колес, для чего:

а) запрессовать в ступицу наружные кольца подшипников, если подшипники заменяются; упорные торцы колец должны быть обращены один к другому.

б) вставить сепаратор с шариками, предварительно обильно смазав его солидолом, в наружное кольцо внутреннего подшипника; подшипник может иметь либо стальной, либо бронзовый сепаратор. Стальной сепаратор должен быть вставлен в ступицу большим диаметром наружу. Бронзовый сепаратор может быть установлен в любом положении;

в) посадить на цапфу внутреннее кольцо внутреннего подшипника так, чтобы упорный торец был направлен в сторону промежуточного кольца, надетого на цапфу кривошипа; надеть ступицу с установленным в ней сепаратором внутреннего подшипника на цапфу кривошипа; повернуть ступицу так, чтобы шарики подшипника правильно расположились в беговых дорожках колец;

г) вставить в кольцо наружного подшипника сепаратор с шариками, обильно смазанный солидолом; так же, как и у внутреннего подшипника стальной сепаратор должен быть обращен боль-

шим диаметром наружу; бронзовый сепаратор может быть установлен в любом положении;

д) поддерживая ступицу и навинчивая корончатую гайку, посадить внутреннее кольцо наружного подшипника на цапфу кривошипа; повернуть ступицу, чтобы шарики подшипников правильно расположились в беговых дорожках колец, и отвернуть гайку;

е) установить на цапфу кривошипа упорную шайбу и завернуть корончатую гайку.

27. Установить передний мост в сборе на автомобиль, закрепить его на раме и отрегулировать подшипники ступиц и сход колес (см. стр. 173 и 174).

Регулировка подшипника опорного диска переднего тормоза

Регулировку подшипника опорного диска переднего тормоза производить в следующем порядке.

1. Покачивая опорный диск тормоза, проверить возможность проворачивания диска на подшипнике усилием обеих рук и проверить, нет ли осевого перемещения диска¹. При наличии осевого перемещения отвернуть болты и вынуть одну тонкую прокладку 2 (фиг. 132), или заменить толстую прокладку тонкой.

При правильной регулировке подшипника опорный диск тормоза должен проворачиваться усилием обеих рук и не иметь осевого перемещения (проверяется только после затяжки всех болтов).

2. Убедившись в правильности регулировки подшипника, законтрить болты 7, отогнув по одной лапке замковой шайбы на грань головки каждого болта.

3. Присоединить реактивный рычаг к диску тормоза и установить на цапфу кривошипа ступицу и колесо.

При значительных износах торцов бронзовых втулок, крышки и буртика подшипника может оказаться, что даже при удалении всех регулировочных прокладок устранить осевое перемещение не удастся. В таком случае следует шлифовать поверхность крышки подшипника, прилегающую к регулировочным прокладкам. Шлифовать нужно следующим образом:

а) укрепить крышку подшипника на столе станка так, чтобы поверхность, сопрягаемая с прокладками, была обращена вниз, и шлифовать обратную сторону крышки до получения чистой поверхности;

б) перевернув крышку, укрепить ее на столе станка и шлифовать поверхность, сопрягаемую с прокладками, удалив слой металла толщиной 0,2—0,5 мм.

¹ При проверке реактивный рычаг должен быть отсоединен от диска тормоза.

При таком способе шлифования исключается возможность перекоса поверхности, сопрягающейся с прокладками, относительно поверхности, соприкасающейся с торцом бронзовой втулки, что крайне важно для правильной работы подшипника в дальнейшем.

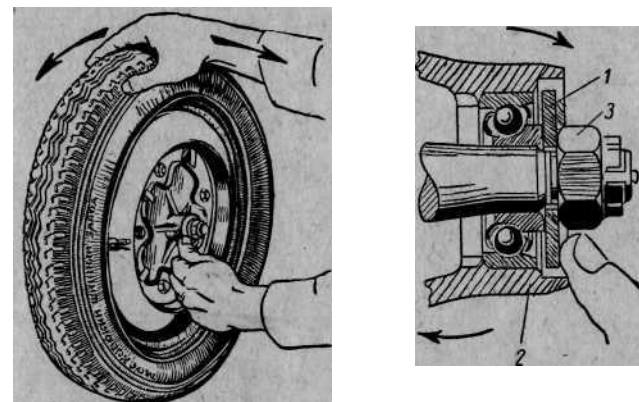
Шлифовать следует не выпрессовывая сальника из крышки. После шлифования крышка и сальник должны быть тщательно промыты в керосине.

Подшипник опорного диска тормоза изнашивается очень быстро при выходе из строя резиновой манжеты сальника 4 (фиг. 132) крышки, поэтому в случае значительного износа резиновой манжеты сальник следует заменить новым.

Регулировка подшипников ступиц передних колес

Регулировка подшипников ступиц передних колес производится в следующем порядке.

1. Поднять переднюю часть автомобиля домкратом, снять колпаки колес, с помощью отвертки вынуть колпаки из ступиц колес, расшплинтовать гайку 3 (фиг. 153) цапфы кривошипа и, отпустив



Фиг. 153. Проверка зазора в подшипниках ступиц передних колес.

ее не более чем на 1/6 оборота, проверить, свободно, ли вращается колесо. К регулировке можно приступать лишь после того, как колесо станет свободно вращаться.

2. Затянуть гайку 3 цапфы до полного устранения покачивания колеса. Покачивание можно ощутить большим пальцем, положенным на упорную шайбу / и край наружного торца ступицы 2, нажимая рукой на верх покрышки в направлении, перпендикулярном к плоскости вращения.

При затягивании гайки 3 нужно поворачивать колесо для обеспечения правильного положения шариков в кольцах подшипников.

3. Отпустить корончатую гайку, повернув ее до совпадения прорези с ближайшим отверстием в цапфе (но не более чем на одну прорезь), и зашплинтовать.

Примечание. Не следует судить о правильности регулировки только по легкости вращения колеса. Колесо свободно вращается даже в том случае, когда гайка перетянута на целый оборот против нормы. Перетяжка приводит к интенсивному износу и разрушению подшипников и может явиться причиной аварии из-за поломки резьбового конца цапфы кривошипа во время движения автомобиля.

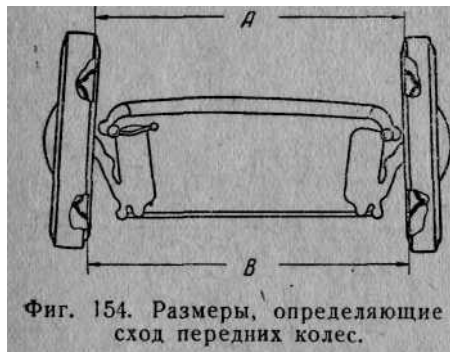
После регулировки подшипников ступиц передних колес следует при пробной поездке проверить наощупь температуру ступиц. В случае чрезмерного нагрева необходимо немедленно выяснить и устранить его причину.

Регулировка схода передних колес

Сход передних колес автомобиля регулируется изменением длины поперечной тяги путем ввинчивания или вывинчивания ее наконечников.

Величина схода (равная $B-A$ фиг. 154) должна быть в пределах 1,5—2,5 мм.

Расстояния A и B следует измерять по шинам около внутренних бортов ободов колес на высоте 180 мм от уровня пола. Для замера удобнее всего пользоваться специальной линейкой. Порядок регулировки схода следующий.



Фиг. 154. Размеры, определяющие сход передних колес.

автомобиль вперед, чтобы устранить зазоры в шарнирах поперечной рулевой тяги.

2. Вставить спереди между колесами линейку для замера схода таким образом, чтобы ее наконечники упирались в пот крышки около кромок обода, а цепочки касались пола (фиг. 155).

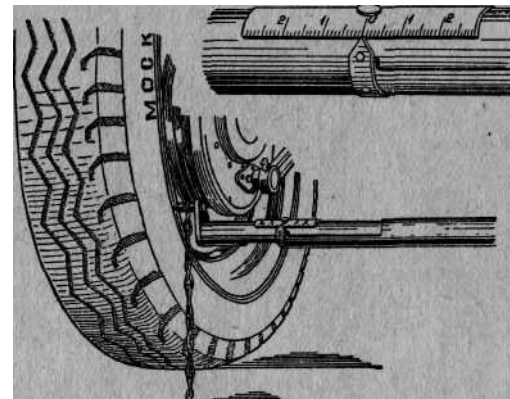
3. Передвигая шкалу, совместить ноль шкалы с неподвижной стрелкой линейки.

4. Осторожно прокатить автомобиль вместе с линейкой вперед до тех пор, пока линейка не займет на задней стороне колес положение, симметричное первоначальному (цепочки касаются пола), и прочесть показание на шкале линейки, отмеченное стрелкой.

5. Повторить замер схода передних колес еще два раза.

Средняя величина разности $B-L$ по трем замерам должна быть в пределах нормы.

6. Если величина схода выходит за пределы нормы, то надо отогнуть лапки шайб, предохраняющих гайки наконечников поперечной тяги от отворачивания, ослабить гайки и, вращая тягу установить нормальную величину схода.



Фиг. 155. Проверка схода передних колес при помощи линейки.

7. Проверив величину схода, надежно затянуть гайки наконечников тяги и загнуть лапки предохранительных шайб.

Регулировка шарниров продольной рулевой тяги

В случае появления зазора в шарнирах продольной рулевой тяги, а также и при установке на автомобиль новой тяги, ее следует отрегулировать следующим образом:

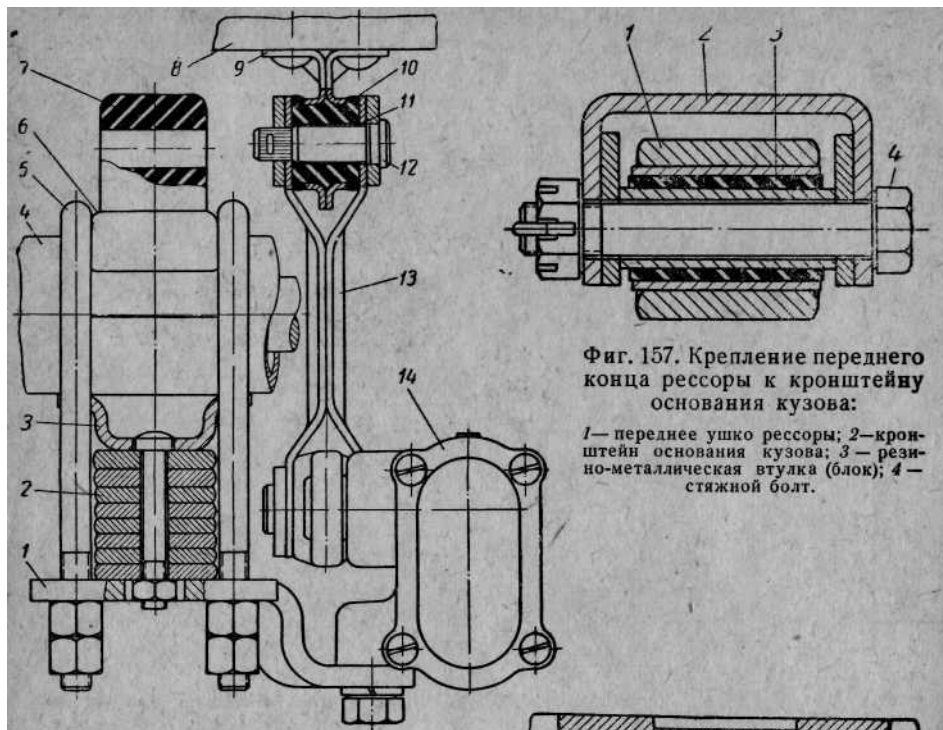
1) расшплинтовать обе пробки продольной рулевой тяги и завернуть их до упора;

2) отвернуть пробки до совпадения ближайшего отверстия под шплинт "в тяге с прорезью в пробке и зашплинтовать. Отворачивать пробки продольной рулевой тяги более чем на одно отверстие не допускается.

2. РЕМОНТ ЗАДНЕЙ ПОДВЕСКИ

Стандартные рессоры, устанавливаемые на автомобилях модели 400—420 (с кузовом «седан») и модели 400—420А (с кузовом «кабриолет») имеют по семь листов. Поверхности с вогнутой стороны листов стандартной рессоры для повышения срока службы подвергнуты дробеструйной обработке. На автомобилях модели 400—422 (с кузовом «фургон») устанавливаются усиленные рессоры, имеющие по восемь листов.

Стрела стандартной рессоры в свободном состоянии составляет приблизительно 152 мм, а под нагрузкой 250 кг — 20 мм. Для

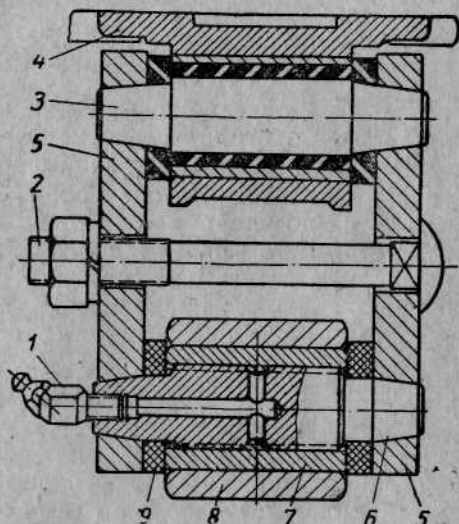


Фиг. 157. Крепление переднего конца рессоры к кронштейну основания кузова:

1 — переднее ушко рессоры; 2 — кронштейн основания кузова; 3 — резино-металлическая втулка (блок); 4 — стяжной болт.

Фиг. 156. Крепление рессоры и амортизатора к картеру заднего моста:

1 — накладка стремянок; 2 — рессорный лист; 3 — подушка рессоры; 4 — картер заднего моста; 5 — стремянка; 6 — держатель буфера; 7 — буфер; 8 — кузов; 9 — кронштейн стойки амортизатора; 10 — резиновая втулка; 11 — латунная втулка; 12 — палец стойки; 13 — стойка амортизатора; 14 — амортизатор.



Фиг. 158. Крепление заднего конца рессоры к кронштейну основания кузова:

1 — пресс-масленка; 2 — стяжной болт; 3 — резино-металлический палец (блок); 4 — кронштейн основания кузова; 5 — щека серьги; 6 — резьбовой палец; 7 — резьбовая втулка; 8 — заднее ушко рессоры; 9 — сальник.

рессоры автомобиля модели 400—422 стрела в свободном состоянии приблизительно равна 165 мм, а под нагрузкой 320 кг—20 мм.

Необходимо указать, что до проверки стрелы как в свободной состоянии, так и под нагрузкой, рессору необходимо предварительно «осадить» приложением нагрузки в 450 кг, а для рессор автомобиля с кузовом «фургон» нагрузкой в 550 кг. Допустимая остаточная деформация рессор (после осадки) 5—7 мм.

Конструкция крепления рессоры и амортизатора к картеру заднего моста показана на фиг. 156, а крепление переднего и заднего концов рессоры к кронштейнам основания кузова — на фиг. 157 и 158.

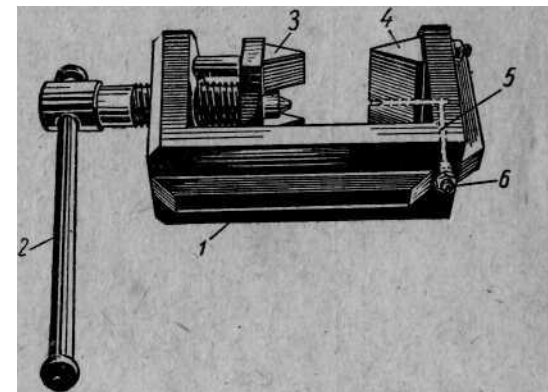
Основные неисправности задней подвески, их причины и способы устранения приведены на стр. 178.

Смазка листов рессоры (без снятия ее с автомобиля)

Необходимые ей инструменты и приспособления: 1) домкрат; 2) ключ гаечный 19 мм; 3) приспособление для раздвигания и смазки листов; 4) шприц для пресс-масленок; 5) отвертка.

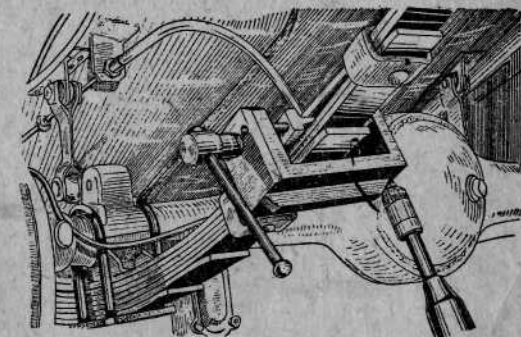
Смазку листов рессоры производить в следующем порядке:

1. Поднять заднюю часть кузова.
2. Снять колеса.
3. Установить скобу / приспособления (фиг. 159), как показано на фиг. 160, и вращением ручки 2 винта раздвинуть первый и второй листы так, чтобы клинья 3 и 4 приспособления вошли между листами на 5—10 мм с каждой стороны.
4. Ввести графитовую смазку шприцем через пресс-масленку 6, ввернутую в скобу приспособления.
5. Таким же образом смазать все листы обеих рессор.



Фиг. 159. Приспособление для раздвигания и смазки рессорных листов:

1 — скоба приспособления; 2 — ручка винта; 3 — клин нажимной; 4 — клин смазывающий; 5 — канал для прохода смазки; 6 — пресс-масленка.



Фиг. 160. Раздвигание и смазка листов рессоры.

Основные неисправности задней подвески, их причины и способы устранения

Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения
1. Скрип рессор	Отсутствие смазки между листами	Смазать листы рессор
2. „Писк” в передних кронштейнах крепления рессор	Недостаточная начальная затяжка или ослабление затяжки резино-металлических блоков	Подтянуть стяжные болты резино-металлических блоков
3. Стук серьги	а) Износ резино-металлических блоков заднего кронштейна б) Смещение блоков в) Соприкосновение верхнего конца щеки с кронштейном	а) Заменить резино-металлические блоки б) То же в) Заменить резино-металлические блоки или опилить верхний торец щеки серьги до размера 13 мм от центра отверстия в щеке
4. Поломка коренного и других листов	Дефекты или усталость металла	Заменить сломанные листы или рессору в сборе
5. Проседание рессоры (удары буфера об основание кузова, крен автомобиля)	Усталость металла. Работа автомобиля с перегрузкой или на тяжелых дорогах	Заменить рессору или добавить один лист
6. Повышенный зазор и стуки в резбовых шарнирах сережек	Износ резьбы пальцев и втулок	Заменить изношенные детали, если радиальное перемещение пальцев во втулках более 1,0 мм
7. Стуки в шарнирных соединениях переднего конца рессор	Износ, резино-металлических блоков	Заменить резино-металлические блоки
8. Стуки и скрипы в шарнирных соединениях стоек амортизаторов	а) Износ резиновых и латунных втулок б) Разработка отверстия в стойках	а) Заменить изношенные втулки б) Заменить стойки или при отсутствии новых стоек приварить к старым стойкам новые накладки с просверленными в них отверстиями для пальцев. Диаметр отверстия для шлифованного конца пальца 11,2 +0,12 _{мм} Диаметр второго отверстия—12,0+0,12 мм

Снятие и установка рессоры

Необходимые инструменты и приспособления: 1) домкрат; 2) козлы; 3) упоры под колеса; 4) ключ гаечный-17 мм; 5) ключ гаечный 19 мм; 6) молоток; 7) отвертка; 8) плоскогубцы; 9) бородок; 10) выколотка медная.

Снятие рессоры с автомобиля необходимо производить в следующем порядке.

1. Затянуть ручной тормоз и подложить упоры под передние колеса.
2. Поднять заднюю часть кузова домкратом, подставить козлы под основание кузова и опустить домкрат.
3. Снять соответствующее колесо.
4. Отвернуть болты крепления амортизатора к накладке I (фиг. 156) стремянок и отделить амортизатор от накладки¹.
5. Отвернув контргайки и гайки, снять накладку, стремянки, держатель и буфер задней рессоры.

6. Разгрузить рессору, приподняв задний мост домкратом.
7. Удалить шплинт стяжного болта 4 (фиг. 157) переднего кронштейна рессоры, отвернуть гайку, вынуть болт и освободить передний конец рессоры.
8. Отвернуть гайку стяжного болта 2 (фиг. 158) серьги рессоры, снять шайбу, удалить щеки серьги и снять рессору.

Рессоры следует устанавливать на автомобиль в следующем порядке.

1. Установить передний конец рессоры в кронштейн основания кузова, вставить стяжной болт, затянуть до отказа прорезную гайку и зашплинтовать ее.
2. Смазать солидолом резьбовой палец и ввернуть его в резьбовую втулку рессоры симметрично относительно ушка. Надеть на палец (с обеих сторон) войлочные или резиновые кольца.

Примечание. Резьбовые пальцы, имеющие односторонний износ резьбы, могут быть использованы дополнительно. Для этого необходимо повернуть пальцы изношенной резьбовой поверхностью вверх после установки пальцев во втулки.

3. Надеть щеки серьги на конусы резьбовых пальцев, вставить стяжной болт, надеть пружинную шайбу и слегка затянуть гайку.
4. Установить на кожух полуоси резиновый буфер с держателем, поставить стремянки, установить накладку и завернуть гайки стремянок рукой.
5. Привернуть амортизатор к накладке (если он снимался) болтами с пружинными шайбами.
6. Надеть колесо на шпильки тормозного барабана и навернуть колесные гайки.
7. Поднять кузов домкратом, вынуть козлы и опустить домкрат.
8. Вынув домкрат, окончательно затянуть гайки стремянок и

¹ Можно оставить амортизатор привернутым к накладке, однако это вызовет некоторые затруднения при последующей установке стремянок.

гайку стяжного болта серьги. При этом автомобиль должен быть нагружен так, чтобы расстояние от наружной кромки крыла до центра полуоси (по вертикали) было равно 425—427 мм. Это необходимо для предупреждения одностороннего закручивания резины в резино-металлической втулке.

При затяжке гайки стяжного болта обязательно обстукивать щеки серьги молотком для обеспечения надлежащей посадки пальцев в конусных отверстиях щек.

При слабой затяжке гайки болта серьги пальцы проворачиваются в щеках, что приводит к большому износу как отверстий щек, так и пальцев.

9. Затянуть до отказа гайки колеса.

Смена сломанного листа, переборка и смазка рессоры

Необходимые инструменты и приспособления: 1) зубило; 2) молоток; 3) ключ гаечный 14 мм; 4) стержень-оправка для сборки рессоры; 5) тиски параллельные; 6) бородок.

Сломанный лист рессоры заменять в следующем порядке.

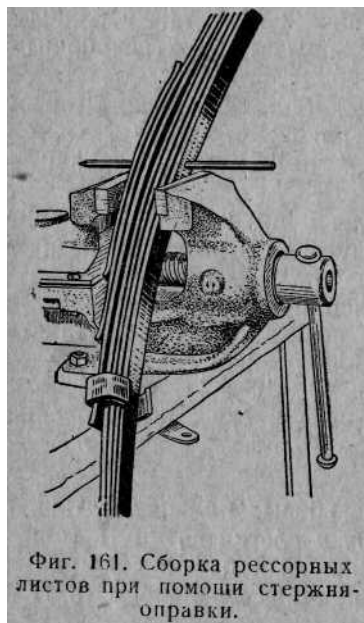
1. Снять рессору с автомобиля.
2. Отогнуть концы всех хомутов рессоры.

3. Отвернуть гайку стяжного (центрального) болта, вынуть болт и разобрать листы рессоры.

4. Очистить листы от грязи и ржавчины и смазать их графитовой смазкой (УС-А ГОСТ 3333-46), состоящей из 80% жирового солидола и 20% графита.

5. Заменив сломанные листы, собрать рессору, применяя вместо стяжного болта стержень-оправку (фиг. 16.1).

6. Вынуть стержень-оправку, установить стяжной болт, навернуть гайку, слегка раскернить болт и аккуратно загнуть хомуты.



Фиг. 161. Сборка рессорных листов при помощи стержня-оправки.

Смена изношенных резино-металлических флоков и резбовых втулок в ушках рессоры (при снятой с автомобиля рессоре)

Необходимый инструмент и приспособления: 1) молоток; 2) втулка-оправка; 3) втулка-выколотка; 4) параллельные тиски или ручной пресс.

Резино-металлические блоки и резбовые втулки заменять в следующем порядке:

1. Установить рессору на плиту так, чтобы ушко находилось

на весу. С помощью втулки-выколотки и молотка выбить резино-металлический блок или резбовую втулку из ушка.

2. Опереть втулку-выколотку 1 (фиг. 162) в торец наружной обоймы резино-металлического блока 2 и запрессовать блок на $\frac{3}{4}$ его длины в ушко 3 рессоры с помощью параллельных тисков или пресса. Подложить под ушко втулку-оправку и окончательно запрессовать резино-металлический блок.

Резбовая втулка запрессовывается без втулки-выколотки.

Смена изношенного резино-металлического блока заднего кронштейна рессоры

Необходимые инструменты и приспособления:

1) домкрат; 2) козлы; 3) упоры под колеса; 4) ключ торцевой 19 мм (для гаек колес); 5) ключ гаечный 17 мм; 6) молоток; 7) приспособление для выпрессовки и запрессовки резино-металлического блока; 8) отвертка.

Резино-металлический блок заднего кронштейна рессоры надо заменять в следующем порядке.

1. Затянуть ручной тормоз и подложить упоры под передние колеса.

2. Поднять заднюю часть кузова домкратом, подставить козлы, опустить и вынуть домкрат.

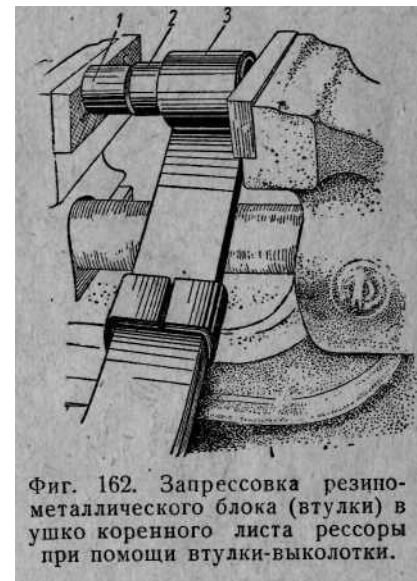
3. Снять соответствующее колесо.

4. Отвернуть гайку стяжного болта серьги рессоры, снять шайбу и щеки серьги и опустить задний конец рессоры.

5. Установить приспособление 4 (фиг. 163) так, чтобы шарнирный наконечник 2 упирался в торец наружной втулки резино-металлического блока, и, вращая болт 3 приспособления гаечным ключом, выпрессовать резино-металлический блок из кронштейна 1.

6. Запрессовать новый резино-металлический блок в задний кронштейн рессоры при помощи того же приспособления. При запрессовке резино-металлического блока его втулка должна быть обращена направляющей фаской в сторону кронштейна.

7. Присоединить задний конец рессоры к кронштейну, как было описано на стр. 179.



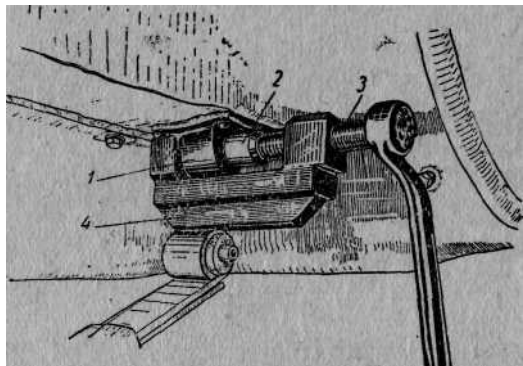
Фиг. 162. Запрессовка резино-металлического блока (втулки) в ушко коренного листа рессоры при помощи втулки-выколотки.

Снятие заднего амортизатора и смена резиновых и латунных втулок стойки

Необходимые инструменты и приспособления: 1) ключ гаечный 19 мм; 2) отвертка; 3) плоскогубцы; 4) молоток;

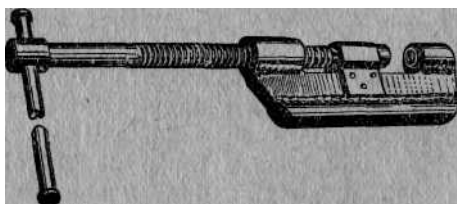
5) бородок; 6) выколотка медная; 7) тиски параллельные; 8) приспособление для установки втулок в кронштейн стойки амортизатора.

Неисправный амортизатор, как правило, должен заменяться новым. Разборка амортизатора допускается лишь в случае засо-



Фиг. 163. Выпрессовка резино-металлического блока из заднего кронштейна рессоры при помощи приспособления.

рения клапана. После разборки детали амортизатора следует тщательно промыть. При сборке нельзя менять местами клапаны амортизаторов передней и задней подвесок, так как клапаны отличаются размерами калиброванных отверстий.



Фиг. 164. Приспособление для установки втулок в кронштейн стойки амортизатора.

Снимать амортизаторы удобнее всего, установив автомобиль на осмотровую канаву или на подъемник.

Порядок операций при снятии амортизатора:

1. Вынуть шплинт верхнего пальца стойки амортизатора, вынуть палец и отвести стойку от кронштейна, укрепленного на основании кузова.

2. Отвернуть болты крепления амортизатора к накладке стремянок и снять амортизатор в сборе со стойкой.

Для замены втулок стойки нужно:

1. Зажать рычаг амортизатора в тиски, расшплинтовать и вынуть палец и отсоединить стойку.

2. Выбить с помощью выколотки и молотка латунную и резиновую втулки из рычага амортизатора.

3. Вставить новые резиновую и латунную втулки в отверстие рычага амортизатора, присоединить стойку, вставить палец стойки и зашплинтовать его.

4. Выбить резиновую и латунную втулки из кронштейна стойки амортизатора, приклепанного к основанию кузова, и вставить новые втулки, пользуясь приспособлением, показанным на фиг. 164.

Заливка жидкости в амортизатор

Жидкость заливают в амортизатор:

а) перед установкой на автомобиль нового амортизатора;

б) при недостатке жидкости в амортизаторе (доливка);

в) при сильном загрязнении жидкости и через каждые 12 тыс. км пробега автомобиля (смена).

Для смены и доливки жидкости амортизатор должен быть снят с автомобиля. При заливке жидкости следует принять все меры к предотвращению попадания в амортизатор хотя бы малейших частиц грязи, волокон от концов, тряпок и т. п., так как самое незначительное засорение нарушает работу амортизатора и быстро выводит его из строя. Заливать жидкость в амортизатор следует с помощью масленки с тонким носиком через отверстие, закрываемое резьбовой пробкой, расположенное в верхней части корпуса или крышке (в амортизаторах старой конструкции). Амортизатор при этом должен быть расположен горизонтально в рабочем положении. Заливать жидкость надо маленькими порциями, все время покачивая рычаг, до тех пор, пока уровень жидкости не достигнет кромки наливного отверстия.

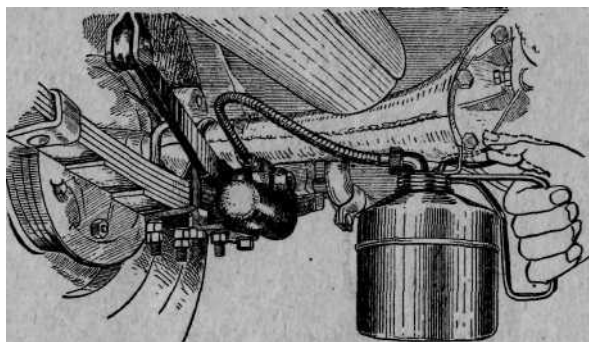
После заливки необходимо дать стечь избытку жидкости. При недостаточном количестве жидкости амортизатор будет работать неудовлетворительно, а при избытке жидкость, расширяясь от нагрева при работе, может выбить заглушку или пробить прокладку крышки и сальники (в амортизаторах, не имеющих заглушки).

При наличии специального приспособления (фиг. 165) заливку жидкости в амортизатор можно производить без снятия амортизатора с автомобиля.

Установка амортизатора на автомобиль

Перед установкой амортизатор должен быть проверен. Его рычаг должен оказывать сопротивление при ходе вверх (когда кузов удаляется от задней оси) и возвращаться в крайнее нижнее положение под действием пружины поршня.

Качание рычага должно происходить плавно, без заеданий и шума, вверх не менее чем на 160 мм и вниз не менее чем на 105 мм при отсчете от горизонтальной оси.



Фиг. 165. Заливка-жидкости в амортизатор при помощи приспособления.

Амортизатор - следует устанавливать на автомобиль в таком порядке:

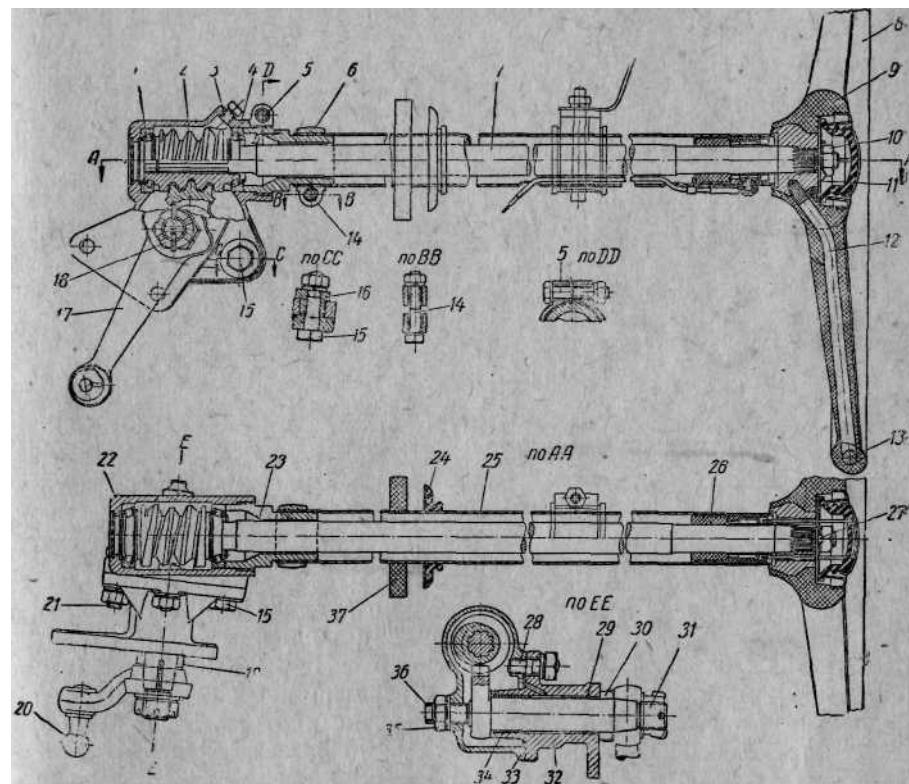
1. Установить амортизатор в сборе со стойкой на накладку стремянок, надеть пружинные шайбы и завернуть болты крепления амортизатора.

2. Присоединить стойку к кронштейну на основании кузова, запрессовать палец, пользуясь приспособлением (фиг. 164), и зашплинтовать.

IV. РЕМОНТ МЕХАНИЗМОВ УПРАВЛЕНИЯ

1. РЕМОНТ РУЛЯ

Рулевой механизм (фиг. 166 и 167) состоит из глобоидального червяка и трехзубого сектора.

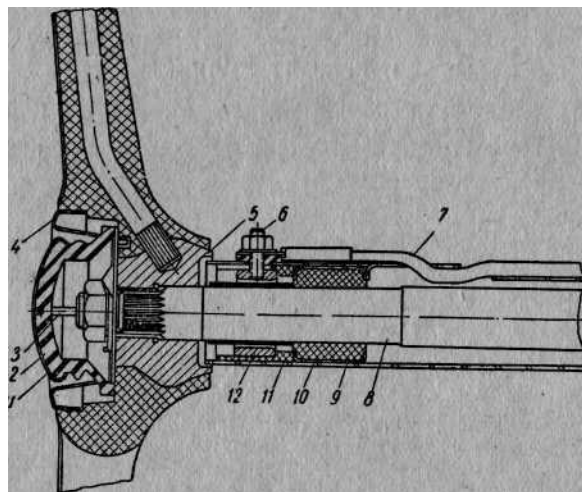


Фиг. 166. Рулевой механизм:

1 к 4 — подшипники червяка; 2 — глобоидальный червяк; 3 — пробка; 5 — стяжной болт горловины картера; 6 — стяжной хомут рулевой колонки; 7 — рулевой вал; 8 — рулевое колесо; 9 — ступица рулевого колеса; 10 — гайка крепления ступицы на рулевом валу; 11 — опорная шайба; 12 — стальная спица рулевого колеса; 13 — стальная каркас рулевого колеса; 14 — болт стяжного хомута колонки; 15 — болт регулировочной втулки; 16 — регулировочная втулка; 17 — сошка; 18 — гайка сошки; 19 — обоима сальника; 20 — шаровой палец сошки; 21 — болт крепления крышки к картеру; 22 — картер; 23 — регулировочная гайка; 24 — резиновая уплотнительная шайба; 25 — рулевая колонка; 26 — верхний подшипник рулевого вала; 27 — стопорная шайба гайки; 28 — шпилька крепления крышки к картеру; 29 и 34 — втулки вала сошки; 30 — войлочный сальник вала сошки; 31 — вал сошки; 32 — крышка картера; 33 — пробковая прокладка; 35 — контргайка регулировочного винта; 36 — регулировочный винт; 37 — войлочная уплотнительная шайба.

Рулевой механизм имеет три регулировки: 1) регулировку осевого перемещения червяка; 2) регулировку осевого перемещения вала сошки и 3) регулировку зазора в зацеплении.

Осевое перемещение червяка регулируется гайкой 23 (фиг. 166), ввертываемой в горловину картера.



Фиг. 167. Устройство верхнего подшипника рулевого вала и кнопки звукового сигнала:

1 — кнопка звукового сигнала; 2 — резиновый амортизатор кнопки; 3 — контактная вилка; 4 — оправа кнопки сигнала; 5 — ступица рулевого колеса; 6 — выводная клемма; 7 — провод сигнала; 8 — рулевой вал; 9 — асбестовая набивка верхнего подшипника вала; 10 — обойма подшипника; 11 — изоляционная втулка; 12 — контактная втулка.

Осевое перемещение вала сошки регулируется при помощи винта 36, ввернутого в картер.

При регулировке зазора в зацеплении крышка 32 с сектором 31 перемещается относительно картера 22 с червяком 2. Перемещение крышки осуществляется вращением в противоположные стороны эксцентрикового болта 15 (в отверстии крышки) и эксцентриковой втулки 16, вставленной в отверстие картера. Эксцентриковый болт 15 и эксцентриковая втулка 16 имеют эксцентриситет, равный $0,76 + {}^{0,1}_{-0,1}$ мм. На гранях болта и втулки со стороны наибольшего эксцентриситета имеются метки.

Неисправности руля, их причины и способы устранения приведены на стр. 187.

Снятие руля с автомобиля

Необходимые инструменты и приспособления:

- 1) домкрат; 2) ключи гаечные 14X17 мм—2 шт. и ключ 27 мм;
- 3) плоскогубцы; 4) отвертка малая; 5) съемник сошки.

Неисправности руля, их причины и способы устранения

Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения
Увеличенный свободный ход рулевого колеса (более 30 мм по ободу)	а) Износ зубьев сектора или червяка. Нарушение регулировки зацепления б) Износ втулок крышки картера вала сошки в) Чрезмерное осевое перемещение червяка г) Чрезмерное осевое перемещение вала сошки д) Не затянута гайка сошки е) Большие зазоры в шарнирных соединениях продольной рулевой тяги и передней подвески	а) Отрегулировать зацепление или заменить изношенные детали б) Заменить изношенные детали в) Отрегулировать осевое перемещение или заменить изношенные детали г) Отрегулировать осевое перемещение д) Затянуть гайку е) Подтянуть шарнирные соединения или заменить изношенные детали
2. Осевое перемещение червяка, осязательное на рулевом колесе	а) Износ подшипников или конусов червяка б) Нарушение регулировки	а) Заменить изношенные детали б) Отрегулировать
3. Радиальное перемещение рулевого вала, осязательное на рулевом колесе	Износ подшипника вала	Заменить подшипник
4. Заедание рабочей пары рулевого механизма при поворотах на некоторый угол от положения, соответствующего прямолинейному движению автомобиля	а) Большой износ сектора и червяка в положении, соответствующем прямолинейному движению автомобиля б) Неправильная регулировка рулевого механизма	а) Заменить сектор или сектор и червяк в сборе с валом б) Отрегулировать механизм
5. Течь масла из картера	а) Ослабление крепления крышки к картеру б) Неправильная установка пробковой прокладки между картером и крышкой. Попадание грязи между опорными плоскостями крышки и картера при переборке рулевого механизма в) Ослабление крепления заглушки картера	а) Затянуть гайки б) Правильно установить прокладку, удалить грязь в) Укрепить заглушку кернением
6. Скрип в зацеплении	а) Отсутствие смазки б) Задир на рабочих поверхностях сектора или червяка	а) Залить смазку в картер рулевого механизма б) Заменить поврежденные детали

Снятие руля с автомобиля производить в следующем порядке.

1. Снять левое переднее колесо.
2. Расшплинтовать и отвернуть гайку крепления сошки и снять шайбу.
3. Снять сошку съёмником (фиг. 168).
4. Отогнуть коврик, сдвинуть вверх по трубе колонки резиновую и войлочную уплотняющие шайбы, отвернуть винты крепления крышки люка руля и снять крышку.



Фиг. 168. Снятие сошки рулевого механизма при помощи съёмника.

5. Отвернуть гайки болтов крепления крышки картера рулевого механизма к кронштейну и снять шайбы.

6. Отсоединить провод сигнала, от пучка проводов, вынуть конец его из соединительной муфты.

7. Отвернуть гайки крепления стремянки колонки, вынуть стремянку, снять резиновую прокладку, обоймы и разрезную резиновую втулку.

8. Вынуть болты крепления крышки рулевого механизма к кронштейну из отверстий крышки.

9. Вынуть руль из кузова.

Снятие рулевого колеса

Необходимые инструменты и приспособления: 1) отвертка; 2) ключ торцевой 19 мм; съёмник рулевого колеса.

Снимать рулевое колесо рекомендуется в следующем порядке.

1. Снять кнопку 1 (фиг. 167) сигнала, захватив пальцами и потянув ее наружу, слегка нажимая в то же время отверткой на резиновый амортизатор 2.

2. Вынуть оправу 4 кнопки сигнала, пользуясь отверткой как рычагом.

В местах опоры отвертки о наружную поверхность оправы следует подкладывать резину или деревянную колодку для предохранения хромированной поверхности от повреждений.

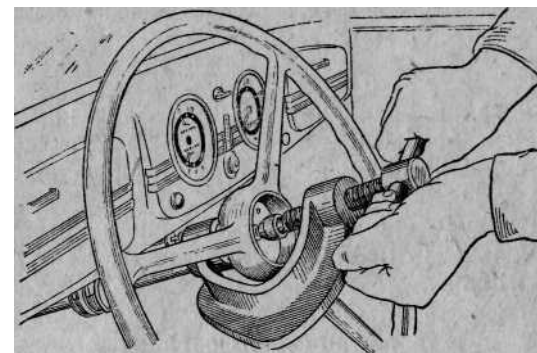
3. Захватив резиновый амортизатор пальцами, вынуть его вместе с контактной вилкой из отверстия рулевого колеса.

4. Отогнуть замок стопорной шайбы 27 (фиг. 166) и отвернуть гайку 10 рулевого вала.

5. Снять стопорную и опорную шайбы.

6. Снять рулевое колесо при помощи съёмника, как показано на фиг. 169.

Примечание. Нельзя снимать рулевое колесо ударами молотка, так как это может вызвать появление трещин в облицовочном материале.



Фиг. 169. Снятие рулевого колеса при помощи съёмника.

Разборка рулевой колонки

Необходимый инструмент: 1) ключи гаечные 10, 12 и 14 мм.

Разборку рулевой колонки производить в следующем порядке.

1. Отвернув на 1—2 оборота гайку стяжного болта хомута 6 (фиг. 166) снять колонку.

2. Снять с нижнего конца колонки хомут 6.

3. Снять войлочную 37 и резиновую 24 уплотнительные шайбы.

4. Отвернуть гайку выводной клеммы 6 (фиг. 167) и снять шайбу, конец провода, изоляционную шайбу и вынуть провод из колонки.

5. Захватив пальцами клемму 6, вынуть контактную втулку 12 и изоляционную втулку //.

6. Надеть колонку на рулевой вал или специальную оправку и выпрессовать обойму 10 с асбестовой набивкой 9 верхнего подшипника.

Примечание. При выпрессовке набивки следить за тем, чтобы не поломать опорный язычок колонки.

Разборка рулевого механизма

Необходимые инструменты и приспособления: 1) ключи гаечные 10, 12, 14, 22, 24 и 36 мм; 2) оправка диаметром 25,5 мм.

Разборку рулевого механизма производить в следующем порядке:

1. Снять с конца вала сошки войлочный сальник 30 (фиг. 166).

Примечание. Начиная с шасси № 35174 и 11684-K на заводе взамен наружного войлочного сальника в выточку крышки картера запрессовывается сальник из маслоупорной резины. Резиновый сальник нужно снимать только с целью его замены в случае износа или повреждения. Вынимать вал сошки из крышки в этом случае также не рекомендуется, так как при наличии резинового сальника обратная установка вала возможна лишь на специальном приспособлении, предохраняющем сальник от повреждения.

2. Отвернуть гайки крепления крышки 32 к картеру рулевого механизма, вынуть болты и эксцентриковую втулку. Вывернуть шпильку крепления крышки к картеру (при необходимости замены шпильки).

3. Снять крышку в сборе с валом сошки с картера, следя за тем, чтобы не повредить пробковой прокладки. Вынуть вал сошки из отверстия крышки.

4. Отвернуть гайку стяжного болта 5 горловины картера, вынуть болт и вывернуть регулировочную гайку 23.

5. Вынуть из картера червяк с рулевым валом и верхним подшипником 4.

6. Вынуть из картера сепаратор нижнего подшипника 1.

7. Отвернуть контргайку регулировочного винта 36 и вывернуть винт.

8. При износе бронзовых втулок крышки выпрессовать их оправкой (диаметром 25,5 мм).

Сборка и регулировка рулевого механизма

Необходимые приспособления: 1) динамометр для проверки величины момента затяжки подшипников червяка; 2) индикатор со стойкой; 3) приспособление для установки вала сошки в крышку картера.

Рулевой механизм собирать и регулировать в следующем порядке.

1. Промыть детали механизма в керосине, бензине или растворе каустической соды.

2. Запрессовать в картер и закрепить заглушку (если она была выпрессована), запрессовать обойму нижнего подшипника червяка (если она вынималась при разборке).

3. Закрепить картер рулевого механизма в тисках или в специальном зажиме.

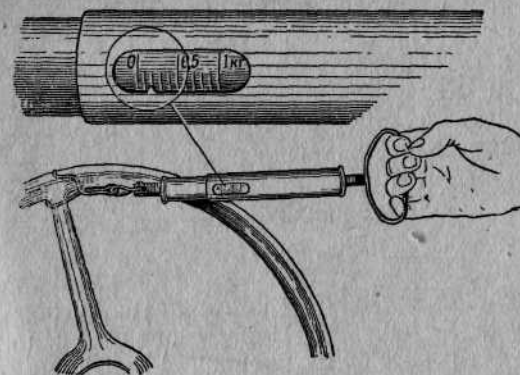
4. Вложить в картер сепаратор с роликами нижнего подшипника червяка, вставить червяк с валом и установить на место сепаратор с роликами и наружную обойму верхнего подшипника червяка. Перед установкой сепаратора с роликами смазать нигролом.

5. Ввернуть в картер регулировочную гайку и, постукивая слегка молотком по картеру, затянуть ее до отказа, а затем отпустить настолько, чтобы рулевой вал вращался свободно, но без

осевого перемещения. Надеть на вал рулевое колесо, накрутить гайку на верхний конец вала и слегка затянуть ее. Проверить при помощи динамометра (фиг. 170) момент, необходимый для проворачивания вала.

Момент должен быть в пределах 3000 — 5000 гсм (140—235 г на ободе рулевого колеса).

6. Снять рулевое колесо и проверить индикатором биение рулевого вала на расстоянии 90 мм от верхнего конца (фиг. 171). Радиальное биение не должно превышать 1,5 мм. При проверке биения картер рулевого механизма зажать в тисках, а конец рулевого вала проворачивать от руки.



Фиг. 170. Проверка затяжки подшипников вала рулевого механизма при помощи динамометра.

7. Ввернуть шпильку крепления крышки в картер рулевого механизма.

8. Смазать зубья сектора и червяка нигролом, вставить вал сошки в крышку, вложить в гнездо картера пробковую прокладку, смазанную нигролом, и поставить на место крышку картера.

Примечание. При установке крышки следить за тем, чтобы пробковая прокладка не выпала из гнезда в картере.



Фиг. 171. Проверка биения свободного конца вала рулевого механизма при помощи индикатора

При наличии резинового сальника вала сошки сборку сальника с крышкой производить в следующем порядке:

а) собрать сальник с пружиной;

б) смазав посадочную поверхность сальника тонким слоем мыла, запрессовать сальник в выточку крышки до упора так, чтобы острая кромка манжеты была обращена внутрь гнезда;

в) установить крышку 3 (фиг. 172) в приспособление так, чтобы конус оправки 5 вошел в отверстие в сальнике 4;

г) прижать крышку зажимом /;

д) смазать вал 2 сошки и вставить его в отверстие крышки 3. Вал сошки должен входить в отверстие под действием собственного веса и не должен задевать шлицевым торцом за рабочую кромку сальника во избежание ее повреждения.

Вставлять вал сошки в крышку с резиновым сальником без приспособления нельзя вследствие неизбежного повреждения рабочей кромки сальника и выпадения пружины из-за выворачивания манжеты сальника.

9. Вставить болты в отверстие крышки и картера так, чтобы головка эксцентрикового болта 2 (фиг. 173) была расположена со стороны крышки 1, а головка второго болта крепления крышки— со стороны картера 4. Надеть на болт 2 эксцентриковую втулку 3 и вставить ее в отверстие картера. Повернуть эксцентриковый болт 2 и эксцентриковую втулку 3 так, чтобы метки (риски) на их головках были расположены со стороны вала сошки, как показано на фиг. 173.

10. Надеть на болты и шпильку крепления крышки пружинные шайбы, навернуть и затянуть до отказа гайки болтов и шпильки.

11. Отрегулировать осевое перемещение вала сошки, для чего: повернуть рулевое колесо до отказа в любую сторону и затем обратно на $1/2$ — $3/4$ оборота; завернуть регулировочный винт до упора и затем отвернуть на $1/6$ оборота (не более); затянуть контргайку, удерживая винт ключом от проворачивания. Проверить осевой зазор; величина его не должна быть более 0,2 мм.

12. Отрегулировать зазор в зацеплении сектора и червяка в положении, соответствующем прямолинейному движению автомобиля («нейтральное» положение).

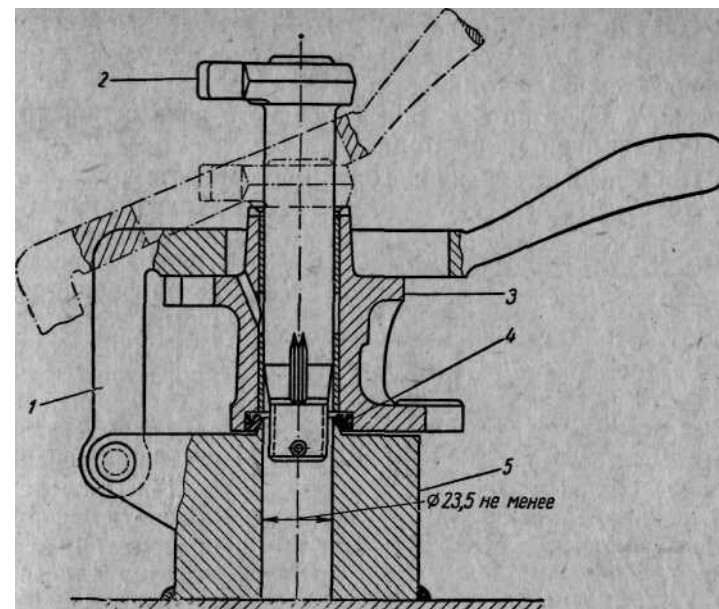
Зазор должен быть в пределах 0,015—0,035 мм, что соответствует свободному ходу шарового пальца сошки 0,05—0,13 мм. Для регулировки зазора необходимо:

надеть на вал сошку, совместить риску на ее торце с меткой на торце вала и, навернув гайку на вал, слегка затянуть ее;

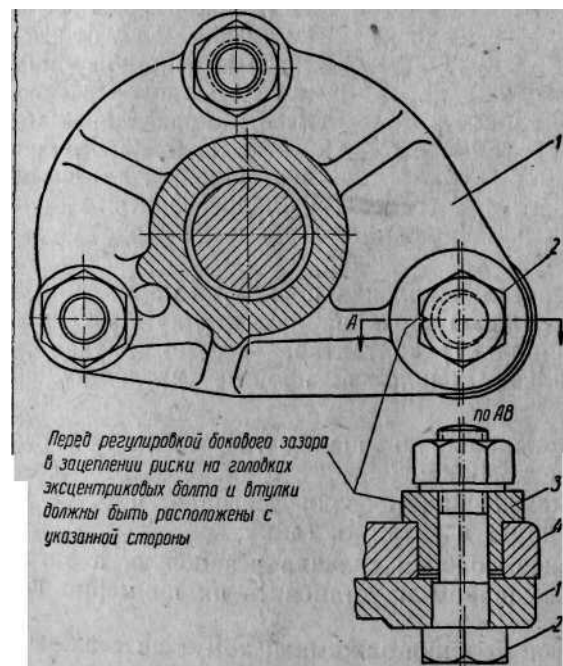
повернуть рулевое колесо так, чтобы сошка была расположена под углом 60° к оси вала червяка, как показано на фиг. 174;

отпустить гайки крепления крышки к картеру на $1/2$ — $3/4$ оборота и, захватив ключами головки эксцентрикового болта и эксцентриковой втулки, поворачивать их одновременно в противоположные стороны.

Для уменьшения зазора эксцентриковый болт нужно поворачивать по часовой стрелке (если смотреть со стороны крышки), для увеличения — в обратную сторону;



Фиг. 172. Установка вала сектора с резиновым сальником в крышку картера при помощи приспособления.



Фиг. 173. Правильное положение меток (рисок) на головках эксцентрикового болта и эксцентриковой втулки при сборке рулевого механизма.

затянуть гайки крепления крышки к картеру до отказа. При затяжке гайки эксцентрикового болта обязательно удерживать головку болта ключом от проворачивания во избежание нарушения произведенной регулировки;

проверить зазор по величине свободного хода шарового пальца сошки при помощи индикатора.

13. Проверить величину зазора при повороте рулевого колеса

вправо и влево на 360° от нейтрального положения. Если при этом зазор окажется меньшим, чем в нейтральном положении, или происходит заедание механизма, необходимо заменить сектор, либо сектор и червяк.

14. Проверить угол поворота сошки при повороте рулевого колеса из одного крайнего положения в другое. Сошка должна поворачиваться на угол не менее 88° (44° в каждую сторону от нейтрального положения) при угле поворота рулевого колеса на 1320° .

15. Собрать рулевую колонку, для чего: запрессовать в ко-

лонку верхний подшипник вала руля на глубину 27 мм от верхнего торца колонки;

пропустить через отверстия в колонке провод сигнала;

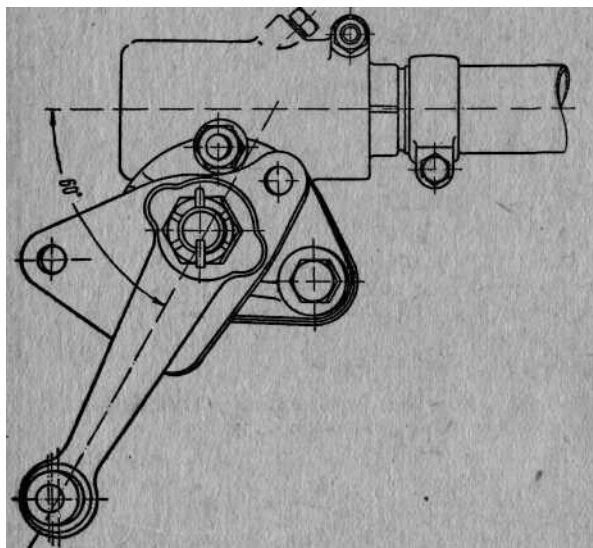
вставить в колонку наружную изоляционную втулку и вложить (захватив пальцами за шпильку) контактное кольцо звукового сигнала так, чтобы шпилька вошла в прорезь изоляционной втулки и колонки;

надеть на шпильку изоляционную шайбу так, чтобы выступ шайбы вошел в отверстие колонки;

надеть на шпильку наконечник провода сигнала, простую и пружинную шайбы, навернуть и затянуть гайку;

надеть на нижний конец колонки сначала резиновую, а затем войлочную уплотнительные шайбы и установить их примерно по середине колонки;

надеть на нижний конец колонки зажимной хомут со стяжным болтом.



Фиг. 174. Положение сошки рулевого механизма при регулировке бокового зазора в зацеплении.

16. Снять рулевое колесо с вала и надеть (осторожно, во избежание поломки изоляционной втулки) собранную колонку на рулевой вал до упора в торец регулировочной гайки подшипников червяка.

17. Повернуть колонку так, чтобы провод сигнала был обращен в сторону сошки.

18. Затянуть гайку стяжного хомута так, чтобы колонку нельзя было повернуть от руки; надеть на вал рулевое колесо и проверить динамометром момент, необходимый для проворачивания вала механизма. Момент не должен быть более 21 000 гсм (усилие в 1 кг на ободе рулевого колеса).

19. Снять рулевое колесо с вала и надеть на вал внутреннюю изоляционную втулку.

20. Установить рулевой механизм в нейтральное положение (см. операцию 12) и надеть на вал рулевое колесо так, чтобы одна из спиц была направлена вверх.

21. Надеть на конец рулевого вала круглую опорную шайбу так, чтобы два ее усика вошли в отверстия ступицы, и надеть стопорную (прямоугольную) шайбу так, чтобы усик опорной шайбы вошел в прорезь стопорной шайбы. Навернув и затянув до отказа гайку вала, отогнуть один из углов стопорной шайбы (со стороны, противоположной прорези) на грань гайки.

22. Собрать кнопку сигнала, для чего вставить усики контактной вилки в отверстия резинового амортизатора кнопки так, чтобы Z-образная верхняя часть вилки вошла в углубления амортизатора. Надеть на амортизатор оправу кнопки и кнопку сигнала.

23. Пропустить усики контактной вилки через отверстия опорной шайбы и ступицы рулевого колеса и убедиться, что усики проходят без заеданий. Осторожно (без ударов) запрессовать оправу кнопки сигнала в рулевое колесо до упора. Проверить, нажимая на кнопку, работает ли резиновый амортизатор кнопки. Если амортизатор не возвращает кнопку назад, то разобрать и устранить дефекты (смещение отверстий опорной шайбы и ступицы относительно друг друга, изгиб усиков вилки и др.).

24. Установить зазор в 1,5 мм между контактной вилкой и контактным кольцом, передвигая колонку.

Для регулировки зазора необходимо:

соединив провод сигнала с одной из клемм аккумуляторной батареи, а корпус рулевого механизма — с другой, включить в цепь электрическую лампочку, соответствующую напряжению имеющейся в наличии аккумуляторной батареи (желательно 6 в);

отвернув гайку стяжного хомута колонки на 1—2 оборота, передвигать колонку вверх до тех пор, пока лампочка не включится;

опустить колонку на 1,5 мм ниже положения, при котором включается лампочка;

убедиться, что провод сигнала обращен в сторону сошки, и затянуть гайку стяжного болта зажимного хомута;

13*

"

195

проверить работу кнопки сигнала, не выключая аккумуляторной батареи.

При нажатии на кнопку лампочка должна загораться, при отпуске кнопки — гаснуть.

25. По окончании сборки, вращая рулевое колесо из одного крайнего положения в другое, убедиться в отсутствии заеданий в рулевом механизме.

26. Снять сошку с вала.

Установка руля на автомобиль

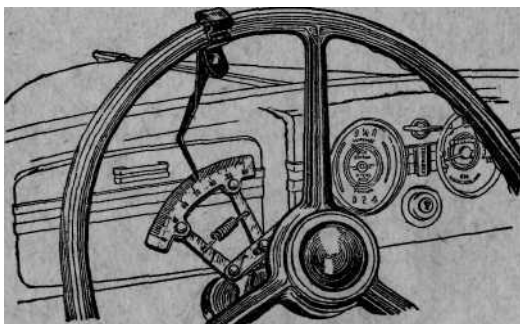
Необходимые инструменты и приспособления те же, что для снятия рулевого механизма с автомобиля.

Установку руля на автомобиль производить в следующем порядке:

1. Установить руль на место через люк в щите передка изнутри кузова.

2. Вставить болты в отверстия крышки картера и кронштейна рамы. Надеть на два болта, проходящие через овальные отверстия кронштейна, простые шайбы и, кроме того, на все три болта — пружинные шайбы. Навернуть гайки.

3. Надеть на рулевую колонку разрезную резиновую втулку, две стальные обоймы и стремянку. Вставить в углубление щитка



Фиг. 175. Проверка свободного хода рулевого колеса.

приборов резиновую прокладку и пропустить концы стремянки через отверстия в щитке приборов. Надеть на концы стремянки пружинные шайбы, навернуть и затянуть гайки.

При закреплении рулевой колонки нужно следить за тем, чтобы провод сигнала находился в углублении колонки.

4. Затянуть до отказа гайки болтов крепления крышки картера рулевого механизма к кронштейну рамы.

5. Установить крышку люка руля на место и привернуть ее винтами.

6. Опустить вниз по колонке войлочную уплотнительную шайбу, положить на место коврик пола и прижать его резиновой уплотнительной шайбой, опустив ее вниз по колонке.

7. Надеть на вал сошки войлочный сальник с обоймой.

8. Надеть сошку на шлицованный конец вала сошки так, чтобы риска на ее торце совпала с меткой на торце вала.

Примечание. Если сошка оставалась соединенной с продольной тягой, то для совмещения рисков необходимо вращать рулевое колесо или поворачивать передние колеса относительно шкворней передней оси.

9. Надеть на вал сошки шайбу, навернуть и затянуть гайку до отказа и зашплинтовать ее.

При шплинтовке не допускается отвертывание гайки для совмещения прорези в гайке с отверстием вала.

10. Проверить величину свободного хода рулевого колеса (фиг. 175). Свободный ход должен быть не более 30 мм на ободу колеса (около 8°).

2. РЕМОНТ ТОРМОЗОВ

Тормозные механизмы передних и задних колес (фиг. 176 и 177) одинаковы по конструкции, за исключением того, что в тормозных механизмах задних колес установлен дополнительный механический привод к колодкам от рычага ручного тормоза.

В процессе эксплуатации автомобиля детали тормозной системы изнашиваются, изменяются зазоры между тормозными накладками и барабанами, между толкателем и поршнем главного цилиндра, вытягивается трос привода ручного тормоза и т. д. Все это приводит к нарушению исправной работы тормозов и вызывает необходимость регулировок или ремонта.

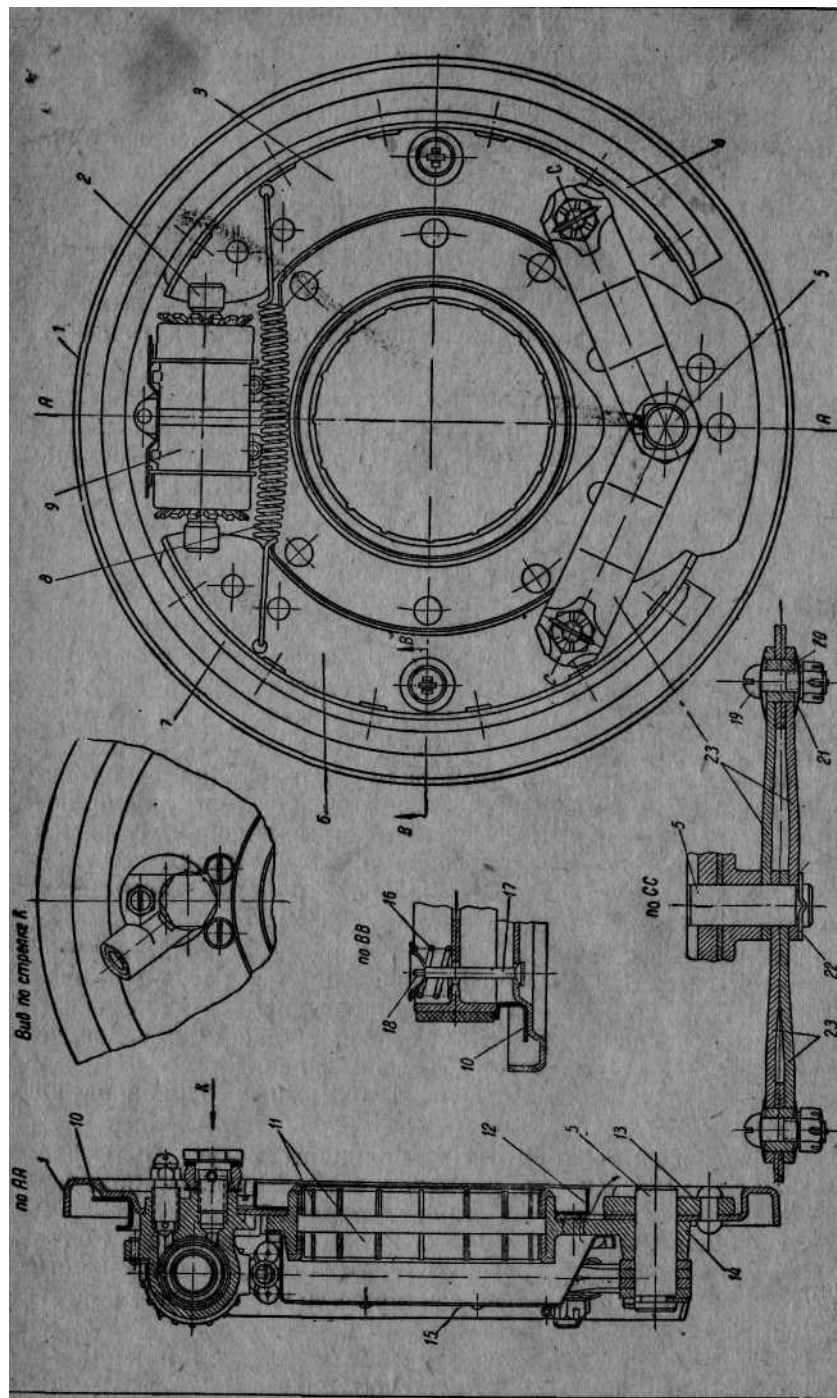
При значительных износах или при аварийных поломках тормозных систем необходима замена пришедших в негодность узлов и деталей, после чего требуется регулировка тормозных механизмов и привода, заправка тормозной жидкости и удаление воздуха («прокачка») из системы гидропривода.

При ремонте допускается расточка тормозных барабанов на 0,8 мм по диаметру.

Сильно изношенные тормозные цилиндры могут быть расточены на 0,125 мм по диаметру с последующим применением прежних уплотнительных манжет поршней.

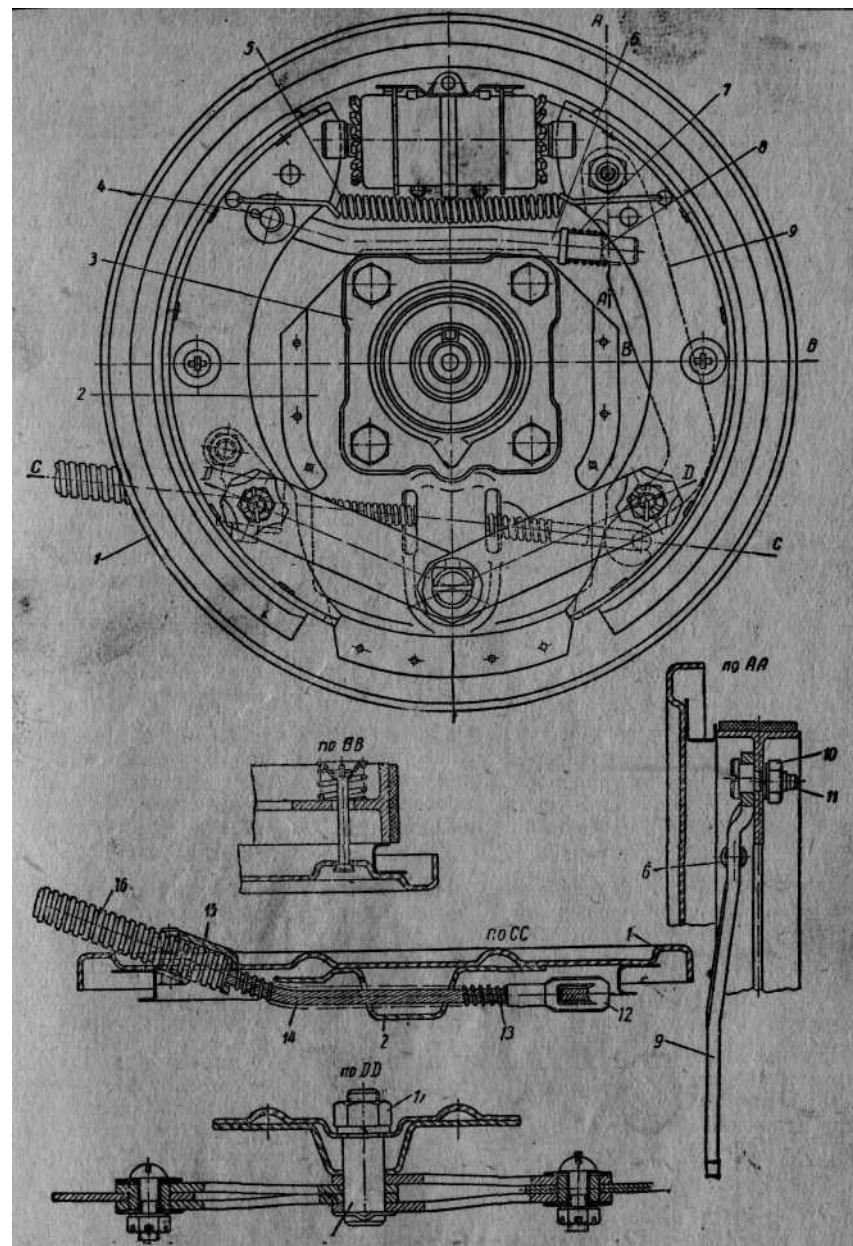
Детали гидравлического привода тормозов весьма долгое время работают надежно, и выход их из строя (в особенности резиновых деталей) вызывается, как правило, применением некачественной тормозной жидкости.

Неисправности тормозных систем автомобиля, их причины и способы устранения указаны на стр. 200—203.



Фиг. 176. Тормоз переднего колеса:

1 — опорный диск (шит) тормоза; 2 — толкатель поршня; 3 — задняя колодка; 4 и 7 — фрикционные накладки колодок; 5 — опорный палец; 6 — передняя колодка; 8 — стяжная пружина колодок; 9 — колесный тормозной цилиндр; 10 — опорное кольцо колодок; 11 — бронзовое ушко; 12 — защитное кольцо сальника; 13 — толкатель; 14 — фланец опорного пальца; 15 — маслоуловитель; 16 — пружина; 17 — стержень; 18 — шпилька.



Фиг. 177. Тормоз заднего колеса:

1 — опорный диск (шит) тормоза; 2 — усилитель опорного диска; 3 — маслоуловитель; 4 — шпилька; 5 — стяжная пружина колодок; 6 — распорный стержень ручного привода; 7 — пружина; 8 — упорный торец стержня 6; 9 — разжимной рычаг ручного привода; 10 — гайка; 11 — регулировочный винт; 12 — ушко (наконечник) троса; 13 — пружина троса; 14 — трос ручного привода; 15 — зажим оболочки троса; 16 — оболочка троса; 17 — гайка опорного пальца; 18 — опорный палец.

Неисправности тормозных систем автомобиля, их причины и способы устранения

Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения
1. Увеличенный ход педали (педаль „проваливается“)	а) Воздух в системе гидропривода	а) Удалить воздух из системы гидропривода
	б) Течь в системе гидропривода, или „перепуск“ жидкости в главном цилиндре	б) Долить жидкость в резервуар главного цилиндра и при нажатой педали проверить все трубопроводы и соединения, а также колеса тормозные цилиндры. Если течь не обнаружена, разобрать главный тормозной цилиндр и тщательно проверить, нет ли царапин и задиров, вызывающих перепуск жидкости во время рабочего хода; при необходимости сменить главный тормозной цилиндр
	в) Пониженный уровень жидкости в резервуаре главного тормозного цилиндра (воздух может просасываться в главный тормозной цилиндр)	в) Наполнить резервуар жидкостью до нормального уровня и, если необходимо, удалить воздух из системы гидропривода
	г) Увеличенный зазор между накладками колодок и барабаном	г) Сменить тормозные колодки или отрегулировать положение колодок
2. Произвольное притормаживание автомобиля при движении	д) Велик свободный ход педали	д) Отрегулировать свободный ход педали
	а) Разбухание манжет и резиновых деталей клапанов	а) Выпустить жидкость, промыть всю систему спиртом, заменить все резиновые детали новыми, собрать систему и заполнить ее тормозной жидкостью
	в) Ослабление оттяжной пружины педали или задевание педали за коврик и т. п.	б) Проверить работу оттяжной пружины педали и наличие свободного (без задевания) возвращения педали. Если необходимо, сменить пружину

Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения
3. Произвольное притормаживание одного из колес при движении автомобиля	в) Отсутствие свободного хода педали	в) Отрегулировать свободный ход педали, обеспечив зазор между толкателем и поршнем главного тормозного цилиндра
	а) Ослабла стяжная пружина тормозных колодок	а) Поставить новую пружину
	б) Мал зазор между накладками колодок и барабаном	б) Отрегулировать зазор между накладками колодок и барабаном
4. Автомобиль при торможении заносит (тянет) в одну сторону	в) Разбухание манжет или „заедание“ поршней в колесном тормозном цилиндре. Наличие грязи в трубопроводе или повреждение (сплющивание) трубопровода	в) Промыть систему гидропривода и заменить поврежденные детали. Помятые места трубопроводов осторожно выправить, обращая при этом внимание на то, чтобы в местах изгиба не образовались трещины
	а) Замасливание фрикционных накладок колодок тормозов одной стороны (одного или обоих)	а) Заменить замасленные накладки новыми (пропитанные маслом накладки, как правило, не могут быть восстановлены промывкой или чисткой). Необходимо установить причину замасливания колодок и устранить ее
	б) Неправильная регулировка колодок	б) Отрегулировать колодки
	в) Покачивание диска переднего тормоза на подшипнике, слабое крепление щита заднего тормоза к фланцу кожуха заднего моста	в) Заменить износившиеся детали новыми, подтянуть крепление диска заднего тормоза
	г) Накладки колодок изготовлены из неоднородных по фрикционным качествам материалов	г) Заменить накладки и отрегулировать тормоза
	д) Наличие в тормозном механизме воды, грязи и т. п.	д) Снять тормозной барабан и вычистить тормозной механизм

Неисправность	Причина неисправности	Способы устранения
е) Повреждение (задиры) рабочей поверхности тормозных барабанов		е) Незначительные задиры и царапины могут быть зачищены наждачным полотном. При наличии больших задилов расточить тормозной барабан. Увеличение внутреннего диаметра барабана при расточке не должно превышать 0,8 мм.
5. Автомобиль замедляется только при резком нажатии на педаль; при медленном плавном нажатии педаль доходит до наклонного пола без сопротивления	Сильный износ уплотнительной манжеты поршня главного тормозного цилиндра	Разобрать главный тормозной цилиндр, проверить все детали и сменить уплотнительную манжету, а если необходимо, то и другие износившиеся детали
6. Для торможения автомобиля требуется чрезмерное усилие нажатия на педаль	а) Неправильная регулировка колодок (зазоры между накладками колодок и барабанами слишком велики) б) Замаслены накладки в) Плохое прилегание тормозных накладок к рабочей поверхности тормозных барабанов	а) Отрегулировать зазоры б) Заменить замасленные накладки в) Опилить выступающие места накладок напильником при условии, что регулировка (установка) колодок была выполнена правильно

Примечание. Выступающие места у новых накладок опиливать не следует. Накладки приработаются на протяжении пробега автомобиля 300 — 500 км

Неисправность	Причина неисправности	Способы устранения
7. Резкое торможение автомобиля при нажатии на педаль с незначительным усилием	а) Неправильно отрегулированы колодки (зазоры между накладками колодок и тормозными барабанами слишком малы) б) Задиры на рабочих поверхностях тормозных барабанов	а) Отрегулировать зазоры б) Зачистить поврежденные места тормозного барабана, если необходимо, расточить или сменить барабан
	в) Покачивание диска переднего тормоза на подшипнике. Слабо закреплен щит заднего тормоза	в) Сменить изношенные детали. Затянуть до отказа болты крепления диска заднего тормоза
8. Слабое действие ручного тормоза	а) Вытягивание и ослабление троса привода б) Заедание троса в оболочке	а) Натянуть трос б) Разобрать механизм привода, промыть оболочки в керосине и промазать трос и оболочку графитовой смазкой УС-А (ГОСТ 3333-46),
	в) Износ накладок тормозных колодок	в) Отрегулировать тормозные колодки

Разборка и сборка гидравлического привода

Замена гибкого шланга переднего тормоза

Необходимые инструменты; ключи гаечные 12, 19 и 24 мм.

Замену гибкого шланга переднего тормоза производить в следующем порядке.

1. Отвернуть соединительную (накидную) гайку трубки, подводящей жидкость от тройника к переднему тормозу.

2. Отвернуть гайку крепления тормозного шланга к брызговику переднего крыла, снять пружинную шайбу и вынуть длинный наконечник шланга из отверстия брызговика.

3. Вывернуть короткий наконечник тормозного шланга из соединительной муфты колесного тормозного цилиндра и снять тормозной шланг.

Новый тормозной шланг устанавливается в обратном порядке с учетом следующего важного указания.

При установке тормозных шлангов, после того как один ко-

нец шланга свернут до отказа в соединительную муфту колесного тормозного цилиндра, нужно закрутить другой конец шланга (с длинным наконечником) по часовой стрелке на $\frac{1}{4}$ оборота и только после этого присоединить этот конец к трубопроводу, подводящему жидкость от тройника. При таком способе закрепления правый шланг после установки несколько выгнется вверх, а левый — вниз.

Только при выполнении приведенных выше указаний тормозные шланги будут предохранены при эксплуатации автомобиля от перетирания вследствие соприкосновения с деталями ходовой части шасси.

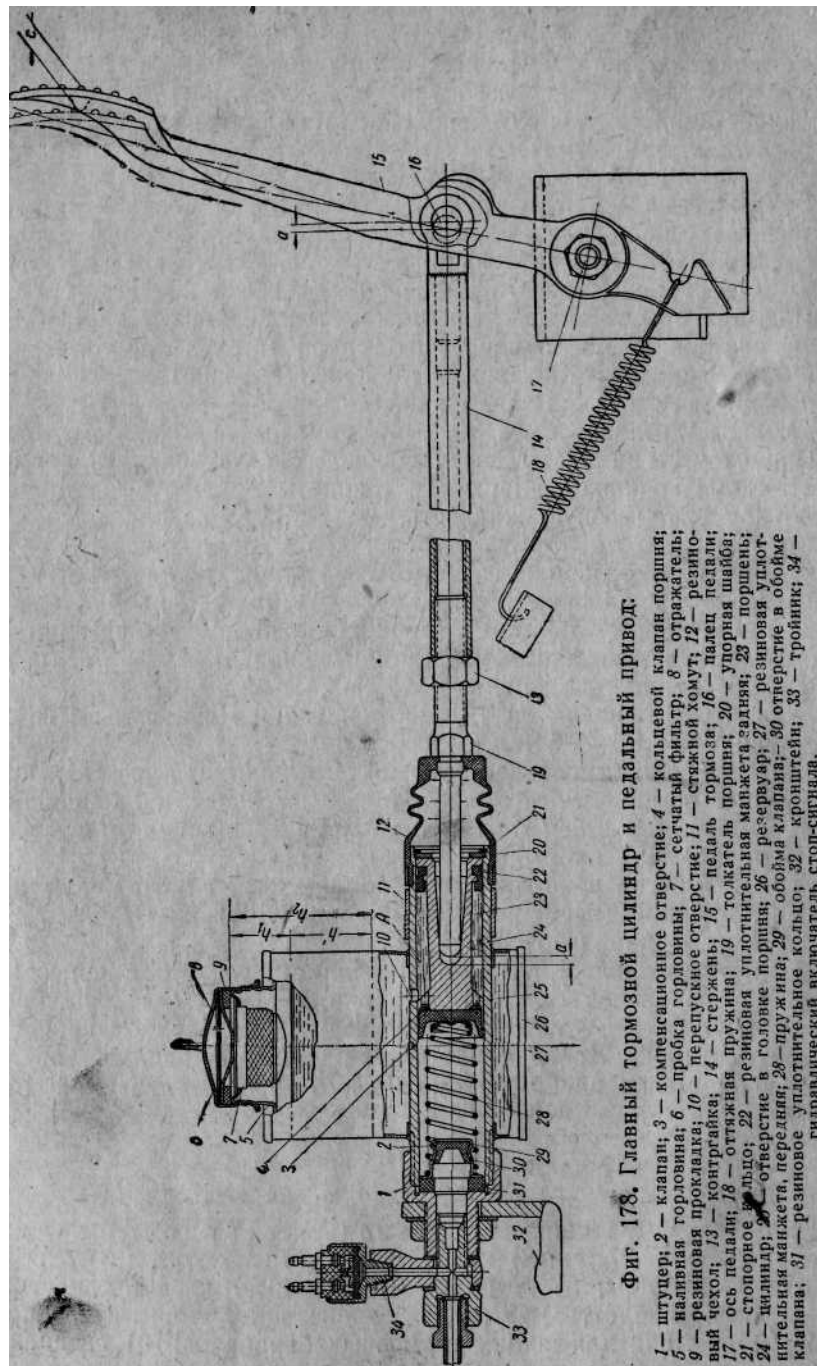
Разборка и сборка главного тормозного цилиндра

Необходимые инструменты и приспособления: 1) отвертка; 2) клещи для сжатия стопорного кольца; 3) плоскогубцы; 4) тиски параллельные; 5) ключи гаечные 12, 14, 19, 30 и 36 мм.

Главный тормозной цилиндр (фиг. 178) разбирать в следующем порядке:

1. Расшплинтовать палец педали тормоза, снять простую и волнистую шайбы и отсоединить от педали тормозной стержень в сборе с толкателем.
2. Отвернуть винт хомута главного цилиндра тормоза, снять гайку, пружинную шайбу, накладку хомута и освободить хомут.
3. Отвернуть соединительную гайку трубки правого переднего тормоза и отсоединить трубку от болта тройника.
4. Отвернуть соединительный болт тройника главного цилиндра тормоза.
5. Отвернуть гайку крепления главного цилиндра тормоза к кронштейну рамы, снять пружинную шайбу и снять главный цилиндр.
6. Отвернуть наливную пробку резервуара и слить тормозную жидкость.
7. Снять стяжное кольцо защитного резинового чехла толкателя главного цилиндра и снять чехол.
8. Вынуть стопорное кольцо упорной шайбы поршня, упорную шайбу, поршень в сборе, уплотнительную манжету, возвратную пружину поршня в сборе с чашечкой, клапан в сборе и упорное резиновое кольцо клапана.
9. Снять наружную уплотнительную манжету поршня, вынуть клапан главного цилиндра из обоймы, осмотреть все детали главного тормозного цилиндра и установить, какие из них изношены или повреждены и требуют замены.

Перед сборкой главного тормозного цилиндра необходимо тщательно промыть все годные детали в спирте или в тормозной жидкости, а негодные — заменить новыми. Если почему-либо при разборке был снят штуцер главного цилиндра, то при после-



Фиг. 178. Главный тормозной цилиндр и педальный привод.

1 — штуцер; 2 — клапан; 3 — компенсационное отверстие; 4 — кольцевой клапан поршня; 5 — наливная горловина; 6 — пробка горловины; 7 — сечетчатый фильтр; 8 — отражатель; 9 — резиновая прокладка; 10 — перепускное отверстие; 11 — стяжной хомут; 12 — резиновый чехол; 13 — контргайка; 14 — стержень; 15 — палец педали; 16 — палец педали; 17 — ось педали; 18 — оттяжная пружина; 19 — толкатель поршня; 20 — упорная шайба; 21 — стопорное кольцо; 22 — резиновая уплотнительная манжета клапана; 23 — поршень; 24 — цилиндр; 25 — отверстие в головке поршня; 26 — резервуар; 27 — резиновая уплотнительная манжета; 28 — пружина; 29 — обойма клапана; 30 — отверстие в обойме клапана; 31 — резиновое уплотнительное кольцо; 32 — кронштейн; 33 — тройник; 34 — гидравлический включатель стоп-сигнала.

дующей сборке он должен очень плотно навинчиваться на концевую резьбу главного цилиндра для обеспечения необходимой герметичности. При навинчивании штуцера главный цилиндр нельзя удерживать за резервуар во избежание повреждения, а следует зажимать противоположным цилиндрическим концом в трехкулачковом патроне.

Для улучшения условий последующей приработки деталей и предупреждения коррозии рекомендуется перед сборкой смазать внутреннюю поверхность цилиндра, поршень и резиновые уплотнительные манжеты специальной пастой, состоящей из смеси (в % по весу): касторового масла 80—85, воска 20—15.

Для приготовления пасты в подогретое до температуры 150—170°C касторовое масло вливается тонкой струей растопленный воск. Смесь при этом интенсивно перемешивается. Перемешивание производится без дальнейшего подогрева до загустения пасты. На поверхность деталей паста наносится тонким слоем без подогрева.

При отсутствии ласты перед сборкой следует окунуть клапан, уплотнительное кольцо клапана и манжеты поршня в касторовое масло или в тормозную жидкость.

Сборка главного тормозного цилиндра производится в порядке, обратном разборке, с учетом следующих указаний.

1. Перед соединением стержня 14 с педалью (фиг. 178) необходимо отрегулировать длину стержня в сборе с толкателем 19 таким образом, чтобы при упоре толкателя в поршень 23 (находящийся в крайнем заднем положении) ось отверстия ушка стержня была смещена назад по отношению к оси пальца 16 на расстояние $a = 1,5—2,5$ мм.

2. После сборки главного тормозного цилиндра следует проверить при помощи мягкой проволоки, имеющей на конце диаметр не более 0,6 мм, **не** закрыто ли компенсационное отверстие 3 цилиндра краем резиновой манжеты поршня.

Если отверстие закрыто, то необходимо разобрать цилиндр и выяснить причины неправильного положения поршня и манжеты в цилиндре и правильно собрать цилиндр.

3. После установки главного цилиндра на место и присоединения трубопроводов системы гидропривода нужно заполнить систему жидкостью, удалив из нее воздух. После заполнения системы уровень жидкости в резервуаре цилиндра должен располагаться примерно на 20 мм от верхнего торца заливаемой горловины.

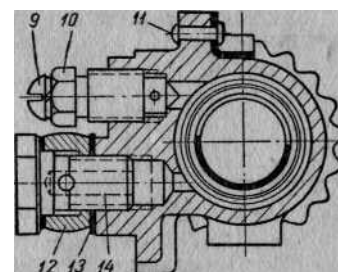
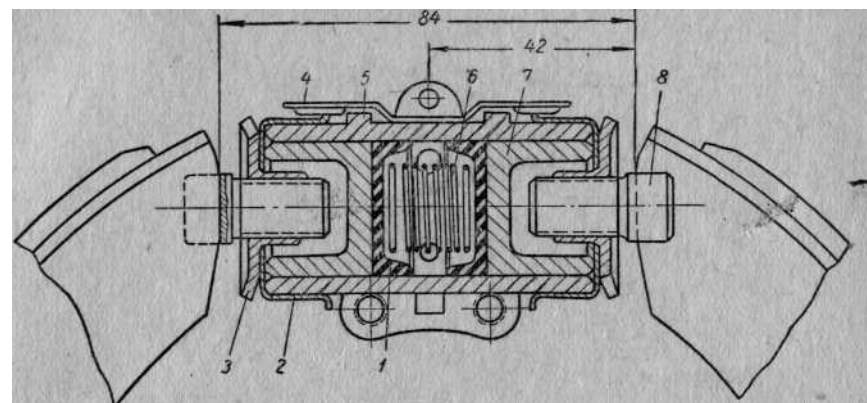
Разборка и сборка колесных тормозных цилиндров

Необходимые инструменты и приспособления: 1) ключ гаечный 27 мм; 2) ключ 19 мм для гаек колес; 3) отвертка; 4) плоскогубцы; 5) домкрат; 6) козлы; 7) клещи для стяжных пружин колодок; 8) съемник для передних тормозных барабанов; 9) съемник для задних тормозных барабанов; 10) специальный зажим для колпаков колесного тормозного цилиндра.

Колесный тормозной цилиндр (фиг. 179) разбирать в следующем порядке.

1. Снять колпак колеса и отпустить гайки крепления диска колеса к барабану.

2. Поднять заднюю (или переднюю) часть автомобиля домкратом, подставить под основание кузова козлы и убрать домкрат.



Фиг. 179. Колесный тормозной цилиндр:

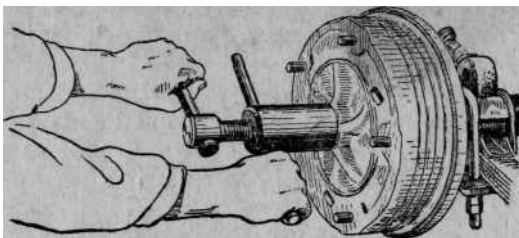
1 — резиновая уплотнительная манжета поршня; 2 — защитный колпак; 3 — регулировочная гайка; 4 — стопорная пружина гайки; 5 — корпус цилиндра; 6 — пружина; 7 — поршень; 8 — регулировочный винт-толкатель; 9 — винт-пробка; 10 — клапан выпуска воздуха; 11 — заклепка стопорной пружины; 12 — соединительная муфта трубопровода; 13 — уплотнительная прокладка; 14 — болт, подводящий тормозную жидкость.

3. Отвернуть гайки крепления колеса и снять колесо.

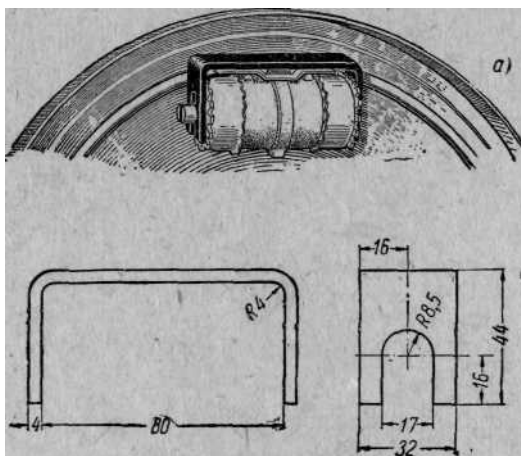
4. Снять тормозной барабан-ступицу с полуоси при помощи съемника, навинчиваемого на специальную резьбу ступицы (фиг. 180).

5. Закрепить колпаки колесного цилиндра при помощи зажима (скобы), как показано на фиг. 181, а. Размеры зажима см. на фиг. 181, б. При отсутствии зажима допускается обвязка колпаков вязальной проволокой, пропускаемой через прорези толкателей (регулирующих винтов), как показано на фиг. 182.

Снятие барабана-ступицы переднего колеса см. на фиг. 133.

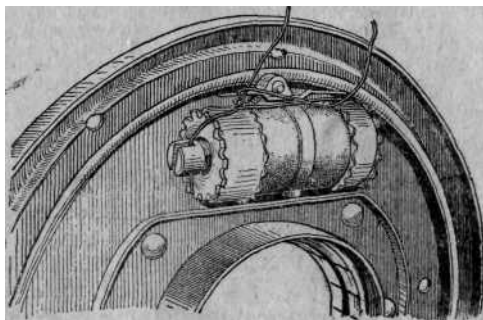


Фиг. 180. Снятие тормозного барабана-ступицы с полуоси при помощи съемника.



Фиг. 181. Зажим для колпаков колесного тормозного цилиндра:

а — зажим установлен на цилиндр; б — размеры зажима.



Фиг. 182. Обвязка колпаков колесного тормозного цилиндра проволокой.

6. Снять стяжную пружину колодок при помощи клещей (фиг. 183) и вывести колодки из прорезей регулировочных винтов.

7. Отвернуть болт соединительной муфты колесного тормозного цилиндра.

8. Отвернуть винты крепления цилиндра к опорному диску тормоза, снять пружинные шайбы и снять цилиндр.

9. Снять защитные колпаки цилиндра в сборе с регулировочными винтами, вынуть поршни, уплотнительные манжеты и пружину.

Примечание. На автомобилях, выпускавшихся до 1949 г. (включительно) в колесных тормозных цилиндрах с каждой стороны пружины установлены стальные разрезные тарелки. Эти тарелки при разборке можно удалить совсем и не ставить при последующей сборке.

10. Осмотреть все детали и проверить пригодность их к дальнейшей работе.

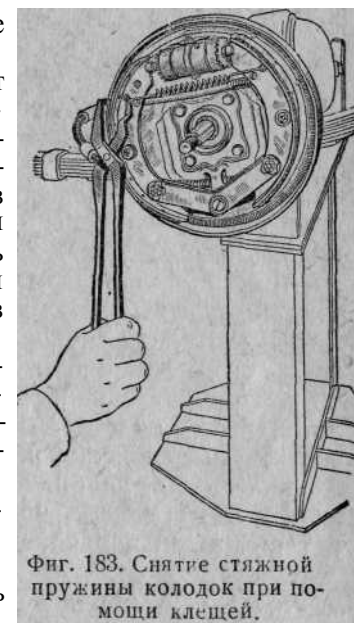
Сборка колесного тормозного цилиндра осуществляется в обратном порядке с учетом следующих указаний.

1. Перед сборкой все детали следует тщательно промыть в спирте или в тормозной жидкости, а их рабочие поверхности и внутренние поверхности колпаков смазать специальной пастой (состав пасты см. стр. 206). При отсутствии пасты цилиндр и поршни должны быть смазаны касторовым маслом, а манжеты погружены в касторовое масло или в тормозную жидкость.

2. Перед установкой зажима на колпаки цилиндра необходимо вернуть регулировочные винты в колпаки до отказа, а прорези головок винтов установить вертикально.

3. При установке болта соединительной муфты цилиндра (присоединения трубопровода гидравлического привода) следует по обе стороны муфты поставить новые алюминиевые прокладки.

4. После того как тормозной барабан-ступица поставлен на место и проверена легкость его вращения от руки, необходимо удалить воздух из колесного цилиндра (см. стр. 216).



Фиг. 183. Снятие стяжной пружины колодок при помощи клещей.

Снятие и установка на место колодок тормозов

Необходимые инструменты и приспособления те же, что для разборки и сборки колесных тормозных цилиндров и дополнительно — гаечный ключ 14 мм.

¹ На автомобилях, выпускаемых с сентября 1951 г., соединительная муфта колесных цилиндров задних тормозов заменена стальным штуцером.

После того как снят барабан-ступица, снятие тормозных колодок производится в следующем порядке.

1. Снять стяжную пружину колодок, снять чашки отжимных пружин колодок, снять отжимные пружины и вынуть их стержни.

2. Снять стопорную шайбу звеньев колодок и снять колодки в сборе со звеньями.

Примечание. При снятии колодок заднего тормоза необходимо предварительно соединить наконечник троса ручного тормоза от разжимного рычага, установленного на задней (по ходу автомобиля) колодке.

3. Расшплинтовать и отвернуть гайку крепления звеньев к колодке, снять фасонные пружинные шайбы, вынуть винт и втулку звеньев и отсоединить колодку.

Примечание. У колодок заднего тормоза необходимо дополнительно вынуть шплинт распорного стержня, снять шайбу и отсоединить стержень вместе с пружиной от передней колодки и далее отвернуть гайку регулировочного винта разжимного рычага колодок, снять пружинную шайбу, регулировочный винт и рычаг с задней колодки.

4. Заменить изношенные фрикционные накладки новыми или, если накладка передней колодки еще может работать (головки заклепок достаточно утоплены) поменять колодки местами, так как задние колодки изнашиваются меньше передних. Такая перестановка - позволит повысить общий срок службы тормозных накладок.

Колодки устанавливаются на диск тормоза в обратном порядке с учетом следующих указаний.

1. При сборке колодок со звеньями и втулками затяжкой гаек обеспечить подвижность шарнирных соединений.

2. При наделании звеньев колодок на опорный палец необходимо, чтобы оба звена передней колодки расположились внутри звеньев задней колодки, как это видно на фиг. 176 и 177.

3. После сборки и установки колодок на опорный диск тормоза отрегулировать зазоры между фрикционными накладками и тормозными барабанами.

Смена фрикционных накладок тормозных колодок

Необходимые инструменты и приспособления:
1) бородок; 2) напильник; 3) специальный клепальный станок;
4) приспособление для прижима накладок к колодкам; 5) проволочная щетка.

Фрикционные накладки приклепываются к колодкам латунными заклепками, одинаковыми с заклепками автомобиля М-20 «Победа». При необходимости заклепки могут быть изготовлены из латуни марки Л62 по размерам, указанным на фиг. 184; на этой же фигуре даны размеры отверстий в накладке под заклепку.

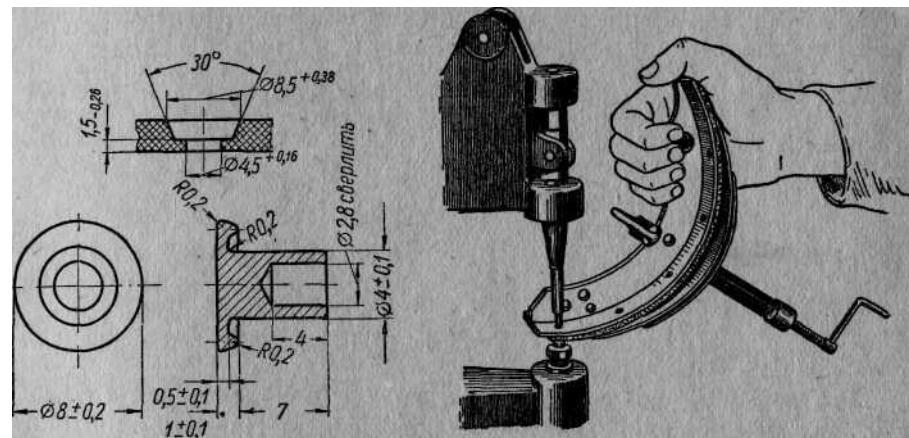
"Изношенные или сильно замасленные накладки тормозных колодок заменять в следующем порядке.

1. Выбить заклепки изношенной фрикционной накладки при помощи бородка.

2. Снять изношенную наладку, промыть колодку в бензине и зачистить ее проволочной щеткой.

3. Приклепать новую наладку в следующей последовательности: сначала приклепать четыре средние заклепки и затем парно приклепывать остальные заклепки, переходя от середины к краям.

Во избежание образования зазоров между накладкой и колодкой можно рекомендовать применение при клепке специаль-



Фиг. 184. Размеры заклепки (и Фиг. 185. Приспособление для удержания отверстия для нее) накладки тормозной колодки при клепке, тормозной колодки.

ного зажимного приспособления (фиг. 185). В этом случае необходимо:

- приклепать четыре средние заклепки;
- установить приспособление и заклепать крайние заклепки;
- снять приспособление и заклепать остальные заклепки.

Накладка должна располагаться симметрично на ободе колодки. Несимметричность по ширине не должна превышать 0,8 мм. Накладка не должна свешиваться ни с той, ни с другой стороны колодки и не должна иметь изломов и надрывов, в особенности у концевых заклепок.

После приклейки концы накладок должны быть скошены на длине 5 мм до получения толщины концов 2 мм.

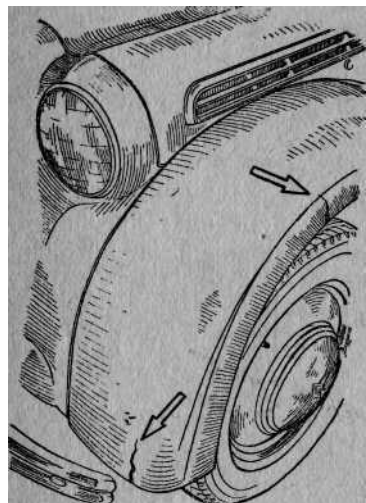
Приклепанная накладка должна плотно прилегать ко всей поверхности колодки: шуп толщиной 0,12 мм не должен проходить между накладкой и ободом колодки на длину более чем 15 мм.

4. Прошлифовать накладки до надлежащего размера (радиус 114,75—114,85 мм) концентрично рабочей поверхности тормвз-14*

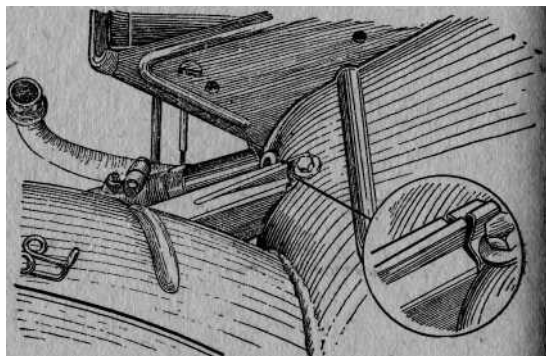
а) Устранение трещин переднего крыла. Места возможных трещин крыла показаны на фиг. 203. Места сварки должны быть усилены приваркой с внутренней стороны планок, вырезанных из листовой стали толщиной 1 мм. Ширина планок 12—15 мм, длина 60—80 мм. Планки привариваются сплошным швом по обоим длинным краям.

Наряду с заваркой может быть применена заплата (с нелицевой стороны крыла).

б) Устранение трещин брызговика переднего крыла. Места трещин должны быть усилены приваркой планок в соответствии с указаниями, сделанными выше, для усиления заварки трещин переднего крыла.



Фиг. 203. Места возможных трещин переднего крыла.



Фиг. 204. Место возможной трещины наружной распорки передка.

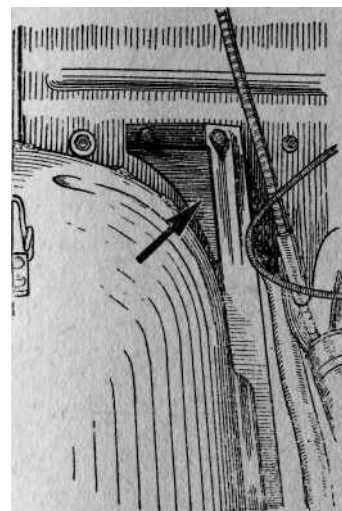
в) Устранение трещин наружной распорки передка. Место возможной трещины наружной распорки передка показано на фиг. 204. Место трещины должно быть усилено приваркой планки с внутренней стороны усилителя.

Кроме того, рекомендуется усилить распорку приваркой дополнительной косынки, прикрепляемой к передку кузова отдельным болтом, как показано на фиг. 205.

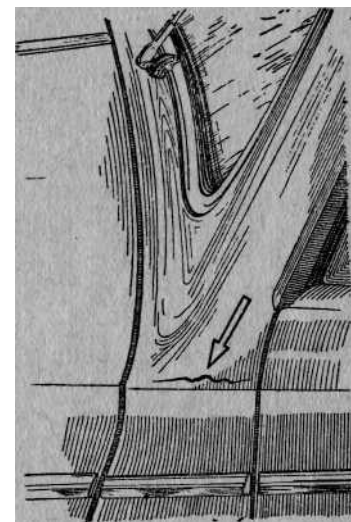
г) Устранение трещин на передке кузова. Места возможных трещин на передке кузова показаны на фиг. 206. Перед заваркой трещин необходимо удалить имеющуюся в этих местах оплавку. После заварки трещин в целях сохранения формы кузова следует заново оплавить отремонтированный участок поверхности кузова.

Оплавка кузова производится по предварительно обезжиренной и облуженной поверхности специальным припоем марки ПОС-18 или ПОС-30. Для облуживания следует применять только припой ПОС-30.

Место, подлежащее облуживанию, обезжиривают при помощи кисти, смоченной в растворе соляной кислоты (концентрация 27,5—29%), после чего хорошо прогревают горелкой. Припой, положенный в какую-нибудь металлическую посуду, разогревают пламенем горелки до тестообразного состояния, после чего наносят на кузов с помощью деревянной лопатки.



Фиг. 205. Усиление наружной распорки передка.



Фиг. 206. Место возможной трещины на передке кузова.

Оставшийся на кузове припой зачищают сначала напильником до получения требуемой формы, а затем шкуркой.

д) Устранение трещин на верхних углах дверей. Перед заваркой трещин необходимо удалить старую оплавку. После удаления оплавки следует легкими ударами острой части молотка несколько углубить место заварки, для того чтобы увеличить сечение сварочного шва.

Подкраска поврежденных мест кузова с очисткой до металла

Подкраску производить в следующем порядке:

1. Выправить поврежденное место рихтовочным инструментом: молотком, поддержкой (гладкий без острых углов кусок металла), выправкой и рихтовочной пилой; последняя может быть заменена обыкновенным напильником.

2. Зашлифовать поврежденное место наждачной шкуркой № 80, 100 или 120 до полного удаления следов краски.

Протереть зашлифованное место чистой сухой тряпкой.

3. Загрунтовать очищенное место глифталевой грунтовкой

№ 138 или № 147 (нитроглифталевый грунт). Кисть волосная № 10.

Сушить при температуре 18—20°C в течение 24—48 час грунт № 138 и 4—6 час. грунт № 147.

4. Зашлифовать грунтовку наждачной шкуркой № 100, 120 и протереть чистой сухой тряпкой.

Примечание. Если после грунтовки поверхность получилась не совсем гладкой, то необходимо зашпаклевать ее нитрошпаклевкой АШ-30. Сушка шпаклевки 15—20 мин.

Шпаклеванную поверхность шлифуют водостойкой шкуркой № 150, 180 или 220 с водой, стараясь не повредить грунтовки, затем промывают водой и протирают насухо.

Сушка после мойки, продолжительностью 1—2 часа.

5. Окрасить поврежденное место глифталевой эмалью по цвету кузова пульверизатором или кистью (волос колонковый или хორьковый) № 12—25.

Сушить глифталевую эмаль при температуре 100°C—1 час, при температуре 18—20°C—24—48 час.

Если после высыхания первого слоя остаются просветы непрокрашенных мест, то нужно нанести второй слой эмали.

Подкраска поврежденных мест верхнего слоя краски

Подкраску производить в следующем порядке.:

1. Зашлифовать поврежденное место наждачной водостойкой шкуркой № 150, 180 или 220 с водой, стараясь не повредить грунтовки.

2. Промыть зашлифованное место водой и протереть насухо. Сушить промытое место при температуре 18—20°C в течение 1—2 часов.

3. Окрасить поврежденное место глифталевой эмалью по цвету кузова пульверизатором или кистью № 12—25.

Сушить глифталевую эмаль при температуре 100°C —1 час, при температуре 18—20°C—24—48 час.

Примечания: а) Если грунтовка или глифталевая эмаль очень густы, необходимо перед употреблением развести их разбавителем сольвент-нафта до нужной консистенции;

б) при подборе цвета глифталевой эмали соответственно цвету кузова следует руководствоваться приведенными ниже номерами, закрепленными за" эмальями различных цветов, применяемыми для окраски автомобилей „Москвич”:

Эмаль цвета „беж”	№ 250
Эмаль „салатного” цвета	№ 221
Эмаль цвета „электрик”	№ 235
Эмаль „серо-голубого” цвета	№ 271
Эмаль „темнозеленого” цвета	№ 210
Эмаль „серого” цвета	270
Эмаль „вишневого” цвета	№ 291

2. ОСОБЕННОСТИ РЕМОНТА КУЗОВА МОДЕЛИ 420А

Из-за отсутствия стальной крыши кузов модели 420А. с целью обеспечения жесткости усилен рядом дополнительных деталей (вкладыш продольной балки крыши, распорки продольной балки и ветрового окна, усилитель основания, косынки боковины задка и др.).

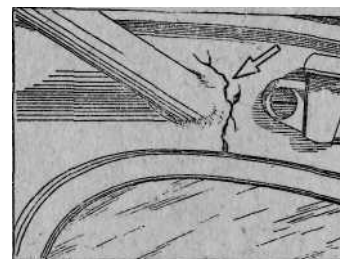
В дополнение к сведениям, приведенным в предыдущем разделе, ниже сообщаются сведения о местах возможных трещин и способах их устранения на кузове модели 420А.

Устранение трещин кузова

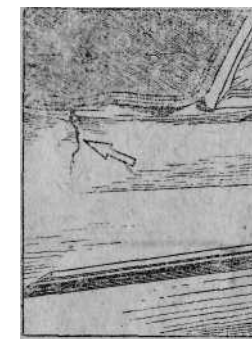
а) Устранение трещин ветрового окна. Место возможной трещины ветрового окна показано на фиг. 207. Перед заваркой трещины стекло ветрового окна должно быть вынуто из проема.

б) Устранение трещин боковин задка. Место возможной трещины панели боковины задка показано на фиг. 208.

Во избежание повторного воз-



Фиг. 207. Место возможной трещины ветрового окна.



Фиг. 208. Место возможной трещины панели боковины задка.

никновения трещин места заварки следует усиливать приваркой с внутренней стороны кузова небольших накладок, вырезанных из листовой стали толщиной 1 мм.

3. РЕМОНТ КУЗОВА МОДЕЛИ 422

Кузов имеет багажное помещение объемом 0,85 М³, рассчитанное на груз до 200 кг. Кузов—комбинированной конструкции, т. е. сочетает в себе деревянный каркас в виде отдельных узлов и металлические сваренные одна с другой штамповки. Деревянный каркас состоит из боковых стенок (боковин), крыши, отдельных деталей задка и пола. В проемах каркаса размещены деревянные двери. Узлы каркаса усилены металлической оковкой.

Материал деталей каркаса — береза. В качестве обшивки

стенок применяется водостойкая фанера. Деревянный каркас крыши имеет сверху мягкую подкладку и обтянут водостойким материалом — специальным дерматином или автобимом.

При сборке узлы каркаса кузова скрепляются при помощи металлических оковок и крепежных деталей разного вида.

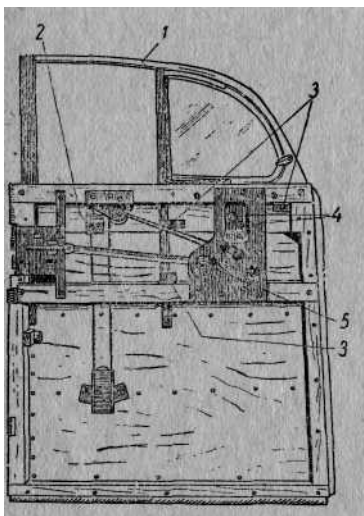
Конструкция передних дверей в принципе та же, что и дверей закрытого кузова модели 420. Вся арматура дверей съемная и крепится винтами и шурупами.

Все деревянные детали и облицовка кузова покрыты водонепроницаемым лаком.

Разборка опускающего стекла передней двери

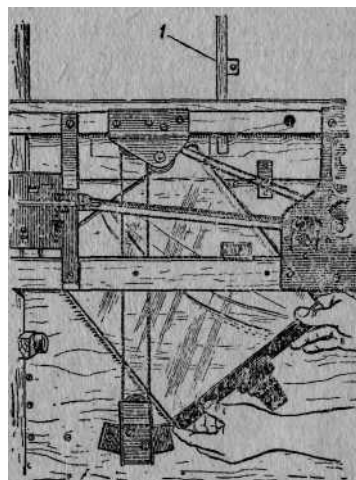
Разборку опускающего стекла производить в следующем порядке:

1. Снять внутренние ручки двери и выключатель замка.
2. Снять внутреннюю обшивку двери и внутреннюю декоративную планку,



Фиг. 209. Передняя дверь кузова модели 22 со снятой внутренней обшивкой:

/ — оконная рамка; 2 — скоба крепления троса стеклоподъемника к обойме стекла; 3 — винты крепления стойки оконной рамки; 4 — винты крепления механизма поворотного окна; 5 — винт крепления тяги привода замка.



Фиг. 210. Удаление опускающего стекла из двери:

/ — оконная рамка, поднятая вверх из двери.

рыми крепится скоба, зажимающая трос. Скобу снять, а стекло опустить в крайнее нижнее положение.

5. Поднять оконную рамку до выхода из нее стекла и, несколько повернув его, вынуть из двери, как показано на фиг. 210.

Примечание. Если стекло целое, то снимать с него обойму не следует; если стекло разбито, необходимо вынуть из обоймы все осколки. При этом не следует сильно стучать по обойме во избежание ее повреждения.

Установка опускающего стекла передней двери

Для установки опускающего стекла необходимо:

1. Запрессовать стекло в обойму и вставить резиновый уплотнитель в паз обоймы.
2. Расположить стекло обоймой вниз, вставить в дверь и опустить в крайнее нижнее положение.
3. Вставить рамку стекла в пазы двери и, опуская рамку, ввести стекло в направляющие стойки.
4. Закрепить рамку винтами и шурупами.
5. Проверить правильность навивки троса на барабан стеклоподъемника, для чего: надеть ручку стеклоподъемника (без стопора) на валик; вращать барабан до тех пор, пока при поднятом стекле крайняя канавка барабана не будет заполнена тросом, а дальнейшее вращение барабана окажется невозможным; наблюдение за навивкой троса удобно вести по движению задней (ведущей) ветви, к которой крепится опускающее стекло; повернуть барабан в обратную сторону, с тем чтобы обеспечить некоторый запас хода стекла вверх.
6. Закрепить трос.
7. Поднять стекло до упора в верхнюю часть рамки и прикрепить его к тросу при помощи скобы и винтов.
8. Проверить качество сборки, поднимая и опуская стекло в крайние положения.
9. Поставить внутреннюю обшивку и декоративную планку, привернув их к двери шурупами.
10. Поставить внутренние ручки и выключатель замка.

Снятие и установка стеклоподъемника передней двери

Снятие и установка стеклоподъемника передней двери кузова модели 422 производится в основном в том же порядке, как и у кузова модели 420. При этом следует иметь в виду, что:

а) стеклоподъемник кузова модели 422 имеет более короткий трос. Поэтому при необходимости установки на этот кузов стеклоподъемника кузова модели 420, один конец троса необходимо освободить, укоротить на нужную величину и вновь закрепить.

б) верхние и нижние ролики стеклоподъемника крепятся к двери винтами и шурупами и при необходимости легко снимаются;

Обшивка и планка крепятся к двери шурупами (фиг. 209).

3. Отвернуть винты и шурупы, крепящие концы стоек оконной рамки к каркасу двери и угольникам.

4. Освободить трос стеклоподъемника, отвернув винты, кото-

в) механизм стеклоподъемника крепится к специальной пластине (фиг. 211), к которой крепятся также привод замка и механизм поворотного окна. Пластина может быть легко отделена

от двери, если вывернуть шурупы и отсоединить тягу привода замка и механизм поворотного окна.

Замена наружных ручек передних дверей

Для замены наружных ручек необходимо вывернуть шурупы, крепящие розетку ручки к двери, и отвернуть винт, крепящий ручку в торец ее стержня с внутренней стороны. После этого ручка свободно вынимается из двери.

Установка ручек производится в обратном порядке.

Следует иметь в виду, что ручки кузова модели 422 отличаются от ручек кузова модели 420 длиной стержня и розеткой.

Навеска передних дверей

Для навески передних дверей необходимо:

1. Привернуть собранные петли к двери.
2. Привернуть петли двери к кузову, не затягивая винты окончательно.
3. Проверить совпадение поверхности двери с поверхностью кузова и зазоры между передком, порогом, стойкой боковины и оконной рамкой и отрегулировать положение петель (петли, крепящиеся на кузов, имеют небольшое перемещение). Если дверь провисла или поднялась вверх (о чем можно судить по зазору между оконной рамкой и верхом проема и по зазору между порогом и дверью), то допускается углубление петельных гнезд в стойке двери и постановка накладок.
4. Затянуть винты петель на кузове, закернить их и подстрогать выступающие кромки двери.

При подгонке двери к проему необходимо руководствоваться следующими указаниями:

а) если зазор между замочной стойкой двери и стойкой боковины мал и дверь при открывании и закрывании задевает за стойку, то можно подстрогать замочный торец двери;

б) если дверной проем велик, то можно заменить вертикальный угольник передней стойки двери угольником с более длин-

ной полкой; изготовление такого угольника не представляет затруднений;

в) все подстроганные места двери должны быть покрыты защитным слоем масляно-пентофталевого лака № 170;

г) выгибание петель для пригонки дверей к проемам не рекомендуется, так как это может нарушить прочность шиповых соединений деревянных деталей двери.

5. Поставить упор языка замка и резиновые фиксаторы, для чего:

закрывать дверь и наметить места упора и фиксаторов;

открыть дверь и привернуть упор и фиксаторы к стойке шурупами.

Окончательно подогнанная к проему дверь не должна иметь, свободного хода. Это может быть достигнуто лишь в том случае, когда язык замка заходит за внутренний зуб защелки, а резиновые фиксаторы плотно упираются в гнезда на замочном торце двери.

Снятие замка передней двери

Снятие замка передней двери производить в следующем порядке.

1. Снять обшивку и декоративную планку.



Фиг. 212. Снятие замка передней двери.

2. Вывернуть шурупы, крепящие замок к торцу и к брускам двери.

3. Вывернуть винт, крепящий торец наружной ручки, и вынуть замок из паза двери.

4. Повернуть планку замка, как показано на фиг. 212, и разъединить замок с тягой привода.

Установка замка производится в обратном порядке.

Смена шпингалетного замка задней двери

Для смены замка необходимо:

1. Снять крышку замка.
2. Расшплинтовать пальцы тяги замка.
3. Отъединить тяги от языков замка, после чего вынуть те и другие из направляющих вместе с пружинками и шайбами.

Примечание. Если необходимо снять основание замка, то нужно отвернуть шурупы, крепящие его к каркасу, и винт, крепящий торец ручки.

Установка замка производится в обратном порядке.

Регулировка замка задней двери

Правильно отрегулированный замок при закрывании двери должен легко, без сильного удара, запираться с обеих сторон — сверху и снизу. Если дверь провисла и замок работает плохо, то для исправления нужно сделать следующее:

1. Углубить верхние петельные пазы и подложить подкладки под нижние петли, после чего подстрогать стойки дверей для создания необходимых зазоров.
2. Подложить подкладки под клиновидные фиксаторы на нижних брусках дверей и под фиксаторы, укрепленные на полу.
3. Подложить подкладки под верхний или нижний упоры языков замка и сместить их, если потребуется.

Примечание. Если двери покороблены, то добиться исправной работы замков при условии совпадения поверхностей двери и кузова очень трудно, и рекомендуется перебрать каркасы дверей заново. После всех подстроек необходимо восстановить лаковое покрытие деревянных деталей.

Снятие задних дверей

Задние двери снимать в следующем порядке:

1. Отвернуть шурупы, крепящие ременные ограничители двери и снять ограничители.
2. Отъединить провод от заднего фонаря.
3. Отвернуть шурупы, крепящие петли к стойкам дверей, и снять двери.

Общая разборка кузова

Ниже в последовательном порядке приводится технология разборочных операций основных элементов конструкции кузова.

- а) Снятие крыши. 1. Вывернуть шурупы, крепящие крышу изнутри через крестообразные кронштейны к стойкам и к металлическим продольным балкам крыши.
2. Вывернуть шурупы, крепящие крышу к передку.
3. Вывернуть шурупы, крепящие крышу к металлическим продольным балкам в дверном проеме (снизу).

4. Вывернуть шурупы, крепящие крышу к задним угловым косынкам.

5. Вывернуть шурупы, крепящие снизу верхний брус (над задней дверью) к крыше. Если требуется, снять верхний упор замка.

6. Снять крышу.

б) Снятие металлических продольных балок (лонжеронов) крыши: 1. Вывернуть шурупы, крепящие продольные балки сверху к брускам боковых стенок (боковин).

2. Отвернуть колпачковые гайки и снять болты, проходящие через стойки и крестообразные кронштейны.

3. Вывернуть шурупы, крепящие крестообразные кронштейны к верхнему брусу боковин.

4. Продвинуть продольные балки назад, вывести их передние концы из декоративных планок на водостоке и снять.

в) Снятие доски задка: 1. Вывернуть шурупы, крепящие фиксаторы, и снять фиксаторы.

2. Вывернуть шурупы, крепящие упор замка, и снять упор.

3. Вывернуть шурупы, крепящие облицовку порога, и снять ее.

4. Вывернуть шурупы, крепящие доску порога сверху, снизу и с боков, и снять доску.

г) Снятие перегородки: 1. Отвернуть гайки и снять болты, крепящие перегородку в верхних углах к боковинам.

2. Вывернуть винты с гайками, крепящие перегородку снизу к полу.

3. Снять перегородку.

д) Снятие пола и деталей багажного отделения: 1. Отвернуть шурупы, крепящие пол к поперечным опорным брускам.

2. Отвернуть винты с гайками, крепящие пол к задней металлической опоре.

3. Снять обе части пола.

4. Отвернуть шурупы, крепящие поперечные опорные бруски пола, и снять бруски.

5. Отвернуть шурупы и болты с гайками, крепящие концы металлической задней опоры пола к доске порога, и снять опору.

6. Отвернуть шурупы, крепящие доску порога к бруску, а также болты и винты, крепящие боковые косынки задних стоек, и снять доску.

7. Отвернуть гайки болтов (снизу), крепящих поперечные и клиновидные бруски, и снять бруски.

е) Снятие задних крыльев. Для снятия задних крыльев нужно отвернуть по два болта, крепящих каждое крыло к деревянной дуге боковины и проходящих через нее внутри кузова.

ж) Снятие боковых стенок (боковин): 1. Отвернуть шурупы, крепящие нижние концы передних стоек с внешней стороны к порогам.

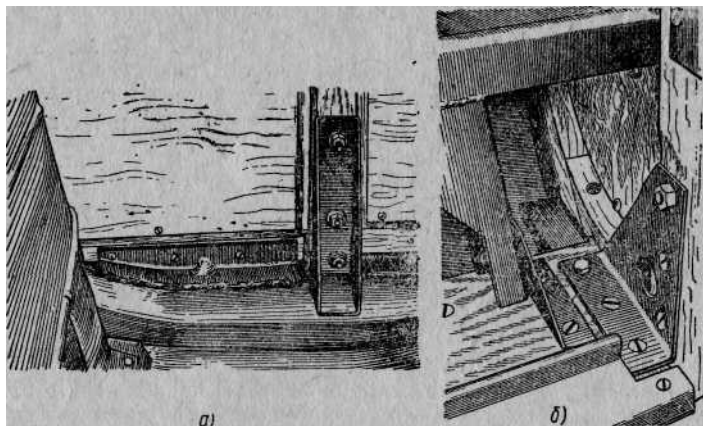
2. Отвернуть шурупы, крепящие низ передней части боковины к угольнику.

3. Отвернуть шурупы, крепящие дугу боковины к металлическим угольникам с внутренней стороны.

4. Отвернуть шурупы, крепящие дугу к брызговикам (снизу).

5. Отвернуть болты, крепящие нижние концы передней, средней и задней стоек, а также задний конец дуги, к металлическим деталям остова кузова (см. фиг. 213, а и б).

6. Отвернуть шурупы, крепящие изнутри заднюю нижнюю бобышку для крепления доски порога, и снять бобышку.



Фиг. 213. Крепление стоек кузова к металлическому остову:

а — крепление передней стойки; б — крепление задней стойки.

7. Отвернуть винты, крепящие пластину с отверстием для горловины бензобака на правой боковине, и снять пластину и резиновую манжету.

8. Снять боковину.

При сборке кузова необходимо промазать специальной (противоскрипной) пастой все места соединений деревянных и металлических деталей.

Восстановление лакового покрытия деревянных деталей

Для увеличения срока службы деревянного кузова необходимо при ремонте восстанавливать лаковое покрытие в соответствии с приведенными ниже указаниями.

а) Восстановление местных повреждений покрытия. При местных повреждениях лаковой пленки для ее восстановления необходимо выполнить следующее.

1. Промыть поврежденные места чистой водой для удаления пыли и грязи и просушить.

2. Удалить чистой тряпкой, увлажненной скипидаром, уайт-спиритом или разжижителем РДВ, имеющиеся жировые загрязнения и просушить после этого в течение 30 мин.

3. Покрыть поврежденное место ровным слоем масляно-пентофталевого лака № 170 при помощи щетинной круглой кисти № 16—18 с последующей сушкой в течение 24 час. (не менее) при температуре не ниже +17°C.

Для большей надежности после первого покрытия можно нанести второй слой этого же лака.

4. При наличии повреждений лакового покрытия на больших площадях для получения ровного и однородного слоя необходимо предварительно перед лакировкой зачистить поврежденные места стеклянной шкуркой № 00, а затем сухой кистью или щеткой.

Лаковое покрытие в этом случае наносить обязательно в два слоя.

Примечания: 1. Нанесение лака при помощи тампонов нежелательно, так как при этом на поверхности кузова могут остаться обрывки нитей и другие мелкие включения, вследствие чего лаковый слой становится неровным и менее прочным.

2. При замене деревянных деталей кузова вновь изготовленными лаковое покрытие наносится в три слоя.

3. Масляно-пентофталевый лак № 170 должен соответствовать Техническим условиям № 1308-45 МХП СССР.

б) Общее восстановление лакового покрытия:

1. Предварительно вымытый и тщательно просушенный кузов слегка зачистить стеклянной шкуркой № 00, а затем сухой кистью или щеткой.

2. Покрыть кузов первым слоем масляно-пентофталевого лака № 170 с помощью щетинной круглой кисти № 16—18 с последующей сушкой в течение 24 час. (не менее) при температуре не ниже +17°C.

3. Покрыть кузов вторым слоем лака, увеличив время сушки до 48 час.

Смена филенок

При смене поврежденных филенок необходимо выполнить следующее:

1. Филенки изготовлять из фанеры бакелитовой склейки (по ГОСТ В 102-43) 1-го сорта или из фанеры других марок, но обязательно склеенной смоляными водостойкими клеями.

2. Поверхность филенки зачищать мелкой стеклянной шкуркой № 00, а затем очищать мягкой (чистой и сухой) волосистой кистью или щеткой.

3. Окраску филенок производить, при помощи комбинированного красителя. Для приготовления 1 л красителя необходимы следующие весовые (в граммах) количества компонентов:

Краситель прямой алый (ГОСТ 4909-49, концентрация 125%) 1,2—1,4
Краситель прямой коричневый (ТУ МХП 242-40, концентрация 100%) . . . 24

Тальк медицинский.	200
Вода (комнатной температуры).	800

Примечание. Допускается применение в качестве красителя обычного орехового бейца (10—15%-ный водный раствор), если он подходит по цвету к цвету других филенок.

4. Раствор красителя наносится ровным плотным слоем при 1 помощи щетинной кисти № 20—22. Излишек красителя втирается в древесину и затем снимается чистой тряпкой.

5. После окраски, перед лакировкой, филенки сушатся в течение 12 час. (не менее) при температуре не ниже +17° С.

6. Лакировка филенок производится в три слоя.

7. Перед установкой филенок в проемы, для предохранения кузова от протекания воды в стыки, места прилегания филенок густо промазываются водоупорной замазкой. Замазка может быть составлена из масляно-пентофталевого лака № 170, смешанного с мелом или суриком до получения густой тестообразной массы. Допускается также применение любого смоляного клея. Выдавившуюся при установке филенок замазку следует аккуратно удалить.

VI. ПРОВЕРКА И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ

1. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Указатель уровня бензина и манометр для измерения давления масла в системе смазки двигателя установлены в одном общем корпусе («комбинация приборов»), расположенном на переднем щитке.

Указатель уровня бензина — дистанционный, электромагнитный, работает только при включенном зажигании. Датчик БМ-24 установлен в бензобаке. Указатель дает правильные показания лишь через 1—2 мин. после включения зажигания. Электрическая схема прибора такова, что его показания не зависят от напряжения батареи. Цена деления шкалы указателя составляет 1/4 емкости бака.

Максимальная сила тока, потребляемого указателем уровня бензина, не должна превышать 0,25—0,30 а при напряжении 6,3 в.

Манометр давления масла с трубчатой пружиной, связанной со стрелкой рычажной передачей. Манометр присоединен трубкой к масляной магистрали в блоке двигателя. Шкала прибора градуирована от 0 до 4 кг/см², цена одного деления 1 кг/см².

Ниже на стр. 246 приведены основные неисправности контрольно-измерительных приборов, их причины и способы устранения.

Проверка правильности показаний указателя уровня бензина

Правильность показаний указателя уровня бензина может быть проверена непосредственно на автомобиле. Для этого, залив в бак 3 л бензина, спускают из бака последовательно по 1/4 заправленного количества топлива, наблюдая одновременно за показаниями прибора.

Для более точной проверки указатель уровня бензина в сборе с манометром необходимо снять с переднего щитка, вы-