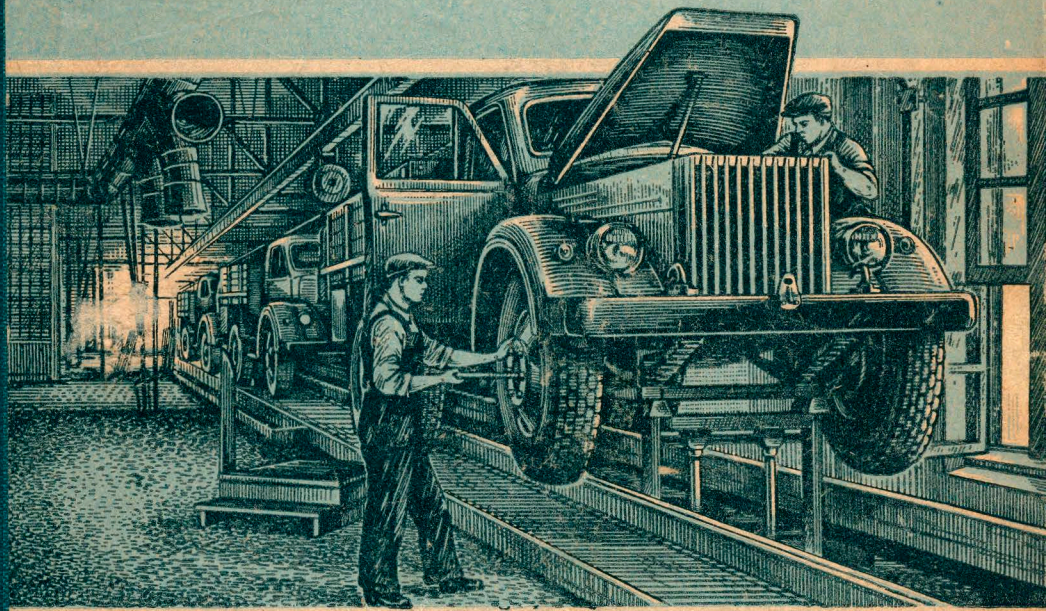


*В. В. Ипатова, И. М. Коломейцев,
О. Л. Лебедева, А. Н. Румянцев*

РАЗБОРКА И СБОРКА АВТОМОБИЛЯ ГАЗ-51



*Автотрансиздат
Москва · 1956*

РАЗБОРКА И СБОРКА АВТОМОБИЛЯ ГАЗ-51

В. В. ИПАТОВА, И. М. КОЛОМЕЙЦЕВ, О. Л. ЛЕБЕДЕВА
А. Н. РУМЯНЦЕВ

РАЗБОРКА И СБОРКА АВТОМОБИЛЯ ГАЗ-51

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
АВТОТРАНСПОРТНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
Москва 1956

В книге дается практический материал для разработки и внедрения технологических процессов разборки и сборки автомобиля ГАЗ-51 при капитальном ремонте на ремонтных заводах средней оснащенности.

В книге излагается технологическая последовательность производства работ, методика их контроля и дается перечень необходимого оборудования, приспособлений и инструментов.

На каждый узел и агрегат даны перечень и количество собираемых деталей с номенклатурными номерами по каталогу, что дает возможность использовать эти данные для комплектования участков сборки требуемыми деталями.

Книга рассчитана на инженерно-технических работников авторемонтных заводов и автомобильных хозяйств.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Одним из основных условий, обеспечивающих высокопроизводительную работу автомобилей, является высококачественный и своевременно выполненный ремонт. Вся деятельность авторемонтных предприятий должна быть направлена на сокращение сроков ремонта и повышение его качества. Для этого необходимо, как это подчеркнуто в решениях июльского Пленума ЦК КПСС, смелее внедрять в производство новую технику и наиболее прогрессивные схемы технологических процессов.

Советские автомобили, отличающиеся высокой надежностью и экономичностью, предъявляют повышенные требования к культуре технического обслуживания и ремонта.

В настоящее время авторемонтные предприятия, независимо от их величины и степени организации, испытывают острую потребность в практическом пособии для проектирования технологических процессов капитального ремонта автомобилей, в частности, разборочно-сборочных работ.

Большинство предприятий, устанавливая самостоятельно технологические процессы ремонта, в силу отсутствия исходных данных и соответствующей литературы, часто создают малоэффективные технологические процессы.

Имеющаяся литература по ремонту носит, как правило, обобщенный характер, поэтому в большинстве своем не может служить конкретным пособием технологу, который непосредственно разрабатывает карты технологических процессов восстановления деталей и ремонта автомобилей.

В данной книге на основании опыта работы передовых авторемонтных предприятий приводится практический материал для разработки технологических процессов разборки и сборки при капитальном ремонте автомобиля ГАЗ-51 на заводах средней оснащенности.

В книге дается технологическая последовательность производства ремонта, методика контроля и перечень необходимого оборудования, приспособлений и инструментов.

Для каждого узла и агрегата приводятся перечень и количество собираемых деталей с номенклатурными номерами по каталогу, что позволяет использовать эти данные для комплектования участков сборки требуемыми деталями.

Эта книга — первая попытка создания практического пособия для разработки технологических процессов разборки-сборки автомобиля при капитальном ремонте. Все замечания и пожелания по книге просьба присылать по адресу: Москва, В-35, Софийская наб., 34, Автотрансиздат.

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Ремонтные заводы, предназначенные для восстановления автомобильного парка, по организации производства и техническому оборудованию весьма разнотипны, а по характеру технологического процесса и его особенностям в значительной мере отличаются от заводов — изготовителей автомобилей.

Последовательность технологического процесса разборочных, ремонтных и сборочных работ, установившаяся в практике передовых авторемонтных заводов, преследует цель приблизить организацию производства авторемонтных заводов к заводам — изготовителям серийного и массового выпуска изделий.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

В основу организации серийного производства авторемонтного завода, производящего капитальный ремонт автомобилей ГАЗ-51, положены следующие основные принципы:

1) полное обезличивание агрегатов, узлов и деталей автомобиля;

2) построение технологического процесса разборочно-сборочных и ремонтных операций по поточно-постовому методу.

Указанные положения дают возможность построить технологический процесс ремонта автомобилей по схеме, показанной на рис. 1.

Приемка автомобиля в ремонт оформляется прямо-сдаточным актом, определяющим техническое состояние поступающего в ремонт автомобиля.

Принятый в ремонт автомобиль направляется на хранение. Перед поступлением на разборку автомобиль должен быть снаружи вымыт водой. Мойка производится на площадке или в специальном помещении, снабженном водостоками.

Ремонт автомобиля начинается с разборки его на основные агрегаты.

Агрегаты и узлы, снятые с автомобиля, направляются по своему технологическому маршруту.

1. Платформа, кабина в сборе, оперение, подушки и спинки направляются в кузовной цех, где очищаются от грязи, дефектуются, ремонтируются, вновь комплектуются, собираются и подаются на сборку.

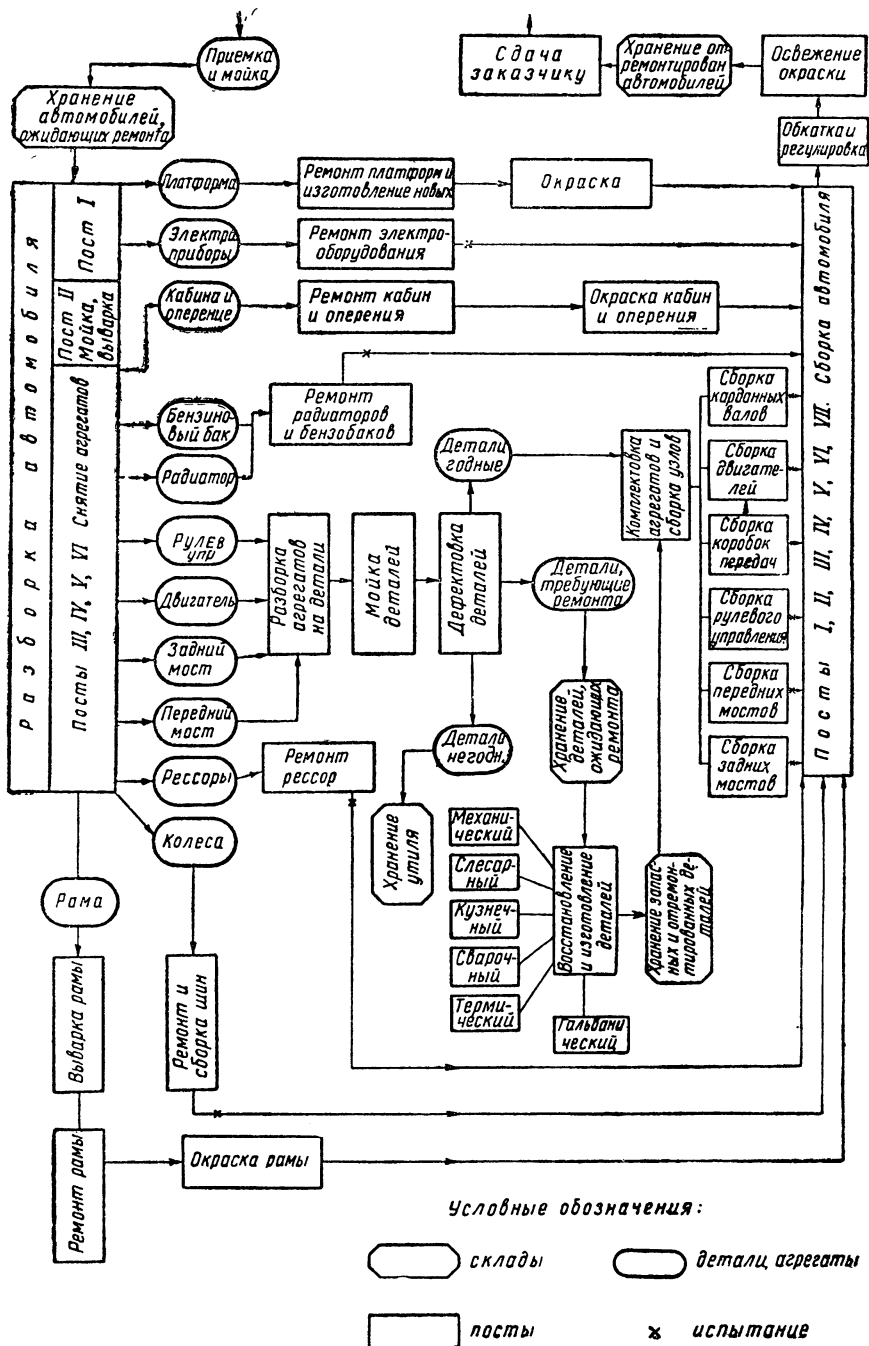


Рис. 1. Схема технологического процесса капитального ремонта автомобиля ГАЗ-51

Сборка платформы и кабин производится по поточному методу.

2. Диски колес с шинами направляются в шиномонтажный цех, где производится разборка, ремонт и установка шин на диски колес, которые подаются в собранном виде на сборку.

3. Электрооборудование в сборе направляется в цех ремонта электрооборудования, где проходит разборку, мойку, дефектовку, ремонт деталей и сборку, а после испытания подается на общую сборку автомобиля.

4. Карбюратор, топливный насос, воздушный фильтр, пусковой подогреватель двигателя, главный и колесные тормозные цилиндры направляются в группу ремонта приборов, которая обычно входит в состав цеха ремонта электрооборудования. В группе ремонта приборов они разбираются, промываются, дефектуются, детали ремонтируются, собираются и после испытания подаются на посты сборки автомобиля.

5. Водяной и масляный радиаторы и топливные баки направляются в медницко-радиаторный цех, где подвергаются мойке, дефектовке, ремонту и испытанию.

6. Агрегаты автомобиля (двигатель, коробка передач, карданные валы, задний мост, передняя ось, рулевое управление) направляются в цех разборки агрегатов, где разбираются на детали, укладываются в тару, промываются и обезжириваются в моечной машине каустическим раствором.

Промытые детали поступают в цех дефектовки, где подвергаются контролю согласно техническим условиям, сортируются на детали: годные, требующие ремонта и негодные, с заполнением дефектовочных ведомостей.

Детали годные вместе с дефектовочной ведомостью направляются в цех комплектования, где пополняются до полного комплекта отремонтированными и новыми деталями.

Детали, требующие ремонта, направляются на склад деталей, ожидающих ремонта, и далее, по установленному технологическому маршруту, в цеха восстановления деталей.

Негодные детали сдаются на склад утиля.

7. Рессоры, снятые с передней оси и заднего моста, направляются в рессорный цех, где проходят мойку, разборку, ремонт, сборку и испытание.

8. Рама, полностью освобожденная от деталей, узлов и агрегатов, подвергается выварке в ванне с каустическим раствором и промывке горячей водой. Промытая рама направляется в цех ремонта рам, где подвергается техническому контролю и ремонтируется с частичной переклепкой, заменой негодных деталей и узлов. Отремонтированная и окрашенная рама направляется на первый пост сборки автомобиля.

Сборка агрегатов автомобиля производится в сборочном цехе из деталей, подаваемых в таре на сборку из комплектовочного цеха. Комплект состоит из деталей, бывших в употребле-

нии, но годных по техническим условиям, отремонтированных и новых запасных деталей.

Комплектование агрегатов, узлов и всех постов сборки автомобиля производится по комплектовочным ведомостям с подбором и подгонкой деталей соответственно техническим условиям на капитальный ремонт автомобиля.

Детали, подаваемые на сборку, должны быть чистыми, протертыми и не иметь забоин и заусенцев.

Отремонтированные детали должны быть проверены Отделом технического контроля (ОТК) и иметь его клеймо.

Поступающие на сборку автомобиля агрегаты и приборы должны проходить испытание на специальных стендах и иметь паспорт их технического состояния. Агрегаты подаются на сборку автомобиля в следующем укомплектованном виде:

1) рама в сборе с приклепанными к ней несъемными деталями (поперечинами, кронштейнами и т. д.);

2) задний мост в сборе с тормозными барабанами и трубопроводами тормозной магистрали, закрепленными на картере заднего моста;

3) передний мост в сборе с продольной и поперечной рулевыми тягами, рулевой сошкой и тормозными барабанами;

4) двигатель в сборе с сцеплением, коробкой передач, центральным тормозом, карбюратором, топливным насосом, воздушным фильтром, масляными фильтрами тонкой и грубой очистки, маслосливной горловиной, генератором, стартером, прерывателем-распределителем и свечами зажигания;

5) карданные валы в сборе с карданами;

6) кабина — полностью собранная, окрашенная, с арматурой окон и дверей, боковыми, ветровым и задним стеклами, стеклоочистителем и приборами;

7) платформа — полностью собранная и окрашенная.

Собранный автомобиль испытывается пробегом в соответствии с техническими условиями ведомства.

Перед пробегом автомобиль заправляется водой, смазкой и бензином, и производится регулировка тормозов и систем зажигания и питания.

После испытания пробегом в автомобиле устраняются замеченные дефекты.

После приемки автомобиля ОТК в полной комплектности он сдается на склад готовой продукции и после оформления сдаточного акта — заказчику.

МЕХАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Непременным условием высокопроизводительной работы авторемонтных заводов является механизация технологического процесса ремонта. При этом необходимо максимально механизировать в первую очередь разборочно-сборочные операции, связан-

ные с перемещением крупногабаритных и тяжелых деталей, узлов и агрегатов.

На авторемонтных заводах с успехом механизированы следующие трудоемкие работы:

1) перемещение автомобиля при разборке и сборке с помощью тяговых цепей и самодвижущихся конвейеров;

2) мойка шасси автомобиля после снятия платформы и деталей с разобранных агрегатов в специальных моечных камерах и машинах конвейерного типа с сегнеровыми колесами и душевым устройством; мойка производится раствором каустической соды и горячей водой при 60—70°C;

3) снятие старой окраски с кабин, оперения и рам, выварка их в ваннах с каустическим раствором и водой с механизацией опускания и выемки их из ванн;

4) грузоподъемные работы производятся с помощью монорельсовых путей с электротельферами, пневматическими подъемниками или мостовыми кранами и кранбалками различной грузоподъемности;

5) перемещение агрегатов и тяжелых деталей в процессе разборки и сборки производится с помощью роульгангов;

6) сборка агрегатов производится на стендах-параллелях с тележками, на которых перемещают агрегаты в процессе сборки по постам и поворачивают их в удобное для сборки положение;

7) контрольные испытания агрегатов и автомобиля в целом производятся на механизированных стендах с применением пневматических, электрических и гидравлических механизмов, дающих возможность производить замеры необходимых при испытании контрольных данных, например: стенд для гидравлического испытания головок и блоков цилиндров с пневматическими прижимами, пневматические стенды для испытания рессор, стенд с электрическим тормозом для испытания коробки передач под нагрузкой, стенды для гидравлического испытания тормозов, установка для регулировки тормозов автомобилей, установка для испытания двигателей на гидравлических тормозах и т. д.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ РАЗБОРОЧНО-СБОРОЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ

Сохранность и качество деталей, снимаемых с автомобиля и агрегатов, и самих агрегатов зависит от организации технологического процесса разборки автомобиля и степени его оснащения требуемыми приспособлениями, съемниками, специальным и стандартным инструментом, а также тарой для мойки и транспортировки деталей.

На каждом авторемонтном заводе особое внимание должно быть уделено разборочному цеху, как одному из самых важных участков работы производства.

Строгая последовательность и поточность на разборочных линиях и постах, максимально возможное использование механизации

дии и технологической оснастки, чистота на рабочих местах и быстрота отгрузки деталей с них, необходимое количество оборотной тары — все эти условия способствуют увеличению производительности труда и сохранности годных и требующих ремонта деталей.

Сборка узлов и агрегатов автомобиля при капитальном ремонте производится с помощью различных приспособлений и инструментов, облегчающих установку и закрепление узлов и агрегатов в положении, удобном для сборки.

Особое внимание должно быть уделено оснащению сборочных постов приспособлениями и инструментами для контроля качества сборки и своевременного предотвращения брака.

II. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ РАЗБОРКИ И СБОРКИ ПРИ КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ АВТОМОБИЛЯ ГАЗ-51

Технологический процесс разборочно-сборочных работ при капитальном ремонте автомобиля ГАЗ-51 строится в последовательности схемы технологического потока, получившего применение на авторемонтных заводах.

Механизация и оснащение процессов разборки и сборки должны соответствовать профилю среднесерийного производства.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ПОСТОВОЙ РАЗБОРКИ АВТОМОБИЛЯ НА АГРЕГАТЫ

Разборку автомобиля на агрегаты целесообразно разделить на шесть постов (рис. 2 и 3).

Автомобиль подается на первый пост и с первого поста на колесах — тяговой цепью к моечной камере. Начиная с третьего поста, разборка производится на самодвижущемся конвейере или на эстакаде с передвижением с поста на пост тяговой цепью.

На первом посту — снимается платформа. Предварительно с нее снимаются брызговики и задний фонарь с кронштейном, снимается аккумуляторная батарея, фары, подфарники, реле-регулятор, приборы переднего щитка, агрегаты электрооборудования и проводка, подушки, спинки и основной топливный бак.

На втором посту — удаляется масло из всех агрегатов. производится внутренняя очистка их путем выпаривания острым паром и наружная мойка всего автомобиля.

На третьем посту — снимаются колеса, капот, оперение, буфер, облицовка радиатора, масляный и водяной радиаторы с рамкой, рулевое управление, кабина в сборе и подножки.

На четвертом посту — снимается клапан вентиляции картера, воздухопровод с фильтром (для автомобилей, оборудованных насосом для накачки шин), глушитель; снимается двигатель в сборе с коробкой передач и сцеплением, топливопроводы и дополнительный топливный бак, пусковой подогреватель с кронштейном, педали сцепления и тормоза.

На пятом посту — снимаются амортизаторы, трубопроводы к передним и задним тормозам и правый тормозной ци-

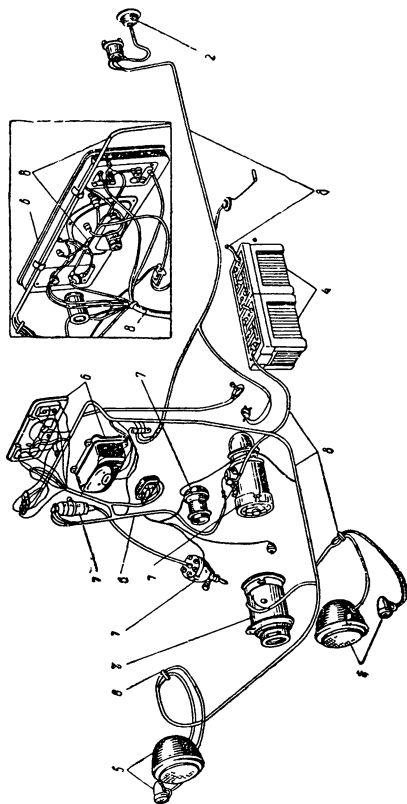
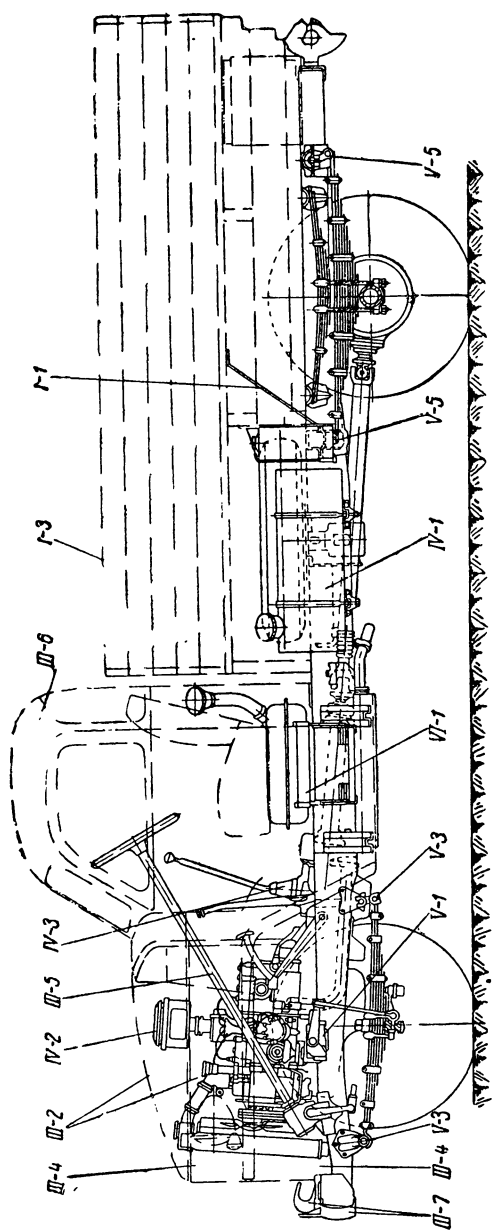


Рис. 2. Автомобиль ГАЗ-51 (вид слева). Номера постов указаны римскими цифрами, операций — арабскими

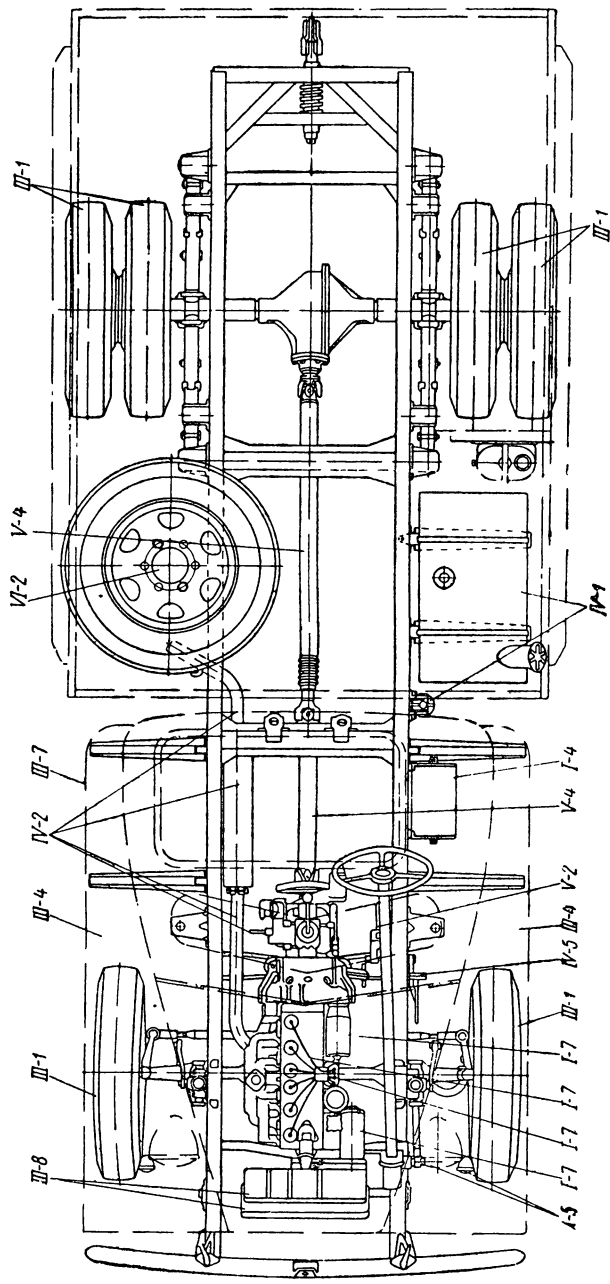


Рис. 3. Автомобиль ГАЗ-51 (вид сверху). Указание номеров постов и операций см. на рис. 2

линдр; снимается промежуточный вал, карданы и карданный вал, откатываются передняя ось и задний мост, снимаются с них рессоры и с рамы — серьги подвески рессор.

На шестом посту — снимаются с рамы площадки подвески аккумуляторных батарей, кронштейны подножек, кронштейн педалей, кронштейн пусковой рукоятки и держатель запасного колеса, кронштейн топливного бака, дополнительный буфер и брызговики двигателя.

Пост № 1

Первая операция — снятие брызговиков задних колес и кронштейнов с платформы. Переместить автомобиль с помощью тяговой цепи на пост № 1 и произвести следующие операции.

Ослабить затяжку, отвернуть гайки 1* и снять простые шайбы 2 с болтов крепления к полу платформы двух кронштейнов брызговика правого заднего колеса. Ослабить затяжку, отвернуть две гайки 1 и снять простые шайбы 2 с болтов крепления двух кронштейнов к брызговику б правого заднего колеса, вынуть два болта 4 из отверстий кронштейнов брызговика и снять два кронштейна 5. Ослабить затяжку, отвернуть три гайки 1 и снять пружинные шайбы 3 с болтов крепления брызговика ко второму поперечному брусу платформы; снять с болтов брызговик б правого заднего колеса.

Ослабить затяжку, отвернуть две гайки 1 и снять простые шайбы 2 с болтов крепления к полу платформы двух кронштейнов 5 брызговика левого заднего колеса.

Ослабить затяжку, отвернуть две гайки 1 и снять пружинные шайбы 3 с болтов крепления двух кронштейнов 5 к брызговику с левого заднего колеса; вынуть два болта 4 из отверстий кронштейнов брызговика и снять два кронштейна 5.

Ослабить затяжку, отвернуть три гайки 1 и снять пружинные шайбы 3 с болтов крепления брызговика ко второму поперечному брусу платформы; снять с болтов брызговик б левого заднего колеса.

Снятые детали направить в кузовной цех.

Перечень снимаемых деталей (в шт.)

1 Гайки 250765-П8 14	4. Болты для крепления брызговика к кронштейну 201456-П2 4
2. Шайбы простые к болтам 252038-П2 4	5 Кронштейны крепления брызговика 918501036 4
3 Шайбы пружинные к болтам 252135-П2 10	6. Брызговики задних колес 918501035 2

* Указанные номера деталей даны в перечне «снимаемых деталей» на данной операции.

Инструменты

Ключ 14×17 мм (ГОСТ 2939—54).

Вторая операция — снятие заднего фонаря, держателя заднего фонаря и номерного знака с платформы. Отвернуть скобу 1 крепления провода заднего фонаря к нижней полке продольной балки рамы, разъединить две муфты 2, соединяющие пучок проводов с проводом заднего фонаря, и вынуть провод заднего фонаря из отверстия в полке продольной балки рамы.

Отвернуть два винта 3 крепления заднего фонаря, снять с винтов пружинные шайбы 4 и специальные шайбы 5, снять щиток 6 и задний фонарь в сборе 7.

Ослабить затяжку и отвернуть три гайки 8, снять простые шайбы 9 с болтов держателя заднего фонаря; вынуть три болта 10, отвернуть два шурупа 11 и отсоединить держатель заднего фонаря 12.

Задний фонарь направить в электроцех.

Перечень снимаемых деталей (в шт.)

<p>1. Скоба крепления провода к раме A-14585 1</p> <p>2. Муфты соединения пучка проводов с проводом заднего фонаря 51-3723100 2</p> <p>3. Винты крепления заднего фонаря H-11-11 2</p> <p>4. Шайбы пружинные H-15-4 2</p> <p>5. Шайбы специальные 293226-П8 2 293319-П8 2</p>	<p>6. Щиток провода заднего фонаря A-13467 1</p> <p>7. Задний фонарь в сборе 51-3716010Б 1</p> <p>8. Гайка 250765-П8 3</p> <p>9. Шайба простая 252038-П8 3</p> <p>10. Болты держателя 211106-П8 3</p> <p>11. Шуруп 247592-П8 2</p> <p>12. Держатель заднего фонаря 51-3716020Б 1</p>
---	--

Инструменты

Отвертка 175×0,7 мм (ГОСТ 5423—50). Ключ 14×17 мм (ГОСТ 2839—54).

Третья операция — снятие грузовой платформы. Отвернуть гайки 1 с двух болтов крепления левого бруса платформы к заднему кронштейну, снять с болтов пружинные шайбы 2, наконечник провода и вторую зажимную шайбу 3, вынуть из отверстия бруса и кронштейна два болта 4. Отвернуть две гайки 5 с задней левой стремянки крепления платформы, снять пружинные шайбы 6, накладку 7, усилитель накладки 8 и вынуть заднюю левую стремянку 9.

Отвернуть две гайки 5 с передней левой стремянки крепления платформы, снять пружинные шайбы 6, накладку 7, усилитель накладки 8 и вынуть переднюю стремянку 10.

Отвернуть гайку 11 и снять пружинную шайбу 12 с болта крепления платформы к кронштейну с левой стороны, вынуть болт 13 из отверстия переднего кронштейна левой стороны.

Повторить вышеперечисленные операции с правой стороны крепления платформы.

Взять захватом за крючки увязочного каната и поднять тельфером платформу 14, отвести в сторону и направить ее в цех ремонта платформ. Снять захват с платформы.

Отвернуть гайку 11 и снять пружинную шайбу 12 с болта крепления левого заднего кронштейна, вынуть болт 15 из отверстия кронштейна и продольной балки рамы с внутренней стороны и снять кронштейн 16. Повторить те же работы для правого кронштейна.

Перечень снимаемых деталей (в шт.)

1. Гайки 250810-П8	4	10. Передние стремянки крепления платформы 91-8500022Б	2
2. Шайбы пружинные зубчатые 293389-П8	4	11. Гайки 250811-П8	4
3. Зажимная шайба без номера	1	12. Шайбы пружинные 252137-П2	4
4. Болты крепления бруса 211136-П8	4	13. Болты переднего кронштейна крепления платформы 201542-П8	2
5. Гайки стремянок 250836-П8	8	14. Платформа 91-8500000	1
6. Шайбы пружинные 252138-П2	8	15. Болты крепления заднего кронштейна 201540-П8	2
7. Накладки 91-8500032	4	16. Кронштейны задние крепления платформы 91-8500014Б	2
8. Усилители накладок 91-8500036Б	4		
9. Задние стремянки крепления платформы 91-8500024Б	2		

Оборудование и инструменты

Электротельфер грузоподъемностью 0,5 т. Захват. Ключи 14×17; 17×19; 19×22; 24×22 мм (ГОСТ 2839—54). Ключ монтажный 19 мм (ОСТ 4150). Молоток (АЗ ГОСТ 2310—43).

Четвертая операция—снятие аккумуляторной батареи. Отвернуть три винта 1 крепления крышки люка пола для аккумуляторных батарей, снять крышку 2 люка и прокладку 3.

Ослабить затяжку и отвернуть три гайки 4 со стяжек, снять шайбы 5, вынуть три стяжки 6 из отверстий аккумуляторных батарей и снять крышку 7.

Ослабить затяжку гайки 8 болта крепления наконечника провода от выключателя стартера к отрицательной клемме аккумуляторной батареи и снять наконечник провода с клеммы.

Ослабить затяжку гайки 8 болта крепления наконечника провода от «массы» к положительной клемме аккумуляторной батареи и снять наконечник провода с клеммы.

Ослабить затяжку двух гаек 8 болтов крепления провода соединяющего аккумуляторные батареи между собой, и снять соединительный провод 9 с клемм. Снять аккумуляторные батареи 10 и направить их в аккумуляторный цех.

Перечень снимаемых деталей (в шт.)

1. Винты крепления крышки люка 224622-П8 3	6. Стяжки крышки аккумуляторной батареи 51-3703038Б 3
2 Крышка люка аккумуляторной батареи 81-5101094Б 1	7. Крышка аккумуляторной батареи 51-3703035Б 1
3. Прокладка люка 81-5101096Б 1	8. Гайки наконечника 25156-516 4
4. Гайки стяжек 292741-П8 3	9. Соединительный провод 51-2724070 1
5 Шайбы 252005-П8 3	10. Аккумуляторные батареи 3-СТ-80 2

Инструменты

Отвертка 150×0,5 мм (ГОСТ 5423—50). Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТМ 6594—39). Ключ 14×17 мм (ГОСТ 2839—54).

Пятая операция — снятие фар и подфарников. Отвернуть два винта 1 скоб крепления проводов фары и подфарника на левом крыле и снять скобы 2; снять защитную трубку 3 провода, идущего к подфарнику, и зажимную втулку 4 защитной трубки; разъединить провод, идущий от подфарника и фары к пучку проводов с левой стороны автомобиля; отвернуть гайку 5 крепления подфарника к крылу и снять шайбу 6; снять с левого крыла подфарник в сборе 7 и резиновую прокладку 15. Отвернуть винт 8 крепления ободка левой фары; снять ободок фары 9 и прокладку 10, отвернуть четыре винта 11 крепления корпуса фары, снять шайбы 12 с винтов, вынуть фару 13 в сборе из гнезда левого крыла и снять прокладку 14 корпуса фары.

Собрать фару с ободком, для чего установить на фару резиновую прокладку 10, надеть ободок фары 9 и завернуть винт 8 крепления ободка.

Разъединить провод от подфарника и фары, идущий к пучку проводов с правой стороны автомобиля, и повторить все перечисленные выше операции при снятии правой фары и подфарника.

Снятые с автомобиля фары и подфарники в сборе направить в цех ремонта электрооборудования.

Перечень снимаемых деталей (в шт.)

1 Винты скоб крепления проводов 220103-П8 2	6. Шайбы к подфарнику Н-15-5 4
2. Скобы крепления проводов М-14566 2	7. Подфарники в сборе ПФ-1-37120100 2
3. Защитные трубки Н-19-1 2	8. Винты крепления ободка фары 223017-П8 2
4. Зажимные втулки 2	9. Ободки формы ФП2-3711021 2
5. Гайки крепления подфарника к крылу ПФ-1-2712107 2	10. Прокладки ободка фары ФГ2-371327 2
ПФ-1-3712105 2	

11. Винты крепления корпуса фары	220103-П8	8	14. Прокладки корпуса фары	51-3711024	2
12. Шайбы к винтам	252134-П2	8	15. Резиновые прокладки подфарника	51-3712018	2
13. Фары в сборе	51-3711010Б	2			

Инструменты

Отвертка 150×0,5 мм (ГОСТ 5423—50). Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТМ 6594—39).

Шестая операция — снятие реле-регулятора и приборов. Отвернуть три контактных винта 1 крепления проводов к реле-регулятору, снять с винтов шайбы 2 и наконечники проводов, отвернуть винт 3 крепления провода от реле-регулятора на «массу», снять с винта простую шайбу 4 и пружинную шайбу 5, отвернуть четыре гайки 6 крепления реле-регулятора к передку кабины и снять простые шайбы 7 и пружинные шайбы 8. Снять реле-регулятор 9 в сборе. Отвернуть восемь контактных винтов 10 крепления проводов к приборам: указателю температуры воды, указателю давления масла, указателю уровня топлива и амперметру. Снять с винтов шайбы 11 и наконечники проводов.

Отвернуть накидную гайку оболочки гибкого шланга спидометра и вынуть гибкий вал 12. Отвернуть два болта 13 крепления приборов, снять гайки 14 и шайбы 15, снять приборы 16.

Реле-регулятор и приборы в сборе направить в цех ремонта электрооборудования.

Перечень снимаемых деталей (в шт.)

1. Винты контактные	PP12-3702007	3	9. Реле-регулятор	12-3702010Б	1
2. Шайбы	X-4069	3	10. Контактные винты		8
3. Винт крепления провода на массу	7X-1598	1	11. Шайбы к ним		16
4. Шайба плоская	8X-1497	1	12. Гибкий вал спидометра с оболочкой в сборе	ГВ16-3802000	1
5. Шайба пружинная	X-4001	1	13. Болты крепления приборов	290506-П8	2
6. Гайки крепления реле-регулятора	M-8 250610-П8	4	14. Гайки к ним	250764-П8	2
7. Шайбы плоские	252005-П8	4	15. Шайбы пружинные	252134-П2	2
8. Шайбы пружинные	252135-П2	4	16. Приборы в сборе	51-3801010В, комплект	1

Инструменты

Отвертка 150×0,5 мм (ГОСТ 5423—50). Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТМ 6594—39). Ключ 10×14 мм (ГОСТ 2839—54).

Седьмая операция — снятие проводов высокого напряжения к свечам и катушке зажигания, снятие прерывателя-распределителя, катушки зажигания, генератора, сигнала с кронштейном и стартера.

Снятие проводов высокого напряжения. Отвернуть болт 1 крепления держателя проводов в сборе и снять с болта шайбу 2, отключить шесть проводов от свечей зажигания и крышки распределителя; провод от катушки зажигания и крышки распределителя; снять держатель проводов 3 в сборе с семью проводами, резиновым кольцом и резиновыми колпачками.

Снятие прерывателя-распределителя и свечей зажигания. Отъединить провод от зажима низкого напряжения прерывателя-распределителя, отъединить трубку вакуумного регулятора, отвернуть болт 4 крепления прерывателя-распределителя к двигателю, снять плоскую шайбу 5 и пружинную шайбу 6 с винта, снять прерыватель-распределитель 7 в сборе с вакуумным регулятором и крышкой. Вывернуть поочередно шесть свечей зажигания 8 специальным ключом и снять прокладки 9.

Снятие катушки зажигания. Ослабить два зажима низкого напряжения и отъединить провода от включателя стартера и замка зажигания, ослабить зажим низкого напряжения, отъединить провод от прерывателя, отвернуть два винта 10 крепления катушки зажигания, снять с них пружинные шайбы 6 и снять катушку зажигания 11.

Снятие стартера. Ослабить зажимы и отсоединить провода от аккумуляторной батареи, генератора и катушки зажигания, расшплинтовать и вынуть палец 12 соединительного звена рычага стартера, отвернуть два болта 13 крепления стартера, снять с болтов пружинные шайбы 14 и вынуть стартер 15 в сборе с включателем.

Снятие генератора. Ослабить зажимы и отсоединить провода от зажима генератора, ослабить затяжку и отвернуть болт 16 крепления установочной планки к генератору, снять плоскую шайбу 17 и пружинную шайбу 18 с болта, расшплинтовать две гайки болтов крепления генератора к кронштейну, ослабить натяжение ремня и снять его со шкива генератора; отвернуть две гайки 19, снять шайбы 18, вынуть два болта 20 крепления генератора к кронштейну и вынуть генератор 21 в сборе. Отвернуть два болта 22 крепления кронштейна генератора к двигателю, снять с болтов шайбы 23 и снять кронштейн 24, отвернуть болт 16 крепления установочной планки генератора к корпусу водяного насоса, снять шайбу 18 и отъединить планку 25.

Снятие звукового сигнала с кронштейном. Отвернуть две гайки с клеммы сигнала, снять шайбы и наконечники провода от предохранителя и провода (желтые) от кнопки сигнала, поставить обратно шайбы и завернуть гайки от руки. Отвернуть две гайки 27 с болтов крепления кронштейна сигнала, снять шайбы 18, вынуть болты 26 из отверстий продольной балки рамы и снять кронштейн 28 с сигналом 29 в сборе.

Снятые приборы электрооборудования и провода направить в электроцех.

Перечень снимаемых деталей (в шт.)

1 Болт крепления держателя проводов 201536-П8	1	15. Стартер в сборе с включателем СГ8-3708000	1
2 Шайба пружинная 252137-П2	1	16. Болты крепления установочной планки к генератору 201457-П8	2
3 Держатель проводов в сборе с 7 проводами, резиновым кольцом (11-12229) и резиновыми колпачками (11-12231) 12-3707032Г	1	17. Шайба плоская 252005-П8	1
4. Винт крепления прерывателя-распределителя к двигателю 222525-П8	1	18. Шайбы пружинные 252135-П2	4
5 Шайба плоская 252004-П8	1	19. Гайки болтов крепления генератора к кронштейну 250975-П8	2
6. Шайба пружинная 252154-П2	1	20. Болты крепления генератора к кронштейну 205422-П8	2
7 Прерыватель-распределитель в сборе Р-20-3706000	1	21. Генератор в сборе Г21-3701000	1
8 Свечи зажигания СР-33-3707000	6	22. Болты крепления кронштейна генератора 201497-П8	2
9. Прокладки свечей зажигания 110-11Н	6	23. Шайбы пружинные 252136-П2	2
10. Винты крепления катушки зажигания 220103-П8	2	24. Кронштейн крепления генератора 51-3701030Б	1
11. Катушка зажигания в сборе 51370510	1	25. Планка установочная генератора 51-3701035	1
12. Палец соединительного звена рычага стартера 260031-П8	1	26. Болты крепления кронштейна сигнала 201456-П8	2
13. Болты крепления стартера 201326-П8	2	27. Гайки к болтам 250765-П8	2
14 Шайбы пружинные 252137-П2	2	28. Кронштейн сигнала 51-3721055В	1
		29. Сигнал в сборе 51-3721010	1

Инструменты

Отвертка 150×0,5 мм (ГОСТ 5423—50). Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТМ 6594—39). Ключ торцовый для свечей зажигания 26 мм (ИП-3901133). Ключ 11×14 мм (ГОСТ 2839—54).

Восьмая операция — снятие электропроводки. Вывернуть три клеммовых винта 1 из соединительной панели, укрепленной на правом брызговике крыла, и вынуть клеммы провода, отвернуть два винта 2 крепления соединительной панели к правому брызговика крыла и снять соединительную панель 3.

Повторить операцию с соединительной панелью, укрепленной на левом брызговике крыла.

Вынуть восемь винтов 4 скоб крепления основного лучка проводов из брызговика, нижней боковины капота верхнего бачка радиатора и правой нижней боковины радиатора. Снять соединительную муфту проводов кнопки сигнала и провода лампы дальнего света в сборе. Ослабить затяжку винтов крепления электро-

проводки на соединительной панели щитка приборов и снять основной пучок проводов 5 в сборе.

Снять кнопку 6 сигнала, чашку контактную 7, пружину 8 и седло пружины 9, вынуть в сборе провод 10 из вала рулевого колеса, отвернуть три винта 11 крепления контактной пластины, снять контактную пластину 12 и пружину 13 контакта на «массу».

Отвернуть винт датчика указателя давления масла, снять наконечник провода и завернуть обратно винт датчика. Отвернуть винт приемника указателя температуры воды, снять провод, идущий от указателя, и завернуть винт на место. Отстегнуть защелку, снять крышку блока предохранителей, отвернуть шесть клеммовых винтов и снять наконечники добавочного пучка проводов; завернуть винты и закрыть крышку. Отвернуть два винта 14 крепления блока предохранителей и снять блок предохранителей 15. Снять добавочный пучок проводов 16. Отсоединить провода от клеммы включателя стоп-сигнала, идущие к заднему фонарю, отвернуть два винта 17 крепления включателя стоп-сигнала, снять с винтов шайбы 18, снять включатель 19 стоп-сигнала. Отвернуть гайку 20 болта скобы крепления провода от стартера к аккумуляторной батарее, вынуть болт 21 со скобой 22 крепления провода к нижней полке продольной балки рамы.

Повторить то же для крепления провода к верхней полке продольной балки рамы (Г-образным ключом 14 мм) и вынуть провод 23 из резиновой втулки в поперечине № 2 рамы. Отвернуть гайку 20, снять шайбу 24, снять провод 25 от аккумуляторной батареи на «массу», снять вторую шайбу и выбить болт 26 из отверстия кронштейна продольной балки рамы. Отвернуть гайку с клеммы реостата указателя уровня топлива дополнительного бака, снять с клеммы шайбу и провод 27 соединения с указателем уровня топлива в сборе.

Ослабить и отвернуть десять винтов 28 со скобами крепления провода на левой продольной балке рамы и снять провод 29, идущий по раме в сборе.

Снятые электропровода и детали направляются в электроцех.

Перечень снимаемых деталей (в шт.)

1. Винты клеммовые 222496-П8	6	7. Чашка контактная 51-3721025	1
2. Винты крепления соединительной панели 240820-П8	4	8. Пружина 51-3721028	1
3. Соединительные панели ПС1-3723000	2	9. Седло пружины 51-3721030	1
4. Винты крепления скоб основного пучка 220103-П8	8	10. Провод из вала рулевого колеса 51-3724020В	1
5. Пучок проводов основной 51-3724015	1	11. Шурупы крепления контактной пластины 247545-П	3
6. Кнопка сигнала 51-3721020	1	12. Контактная пластина 51-3721035Б	1

13. Пружина контакта 51-3721040	1	23. Провод от включателя стартера к аккумуляторной батарее в сборе 51-3724050	1
14. Винты крепления блока предохранителей 220109-П8	2	24. Шайбы к болту крепления провода от аккумуляторной батареи на массу 298270-П8	2
15. Блок предохранительный ПР10-372200	1	25. Провод от аккумуляторной батареи на «массу» 51-3724062В	1
16. Пучок проводов добавочный 51-3724025-ВЗ	1	26. Болт крепления провода на «массу» 201458	1
17. Винты крепления включателя стоп-сигнала 220075-П8	2	27. Провод соединения указателя уровня топлива с реостатом датчика 51-3724036	1
18. Шайбы к винтам 252133	2	28. Винты крепления скобы 220103-П8	10
19. Включатель стоп-сигнала 51-3720010	1	29. Провод на раме (к заднему фонарю) 51-3724030-В1	1
20. Гайки крепления провода к аккумуляторной батарее 250765-П8	3		
21. Болты крепления провода к аккумуляторной батарее от стартера 201455-П8	2		
22. Скобы к болтам 297508-П8	2		

Инструменты

Отвертка 200×1,0 и 150×0,5 мм (ГОСТ 5423—50). Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТМ 6594—39). Ключи 11×14 и 14×17 мм (ГОСТ 2839—54). Ключ монтажный 14 мм (ОСТ 4150). Молоток (АЗ ГОСТ 2310—43).

Девятая операция — снятие подушек и спинок. Снять ручную спинку 1 и две подушки 2 сиденья водителя. Снятые подушки и спинку направить в обойное отделение кузовного цеха.

Перечень снимаемых деталей (в шт.)

1. Спинка сиденья водителя в сборе 81685012	1	2. Подушка сиденья в сборе правая и левая 81-6803012 и 81-6803014	1 1
--	---	---	--------

Десятая операция — снятие топливного бака. Отвернуть две гайки 1 крепления хомута заливной горловины, снять с болтов 2 шайбы 3; снять хомут 4 крепления заливной горловины топливного бака.

Вынуть два шплинта 5 и ослабить две стяжные ленты хомутов крепления соединительного шланга.

Освободить заливную горловину 6 из соединительного шланга и вынуть ее через уплотнитель. Снять ручную с патрубка топливного бака соединительный шланг 7.

Расшплинтовать и отвернуть три гайки 8 крепления топливного бака к кронштейнам. Снять три пружины 9, три прокладки 10 пружин и выбить бородком три болта 11 крепления топливного бака, снять топливный бак 12 и направить его в медницкий цех.

Перечень снимаемых деталей (в шт.)

1. Гайки М8 × 1,25 мм 251106	2	7. Шланг соединительный заливной горловины 51-1101070	1
2. Болты М8 × 22 мм крепления заливной горловины 201457-П8	2	8. Гайки 1М10 250976-П8	3
3. Шайбы Ø 8 мм пружинные 252155-П2	2	9. Пружины крепления топливного бака А8-130-8	3
4. Хомут крепления заливной горловины 51-1101074	1	10. Прокладки крепления топливного бака 51-1101120А	3
5. Шплинты хомутика 297575-П8	2	11. Болты 1М10 × 42 крепления топливного бака 290770-П	3
6. Заливная горловина в сборе 51-1101060Б	1	12. Бак топливный в сборе 51-110101Б	1

Инструменты

Ключ гаечный 17 мм (ГОСТ 2839—54). Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТМ 6594—39). Ключ квадратный 14 мм накидной. Бородок 3 мм (ОСТ НКТП 6590—39).

Пост № 2

Первая операция — слив отработавшего масла из картеров двигателя, коробки передач и заднего моста;

Отвернуть сливную пробку 1 в нижнем картере двигателя и слить масло в тару, открыть крышку маслоналивной горловины двигателя 3.

Отвернуть наливную и сливную пробку 2 коробки передач и слить масло из картера в тару.

Отвернуть сливную и наливную пробку 2, слить масло из картера заднего моста.

Вторая операция — наружная мойка и внутренняя пропарка агрегатов.

Вставить шланги, подводящие пар, в наливные отверстия картеров двигателя, коробки передач и заднего моста, и подать острый пар; включить моечную машину и произвести наружную мойку.

Вынуть шланги из наливных отверстий агрегатов и завернуть в картер двигателя сливную пробку 1, сливные и наливные пробки 2 в картеры коробки передач и заднего моста, закрыть крышку маслоналивной горловины 3.

Перечень снимаемых деталей (в шт.)

1. Сливная пробка масляного картера двигателя 296507-П8	1	и заднего моста 262513-П	4
2. Сливные и наливные пробки картера коробки передач		3. Крышка маслоналивной горловины двигателя 51-1002160Б	1

Оборудование и инструменты

Тяговая цепь с редуктором. Моечная машина для наружной мойки. Тара для слива масла из картеров двигателя, коробки передач и заднего моста. Ключ для сливной пробки масляного картера двигателя (ИП-3901175). Ключ 14×17 мм (ГОСТ 2839—54).

Пост № 3

Первая операция — снятие передних и задних колес.

Ослабить затяжку и отвернуть шесть гаек 1 правого переднего колеса, снять колесо со шпилек ступицы.

Отвернуть шесть гаек 3 с внутренних гаек заднего правого колеса, ослабить затяжку и отвернуть шесть внутренних гаек 5, снять заднее колесо 7 со шпилек ступицы.

В том же порядке снять переднее и заднее левые колеса.

Снятые колеса направить в шиномонтажный цех.

Перечень снимаемых деталей (в шт.)

1. Гайки крепления переднего колеса с правой резьбой 51-3101040	6	4. Гайки крепления задних колес наружные, с левой резьбой 51-3101049	6
2. То же, с левой резьбой 51-3101041	6	5. Гайки внутренние для крепления задних колес, с правой резьбой 51-3101045A2	6
3. Гайки крепления задних колес наружные, с правой резьбой 51-3101048	6	6. То же, с левой резьбой 51-3101046A2	6
		7. Колеса в сборе	4

Оборудование и инструменты

Эстакада (конвейер) длиной до 35—40 м. Монорельс и электротельфер грузоподъемностью 1 т. Ключ для гаек колес (ИП-3901101-С). Ломик для снятия колес.

Вторая операция — снятие верхней и боковых верхних панелей капота. Ослабить затяжку и отвернуть два винта 1 крепления упора капота к передку кабины и отсоединить упор капота от передка кабины.

Ослабить затяжку и отвернуть два винта 1 крепления упора капота к верхней панели капота и снять упор 2 в сборе. Отвернуть гайки 3 с двух болтов крепления застёжки капота с правой стороны, снять с болтов шайбы 6, вынуть болты 4 и снять застёжку капота 5. Отвернуть гайки 3 с двух болтов крепления застёжки капота с левой стороны, снять шайбы 6, вынуть болты 4 и снять вторую застёжку капота 5.

Ослабить затяжку, отвернуть и вынуть четыре болта 7 крепления правой и левой петли к верхней панели капота, снять шайбы 8 с болтов, отъединить правую 10 и левую 11 петли от верхней панели капота, снять резиновые прокладки 9 и верхнюю панель капота 12; отвернуть два болта 13 крепления левой верхней боковины капота к облицовке радиатора и снять шайбы 14 с болтов, отвернуть два болта 13 крепления левой верхней боковины капо-

та к передку кабины, снять с болтов шайбы 14; снять левую верхнюю боковину 15 капота в сборе.

Отвернуть четыре болта 13, снять шайбы 14 и правую верхнюю боковину 16 капота в сборе.

Снятые панели и детали к ним направить в кузовной цех.

Перечень снимаемых деталей (в шт.)

1. Винты крепления упора 224624-П8 4	10. Петля капота правая 81-8402530Б 1
2. Упор капота в сборе 81-8402730 1	11. То же, левая 81-8402531Б 1
3. Гайки 250764-П8 4	12. Панель капота верхняя 81-8402020 1
4. Болты крепления застёжки 201418-П8 4	13. Болты крепления верхних боковин капота 201456-П8 8
5. Застёжки капота 81-8402680 2	14. Шайбы пружинные специальные 293270-П8 8
6. Шайбы пружинные $\varnothing 6$ мм 293226-П8 4	15. Левая верхняя боковина капота 81-8402309 1
7. Болты крепления петли 201452-П8 8	16. Правая верхняя боковина капота 81-8402308 1
8. Шайбы пружинные $\varnothing 8$ мм 252155-П2 8	
9. Прокладки петли длинные 81-8402552Б 2	

Инструменты

Отвертка 150×0,5 мм (ГОСТ 5423—50). Ключ 12×14 мм (ГОСТ 2839—54). Ключ монтажный 14 мм (ОСТ 4150).

Третья операция — снятие тяги управления жалюзи радиатора и съемного пола кабины.

Отвернуть зажимной винт 1 тяги управления жалюзи, отвернуть винт 2 крепления зажимной оболочки и снять зажим 3 оболочки; отвернуть два винта 2 крепления скоб оболочки, вынуть гайки 4, снять шайбы 5 и две скобы 6 крепления оболочки; ослабить затяжку и отвернуть гайку 7 крепления тяги управления жалюзи, снять шайбу 8 с тяги 9 и вынуть тягу в сборе.

Отвернуть двенадцать винтов 10 крепления кожуха пола и снять шайбы 11, снять кожух 12 и прокладку 13.

Снятые узлы и детали направить в кузовной цех.

Перечень снимаемых деталей (в шт.)

1. Винт зажимной тяги 222496-П8 1	6. Скобы крепления оболочки тяги 51-1310245 2
2. Винты крепления скобы 220105-П8 3	7. Гайка крепления тяги управления 250634-П8 1
3. Зажим оболочки тяги М-9706А 1	8. Шайба тяги 252178 1
4. Гайки 251104-П8 2	9. Тяга управления в сборе 51-1310210 1
5. Шайбы пружинные 252134-П2 2	

10. Винты крепления кожуха пола	12. Кожух пола
224624-П8 12	81-5107020 1
11. Шайбы пружинные	13. Прокладка кожуха
252154-П2 12	81-5107028 1

Инструменты

Отвертка 150 × 0,5 мм (ГОСТ 5423—50). Молоток (АЗ ГОСТ 2310—43)

Четвертая операция — снятие крыльев, брызговиков крыльев, нижней боковины капота и облицовки радиатора.

Отвернуть болт 1 крепления левого крыла к кронштейну облицовки радиатора и снять с болта шайбу 2; отвернуть болт 1 крепления левого крыла к угольнику подножки, снять с него шайбу 2 и вынуть буфер 3; отвернуть два болта 1 крепления левого крыла к боковой панели передка, болт 1 крепления брызговика левого крыла к кронштейну на передке кабины, отвернуть один болт крепления нижней боковины капота к передку кабины, отвернуть три болта 1 крепления нижней боковины капота к облицовке и рамке радиатора; снять с болтов шайбы 2 и отъединить левое крыло 4 в сборе с нижней левой боковиной капота 6, брызговиком 8 переднего левого крыла и прокладкой 10.

Отвернуть восемь болтов 1 крепления правого крыла, нижней боковины капота и брызговика к передку кабины и к облицовке и рамке радиатора, снять с болтов шайбы 2, вынуть буфера 3 и снять правое крыло 5 в сборе с нижней боковиной капота 7, с брызговиком 9 и прокладкой 10. Снять облицовку радиатора 11 с жалюзи и уплотнителями в сборе.

Снятые узлы и детали направить в кузовной цех.

Перечень снимаемых деталей (в шт.)

1. Болты крепления крыла 201456-П8 16	7. Боковина капота нижняя правая 81-8402320 1
2. Шайбы пружинные 293270-П8 16	8. Брызговик левого крыла 81-8403271 1
3. Буферы переднего крыла 81-8403038 4	9. То же, правого 81-8403270 1
4. Крыло левое в сборе 81-8403013Б 1	10. Прокладки переднего крыла 81-8403034Б 2
5. Крыло правое в сборе 81-8403012Б 1	11. Облицовка радиатора с уплотнителями в сборе 81-8401108 1
6. Боковина капота нижняя левая 81-8402321 1	

Инструменты

Отвертка 150 × 0,5 мм (ГОСТ 5423—50). Ключ монтажный 12 мм (ОСТ 4150). Молоток (АЗ ГОСТ 2310—43).

Пятая операция — снятие рулевого механизма.

Ослабить затяжку и отвернуть гайку 1 с вала рулевого колеса и снять рулевое колесо 2, отвернуть две гайки 3 со стремянки крепления рулевой колонки, снять шайбы 4 и регулировочные прокладки 5 со стремянки и снять стремянку 6.

Снять с колонки рулевого управления резиновую втулку 7. Отвернуть гайку 8 крепления рулевой сошки на валу, снять шайбу 9 и сошку 10 со шлицев вала, снять с вала сошки чашку 11 и войлочную шайбу 12. Ослабить затяжку и отвернуть пять гаек 13 крепления картера рулевого управления к вертикальной и горизонтальной полке продольной балки рамы, снять шайбы 14, вынуть болты 15 и 16 из отверстия продольной балки рамы и картера. Вынуть колонку рулевого управления из отверстия уплотнителя на щитке передка и снять рулевой механизм в сборе 17 с автомобиля.

Снятый рулевой механизм направить на дальнейшую разборку.

Перечень снимаемых деталей (в шт.)

1. Гайка рулевого колеса 250636-П8 1	10. Сошка рулевого управления 51-3401090 1
2. Рулевое колесо 51-3402015 1	11. Чашка войлочной шайбы 51-3401095 1
3. Гайки стремянки 250510-П8 2	12. Шайба войлочная 51-3401094 1
4. Шайбы простые 252005-П2 2	13. Гайки крепления картера рулевого управления к раме 250506-П8 5
5. Регулировочные прокладки 51-3403022Б 6	14. Шайбы пружинные 252137-П2 5
6. Стремянка 51-3403020 1	15. Болты крепления картера рулевого управления к раме 201542-П8 4
7. Резиновая втулка 51-3403021 1	16. То же 201544-П8 1
8. Гайка крепления рулевой сошки 250651-П8 1	17. Рулевой механизм без рулевого колеса и сошки в сборе 51-3400013 1
9. Шайба к ней 252162-П2 1	

Инструменты

Ключ монтажный 24 мм (ОСТ 4150). Ключи 14×17 и 19×22 мм (ГОСТ 2839—54). Молоток (АЗ ГОСТ 2310—43).

Шестая операция — снятие кабины (рис. 4*).

Отвернуть два болта 1 крепления площадки к педали тормоза, снять пружинную шайбу 2 и снять площадку 3 с педали тормоза. Отвернуть два болта 1 крепления площадки к педали сцепления, снять с болтов пружинные шайбы 2 и снять площадку 3 с педали сцепления. Отвернуть шесть винтов 4 крепления защитных пластин педалей и винт, соединяющий левую пластину с правой, снять с винтов шайбы 5, вынуть прокладку 6 между правой и левой пластинами, снять с педали тормоза правую защитную пластину 7 и с педали сцепления левую защитную пластину 8 и снять прокладку 9. Вывести гибкий вал спидометра из-под скобы крепления к полу кабины, отвернуть накидную гайку и вынуть вал 10.

* Номера деталей показаны на рисунке и даны ниже, в перечне снимаемых деталей.

Отвернуть nipple трубки стеклоочистителя из штуцера впускного трубопровода и отъединить трубку 11 от верхней трубки стеклоочистителя. Расшплинтовать и отвернуть две гайки 12 с болтов заднего крепления кабины, снять шайбы 13, нижние подушки 14 и распорные трубы 15. Расшплинтовать и отвернуть гайку 12 болта левого переднего крепления кабины, снять плоскую шайбу 13, подушку нижнюю 14 и распорную трубу 15.

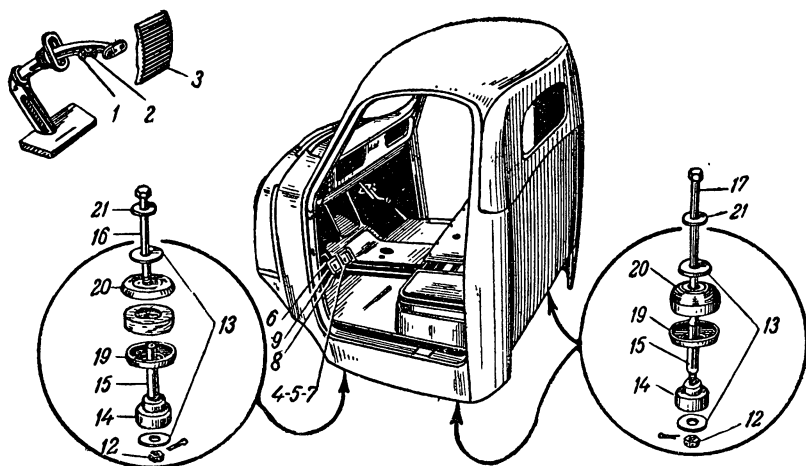


Рис. 4. Отсоединение креплений кабины

Выполнить те же работы с правым передним креплением кабины к раме.

Вынуть два болта 16 переднего бокового крепления, два болта 17 заднего крепления кабины и снять с них шайбы 13. Зацепить захватом кабину 22, снять с рамы автомобиля и направить в кузовной цех.

Снять с кронштейнов крепления кабины три подушки 18 правого бокового и заднего крепления, шайбы 21 и чашки 19 к ним, шайбу 21 и чашку подушки в сборе 20 левого крепления кабины.

Перечень снимаемых деталей (в шт.)

1. Болты крепления площадки 201456-П8	4	7. Пластина защитная в сборе правая 81-5301092	1
2. Шайбы пружинные 252135-П2	4	8. То же, левая 81-5301093	1
3. Площадки педалей 51-3504042	2	9. Прокладка защитных пластин 81-5301096	1
4. Винты крепления защитных пластин 224624-П8	7	10. Вал спидометра в сборе ГВ16-3802000	1
5. Шайбы пружинные 252154-П2	7	11. Трубка стеклоочистителя к впускному трубопроводу 81-5205080	1
6. Прокладка средняя 81-5301098	1		

12. Гайки М12 250977-П8	4	18. Подушки правого бокового и заднего крепления 64-6025	3
13. Шайбы плоские 293350-П2	8	19. Чашки верхней подушки 51-6041	3
14. Нижние подушки бокового и заднего крепления кабины 64-6039	4	20. Чашка верхней подушки ле- вого крепления 81Д-5001016	1
15. Трубы распорные 51-6035	4	21. Шайбы плоские 293353-П2	4
16. Болты бокового крепления 290924-П8	2	22. Кабина в сборе 81-5000010Б	1
17. То же, заднего 290966-П8	2		

Оборудование и инструменты

Ключи 14×17 и 19×22 мм (ГОСТ 2839—54). Отвертка 150×0,5 мм (ГОСТ 5423—50). Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТМ 6594—39). Монорельс. Электротельфер грузоподъемностью 0,25 т.

Седьмая операция — снятие буксирных крюков переднего буфера и подножек (рис. 5). Ослабить затяжку и отвернуть три гайки 1 с болтов крепления левого буксирного крюка, снять шай-

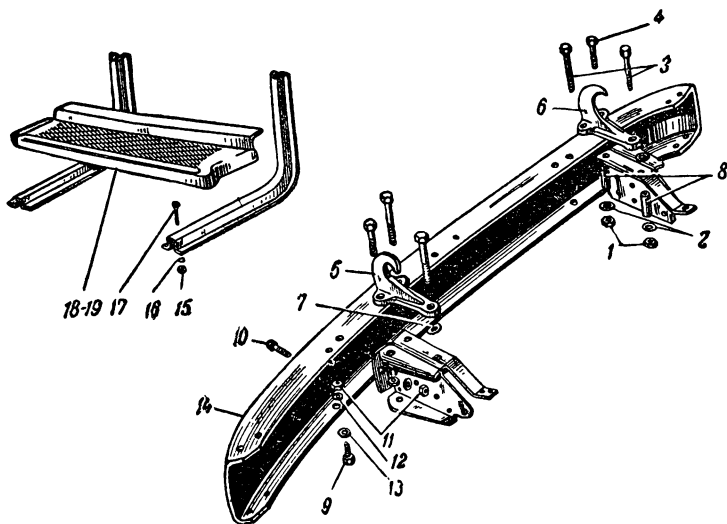


Рис. 5. Отсоединение крепления переднего буфера к раме и подножек к кронштейнам

бы 2, вынуть из отверстия крюка и кронштейна два длинных болта 3 и один короткий болт 4, отъединить левый буксирный крюк 5 от буфера и брызговика, снять промежуточную шайбу 7 между брызговиком и кронштейном и вынуть две распорные втулки 8.

В таком же порядке снять правый буксирный крюк 6 и вынуть промежуточную шайбу и распорные втулки. Буфер и снятые детали направить в рессорный цех.

Ослабить затяжку и отвернуть четыре гайки 11 болтов крепления буфера к кронштейну, снять пружинные шайбы 12, вынуть два болта 10 и два болта 9 и снять с них две плоские шайбы 13; снять с кронштейнов передний буфер 14 в сборе. Снять брызговик 20 наружной облицовки радиатора и крыла. Ослабить затяжку и отвернуть четыре гайки 15 у болтов крепления левой подножки к кронштейнам, снять шайбы 16, вынуть болты 17 и снять с кронштейнов левую подножку 18.

В таком же порядке снять правую подножку 19 и направить их для ремонта в кузовной цех.

Перечень снимаемых деталей (в шт.)

1. Гайки крепления крюка 250561-П8	6	11. Гайки 250506-П8	4
2. Шайбы пружинные 252139-П2	6	12. Шайбы пружинные 252137	4
3. Болты длинные 200897-П8	4	13. Шайбы плоские 252007-П2	2
4. Болты короткие 202147-П8	2	14. Буфер передний 51-2803015Б	1
5. Буксирный крюк левый 51-2806011	1	15. Гайки 250765-П8	8
6. То же, правый 51-2806010	1	16. Шайбы пружинные 293270-П8	8
7. Шайбы плоские 252017-П8	2	17. Болты крепления подножки 210098-П8	8
8. Втулки распорные 63-2806012	4	18. Подножка левая 81-8405013Б	1
9. Болты крепления переднего буфера 201540-П8	2	19. Подножка правая в сборе 81-8405012Б	1
10. То же 210237-П8	2	20. Брызговик наружной облицовки радиатора и крыла 81-8401450А	1

Инструменты

Ключ монтажный 24 мм (ОСТ 4150). Ключи 19×22 и 14×17 мм (ГОСТ 2839—54). Молоток (АЗ ГОСТ 2310—43).

Восьмая операция — снятие масляного и водяного радиаторов и рамок радиаторов (рис. 6). Расшплинтовать и отвернуть две гайки 1 болтов крепления радиатора с рамкой к передней поперечине, снять шайбы 2 и по три подкладки 3 с двух болтов 4. Ослабить затяжку и вывернуть соединительную гайку отводящего шланга масляного радиатора из отверстия штуцера картера двигателя и подводящего шланга из отверстия запорного крана на двигателе.

Ослабить затяжку винтов хомутиков крепления отводящих шлангов, отъединить шланги от радиатора и водяного насоса в сборе с отводящей трубой 7 и снять два шланга 6 с отводящей трубы в сборе с хомутиками 8. Ослабить затяжку винтов крепления хомутиков подводящего шланга и отъединить шланг 9 в сборе с хомутиками от радиатора и от верхнего патрубка. Ослабить затяжку и отвернуть восемь болтов 12 крепления радиатора и

рамки, снять с болтов шайбы 13, снять кольцо вентилятора 11 и радиатор 10. Снятые радиаторы направить в ремонт в радиаторный цех. Вынуть два болта 4 крепления рамки радиатора к передней поперечине рамы и снять рамку радиатора 5.

Переместить автомобиль с помощью конвейера на пост 4.

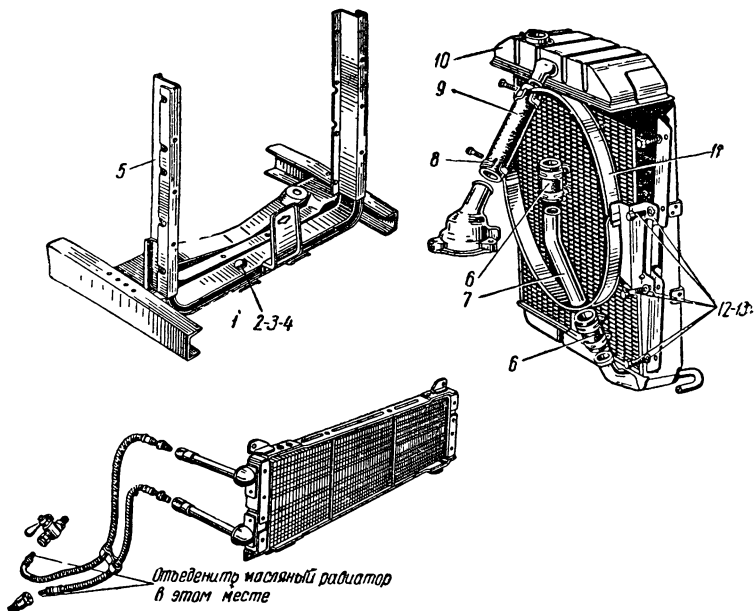


Рис. 6. Отсоединение креплений водяного и масляного радиаторов и рамок радиаторов

Перечень снимаемых деталей (в шт.)

1. Гайки болта крепления рамки 250977-П8	2	8. Хомутки шланга \varnothing 48 мм 288014-П8	6.
2. Шайбы к болтам специальные 293353-П2	2	9. Шланг радиатора подводящий 63-1303010	1
3. Подкладки подвески 81-8401070	6	10. Радиатор в сборе 63-1301010Б	1
4. Болты крепления рамки 290903-П8	2	11. Кольцо вентилятора в сборе 63-1309010	1
5. Рамка радиатора 81-8401050	1	12. Болты крепления радиатора к рамке 201454-П8	8.
6. Шланги радиатора отводящие 118286	2	13. Шайбы к нему 252135-П2	8
7. Труба радиатора отводящая 63-1303020	1		

Инструменты

Ключ монтажный 19 мм (ОСТ 4150). Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТМ 6594—39). Ключи 17×19 и 12×14 мм (ГОСТ 2839—54).

Пост № 4

Первая операция — снятие топливопроводов и дополнительного топливного бака (рис. 7 и 8). Отвернуть соединительную гайку из штуцера топливного насоса и отъединить гибкий шланг 1. Отвернуть две гайки топливопровода от топливного

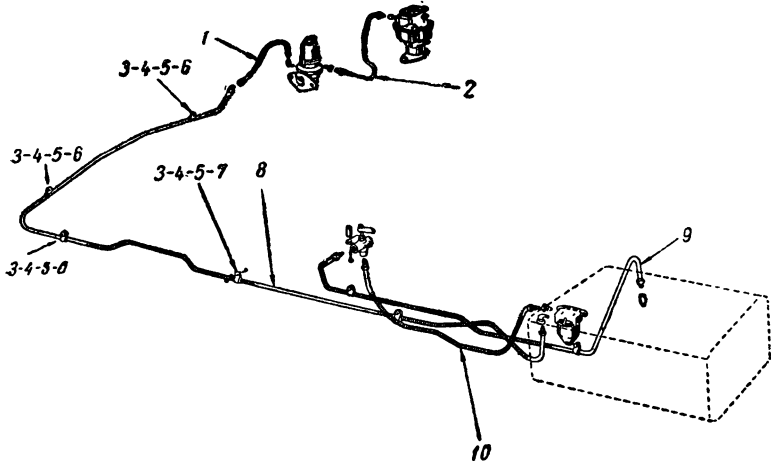


Рис. 7. Отсоединение и снятие топливопроводов

насоса к карбюратору и снять топливопровод 2 в сборе. Отвернуть пять гаек 3 с болтов скоб крепления топливопроводов и топливопровода с оболочкой к раме, снять шайбы 4, вынуть болты 5 со скобами 6 топливопровода и скобами 7 топливопровода с оболочкой, отвернуть гайку штуцера крепления топливопровода к отстойнику, отъединить и вынуть топливопровод 8 от топливного отстойника к топливному насосу. Ослабить затяжку и отвернуть соединительные гайки крепления топливопровода 9 от топливного бака к тройному крану, ослабить затяжку и отвернуть соединительную гайку крепления топливопровода 10 к тройному крану и к отстойнику, снять топ-

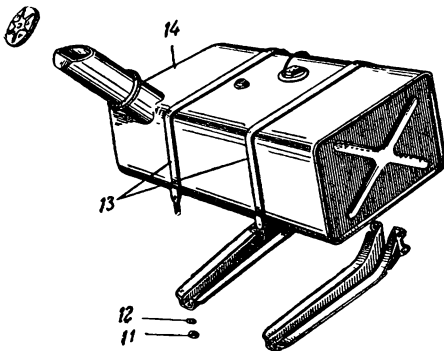


Рис. 8. Отсоединение креплений топливного бака к кронштейнам

ливопровод 10. Ослабить затяжку и отвернуть четыре гайки 11 хомутов крепления дополнительного топливного бака, снять шайбы 12, вынуть хомуты 13 из отверстий кронштейнов, снять дополнительный топливный бак 14 в сборе и направить его

в медницкий цех. Ослабить затяжку и отвернуть две гайки 15 болтов крепления топливного отстойника 18 к левой продольной балке рамы, снять шайбы 16, вынуть болты 17 из отверстий рамы и топливного отстойника и снять топливный отстойник 18.

Топливопроводы и топливные отстойники направить в цех ремонта приборов.

Перечень снимаемых деталей (в шт.)

1. Шланг гибкий топливopовода в сборе 51-1104100A2 1	9. Топливopовод от дополнительного бака к тройному крану в сборе 51-1104075 1
2. Топливopовод от топливного насоса к карбюратору 51-1104130Б 1	10. То же, от тройного топливного краника к отстойнику 51-1104080Б 1
3. Гайки скоб крепления топливopовода 250765-П8 5	11. Гайки хомута 250810-П8 4
4. Шайбы пружинные 252135-П2 5	12. Шайбы пружинные 252136-П2 6
5. Болты скоб крепления топливopоводов к раме 201454-П8 5	13. Хомуты топливного бака 51-1102110 2
6. Скобы крепления топливopовода 297480-П8 2	14. Топливный бак дополнительный в сборе 51-1102010Б1 1
7. То же, топливopовода в облолке 297484-П8 3	15. Гайки к болту крепления топливного отстойника 250810-П8 2
8. Топливopовод от топливного отстойника к топливному насосу в сборе 51-1104085Б 1	16. Шайбы Ø 10 мм пружинные 252136-П2 2
	17. Болты крепления топливного отстойника 201499-П8 2
	18. Топливный отстойник 511105010 1

Инструменты

Ключ 14 × 17 мм (ГОСТ 2839—54).

Вторая операция — снятие воздухопровода для накачки шин, фильтра, клапана вентиляции картера и глушителя в сборе (рис. 9 и 10). Отвернуть соединительную гайку вытяжной трубки из штуцера корпуса клапана и снять вытяжную трубку 1. Ослабить затяжку и отвернуть болт 2 крепления корпуса клапана, снять шайбу, отъединить от крышки корпус 3 клапана и снять прокладку 4 корпуса.

Вывернуть соединительную гайку воздухопровода из отверстия насоса для накачки шин, отвернуть соединительную гайку воздухопровода из отверстия корпуса фильтра, отвернуть гайку 5, снять шайбу 6 и вынуть болт 7 со скобой 8 крепления трубопровода к раме и снять воздухопровод 9 в сборе. Ослабить затяжку и отвернуть два болта 10 крепления фильтра, снять одну простую 11 и две пружинные шайбы 12 и отсоединить фильтр в сборе 13 от правой продольной балки рамы. Снятые воздухопроводы и фильтры направить в цех ремонта приборов.

Ослабить затяжку и отвернуть гайки 14 болта 15 стяжного хомута крепления выпускной трубы глушителя к раме, снять шайбу 16 и вынуть болт 15. Ослабить затяжку гайки 19, отвернуть стяжной болт 18 и снять хомут 17 с трубы. Ослабить затяжку, отвернуть шесть контргаек 20 крепления приемной трубы глушителя к выпускному трубопроводу, вынуть болты 21

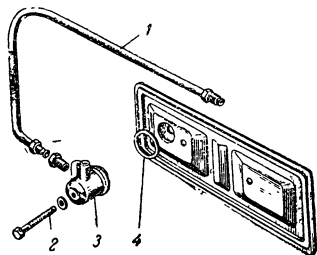


Рис. 9. Отсоединение крепления трубки и корпуса клапана вентиляции картера

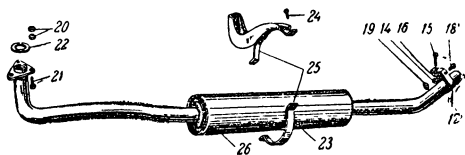


Рис. 10. Отсоединение подвесок крепления глушителя

и снять прокладку 22; ослабить затяжку и отвернуть две гайки 23 с болтов 24 крепления глушителя к раме, вынуть два стяжных болта 24, снять нижнюю часть хомута 25 и вынуть из кронштейна верхнюю часть хомута 25, снять глушитель в сборе 26 и направить его в кузовной цех.

Перечень снимаемых деталей (в шт.)

1. Вытяжная трубка к корпусу клапана 51-1014055Б 1	13. Фильтр воздушный в сборе 514201100 1
2. Болт крепления корпуса клапана 200271-П8 1	14. Гайка болта хомута вытяжной трубы 250765-П8 1
3. Корпус клапана вентиляции картера 51-1014048Б 1	15. Болт крепления хомута к раме 201456-П8 1
4. Прокладка к нему 51-1014053 1	16. Шайба $\varnothing 8$ мм пружинная 252135-П2 1
5. Гайка скобы крепления воздухопровода 250765-П8 1	17. Хомут крепления выпускной трубы к раме 51-1203071 1
6. Шайба в ней 252135-П2 1	18. Болт стяжной хомута 201480-П8 1
7. Болт крепления 201454-П4 1	19. Гайка 250789-П8 1
8. Скобы крепления 297480-П8 1	20. Гайки болтов крепления приемной трубы глушителя к выпускному трубопроводу 250536-П 6
9. Воздухопровод 51420130 1	21. Болты крепления приемной трубы 200319-П4 3
10. Болты крепления фильтра 201497-П8 2	22. Прокладка фланца трубы глушителя 115270 1
11. Шайба плоская 2521905-П 1	
12. Шайбы пружинные 252136 2	

23. Гайки крепления глушителя к раме 250765-П8 2	25. Хомуты крепления глушителя к раме 51-1203043 2
24. Болты стяжные хомута крепления глушителя к раме 200262-П8 2	26. Глушитель в сборе 51-1201010 1

Инструменты

Ключ монтажный 14 мм (ОСТ 4150). Ключ 14×17 мм (ГОСТ 2839—54). Молоток (АЗ ГОСТ 2310—43).

Третья операция — снятие двигателя в сборе (рис. 11). Отъединить один конец оттяжной пружины топливного насоса от шплинта в брызговике двигателя и второй конец пружины от рычага валика топливного насоса и снять пружину 1. От-

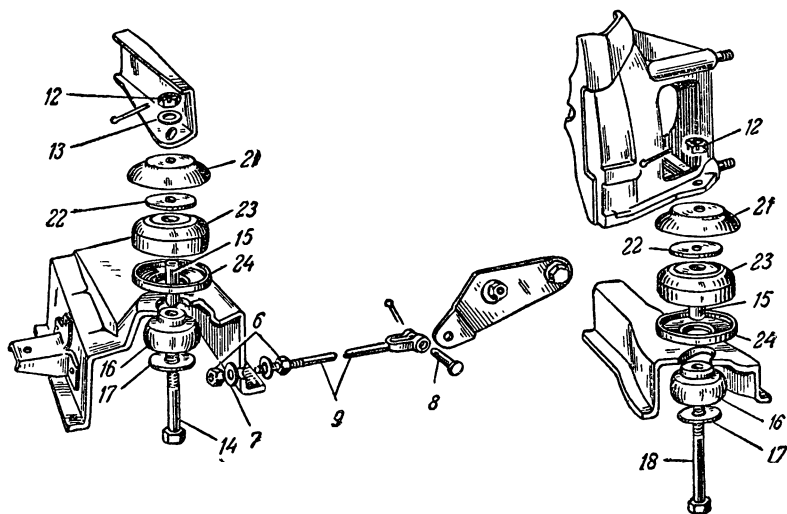


Рис. 11. Отсоединение креплений двигателя к раме для снятия его в сборе

вернуть гайку 2 болта крепления провода, соединяющего «мас-су» двигателя с рамой, снять шайбу 3, снять с болта наконечник провода и вторую шайбу, вынуть болт 4 и отъединить провод 5. Отвернуть гайку 6 тяги соединения двигателя с рамой, снять шайбу 7, вынуть палец 8 из отверстий тяги и кронштейна. Вынуть тягу 9 из отверстия поперечины рамы, снять с резьбового конца тяги шайбу и отвернуть гайку 6. Ослабить затяжку хомутиков шлангов на патрубках подогревателя и на штуцерах двигателя, снять трубу 10 подводящую и трубу 11 отводящую пускового подогревателя. Расшплинтовать гайки передней опоры двигателя отвернуть две гайки 12 с болтов и снять две шайбы 13, выбить два болта 14 передней опоры двигателя и снять с них распорные втулки 15, нижние подушки 16 и упорные шайбы 17. Расшплинтовать и отвернуть две гайки 12 с болтов задней опоры двигателя, снять шайбы 13, выбить болты 18 задней опоры двига-

теля, снять с болтов распорные втулки 15, нижние подушки 16 и шайбы упорные 17. Расшплинтовать и отвернуть четыре гайки 19 болтов крепления фланца кардана к фланцу ведомого вала коробки передач, выбить болты 20 из отверстий фланцев и отъединить фланцы друг от друга. Взять захватами, и снять с рамы двигателя 25 в сборе с коробкой передач и центральным тормозом и направить его на разборку. Снять с передних и задних опор двигателя защитные колпаки 21, шайбы 22, верхние подушки 23 и гнездо верхней подушки 24.

Перечень снимаемых деталей (в шт.)

1. Пружина оттяжная 51-1106175 1	13. Шайбы плоские 252007-П8 2
2. Гайка 250765-П8 1	14. Болты передней опоры 205467-П8 2
3. Шайбы специальные 293270-П8 2	15. Втулки опорных подушек 51-6035 4
4. Болт крепления провода к раме 201456-П8 1	16. Подушки опоры двигателя нижние 64-6039 4
5. Провод соединения «массы» двигателя с рамой 51-3724063 1	17. Шайбы упорные 293350-П8 4
6. Гайки тяги 250504-П8 2	18. Болты задней опоры двигателя 205469-П8 2
7. Шайбы плоские 252006-П8 2	19. Гайки фланца кардана 250515-П8 4
8. Палец тяги 260034-П8 1	20. Болты крепления фланца 290868-П8 4
9. Тяга соединения двигателя с рамой 51-1001060 1	21. Колпаки защитные 51-1001024 4
10. Труба в сборе подводящая подогревателя 51-1015078Б 1	22. Шайбы 293350-П8 4
11. То же, отводящая 51-1015080Б 1	23. Верхние подушки 64-6025 4
12. Гайки передней и задней опоры 250977-П8 4	24. Гнезда верхних подушек 51-6041 4
	25. Двигатель в сборе с коробкой передач 51-1000450 1

Оборудование и инструменты

Электротельфер грузоподъемностью 0,5 т. Захват. Молоток (АЗ ГОСТ 2310—43). Ключи 17×19 и 14×17 мм (ГОСТ 2839—54). Отвертка 175×0,7 мм (ГОСТ 5423—50). Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТМ 6594—39).

Четвертая операция — снятие привода управления сливного краника и пускового подогревателя в сборе (рис. 12). Расшплинтовать и выбить два пальца 1 соединительного звена рычага со сливным краником, вынуть соединительное звено 2, вывернуть сливной краник 3 из подводящей трубы котла подогревателя, вы-

нуть из отверстия кронштейна на поперечине рамы рычаг 4 управления сливного краника. Отвернуть две гайки 5, снять шайбу 6, вынуть болты 7 и отъединить от рамы кронштейн 8 рычага управления сливного краника. Ослабить затяжку и вывернуть четыре болта 9 из гаек кронштейна крепления котла пускового подогревателя, снять с болтов плоские 10 и пружинные 11 шайбы, снять котел 12 в сборе. Ослабить затяжку и отвернуть три гайки 5 с болтов крепления кронштейна к правой продольной балке рамы, снять шайбы 6, вынуть болты 13 из отверстий продольной балки и кронштейна, отсоединить кронштейн 14 котла от продольной балки рамы. Снятые детали направить в цех ремонта приборов.

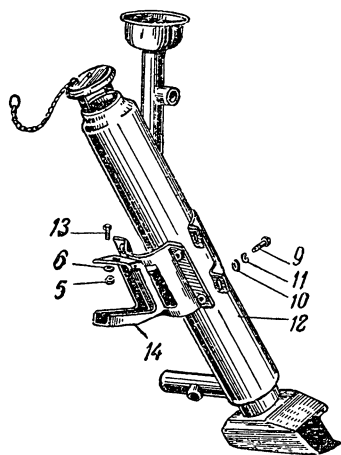


Рис 12. Отсоединение пускового подогревателя

Перечень снимаемых деталей (в шт.)

1. Пальцы соединительного звена 260005-П8 2	8. Кронштейн рычага 51-1305030 1
2. Звено соединительное 51-1305024 1	9. Болты крепления котла подогревателя 201457-П8 4
3. Сливной краник подогревателя 51-1305010 1	10. Шайбы плоские 252005-П2 4
4. Рычаг управления сливного краника 51-1305025Б 1	11. Шайбы простые 252155-П2 4
5. Гайки 250765-П8 5	12. Котел пускового подогревателя в сборе 51-1015010Г 1
6. Шайбы пружинные 252135-П2 5	13. Болты крепления кронштейна 201457-П8 3
7. Болты крепления кронштейна 201456-П8 2	14. Кронштейн крепления котла к лонжерону 51-1015070Б 1

Инструменты

Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТМ 6594—39). Молоток (АЗ ГОСТ 2310—43). Ключ 14×17 мм (ГОСТ 2839—54).

Пятая операция — разборка кронштейна педалей сцепления и тормоза в сборе (рис. 13). Вынуть шплинт пальца педали тормоза и выбить палец 1, соединяющий педаль со стержнем главного тормозного цилиндра. Отсоединить один конец оттяжной пружины педали сцепления от бобышки в педали, а другой конец от кронштейна крепления кабины и снять пружину 2. Отсоединить

один конец оттяжной пружины педали тормоза от рычага педалей, а другой конец от рамы и снять пружину 3, вывернуть прессмасленку 4 из отверстия оси педалей, выбить конический штифт 5, снять педаль 6 сцепления и распорную шайбу 7, выбить ось 8 и снять педаль тормоза 9.

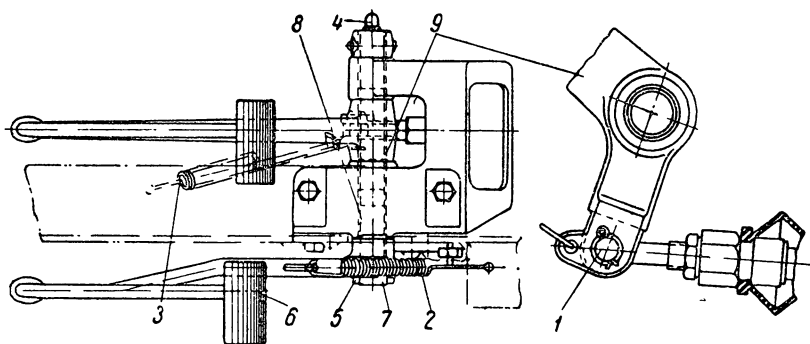


Рис. 13. Отсоединение педалей сцепления и тормоза от кронштейна крепления педалей

Снятые детали направить на разборку и мойку. Переместить автомобиль на пост № 5.

Перечень снимаемых деталей (в шт.)

1. Палец, соединяющий педаль тормоза		5. Штифт конический 258978-П8	1
260059-П8	1	6. Педаль сцепления 51-1602015 Z	1
2. Пружина оттяжная педали сцепления		7. Шайба распорная А-7512	1
70-2472	1	8. Ось педалей 51-1602052	1
3. То же, педали тормоза		9. Педаль тормоза в сборе 51-3504010	1
70-2472	1		
4. Прессмасленка 264030-П8	1		

Инструменты

Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТМ 6594—39). Бородак 4 мм (ОСТ НКТМ 6590—39). Молоток (АЗ ГОСТ 2310—43). Выколотка бронзовая. Отвертка 150×0,5 мм (ГОСТ 5423—50).

Пост № 5

Первая операция — снятие амортизаторов левого и правого (рис. 14). Ослабить затяжку и отвернуть гайку 1 пальца, соединяющего стойку 4 левого амортизатора с рычагом, снять шайбу 2, выбить палец 3 и разъединить стойку амортизатора с рычагом. Ослабить затяжку, отвернуть гайку 1 с пальца, соединяющего стойку левого амортизатора с проушиной стойки, снять шайбу 2, выбить палец 3 и отсоединить стойку амортизатора. Ослабить затяжку и отвернуть две гайки 5 с болтов крепления амортизатора,

снять пружинные шайбы 6, вынуть болты 7 из отверстия кронштейна и амортизатора и снять плоские шайбы 8 с болтов. Отсоединить амортизатор 9 с левой стороны рамы. В том же порядке отсоединить правый амортизатор 10.

Снятые амортизаторы направить в цех ремонта приборов.

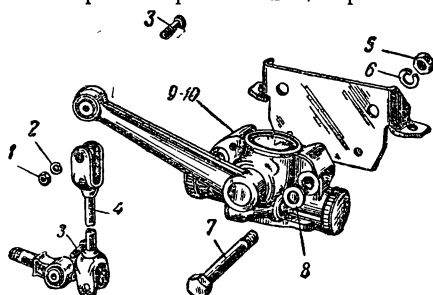


Рис. 14. Отсоединение амортизатора от рамы и переднего моста

Перечень снимаемых деталей (в шт.)

1. Гайки пальца стойки 250789-П8 4	6. Шайбы пружинные 252138-П8 4
2. Шайбы пружинные 252155-П2 4	7. Болты крепления амортизатора 291055-П8 4
3. Пальцы стоек 11-18075 4	8. Шайбы плоские 293391-П2 4
4. Стойки амортизатора передней подвески 51-2905430А 2	9. Амортизатор передний левый 51-2905007Б 1
5. Гайки крепления амортизатора 250559-П8 4	10. Амортизатор передний правый 51-2905006Б 1

Инструменты

Ключ монтажный 14 и 22 мм (ОСТ 4150). Молоток (АЗ ГОСТ 2310—43). Бородок 4 мм (ОСТ НКТП 6590—39).

Вторая операция — снятие трубопроводов тормозной системы, снятие главного тормозного цилиндра (рис. 15). Отвернуть соединительную гайку от штуцера гибкого шланга, идущего к левому тормозному цилиндру (узел А). Отвернуть гайку 1 и снять шайбу 2 со штуцера гибкого шланга у рамы с левой стороны. Вывернуть соединительную гайку гибкого шланга из отверстия левого тормозного цилиндра и снять гибкий шланг 3. Также снять гибкий шланг 3 переднего правого тормоза.

Отвернуть соединительные гайки трубопроводов 26 и 29 от тройника (узел А) главного тормозного цилиндра. Ослабить затяжку и отвернуть три гайки 4 с болтов крепления главного цилиндра к кронштейну, снять шайбы 5, вынуть болты 6 и снять главный цилиндр 7 в сборе. Отвернуть две гайки 8 с болтов скоб крепления трубопровода к передней поперечине рамы, снять шай-

бы 9, вынуть болты 11 и скобы 10 и отъединить трубопровод 12 от передних тормозов. Вывернуть соединительную гайку трубопровода от главного цилиндра к задним тормозам из штуцера гибкого шланга, отвернуть гайки 1 со штуцера гибкого шланга, снять шайбу 2, отвернуть соединительную гайку гибкого шланга от тройника трубопровода задних тормозов и снять гибкий шланг 3. Отвернуть соединительные гайки трубок левого и правого задних тормозов от тройников.

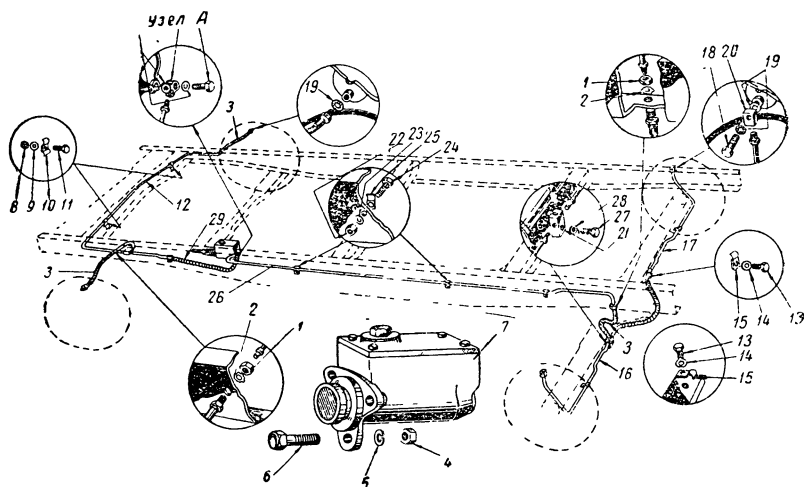


Рис. 15. Отсоединение и снятие трубопроводов тормозной системы и главного цилиндра

Ослабить затяжку и отвернуть болт 13 скобы крепления трубопровода заднего правого тормоза к картеру заднего моста, снять с болта скобу 15 и шайбу 14, ослабить затяжку и отвернуть два болта 13 скобы крепления трубопровода левого заднего тормоза, снять с болтов скобы 15 и шайбы 14. Отвернуть соединительную гайку трубопровода левого тормоза от соединительной муфты колесного тормозного цилиндра и снять трубопровод 16. Отвернуть болт 18 крепления соединительной муфты левого колесного цилиндра, снять с болта прокладку 19, отъединить муфту 20 и снять вторую прокладку 19. Отвернуть соединительную гайку трубопровода правого тормоза от соединительной муфты и снять трубопровод 17. Отвернуть болт 18 крепления соединительной муфты правого тормозного цилиндра, снять с болта прокладку 19, отъединить муфту 20 и снять вторую прокладку 19. Отвернуть болт 27 крепления тройника трубопровода к задним тормозам, снять шайбу 28, отъединить тройник 21 и снять прокладку 19. Отвернуть три гайки 22 с болтов скоб крепления трубопровода от главного цилиндра к задним тормозам, снять шайбы 23, вынуть болты 24 и скобы 25 и отъединить трубопровод 26 от балки рамы.

Главный тормозной цилиндр и трубопровод направить в цех ремонта приборов.

Перечень снимаемых деталей (в шт.)

1. Гайки штуцера гибкого шланга 250636-П8	3	17. Трубопровод к правому заднему тормозу в сборе 51-3506040Б1	1
2. Шайбы пружинные специальные 252239-П	3	18. Болты крепления соединительной муфты и тройника 51-3506012	3
3. Шланги гибкие передних и задних тормозов в сборе 51-3506025	3	19. Прокладки 51-3506013	6
4. Гайки М10 крепления главного цилиндра 240512-П8	3	20. Муфты соединительные тормозного цилиндра 51-3506045	2
5. Шайбы пружинные 252136-П2	3	21. Тройник трубопровода к задним тормозам 51-3506033	1
6. Болты крепления главного тормозного цилиндра 201501-П8	3	22. Гайки М10 250810-П8	3
7. Цилиндр тормозной главный в сборе 51-3505010 Z.	1	23. Шайбы пружинные 252136-П2	3
8. Гайки М6 250764-П8	2	24. Болты крепления скоб 201495-П8	3
9. Шайбы пружинные 252134-П2	2	25. Скобы крепления трубопровода от главного цилиндра к задним тормозам 51-3506044	3
10. Скобы 51-3506050	3	26. Трубопровод от главного цилиндра к задним тормозам в сборе 51-3506030	1
11. Болты крепления скоб 201418-П8	2	27. Болт крепления трубопровода к задним тормозам 201497-П8	1
12. Трубопровод к правому переднему тормозу в сборе 51-3506023Б	1	28. Шайба к трубопроводу задних тормозов зубчатая 252176-П8	1
13. Болты М8 крепления скоб 201452-П8	3	29. Трубопровод от главного цилиндра к передним тормозам в сборе 51-3506015	1
14. Шайбы пружинные 252135-П2	3		
15. Скобы крепления трубки к задним тормозам 297484-П8	3		
16. Трубопровод к левому заднему тормозу в сборе 51-3506035Б1	1		

Инструменты

Ключ 17×19 мм (ГОСТ 2839—54). Ключ монтажный 14 и 17 мм (ОСТ 4150). Коловорот R=110 мм (ОСТ 90068—40). Наконечник 14 мм к коловороту (ОСТ 90069—40).

Третья операция — снятие передней оси в сборе (рис. 16).

Вывернуть три прессмасленки 1 из отверстий переднего и заднего пальцев передней рессоры и пальца крепления щек сережек с левой стороны. Ослабить затяжку и отвернуть две гайки 2 со стопорных болтов переднего пальца передней рессоры, снять шайбу 3, вынуть стопорные болты 4 и выбить передний палец 5. Ослабить

затяжку и отвернуть две гайки 2 со стопорных болтов заднего пальца передней левой рессоры, снять шайбы 3, вынуть стопорные болты 4 и выбить задний палец 5.

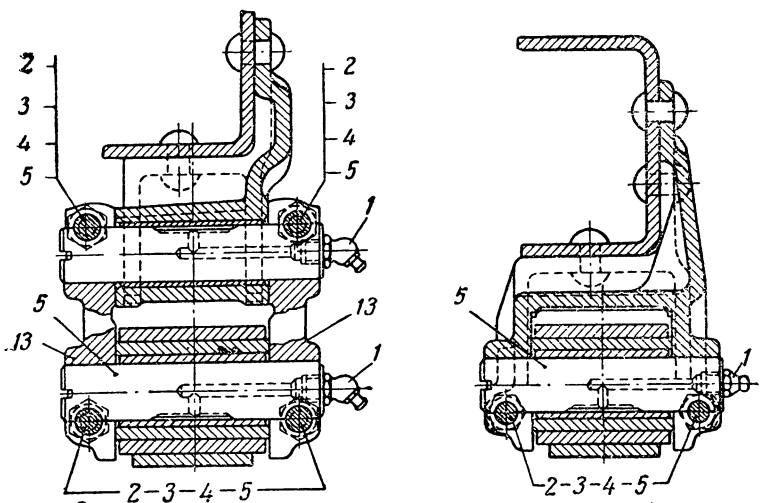
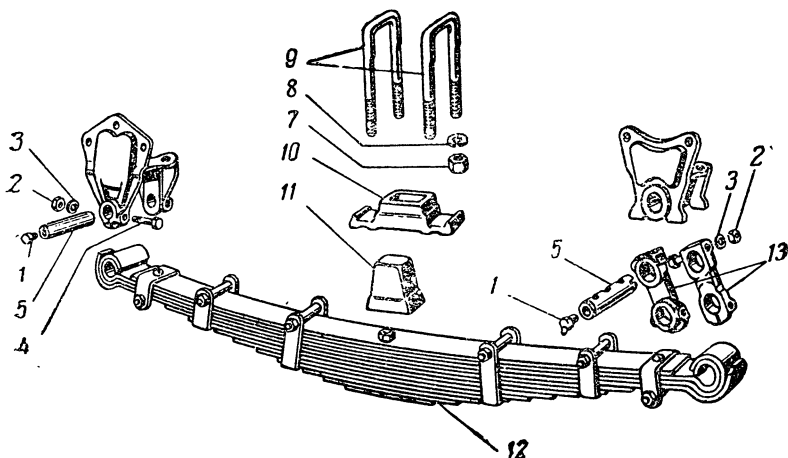


Рис. 16. Подвеска передней рессоры и отсоединение рессоры от рамы и передней оси

В той же последовательности выбить передний и задний пальцы передней правой рессоры.

Взять захватом переднюю часть рамы за поперечину № 1 вывесить, освободить передние концы правой и левой рессор из ушек кронштейнов, а задний конец рессор из щек сережек и откатить вперед переднюю ось в сборе с рессорами. Передний конец рамы положить на тележку. Ослабить затяжку и отвернуть четыре гайки 7 со стремянок крепления левой передней рессоры, снять шайбы

3, выбить две стремянки 9 из отверстий площадки передней оси, снять накладку 10, резиновый буфер 11 и левую рессору 12 в сборе. В том же порядке снять правую рессору.

Взяв захватом переднюю ось в сборе, снять электротельфером с конвейера и направить на разборку. Отвернуть две гайки 2 стопорных болтов крепления пальца щек сереежек с левой стороны рамы, снять шайбы 3, вынуть болты 4, выбить палец 5 и снять щеки 13 сереежек, а затем снять щеки 13 сереежек с правой стороны.

В таком же порядке снять щеки 13 сереежек с правой стороны рамы.

Перечень снимаемых деталей (в шт.)

1 Прессмасленки пальцев крепления рессор 264020-П8	6	7. Гайки стремянок 292873-П8	8
2. Гайки стопорных болтов 250513-П8	12	8. Шайбы пружинные 252139-П2	8
3. Шайбы пружинные 252136-П2	12	9. Стремянки рессор 51-2902408	4
4. Болты стопорные 290825-П8	12	10. Накладки рессор 51-2902412	2
5. Пальцы передней рессоры 51-2902478	6	11. Буферы резиновые основные 64-5640	2
6. Передняя ось в сборе 51-3000015	1	12. Рессоры передние в сборе 51-2902012Б	2
		13. Щеки серьги передних рессор 51-2902466	4

Оборудование и инструменты

Электротельфер грузоподъемностью 0,25—0,5 т. Захваты для рамы и для передней оси в сборе. Тележка под переднюю часть рамы. Ключ 17×19 мм (ГОСТ 2839—54). Ключ монтажный 24 мм (ОСТ 4150). Молоток 0,8 кг (А5 ГОСТ 2310—43)

Четвертая операция — снятие промежуточного и главного карданных валов (рис. 17). Расшплинтовать и отвернуть четыре гайки 1 с болтов крепления фланцев карданного и промежуточного валов, вынуть болты 2 крепления фланцев, ослабить затяжку и вывернуть болты 5 крепления опоры промежуточного вала к раме, снять с болтов шайбы 6 и снять промежуточный карданный вал 3 в сборе и прокладку 4. Расшплинтовать и отвернуть четыре гайки 1 с болтов крепления фланца карданного вала и фланца вала ведущей шестерни заднего моста, вынуть болты 2 и снять карданный вал 7 в сборе и прокладку 8.

Снятые карданные валы направить на разборку.

Перечень снимаемых деталей (в шт.)

1 Гайки крепления фланцев кардана 250977-П8	8	5. Болты крепления опоры промежуточного вала 201-4999-П8	2
2 Болты крепления фланцев 290861-П8	8	6 Шайбы пружинные 252136-П2	2
3 Промежуточный вал в сборе 51-2202012Б	1	7 Карданный вал в сборе 51-2201010	1
4. Прокладки фланца 63-2201024	2	8 Прокладка фланца кардана и муфты ведущей шестерни 63-2201024	1

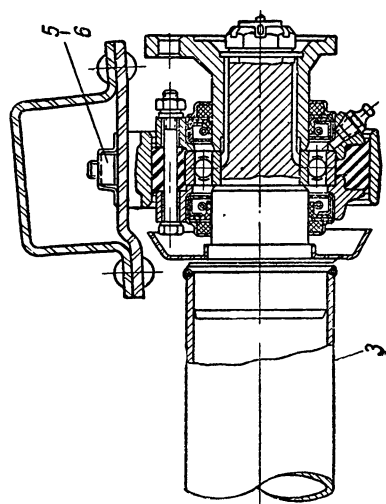
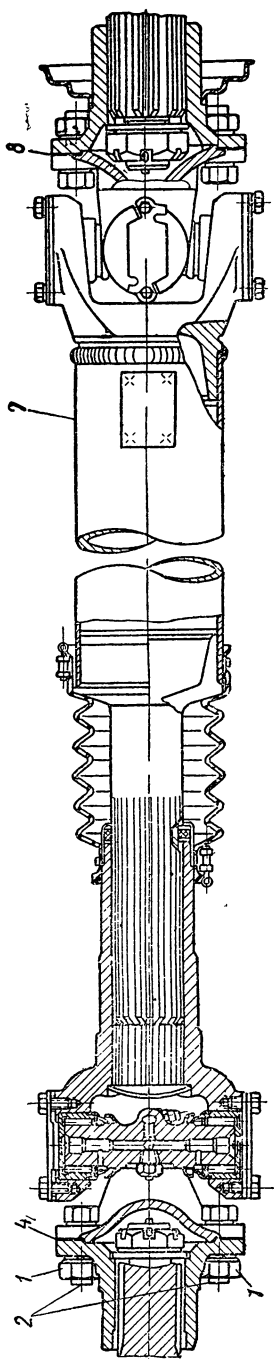


Рис. 17. Отсоединение подвески промежуточного вала от рамы и разъединение промежуточного и главного карданных валов



Инструменты

Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТМ 6594—35). Отвертка 200×1,0 мм (ГОСТ 5423—50). Ключ монтажный 19 мм (ОСТ 4150). Ключ 19×22 мм (ГОСТ 2839—54).

Пятая операция—снятие заднего моста в сборе (рис. 18). Вывернуть прессмасленки 1 и 2 переднего и заднего пальцев левой задней рессоры и пальца крепления серьги, ослабить затяжку и отвернуть гайку 3 болта крепления переднего пальца задней рес-

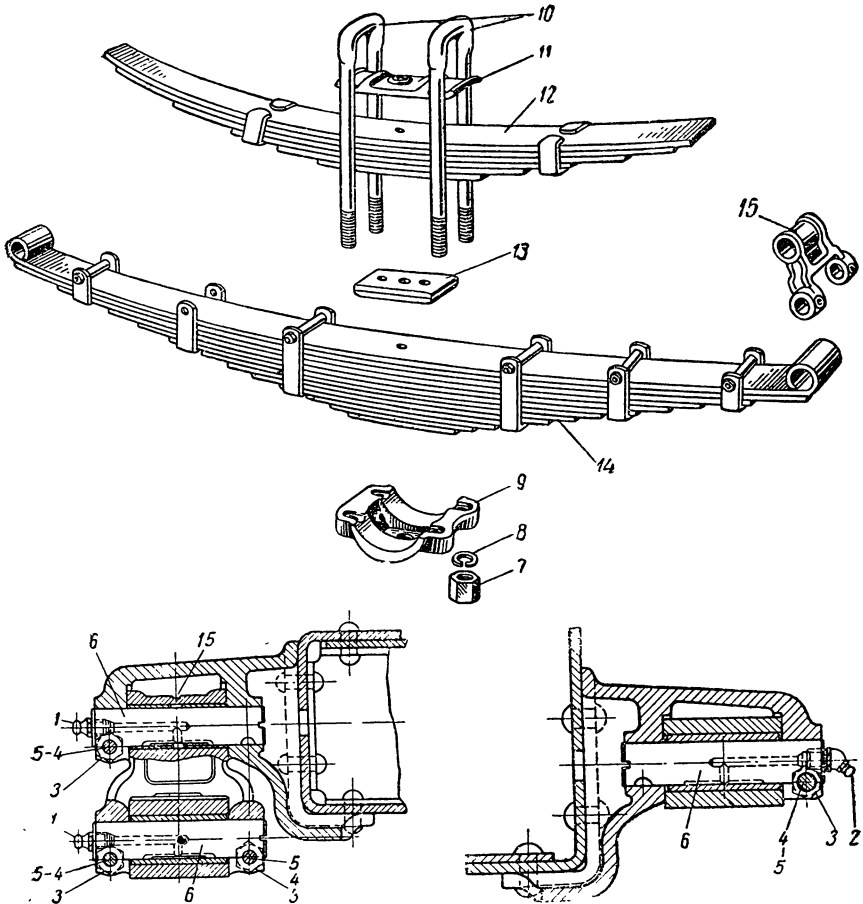


Рис. 18. Подвеска задней рессоры и отсоединение рессоры от рамы и заднего моста

соры, снять шайбу 4, вынуть из отверстия кронштейна стопорный болт 5 и выбить палец 6, отвернуть две гайки 3 со стопорных болтов заднего пальца левой задней рессоры, снять с болтов шайбы 4, вынуть из отверстия серьги стопорные болты 5 и выбить палец 6.

В той же последовательности выбить передний и задний пальцы крепления правой задней рессоры.

Взять захватами раму за шестую поперечину и приподнять. Освободить передние концы задних рессор из ушков кронштейнов и задние концы из щек задних рессор, отъединить задний мост в сборе с основными и дополнительными рессорами и отодвинуть его назад по эстакаде. Задний конец рамы опустить на специальную тележку. Ослабить затяжку и отвернуть четыре гайки 7 стремянок крепления левой рессоры к заднему мосту, снять шайбы 8 и подкладку 9, вынуть две стремянки 10, охватывающие дополнительную и основную рессоры, снять накладку 11, дополнительную рессору 12 в сборе, прокладку дополнительной рессоры 13 и снять основную рессору 14 в сборе.

В той же последовательности снять правую дополнительную и основную рессоры.

Взять захватом задний мост в сборе 16, снять электротельфером с конвейера и направить на разборку. Ослабить затяжку и отвернуть гайку 3 со стопорного болта 5 крепления пальца задней серьги в кронштейне с левой стороны рамы, снять шайбу 4, вынуть болт 5, выбить палец 6 и снять серьгу 15.

В том же порядке снять серьгу правой задней рессоры. Уложить раму на подкладках на звенья конвейерной цепи и переместить на шестой пост.

Перечень снимаемых деталей (в шт.)

1. Прессмасленки пальцев задней рессоры 264020-П8	5	9. Прокладки стремянок 51-2912418А	2
2. Прессмасленки левого переднего пальца 264030-П8	1	10. Стремлянки задней рессоры 51-2912408Б	4
3. Гайки стопорных болтов 250513-П8	8	11. Накладки задней рессоры 51-2912412	2
4. Шайбы пружинные 252136-П2	8	12. Рессоры дополнительные в сборе 51-2913012Б	2
5. Болты стопорные 290825-П8	8	13. Прокладки дополнительной рессоры 51-2913120	2
6. Пальцы задних рессор 51-2902478	6	14. Рессоры задние в сборе 51-2912012Б	2
7. Гайки стремянок 292931-П8	8	15. Серьги задней рессоры в сборе 51-2912462А	2
8. Шайбы пружинные 252141-П2	8	16. Задний мост в сборе 51-2400010А	1

Оборудование и инструменты

Электротельфер грузоподъемностью 0,25—0,5 т. Захваты для рамы и заднего моста. Тележка под заднюю часть рамы. Ключ 17×19 мм (ГОСТ 2839—54). Ключи монтажные 17 и 30 мм (ОСТ 4150). Молоток (А5 ГОСТ 2310—43). Выколотка.

Пост № 6

Первая операция — снятие площадки под аккумуляторную батарею, кронштейна дополнительного топливного бака и подножек.

Ослабить затяжку и отвернуть шесть гаек 1 с болтов крепления основания для установки аккумуляторной батареи, снять шайбы 2, вынуть болты 3 из отверстия основания и кронштейнов, снять вторые шайбы 4 с болтов и основание 5 с кронштейнов. Ослабить затяжку и отвернуть три гайки 1 с болтов крепления заднего кронштейна с левой подножки, снять шайбы 2, вынуть три болта 3 крепления кронштейна и снять задний кронштейн 6 подножек. Ослабить затяжку и отвернуть четыре гайки 1 с болтов крепления переднего кронштейна с левой подножки, снять шайбы 2, вынуть четыре болта 3 и снять передний кронштейн 6. Ослабить затяжку и отвернуть три гайки 1 с болтов крепления кронштейна, снять шайбы 2, вынуть болты 7 из отверстий кронштейна, снять плоские шайбы 4 с болтов и кронштейны 8, отвернуть десять гаек 9 болтов крепления усилителей переднего и заднего кронштейнов дополнительного топливного бака, снять с болтов шайбы 10, вынуть болты 11, снять усилители 12 кронштейнов и передний и задний кронштейны 13 топливного бака. Ослабить затяжку и отвернуть восемь гаек 1 болтов крепления заднего и переднего кронштейна с правой подножки, снять шайбы 2, вынуть четыре болта 3 крепления заднего кронштейна и снять задний кронштейн 6; вынуть четыре болта 3 крепления переднего кронштейна и снять передний кронштейн 6.

Снятые детали направить на мойку и дефектовку.

Перечень снимаемых деталей (в шт.)

1. Гайки крепления основания для установки аккумуляторной батареи 250765-П2	24	8. Кронштейн аккумуляторной батареи 51-3703068	1
2. Шайбы пружинные 252135-П2	24	9. Гайки болтов крепления кронштейнов топливного бака 250810	10
3. Болты крепления основания 2011456-П8	21	10. Шайбы пружинные 252130-П2	10
4. Шайбы плоские 252005-П8	9	11. Болты крепления кронштейнов 201497-П8	10
5. Основание для установки аккумуляторной батареи 51-3703025	1	12. Усилители кронштейнов 51-1102105	4
6. Кронштейны подножки 81Д-8405200	4	13. Кронштейны дополнительного топливного бака 51-1102100	2
7. Болты крепления кронштейна аккумуляторной батареи 201457-П8	3		

Инструменты

Ключ монтажный 14×17 мм (ОСТ 4150). Ключ гаечный 17×19 мм (ГОСТ 2839—54).

Вторая операция — снятие кронштейна педалей и держателя запасного колеса (рис. 19).

Ослабить затяжку и отвернуть три гайки 1 болтов крепления кронштейна к продольной балке рамы, снять шайбы 2, вынуть болты 3 из отверстий продольной балки и кронштейна. Ослабить

затяжку и отвернуть две гайки 1 болтов крепления кронштейна к верхней полке продольной балки, снять шайбы 2, вынуть болты 4 из отверстий и снять кронштейн педалей 5 в сборе.

Отвернуть регулировочный болт 6 и контргайку 7 рукоятки защелки держателя запасного колеса, выбить штифт 8 крепления защелки держателя из отверстия защелки и валика, вынуть ва-

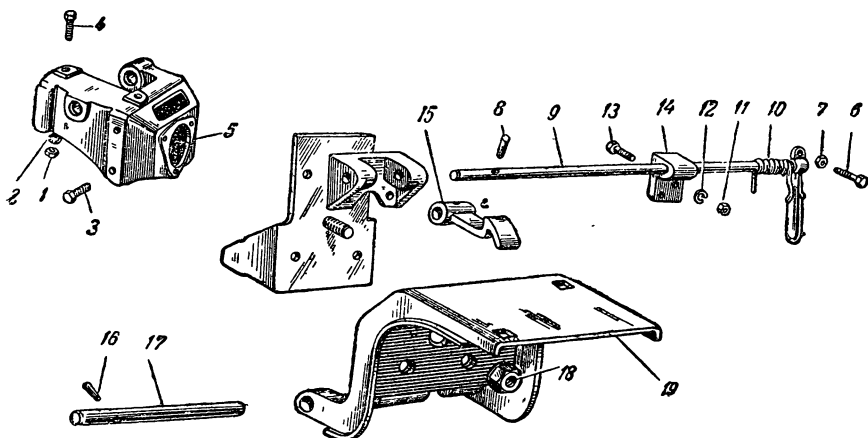


Рис. 19. Отсоединение кронштейна педалей и держателя запасного колеса от рамы

лик 9 защелки держателя запасного колеса в сборе, отсоединить защелку 15 и снять с валика пружину 10. Ослабить и отвернуть две гайки 11 с болтов крепления кронштейна рукоятки к продольной балке рамы, снять шайбы 12, вынуть болты 13 из отверстий кронштейна и балки и снять кронштейн 14. Выбить штифт 16 из оси держателя запасного колеса, выбить ось 17 держателя, отвернуть запорную гайку 18 и снять держатель 19 в сборе.

Снятые детали и узлы направить на мойку и дефектовку.

Перечень снимаемых деталей (в шт.)

1. Гайки 250512-П8	5	8. Штифт крепления защелки 258951-П8	1
2. Шайбы пружинные 252136-П2	5	9. Валик защелки в сборе с рукояткой 51-3105080	1
3. Болты крепления кронштейна короткие 201499-П8	3	10. Пружина валика 51-3105087	1
4. То же, длинные 201501-П8	2	11. Гайки 250765-П8	2
5. Кронштейн педалей в сборе 51-1602063	1	12. Шайбы пружинные 252135-П2	2
6. Болт регулировочный рукоятки 200263-П8	1	13. Болты крепления кронштейна рукоятки защелки 20145-П8	2
7. Контргайка 250610-П8	1	14. Кронштейн рукоятки защелки 51-3105090	1

15. Зашелка держателя 51-3105085 1	18. Запорная гайка держателя 51-3101040 1
16. Штифт оси держателя 258951-П8 1	19. Держатель запасного колеса в сборе 51-3105065В 1
17. Ось держателя запасного ко- леса 51-3105074 1	

Инструменты

Ключ 12×14 мм (ГОСТ 2839—54). Молоток (А3 ГОСТ 2310—43). Боро-
док 4 мм (ОСТ НКТП 6590—39). Выколотка. Ключ ИП-3901101-Б.

Третья операция — снятие брызговики двигателя, дополни-
тельного буфера передней рессоры и кронштейна пусковой руко-
ятки. Ослабить затяжку и отвернуть две гайки 1 крепления обой-
мы дополнительного буфера с левой стороны, снять шайбы 2, вы-
нуть болты 3 из отверстий продольной балки рамы, снять обой-
му 4 и вынуть вкладыш 5. Снять буфер с правой стороны.

Ослабить затяжку и отвернуть восемь гаек 6 с болтов крепле-
ния брызговики двигателя, снять шайбы 7 и вынуть болты 8,
снять брызговики левый 9 и правый 10 в сборе и прокладки 11.
Ослабить затяжку и отвернуть две гайки 12 с болтов крепления
кронштейна рукоятки к раме, снять шайбы 13, вынуть болты 14
из отверстий кронштейна и рамы и снять кронштейны 15. Осла-
бить затяжку и отвернуть две гайки 12 с болтов крепления крон-
штейна рычага сливного краника, снять шайбы 13, вынуть бол-
ты 16 и снять кронштейн 17.

Взять раму захватом и электротельфером снять ее с эстакады.

Перечень снимаемых деталей (в шт.)

1. Гайки крепления обоймы бу- фера 250834-П8 4	10. Брызговик двигателя правый 51-2802014Б 1
2. Шайбы пружинные 252136-П2 4	11. Прокладки протившумные брызговики двигателя 51-2802019 10
3. Болты крепления обоймы к раме 201519-П8 4	12. Гайки болтов крепления кронштейна рукоятки 250765-П8 4
4. Обоймы дополнительного бу- фера 51-2902674 2	13. Шайбы пружинные 252135-П2 4
5. Вкладыши обоймы допол- нительного буфера 51-2902690 2	14. Болты крепления кронштейна рукоятки 201458-П8 2
6. Гайки крепления брызговика 250810-П8 8	15. Кронштейн пусковой рукоят- ки 51-23105090 1
7. Шайбы 252136-П2 8	16. Болты крепления кронштейна рычага сливного краника 201456-П8 2
8. Болты крепления брызгови- ков 201495-П8 8	17. Кронштейн рычага сливного краника 51-1305030 1
9. Брызговик двигателя левый 51-2802013Б 1	

Оборудование и инструменты

Захват для рамы. Электротельфер грузоподъемностью 0,25—0,5 т. Ключ
монтажный 17 мм (ОСТ 4150). Ключ 14 мм (ГОСТ 2839—54). Молоток 0,4 кг
(А4 ГОСТ 2310—43). Выколотка.

РАЗБОРКА ДВИГАТЕЛЯ

Разборку двигателя рекомендуется производить на эстакаде с тележкой, обеспечивающей надежное крепление двигателя и поворачивание его в удобное для разборки положение.

Транспортировка двигателей на линии разборки, подъем и установка на тележку эстакады производятся с помощью монорельса и тельфера грузоподъемностью 0,25 т.

На тележку эстакады двигатель устанавливается масляным картером и разбирается в следующей последовательности: разборка двигателя с левой стороны, со стороны переднего торца, сверху, с правой стороны и снизу.

Разборка с левой стороны

Отвернуть четыре болта крепления фильтра коловоротным ключом 12 мм, снять с болтов шайбы, масляный фильтр грубой очистки в сборе (узел 1, рис. 20) и прокладку корпуса фильтра.

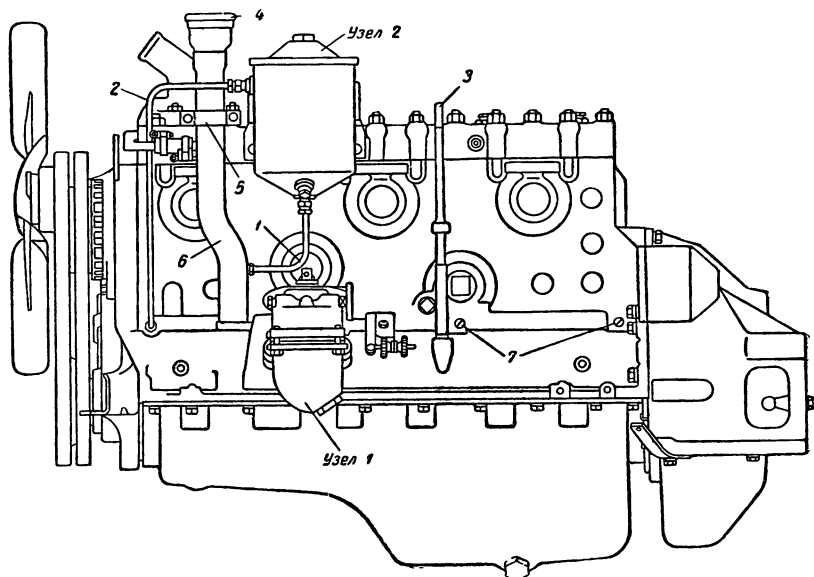


Рис. 20. Отсоединение узлов при разборке двигателя с левой стороны

Отвернуть две гайки, соединяющие выпускную трубку фильтра тонкой очистки со штуцерами фильтра и маслосливной горловины, гаечным ключом 12 мм и снять выпускную трубку 1 фильтра в сборе.

Тем же ключом отвернуть две гайки соединения впускной трубки фильтра тонкой очистки со штуцерами фильтра и блока цилиндров двигателя и снять впускную трубку 2 фильтра в сборе.

Отвернуть четыре гайки болтов крепления фильтра тонкой очистки к кронштейну гаечными ключами 12 и 14 мм, снять с болтов пружинные и плоские шайбы, вынуть из отверстий крон-

штейна четыре болта крепления фильтра и масляный фильтр тонкой очистки в сборе (узел 2).

Затем гаечным ключом 12 мм отвернуть два болта крепления кронштейна фильтра к головке цилиндров, снять кронштейн крепления фильтра и с болтов крепления фильтра — пружинные и плоские шайбы.

Вынуть указатель уровня масла 3 в сборе и плоскогубцами снять его трубку.

Снять крышку 4 маслосливной горловины в сборе, отвернуть гаечным ключом 12 мм два болта крепления накладки кронштейна патрубка, снять накладку 5 и с помощью слесарного молотка и отвертки 15 мм вынуть маслосливную горловину 6 из гнезда в блоке цилиндров.

Отвернуть отверткой три пробки 7 поперечных масляных каналов первого, третьего и четвертого коренных подшипников коленчатого вала.

Повернуть двигатель с тележкой передним торцом к фронту работы.

Разборка со стороны переднего торца

Отвернуть коловоротным ключом 14 мм три гайки 1 (рис. 21) крепления водяного насоса к блоку цилиндров, снять со шпилек крепления насоса шайбы 2, водяной насос в сборе с вентилятором (узел 3) и прокладку 3.

Отвернуть торцовым ключом 40 мм храповик 4 и снять пружинную шайбу 5.

Коловоротным ключом 12 мм отвернуть шесть болтов 6 крепления шкивов коленчатого вала, снять с болтов шайбы 7 и со ступицы шкивы 8.

Завернуть гаечным ключом 14 мм два болта съемника в отверстия ступицы шкивов и снять съемником ступицу 9. Тем же ключом отвернуть болты крепления съемника и легкими ударами молотка 0,5 кг по бородку $\varnothing 3$ мм выбить из гнезда коленчатого вала шпонку 10 ступицы.

Отвернуть коловоротным ключом 12 мм две гайки и девять болтов 11 крепления крышки распределительных шестерен, снять шайбы 12 со шпилек и болтов крепления крышки, крышку 13, прокладку 14 и усилитель 15 крышки.

Отвернуть торцовым ключом 17 мм болт 16 крепления шестерни распределительного вала и снять пружинную 17 и простую 18 шайбы.

Завернуть гаечным ключом 14 мм два болта съемника в шестерню распределительного вала и снять съемником шестерню 19.

Тем же ключом отвернуть болты крепления съемника к шестерне и легкими ударами молотка 0,5 кг по бородку $\varnothing 3$ мм выбить из гнезда распределительного вала шпонку 20.

Отвернуть коловоротным ключом 12 мм два болта 21 упорного фланца распределительного вала, снять с вала упорный фланец 22, распорное кольцо 23 и с болтов шайбы 24.

Отвернуть коловоротным ключом 12 мм одну гайку и четыре болта крепления пластины распределительных шестерен.

Снять шайбы с одной шпильки и четырех болтов, пластину 25 и прокладку 26 пластины.

Снять маслоотражатель 27. Отвернуть гаечным ключом 9 мм болт крепления форсунки для смазки распределительных шестерен, снять хомутик с форсунки и шайбу с болта.

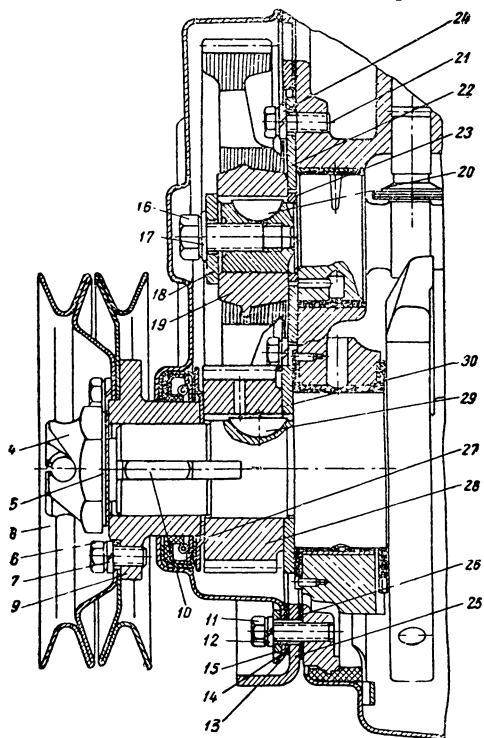
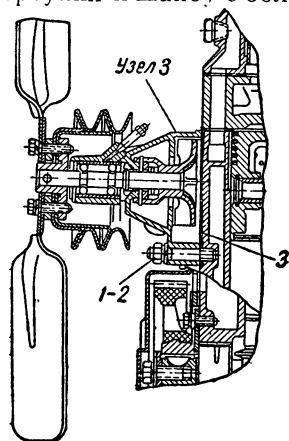


Рис. 21. Отсоединение узлов и снятие деталей при разборке двигателя со стороны переднего торца

Завернуть гаечным ключом 14 мм два болта съемника в распределительную шестерню и снять шестерню 28 с коленчатого вала.

Тем же ключом отвернуть болты крепления съемника, выбить из гнезда в коленчатом вале шпонку 29 и снять упорную шайбу 30 с коленчатого вала.

Отвернуть эксцентриковым ключом три шпильки крепления водяного насоса к блоку цилиндров и одну шпильку крепления пластины крышки распределительных шестерен.

Отвернуть квадратным ключом 14 мм пробку продольного масляного канала.

Повернуть тележку с двигателем правой стороной к фронту работы.

Разборка сверху и с правой стороны

Торцовым Г-образным ключом 17 мм отвернуть три гайки 1 (рис. 22) крепления выпускного патрубка водяной рубашки головки цилиндров блока, снять шайбы 2, патрубок 3 с термостатом в сборе и прокладку 4 патрубка.

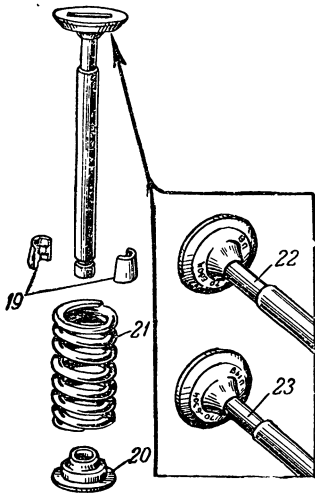
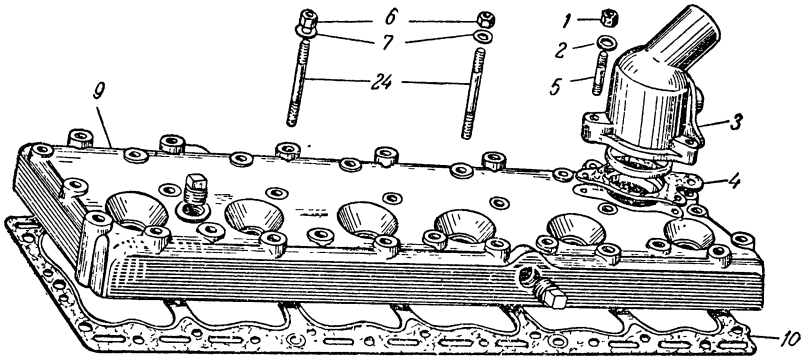
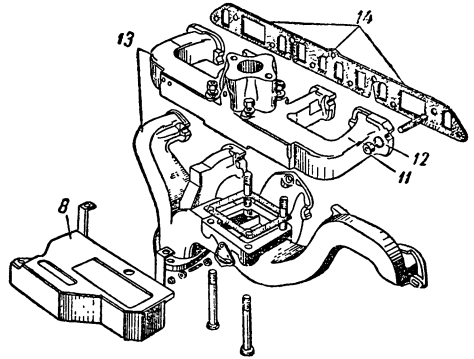
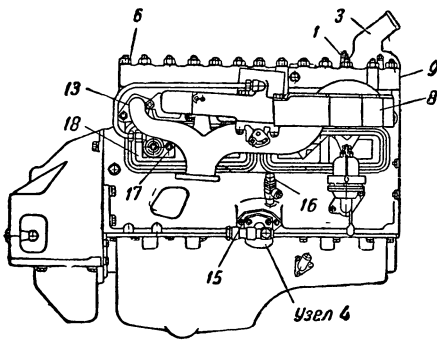


Рис. 22 Отсоединение узлов и снятие деталей при разборке двигателя с правой стороны

Эксцентриковым ключом отвернуть из головки цилиндров три шпильки 5 крепления выпускного патрубка водяной рубашки двигателя.

Г-образным 17 мм и коловоротным 17 мм ключами отвернуть тридцать три гайки 6 крепления головки цилиндров, снять со шпилек двадцать семь шайб 7, скобу трубки вакуумного регулятора, скобу трубки вентиляции картера, скобу крепления трубки стеклоочистителя, кронштейн крепления маслосливной горловины и кожух 8 впускного и выпускного трубопроводов.

В отверстия для свечей зажигания первого и шестого цилиндров установить приспособление для снятия головки цилиндров, снять головку 9 цилиндров и прокладку 10 головки цилиндров.

Накидным ключом 14 мм отвернуть одиннадцать гаек 11 крепления впускного и выпускного трубопроводов в сборе, снять шайбы 12, впускной и выпускной трубопроводы в сборе 13 и прокладки 14 (среднюю и две крайние).

Гаечным ключом 14 мм отвернуть два болта 15 крепления

масляного насоса к блоку цилиндров, снять масляный насос в сборе (узел 4), прокладку насоса и шайбы с болтов его крепления.

Гаечным ключом 24 мм отвернуть предохранительный клапан 16 масляного радиатора в сборе.

Коловоротным ключом 12 мм отвернуть четыре болта 17 крепления крышек клапанной коробки, снять шайбы, две крышки 18 и прокладки крышек.

При помощи приспособления (рис. 23) сжать поочередно пружины клапанов, снять двадцать четыре сухаря 19 (см. рис. 22), двенадцать тарелок 20 пружин, двенадцать пружин 21 и вынуть из гнезд блока цилиндров шесть впускных 22 и шесть выпускных 23 клапанов.

Эксцентриковым ключом отвернуть тридцать три шпильки 24 крепления головки цилиндров.

Переставить тельфером с помощью захвата для окончательной разборки с тележки эстакады на рольганг двигатель и повернуть его масляным картером вверх.

Разборка нижней части

Коловоротным ключом 12 мм отвернуть двадцать болтов 1 (рис. 24,а) крепления масляного картера, снять масляный кар-

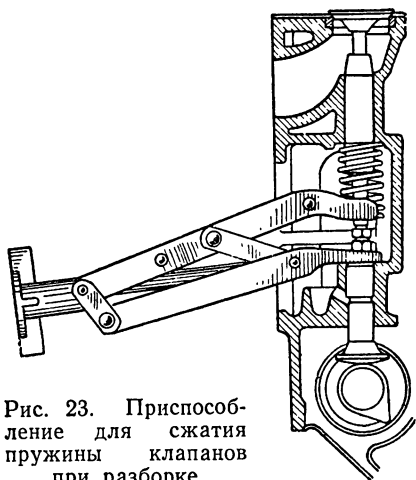


Рис. 23. Приспособление для сжатия пружины клапанов при разборке

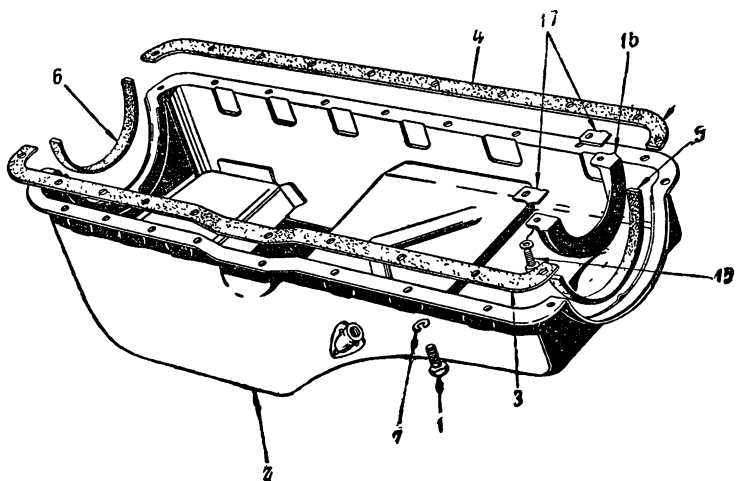


Рис 24,а. Отсоединение узлов и снятие деталей при разборке нижней части двигателя

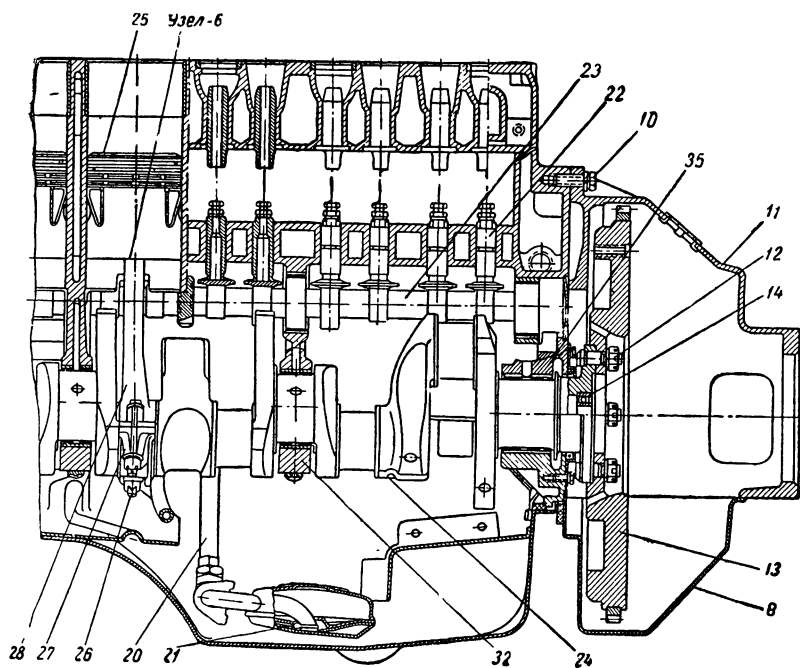


Рис. 24, б

тер 2 в сборе, переднюю 5 и заднюю 6, правую 3 и левую 4 прокладки картера и шайбы 7 с болтов крепления картера.

Коловоротным ключом 12 мм отвернуть восемь болтов крепления нижней части картера сцепления к верхней части, снять нижнюю часть картера в сборе 8 (рис. 24, б) и шайбы с болтов крепления картера.

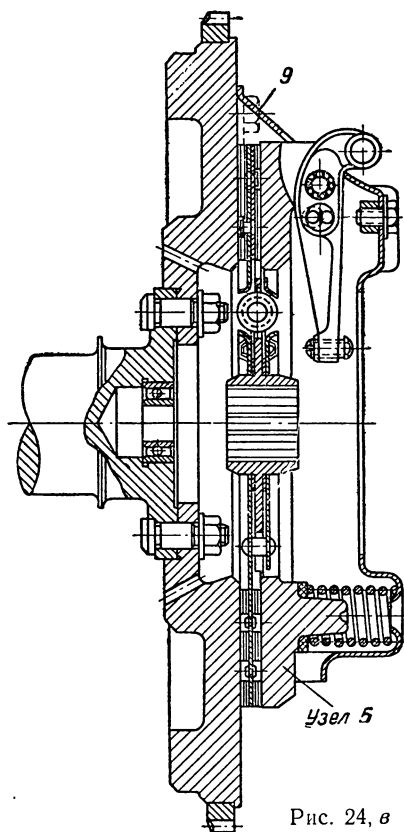


Рис. 24, в

Торцовым ключом 12 мм отвернуть шесть болтов 9 (рис. 24, в) крепления к маховику нажимного диска сцепления с кожухом в сборе, предварительно отжав постепенно все болты по окружности во избежание изгиба опорных лап кожуха сцепления. Снять шайбы с болтов крепления, ведомый диск и нажимной диск с кожухом в сборе (узел 5).

Накидным ключом 17 мм отвернуть шесть болтов 10 (рис. 24, б) крепления верхней части картера сцепления, снять верхний картер 11 сцепления и шайбы с болтов крепления картера.

Верхняя часть картера сцепления отделяется от блока цилиндров только при явной необходимости замены ее.

Для сохранения точности соосности, полученной в результате совместной обработки картера сцепления с блоком цилиндров, снимать и обезличивать картер сцепления от блока цилиндров не рекомендуется.

Плоскогубцами расшплинтовать и коловоротным ключом 17 мм отвернуть четыре гайки 12 крепления маховика к фланцу коленчатого вала.

Снять с фланца коленчатого вала маховик в сборе 13.

Съемником вынуть из отверстия во фланце коленчатого вала подшипник 14 переднего конца ведущего вала коробки передач.

Отверткой 150 мм отвернуть два винта 15 (рис. 24, а) крепления скобы уплотнения передней части масляного картера, снять скобу 16, две прокладки 17, снять скобы и шайбы с винтов.

Отвернуть две соединительные гайки 18 (рис. 24, г) нагнетательной трубки масляного насоса, снять нагнетательную трубку 19 и гаечным ключом 19 × 32 мм отвернуть два штуцера.

Гаечным ключом 24 мм отвернуть контргайку крепления приемной трубки 20 (рис. 24,б) маслоприемника и отвернуть маслоприемник 21 в сборе. Опустить толкатели клапанов 22 до упора в блок цилиндров и вынуть распределительный вал. 23.

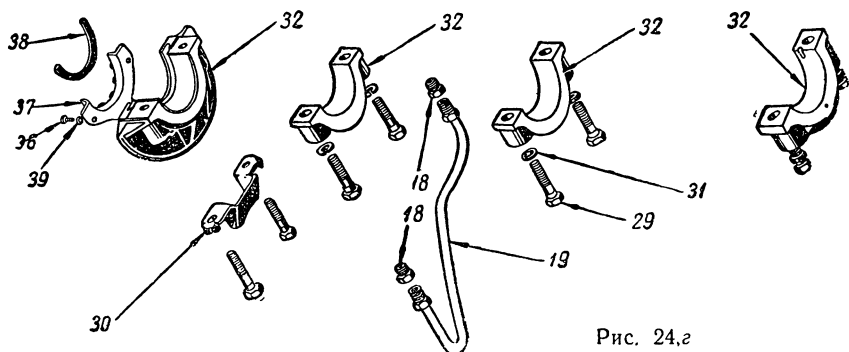


Рис. 24,г

Поставить коленчатый вал 24 в такое положение, при котором поршни 25 первого и шестого цилиндров находятся вблизи н. м. т., плоскогубцами расшплинтовать четыре гайки 26 шатунных болтов поршней первого и шестого цилиндров. Коловоротным ключом 15 мм отвернуть гайки болтов, снять крышки 27 шатунов, вынуть вкладыши из шатунов 28 и крышек 27 и шатуны в сборе с поршнями из блока цилиндров (узел 6). Собрать шатуны 28

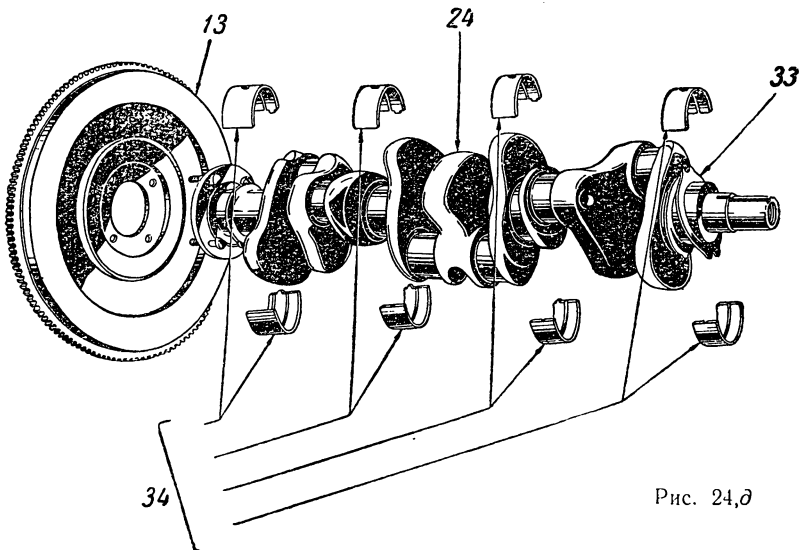


Рис. 24,д

с крышками 27 и предварительно коловоротным ключом 15 мм завернуть на болты шатунов гайки 26. При этом маркировка шатунов и крышек должна быть одинаковой. Производить обезличивание шатунов и крышек не рекомендуется.

Поворачивая коленчатый вал 24, установить поочередно поршни второго и пятого цилиндров, а затем третьего и четвертого цилиндров в н. м. т., разобрать остальные шатунные подшипники так же, как у шатунов первого и шестого цилиндров, и вынуть остальные шатуны в сборе с поршнями из блока цилиндров.

Коловоротным ключом 19 мм отвернуть восемь болтов 29 (рис. 24,з) крепления крышек коренных подшипников, предварительно Г-образным ключом 19 мм ослабив затяжку болтов.

Снять болты, запорную пластину 30 четвертого коренного подшипника, шесть шайб 31 и крышки 32 коренных подшипников.

Вынуть коленчатый вал 24 (рис. 24,д) из коренных подшипников и снять с опорной шейки первого коренного подшипника переднюю шайбу 33 упорного подшипника.

Снять четыре вкладыша 34 коренных подшипников с блока цилиндров 35 (см. рис. 24,б) и крышек 32 коренных подшипников с уплотнительными прокладками заднего коренного подшипника.

Установить согласно маркировке крышки коренных подшипников на блок цилиндров и коловоротным ключом 19 мм привернуть их болтами.

Производить обезличивание крышек коренных подшипников не рекомендуется.

Коловоротным ключом 12 мм отвернуть шесть болтов 36 (рис. 24,з) крепления держателя сальника заднего коренного подшипника.

Снять держатель сальника 37, набивку 38 и шайбы 39 с болтов крепления держателя.

Квадратным ключом 14 мм отвернуть пробку продольного масляного канала со стороны крепления картера сцепления.

Блок цилиндров и собранные в тару другие детали разобранного двигателя передать по рольгангу в моечную машину на промывку.

Разборка масляного фильтра грубой очистки (см. узел 1, рис. 20) 12-1012010Б

Разборка производится на специальной подставке. Для удобства фильтр

устанавливается на подставку фланцем прилегания к блоку цилиндров.

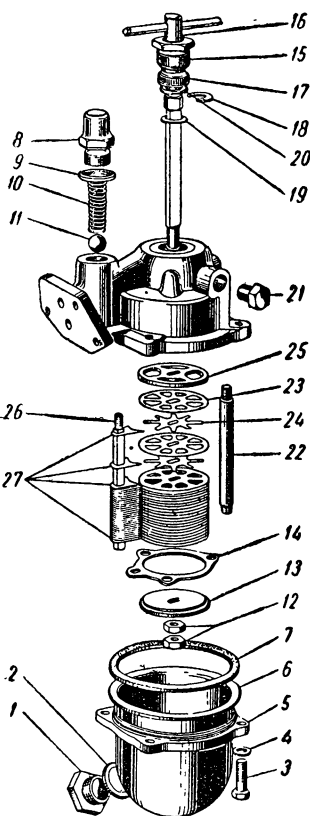


Рис. 25. Разборка масляного фильтра грубой очистки

Гаечным ключом 30 мм отвернуть спускную пробку 1 (рис. 25) и снять прокладку 2 пробки.

Гаечным ключом 12 мм отвернуть четыре болта 3 крепления отстойника к корпусу фильтра, снять шайбы 4, фланец 5, отстойник 6 и вынуть из корпуса фильтра прокладку 7.

Гаечным ключом 24 мм отвернуть пробку 8 перепускного клапана, снять с пробки прокладку 9 и вынуть из гнезда в корпусе фильтра пружину 10 и шарик 11.

Гаечным ключом 14 мм отвернуть две гайки 12 валика фильтра и снять опорную пластину 13 и зажимной фланец 14.

Гаечным ключом 24 мм отвернуть гайку 15 сальника и легкими ударами молотка из цветного металла, выбить валик 16 в сборе с сальником 17, с замковой шайбой 18 и упорной шайбой 19.

Снять с валика фильтра упорную шайбу 19, замковую шайбу 18, шайбу 20 сальника фильтра, сальник 17 и гайку 15 сальника.

Гаечным ключом 14 мм отвернуть пробку 21 из корпуса фильтра.

Снять со стоек 22 фильтрующего элемента фильтрующие пластины 23, промежуточные пластины 24 и верхнюю упорную шайбу 25 фильтрующего элемента.

Эксцентриковым ключом вывернуть из корпуса фильтра три стойки 22 и стержень 26 очищающих пластин в сборе с пластинами 27.

Разборка масляного фильтра тонкой очистки (см. узел 2, рис. 20) 51-1017010

Разборка производится на подставке, на которую фильтр устанавливается и крепится за фланец крепления фильтра к кронштейну на двигателе.

Разборка фильтра производится со стороны крышки.

Гаечным ключом 19 мм отвернуть болт 1 (рис. 26) крепления крышки фильтра и снять с болта шайбу 2. Снять последовательно крышку 3 фильтра, прокладку 4 и пружину 5.

Вынуть из корпуса фильтрующий элемент 6, опорную шайбу 7 и распорную втулку 8.

Гаечным ключом 14 мм отвернуть пробку 9 сливного отверстия корпуса 10 фильтра.

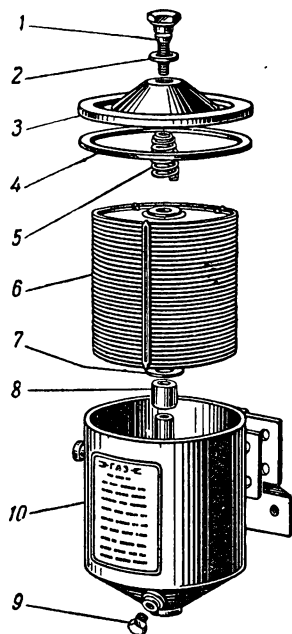


Рис. 26. Разборка масляного фильтра тонкой очистки

Разборка водяного насоса и вентилятора в сборе (см. узел 3, рис. 21)

Разборка производится на подставке; для удобства разборки водяной насос и вентилятор в сборе первоначально устанавливаются на подставку фланцем прилегания к блоку цилиндров.

Коловоротным ключом 12 мм отвернуть четыре болта 1 (рис. 27) крепления вентилятора, снять с болтов шайбы 2, вентилятор в сборе 3 и распорное кольцо 4.

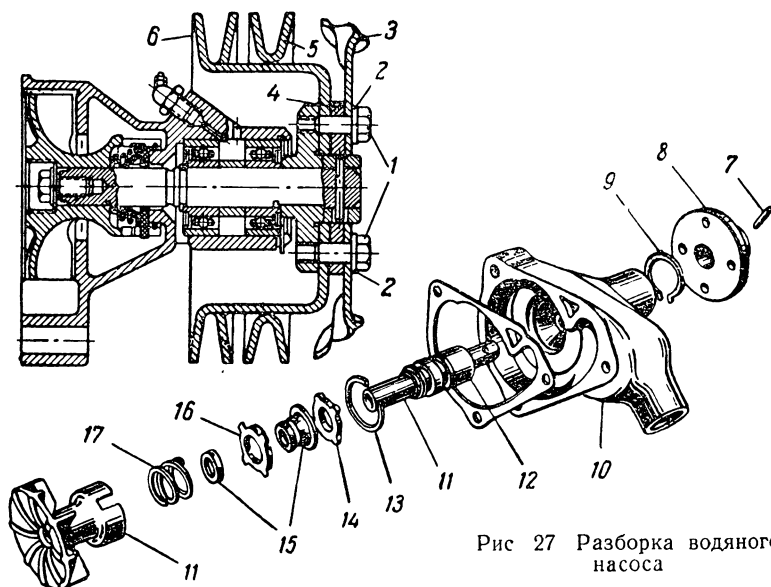


Рис 27 Разборка водяного насоса

Снять со ступицы передний 5 и задний 6 шкивы вентилятора. Бородком 3 мм и молотком 0,5 кг выбить конический штифт 7, и снять съёмником (рис. 28) ступицу шкива 8.

Снять стопорное кольцо 9 подшипника валика водяного насоса. Отверткой 150 мм и легкими ударами медного молотка выбить из корпуса 10 валик 11 водяного насоса в сборе.

Вынуть подшипник 12 валика в сборе. Сжать плоскогубцами упорную пружину сальника крыльчатки и вынуть стопорное кольцо 13 сальника крыльчатки.

Снять последовательно: уплотнительную шайбу 14, манжет 15 в сборе с кольцом, обойму сальника 16 и пружину 17.

Разборка масляного насоса в сборе (см. узел 4, рис. 22) 51-1011010

Разборка производится в слесарных тисках. Начинают разборку насоса со снятия крышки, для чего необходимо коловоротным ключом 12 мм отвернуть четыре болта 1 (рис. 29) крепле-

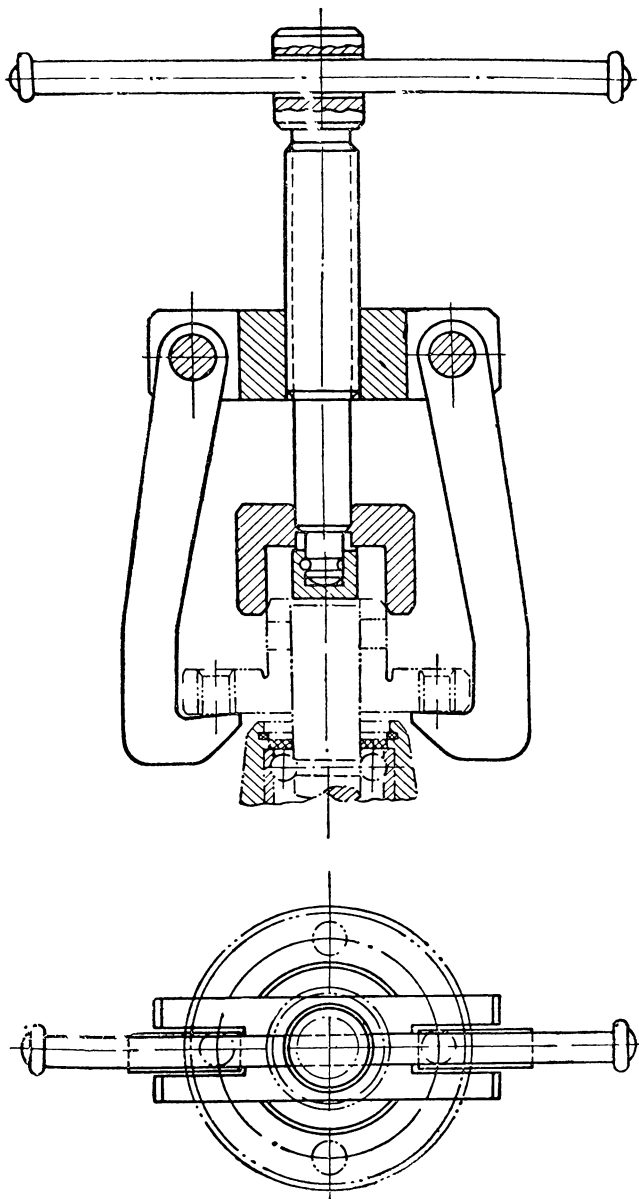


Рис. 28. Съемник ступицы шкива водяного насоса

ния крышки масляного насоса и снять шайбы 2 с болтов, крышку в сборе 3 и прокладку 4. Бородком 3 мм и молотком 0,5 кг выбить штифт 5 шестерни привода масляного насоса и снять шестерню 6.

Вынуть из корпуса масляного насоса валик 7 с ведущей шестерней в сборе, установить на подставку под ручной реечный пресс и с помощью оправки спрессовать с валика ведущую шестерню 8. Молотком из цветного металла выбить из гнезда на валике ведущей шестерни насоса сегментную шпонку 9. Снять с оси

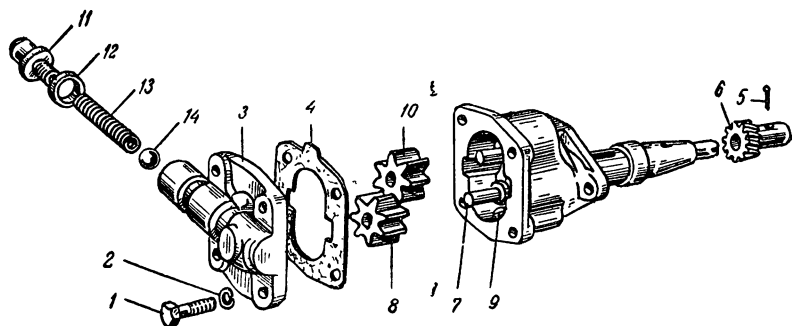


Рис. 29. Разборка масляного насоса

ведомую шестерню 10. Ось ведомой шестерни выпрессовывается из корпуса масляного насоса по мере надобности после ее проверки контролером ОТК.

Закрепить крышку масляного насоса в тисках, гаечным ключом 24 мм отвернуть пробку 11 редукционного клапана, снять с пробки прокладку 12, вынуть из гнезда в крышке пружину 13 и шарик 14.

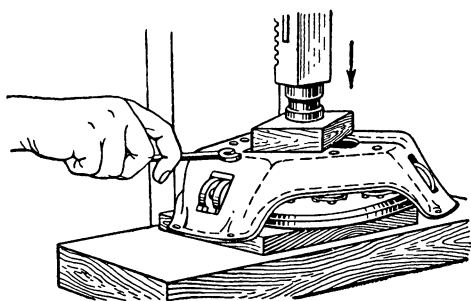


Рис. 30. Разборка нажимного диска сцепления, собранного с кожухом сцепления

Разборка нажимного диска сцепления в сборе с кожухом (см. узел 5, рис. 24)

Разборка производится в приспособлении или на подставке под ручным прессом (рис. 30). Нажимной диск сцепления с кожухом в сборе устанавливается на приспособление диском вниз.

При разборке, нажимая на торец кожуха, сжимают пружины так, чтобы оттяжные рычаги были в свободном состоянии. После этого ключом 12 мм отвернуть три болта 1 (рис. 31) крепления опорных вилок и снять три шайбы 2. Постепенно освобождавая пружины, отжать и снять с приспособления или подставки

кожух сцепления 3 и нажимной диск 4 в сборе. При разборке нажимного диска 4 снять с его приливов девять нажимных пружин 5 и столько же изолирующих пружины шайб 6. Разобрать кожух 3 сцепления в сборе. Для этого плоскогубцами вынуть шпильки 7, вынуть три пальца 8 игольчатых подшипников, осто-

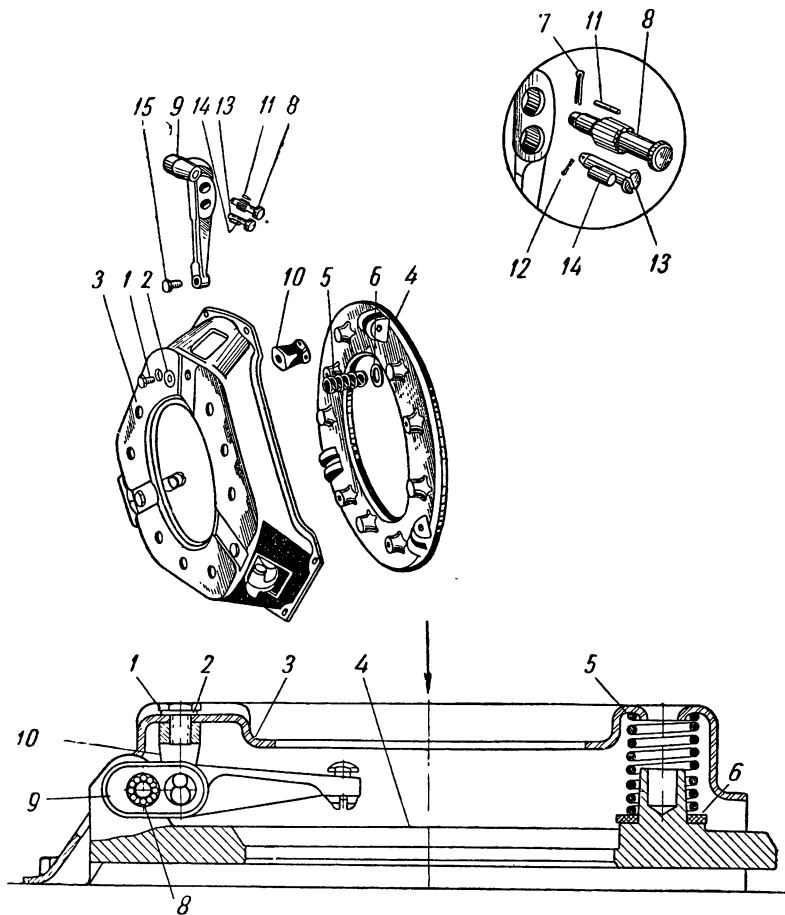


Рис. 31. Разборка нажимного диска сцепления с кожухом в сборе

жно снять с проушины диска три оттяжных рычага 9 с опорными вилками 10 и иголками 11. Иголки (пятьдесят семь штук) собрать в специальную тару.

Плоскогубцами расшплинтовать шпильки 12 и вынуть три пальца 13 опорных вилок и три ролика 14.

Плоским личным напильником спилить металл, зачеканенный в прорези регулировочного винта 15 и ключом 12 мм отвернуть три винта из рычагов.

Разборка шести поршней в сборе с шатунами и поршневыми кольцами (см. узел 6, рис. 24)

Разборка производится в специальном приспособлении в следующем порядке.

Съемником (рис. 32) снять два стопорных кольца 1 (рис. 33) поршневого пальца. Молотком 0,5 кг и оправкой выпрессовать поршневой палец 2 из поршня и снять шатун 3 в сборе.

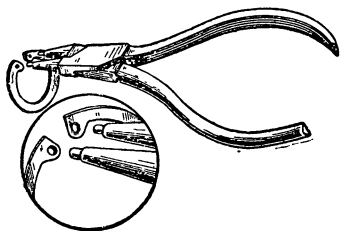


Рис. 32. Съемник для стопорных колец

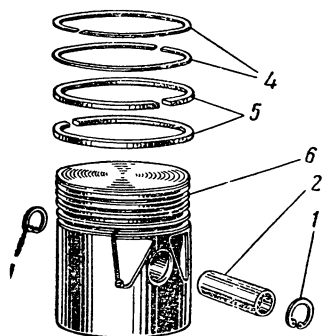
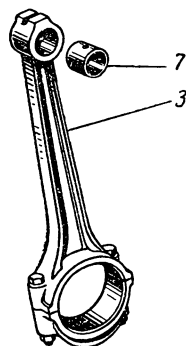


Рис. 33. Разборка поршня с шатуном



Рис. 34. Съемник для поршневых колец



Съемником для поршневых колец (рис. 34) снять поочередно компрессионные 4 (см. рис. 33) и маслосъемные 5 поршневые кольца, снять поршень 6 с приспособления.

Зажать шатун в сборе в тиски и оправкой и молотком (0,5 кг) выпрессовать втулку 7 шатуна.

Оборудование, приспособления и инструменты

Монорельс. Тельфер 0,25 т. Захват для двигателя. Эстакада с тележкой для разборки двигателя. Рольганг. Верстак слесарный. Тиски слесарные. Пресс реечный. Приспособления для снятия головки цилиндров, сжатия пружин клапанов, разборки масляных фильтров грубой и тонкой очистки, разборки водяного насоса в сборе, разборки нажимного диска в сборе с кожухом

сцепления, разборки поршня в сборе с шатуном. Съёмники для снятия: ступицы шкивов коленчатого вала, шестерни распределительного вала, шестерни коленчатого вала, подшипника переднего конца ведущего вала, стопорных колец поршневого пальца, поршневых колец. Оправки для выпрессовки: поршневого пальца из поршня, втулки шатуна. Ключи 10×12; 12×14; 27×32; 22×24 мм (ГОСТ 2839—54). Ключи коловоротные специальные $R=110—115$ мм с наконечниками к коловороту: 12; 14; 15; 17; 19; 24 мм (ОСТ 90069—40). Ключи монтажные 11; 17; 19 мм (ОСТ 4150). Ключи эксцентрикковые. Ключи торцовые для: храповика 40 мм, болта шестерни распределительного вала 17 мм, болтов крепления нажимного диска сцепления в сборе к маховику 12 мм. Ключи для пробки продольного масляного канала (квадрат 14 мм), гаек крепления впускных и выпускных трубопроводов в сборе (накидной 14 мм), болтов крепления верхней части картера сцепления (накидной 17 мм). Плоскогубцы ПК ГОСТ 5547—50. Молоток АЗ ГОСТ 2310—43 и из цветного металла. Отвертка 150×0,5 мм (ГОСТ 5420—50). Бородак слесарный 3 мм (ОСТ НКТП 6590—39).

СБОРКА ДВИГАТЕЛЯ

Технологический процесс сборки двигателя ГАЗ-51 предусматривает сборку, регулировку и испытание узлов и двигателя в целом, а также механическую обработку седел клапанов и цилиндров двигателя. Прочая механическая обработка блока цилиндров производится в механическом цехе.

Рекомендуемые операции по ремонту на линии сборки двигателя приняты из установившейся практики работы авторемонтных заводов и включают в себя, в основном, ремонт цилиндров двигателя и седел клапанов.

Опыт работы авторемонтных заводов Советского Союза подтверждает целесообразность такой организации работы на линии сборки двигателей, так как это значительно уменьшает потери при транспортировке подобранных при ремонте по блоку цилиндров поршней и клапанов. Сборка узлов и общая сборка двигателя производится на специальных постах с учетом поточности в работе.

Сообразно с этим требованием сборка двигателей выполняется на шести постах.

Рекомендуется сборку двигателя производить на эстакаде с тележками, оборудованными поворотным устройством для закрепления и установки двигателя при сборке под любым углом, удобным для проведения работ.

Для транспортировки тяжелых деталей (блоков цилиндров, коленчатых валов и двигателей) рекомендуется на линии сборки иметь монорельсы с электротельферами грузоподъемностью до 0,5 т.

Сборка узлов двигателя

Узел 1. Поршень с шатуном

Взять со стеллажа комплекты одноименного с блоком цилиндров номера ранее подобранных по цилиндрам поршней 1 (рис. 35) и шатунов 2, подобранных по шейкам коленчатого вала. На на-

стольном ручном прессе оправкой запрессовать поочередно втулки 3 в верхние головки шатунов и раздать отверстия во втулках гладким пуансоном до диаметра $21,5^{+0,05}$ мм. При запрессовке втулки шатуна следить за тем, чтобы смазочное отверстие во втулке было совмещено с прорезью в верхней головке шатуна.

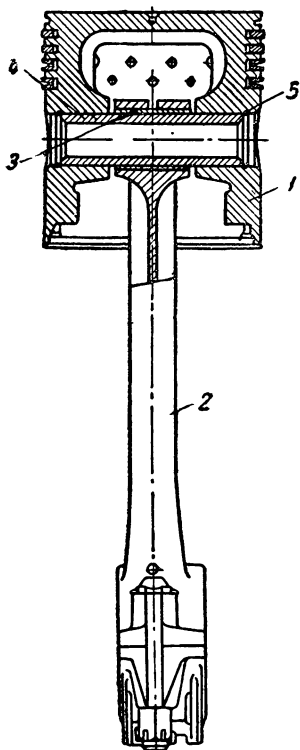


Рис. 35 Сборка поршня с шатуном

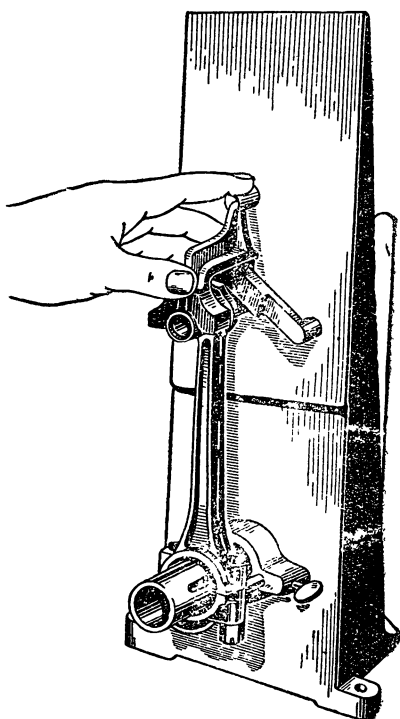


Рис. 36. Проверка параллельности осей отверстий в верхней и нижней головках шатуна

Развернуть поочередно в каждом шатуне отверстие во втулке под поршневой палец до размеров по табл. 1.

Таблица 1
Диаметры отверстий во втулке поршневого пальца^в (в мм)

Наименование диаметров	Размеры			
	стандартный	увеличенный		
Диаметр отверстия во втулке после развертывания	22,00 _{-0,01}	22,08 _{-0,01}	22,12 _{-0,01}	22,20 _{-0,010}
То же, после хонингования	22,00 _{+0,005}	22,08 _{+0,005}	22,12 _{+0,005}	22,20 _{+0,005}

Проверить на приспособлении (рис. 36) параллельность осей отверстий в верхней и нижней головках шатуна в двух взаимно перпендикулярных плоскостях. Допустимое отклонение на длине 100 мм до 0,05 мм. При этом расстояние между осями верхней и нижней головок шатуна должно быть в пределах 201,95—202,05 мм.

На том же приспособлении или в тисках (рис. 37) при необходимости произвести правку шатуна. На станке (рис. 38) хонинговать отверстие в шатуне под поршневой палец до размеров, указанных в табл. 1. Конусность

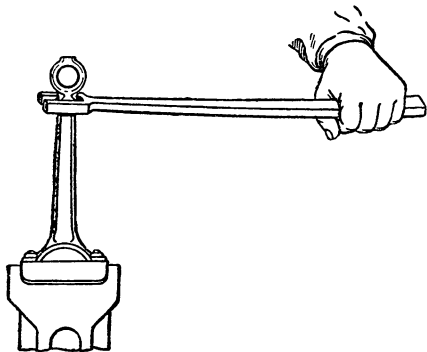


Рис. 37. Правка шатуна в тисках специальным ключом

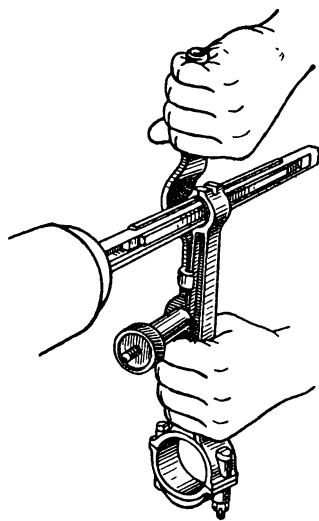


Рис. 38. Хонингование отверстия в верхней головке шатуна под поршневой палец

и эллипсность отверстия во втулке шатуна допускаются до 0,005 мм. Подобрать поршневые пальцы 4 (см. рис. 35) по отверстиям во втулках шатунов так, чтобы при комнатной температуре (20°C) поршневой палец плавно входил в отверстие под легким нажимом большого пальца (рис. 39).

При соединении поршня 1 (см. рис. 35) и шатуна 2 поршневым пальцем 4 увеличенного размера отверстия в бобышках поршня обрабатывают так же и на том же оборудовании, как и отверстия во втулке верхней головки шатуна, выдерживая диаметр отверстия под палец с допуском $\begin{matrix} -0,005 \\ -0,010 \end{matrix}$ от номинального диаметра. Например, $22,00 \begin{matrix} -0,005 \\ -0,010 \end{matrix}$ мм под стандартный палец $22,08 \begin{matrix} -0,005 \\ -0,010 \end{matrix}$ мм под первый увеличенный размер и т. д.

При этом отверстия в бобышках поршня под палец должны быть обработаны с соблюдением соосности и перпендикулярности их осей к оси поршня с точностью до 0,05 мм на длине 100 мм и так, чтобы поршневой палец при небольшом усилии руки не входил в холодный поршень, а при нагреве до 70°C входил в поршень свободно. Нагреть комплект поршней в ванне с маслом до 70°C и, поочередно устанавливая поршни в приспособле-

ние (рис. 40), соединить их с шатунами одноименного с цилиндром номера ранее подобранными поршневыми пальцами. При сборке поршня с шатуном следить за тем, чтобы прорезь на юбке поршня и отверстие в нижней головке шатуна для смазки цилиндров двигателя были направлены в противоположные стороны. Поставить съёмником в канавки бобышек поршня стопорные кольца 5 (см. рис. 35), после чего уложить комплект поршней в сборе с шатунами в тару и передать на сборку двигателя.

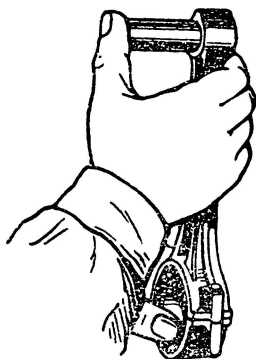


Рис. 39. Проверка посадки поршневого пальца во втулку верхней головки шатуна после хонингования

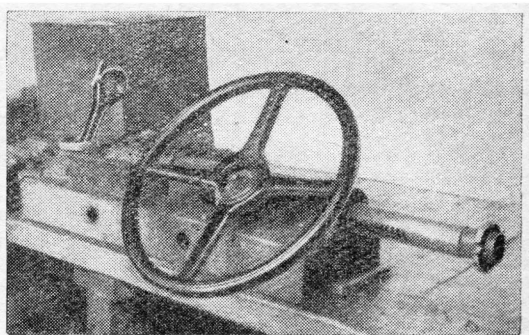


Рис. 40. Приспособление для запрессовки пальца в поршень

Приемка ОТК. В цилиндры одного двигателя устанавливаются поршни в сборе с шатунами только одной весовой группы. Разница в весе собранных комплектов не должна превышать 14 г. При 20°C поршневой палец не должен перемещаться в бобышках поршня от усилия руки. Поршневой палец должен вращаться во втулке верхней головки шатуна без люфта и заедания.

Оборудование, приспособления и инструменты

Верстак слесарный, сборочный. Настольный ручной пресс. Станок для развертывания и хонингования отверстий во втулках шатунов. Стеллаж Тара для комплектов поршней и шатунов. Приспособление для проверки изгиба и правки шатуна. Приспособление для сборки поршня с шатуном. Ванна для нагрева поршней. Миниметр для проверки отверстий в шатуне и поршне под поршневой палец. Оправка для запрессовки втулки в верхнюю головку шатуна. Гладкий пуансон диаметром $21,5^{+0,05}$ мм. Комплект разверток машинных с размерами диаметра по табл. 1. Головка (ХОН) для хонингования отверстия под поршневой палец. Съёмник для стопорных колец поршневого пальца. Клещи для захвата нагретых поршней.

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1. Поршни стандартные или ремонтные: БР, ВР и ДР 12-1004014 6	2 Шатуны в сборе 1, 3 и 5 цилиндров 11-6200 3
--	--

Шатуны в сборе 2, 4 и 6 цилиндров	11-6201 3	ные или соответственно ремонтные	11-6135А 6
3. Втулки шатунов	12-1004052 6	5. Кольца стопорные поршневых пальцев	12-1004022 12
4. Пальцы поршневые стандарт-			

Узел 2. Коленчатый вал с маховиком в сборе

Установить коленчатый вал 1 (см. перечень собираемых деталей по узлу 2) на подставку фланцем для крепления маховика вверх. Запрессовать оправкой и молотком 0,5 кг в отверстия фланца четыре болта 2 и подложить под головки болтов полукольца, предохраняющие болты от выпадания. Установить на плиту верстачного пресса маховик 3 в сборе и оправкой запрессовать в его отверстие подшипник 6.

Надеть маховик на болты крепления его к фланцу коленчатого вала, завернуть на болты от руки гайки 5 и затянуть их Г-образным ключом 17 мм. Зашплинтовать гайки болтов крепления маховика шплинтами 6. Заложить чайную ложку консталина или смазки № 1—13 в отверстие подшипника ведущего вала и протереть поверхность трения маховика и нажимного диска сцепления чистой тряпкой, слегка смоченной в бензине. Наложить на маховик ведомый диск сцепления в сборе 7, обратив его короткой частью ступицы к маховику. Наложить на ведомый диск сцепления кожух сцепления с нажимным диском 8 в сборе и сцентрировать ведомый диск по отношению к оси коленчатого вала двигателя с помощью оправки или запасного ведущего вала коробки передач. После балансировки коленчатого вала в сборе с маховиком и сцеплением совместить метки на кожухе сцепления и маховике (рис. 41), вставить в отверстия шесть болтов 9 крепления кожуха сцепления, предварительно подложив под головки болтов шайбы 10, и в шахматном порядке во избежание коробления кожуха сцепления торцовым ключом 12 мм завернуть болты до отказа.

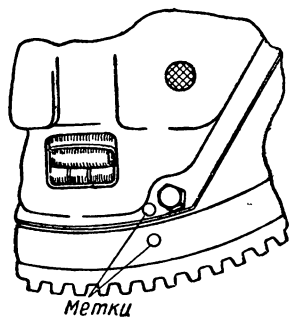


Рис. 41. Метки на маховике и кожухе сцепления

Ввиду вынужденного снятия с коленчатого вала маховика и сцепления вследствие частого выхода из строя одной из деталей узла рекомендуется динамическую балансировку узла производить повторно и при отсутствии специального оборудования для динамической балансировки производить статическую балансировку.

Для этого необходимо коленчатый вал в сборе второй и третьей коренными шейками положить на подушки стэнда для статической балансировки и плавно опустить на ножи стэнда.

Повернуть коленчатый вал за маховик и наблюдать вращение коленчатого вала в одну сторону до полной плавной его остановки. Если коленчатый вал начнет вращаться в обратную сторону, то необходимо произвести уравнивание путем сверления на маховике отверстий диаметром 10 мм на глубину не более 15 мм по радиусу 163 мм. Для этого нужно снять коленчатый вал в сборе со станда, установить на сверлильный станок и сверлить спиральным сверлом 10 мм отверстия по месту отметки мелом на маховике. После окончания балансировки проверить совмещение меток на маховике и кожухе сцепления. При несовпадении меток необходимо зачистить старые метки напильником и нанести новые метки, после чего отвернуть болты крепления кожуха сцепления и снять с маховика сцепление. Прикрепить к коленчатому валу и сцеплению бирки с номерами собираемого двигателя и положить на стеллаж.

Приемка ОТК. Дисбаланс коленчатого вала в сборе с маховиком и сцеплением при динамической балансировке допускается в пределах 70 гсм. При статической балансировке коленчатый вал в сборе на ножах балансировочного станда должен вращаться с затуханием в одном направлении.

Если в момент затухания вращения вал начнет вращаться в другую сторону, то это указывает на наличие дисбаланса. В таких случаях коленчатый вал в сборе нужно балансировать повторно.

Оборудование, приспособления и инструменты

Установка для динамической или статической балансировки коленчатого вала в сборе. Пресс ручной, реечный. Подставка для сборки коленчатого вала с маховиком и сцеплением. Сверлильный станок для сверления отверстий диаметром до 25 мм. Сверло спиральное диаметром 10 мм. Оправка диаметром 15 мм. Оправка для запрессовки подшипника ведущего вала в маховик. Оправка для центрирования ведомого диска сцепления по отношению к оси коленчатого вала. Ключ монтажный 17 мм (ОСТ 4150). Ключ торцовый 12 мм (ГОСТ 3329—46). Плоскогубцы 150 мм (ГОСТ 5547—50). Молоток АЗ ГОСТ 2310—43. Кернер диаметром 5 мм. Бачок для константина.

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1. Вал коленчатый 11-6303 1	6. Подшипник переднего конца ведущего вала коробки пере- дач М-7600 1
2. Болты крепления маховика 11-6387 4	7. Диск сцепления, ведомый в сборе 51-1601130 1
3. Маховик в сборе 51-1005115 1	8. Диск сцепления нажимной, с кожухом сцепления в сборе 51-1601090 1
4. Гайки болтов крепления ма- ховика 292797 4	9. Болты крепления кожуха сцепления к маховику 290656-П 6
5. Шплинты 2,5 × 20 мм 258025-П 4	10. Шайбы пружинные 8 мм 252135-П2 6

Узел 3. Масляный насос

Корпус масляного насоса. Согласно маркировке краской на корпусе 1 (рис. 42) подобрать ось ведомой шестерни 2 номинального или ремонтного размера, на реечном ручном прессе запрессовать ось в отверстие корпуса насоса, выдержав размер от торца корпуса до торца оси в пределе 5,25—4,75 мм.

Приемка ОТК. Ось ведомой шестерни не должна иметь люфта. Эталонная шестерня должна свободно, без заедания, вращаться на оси шестерни, запрессованной в корпус масляного насоса

Оборудование, приспособления и инструменты

Верстак слесарный. Пресс реечный ручной. Шаблон 4,75—5,25 мм. Эталонная ведомая шестерня масляного насоса.

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1. Корпус масляного насоса 70-6603Б	1	2. Ось ведомой шестерни масляного насоса 71-6606Б	1
--	---	--	---

Валик масляного насоса с шестерней. Согласно маркировке краской на корпусе масляного насоса подобрать валик 3 (см. рис. 42) масляного насоса. Надеть на валик упорное кольцо 4, вставить в совмещенные отверстия валика и кольца штифт 5 и концы штифта раскернить, так чтобы они были углублены по отношению к наружной поверхности упорного кольца приблизительно на 0,5 мм. При этом валик должен свободно входить и вращаться в кольцевом калибре.

Подобрать по камере в корпусе масляного насоса ведущую 6 и ведомую 7 шестерни, выдержав боковой зазор в зацеплении шестерен по калибру в пределах 0,15—0,25 мм. Установить шпонку 8 на подсобранный ведущий валик масляного насоса и запрессовать его на реечном ручном прессе в шестерню 6.

Приемка ОТК. Штифт крепления упорного кольца должен быть «утоплен» по отношению к наружной поверхности упорного кольца. Наружная поверхность ведущей шестерни масляного насоса должна быть концентрична оси валика в пределах 0,05 мм.

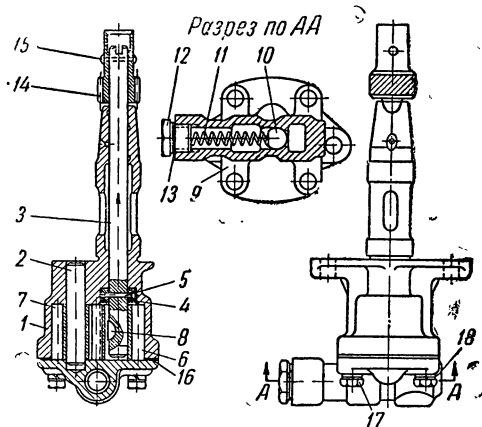


Рис. 42. Сборка масляного насоса

Оборудование, приспособления и инструменты

Верстак слесарный. Реечный ручной пресс. Подставка. Калибр индикаторный для проверки бокового зазора в зацеплении шестерен. Приспособление для проверки concentричности ведущего валика и шестерни. Калибр для проверки валика с упорным кольцом в сборе. Кернер 3 мм (ОСТ НКТМ 6589—39). Молоток (АЗ ГОСТ 2310—43).

Перечень собираемых деталей (в шт.)

3. Валик масляного насоса 70-6608 1	6. Шестерня масляного насоса ведущая 70-6614Б 1
4. Кольцо упорное валика масляного насоса 70-6622 1	7. Шестерня масляного насоса ведомая 70-6613Б 1
5. Штифт 294958-П 1	8. Шпонка сегментная ведущей шестерни масляного насоса 260411-П 1

Крышка масляного насоса. Перед сборкой детали редуционного клапана следует тщательно продуть сжатым воздухом. В отверстие для редуционного клапана в крышке 9 (см. рис. 42) установить шарик 10, пружину 11 и завернуть гаечным ключом 24 мм пробку 12, предварительно собрав ее с прокладкой 13.

Приемка ОТК. Редуционный клапан проверить на герметичность прилегания шарика к своему седлу и на отсутствие заклинивания шарика в канале крышки при перемещении шарика. Проверка производится на стенде, работающем на смеси, состоящей из 90% керосина и 10% машинного масла. При давлении в полости крышки перед закрытым клапаном 3,2 кг/см² утечка из отводного отверстия крышки допускается только в виде отдельных капель. При том же давлении и открытом клапане смесь из отводного отверстия должна вытекать непрерывной струей. Редуционные клапаны, не удовлетворяющие требованиям проверки, подлежат переборке и повторному испытанию.

Оборудование, приспособления и инструменты

Верстак слесарный. Тиски параллельные (А2 ОСТ НКТП 8205/1184) Стенд для проверки работы редуционного клапана крышки и на герметичность. Шланг с наконечником для продувки сжатым воздухом. Ключ 19×22 мм (ГОСТ 2839—54)

Перечень собираемых деталей (в шт.)

9. Крышка масляного насоса 51-1011050 1	12. Пробка редуционного клапана 296496-П8 1
10. Шарик редуционного клапана Ø 15,081 мм 353094-8 1	13. Прокладка пробки Ø 18 мм 297248-П 1
11. Пружина редуционного клапана	

Сборка масляного насоса. Закрепить корпус масляного насоса в сборе в слесарные тиски и установить в него валик. Надеть на валик шестерню 14 (см. рис. 42) привода масля-

ного насоса и прерывателя-распределителя, вставить в совмещенные отверстия валика и шестерни штифт 15 и расклепать концы штифта. Надеть на ось в корпусе масляного насоса ранее подобранную ведомую шестерню 7 насоса, наложить на торец корпуса 1 масляного насоса прокладку 16, крышку насоса в сборе и Г-образным ключом 12 мм завернуть болты 17 крепления крышки, подложив предварительно под головки болтов шайбы 18.

Приемка ОТК. Каждый масляный насос перед постановкой на него крышки в сборе проверяют смесью керосина 90% и машинного масла 10% на стенде. Проверка насоса под давлением производится при 250 и 725 об/мин вала насоса; при 250 об/мин давление должно быть не ниже 0,9 кг/см², а при 725 об/мин — 4,0 кг/см².

При проверке на стенде давления, развиваемого насосом, необходимо уровень смеси в баке, питающем насос, поддерживать на высоте 100—150 мм от всасывающего отверстия насоса.

Стенд для испытания насосов должен периодически проверяться по эталонному насосу.

При установке на стенд проверяемых насосов в местах соединения насоса со стендом должна быть обеспечена полная герметичность соединения.

Оборудование, приспособления и инструменты

Верстак слесарный. Тиски слесарные параллельные (А2 ОСТ НКТП 8205/1184). Стенд для испытания насосов. Ключ монтажный 12 мм (ОСТ 4150). Молоток (А3 ГОСТ 2310—43).

Перечень собираемых деталей (в шт.)

14. Шестерня привода масляного насоса и прерывателя-распределителя		16. Прокладка крышки масляного насоса	
11-6551	1	70-6617А	1
15. Штифт цилиндрический шестерни привода масляного насоса		17. Болты крепления крышки масляного насоса	
258616-П	1	201458-П8	4
		18. Шайбы пружинные Ø 8 мм	
		252135-П2	4

Узел 4. Масляный фильтр грубой очистки

Корпус фильтра с клапаном. Перед сборкой корпус фильтра и детали перепускного клапана должны быть продуты сжатым воздухом. В отверстие для перепускного клапана в корпусе 1 (рис. 43) масляного фильтра установить последовательно шарик 2 перепускного клапана, пружину 3 и гаечным ключом 24 мм завернуть пробку 4, предварительно поставив прокладку 5. Собранный корпус фильтра с клапаном установить на стенд и испытать смесью из 10% машинного масла и 90% керосина на герметичность и момент открытия клапана.

Приемка ОТК. При заглушенных отверстиях в полости С корпуса фильтра и при подаче масла по каналу А (см. рис. 43)

клапан должен открываться при давлении масла $0,7 - 0,9 \text{ кг/см}^2$. При открытом клапане смесь должна вытекать из канала *B* непрерывной струей. При закрытом клапане пропуск смеси через него допускается только в виде отдельных капель. На принятию при испытании корпусе фильтра в сборе должно быть поставлено клеймо ОТК.

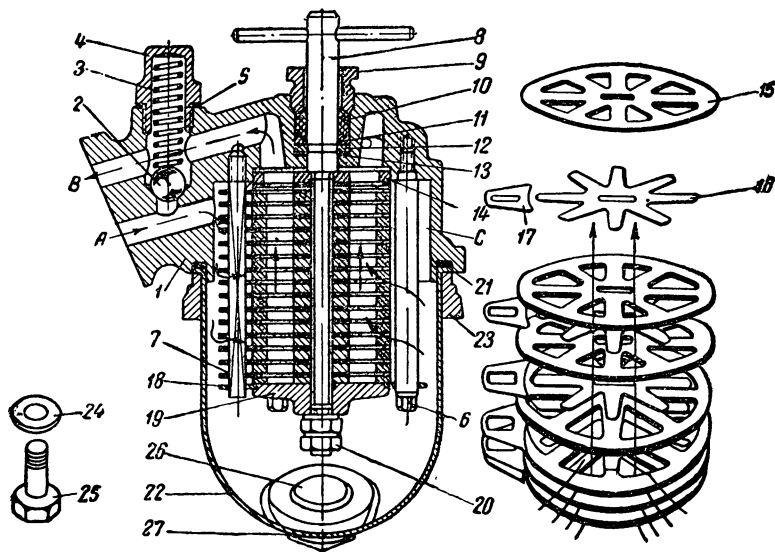


Рис. 43. Сборка масляного фильтра грубой очистки

Оборудование, приспособления и инструменты

Верстак слесарный. Стенд для испытания на герметичность корпуса фильтра в сборе с клапаном. Ключ $22 \times 24 \text{ мм}$ (ГОСТ 2840—54). Шланг с наконечником для продувки сжатым воздухом.

Перечень собираемых деталей и узлов (в шт.)

1 Корпус масляного фильтра 12-1012015В 1	3. Пружина перепускного клапана 202-6092 1
2 Шарик перепускного клапана $\varnothing 11,9 \text{ мм}$ 353087S 1	4. Пробка перепускного клапана 296499-П8 1
	5 Прокладка пробки $\varnothing 18 \text{ мм}$ 297248-П 1

Сборка масляного фильтра. Установить корпус фильтра в сборе с перепускным клапаном на подставку и завернуть в его отверстия три стойки 6 (см. рис. 43) фильтрующего элемента и стержень 7 очищающих пластин 17. Надеть на валик 8 фильтра в сборе последовательно гайку 9, сальник 10, шайбу 11 сальника в кольцевую проточку валика, установить замковую шайбу 12 и упорную шайбу 13 валика фильтра. Вставить валик масляного фильтра в сборе в собранный корпус и гаечным ключом 24 мм завернуть гайку 9 сальника в корпус. После затяжки саль-

ника валик должен легко поворачиваться за рукоятку усилием большого и указательного пальцев руки.

Надеть на валик 8 упорную верхнюю шайбу 14. На тот же валик и стержень 7 последовательно надеть фильтрующую 15, промежуточную 16 и очищающую 17 пластины. В таком же порядке собирается весь комплект пластин. Фильтрующих пластин должно быть 170—190 шт., а промежуточных и очищающих — на одну меньше.

Надеть на стойки фильтрующего элемента зажимной фланец 18 и опорную пластину 19, завернуть гаечным ключом 14 мм на валик 8 две гайки 20 и укрепить фланец и опорную пластину фильтра так, чтобы валик фильтра поворачивался за рукоятку усилием руки. При этом расстояние от торца зажимного фланца 18 до конца валика 8 фильтра должно быть в пределах 13—15 мм.

Вложить в канавку корпуса фильтра прокладку 21. Подсобрать отстойник 22 с фланцем 23, установить его на корпус фильтра и гаечным ключом 12 мм завернуть болты 25 крепления отстойника, подложив предварительно под их головки шайбы 24. Необходимо следить за тем, чтобы сливное отверстие отстойника было обращено к задней части двигателя.

Надеть на спускную пробку 26 прокладку 27 и гаечным ключом 30 мм завернуть пробку в отстойник фильтра.

Приемка ОТК. При испытании фильтра насосом на стенде смесью машинного масла с керосином при 1500 об/мин вала насоса давление за фильтром должно быть 3—3,5 кг/см² и перепад давления в фильтре в пределах 0,1—0,2 кг/см². При этом фильтр должен быть герметичен. На принятом при испытании фильтре в сборе должно быть поставлено клеймо ОТК.

Оборудование, приспособления и инструменты

Верстак слесарный. Стенд для испытания на герметичность фильтров в сборе. Подставка для сборки фильтра. Ключи 22×24; 14×17 и 12×10 мм (ГОСТ 2839—54).

Перечень собираемых деталей (в шт.)

6. Стойки фильтрующего элемента масляного фильтра 12-1012026В	3	12. Шайба замковая валика масляного фильтра 12-1012036	1
7. Стержень очищающих пластин фильтра 12-1012027Б	1	13. Шайба упорная валика масляного фильтра Ø 12 мм 293346-П2	1
8. Валик масляного фильтра в сборе 12-1012030Б	1	14. Шайба упорная фильтрующего элемента масляного фильтра верхняя 12-1012055Б	1
9. Гайка сальника масляного фильтра 12-1012039	1	15. Пластины фильтрующие масляного фильтра 12-1012051Б	172
10. Сальник валика масляного фильтра 12-1012038	1	16. Пластины промежуточные масляного фильтра 12-1012052Б	171
11. Шайба сальника масляного фильтра 12-1012037	1		

17. Пластины очищающие масляного фильтра 12-1012053В	171	22. Отстойник масляного фильтра 12-1012062	1
18. Фланец зажимной фильтрующего элемента масляного фильтра 12-1012057В	1	23. Фланец отстойника масляного фильтра 12-1012067	1
19. Опорная пластина масляного фильтра 12-1012059	1	24. Болты крепления отстойника масляного фильтра 201460-П8	4
20. Гайки валика масляного фильтра 250511-П2	2	25. Шайбы плоские специальные $\varnothing 8$ мм 293271-П8	4
21. Прокладка отстойника масляного фильтра 12-1012068	1	26. Пробка спускная масляного фильтра 296507-П8	1
		27. Прокладка спускной пробки в сборе $\varnothing 22$ мм 297282-П	1

Узел 5. Водяной насос

Крыльчатка с сальником водяного насоса. Перед сборкой детали сальника и крыльчатку продуть сжатым воздухом. Установить в крыльчатку 1 упорную пружину

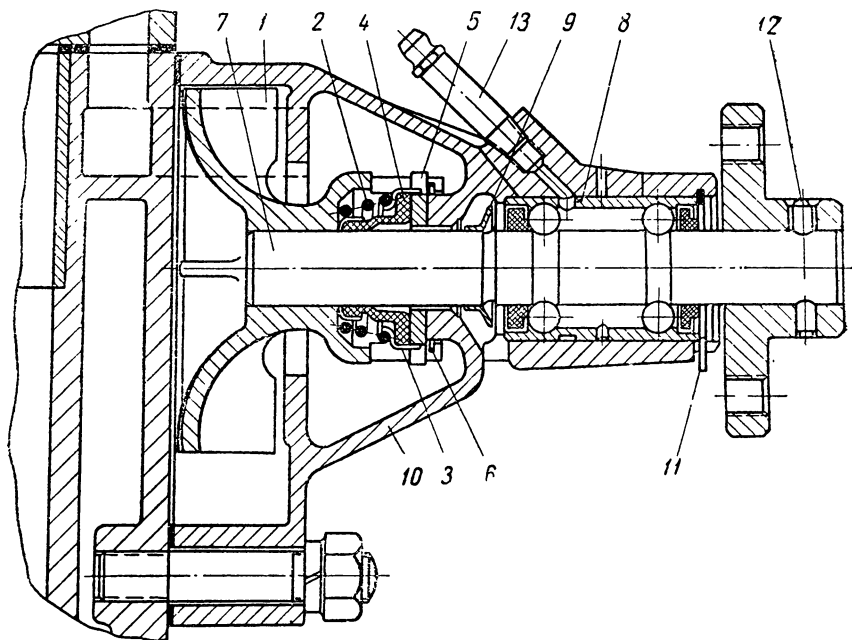


Рис. 44. Сборка водяного насоса

ну 2, обойму сальника 3, манжет 4 и уплотняющую шайбу 5. Отверткой установить в крыльчатку 1 стопорное кольцо 6.

Приемка ОТК. Наружным осмотром проверить комплектность сборки и отсутствие повреждения деталей.

Оборудование, приспособления и инструменты

Верстак слесарный. Отвертка 150×0,5 мм (ГОСТ 5423—50). Шланг с наконечником для продувки сжатым воздухом.

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1 Крыльчатка водяного насоса 12-1307032 1	4. Манжет сальника крыльчатки водяного насоса 12-1307038 1
2. Пружина упорная сальника крыльчатки водяного насоса 12-1307034 1	5. Шайба уплотняющая сальника крыльчатки водяного насоса 12-1307041 1
3 Обойма сальника крыльчатки водяного насоса 12-1307052А 1	6. Кольцо стопорное сальника крыльчатки водяного насоса 12-1307042 1

Подшипник валика водяного насоса с водоразбрасывателем. Запрессовать на ручном прессе по шаблону на валик 7 (см. рис. 44) подшипник 8 и водосбрасыватель 9, выдержав размер от торца валика до торца ступицы водосбрасывателя в пределах 43,0—42,5 мм.

Оборудование, приспособления и инструменты

Верстак слесарный. Пресс реечный ручной. Шаблон для запрессовки на валик подшипника валика водяного насоса.

Перечень собираемых деталей (в шт.)

7. Валик водяного насоса 12-1307023 1	9. Водосбрасыватель валика во- дяного насоса 12-1307067 1
8. Подшипник валика водяного насоса в сборе 12-1307022 1	

Сборка водяного насоса. Вставить валик в сборе с подшипником в корпус 10 (см. рис. 44) насоса, предварительно смазав подшипник солидолом Т и отверткой 150 мм поставить стопорное кольцо 11 подшипника. На специальной подставке оправкой диаметром 15 мм запрессовать на валик насоса ступицу шкивов насоса и вентилятора и поставить конический штифт 12 заподлицо с наружной поверхностью ступицы.

Смазать торец уплотняющей шайбы сальника крыльчатки в сборе графитовой смазкой и запрессовать крыльчатку на валик водяного насоса, выдержав размер 0,75 мм между торцом корпуса насоса и торцом крыльчатки по калибру. Заполнить солидолом, Т прессмасленку 13.

Приемка ОТК. Валик водяного насоса должен вращаться свободно, без заедания и ощутимого люфта. Люфт вала допускается не более 0,1 мм.

При испытании насоса на специальном приспособлении на герметичность течь воды через сальник не допускается.

Оборудование, приспособления и инструменты

Верстак слесарный. Подставка специальная. Оправка диаметром 15 мм. Отвертка 150×0,5 мм (ГОСТ 5423—50). Калибр для проверки размера 0,75 мм в водяном насосе в сборе. Бачок для солидола. Бачок для графитовой смазки.

Перечень собираемых деталей (в шт.)

10. Корпус водяного насоса 12-1307015	1	12. Штифт конический ступицы шкива водяного насоса и вентилятора $\varnothing 4 \times 28$ мм 258939-П	1
11. Кольцо стопорное подшипника валика водяного насоса 12-1307028	1	13. Прессмасленка клапанная подшипника водяного насоса 264084-П8	1

Узел 6. Масляный фильтр тонкой очистки

Перед сборкой детали фильтра продуть сжатым воздухом. Установить корпус фильтра на подставку, надеть на стойку в корпусе 1 (рис. 45) фильтра распорную трубку 2, опорную шайбу 3, фильтрующий элемент 4 и пружину 5. Установить на корпус 1 прокладку 6 и крышку 7, гаечным ключом 24 мм завернуть стяжной болт 8 в стойку корпуса фильтра, предварительно подложив под него фибровую шайбу 9, и закрепить крышку фильтра. Гаечным ключом 14 мм завернуть в корпус коническую пробку 10.

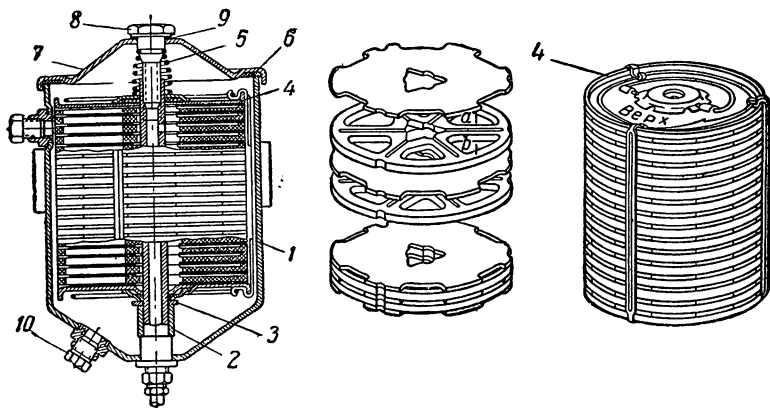


Рис. 45. Сборка масляного фильтра тонкой очистки

фильтрующий элемент 4 и пружину 5. Установить на корпус 1 прокладку 6 и крышку 7, гаечным ключом 24 мм завернуть стяжной болт 8 в стойку корпуса фильтра, предварительно подложив под него фибровую шайбу 9, и закрепить крышку фильтра. Гаечным ключом 14 мм завернуть в корпус коническую пробку 10.

Приемка ОТК. Масляные фильтры тонкой очистки проверяются на герметичность на стенде воздухом под давлением 4—5 кг/см² в смеси масла с керосином или в содовом растворе.

Оборудование, приспособления и инструменты

Верстак слесарный. Подставка. Стенд для проверки на герметичность масляных фильтров тонкой очистки. Ключи 19×22 и 22×84 мм (ГОСТ 2840—50). Шланг с наконечником для обдувки сжатым воздухом

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1 Корпус масляного фильтра тонкой очистки в сборе 51-1017015	1	6. Прокладка крышки масляного фильтра тонкой очистки 51-1017065	1
2. Трубка распорная фильтрующего элемента масляного фильтра тонкой очистки 51-1017067	1	7. Крышка масляного фильтра тонкой очистки 51-1017025	1
3. Шайба опорная фильтрующего элемента масляного фильтра тонкой очистки $\varnothing 14$ мм 252010-П	1	8. Болт стяжной крышки масляного фильтра тонкой очистки 51-1017026	1
4. Элемент фильтрующий масляного фильтра тонкой очистки в сборе 51-1017035-А3	1	9. Шайба фибровая $\varnothing 16$ мм 297216-П	1
5. Пружина распорная масляного фильтра тонкой очистки 51-1017028	1	10. Пробка коническая сливного отверстия масляного фильтра тонкой очистки $1/4''-18$ 262548-П	1

Общая сборка двигателя

Сборка двигателя производится в следующей технологической последовательности.

ПОСТ № 1 — РЕМОНТ ЦИЛИНДРОВ ДВИГАТЕЛЯ И ПОДБОР ПОРШНЕЙ

По маркировке на водяной рубашке блока цилиндров установить вид ремонта цилиндров. При необходимости гильзования цилиндров (износ цилиндров по диаметру более 83,5 мм) взять блок цилиндров захватом и с помощью электротельфера установить картером вниз на стол вертикально-расточного станка. Расточить цилиндры под гильзы до диаметра $86,4 + 0,035$ мм и в каждом цилиндре сделать поясok под упорный буртик гильзы до диаметра $89 + 0,23$ мм и высотой $3 + 0,05$ мм, после чего испытать блок цилиндров под давлением 3—4 кг/см² на герметичность водяной рубашки.

При отсутствии течи через водяную рубашку запрессовать до упора в цилиндры двигателя гильзы. При этом торец гильзы должен быть заподлицо с верхней плоскостью блока цилиндров.

Рекомендуется запрессовывать гильзы в цилиндры в порядке 1, 3, 5, 2, 4 и 6.

Расточить на вертикально-расточном станке, а затем хонинговать цилиндры под номинальный размер.

Цилиндры, не требующие гильзования, расточить и хонинговать под ближайший ремонтный размер (табл. 2).

При растачивании цилиндров до последнего ремонтного размера (83,525 мм) проверить контрольным приспособлением (толщемером) толщину стенок цилиндров, которая в нижней части цилиндра должна быть не менее 3,2 мм.

Примечание. Блоки цилиндров, не проходящие гильзование, проверяются на герметичность водяной рубашки в механическом цехе.

Номинальные и ремонтные диаметры цилиндров (в мм)

Увеличение диаметра цилиндра	Номинальный 1-й стандарт 0,00	Номинальный 2-й стандарт + 0,50	+ 0,80	+ 1,00	+ 1,25	+ 1,50
Диаметр цилиндра, мм	82,00 ^{+0,06}	82,5 ^{+0,06}	$\frac{82,800}{82,825}$	$\frac{83,000}{83,025}$	$\frac{83,250}{83,275}$	$\frac{83,500}{83,525}$

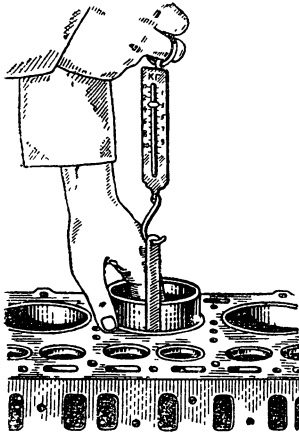


Рис. 46. Подбор поршней по цилиндрам протягиванием ленты шупа с проверкой усилия динамометром

С помощью захвата и электротельфера установить блок цилиндров на рольганг, протереть цилиндры чистой тряпкой и продуть сжатым воздухом. Согласно буквенному обозначению у цилиндров подобрать к цилиндрам комплект поршней одинакового с цилиндрами буквенного обозначения, выбитого на днище каждого поршня. Подбор поршней по цилиндрам производить при комнатной температуре деталей ($+20^{\circ}\text{C}$) при помощи ленточного шупа с динамометром.

При подборе поршней шуп толщиной 0,05 и шириной 13,0 мм, заложенный между стенкой цилиндра и поршнем со стороны, противоположной прорези в юбке поршня (рис. 46), должен протягиваться при усилии 2,25—3,25 кг. Зазор между поршнем и цилиндром должен быть 0,012—0,024 мм.

Подобранные поршни заклеить порядковыми номерами цилиндров, считая от переднего торца блока цилиндров. Уложить поршни в тару с номером собираемого двигателя и по рольгангу передать отремонтированный блок цилиндров в сборе на второй пост сборки двигателя.

Приемка ОТК. 1. После растачивания и хонингования цилиндры должны иметь один, общий для всех размер. Эллипсность и конусность цилиндра допускается не более 0,02 мм. При этом большая ось эллипса должна быть расположена вдоль блока цилиндров, а большее основание конуса в нижней части цилиндра.

Поверхность цилиндров должна быть зеркально-блестящей, без следов обработки резцом и грубых рисок от обработки абразивной головкой.

После обработки места стыка короткой гильзы с цилиндром не должны ощущаться пальцем. Гильзы должны быть запресованы в цилиндр с натягом 0,075—0,125 мм.

Допускается гильзование не более трех цилиндров, при этом отдельные гильзы должны быть расточены под размер остальных цилиндров. Цилиндры должны быть разбиты по размерам на пять групп через 0,012 мм и маркированы начальными буквами алфавита против каждого цилиндра (табл. 3).

2. После подбора поршней к цилиндрам производится проверка зазора между поршнем и стенкой цилиндра при комнатной температуре (+20°C). Лента щупа толщиной 0,05 и шириной 13 мм должна протягиваться под усилием 2,25—3,25 кг между стенкой цилиндра и поршнем (со стороны, противоположной прорези поршня).

Таблица 3
Разбивка цилиндров по группам

Обозначение	Размеры, мм
А	82,00 ^{+0,012}
Б	82,00 ^{+0,024}
В	82,00 ^{+0,036}
Г	82,00 ^{+0,048}
Д	82,00 ^{+0,060}

Оборудование, приспособления и инструменты

Вертикально-расточной станок для растачивания цилиндров двигателя. Станок для хонингования цилиндров. Головка для предварительного хонингования цилиндров (камни зернистостью 200). То же, для окончательного шлифования (зернистостью 400—600). Стенд для гидравлического испытания водяной рубашки блока цилиндров. Пресс гидравлический 20 т. Рольганг. Монорельс. Электротельфер грузоподъемностью до 0,25 т. Захват для блока цилиндров. Стеллаж. Тара для поршней. Приспособление для установки блока цилиндров на расточном станке. Контрольное приспособление (толщимер). Щуп ленточный толщиной 0,05 мм, шириной 13,0 мм с динамометром. Нутромер индикаторный от 75 до 100 мм. Кольца установочные с внутренним диаметром 82,0; 82,5 и 83,0 мм. Трафарет из букв и цифр. Молоток (АЗ ГОСТ 2310—43).

Перечень собираемых деталей (в шт.)

- | | |
|---|--|
| 1. Блок цилиндров в сборе
51-1002010 1 | 2. Поршни 12-1004015Б (или ремонтные АР, БР, ВР и т. д.) 6 |
|---|--|

ПОСТ № 2 — СБОРКА И РЕГУЛИРОВКА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА

Стальной щеткой очистить от грязи и продуть сжатым воздухом отверстия в направляющих втулках клапанов и седла клапанов и установить блок цилиндров на стенд для шлифования седел клапанов. Вставить в отверстия направляющей втулки первого впускного клапана направляющую оправку и шлифовальным камнем предварительно шлифовать седло клапана под углом 45° (рис. 47). Так же, как седло первого впускного клапана, шлифовать седла остальных впускных клапанов.

При ширине рабочих фасок седел впускных клапанов более 2,0 мм предварительно уменьшить ширину фасок специальными зенковками с углами 75 и 20°. Затем переставить направляющую оправку в отверстие первого выпускного клапана и шлифовать его седло под углом 45°. Так же шлифовать седла остальных впускных клапанов.

Сменить обдирочный шлифовальный камень на камень для чистового шлифования и окончательно шлифовать поочередно седла выпускных клапанов, не допуская излишнего съема металла с поверхности седел клапанов.

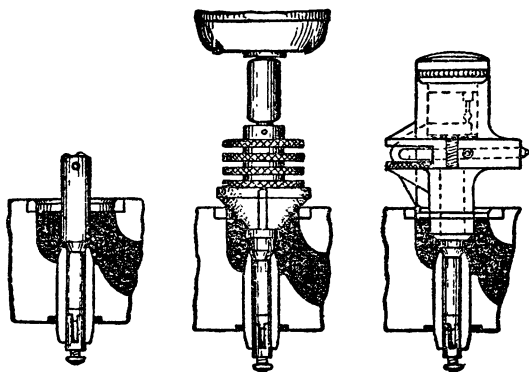


Рис. 47. Шлифование и проверка седел клапанов в блоке цилиндров

При ширине фасок седел выпускных клапанов более 2,0 мм предварительно перед шлифованием уменьшить ширину фасок специальными шлифовальными камнями с углами 75 и 20°.

Подобрать по отверстиям в направляющих втулках клапаны впускные 1 (рис. 48) и выпускные 2. Зазор между впускными клапанами и направляющими втулками допускается не более 0,10 мм, а между выпускными клапанами и направляющими втулками — не более 0,15 мм.

Блок цилиндров с подобранными клапанами установить на станок для одновременной притирки всех клапанов и, смазав рабочие поверхности седел и головок клапанов притирочной пастой, притереть клапаны. После этого переставить блок цилиндров на рольганг и тщательно протереть седла и головки клапанов тряпками.

Проверить качество притирки клапанов наружным осмотром. Рабочие пояски на седлах и головках клапанов должны иметь ровную матовую поверхность без пропуска непритертых мест и глубоких рисок.

По мере надобности исправить притирку отдельных клапанов ручным приспособлением (дрелью для притирки).

Вынуть клапаны из направляющих втулок, установить в гнезда подставки в порядке размещения их на блоке цилиндров и повернуть блок цилиндров на 90° клапанной коробкой вверх, затем

протереть и продуть сжатым воздухом отверстия в блоке цилиндров под толкатели и распределительный вал. Подобрать по отверстиям в блоке цилиндров толкатели 3 клапана в сборе, предварительно собрав их с регулировочными болтами 4 и гайками 5 регулировочных болтов. Толкатель, смазанный машинным маслом, должен плавно опускаться в отверстие под действием

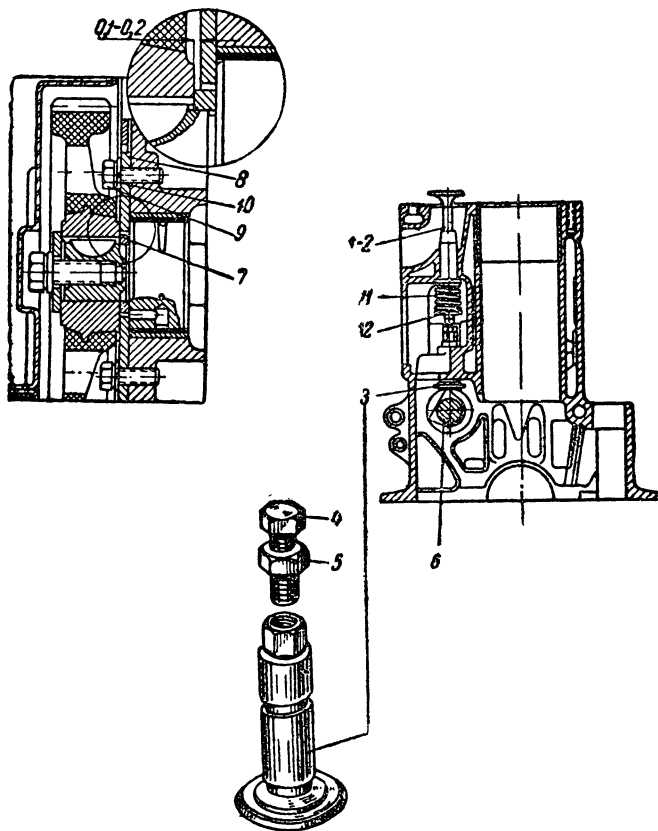


Рис. 48. Сборка распределительного механизма

собственного веса. Проверку толкателя необходимо производить в нескольких положениях, поворачивая его вокруг оси. Зазор между толкателем клапана и отверстием под толкатель в блоке цилиндров должен быть не более 0,09 мм.

Подобрать по отверстиям втулок распределительного вала в блоке цилиндров распределительный вал 6. Зазор между шейками распределительного вала и отверстиями во втулках допускается не более 0,12 мм.

Установить распределительный вал по месту в блок цилиндров, надеть на шейку распределительного вала распорное коль-

цо 7, фланец упорный 8 и коловоротным ключом 12 мм укрепить фланец болтами 9 с пружинными шайбами 10. Продуть направляющие втулки клапанов сжатым воздухом, взяв комплект ранее подобранных по упругости пружин 11 клапанов и установить их в клапанную коробку концом с уменьшенным шагом витков к верхней плоскости блока цилиндров. Смазать стержни подобранных и притертых клапанов маслом и установить их согласно маркировке в соответствующие гнезда клапанов.

Поставить поочередно тарелки 12 пружин клапанов и установить сухари 19 (см. рис. 22), сжимая клапанные пружины приспособлением (см. рис. 23). Проверить щупом зазоры между клапанами и толкателями (для впускных клапанов зазор — 0,28 мм и для выпускных — 0,30 мм) и по мере надобности гаечными ключами 12 и 14 мм отрегулировать зазоры, поворачивая распределительный вал 6 специальным рычагом.

Регулировку зазоров между клапанами и толкателями рекомендуется производить в следующем порядке: при полном открытии 1-го клапана регулировать зазоры 2, 4, 5, 6, 10 и 12-го клапанов и при полном открытии 12-го клапана регулировать зазоры 1, 3, 7, 8, 9 и 11-го клапанов.

Установить на верхнюю плоскость блока цилиндров защитную рамку для клапанов и укрепить ее на блоке цилиндров болтами. Продвинуть блок цилиндров по рольгангу к моечной машине, установить на конвейер моечной машины и промыть блок цилиндров. После промывки с помощью захвата электротельфером передать блок цилиндров на экстакаду и закрепить на тележке для сборки двигателей.

Приемка ОТК. Ширина рабочей фаски на седлах клапанов в блоке цилиндров должна быть не более 2,0 мм. Отклонение от концентричности (соосности) конических поверхностей седел клапанов по отношению к осям отверстий во втулках клапанов допускается в пределах 0,05 мм.

Притертые клапаны должны обеспечивать герметичность соединения с седлами в блоке цилиндров и при проверке не давать утечки воздуха. Зазоры между толкателями и клапанами должны быть для впускных клапанов 0,28 мм и для выпускных — 0,30 мм.

Зазоры между стержнями клапанов и отверстиями в направляющих втулках, между толкателями и их гнездами в блоке цилиндров, между опорными шейками распределительного вала и отверстиями во втулках его должны быть обеспечены подбором деталей по месту в блоке в пределах, указанных выше.

На пост сборки и регулировки подшипников блок должен поступить чистым, без следов грязи и остатков притирочной пасты.

Оборудование, приспособления и инструменты

Рольганг. Электротельфер. Захват для блока. Моечная машина. Стенд для шлифования седел клапанов в блоке цилиндров. Станок для одновременной притирки всех клапанов. Электродрель для очистки направляющих

втулок клапанов в блоке цилиндров. Ручная дрель для притирки отдельных клапанов. Приспособление для сжатия клапанных пружин. Приспособление для проверки соосности конических поверхностей седел клапанов с отверстиями в направляющих втулках клапанов (см. рис. 47). Подставка для клапанов. Защитная рамка для клапанов. Посуда для притирочной пасты. Бачок для машинного масла. Рычаг для вращения распределительного вала при сборке. Шланг воздушный с наконечником. Коловорот (ОСТ 90068—40) $R=110$. Ключ 12×14 мм (ГОСТ 2839). Обдирочный шлифовальный камень диаметром 50 мм с коническим профилем 45° для впускных и выпускных клапанных седел (твердость $СМ_1$ и $СМ_2$, зернистость 36). Чистовой шлифовальный камень диаметром 50 мм с коническим профилем 45° для шлифования впускных и выпускных клапанных седел (твердость $С_1$ и $СМ_2$, зернистость 36—46). Зенковка 75° диаметром 45 мм. Зенковка 20° диаметром 35 мм. Притирочная паста. Спиральная стальная щетка.

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1. Клапаны впускные 70-6504-Б	6	8. Фланец упорный распределительного вала 11-6252	1
2. Клапаны выпускные 70-6505-Б	6	9. Болты крепления упорного фланца распределительного вала 201456-П2	2
3. Толкатели клапанов номинального или ремонтного размеров 11-6503-А2	12	10. Шайбы пружинные $\varnothing 8$ мм 252135-П2	2
4. Болты регулировочные толкателей клапанов 11-6515-А2	12	11. Пружины клапанов 70-6513	12
5. Гайки регулировочных болтов 11-6516-А2	12	12. Головки клапанов 11-6514	12
6. Вал распределительный 12-1006015Б	1	13. Сухари клапанов 11-6512	24
7. Кольцо распорное 11-6255	1		

ПОСТ № 3 — СБОРКА И РЕГУЛИРОВКА КОРЕННЫХ ПОДШИПНИКОВ ДВИГАТЕЛЯ

Получить комплект крышек коренных подшипников, подогнанных и замаркированных одноименными номерами с блоком цилиндров. Коловоротным ключом привернуть к крышке заднего коренного подшипника и к блоку цилиндров держатель 1 сальника (рис. 49) болтами 2, предварительно положив под головки болтов пружинные шайбы 3. Вставить в гнезда держателей набивку 4 сальника и запрессовать ее оправкой (рис. 50). Оправка должна быть зажата в подшипнике крышкой, привернутой к блоку цилиндров болтами, а затем снята.

Подобрать комплект вкладышей 5 (см. рис. 49) коренных подшипников в соответствии с размерами коренных шеек коленчатого вала. Протереть опорные поверхности под вкладыши в блоке цилиндров и крышках коренных подшипников и протереть сжатым воздухом масляные каналы. Смазать вкладыши тонким слоем машинного масла СУ и вложить их в блок цилиндров и крышки коренных подшипников. Установить на плоскость прилегания крышки заднего коренного подшипника к блоку цилиндров правую 6 (см. рис. 49) и левую 7 уплотнительные прокладки. Взять со стеллажа электротельфером и захватом коленчатый вал в сборе

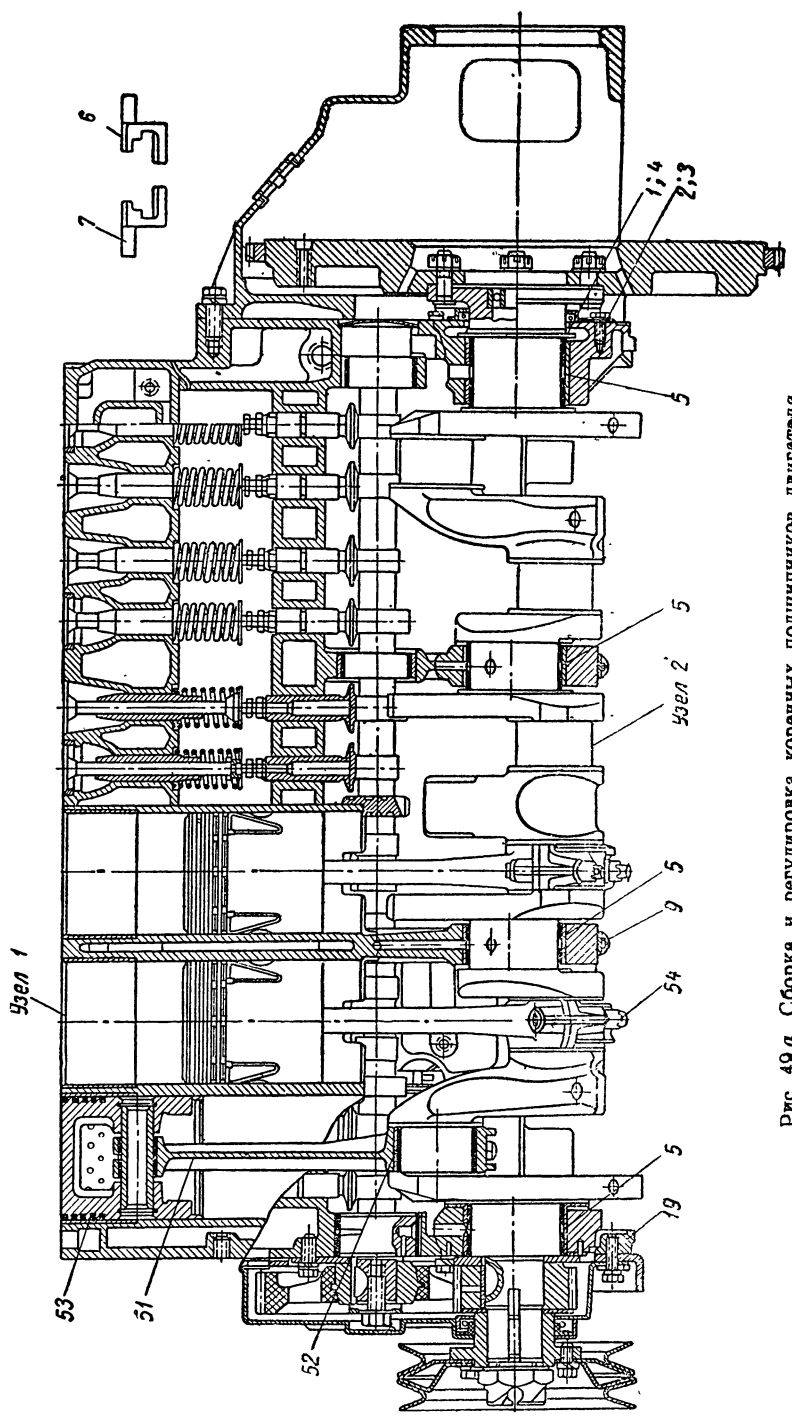


Рис. 49, а. Сборка и регулировка коренных подшипников двигателя

(узел 2, рис. 49), протереть шейки коренных подшипников чистой тряпкой, надеть на переднюю шейку вала заднюю шайбу 8 и установить коленчатый вал в блок цилиндров; при этом задняя шайба должна быть надета стороной, залитой баббитом, к коленчатому валу. Смазать шейки коленчатого вала машинным маслом СУ и

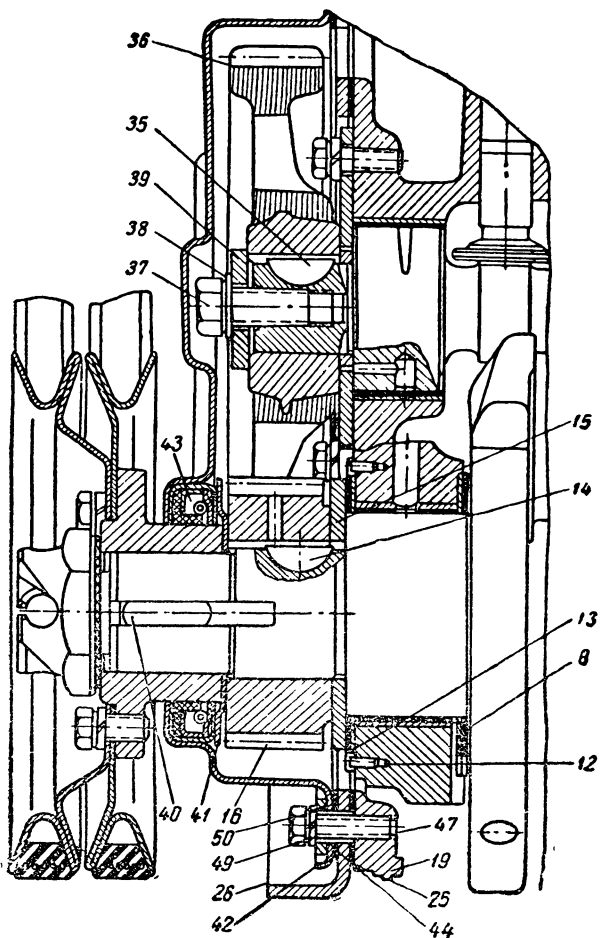


Рис. 49,б

повернуть вал вручную за противовесы, затем по меткам на крышках коренных подшипников установить крышки с вкладышами в сборе на соответствующие шейки коленчатого вала и легкими ударами молотка 0,5 кг осадить их до опорной поверхности на блоке цилиндров. Коловоротным и Г-образным ключами 19 мм укрепить крышки на блоке цилиндров болтами 9, подложив предварительно под головки болтов заднего коренного

подшипника запорную пластину 10 и под головки болтов остальных подшипников специальные шайбы 11.

Проверить динамометрическим ключом момент затяжки болтов коренных подшипников. Момент затяжки должен быть в пределах 12,5—13,6 кгм. Проверить масляный (радиальный) зазор последовательно у всех коренных подшипников.

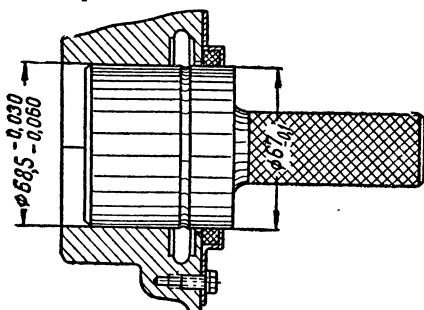


Рис. 50. Оправка для запрессовки набивки сальника подшипника

шейкой вала. Проверка масляного зазора производится при условии, что в проверяемом подшипнике момент затяжки болтов крепления крышки подшипника должен быть 12,5—13,6 кгм, а затяжка болтов крепления остальных крышек подшипников должна быть ослаблена. Если коленчатый вал при вращении его от руки за противовес вращается туго или совсем не вращается, то величина масляного зазора находится в допустимых пределах.

Отжать (по оси) коленчатый вал с помощью рычага к заднему торцу блока цилиндров и шупом проверить зазор между торцом задней упорной шайбы и плоскостью буртика первой коренной шейки коленчатого вала (рис. 52). Осевой зазор коленчатого вала допускается в пределах 0,075—0,175 мм (рис. 53).

Регулировка увеличенного осевого зазора коленчатого вала производится задней и передней шайбами упорного подшипника так, чтобы шатунные подшипники коленчатого

вала были расположены симметрично по отношению к осям цилиндров. После этого зашлинтовать плоскогубцами болты крепления 1, 2 и 3-го коренных подшипников проволокой диаметром 1,5 мм в перекрестном порядке (восьмеркой) и отверткой (150 мм) и молотком отогнуть углы запорной пластины на

Маляный зазор должен быть в пределах 0,026—0,065 мм и определяется с помощью калибровой пластинки *a* (рис. 51) из латунной фольги длиной 25 мм, шириной 12,5 мм и толщиной 0,07 мм, которая устанавливается при проверке между проверяемым подшипником и

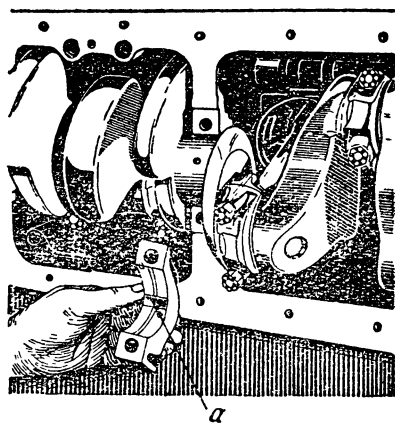


Рис. 51. Проверка радиального масляного зазора в коренных подшипниках с помощью калиброванной пластины

головки болтов заднего коренного подшипника. Молотком из цветного металла запрессовать установочные штифты 12 передней шайбы в блок цилиндров и надеть шайбу 13. (см. рис. 49,а) упорного подшипника на шейку коленчатого вала, стороной с баббитовой заливкой к шестерне коленчатого вала. Молотком из цветного металла запрессовать в шпоночную канавку на шейке коленчатого вала сегментную шпонку 14, надеть на шейку вала упорную шайбу 15 и установить на вал с помощью

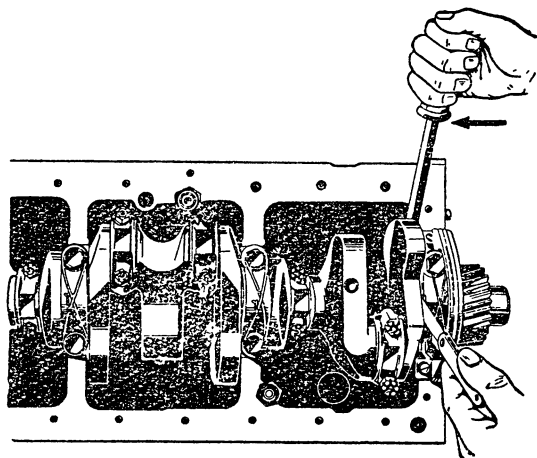


Рис. 52. Проверка зазора между задней упорной шайбой и буртиком переднего коренного подшипника

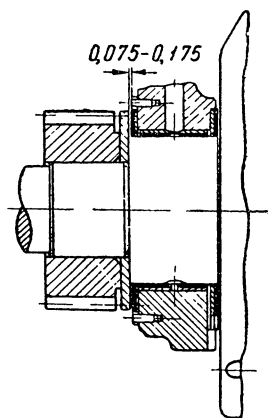


Рис. 53. Осевой зазор коленчатого вала

приспособления распределительную шестерню 16 коленчатого вала. От руки и последовательно Г-образным ключом 12 мм завернуть пробку 17 продольного масляного канала со стороны переднего торца блока.

Установить на блок цилиндров по месту нахождения скобы уплотнения передней части масляного картера уплотнительные прокладки 18, скобу 19 и отверткой укрепить последнюю винтами 20, подложив под головки винтов шайбы 21. Молотком из цветного металла запрессовать в блок цилиндров и крышку упорного подшипника установочные штифты 22 пластины крышки распределительных шестерен; эксцентриковым ключом завернуть в блок цилиндров шпильку 23 крепления пластины и шпильки 24 крепления крышки распределительных шестерен. Установить по месту нахождения пластины распределительных шестерен прокладку 25 пластины и установить на штифты 22 и шпильку 23 пластину 26. Коловоротным ключом 12 мм и гаечными ключами 12 и 14 мм укрепить пластину гайкой 27 и болтами 28, подложив предварительно под гайку и головки болтов шайбы 29 и 30. Коловоротным ключом 12 мм укрепить на блоке цилиндров хомутиком 31 и болтом 32 с шайбой 33 трубку 34 смазки распределительных шестерен.

Молотком из цветного металла запрессовать в шпоночную канавку распределительного вала шпонку 35; с помощью оправки и молотка установить на шейку вала текстолитовую шестерню 36 распределительного вала, совмещая метки 0 (нуль) у зуба шестерни коленчатого вала с риской у впадины зубьев шестерни распределительного вала (рис. 54).

Примечание. Шестерни коленчатого и распределительного валов подбираются перед установкой на двигатель парами по зазору в зацеплении и проверяются на шум.

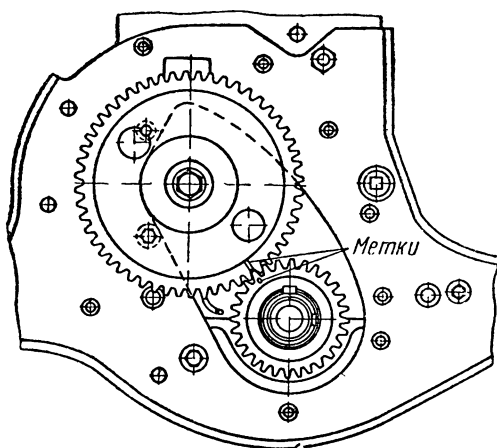


Рис. 54. Совмещение меток 0 (нуль) у зуба шестерни коленчатого вала с риской у впадин зубьев распределительной шестерни

Коловоротным ключом 17 мм завернуть болт 37 (см. рис. 49) крепления шестерни распределительного вала, подложив под головку болта пружинную шайбу 38 и специальную 39. Молотком из цветного металла запрессовать в шпоночную канавку на переднем конце коленчатого вала шпонку 40 шкивов и установить на вал маслоотражатель 41. На реечном ручном прессе с помощью оправки запрессовать в крышку 42 распределительных шестерен сальник 43, предварительно смазав посадочную поверхность гнезда сальника суриком, шеллаком или специальной пастой. Установить на пластину 26 прокладку 44 крышки распределительных шестерен, крышку 42 и равномерно в перекрестном порядке коловоротным 14 мм и гаечным 12 мм ключами завернуть гайки 45 и болты 46, 47 и 48 крепления крышки, предварительно подложив под гайки и головки болтов шайбы 49. Перед заворачиванием болтов в нижней части крышки распределительных шестерен предварительно следует наложить на крышку усилитель 50, после чего завернуть болты до отказа. При установке на двигатель крышку следует центрировать по специальной

оправке, надетой на коленчатый вал (рис. 55). После установки крышки распределительных шестерен переместить тележку с двигателем по эстакаде до четвертого поста сборки двигателя.

Приемка ОТК. Необходимо проверить:

1) соответствие установки крышек коренных подшипников с маркировкой крышек; обезличивание крышек коренных подшипников с блоком цилиндров не допускается;

2) соответствие ремонтных размеров вкладышей коренных подшипников размерам коренных шеек коленчатого вала;

3) при отрегулированных подшипниках проворачивание коленчатого вала за маховик должно быть свободным;

4) установка распределительных шестерен на шейки коленчатого и распределительного валов должна быть с посадкой от зазора 0,04 мм до натяга 0,035 мм;

5) зазор между зубьями шестерен коленчатого и распределительного валов допускается в пределах 0,025—0,280 мм;

6) передний сальник коленчатого вала перед запрессовкой в крышку должен быть пропитан смесью из 50% машинного масла СУ или масла для заправки двигателя и 50% керосина. Смесью должна быть подогрета до 45—55° С. Время выдержки сальника в смеси 5—7 мин.;

7) при установке сальника заднего коренного подшипника концы сальника должны выступать за плоскости разъема блока цилиндров и задней крышки коренного подшипника на 0,7—1,3 мм; установка сальника в блок цилиндров должна производиться с помощью оправки;

8) затяжка болтов и гаек крепления крышки распределительных шестерен должна производиться равномерно в перекрестном порядке;

9) момент затяжки болтов крышек коренных подшипников и осевой зазор коленчатого вала проверяются в соответствии с техническими условиями, указанными ниже.

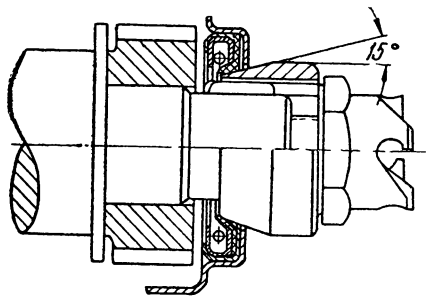


Рис. 55. Центрирование крышки распределительных шестерен по оправке

Оборудование, приспособления и инструменты

Эстакада для сборки двигателей, Монорельс. Электротельфер грузоподъемностью 0,25 т. Стеллаж для коленчатых валов. Верстак слесарный 0,8×1,5 м. Пресс реечный ручной. Ванна с подогревом для пропитки сальников. Шланг воздушный с наконечником. Приспособления: захват для установки коленчатых валов в сборе; рычаг для отжатия коленчатого вала, установленного в блок цилиндров; приспособление для установки распределительной шестерни на коленчатый вал; индикатор на штативе для проверки зазора между зубьями шестерен коленчатого и распределительного валов. Оправки: для запрес-

совки сальника заднего коренного подшипника; для установки крышки распределительных шестерен на блок. Коловорот $R=110$ мм (ОСТ 90068—40). Наконечники к коловороту 10; 12; 17 и 19 мм (ОСТ 90069—40). Ключ 12×14 мм (ГОСТ 2839—54). Ключ монтажный 12×19 мм (ОСТ 4150). Ключ динамометрический (ГОСТ 3328—46). Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТМ 6594—39). Отвертка $150 \times 0,5$ мм (ГОСТ 5423—50). Молоток (АЗ ГОСТ 2310—43). Молоток из цветного металла 0,5 кг. Набор пластин шулов от 0,05 до 0,5 мм (ГОСТ 882—41). Пластина калиброванной латунной фольги длиной 25 мм, шириной 12,5 мм и толщиной 0,07 мм.

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1. Держатели сальника заднего подшипника коленчатого вала 11-6690	2	14. Шпонка сегментная шестерни коленчатого вала $\varnothing 6 \times 25$ мм 260430-П	1
2. Болты держателей сальника заднего подшипника коленчатого вала 290489-П	6	15. Шайба упорная коленчатого вала 11-6307	1
3. Шайбы пружинные с внутренними зубцами $\varnothing 6$ мм 252174-П	6	16. Шестерня распределительная коленчатого вала 11-6306-A2	1
4. Набивки сальников заднего подшипника коленчатого вала 11-6702-A2	2	17. Пробка коническая продольного масляного канала $\frac{3}{8}''$ —18 262518-П	1
5. Вкладыши коренных подшипников (комплект на один двигатель, стандартные или ремонтные ВР, ГР, ДР, ЕР, ЖР и ИР) 12-100102-A	1	18. Прокладки скобы уплотнения передней части масляного картера 11-6706	2
6. Прокладка правая уплотнительная крышки заднего подшипника коленчатого вала 11-6335-Б	1	19. Скоба уплотнения передней части масляного картера 11-6705	1
7. Прокладка левая уплотнительная крышки заднего подшипника коленчатого вала 11-6336-Б	1	20. Винты крепления скобы уплотнения передней части масляного картера 222527-П	2
8. Шайба задняя упорного подшипника коленчатого вала 11-6309-A4	1	21. Шайбы пружинные с внутренними зубцами $\varnothing 6$ мм 252174-П	2
9. Болты крепления подшипников коленчатого вала 291058-П	8	22. Штифты установочные пластины крышки распределительных шестерен 295124-П	2
10. Пластина запорная болтов крепления заднего коренного подшипника коленчатого вала в сборе 11-6340	1	23. Шпилька крепления пластины распределительных шестерен 216232-П	1
11. Шайбы плоские специальные $\varnothing 15$ мм 293398-П18	6	24. Шпильки крепления крышки распределительных шестерен 216234-П	2
12. Штифты передней шайбы упорного подшипника $\varnothing 4 \times 10$ мм 258611-П18	2	25. Прокладка пластины крышки распределительных шестерен к блоку цилиндров 12-1002050	1
13. Шайба передняя упорного подшипника коленчатого вала 11-6308-A4	1	26. Пластина крышки распределительных шестерен 51-1002045	1
		27. Гайка 250511-П8	1
		28. Болты крепления пластины распределительных шестерен 201456-П8	4

29. Шайбы пружинные $\varnothing 8$ мм 252135-П2	2	40. Шпонка призматическая шки- вов коленчатого вала 8×6×28 296140-П	1
30. Шайбы пружинные с внутрен- ними зубцами $\varnothing 8$ мм 252175-П8	3	41. Маслоотражатель коленчато- го вала 11-6310	1
31. Хомутик трубки смазки рас- пределительных шестерен 11-6095	1	42. Крышка распределительных шестерен 11-6043	1
32. Болт крепления трубки смазки распределительных шестерен 290489-П	1	43. Сальник передний коленчато- го вала в сборе 51-1005034	1
33. Шайба пружинная с внутрен- ними зубцами $\varnothing 6$ мм 252174-П	1	44. Прокладка крышки распреде- лительных шестерен 11-6020	1
34. Трубка смазки распределе- тельных шестерен 11-6094	1	45. Гайки 250511-П8	3
35. Шпонка сегментная шестерни распределительного вала 5×22 260417-П	1	46. Болты короткие крепления крышки распределительных шестерен 201456-П8	2
36. Шестерня текстолитовая рас- пределительного вала 11-6256	1	47. Болты длинные крепления крышки распределительных шестерен 201458-П8	4
37. Болт крепления шестерни рас- пределительного вала 201561-П	1	48. Болты крепления крышки рас- пределительных шестерен к пластине 201476-П8	3
38. Шайба пружинная с внутрен- ними зубцами $\varnothing 12$ мм 252177-П	1	49. Шайбы пружинные $\varnothing 8$ мм 252135-П2	11
39. Шайба крепления шестерен распределительного вала 11-6258	1	50. Усилитель крышки распреде- лительных шестерен 11-6040	1

ПОСТ № 4 — СБОРКА И РЕГУЛИРОВКА ШАТУННЫХ ПОДШИПНИКОВ; ПОДГОНКА ПОРШНЕВЫХ КОЛЕЦ ПО ЦИЛИНДРАМ

Регулировка шатунных подшипников. Повернуть блок цилиндров двигателя на 90° (торцом со стороны маховика вниз). Взять со стеллажа комплект шатунов 51 (см. рис. 49) и поочередно, зажимая отдельные шатуны из комплекта в слесарные тиски, коловоротным ключом 15 мм отвернуть гайки болтов крепления крышки шатуна.

Освободить шатун из тисков, протереть чистой тряпкой и продукт сжатым воздухом поверхности прилегания вкладышей к крышке и шатуну. Собрать подшипник с вкладышами 52, установить на шейку коленчатого вала и предварительно коловоротным ключом 15 мм, а затем динамометрическим ключом завернуть гайки болтов шатуна.

Момент затяжки гаек должен быть равен 6,8—7,5 кгм. При установке вкладышей нужно следить за тем, чтобы фиксирующие выступы на торцах вкладышей правильно входили в пазы в постелях подшипника.

Проверить поочередно масляный (радиальный) зазор в шатунных подшипниках калиброванной пластиной из латунной фольги длиной 25 мм, шириной 12,5 мм и толщиной 0,05 мм.

Масляный зазор в шатунных подшипниках допускается в пределах 0,012—0,051 мм. При этом шатун на шейке вала от усилия руки должен проворачиваться туго или совсем не проворачиваться (проверка производится при условии, что гайки болтов подшипника затянуты допустимым моментом затяжки гаек).

Если шатун повертывается на шейке вала от руки легко, то это значит, что масляный зазор велик и вкладыши надлежит заменить. После окончания регулировки подшипника выбить на крышке шатуна номер цилиндра,

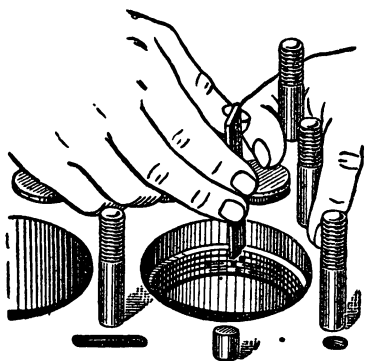


Рис. 56. Проверка щупом зазора в замках колец

отвернуть гайки болтов шатуна и снять шатун с шейки вала. Затем зажать шатун в слесарных тисках, последовательно коловоротным и Г-образным ключами 15 мм затянуть гайки болтов шатуна до отказа и, освободив шатун из тисков, уложить в тару для поршней и шатунов, замаркированную номером собираемого двигателя.

Повторить операции по регулировке шатунных подшипников для остальных шатунов комплекта и передать шатуны на пост сборки поршней с шатунами.

Рекомендуется вести регулировку подшипников в следующем порядке: по номерам цилиндров двигателя 1, 6, 2, 5, 3, 4.

Подгонка поршневых колец по цилиндрам блока и поршням. Подогнать комплект поршневых колец 53 (см. рис. 49) в соответствии с размерами цилиндров. Проверить щупами зазор и замках колец и при необходимости припилить стыки колец личным напильником, не нарушая параллельности плоскостей в стыках колец (рис. 56). Зазор в стыках колец должен быть в пределах 0,2—0,4 мм.

Примечание. Допускается постановка поршневых колец увеличенного размера в пределах до 0,25 мм, не более. При этом зазор в стыках колец должен быть припилен до размера 0,2—0,4 мм.

Взять со стеллажа по номеру собираемого двигателя комплект поршней в сборе с шатунами (узел 1, см. рис. 49) и проверить зазоры между подогнанными по цилиндрам кольцами и канавками для них в поршнях. Кольца ремонтных размеров по диаметру должны быть установлены на поршни ремонтных размеров (табл. 4)

Зазоры по высоте между кольцами и канавками в поршне должны быть в пределах: для верхнего компрессионного кольца 0,050—0,082 мм, нижнего компрессионного кольца 0,035—0,067 мм и маслоъемного кольца 0,035—0,067 мм (рис. 57).

Ремонтные размеры поршневых колец

Увеличение диаметра, мм	Наружный диаметр кольца (при зазоре в стыке $0,3 \pm 0,1$), мм	Диаметр поршня в плоскости, перпендикулярной оси пальца, мм
—	82,00 (номинальный)	81,976 — 82,036
0,50	82,50	82,476 — 82,536
0,80	82,80	82,775 — 82,800
1,00	83,00	82,975 — 83,000
1,25	83,25	83,225 — 83,250
1,50	83,50	83,475 — 83,500

При уменьшенных зазорах между поршневыми кольцами и канавками в поршнях шлифовать торцы колец абразивным кругом на специальном приспособлении или подогнать вручную на абразивной бумаге, уложенной на плиту.

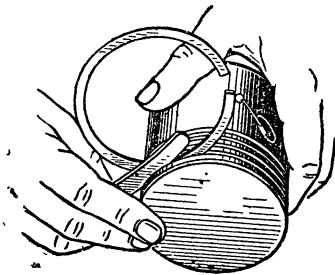


Рис. 57. Проверка зазора между поршневым кольцом и канавкой

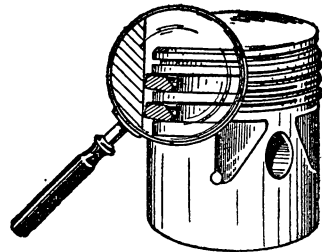


Рис. 58. Установка поршневых колец в канавках поршня

Установка поршней в сборе с шатунами и кольцами в блок цилиндров. Установить поршневые кольца с помощью съемника (см. рис. 34) на поршень в сборе (узел 1, см. рис. 49).

Компрессионные кольца надлежит устанавливать фаской на внутренней цилиндрической поверхности кольца вверх (рис. 58).

Примечание. Верхнее компрессионное кольцо должно быть покрыто пористым хромом.

Зажать за шатун поршень в сборе с шатуном в слесарных тисках, Г-образным ключом 15 мм отвернуть гайки болтов шатуна и снять крышку подшипника. Промыть в ванне с керосином поршень в сборе с кольцами и обдуть сжатым воздухом. Протереть чистой тряпкой и смазать цилиндрическим маслом зеркало цилиндра, поршневые кольца и вкладыши подшипника шатуна.

Повторить операции по подготовке к установке в цилиндр поршня в сборе с кольцами и шатуном для остальных поршней

двигателя. После этого с помощью приспособления для сжатия колец (рис. 59) в порядке, рекомендованном выше для регулировки шатунных подшипников, ввести поршни в сборе согласно клеммам на днище в соответствующие цилиндры двигателя; при этом замки поршневых колец перед установкой поршней в цилиндры должны быть разведены примерно на 90° один от другого и прорезь на юбке поршня обращена в сторону, противоположную клапанам. В том же порядке,

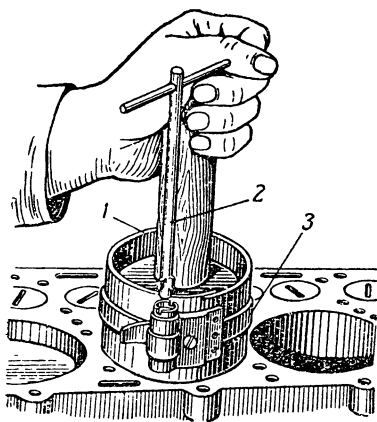


Рис. 59. Установка собранного поршня в цилиндр двигателя: 1 — обойма приспособления; 2 — рукоятка; 3 — обжимная лента

как и для поршней, поставить шатуны и крышки шатунов в сборе с вкладышами на шейки коленчатого вала и коловоротным ключом 15 мм и последовательно динамометрическим ключом укрепить крышки шатунными болтами с гайками с моментом затяжки в пределах 6,8—7,5 кгм.

Повернуть коленчатый вал за маховик специальным рычагом. Коленчатый вал должен вращаться от усилия одного человека, приложенного к рычагу с плечом, равным плечу нормальной заводной рукоятки для двигателя.

Плоскогубцами зашплинтовать гайки болтов шатуна шплинтами 54 (см. рис. 49) и провезти на тележке по эстакаде блок цилиндров в сборе на пост № 5.

Приемка ОТК. При приемке проверить:

1) соответствие маркировки номера блока цилиндров на поршнях с блоком цилиндров и номера на крышках шатунов с шатунными шейками коленчатого вала; перестановка поршней в цилиндрах и обезличивание крышек и шатунов не допускается;

2) прорези поршней, вставленных в цилиндры, должны быть обращены в сторону, противоположную клапанам;

3) поршневые кольца при встряхивании должны свободно под действием собственного веса западать в канавки поршня;

4) момент затяжки гаек болтов шатуна, зазоры в замках поршневых колец, зазоры между поршневыми кольцами и канавками поршня и усилие вращения коленчатого вала должны быть выдержаны в вышеуказанных пределах.

Оборудование, приспособления и инструменты

Эстакада для сборки двигателей. Верстак слесарный. Тиски параллельные (А2 ОСТ НКТП 8205/1184). Ванна для керосина. Шланг для воздуха с накопчиком. Приспособление для доводки колец по высоте при сборке. Приспособление для сжатия поршневых колец при установке поршня в сборе с кольцами в цилиндры. Съёмник для надевания поршневых колец на поршень

Рычаг для поворачивания коленчатого вала. Масленка для жидкой смазки емкостью до 0,5 л. Ключи: коловоротный (ОСТ 90068—40) $R=110$ мм, наколочник к коловороту 15,7 мм (ОСТ 90069—40), ключ монтажный 15 мм (ОСТ 4150), ключ динамометрический (ГОСТ 3328—46). Напильник личной плоский 150 мм. Абразивный круг. Абразивная бумага. Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТМ 6594—39). Молоток (АЗ ГОСТ 2310—43). Набор щупов (ГОСТ 882—41). Клейма (набор).

Перечень собираемых деталей (в шт.)

51. Шатуны 1, 3 и 5 в сборе		52. Вкладыши шатуна (комплект на 1 шатун) стандартные	
11-6200	3	12-1004057А или ремонтные	
Шатуны 2, 4 и 6 в сборе		ВР, ГР, ДР, ЕР, ЖР и ИР	6
11-6201	3	53: Кольца поршневые (комплект на 1 двигатель) стандартные	
Узел 1. Шатуны в сборе с поршнями 1, 3 и 5		12-1000101А или ремонтные	
11-6100-А	3	ВР, ЕР, ИР, ЛР, МР и НР 1 компл.	
Шатуны в сборе с поршнями 2, 4 и 6		54. Шплинты $\varnothing 3 \times 20$ мм	
11-6101-А	3	258039П	12

ПОСТ № 5 — ХОЛОДНАЯ ПРИРАБОТКА И ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ СБОРКА ДВИГАТЕЛЯ

Повернуть на тележке эстакады блок цилиндров двигателя на 90° картером вверх. Продуть сжатым воздухом два отверстия масляной магистрали по месту установки масляного насоса.

Наложить на плоскость прилегания масляного насоса прокладку 1* и установить на блок цилиндров масляный насос в сборе (узел 3).

При постановке масляного насоса установить поршень первого цилиндра в крайнее верхнее положение, соответствующее началу рабочего хода. Это положение определяется по совпадению указателя в лючке картера сцепления с шариком маховика (рис. 60), после чего надо повернуть валик масляного насоса так, чтобы осевая линия прорези для шипа валика преобразователя-распределителя проходила через впускное отверстие корпуса насоса. В совмещенные отверстия корпуса насоса и блока цилиндров вставить болты 2 крепления насоса, предварительно подложив под головки болтов пружинные шайбы 3, и ключами коловоротным и последовательно гаечным 14 мм завернуть болты.

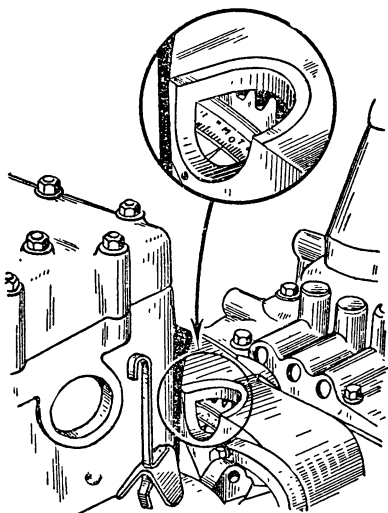


Рис. 60. Установка поршня первого цилиндра в крайнее верхнее положение по указателю в лючке картера сцепления и шарика маховика

* См. перечень собираемых деталей.

Взять со стеллажа маслоприемник 4 в сборе с патрубком 5 приемной трубки масляного насоса, завернуть в патрубок приемную трубку 6. Гаечным ключом 24 мм завернуть на приемную трубку контргайку 7. Установить маслоприемник в сборе на блок цилиндров и завернуть вторую контргайку 7 до отказа.

Установить на маховик специальный диск с шлицевым концом и коловоротным ключом 12 мм привернуть его к маховику болтами крепления кожуха сцепления. Отверткой 150 мм и Г-образным ключом с квадратной головкой 14 мм завернуть в блок цилиндров пробки 8 поперечных масляных каналов и пробку 9 продольного масляного канала со стороны установки картера сцепления.

При ремонте автомобилей рекомендуется до установки масляного картера производить холодную обкатку двигателя.

Для этого наложить на блок цилиндров захват, снять блок цилиндров с тележки эстакады и передать электротельфером по монорельсу на стенд для холодной приработки. Соединить шлицевой конец диска, установленного на маховике, с карданом коробки передач стенда, укрепить блок цилиндров на стенде и снять с блока цилиндров защитную рамку клапанов. Залить в каждый цилиндр по 100 г чистого цилиндрического масла и произвести обкатку собранного двигателя в течение 20 мин. при 300—400 об/мин, включив первую передачу коробки передач стенда.

Включить вторую передачу и произвести дополнительную обкатку двигателя в течение 10 мин. при 600—700 об/мин.

После окончания приработки освободить крепление блока цилиндров двигателя на стенде, наложить на блок цилиндров захват и электротельфером по монорельсу переставить блок цилиндров на тележку эстакады для сборки двигателей.

Гаечным ключом 30 мм завернуть в масляный картер пробку маслосливного отверстия 18, установив предварительно на нее прокладку 19. Повернуть собранный двигатель плоскостью прилегания головки цилиндров вверх и протереть плоскость чистой тряпкой. Эксцентриковым ключом завернуть до отказа шпильки 20 крепления головки цилиндров и шпильки 21 крепления водяного насоса. Протереть чистой тряпкой плоскость прилегания впускного и выпускного трубопроводов на блоке цилиндров и эксцентриковым ключом завернуть шпильки 22 крепления трубопроводов до отказа.

Установить на плоскости прилегания крышек клапанной коробки прокладку 23, крышки 24 и коловоротным ключом 12 мм укрепить их болтами 25, подложив предварительно под головки болтов шайбы 26. Установить на шпильки крепления головки цилиндров прокладку 27 узкой стороной окантовки к блоку цилиндров и головку цилиндров 28, обдуть ее предварительно сжатым воздухом и залить в цилиндры по 250 г цилиндрического масла.

Надеть на двенадцатую шпильку крепления головки цилиндров скобу 29 трубки вакуумного регулятора опережения зажигания, на девятнадцатую шпильку — скобу 30 крепления соедини-

тельной трубки вентиляции картера, на двадцать вторую шпильку — скобу 31 крепления трубки стеклоочистителя, на двадцатую и двадцать пятую шпильки — кронштейн 32 крепления масляной горловины и на десятую шпильку — кронштейн 33 крепления масляного фильтра тонкой очистки.

Надеть на шпильки крепления головки цилиндров (за исключением шпилек, обозначенных на рис. 62 цифрами 4, 10, 19, 20, 24 и 25) шайбы 34 и равномерно, сначала коловоротным ключом 17 мм, а затем динамометрическим ключом (рис. 61) завернуть гайки 35 в порядке, указанном на рис. 62. Момент затяжки гаек шпилек крепления головки цилиндров должен быть в пределах 6,7—7,2 кгм. Заглушить в головке цилиндров отверстия под свечи зажигания деревянными пробками и эксцентриковым

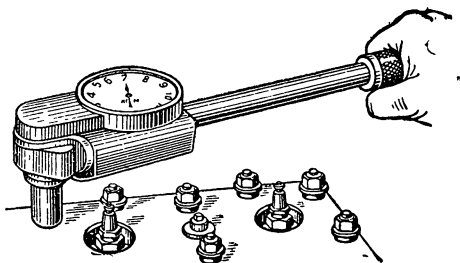


Рис. 61. Затяжка гаек шпилек головки цилиндров динамометрическим ключом

ключом завернуть шпильки 36 крепления выпускного патрубка водяной рубашки цилиндров. Надеть на шпильки крепления впускного и выпускного трубопроводов прокладки — среднюю 37 и крайние 38, впускной и выпускной трубопроводы 39 в сборе; коловоротным ключом 14 мм и накидным ключом завернуть гай-

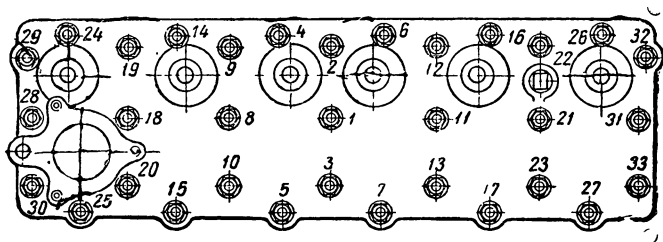


Рис. 62. Порядок затяжки гаек шпилек головки цилиндров

ки 40 крепления впускного и выпускного трубопроводов, подложив предварительно под них шайбы 41. Г-образным квадратным ключом 14 мм завернуть в блок цилиндров пробку 42 водяной рубашки. С помощью специального приспособления запрессовать на переднюю шейку коленчатого вала ступицу 43 шкивов до упора в шестерню коленчатого вала. При этом необходимо, чтобы ступица шкивов была длиннее шейки коленчатого вала не менее чем на 0,5 мм для возможности затяжки ее храповиком коленчатого вала.

Установить на ступицу шкивы коленчатого вала задний 44 и передний 45 и коловоротным ключом 12 мм укрепить их на сту-

тице болтами 46, подложив предварительно под головки болтов шайбы 47. Завернуть в коленчатый вал предварительно вручную, а затем торцовым ключом 46 мм затянуть до отказа храповик 48, подложив предварительно под его головку шайбу 49.

Установить на фланец блока цилиндров по месту постановки масляного фильтра грубой очистки прокладку 50, смазанную шеллаком, переходный фланец 51 фильтра и коловоротным ключом 17 мм укрепить фланец болтами 52, подложив под головки болтов шайбы 53. Установить на переходной фланец 51 масляного фильтра прокладку 54, масляный фильтр грубой очистки (узел 4) и коловоротным и последовательно Г-образным ключами 14 мм укрепить фильтр болтами 55, подложив под головки болтов шайбы 56.

С помощью оправки молотком 0,5 кг запрессовать в отверстие блока цилиндров трубку 57 указателя уровня масла до упора в блок цилиндров и вставить в трубку указатель 58 уровня масла. С помощью оправки и молотка 0,5 кг запрессовать в отверстие блока цилиндров маслоналивную горловину 59 и коловоротным ключом 12 мм укрепить ее на кронштейне болтами 60.

Наложить на двигатель захват и с помощью электротельфера переставить на стеллаж для двигателей, ожидающих испытания. Приемка ОТК. При приемке проверить:

- 1) комплектность сборки двигателя, подлежащего испытанию на испытательной станции;
- 2) затяжку гаек шпилек головки цилиндров и правильность зацепления шестерни привода масляного насоса с шестерней распределительного вала согласно вышеприведенным указаниям;
- 3) зазор между зубьями шестерни привода масляного насоса и шестерни распределительного вала; зазор между зубьями этих шестерен должен быть в пределах 0,10—0,50 мм;
- 4) отсутствие рисок и задиrow на поверхности цилиндров двигателя после холодной приработки;
- 5) отсутствие продольного люфта ступицы шкивов коленчатого вала.

Оборудование, приспособления и инструменты

Монорельс с электротельфером грузоподъемностью до 0,25 т. Эстакада для сборки двигателей с тележками. Стеллаж для двигателей, ожидающих испытания. Стенд для холодной приработки двигателей. Захват для транспортировки двигателя. Диск соединительный с шлицевым концом для привода двигателя на стенде холодной приработки. Приспособление для запрессовки ступицы шкивов на шейку коленчатого вала. Приспособление для проверки зазора между зубьями шестерни привода масляного насоса и шестерни распределительного вала. Шланг для воздуха с наконечником. Масленка для жидкой смазки. Оправка для запрессовки трубки указателя масла. Оправка для запрессовки маслоналивной горловины. Ключи 14×17, 19×22 и 24×22 мм (ГОСТ 2839—54). Коловорот (ОСТ 90068—40) $R=110$ мм. Наконечники к коловороту 12, 14 и 17 мм (ОСТ 90069—40). Ключи монтажные 12 и 14 мм ГОСТ 4150). Ключ накидной 14 мм. Эксцентриковый ключ. Ключ динамометрический (10 ГОСТ 3328—46). Молоток (АЗ ГОСТ 2310—43).

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1. Прокладка масляного насоса 11-6605-А	1	21. Шпильки крепления водяного насоса короткие 216265-П	2
Узел 3. Масляный насос в сборе 51-1011010	1	То же, длинная 216271-П	1
2. Болты крепления масляного насоса 201499-П8	2	22. Шпильки крепления выпускного и выпускного трубопроводов 291798-П	11
3. Шайбы пружинные $\varnothing 10$ мм 252136-П2	2	23. Прокладки крышек клапанной коробки 11-6521	2
4. Маслоприемник в сборе 11-6660-А	1	24. Крышка клапанной коробки передняя в сборе 12-1002110Б	1
5. Патрубок приемной трубки масляного насоса 11-6643-А	1	То же, задняя в сборе 12-1002111-Б	1
6. Трубка приемная масляного насоса 11-6640	1	25. Болты крепления крышки клапанной коробки 290702-П8	4
7. Контргайки приемной трубки масляного насоса 250636-П	2	26. Шайбы фибровые $\varnothing 8$ мм 293264-П	4
8. Пробки конические поперечного масляного канала $1/8''-27$ м 262531-П8	3	27. Прокладка головки цилиндров в сборе 12-1003020-Б	1
9. Пробка коническая продольного масляного канала $3/8''-18$ н 262518-П	1	28. Головка цилиндров в сборе 12-1003010-В	1
10. Штуцеры нагнетательной трубки масляного насоса 11-6653	2	29. Скоба крепления трубки вакуумного регулятора опережения зажигания к двигателю 11-12211-М	1
11. Трубка нагнетательная масляного насоса в сборе 11-6650	1	30. Скоба крепления соединительной трубки вентиляции картера 51-1014071-Б	1
12. Прокладки масляного картера передняя и задняя 11-6701	2	31. Скоба крепления трубки стеклоочистителя к двигателю 11-17546	1
13. Прокладка масляного картера правая 11-6710	1	32. Кронштейн маслоналивной горловины в сборе 51-1002160-Б	1
14. То же, левая 11-6711	1	33. Кронштейн крепления масляного фильтра тонкой очистки в сборе 51-1017090	1
15. Картер масляный в сборе 51-1009010-В	1	34. Шайбы плоские $\varnothing 11$ мм 293335-П8	27
16. Болты крепления масляного картера к блоку цилиндров 201456-П8	20	35. Гайки 292798-П8	33
17. Шайбы пружинные $\varnothing 8$ мм 252135-П2	20	36. Шпильки крепления выпускного патрубка водяной рубашки цилиндров 216239-П	3
18. Пробка маслосливного отверстия 296507-П8	1	37. Прокладка выпускного и выпускного трубопроводов средняя 12-1008080	1
19. Прокладка пробки в сборе $\varnothing 22$ мм 297282-П	1		
20. Шпильки головки цилиндров 291828-П	32		
То же, 292798-П8	1		

38. Прокладки впускного и выпускного трубопроводов крайние 12-1008084	2	50. Прокладка переходного фланца масляного фильтра 12-1012080	1
39. Впускной и выпускной трубопроводы двигателя в сборе (с термостатом) 51-1008010	1	51. Фланец переходной масляного фильтра 12-1012085	1
40. Гайки латунные 292782-П	11	52. Болты крепления переходного фланца масляного фильтра 201501-П8	4
41. Шайбы плоские специальные $\varnothing 10$ мм 293318-П	11	53. Шайбы пружинные $\varnothing 10$ мм 252136-П2	4
42. Пробка водяной рубашки блока цилиндров 262508-П	1	54. Прокладка корпуса масляного фильтра 12-1012080-Б	1
43. Ступица шкивов коленчатого вала 11-6313-А	1	Узел 4. Масляный фильтр грубой очистки 12-1012010	1
44. Шкив коленчатого вала задний 12-1005060	1	55. Болты крепления масляного фильтра 201458-П8	4
45. То же, передний 51-1005061	1	56. Шайбы пружинные $\varnothing 8$ мм 252135-П2	4
46. Болты крепления шкивов коленчатого вала 201454-П8	6	57. Трубка указателя уровня масла 70-6748	1
47. Шайбы пружинные $\varnothing 8$ мм 252135-П2	6	58. Указатель уровня масла в сборе 51-1009050Б1	1
48. Храповик коленчатого вала 12-1005054	1	59. Горловина маслониливная с крышкой в сборе 51-1002130В	1
49. Шайба пружинная с наружными зубцами храповика коленчатого вала $\varnothing 28$ мм 293554-П	1	60. Болты крепления накладки кронштейна 201416-П8	2

ПОСТ № 6 — ИСПЫТАНИЕ, КОМПЛЕКТОВАНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ НА ЛИНИЮ СБОРКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Испытание двигателя рекомендуется производить на испытательных станциях, оборудованных централизованной принудительной системой смазки, водяным охлаждением от общей водопроводной магистрали с насосной установкой от общего резервуара и с разводкой труб к смесительным бачкам для каждого испытательного стенда, понижающей трансформаторной установкой на 12 в. Испытание двигателей, прошедших капитальный ремонт и принятых после сборки отделом технического контроля, состоит из:

- 1) горячей приработки двигателя на холостом ходу;
- 2) горячей приработки двигателя под нагрузкой;
- 3) приемки двигателя.

Для горячей приработки необходимо установить на двигатель захват и электротельфером грузоподъемностью до 0,25 т передать по монорельсу на пост сборки двигателей.

Установить на маховик двигателя диск с шлицевой муфтой и коловоротным ключом 12 мм укрепить болты для крепления кожуха сцепления.

В отверстия на фланце впускного трубопровода завернуть эксцентриковым ключом шпильки 1 крепления карбюратора, надеть на шпильки прокладку 2 и карбюратор 3 в сборе.

Затем коловоротным ключом 17 мм завернуть на шпильки крепления карбюратора гайки 4 до отказа и укрепить карбюратор на выпускном трубопроводе.

Вынуть из отверстий для свечей зажигания в головке цилиндров деревянные пробки и залить через эти отверстия в каждый цилиндр двигателя по 10—15 г цилиндрического масла.

Завернуть в головку цилиндров предварительно от руки и затем затянуть до отказа специальным ключом свечи зажигания 5 в сборе с прокладками.

Установить на двигатель прерыватель-распределитель 6 в сборе, для чего завести выступ валика прерывателя-распределителя в паз валика масляного насоса и торцовым ключом 14 мм укрепить корпус прерывателя-распределителя на блоке цилиндров болтом 7, подложив под головку болта шайбы — пружинную 8 и простую 9

Установить зажигание, для чего необходимо проверить зазор между контактами прерывателя в следующем порядке:

1) освободить пружинные защелки крышки распределителя и снять крышку;

2) вращая пусковой рукояткой коленчатый вал двигателя, установить кулачок прерывателя так, чтобы между контактами был полный зазор;

3) проверить щупом 0,35—0,45 мм этот зазор, не отжимая рычажка прерывателя;

4) при необходимости регулировки зазора ослабить отверткой стопорный винт стойки прерывателя и, вращая регулировочный эксцентриковый винт стойки, установить нормальный зазор между контактами, после чего отверткой 15 мм завернуть стопорный винт стойки прерывателя;

5) проверить вторично щупом 0,35—0,45 мм зазор между контактами, после чего установить и закрепить крышку распределителя на корпусе.

Установить поршень первого цилиндра двигателя в крайнее верхнее положение, соответствующее началу рабочего хода.

Для этого следует: вывернуть свечу зажигания первого цилиндра, открыть лючок на картере сцепления и повернуть коленчатый вал до начала такта сжатия в первом цилиндре.

При начале такта сжатия медленно вращать коленчатый вал до совпадения метки в.м.т. на маховике со стрелкой на картере сцепления (см. рис. 60).

Снять крышку распределителя и проверить положение ротора, который должен стоять против контакта провода к свече первого цилиндра.

Отверткой 150 мм отпустить стяжной винт хомутика распределителя и установить октан-корректор на 0.

Повернуть корпус прерывателя-распределителя по часовой стрелке до полного замыкания контактов, а затем медленно повернуть его против часовой стрелки до начала размыкания контактов прерывателя.

Отверткой 15 мм закрепить стяжным винтом хомутика корпус прерывателя-распределителя в этом положении и соединить трубку 10 вакуумного регулятора опережения зажигания с карбюратором и распределителем.

Коловоротным ключом 15 мм укрепить на двигателе держатель 11 проводов зажигания в сборе, болтом 12, подложив под головку болта шайбу 13.

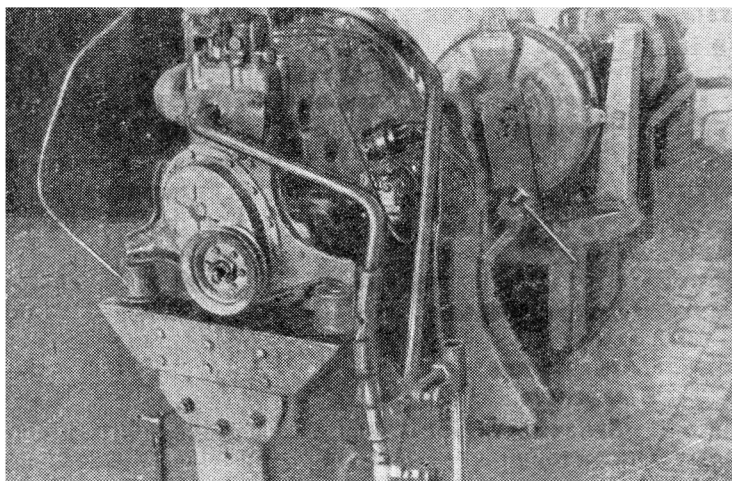


Рис. 63. Стенд для горячей обкатки двигателя

Соединить концы провода 14 высокого напряжения с распределителем и катушкой зажигания и проводов 15 с распределителем и свечами зажигания в порядке 1—5—3—6—2—4.

Установить на двигатель по месту крепления топливного насоса прокладку 16, топливный насос 17 в сборе и гаечным ключом 12 мм укрепить его болтами 18 с шайбами 19.

Соединить топливный насос 17 с карбюратором 3 и топливопроводом 20.

Смазать прокладку 21 шеллаком и надеть на шпильки крепления водяного насоса, установить водяной насос в сборе 22 и коловоротным ключом 14 мм завернуть на шпильки до отказа гайки 23, подложив под них предварительно шайбы 24.

Снять двигатель с поста сборки, установить его с помощью захвата и электротельфера грузоподъемностью 0,25 т на стенд для горячей обкатки двигателя (рис. 63) и соединить вал промежуточной передачи стенда с муфтой диска, укрепленного на маховике двигателя.

Соединить с двигателем и укрепить впускной и выпускной водяные шланги стенда, трубу глушителя, топливопровод, штуцер масляного манометра, подводящий и отводящий маслопровода, присоединить электропотребителей двигателя к электросети 12 в, открыть топливный краник, заполнить систему питания двигателя бензином и включить зажигание.

Примечание. Подводящий маслопровод системы смазки нужно подводить к сливному отверстию фильтра грубой очистки масла, а выпускной — к сливному отверстию масляного картера.

После этого включить электродвигатель стенда и завести обкатываемый двигатель.

Передача вращения от электродвигателя осуществляется через редуктор, понижающий число оборотов электродвигателя до 200—250 об/мин и соединенный с гидравлическим тормозом, который, в свою очередь, через промежуточную гибкую передачу соединен с диском, укрепленным на маховике обкатываемого двигателя.

После перевода обкатываемого двигателя на собственный ход электродвигатель стенда выключают.

Отрегулировать обороты коленчатого вала двигателя в пределах 600—900 об/мин и приработать двигатель на холостом ходу в течение 30 мин., затем увеличить обороты коленчатого вала до 1400 об/мин и продолжить приработку двигателя в течение 20 мин.

Снизить обороты коленчатого вала двигателя до 1000 об/мин и, постепенно нагружая двигатель гидравлическим тормозом до 10—12 л. с., продолжить приработку под нагрузкой 15 мин.

После этого увеличить обороты коленчатого вала до 1500 об/мин и продолжить приработку в течение 15 мин., увеличив нагрузку до 16—18 л. с.

Примечание. При горячей приработке двигателя необходимо соблюдать следующие условия:

- 1) температура выходящей воды должна быть в пределах 70—80° С;
- 2) температура масла должна быть в пределах 70—80° С;
- 3) давление масла в системе смазки при 1000 об/мин коленчатого вала — не менее 1,75 кг/см²; во время испытания применять масла с вязкостью не более 6,5°Е₃₀.

Приемка ОТК. Приемка двигателя после окончания горячей приработки производится на холостом ходу на различных оборотах коленчатого вала, но не более 2500 об/мин.

При этом применение резкого дросселирования на работающем двигателе не допускается.

Время испытания при полностью открытом дросселе не должно быть более одной минуты.

Согласно техническим условиям Министерства автомобильного транспорта РСФСР от 1949 г. на ремонт, сборку и испытание автомобиля ГАЗ-51 у капитально отремонтированных двигателей допускаются:

- 1) легкий (не прослушиваемый без стетоскопа) равномерный шум распределительных шестерен;

2) легкий стук клапанов, толкателей и привода масляного насоса при условии соблюдения зазоров по вышеуказанным техническим условиям на сборку.

У капитально отремонтированных двигателей не допускаются:

- 1) стук поршней и поршневых пальцев, прослушиваемый в стетоскоп;
- 2) стук шатунных и коренных подшипников, явно прослушиваемый в стетоскоп при равномерном повышении и понижении числа оборотов коленчатого вала;
- 3) сильный шум распределительных шестерен;
- 4) значительный пропуск газа через маслоналивную горловину;
- 5) подтекание масла, воды и бензина через прокладки и сальники;
- 6) подсос воздуха через прокладки впускного трубопровода;
- 7) ослабление креплений;
- 8) стук водяного насоса;
- 9) перегрев двигателя.

Двигатель считается принятым, если он прошел холодную и горячую приработку по установленному режиму, заводится пусковой рукояткой и после прогрева работает устойчиво на средних оборотах без перебоев и перегрева, а также не глохнет и не дает перебоев при переходе с малых оборотов на большие и наоборот.

На принятом контролером двигателе должно быть поставлено клеймо ОТК. Дата приемки, номер принятого двигателя и фамилия приемщика записываются в журнал.

Двигатели, при испытании которых были выявлены дефекты, должны быть направлены на пост устранения дефектов.

После устранения дефектов в зависимости от их характера двигателя предъявляются к окончательной приемке или направляются на повторное испытание на испытательную станцию.

Режим повторных испытаний назначается в зависимости от объема и характера произведенных работ по устранению дефектов в соответствии с вышеуказанной инструкцией по испытанию двигателя ГАЗ-51.

Выборочно проверить на гидравлическом тормозе мощность двигателя.

Контрольную точку на скоростной характеристике рекомендуется снимать при 1000 об/мин, при этом двигатель должен развивать мощность 25—27 л. с.

Испытание производится на двигателе после установки карбюратора, воздушного фильтра, топливного насоса и электрооборудования.

Принятый контролером ОТК двигатель надлежит снять со стенда электротельфером с помощью захвата, отъединив предварительно от двигателя водяные шланги, трубу глушителя, штуцер масляного манометра, подводящий и сливной маслопроводы от централизованной системы смазки к двигателю, перекрыть

топливный краник топливопровода, отъединить топливопровод от топливного насоса двигателя, осторожно слив остатки бензина в топливопроводе в тару, и передать двигатель по монорельсу на пост сборки.

Коловоротным ключом 12 мм отвернуть болты крепления диска на маховике коленчатого вала и снять диск.

Комплектование двигателя для линии сборки автомобиля. Для передачи двигателя после испытания на линию сборки автомобилей на двигатель надлежит установить:

1. Выпускной патрубок 25 водяной рубашки двигателя в сборе с термостатом, наложив предварительно по месту его установки на головку цилиндров прокладку 26, после чего гаечным ключом 14 мм укрепить патрубок на шпильках гайками 27 с шайбами 28.

2. Кронштейн 29 крепления масляного фильтра тонкой очистки и фильтр 30; ключами — коловоротным 14 мм и гаечным 12 мм — укрепить их болтами 31 с гайками 32 и шайбами — пружинной 33 и простой 34.

3. Патрубок 35 крепления воздушного фильтра в сборе, предварительно наложив по месту установки патрубка на фланец карбюратора прокладку 36, и коловоротным ключом 12 мм укрепить патрубок болтами 37 с шайбами 38.

4. Вытяжную трубку 39 вентиляции картера в сборе, соединив ее гаечным ключом 17 мм со штуцерами впускного трубопровода и вентиляционным клапаном.

5. Вентилятор в сборе 40, для чего предварительно с помощью оправки и молотка 0,4 кг установить на ступицу шкивов поочередно шкивы задний 41 и передний 42, кольцо распорное 43 и вентилятор в сборе 40; затем совместить отверстия под болты крепления на шкивах, кольца и вентиляторе с отверстиями на ступице шкивов и коловоротным ключом 12 мм завернуть в перекрестном порядке в совмещенные отверстия болты 44, подложив под головки болтов шайбы 45.

6. Генератор в сборе 46, для чего предварительно коловоротным и затем гаечным ключами 17 мм до отказа укрепить кронштейн 47 крепления генератора к блоку цилиндров болтами 48, подложив под головки болтов шайбы 49.

Совместить отверстия в крышках генератора с отверстиями в кронштейне 47, вставить в совмещенные отверстия болты 50 крепления генератора к кронштейну и коловоротным ключом 14 мм завернуть на болты гайки 51, подложив под гайки шайбы 52. Совместить отверстия в болтах 50 с прорезями в гайках и плоскогубцами зашлифовать гайки шплинтами 53. Гаечным ключом 12 мм укрепить на корпусе водяного насоса установочную планку 54 генератора болтом 55, подложив под головку болта шайбу 56. Совместить прорезь в планке 54 с отверстием в передней крышке генератора. Подложить под головку болта 57 шайбы — плоскую 58 и пружинную 59 — и гаечным ключом 12 мм завернуть болт в отверстие крышки генератора.

Надеть на шкивы вентилятора, коленчатого вала и генератора ремни 60 и проверить прогиб ремня нажатием большого пальца руки на середину каждого ремня между шкивами вентилятора и генератора, который допускается в пределах 10—15 мм.

При регулировке прогиба ремня необходимо поворачивать генератор относительно болтов крепления 50, для чего предварительно ослабить затяжку болта 57 крепления генератора к планке.

После регулировки гаечным ключом 12 мм завернуть болт крепления установочной планки к генератору до отказа.

7. Сцепление в сборе. Ведомый и нажимной диски сцепления берутся со стеллажа одноименного номера с двигателем, прошедшие балансировку с коленчатым валом двигателя, и устанавливаются на двигатель при соблюдении следующих условий.

В отверстие подшипника ведущего вала коробки передач в маховике заложить чайную ложку консталина так, чтобы смазка не попала на торец маховика.

Протереть поверхность трения маховика и нажимного диска чистой сухой тряпкой и обдуть сжатым воздухом.

Установить в картер сцепления последовательно ведомый, а затем нажимной диски, обращая внимание на то, чтобы короткая часть ступицы была обращена к маховику.

Сцентрировать ведомый диск по отношению к оси коленчатого вала двигателя оправкой или запасным ведущим валом коробки передач.

Оправка в ступицу ведомого диска должна быть вставлена так, чтобы конец ее вошел в шарикоподшипник в маховике.

Вращая маховик, совместить метки на кожухе и маховике, сделанные после балансировки сцепления в сборе с маховиком и коленчатым валом, и постепенно торцовым ключом 12 мм завернуть в совмещенные отверстия на кожухе сцепления и маховике болты крепления кожуха сцепления, подложив под головку болтов шайбы. После установки сцепления вынуть из него оправку или запасной ведущий вал коробки передач.

Завести в картер сцепления шаровую опору 61 вилки подшипника выключения сцепления и гаечным ключом 14 мм укрепить ее болтом 62, подложив под головку болта шайбу 63.

Взять со стеллажа нижнюю часть картера сцепления в сборе 64, наложить ее на верхнюю часть картера и коловоротным ключом 14 мм завернуть до отказа в совмещенные отверстия картера болты 65, подложив предварительно под головки болтов шайбы 66. После этого эксцентриковым ключом завернуть в верхнюю часть картера сцепления шпильки 67 крепления картера коробки передач.

8. Коробку передач в сборе. Перед установкой коробки передач на двигатель поставить на ведущий вал муфту выключения сцепления в сборе с подшипником и отверткой 150 мм завести в ушко муфты и скобы, укрепленной на крышке подшипника ко-

робки передач, пружину 69 оттяжную муфты выключения сцепления.

Предварительно от руки и окончательно гаечным ключом 12 мм завернуть в муфту 68 шланг 70 смазки подшипника выключения сцепления. Смазать шеллаком прокладку 71 и надеть ее на шпильки 69.

После этого установить шлицевой конец ведущего вала коробки передач в ступицу ведомого диска сцепления и в подшипник в маховике, затем, постукивая слегка по картеру коробки передач молотком из цветного металла, надеть картер коробки передач на шпильки крепления картера и гаечным ключом 22 мм завернуть на них гайки 72, подложив под гайки шайбы 73.

При установке коробки передач на двигатель шланг 70 смазки подшипника нужно пропустить через окно бокового люка картера сцепления.

Установить на сетку 74 кронштейн 75 масляной муфты выключения сцепления, установить на нем наконечник шланга масляной, заполнить масляную в сборе 76 солидолом и собрать ее со шлангом, после этого коловоротным ключом 10 мм завернуть в совмещенные отверстия картера сцепления и сетки люка с кронштейном в сборе болты 77, подложив под головки болтов шайбы 78.

Отверткой 200 мм отжать муфту выключения сцепления в сторону маховика, завести на нее вилку 79 подшипника выключения сцепления в сборе, надеть удерживающую пластину вилки на шаровую опору 61; укрепленную на картере сцепления, опробовать ручную работу вилки 79 и расправить чехол вилки по контуру окна для вилки в картере сцепления.

9. Стартер с выключателем в сборе. Перед установкой стартера в сборе 80 на двигатель необходимо очистить плоскости прилегания стартера и картера сцепления от грязи и гаечным ключом 19 мм завернуть в совмещенные отверстия стартера и картера сцепления болты 81 крепления стартера к картеру, подложив предварительно под два болта шайбы 82.

Полностью укомплектованный двигатель снять электротельфером с помощью захвата с поста сборки и установить на стеллаж или передать по монорельсу на линию сборки автомобилей.

Оборудование, приспособления и инструменты

Стенд для испытания двигателей, оборудованный гидравлическим тормозом. Монорельс. Электротельфер грузоподъемностью до 0,5 т. Стенд для сборки двигателей. Захват для двигателя. Стеллаж для полностью укомплектованных двигателей. Диск для соединения двигателя с приводом стенда для испытания двигателей. Ключи: гаечные 12×14; 17×19 и 22×24 мм (ГОСТ 2839—54); коловоротные $l = 300$ мм, $R = 110$ мм; наконечники к коловоротам 10, 12 и 14 мм (ОСТ 90069—40); торцовые 14 мм. Отвертки 150 и 200 мм (ГОСТ 2420—50). Плоскогубцы (ПК ГОСТ 5547—50). Стетоскоп. Набор щупов. Мерный черпак для заливки масла в цилиндры двигателя.

Перечень собираемых деталей (в шт.)

<p>1. Шпильки крепления карбюратора (1М10×1 и М10×1,5)×37 216257-П 2</p> <p>2. Прокладка между карбюратором и впускным трубопроводом 51-1107015 1</p> <p>3. Карбюратор в сборе К49-1107010 1</p> <p>4. Гайки шпилек крепления карбюратора 1М10×1 250513-П4 2</p> <p>5. Свечи зажигания М12-10Б с прокладками в сборе СР33-3707000 6</p> <p>6. Прерыватель-распределитель в сборе Р20-3706000 1</p> <p>7. Болт крепления установочной скобы прерывателя-распределителя к двигателю М6×1×16 201418-П8 1</p> <p>8. Шайба пружинная Ø 6 мм 252154-П8 1</p> <p>9. Шайба плоская Ø6 мм 252004-П8 1</p> <p>10. Трубка вакуумного регулятора распределителя 51-3706315 1</p> <p>11. Держатель проводов зажигания в сборе 12-3707032-В 1</p> <p>12. Болт крепления держателя проводов зажигания к двигателю М12×1,75×20 201536-П8 1</p> <p>13. Шайба пружинная Ø 12 мм 252137-П2 1</p> <p>14. Провод высокого напряжения от катушки зажигания к распределителю в сборе 51-3707050 1</p> <p>15. Провода от распределителя к свечам зажигания:</p> <p>1) провод от распределителя к свече зажигания 1-го цилиндра двигателя в сборе 12-3707051-Б 1</p> <p>2) провода от распределителя к свечам зажигания 2, 4 и 5-го цилиндров двигателя в сборе 12-3707052-Б 3</p> <p>3) провод от распределителя к свече зажигания 3-го цилиндра двигателя в сборе 20-3707051 1</p>	<p>4) провод от распределителя к свече зажигания 6-го цилиндра двигателя в сборе 20-3707056-Б 1</p> <p>16. Прокладка топливного насоса к блоку цилиндров 51-1106170 1</p> <p>17. Насос топливный в сборе 51-1106010-А3 1</p> <p>18. Болты крепления топливного насоса к блоку цилиндров М8×1,25×22 290645-П8 2</p> <p>19. Шайбы пружинные Ø8 мм 252155-П2 2</p> <p>20. Трубка от топливного насоса к карбюратору в сборе 51-1104130-Б 1</p> <p>21. Прокладка корпуса водяного насоса 12-1307048 1</p> <p>22. Насос водяной в сборе 12-1307010 1</p> <p>23. Гайки 1М10×1 250518-П8 3</p> <p>24. Шайбы пружинные Ø 10 мм 252136-П2 3</p> <p>25. Патрубок выпускной водяной рубашки блока цилиндров в сборе с термостатом 12-1003060-Б 1</p> <p>26. Прокладка выпускного патрубков водяной рубашки цилиндров 12-1003063-Б 1</p> <p>27. Гайки 1М8×1 250511-П8 3</p> <p>28. Шайбы пружинные Ø 8 мм 252135-П2 3</p> <p>29. Кронштейн крепления масляного фильтра в сборе 51-1017090 1</p> <p>30. Фильтр масляный тонкой очистки в сборе 51-1017010 1</p> <p>31. Болты крепления масляного фильтра тонкой очистки к кронштейну М8×1,25×20 201456-П8 4</p> <p>32. Гайки М8×1,25 251106Х-П8 4</p> <p>33. Шайбы пружинные Ø8 мм 252155-П2 4</p> <p>34. Шайбы плоские Ø8 мм 252005-П2 4</p> <p>35. Патрубок крепления воздушного фильтра в сборе 63-119045-В1 1</p>
---	--

36. Прокладка патрубкa крепления воздушного фильтра 63-1109060-Б	1	57. Болт крепления установочной планки к генератору М8× ×1,25×22 201457-П8	1
37. Болты крепления патрубкa воздушного фильтра М8× ×1,25×16 201454-П4	4	58. Шайба плоская $\varnothing 8$ мм 2520005-П8	1
38. Шайбы пружинные $\varnothing 8$ мм 252135-П2	4	59. Шайба пружинная $\varnothing 8$ мм 252135-П2	1
39. Трубка вентиляции картера вытяжная в сборе 51-1014055-Б	1	60. Ремни вентилятора и водяного насоса 51-1308020	2
40. Вентилятор в сборе 51-1308010	1	Узел. Сцепление в сборе	
41. Шкив вентилятора задний 51-1308025	1	61. Опора шаровая вилки подшипника выключения сцепления 11-7576	1
42. То же, передний 51-1308030	1	62. Болт крепления шаровой опоры вилки к картеру сцепления 1М10×1×32 201521-П8	1
43. Кольцо распорное между вентилятором и шкивами 51-1308032	1	63. Шайба пружинная $\varnothing 10$ мм 252156-П2	1
44. Болты крепления вентилятора М8×1,25×30 201460-П8	4	64. Картер сцепления, нижняя часть в сборе 11-7503	1
45. Шайбы пружинные $\varnothing 8$ мм 252135-П2	4	65. Болты крепления нижней части картера сцепления к верхней М8×1,25×16 201454-П8	8
46. Генератор в сборе Т21-3701000	1	эчннжлду чрднеП 99 $\varnothing 8$ мм 252135-П	8
47. Кронштейн крепления генератора к блоку цилиндров двигателя 51-3701030-Б	1	67. Шпильки крепления картера коробки передач к картеру сцепления (1М×14×1,5 и М14×2,0)×52 216298-П	4
48. Болты крепления кронштейна генератора к двигателю М10×1,5×25 201497-П8	2	Узел. Коробка передач в сборе	
49. Шайбы пружинные $\varnothing 10$ мм 252136-П2	2	68. Муфта выключения сцепления в сборе с подшипником 11-7502	1
50. Болты крепления генератора к кронштейну 1М8×1×30 205422-П8	2	69. Пружина оттяжная муфты выключения сцепления 11-7562	1
51. Гайки 1М8×1 250975-П8	2	70. Шланг смазки подшипника выключения сцепления в сборе 11-7557	1
52. Шайбы пружинные $\varnothing 8$ мм 252135-П2	2	71. Прокладка между картером коробки передач и картером сцепления 51-7620	1
53. Шпильки $\varnothing 2,5 \times 20$ мм 258025-П2	2	72. Гайки 1М14×1,5 250551-П8	4
54. Планка установочная генератора к блоку цилиндров двигателя 51-3701030-Б	1	73. Шайбы пружинные с внутренними зубцами $\varnothing 14$ мм 252178-П2	4
55. Болт крепления установочной планки генератора к картеру водяного насоса М8× ×1,25×22 201457-П8	1	74. Сетка бокового люка картера сцепления в сборе 11-7577	1
56. Шайба пружинная $\varnothing 8$ мм 252135-П2	1	75. Кронштейн масленки муфты выключения сцепления 11-7546	1

и нажимные пружины 12. Пружины старого сцепления окрашены в голубой и черный цвета, пружины нового сцепления окрашены в красный и коричневый цвета. После этого установить кожух сцепления 13 так, чтобы приливы диска с проушинами вошли в окна кожуха, а все пружины верхними концами сели на выштампованные бобышки кожуха. С помощью приспособления, нажимая на кожух, сжать нажимные пружины до упора кожуха плоскостью крепления в приспособление. Совместив резьбовые отверстия опорных вилок с отверстиями в кожухе, завернуть монтажным ключом 14 мм болты 14 с пружинными шайбами 15 в кожух до отказа. Произвести регулировку винтов на рычагах по шаблону. Разница по высоте между головками винтов для данного сцепления не должна превышать 0,4 мм, свободное перемещение рычагов за счет люфтов не должно превышать 1,5 мм. Предъявить отрегулированное сцепление ОТК и после приемки снять с приспособления нажимной диск с кожухом в сборе. Закрепить специальным крейцмесселем регулировочные винты, установить нажимной диск с кожухом на оправку и произвести статическую балансировку с точностью до 36 гсм. При дисбалансе сверлить отверстия диаметром 11 мм на глубину не более 18 мм в приливах для пружин через отверстие в кожухе.

Приемка ОТК. При приемке проверить комплектность сборки и балансировку нажимного диска с кожухом в сборе согласно данным выше указаниям.

Оборудование, приспособления и инструменты

Ключ 10×12 мм (ГОСТ 2839). Верстак слесарный. Тиски параллельные (А2-ОСТ НКТП 8205/1184). Шарик резиновый 8 мм. Масленка с нигролом. Приспособление для сборки. Ключ 14×17 мм (ГОСТ 2839—54). Ключ монтажный 12 мм (ОСТ 4150). Шаблон для регулировки на размер $51,5 \pm 0,75$ мм. Крейцмессель специальный. Молоток (А3 ГОСТ 2310—43). Оправка для балансировки. Ножи для балансировки. Сверлильный станок для сверления до $\varnothing 25$ мм. Сверло спиральное $\varnothing 11$ мм.

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1 Рычаги оттяжные нажимного диска сцепления 51-1601095	3	6. Шплинты пальцев оттяжных рычагов нажимного диска сцепления 258023-П	3
2. Винты регулировочные оттяжных рычагов нажимного диска сцепления 11-7575	3	7. Иглы подшипников оттяжных рычагов нажимного диска сцепления 11-7569	57
3. Вилки опорные оттяжных рычагов нажимного диска сцепления 11-7582	3	8. Диск сцепления нажимной 51-1601093	1
4. Ролики опорные вилок оттяжных рычагов нажимного диска сцепления 11-7533	3	9. Пальцы игольчатых подшипников оттяжных рычагов 11-7565	3
5 Пальцы опорных вилок оттяжных рычагов нажимного диска сцепления 11-7586	3	10. Шплинты пальцев игольчатых подшипников 258023-П	3

11. Шайбы изолирующие нажимных пружин диска сцепления 11-7567 9	13. Кожух сцепления 51-1601015-Z 1
12 Пружины нажимные диска сцепления 51-1601115 9	14. Болты крепления опорных вилок 290634-П2 3
	15. Шайбы пружинные с наружными зубцами 252235-П 3

РАЗБОРКА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ И ЕЕ УЗЛОВ

Для разборки коробка передач устанавливается на стенд с тележками. Тележки имеют поворотные площадки и обеспечивают возможность поворота коробки передач в удобное для разборки положение.

Снятие рычага переключения передач в сборе (узел 1, рис. 65)

С помощью ключа 57 мм отвернуть колпак 1 верхней крышки коробки передач и вынуть рычаг переключения передач в сборе.

Снятие верхней крышки коробки передач в сборе (узел 2)

Коловоротным ключом 14 мм отвернуть шесть болтов 2 крепления верхней крышки коробки передач, снять с болтов пружинные шайбы 3 и отверткой снять верхнюю крышку в сборе (узел 2). Снять прокладку крышки 4.

РАЗБОРКА КАРТЕРА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Расшплинтовать с помощью плоскогубцев стопорный шплинт 5 (рис. 66), ползун вилки переключения заднего хода и шплинт 6 ведомого вала. Г-образным ключом 32 мм отвернуть гайку 7 крепления фланца ведомого вала, снять шайбу 8 и съемником снять фланец 9 ведомого вала.

Коловоротным ключом 10 мм отвернуть болт 10 крепления стопора штуцера, вынуть болт, снять стопор 11 штуцера ведомой шестерни спидометра и шайбу пружинную 12. Вынуть штуцер 13 ведомой шестерни спидометра и ведомую шестерню 14.

Коловоротным ключом 12 мм отвернуть пять болтов 15 крепления крышки заднего подшипника ведомого вала и четыре болта 16 крепления крышки подшипника ведущего вала, снять с болтов пружинные шайбы 17. Отверткой 150 мм снять крышку 18 подшипника ведущего вала и извлечь из нее уплотняющую шайбу 19, снять прокладку крышки 20, снять крышку 21 заднего подшипника ведомого вала в сборе с сальником 22 и отложить для выпрессовки сальника. Снять прокладку 23 крышки заднего подшипника. Медной выколоткой и молотком выпрессовать ползун 24 вилки переключения заднего хода 25 и снять вилку. Легко ударяя медной выколоткой по шестерне, выбить ведущий вал 26 в сборе с подшипником 27, маслоотражателем 28 и кольцом упорного подшипника 29 и отложить для разборки. Снять с ведомого вала роликовый подшипник 30 переднего конца

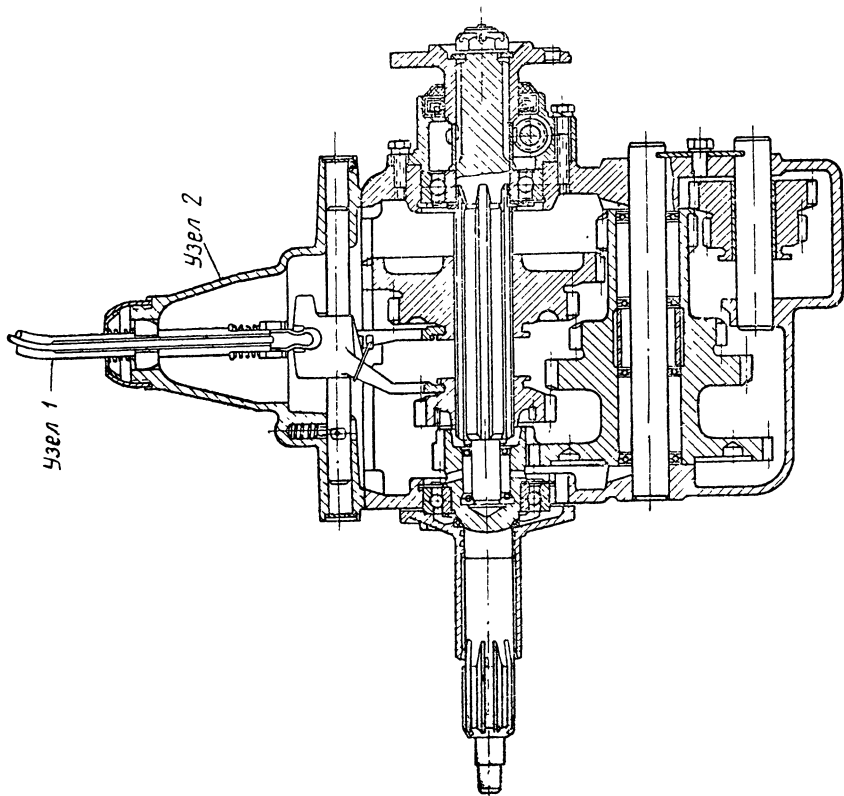
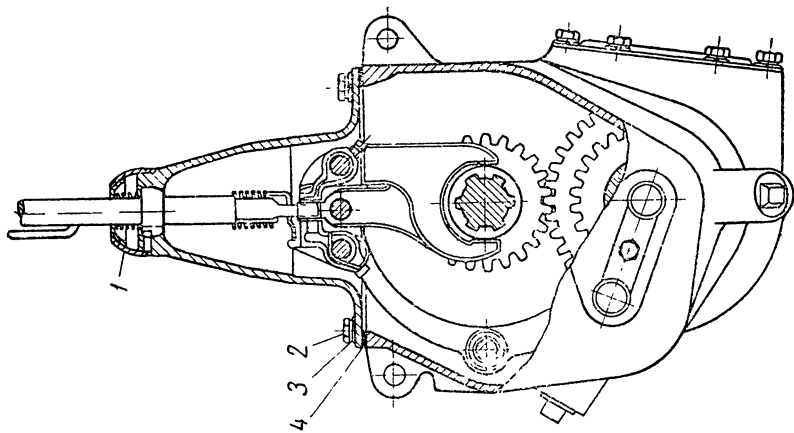


Рис. 65. Отсоединение узлов от картера коробки передач

вала и установочное кольцо 31 роликового подшипника. Легкими ударами медной выколотки в передний торец ведомого вала выбить шариковый подшипник ведомого вала из гнезда картера коробки. Выводя ведомый вал из картера, снять с него скользящую шестерню

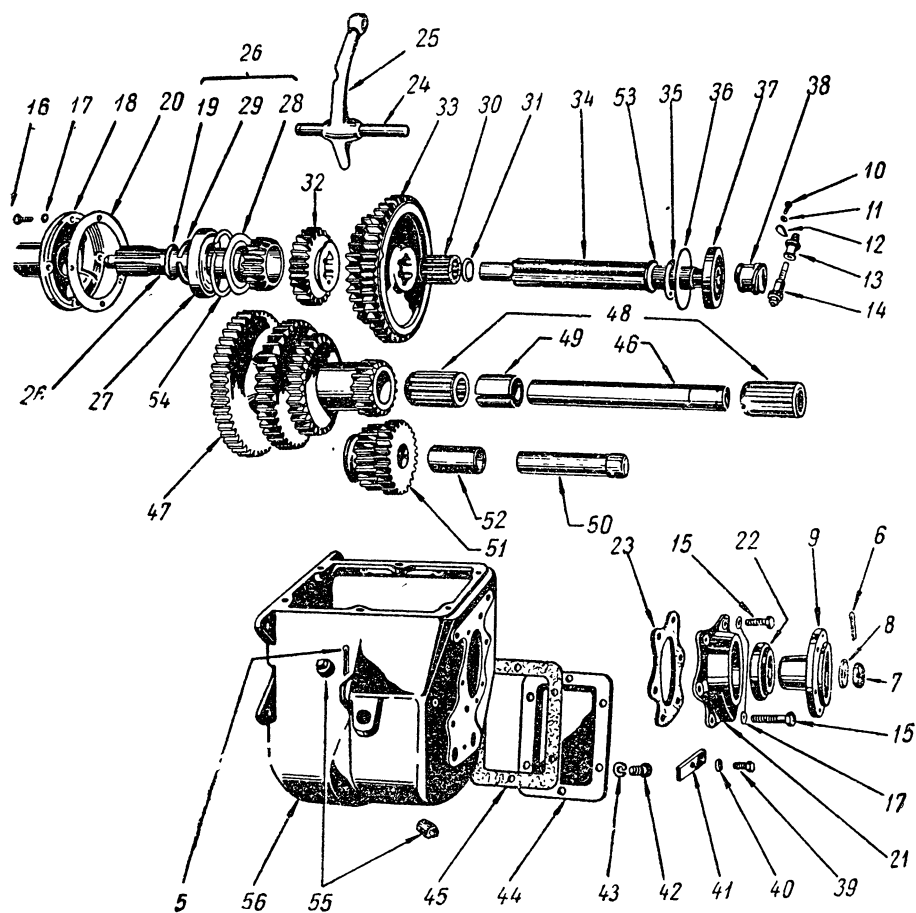


Рис. 66. Разборка картера коробки передач

ню 3-й и 4-й передач 32 и скользящую шестерню 1-й и 2-й передач 33; вынуть ведомый вал 34 в сборе с упорным кольцом 35 подшипника, маслоотражателем 36 подшипника, шариковым подшипником 37 и ведущей шестерней привода к спидометру.

Коловоротным ключом 14 мм отвернуть болт 39 крепления стопора осей заднего хода и промежуточного вала, снять пружинную шайбу 40 и стопор 41 осей, отвернуть шесть болтов 42 крепления крышки люка добавочного привода и снять с них пружинные шайбы 43. Снять крышку люка 44 и прокладку 45 крышки. Медной выколоткой выбить ось 46 блока шестерен промежу-

точного вала, вынуть блок шестерен 47 промежуточного вала из картера и извлечь из него два роликовых подшипника 48 и распорную втулку 49 подшипников. Выбить ось 50 блока шестерен заднего хода и снять блок шестерен заднего хода 51 в сборе со втулкой 52. С помощью приспособления извлечь из пазов в гнездах под подшипники стопорное кольцо 53 шарикового подшипника ведомого вала и кольцо стопорное 54 подшипника ведущего вала. Накидным квадратным ключом отвернуть наливную и сливную пробки 55. Снять картер 56 со стенда и уложить на рольганг моечной машины. С помощью приспособления снять с ведущего вала 26 упорное кольцо 29 подшипника, установить вал на подставку ручного пресса и спрессовать с него подшипник 27 и маслоотражатель 28. На том же прессе на подставке спрессовать с ведомого вала упорное кольцо 35 подшипника, маслоотражатель 36, шариковый подшипник 37 и ведущую шестерню 38 привода к спидометру. Оправкой выпрессовать из крышки 21 заднего подшипника ведомого вала сальник 22. Втулку 52 не выпрессовывать из блока 51 шестерен заднего хода до ее замены и определения пригодности к дальнейшему использованию.

Оборудование, приспособления и инструменты

Тельфер грузоподъемностью 0,25 т. Стенд-тележка для разборки коробки передач. Пресс реечный ручной. Захват для подъема коробки передач. Съёмник для фланца ведомого вала. Подставка под пресс для спрессовки с ведущего вала подшипника и маслоотражателя. Подставка под пресс для спрессовки с ведомого вала упорного кольца, подшипника, маслоотражателя и шестерни спидометра. Оправка для выпрессовки сальника из крышки заднего подшипника ведомого вала. Приспособление для снятия стопорных колец подшипников ведущего вала. Приспособление для снятия с ведущего вала упорного кольца. Ключ для колпака верхней крышки. Коловорот (ОСТ 90068—40). Наконечники к коловороту 10; 12 и 14 мм (ОСТ 90069—40). Ключ Г-образный 32 мм. Накидной ключ под наливную и сливную пробки. Отвертка Б175×0,7 мм (ГОСТ 5423—50). Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТП 6594—39). Молоток (АЗ ГОСТ 2310—43). Медная выколотка. Тара для сальников.

Разборка рычага переключения передач

Зажать рычаг переключения передач в сборе в тиски тягой предохранителя вверх. Коловоротным ключом 9 мм отвернуть гайку 1 (рис. 67) пальца собачки предохранителя, снять пружинную шайбу 2, вынуть палец 3 собачки предохранителя и снять собачку 4. Отвернуть с тяги предохранителя цапфу 5. Снять с нижнего конца рычага 11 и тяги предохранитель 6 рычага переключения, пружину 7 и шайбу 8 пружины. Снять тягу 9 предохранителя рычага переключения передач и рукоятку рычага 10. Освободив рычаг из тисков, снять с него колпак 12 верхней крышки, тарелку 13 пружины и пружину 14 рычага переключения.

Оборудование и инструменты

Верстак. Тиски параллельные (АЗ ОСТ НКТП 8205/1184). Коловорот (ОСТ 90068—40), $R = 110$ мм. Наконечник к коловороту 9 мм (ОСТ 90069—40)

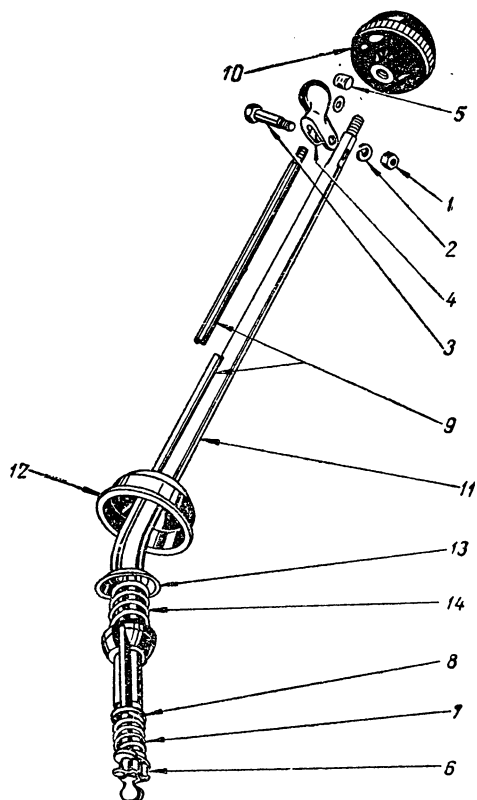


Рис 67 Разборка рычага переключения передач

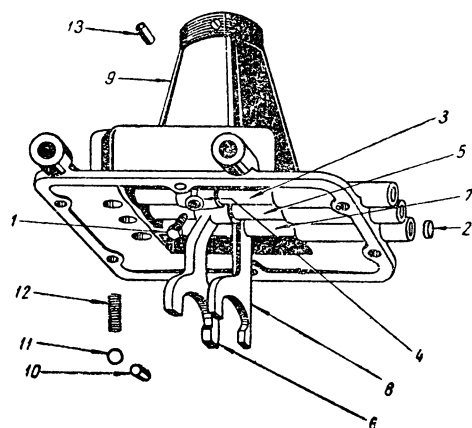


Рис. 68. Разборка верхней крышки коробки передач

Разборка верхней крышки коробки передач

Установить верхнюю крышку коробки передач в сборе в приспособление, плоскостью крепления вверх. Расшплинтовать с помощью плоскогубцев и отвернуть коловоротным ключом 10 мм три стопорных винта 1 (рис. 68) вилок и головки переключения передач. Ударяя молотком по заостренному бородку, вынуть шесть заглушек 2 верхней крышки коробки. Поставив все три ползуна переключения передач в нейтральное положение, медной выколоткой и молотком выбить ползун 3 и снять головку 4 переключения заднего хода, затем выбить ползун 5 и снять вилку 6 переключения 3-й и 4-й передач, ползун 7 и вилку 8 переключения 1-й и 2-й передач. Снять верхнюю крышку 9 с приспособления и, наклонив на ребро, вынуть плунжеры 10, повернуть плоскостью вниз, вынуть три стопорных шарика 11 и три пружины 12 стопорных шариков. Выпрессовку цапфы 13 рычага переключения передач и разборку предохранительного штифта и стопорного пальца ползуна переключения 3-й и 4-й передач не производить до прохождения ими контроля, а в случае надобности разобрать их при ремонте деталей.

Приспособления и инструменты

Приспособление для разборки верхней крышки коробки передач Плоскогубцы 150 мм (ГОСТ 5547—50). Коловорот (ОСТ 90068—40) $R = 110$ мм. Наконечник к коловороту 10 мм (ОСТ 90069—40). Молоток слесарный 0,4 кг (А4 ГОСТ 2310—43). Бородок слесарный 4 мм (ОСТ НКТП 6590—39). Медная выколотка $\varnothing 15 \times 150$ мм.

СБОРКА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Технологический процесс сборки коробки передач состоит из сборки отдельных основных узлов и последующей сборки всего агрегата. Основными узлами коробки передач, проходящими предварительную сборку, являются:

Узел 1 — ведущий вал коробки передач.

Узел 2 — верхняя крышка коробки передач.

Узел 3 — рычаг переключения передач.

Сборка узлов коробки передач и коробки передач в целом производится в нижеследующей технологической последовательности.

Сборка ведущего вала (узел 1)

Ведущий вал коробки передач 1 (рис. 69) зажать в тиски с медными подкладками. Установить маслоотражатель 2 выпуклой стороной к подшипнику. Нагреть в масляной ванне подшипник 3 до 100—120°C и легкими ударами молотка по пустотелой оправке напрессовать подшипник на вал до упора в маслоотражатель. Той же оправкой надеть стопорное кольцо 4 и завести его в паз до плотного прилегания по внутреннему диаметру лаза.

Приемка ОТК. Проверить правильность постановки маслоотражателя и стопорного кольца.

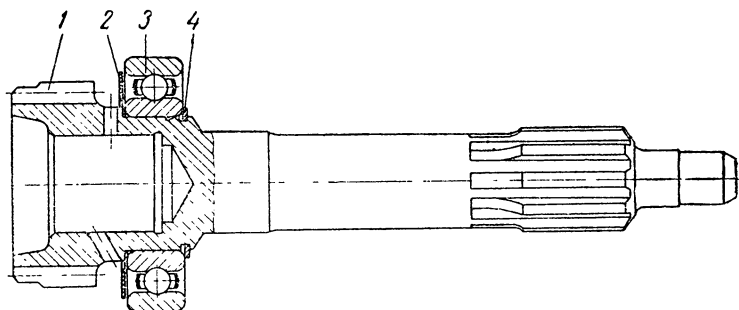


Рис. 69. Сборка ведущего вала коробки передач

Оборудование и инструменты

Масляная ванна с подогревом до 100—120° С. Пустотелая оправка. Молоток 0,3 кг (АЗ ГОСТ 2310—43).

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1. Вал ведущий 51-7016	1	3. Подшипник шариковый ведущего вала (ГПЗ-209) AA-7025	1
2. Маслоотражатель подшипника ведущего вала AA-7043	1	4. Кольцо упорное подшипника ведущего вала AA-7045	1

Сборка верхней крышки коробки передач (узел 2)

Установить верхнюю крышку коробки передач 1 (рис. 70) на специальное приспособление нижней плоскостью крепления вверх. Установить в ползун 2 3-й и 4-й передач штифт 3 срезанной плоскостью к отверстию под стопор. Запрессовать молотком и зачеканить стопорный палец 4. При этом плоскости среза штифта и пальца должны лежать друг против друга, а штифт должен свободно перемещаться в обе стороны до упора. В глухие отверстия крышки установить три пружины 5 и уложить три шарика 6 фиксаторов. В правое крайнее отверстие установить ползун 7 переключения 1-й и 2-й передач с вилкой 8. Отверстие под стопорный винт в вилке должно совпадать с отверстием ползуна. Отвернуть стопорный винт 9 вилки и затянуть торцовым ключом 10 мм. Установить ползун в среднее фиксирующее положение, в боковое отверстие установить плунжер 10, затем в среднее отверстие установить ползун 2 переключения 3-й и 4-й передач с вилкой 11 и завернуть стопорный винт 9. Установить второй плунжер 10 и ползун 12 переключения заднего хода с переводной головкой 13, которую закрепить на ползуне стопорным винтом 9.

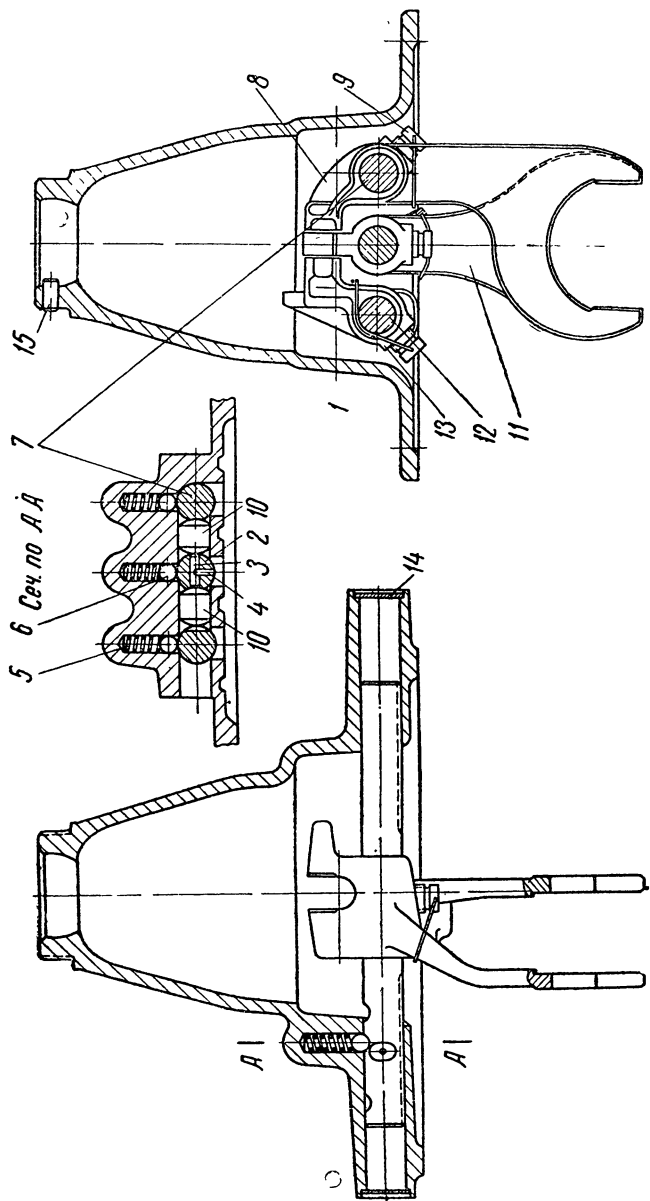


Рис. 70. Сборка верхней крышки коробки передач

Собранную крышку снять с приспособления и установить на контрольное приспособление для проверки. Правильность сборки контролируют поочередным передвижением всех ползуну на всех передачах. Передвижение производится рычагом переключения передач. При этом из нейтрального положения должен передвигаться только один ползун. Пружины фиксаторов должны четко фиксировать и прочно удерживать ползуны от перемещения. В нейтральном положении пазы вилок и переводной головки должны лежать на одной оси. После проверки крышка снимается с приспособления и плоскогубцами зашплинтовываются проволокой стопорные винты 9 вилок и переводной головки. На ручном прессе оправкой запрессовываются шесть заглушек 14 в выточки отверстий под ползуны и цапфа 15 рычага переключения.

Приемка ОТК. Проверить правильность сборки верхней крышки.

Приспособления и инструменты

Приспособление для сборки. Молоток 0,5 кг (АЗ ГОСТ 2310—43). Гаечный ключ 10×12 мм (ГОСТ 2839—54). Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТМ 6594—30). Контрольное приспособление. Ручной пресс. Оправка для заглушек.

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1. Крышка верхняя 51-1702015 1	8. Вилка переключения 1-й и 2-й передач AA-7231 1
2. Ползун переключения 3-й и 4-й передач 51-1702046 1	9. Винты стопорные вилок пере- ключения AA-7245 3
3. Штифт ползуна переключе- ния 3-й и 4-й передач AA-7236 1	10. Плунжеры ползуну пере- ключения передач 11-7233-В 2
4. Стопорный палец ползуна 3-й и 4-й передач AA-7235 1	11. Вилка переключения 3-й и 4-й передач AA-7230 1
5. Пружины стопорных шари- ков ползуну переключения передач AAA-7234 3	12. Ползун переключения зад- него хода 51-1702042 1
6. Шарики стопорных пол- зуну переключения пере- дач Ø 9,5 мм 263014-П 3	13. Головка переводная вилок заднего хода AA-7232 1
7. Ползун переключения 1-й и 2-й передач 51-1702040 1	14. Заглушки верхней крышки коробки передач Ø 20 мм 260307-П 6
	15. Цапфа рычага переключения передач AA-7221-В 1

Сборка рычага переключения передач (узел 3)

Надеть на рычаг переключения передач 1 (рис. 71) через верхний его конец пружину рычага 2, седло пружины 3, колпак верхней крышки 4 и закрепить рычаг горизонтально в тисках пазом вверх. Завернуть цапфу 5 на резьбовой конец тяги 6 предохранителя. Вторым концом продеть тягу через колпак, седло и пру-

жину. На нижний конец рычага надеть шайбу 7 и пружину 8, подать вниз тягу предохранителя настолько, чтобы на нее свободно надеть предохранитель 9 и ввести в паз собачки 10, и предохранитель вместе с тягой поднять вверх настолько, чтобы собачка 10 своими отверстиями совместилась с отверстием в рычаге. При этом установить палец 11, пружинную шайбу 12 и ключом 9 мм завернуть гайку 13. В крайнем нижнем положении расстояние от нижней плоскости предохранителя до верхнего торца шарового упора

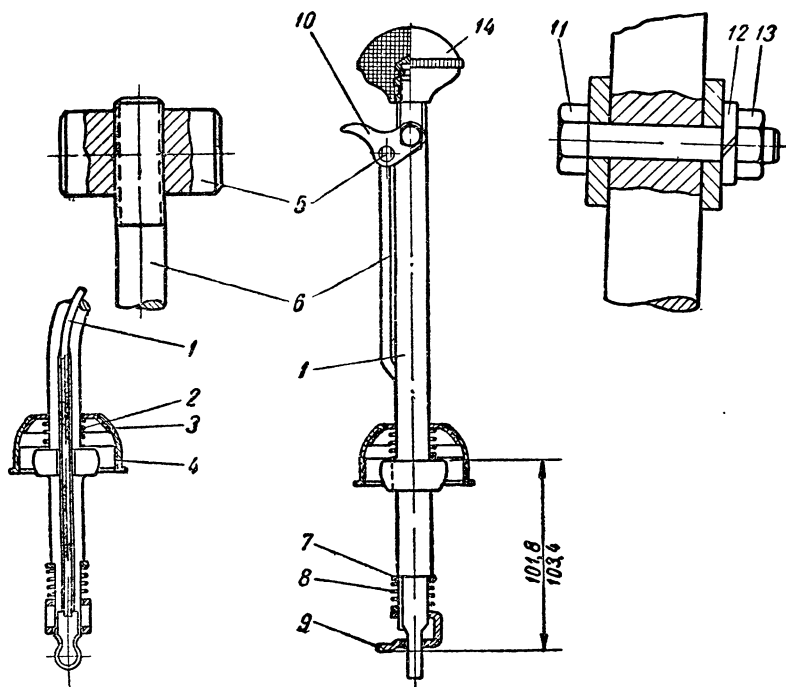


Рис. 71. Сборка рычага переключения передач

должно быть равно 101,8—103,4 мм. Этот размер проверить специальным шаблоном. На верхний конец рычага переключения передач навернуть рукоятку 14 рычага и проверить работу предохранителя, нажимая и отпуская собачку. При этом заеданий и задержек в перемещении предохранителя не допускается.

Приемка ОТК. Проверить правильность сборки рычага переключения передач и работу предохранителя. Проверить шаблоном размер 101,8—103,4 мм.

Оборудование и инструменты

Верстак слесарный. Тиски параллельные (А2 ОСТ НКТП 8205/1184). Ключ 9 мм (ГОСТ 2839—54). Шаблон на размер 101,8—103,4 мм.

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1. Рычаг переключения передач 51-1702114	1	8. Пружина предохранителя AA-7219	1
2. Пружина 11-7227	1	9. Предохранитель рычага переключения передач AA-7218	1
3. Седло пружины AA-7228	1	10. Собачка предохранителя AA-7215	1
4. Колпак верхней крышки коробки передач 11-7220	1	11. Палец собачки AA-7216	1
5. Цапфа тяги предохранителя рычага переключения передач AA-7217	1	12. Шайба пружинная $\varnothing 5$ мм 252133-П2	1
6. Тяга 51-1702012	1	13. Гайка пальца собачки № 10-32 NF2 25179-S 4	1
7. Шайба пружины предохранителя рычага переключения передач AA-7226	1	14. Рукоятка рычага переключения передач 51-1703088	1

Окончательная сборка коробки передач

На поворотный стенд-тележку установить картер 1 (рис. 72) коробки передач плоскостью под крышку коробки вверх и закрепить. Гаечным ключом 14 мм завернуть пробки 2 сливного и наливного отверстий. Завести в паз отверстия под подшипник ведущего вала стопорное кольцо 3, в паз отверстия под подшипник ведомого вала — стопорное кольцо 4, обеспечив их полное прилегание по всей окружности паза. Медным молотком запрессовать ось 5 блока шестерен заднего хода в наружное отверстие картера. При этом паз под стопор должен лежать против отверстия для промежуточного вала. Установить внутри коробки на ось блок 6 шестерен заднего хода в сборе со втулкой (втулка запрессовывается при ремонте шестерен) и запрессовать ось окончательно. Проверить легкость вращения блока шестерен от руки и перемещение его по оси. В том же порядке запрессовать сначала в одно отверстие картера ось 7 блока промежуточных шестерен. В блок 8 шестерен промежуточного вала установить два роликовых подшипника 9 и между ними распорную втулку 10. Собранный блок шестерен опустить в картер, и ось блока шестерен запрессовать окончательно. При сборке картеров, имеющих ремонтные (увеличенные) размеры между приливами, для устранения осевого люфта блока шестерен на ось шестерен между приливом и торцом блока ставятся специальные ремонтные шайбы. Проверить легкость вращения блока промежуточных шестерен и зацепление с ним блока шестерен заднего хода. Завести в пазы обоих концов осей блоков шестерен стопор 11, надеть на болт 12 пружинную шайбу 13, смазать резьбу болта нитрокраской и привернуть стопор к картеру, туго затянув болт ключом 14 мм. При необходимости оси допрессовать до полного прилегания стопора к плоскости картера. Специальной пустотелой оправкой запрес-

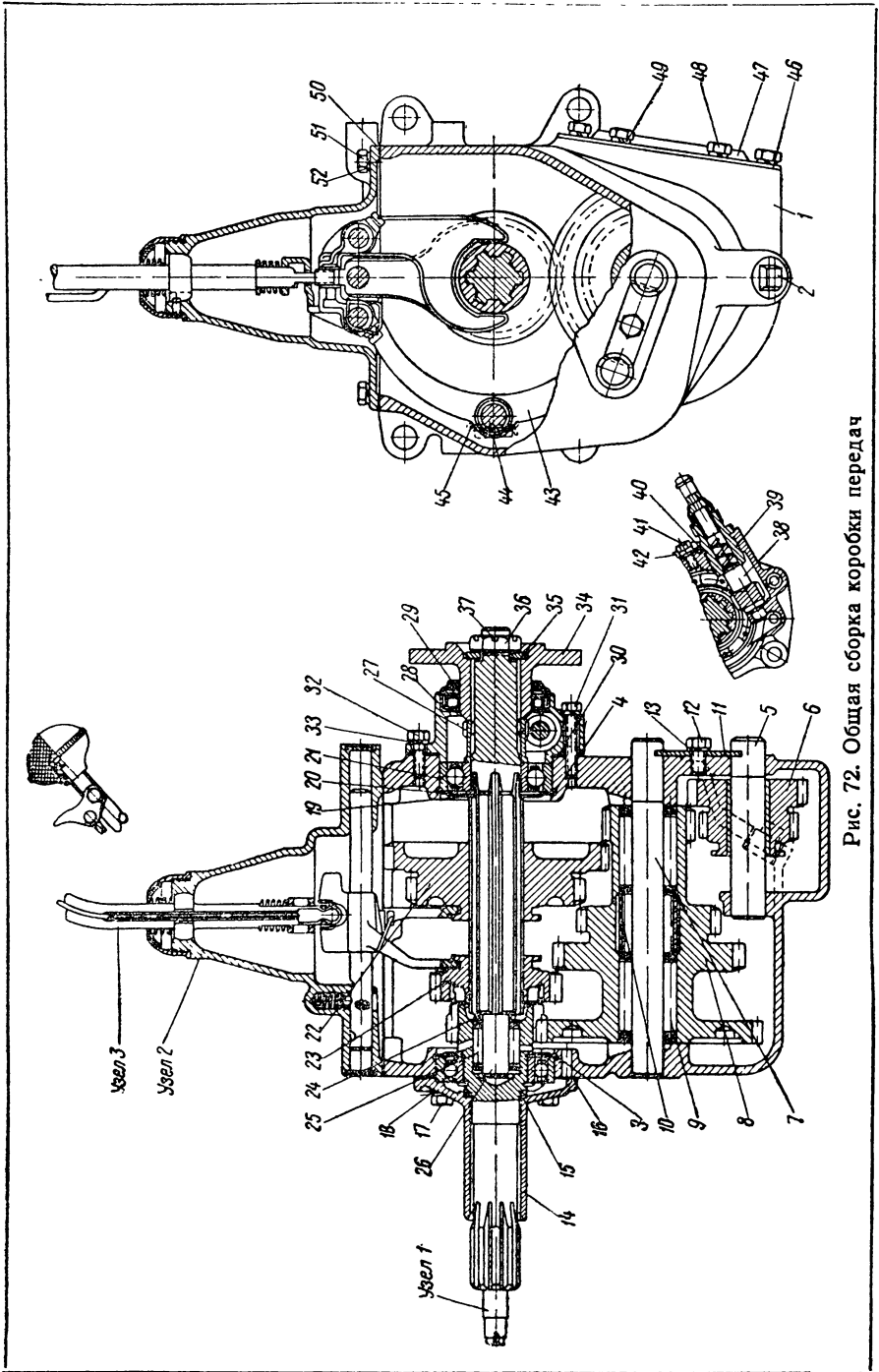


Рис. 72. Общая сборка коробки передач

совать в переднее гнездо картера коробки до упора в стопорное кольцо подшипник ведущего вала в сборе с ведущим валом (узел 1). В крышку 14 подшипника ведущего вала вложить набивку 15 (уплотняющую) и смазать солидолом, покрыть плоскость прилегания крышки к картеру тонким слоем специальной пасты «герметик», наложить на крышку прокладку 16, смазать прокладку и установить крышку на картер. Надеть на четыре болта 17 пружинные шайбы 18, смазать резьбу болтов нитрокраской, ввернуть болты от руки и затянуть Г-образным ключом 14 мм. Вращая от руки ведущий вал, проверить легкость его вращения и зацепление с шестерней постоянного зацепления блока промежуточных шестерен.

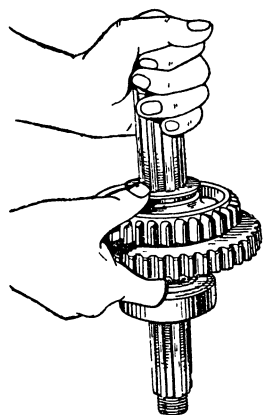


Рис. 73. Подбор шестерен по шлицам ведомого вала

Перед установкой ведомого вала подобрать по шлицам вала шестерни так, чтобы они свободно, но без заметного люфта перемещались по валу; шестерня 3-й и 4-й передач под действием собственного веса перемещаться не должна (рис. 73). С помощью пустотелой оправки напрессовать на ведомый вал упорное кольцо 19 подшипника ведомого вала, установить маслоотражатель 20 и подшипник 21.

Продвигая ведомый вал в сборе с подшипником в гнездо картера коробки, поочередно установить на вал подобранные ранее шестерни 1-й и 2-й передач 22 и 3-й и 4-й передач 23, кольцо установочное 24 и роликовый подшипник 25. Направляя роликовый подшипник в гнездо ведущего вала легкими ударами молотка по пустотелой оправке, подать ведомый вал 26 вперед до упора подшипника 21 в стопорное кольцо 4. Освободив шестерни из зацепления, проверить легкость вращения ведомого вала в подшипниках, затем проверить перемещение шестерен по валу, зацепление с шестернями блока шестерен и включение прямой передачи. Легкими ударами молотка по пустотелой оправке напрессовать на шлицевый конец ведомого вала ведущую шестерню 27 спидометра до упора в подшипник. В гнездо крышки 28 заднего подшипника ведомого вала, смазанное тонким слоем специальной пасты, оправкой на ручном прессе запрессовать сальник 29 крышки. Смазать тонким слоем специальной пасты плоскость прилегания крышки к картеру, наложить прокладку 30, смазать прокладку и установить крышку на картер. На один длинный болт 31 и четыре коротких 32 надеть пружинные шайбы 33, смазать резьбу болта нитрокраской, завернуть болты от руки и затянуть ключом 14 мм. Легкими ударами молотка по оправке напрессовать на шлицевый конец ведомого вала фланец 34 до упора в шестерню спидометра, надеть шайбу 35, Г-образным ключом 32 мм завернуть гайку 36 и за-

шплинтовать шплинтом 37. В гнездо задней крышки подшипника ведомого вала установить ведомую шестерню 38 привода спидометра и смазанный специальной пастой штуцер 39 ведомой шестерни, затем установить стопор 40 штуцера и ключом 10 мм привернуть болт 41 с пружинной шайбой 42. Установить в картер вилку 43 переключения заднего хода, введя ее нижний конец в паз шестерни, запрессовать медным молотком ось 44 вилки и зашплинтовать шплинтом 45 (шплинт на рисунке не показан) через отверстие в приливе картера.

Покрывать плоскость прилегания крышки люка специальной пастой, наложить прокладку 46, смазать прокладку, наложить крышку 47 люка, ввернуть шесть болтов 48 с пружинными шайбами 49 и затянуть болты ключом 17 мм.

Установить в нейтральное положение все подвижные шестерни коробки, а в верхней крышке—ползуны, наложить на картер прокладку 50, осторожно опустить на картер верхнюю крышку в сборе (узел 2) так, чтобы вилки переключения передач попали в пазы шестерен, а вилка переключения заднего хода пазом села на ползун переключения заднего хода. Закрепив крышку на два болта, установить рычаг переключения передач в сборе (узел 3) и, включая поочередно все передачи, проверить правильность установки крышки, после чего окончательно завернуть шесть болтов 51 с пружинными шайбами 52 и затянуть ключом 17 мм.

Снять тельфером коробку с приспособления и установить на испытательный стенд. Снять рычаг переключения, залить в картер коробки 3 л легнего или зимнего нигрола (в зависимости от времени года) и снова установить рычаг переключения передач на место. Включить двигатель и проверить под нагрузкой работу коробки на всех передачах. Переключение должно быть плавным, достаточно легким и без заеданий. Работа коробки передач должна быть бесшумной. Снять коробку передач со стенда и установить на подставку для транспортирования.

Приемка ОТК. Приемка ОТК производится в процессе сборки и испытания коробки в соответствии с техническими условиями на ремонт, сборку и испытания автомобиля ГАЗ-51.

Оборудование, приспособления и инструменты

Стенд-тележка для сборки. Ключ гаечный 15 мм. Медный молоток 0,4 кг. Коробка с нитрокраской. Ключ гаечный 17×19 мм (ГОСТ 2839—54). Оправка пустотелая для запрессовки подшипника ведущего вала в сборе с валом. Коробка для солидола. Коробка для пасты «герметик». Ключ монтажный 14 мм (14 ОСТ 4150). Оправка пустотелая для напрессовки упорного кольца маслоотражателя и подшипника на ведомый вал. Молоток 0,5 кг, (А3 ГОСТ 2310—43). Ручной пресс. Оправка для запрессовки сальника в крышку. Ключ монтажный 32 мм (ОСТ 4150). Ключ гаечный 11×14 мм (ГОСТ 2839—54). Стенд для испытания коробки передач под нагрузкой. Мерная посуда для нигрола. Подставка для транспортирования коробки передач.

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1. Картер коробки передач 51-1701015-Б	1	20. Маслоотражатель подшипни- ка ведомого вала AA-7080	1
2. Пробки наливного и сливного отверстий картера 3/4"—14 262513-П	2	21. Подшипник шариковый vedo- мого вала задний (ГПЗ-307) AA-7065	1
3. Кольцо стопорное подшип- ника ведущего вала AA-7030	1	22. Шестерня скользящая первой и второй передач 51-1701112	1
4. Кольцо стопорное подшип- ника ведомого вала AA-7070	1	23. Шестерня скользящая третьей и четвертой передач 51-1701114	1
5. Ось блока шестерен заднего хода AA-7140-A	1	24. Кольцо установочное ролико- вого подшипника ведомого вала AA-7063	1
6. Блок шестерен заднего хода AA-7141	1	25. Подшипник роликовый перед- ний ведомого вала (ГПЗ-854904) AA-7120-A2	1
7. Ось блока промежуточных шестерен 51-7111-A	1	26. Вал ведомый 51-7061	1
8. Блок промежуточных шесте- рен 51-1701050	1	27. Шестерня привода к спидо- метру (ведущая) 51-3802033	1
9. Подшипники роликовые про- межуточного вала (ГПЗ-64905) AA-7118-A2	2	28. Крышка заднего подшипника ведомого вала 51-1701205	1
10. Втулка распорная подшип- ников промежуточного вала AA-7115-A2	1	29. Сальник крышки заднего подшипника ведомого вала 51-1701210	1
11. Стопор осей блоков шестерен промежуточных и заднего хода AA-7155	1	30. Прокладка крышки заднего подшипника ведомого вала 631701203	1
12. Болт крепления стопора осей M10×1,5×20 201495-П8	1	31. Болт крепления крышки зад- него подшипника ведомого вала M8×1,25×45 201466-П8	1
13. Шайба пружинная Ø 10 мм 252136-П2	1	32. Болты крепления крышки заднего подшипника vedo- мого вала M8×1,25×25 201458-П8	4
Узел 1. Вал ведущий в сборе с подшипником	1	33. Шайбы пружинные Ø 8 мм 252135-П2	5
14. Крышка подшипника веду- щего вала 51-7050-Б	1	34. Фланец ведомого вала 51-1701240-В	1
15. Набивка уплотняющая крыш- ки ведущего вала M-7052	1	35. Шайба плоская специальная Ø 22 мм 293549-П	1
16. Прокладка крышки подшип- ника ведущего вала 51-7051	1	36. Гайка крепления фланца ве- домого вала M22×1,5 292940-П8	1
17. Болты крепления крышки подшипника ведущего вала M8×1,25×22 201458-П8	4	37. Шплинт Ø 4×35 258055-П	1
18. Шайбы пружинные Ø 8 мм 252155-П2	4	38. Шестерня привода спидомет- ра ведомая 51-3802034	1
19. Кольцо упорное подшипника ведомого вала AA-7062	1		

39. Штуцер ведомый шестерни спидометра 51-3802030	1	47. Крышка люка добавочного привода картера AA-7165	1
40. Стопор штуцера ведомой шестерни спидометра 51-3802031	1	48. Болты крепления крышки люка $M10 \times 1,5 \times 20$ 201495-П8	6
41. Болт крепления стопора штуцера $M6 \times 1 \times 12$ 290489-П8	1	49. Шайбы пружинные $\varnothing 10$ мм 252136-П2	6
42. Шайба пружинная $\varnothing 6$ мм 252154-П2	1	50. Прокладка верхней крышки коробки передач 01-1702016	1
43. Вилка переключения заднего хода AA-7243	1	Узел 2. Верхняя крышка коробки передач в сборе	1
44. Ползун вилки переключения заднего хода AA-7244	1	Узел 3. Рычаг переключения передач в сборе	1
45. Шплинт стопорный ползуна вилки переключения заднего хода $\varnothing 3 \times 30$ мм	1	51. Болты крепления верхней крышки коробки передач $M10 \times 1,5 \times 20$ 201497-П8	6
46. Прокладка крышки люка добавочного привода картера AA-7166-А	1	52. Шайбы пружинные $\varnothing 10$ мм 252136-П2	6

РАЗБОРКА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КАРДАННОГО ВАЛА

Установить карданом вниз и закрепить промежуточный вал в приспособление. Плоскогубцами вытащить шплинт 1 (рис. 74) и Г-образным ключом 32 мм отвернуть гайку 2 муфты фланца и снять шайбу 3. Съемником снять муфту 4 фланца промежуточного вала и опору промежуточного вала в сборе (узел 1).

Закрепить промежуточный вал, установив его карданом вверх. Разобрать кардан в последовательности, изложенной ниже. Опору промежуточного вала (узел 1) для разборки установить в приспособление и закрепить. Коловоротным ключом 14 мм отвернуть три гайки 5 болтов 7 крепления крышек подшипника опоры и снять пружинные шайбы 6. Снять опору с приспособления, вынуть три болта 7 и снять с резиновой подушки 12 кронштейн 8 опоры промежуточного подшипника. Слегка постукивая медной выколоткой в торец, снять переднюю крышку 9 в сборе с сальником 10. Ключом 10 мм отвернуть из передней крышки прессмасленку 11 и при помощи отвертки снять с подшипника резиновую подушку 12. Под ручным прессом на специальной подставке оправкой выпрессовать подшипник 13 опоры из задней крышки 14, затем оправкой выпрессовать из передней и задней крышек сальники 10 в сборе.

Оборудование, приспособления и инструменты

Приспособление для разборки промежуточного вала. Приспособление для разборки промежуточной опоры. Пресс ручной. Съемник для снятия муфты фланца и промежуточной опоры. Подставка под пресс для выпрессовки подшипника и сальников из крышек. Оправка для выпрессовки подшипника и сальников из крышек. Ключ монтажный 32 мм (ОСТ 4150) Коловорот (ОСТ 90068—40) $R = 110$ мм. Наконечник к коловороту 14,7 мм (ОСТ 90069—40).

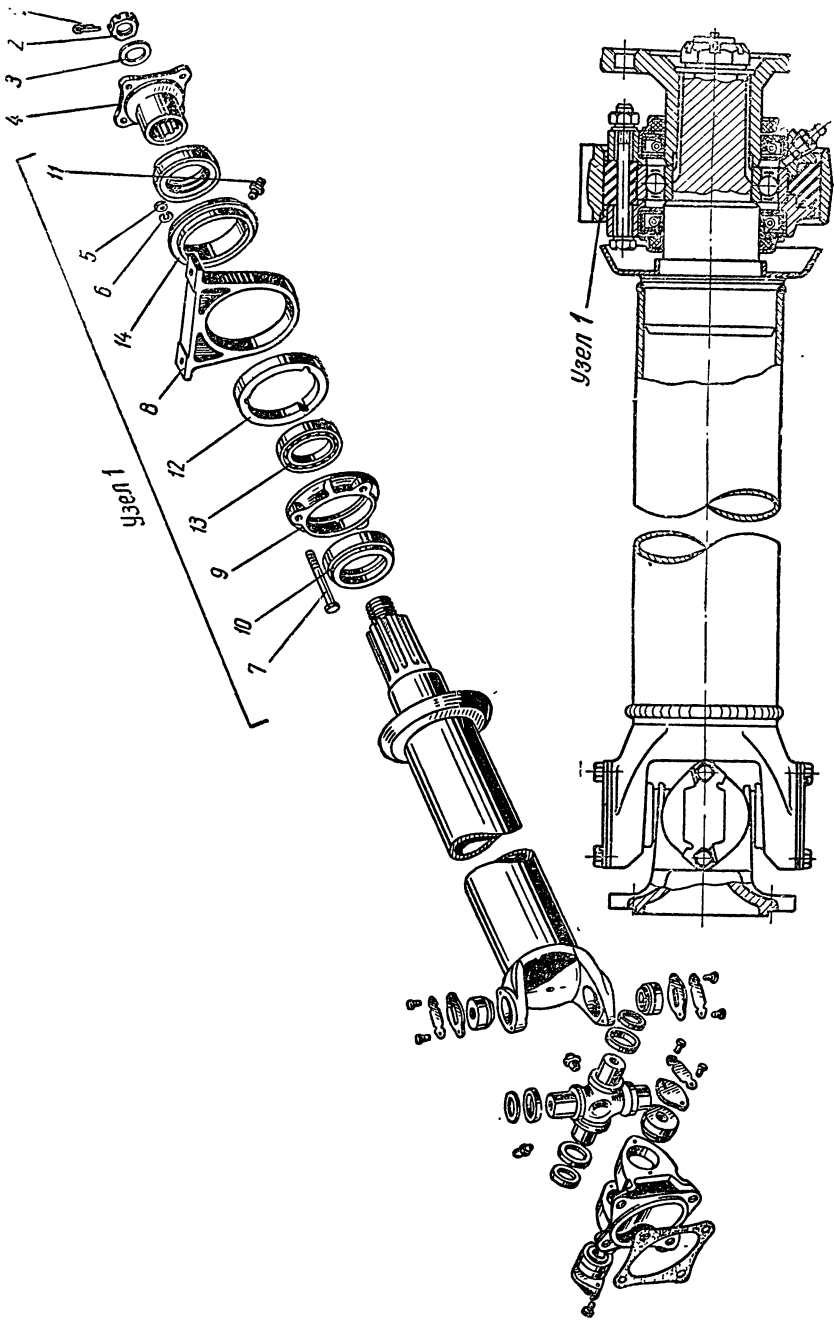


Рис. 74. Разборка промежуточного карданного вала

Ключ гаечный 10×12 мм (ОСТ 2839—54). Выколотка медная $\varnothing 20 \times 150$ мм. Молоток слесарный 0,5 кг (АЗ ГОСТ 2310—43). Зубило слесарное 15 мм (ОСТ НКТМ 6587—37). Отвертка слесарная 150×0,5 мм (ГОСТ 5423—50)

СБОРКА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КАРДАННОГО ВАЛА

Установить промежуточный вал проушинами вверх в приспособление для сборки и закрепить. Произвести сборку кардана в последовательности, изложенной ниже. Собрать опору промежуточного вала, для чего в переднюю крышку 12 (рис. 75) под ручным прессом специальной оправкой запрессовать подшипник 13; гнездо крышки 14 смазать специальной пастой и запрессовать сальник 14.

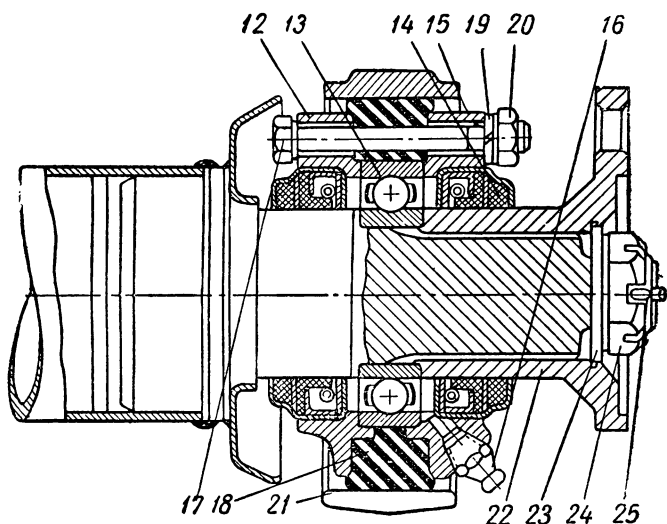


Рис. 75. Сборка промежуточного карданного вала

Так же запрессовать сальник 14 в заднюю крышку 15. Ключом 10 мм вернуть в заднюю крышку прессмасленку 16, вставить в отверстия передней крышки в сборе три болта 17, и установить ее на специальную подставку, удерживающую болты от проворачивания, надеть на болты и подшипник подушку 18 и заднюю крышку в сборе с сальником. На болты надеть три пружинных шайбы 19 и от руки завернуть три гайки 20. На резиновую подушку надеть кронштейн опоры 21 так, чтобы прессмасленка при установке опоры на автомобиль была направлена вниз. Г-образным ключом 14 мм затянуть поочередно три болта до упора задней крышки в подшипник, при необходимости допрессовать крышку медным молотком. Переставить вал шлицевым концом вверх и закрепить.

Оправками и молотком напрессовать на вал опору вала в сборе и муфту 22 фланца, надеть шайбу 23, завернуть гайку 24 и затянуть Г-образным ключом 32 мм. Вставить шплинт 25 и развести

концы. Шприцем через прессмасленку смазать подшипник констатином С. Снять вал с приспособления и уложить в тару для транспортировки.

Приемка ОТК. Проверить правильность сборки кардана и углоповорота по шаблону 19°. Проверить правильность сборки промежуточной опоры вала.

Оборудование, приспособления и инструменты

Приспособление для сборки. Ключ гаечный 10×12 мм (ГОСТ 2839—54). Оправка пустотеля для напрессовки обоймы и пробкового кольца на крестовину. Коробка с пастой «герметик» Кисть волосяная. Медный молоток 0,4 кг (специальный). Шаблон для проверки угла 19°. Молоток 0,3 кг (АЗ ГОСТ 2310—43). Зубило слесарное 10 мм (ОСТ НКТМ 6587—39). Шприц для смазки через прессмасленку. Оправка для запрессовки сальника в крышки. Оправка для запрессовки подшипников в крышку. Подставка для установки передней крышки с болтами при сборе. Ключ монтажный 14 мм (14 ОСТ 4150). Оправка для напрессовки опоры вала в сборе. Оправка для напрессовки муфты фланца. Ключ монтажный 32 мм (32 ОСТ 4150). Тара для транспортировки.

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1. Вал карданный промежуточный 51-2202015-Б	1	14. Сальники промежуточной опоры карданного вала в сборе 51-2202110	2
2. Крестовина кардана 51-2201030	1	15. Крышка подшипника опоры промежуточного вала задняя 51-2202042	1
3. Прессмасленка крестовины кардана 264072-П8	1	16. Прессмасленка задней крышки подшипника промежуточного вала 264020-П8	1
4. Клапан предохранительный кардана 296780-П8	1	17. Болты крышек подшипника опоры промежуточного вала М8×1,25×65 200272-П8	3
5. Обоймы сальника кардана 51-4919	4	18. Подушки опоры промежуточного вала 51-2202085	1
6. Кольца пробковые сальника кардана 51-4920	4	19. Шайбы пружинные Ø8 мм 252135-П2	3
7. Подшипники кардана в сборе (ГПЗ-804704) 51-4924	4	20. Гайки М8×1,25 250510-П8	3
8. Крышки подшипников кардана 51-4930	4	21. Кронштейн опоры промежуточного вала 51-2202082-Б	1
9. Пластины стопорные болтов крепления крышки подшипников кардана 51-4931	4	22. Муфта фланца промежуточного вала 51-2202100	1
10. Болты крепления крышки подшипника кардана М6×1×12 201416-П8	8	23. Шайба Ø25 мм 293549-П	1
11. Фланец кардана 51-4913	1	24. Гайка крепления муфты фланца промежуточного вала М22×1,5 292940-П	1
12. Крышка подшипника опоры промежуточного вала передняя 51-2202040	1	25. Шплинт Ø4×55 мм 258055-П	1
13. Подшипник опоры промежуточного вала (ГПЗ-208) А-7025	1		

РАЗБОРКА ГЛАВНОГО КАРДАННОГО ВАЛА

Разборка карданного вала на узлы. Установить вертикально карданный вал в сборе в приспособление для разборки скользящей вилкой вверх и закрепить. С помощью борodka ослабить большой *1* (рис. 76) и малый *2* хомуты защитной муфты

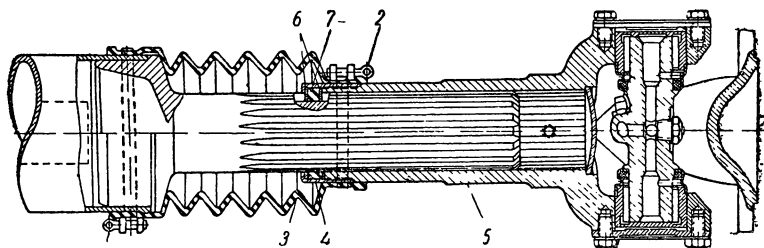


Рис. 76. Разборка главного карданного вала

и сдвинуть защитную муфту *3* с шлицев карданного вала вниз. Слегка постукивая медной выколоткой, отвернуть рукой обойму *4* сальника скользящей вилки, затем снять с шлицевого конца скользящую вилку *5* в сборе и обойму сальника с двумя кольца-

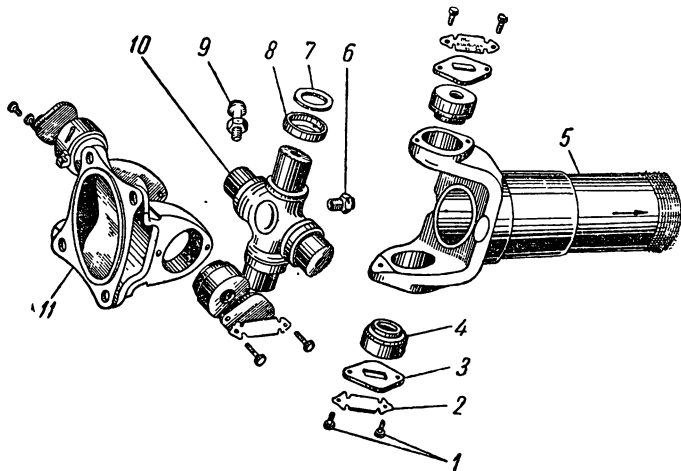


Рис. 77. Разборка шарнира скользящей вилки кардана

ми *6* сальника и сальником *7* скользящей вилки. Разъединить обойму, кольца сальника и сальник. Снять карданный вал. Снять защитную муфту *3* и хомуты *1* и *2* с карданного вала и разъединить муфту и хомуты. Снять карданный вал с приспособления.

Разборка шарнира скользящей вилки кардана. Установить в приспособление вертикально резьбовым концом вниз скользящую вилку в сборе и закрепить. С помощью зубила и молотка отогнуть усы стопорных пластин и гаечным ключом *10 мм* отвернуть четыре болта *1* (рис. 77) крепления кры-

шек подшипников и снять две стопорные пластины 2 и две крышки подшипников 3. Поставив медную выколотку в торец одного из подшипников проушины скользящей вилки, легкими ударами молотка выпрессовать оба подшипника 4, один — наружу, другой — внутрь вилки. Наружный подшипник снять с крестовины, а внутренний снова вставить в гнездо вилки и, ударяя через выколотку по торцу крестовины, выпрессовать наружу и снять с крестовины (рис. 78, 79).

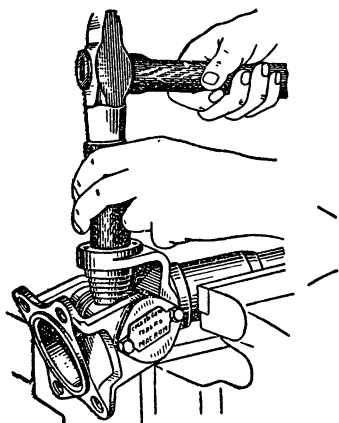


Рис. 78. Выпрессовка подшипников из вилок карданного вала

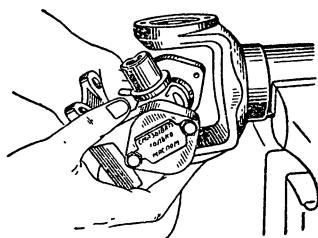


Рис. 79. Выемка крестовины кардана из вилки

фланец кардана. Снять с приспособления фланец 11 кардана и скользящую вилку 5. Ключом 10 мм отвернуть из крестовины 10 прессмасленку 9 и предохранительный клапан 6. Снять с цапф крестовины четыре обоймы 8 сальников и пробки кольца 7 сальников.

Разборка кардана карданного вала. Установить карданный вал вертикально в приспособление шлицевым концом вниз и закрепить. Произвести полную разборку кардана, как указано выше. Карданный вал, освобожденный от кардана, снять с приспособления.

Приспособления и инструменты

Приспособление для разборки карданного вала. Приспособление для разборки фланца кардана. Ключ гаечный 10×12 мм (ГОСТ 2839). Бородок для снятия хомутиков защитной муфты Молоток 0,5 кг (АЗ ГОСТ 2310—43). Выколотка медная Ø 20×150 мм. Зубило слесарное (15 ОСТ НКТМ 6587—39).

СБОРКА ГЛАВНОГО КАРДАННОГО ВАЛА

По своей конструкции карданы главного и промежуточного валов совершенно одинаковы, поэтому приводимая ниже технология сборки будет относиться как к кардану главного карданного вала, так и промежуточного.

Сборка карданов главного карданного вала (узлы 1 и 2). Все детали перед сборкой протереть чистой тряпкой

и продуть сжатым воздухом, обратив особое внимание на смазочные каналы. Посадочные места при сборке смазывать солидолом.

Отъединить шлицевую вилку 1 (рис. 80) от карданного вала (карданный вал с шлицевой вилкой при разборке не раскомплектовывается) и установить проушинами вверх в приспособление. В крестовину 2 ключом 10 мм завернуть прессмасленку 3 и предохранительный клапан 4. На каждый шип крестовины пустотелой оправкой и молотком напрессовать по обойме 5 сальника и

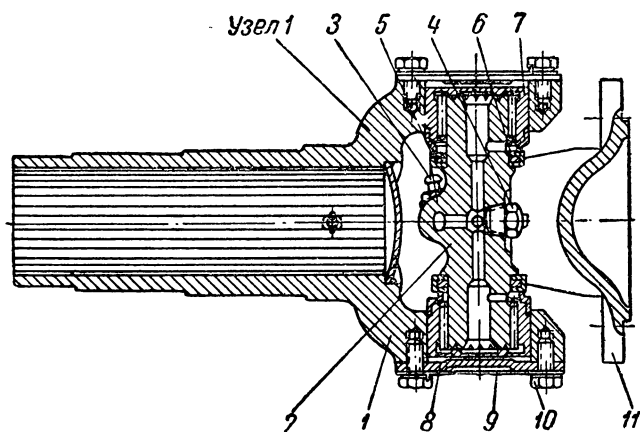


Рис. 80. Сборка кардана с шлицевой вилкой

пробковому кольцу 6 сальника. Пробковое кольцо по наружному и внутреннему диаметру и плоскости прилегания к обойме смазать специальный пастой.

Подсобранный крестовину завести в проушины вилки 1. Медным молотком запрессовать в проушины вилки два подшипника 7 заподлицо с наружной плоскостью проушины, направляя шип крестовины внутрь подшипника. Паз на торце подшипника должен лежать по оси двух резьбовых отверстий в проушине. Установить поочередно две крышки 8 подшипника кардана, две стопорные пластинки 9 и каждую крышку привернуть двумя болтами 10, затянув болты ключом 10 мм. Вращение крестовины должно быть плавным и без люфта. На два других шипа крестовины завести проушинами фланец 11 и произвести сборку в вышеуказанной последовательности.

Шприцем через прессмасленку заполнить кардан нигролом до появления нигрола в клапане. По шаблону проверить угол сгиба кардана, который должен быть не менее 19° . С помощью зубила и молотка отогнуть усы стопорных пластинок и прижать их к граням болтов. Снять кардан с приспособления.

Приемка ОТК. Проверить правильность сборки кардана, легкость вращения и отсутствие люфтов и угол сгиба кардана по шаблону.

Сборка второго кардана производится в той же последовательности, что и первого.

Приспособления и инструменты

Приспособление для сборки шарнира. Ключ торцовый 10 мм (ГОСТ 3329—46). Оправка пустотелая для напрессовки обоймы и пробкового кольца на крестовину Коробка с пастой «герметик». Кисть волосяная. Медный молоток 0,4 кг. Шаблон для проверки угла сгиба кардана 19°. Молоток слесарный 0,5 кг (АЗ ГОСТ 2310—43) Зубило слесарное 10 мм (ОСТ НКТМ 6587—39). Шприц для смазки через прессмасленку (Ш1-3911010).

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1. Вилка шлицевая скользящая 51-2201048 1	7. Подшипники кардана в сборе (ГПЗ-804704) 51-4924 8
2. Крестовины кардана 51-2201030 2	8. Крышки подшипников кардана 51-4930 8
3. Прессмасленки крестовин 264072-П8 2	9. Пластины стопорные болтов крепления крышки подшипников 51-4931 8
4. Клапаны предохранительные крестовин 296780-П8 2	10. Болты крепления крышек подшипника М6 × 1 × 12 201416-П8 16
5. Обоймы сальников кардана 51-4919 8	11. Фланцы кардана 51-4913 2
6. Кольца пробковые сальников 51-4920 8	

Окончательная сборка главного карданного вала. Установить карданный вал 1 (рис. 81) в приспособление шлицевым концом вверх. Надеть на шлицевый конец муфту 2 защитную, обойму 3 сальника, кольцо 4 сальника, сальник 5 и второе кольцо 4 сальника. Подобрать положение скользящей вилки в сборе (узел 1) так, чтобы метки на вилке совпадали с меткой на трубе, и надеть вилку на шлицевый конец. В случае выбраковки скользящей вилки подобрать по шлицам новую вилку так, чтобы она легко передвигалась по шлицам и не имела большого радиального люфта.

На резьбовой конец вилки навернуть обойму сальника до плотного прилегания колец и сальника к торцу вилки.

Снять карданный вал с приспособления и установить на стенд для проверки на биение. В случае биения вала более 0,5 мм изменить положение скользящей вилки на шлицах до устранения биения, нанести новую метку на вилке, поставив точку керном, а старую метку запилить напильником. Если перестановка вилки не даст удовлетворительных результатов, вал необходимо подвергнуть правке на специальном приспособлении, сняв предварительно скользящую вилку. После этого соединить ленту 6 хомутка с пряжкой 7, установить в проушины пряжки шплинт 8 и, установив защитную муфту на соответствующее место, обвить ее лентой, заправить второй конец ленты в шплинт и, вращая шплинт бородком, натянуть большой хомут.

Таким же способом собрать ленту 9 с пряжкой и шплинтом и затянуть малый хомут. Завернуть ключом 10 мм в резьбовое отверстие скользящей вилки прессмасленку 10 и с помощью шприца смазать шлицы нигролом. Снять карданный вал со станда и установить на балансировочный станок. Проверить вал на динамическое биение в соответствии с инструкцией балансировочного станка. При дисбалансе более 50 г/см необходимо произвести, по мере необходимости, приварку электросваркой в четырех точках пластин 11 определенной длины и веса. Снять вал со станка и уложить в тару для транспортирования.

Приемка ОТК. В процессе сборки проверить правильность сборки узлов, биение вала и динамическую балансировку.

Оборудование, приспособления и инструменты

Приспособление для сборки карданного вала. Стенд для проверки на биение карданного вала Керн 3 мм (ОСТ НКТМ 6589—39). Молоток слесарный 0,4 кг. Напильник полудрачевый 200 мм. Приспособление для проверки карданного вала. Бородак для затяжки хомутиков. Ключ 10 × 12 мм (ГОСТ 2839). Шприц для смазки через прессмасленку. Станок для динамической балансировки. Электросварочный аппарат СТ-22.

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1. Карданный вал	1
2. Муфта защитная шлицев карданного вала 51-2201066	1
3. Обойма сальника скользящей вилки кардана 51-2201087	1
4. Кольца сальника скользящей вилки 51-2201089	2

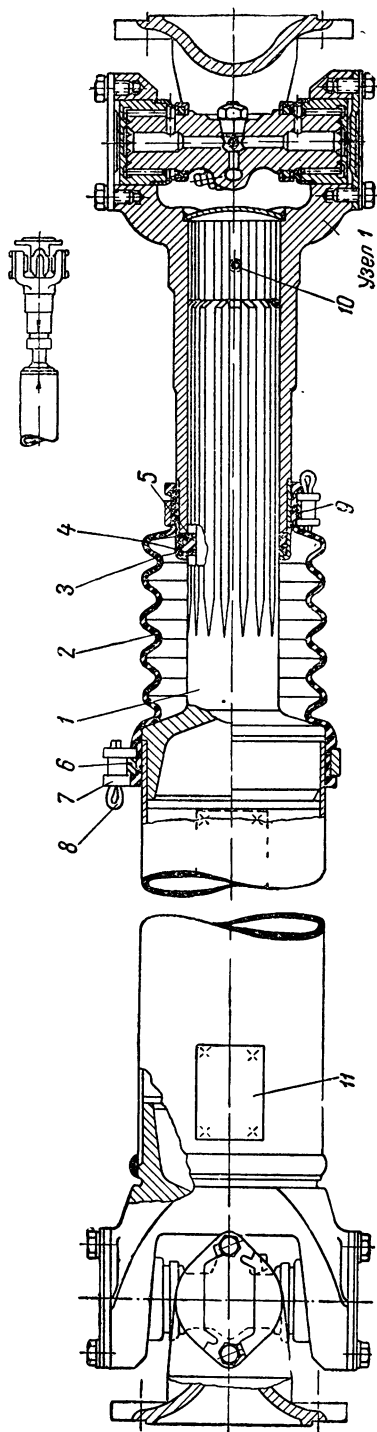


Рис. 81. Сборка главного карданного вала

5. Сальник скользящей вилки 51-2201088	1	8. Шплинты хомутика 297575-П8	2
У з е л 1. Скользящая вилка в сборе с крестовиной и фланцем	1	9. Лента малого хомута защитной муфты 297588-П8	1
6. Лента большого хомута защитной муфты 297594-П8	1	10. Прессмасленка 264072-П8	1
7. Пряжки хомутика 297580-П8	2	11. Балансировочные пластины длиной от 10 до 80 мм через 10 мм с № 51-2201070 до № 51-2201077	8

РАЗБОРКА ЗАДНЕГО МОСТА

Технологический процесс разборки заднего моста предусматривает последовательное снятие ступиц заднего колеса в сборе, тормозов в сборе, разъединение кожуха полуоси с крышкой и выемку ведомой и ведущей шестерен в сборе. Дальнейшая последовательность операций предусматривает разборку узлов заднего моста на детали.

Снятие ступиц задних колес в сборе

Отвернуть коловоротным ключом 19 мм восемь гаек 1 (рис. 82) крепления левой полуоси к ступице. Снять со шпилек крепления полуоси восемь пружинных шайб 2 и восемь разжимных втулок 3 по одной с каждой шпильки.

Гаечным ключом 17 мм освободить контргайку 4 болта 5 для разборки полуоси. Завертывая гаечным ключом 17 мм болт 5, снять правую ось 6 и прокладку.

Отверткой 40 мм отвернуть три винта крепления тормозного барабана к ступице 10 заднего колеса и легкими ударами молотка снять тормозной барабан со ступицы.

Специальным ключом отвернуть контргайку 11, снять стопорную шайбу 12 и тем же ключом отвернуть внутреннюю гайку 13 со штифтом в сборе.

Установить съемник (рис. 83) на ступицу 10 (рис. 82) заднего колеса, затянуть его и снять ступицу в сборе с подшипниками 14, сальником 15, шпильками 16 полуосей и шпильками 17 крепления колес. Вынуть из ступицы внутреннее кольцо 18 наружного подшипника с роликами в сборе.

Перечисленные выше операции повторить для снятия ступицы правого заднего колеса.

Оборудование, приспособления и инструменты

Стенд для разборки задних мостов. Съемник ступицы заднего колеса. Коловоротный ключ 19 мм (коловорот ОСТ 90068—40), $R = 110$ мм. Наконечник 19,7 мм (ОСТ 90069—40). Гаечный ключ 14×17 мм (ГОСТ 2839—54). Специальный ключ для отвертывания гайки и контргайки. Отвертка для винтов крепления тормозных барабанов.

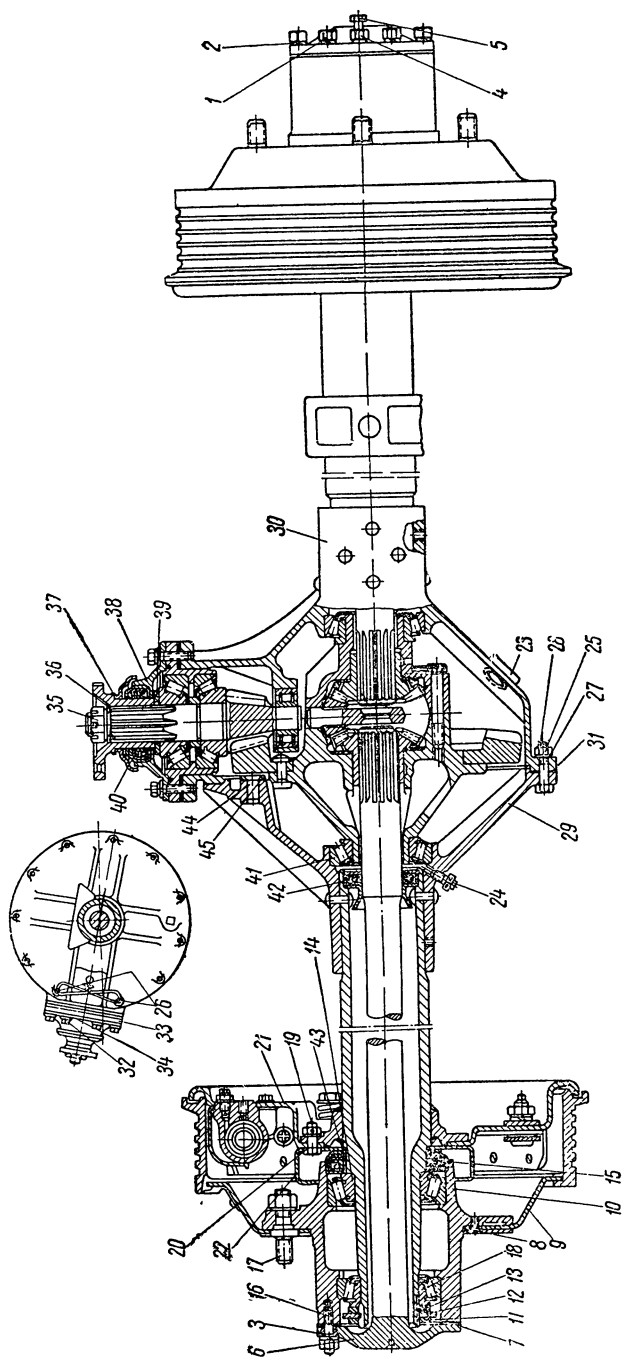


Рис. 82. Снятые узлы и детали при разборке заднего моста

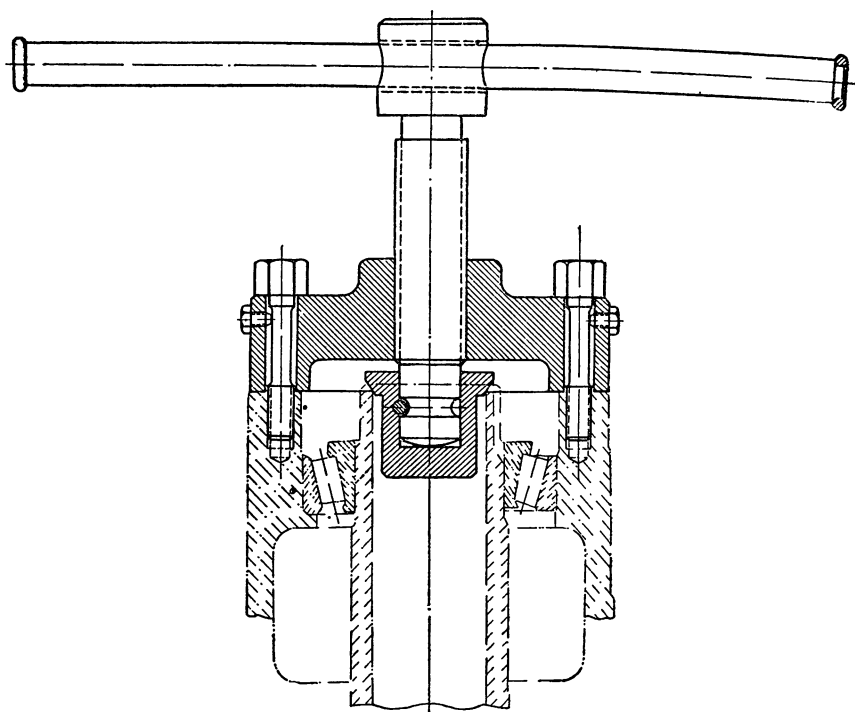


Рис. 83. Съемник ступицы заднего колеса

Снятие тормозов задних колес

Расшплинтовать и отвернуть торцовым ключом 19 мм шесть гаек 19 (см. рис. 82) болтов 20 крепления левого щита 21 заднего тормоза к фланцу кожуха заднего моста.

Медной оправкой выбить шесть болтов 20 крепления щита, снять маслоотражатель 22, заднего тормоза и легкими ударами молотка по щиту снять щит в сборе.

Перечисленные операции повторить при снятии правого щита заднего тормоза.

Оборудование, приспособления и инструменты

Стенд для разборки задних мостов. Торцовый ключ 19 мм (ГОСТ 3329—46). Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТМ 6594—39). Медная оправка.

Разъединение кожухов заднего моста и выемка ведущей и ведомой шестерен.

Отвернуть накидным ключом пробку 23 (см. рис. 82) наливного отверстия. Ключом 17 мм вывернуть из картера сапун 24 в сборе. Поддерживая гаечным ключом 17 мм головки болтов крепления картера и крышки картера, отвернуть коловоротным ключом 17 мм девять самоконтращихся гаек 25. Расшплинтовать

и тем же ключом отвернуть два болта 26 из резьбовых отверстий крепления картера и крышки и снять с каждого болта по одной шайбе 27. Ударами молотка по медной оправке выбить девять болтов 28 из отверстий картера и крышки. Пользуясь лопаткой, отделить крышку 29 от картера 30, снять прокладку 31 и отодвинуть крышку от картера. Вынуть ведомую шестерню заднего моста в сборе и отправить ее на разборку.

Г-образным ключом 19 мм отвернуть шесть болтов 32 крепления фланца 33 муфты ведущей шестерни к картеру. Снять с каждого болта по одной шайбе 34. Плоскогубцами расшплинтовать и торцовым ключом 36 мм отвернуть гайку 35 крепления фланца кардана, снять шайбу 36, фланец кардана 37 и крышку переднюю 38 с сальником в сборе и шайбу 39 ведущей шестерни.

Г-образным ключом 19 мм завернуть два болта крепления муфты в резьбовые отверстия фланца и, пользуясь болтами как съемником, выпрессовать муфту из отверстия картера.

Снять ведущую шестерню заднего моста и регулировочные прокладки и отправить на разборку.

Медной оправкой и молотком выпрессовать из передней крышки 38 сальник 40.

Оборудование, приспособления и инструменты

Стенд для разборки задних мостов. Ключ квадратный накидной для пробки наливного отверстия. Ключ накидной для сапуна. Ключ 14×17 мм (ГОСТ 2839—54) Коловоротный ключ 17 мм (коловорот—ОСТ 90068—40. $R=110$ мм с наконечником — ОСТ 90069—40). Ключ торцовый 36 мм для гайки крепления фланца кардана (ГОСТ 3329—46). Ключ монтажный 19 мм (ОСТ 4150). Оправка для выпрессовки сальника из крышки ведущей шестерни. Медная оправка. Лопатка. Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТМ 6594—39). Молоток (А4 ГОСТ 2310—43).

Выпрессовка колец подшипников и втулок сальника из картера и крышки картера заднего моста

Установить съемник на картер и выпрессовать кольцо 41 (см. рис. 82) наружного подшипника ведомой шестерни. С помощью другого съемника, установленного в картер, выпрессовать сальник 42 полуоси из гнезда. Установить съемник на конец кожуха полуоси и спрессовать с его шейки втулку 43 сальника ступицы заднего колеса.

Срубить зубилом головку пальца 44, выбить бородком палец и снять опорную пластину 45 ведомой шестерни заднего моста.

Повторить операцию по выпрессовке наружных колец подшипников, сальников полуоси и втулки сальника ступицы для крышки картера.

Примечание. Вышеперечисленные операции производятся с явно негодными деталями. При отсутствии этих признаков выпрессовка колец, сальников и втулок производится после проверки их ОТК.

Оборудование, приспособления и инструменты

Стенд для разборки задних мостов. Съемник для выпрессовки наружных колец подшипников ведомой шестерни и дифференциала. Съемник для выпрессовки сальника полуоси заднего моста. Съемник для спрессовки втулки сальника ступицы заднего колеса. Бородок $\varnothing 6$ мм (ОСТ НКТП 6590—39). Зубило слесарное 25 мм (ОСТ НКТМ 6587—39). Молоток 0,4 кг (А4 ГОСТ 2310—43).

Разборка ступиц задних колес

Установить левую ступицу 1 (рис. 84) заднего колеса в приспособление. Торцовым ключом 24 мм отвернуть шесть гаек 2 крепления шпилек заднего колеса. Ударами молотка по медной оправке выбить шесть шпилек 3 из отверстий фланца ступицы.

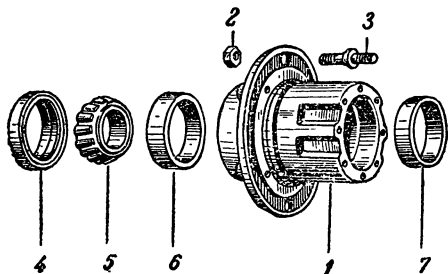


Рис. 84. Разборка ступицы заднего колеса

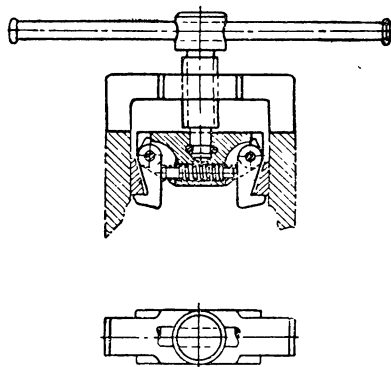


Рис. 85. Съемник обоймы ступицы заднего колеса

Установить на ступицу съемник для сальника, выпрессовать сальник 4 и снять внутреннее кольцо 5 с роликами. Другим съемником выпрессовать наружное кольцо 6 внутреннего подшипника. Перевернуть ступицу и установить в то же приспособление. Эксцентриковым ключом отвернуть восемь шпилек крепления полуоси, установить на ступицу съемник (рис. 85) для выпрессовки кольца 7 (см. рис. 84) наружного подшипника и выпрессовать кольцо съемником.

В таком же порядке разобрать правую ступицу.

Примечание. Разборка ступицы должна производиться после контроля ОТК. Кольца подшипников и шпильки, признанные годными, могут не выпрессовываться; сальники при разборке выпрессовываются.

Оборудование, приспособления и инструменты

Верстак слесарный. Приспособление для разборки ступиц. Съемник для выпрессовки сальника ступицы. Съемник для выпрессовки наружного кольца внутреннего подшипника. Эксцентриковый ключ для вывертывания шпилек крепления полуоси. Торцовый ключ 24 мм (ГОСТ 3329—46).

Разборка тормозов задних колес

Установить левый щит заднего тормоза на верстак колодками вниз. Специальным накидным ключом 19 мм отвернуть две гайки 1 (рис. 86) опорных пальцев 2 колодок тормоза и снять с опорных пальцев по одной шайбе 3. Легкими ударами молотка по оправке выбить опорные пальцы 2 из щита и снять пластину 4 опорных пальцев.

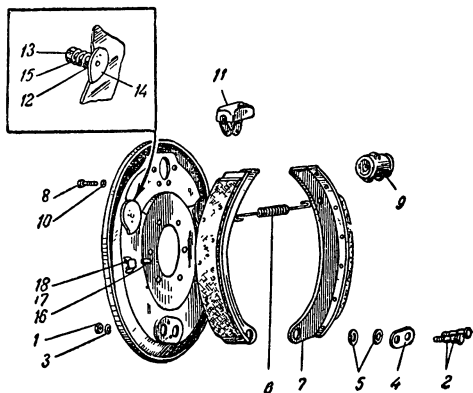


Рис. 86. Разборка тормозов заднего моста

Перевернуть щит заднего тормоза колодками вверх и вынуть два эксцентрика 5 опорных пальцев. С помощью приспособления снять стяжную пружину 6 колодок тормоза и колодки 7 с фрикционными накладками в сборе. Зажать щит в тиски за нижнюю его часть. Торцовым ключом 14 мм отвернуть два болта 8 крепления колесного цилиндра 9 и снять с каждого по одной шайбе 10. Одновременно снять колесный цилиндр в сборе и экран 11. Установить на щит приспособление и сжать пружину 12 эксцентрика заднего тормоза. Срубить зубилом расклепаный торец регулировочного болта 13 со стороны эксцентрика. Медленно освобожда натяжение пружины, пользуясь выколоткой, выпрессовать регулировочный болт, снять эксцентрик 14, пружину 12 и шайбу 15.

Операции по снятию эксцентрика повторить для второго эксцентрика.

Срубить зубилом четыре заклепки 16 крепления направляющей скобы 17 колодок тормоза и снять две скобы и две пружины 18. Правый щит заднего тормоза разбирается в той же последовательности.

Примечание. Направляющие скобы колодок и их пружины снимаются при разборке только в случае явной их негодности.

Оборудование, приспособления и инструменты

Верстак слесарный. Тиски параллельные (А2 ОСТ НКТП 8205/1184). Приспособление для сжатия стяжных пружин колодок тормоза. Приспособление для сжатия пружины эксцентрика. Накидной ключ для гаек эксцентрика и опорных пальцев. Торцовый ключ 14 мм (ГОСТ 3329—46). Оправка. Зубило слесарное 15 мм (ОСТ НКТП 6587—39). Выколотка. Молоток 0,4 кг (А4 ГОСТ 2310—43).

Разборка колесного цилиндра заднего тормоза

Установить и зажать колесный цилиндр 1 (рис. 87) заднего тормоза в тиски. Гаечным ключом 14 мм отвернуть болт 2 перепускного клапана и снять шайбу 3. Специальным ключом вывер-

нуть перепускной клапан 4, освободить колесный цилиндр из тисков. Снять вручную два защитных колпака 5 поршня колесного цилиндра. Нажав оправкой на один из поршней 6, вынуть два поршня, две уплотнительные манжеты 7 и пружину 8. Разобранные детали колесного цилиндра направить на дефектовку.

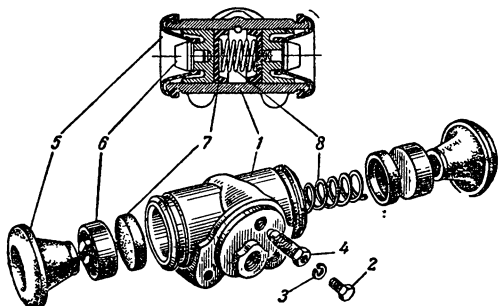


Рис. 87. Разборка колесного цилиндра заднего моста

Оборудование, приспособления и инструменты

Верстак слесарный. Тиски параллельные (А2 ОСТ НКТП 8205/1184). Ключ для вывертывания перепускного клапана. Ключ 14×17 мм (ГОСТ 2839—54). Оправка для нажатия на поршень.

Разборка ведомой шестерни главной передачи

Установить и закрепить ведомую шестерню главной передачи в сборе с коробкой сателлитов в приспособление крышкой коробки вниз. С помощью съемника (рис. 88) спрессовать внутреннее кольцо 1 (рис. 89) подшипника с роликами в сборе с шейки корпуса коробки сателлитов.

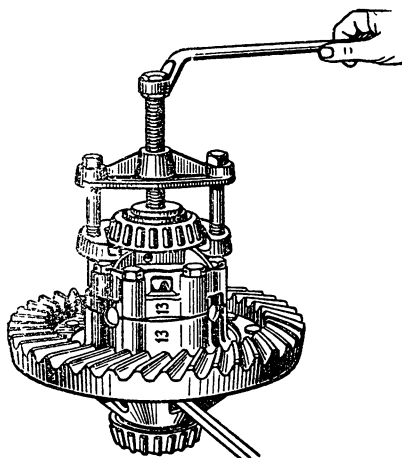


Рис. 88. Спрессовка съемником внутреннего кольца с подшипника с роликами с шейки корпуса

Освободить узел, перевернуть его и установить в то же приспособление крышкой коробки вверх. Пользуясь тем же съемником, спрессовать внутреннее кольцо 1 подшипника с шейки крышки коробки. Кусачками разрезать шплинтовальную проволоку. Ключом 19 мм отвернуть восемь болтов 2 крепления крышки 3 к корпусу коробки сателлитов 4; легкими ударами молотка по отвертке, вставленной в плоскость разъема, отделить крышку от корпуса и снять крышку. Вынуть из крышки коробки сател-

литов шестерню 5 полуоси заднего моста с опорной шайбой 6 и снять шайбу.

Вынуть из корпуса коробки сателлитов крестовину сателлитов 7 в сборе с четырьмя сателлитами 8 и четырьмя опорными шайбами 9. Снять с каждой цапфы крестовины по одной опорной шайбе и одному сателлиту. Вынуть из корпуса коробки шестерню 5 полуоси заднего моста в сборе с опорной шайбой 6 и снять с нее опорную шайбу.

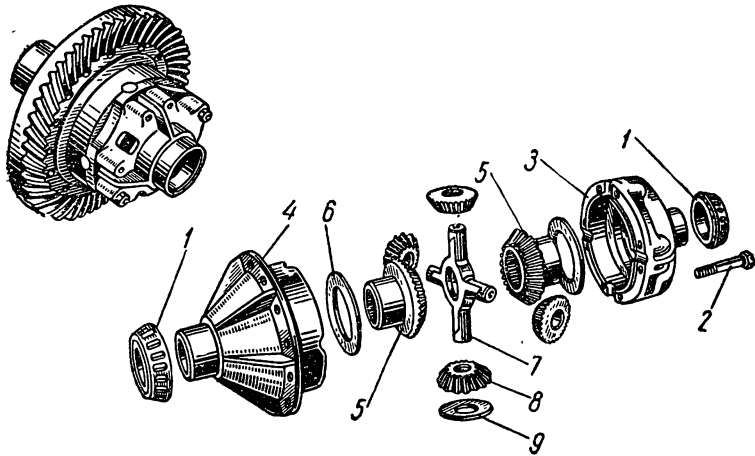


Рис. 89. Разборка узла ведомой шестерни главной передачи

Освободить и снять с приспособления корпус коробки сателлитов в сборе с ведомой шестерней. Привязать к корпусу проволокой крышку коробки, так как корпус и крышка не должны обезличиваться.

Примечание. Ведомая шестерня отделяется от корпуса коробки сателлитов после дефектовки при необходимости замены шестерни или коробки.

Оборудование, приспособления и инструменты

Верстак слесарный. Приспособление для разборки ведомой шестерни. Съёмник для спрессовки внутренних колец подшипников коробки сателлитов. Ключ 19 мм для болтов крепления крышки коробки сателлитов к корпусу. Кусачки. Молоток 0,4 кг (А4 ГОСТ 2310—43) Отвертка 200×1,0 мм (ГОСТ 5423—50).

Разборка ведущей шестерни главной передачи

Установить в приспособление и зажать за фланец муфты 1 (рис. 90) ведущую шестерню зубьями вверх. Отверткой снять стопорное кольцо 2 подшипника 3 направляющего конца и, установив съёмник, спрессовать с вала роликовый цилиндрический подшипник 3.

Освободить узел, перевернуть и зажать его в то же приспособление шлицевым концом вверх. Съемником спрессовать с шейки ведущей шестерни внутреннее переднее кольцо 4 с роликами в сборе и вынуть ведущую шестерню в сборе с задним внутренним кольцом 5 подшипника, распорным кольцом 6 и регулировочными прокладками 7. Снять с шейки шестерни регулировочные прокладки и распорное кольцо. Установить шестерню

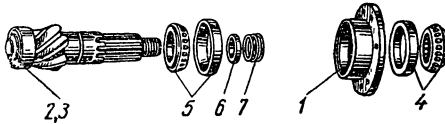


Рис. 90. Разборка узла ведущей шестерни заднего моста

до упора внутренним задним кольцом подшипника в подставку и на гидравлическом прессе пустотелой оправкой с упором в торец шлицевого конца шестерни выпрессовать последнюю из кольца 5 подшипника.

Зажать муфту в сборе с наружными кольцами подшипников в тиски за фланец. Съемником выпрессовать наружные кольца подшипников сначала с одной стороны, а затем с другой стороны муфты.

Оборудование, приспособления и инструменты

Верстак слесарный. Тиски параллельные (АЗ ОСТ НКТП 8205/1184). Гидравлический пресс 20 т. Приспособление для разборки ведущей шестерни. Съемник роликового подшипника конца ведущей шестерни. Съемник для выпрессовки внутреннего кольца переднего подшипника ведущей шестерни. Подставка для спрессовки внутреннего кольца заднего подшипника ведущей шестерни. Съемник для выпрессовки наружных колец подшипников из муфты. Отвертка 200×1,0 мм (ГОСТ 5423—50).

СБОРКА ЗАДНЕГО МОСТА

Сборка заднего моста производится по поточно-постовому принципу с выделением операций по сборке узлов в отдельные посты.

Окончательная сборка заднего моста производится из собранных узлов (при крупносерийном поточном методе ремонта также подразделяется на посты).

Шестерни главной передачи при ремонте не должны обезличиваться. Однако при капитальном ремонте шестерни вынужденно обезличиваются вследствие выработки одной из них. Тогда главная передача комплектуется из шестерен с неприработанными зубьями, что вызывает шум и стук в зацеплении. Поэтому необходимо перед сборкой узлов главной передачи произвести подбор и приработку шестерен на специальном стенде (рис. 91), обеспечивающем возможность проверки контакта в зацеплении зубьев, регулировки и приработки зубьев.

Перед установкой на стенд зубья ведущей шестерни покрыть тонким слоем краски. Поворачивая ведомую шестерню, повер-

нуть ведущую шестерню в обе стороны и проверить отпечатки краски на зубьях.

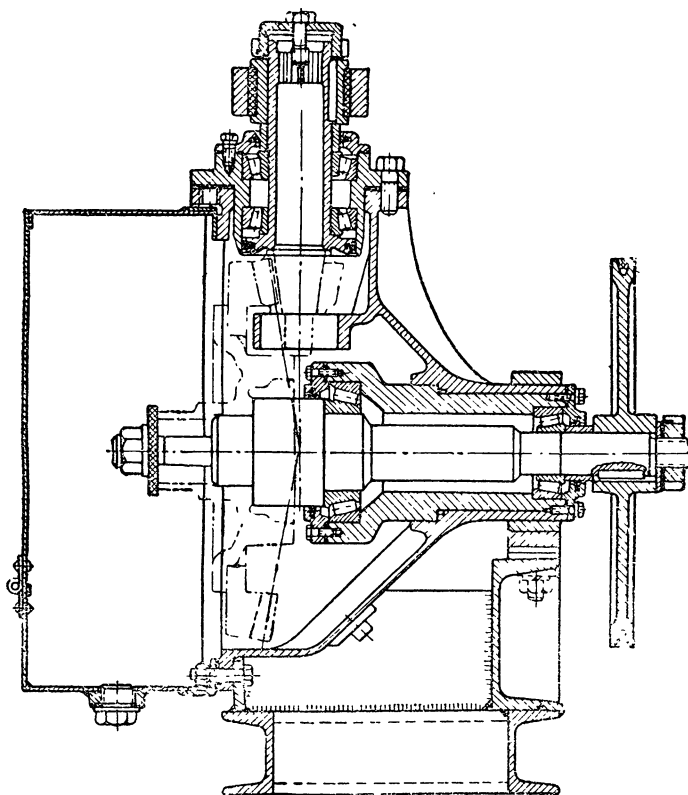


Рис. 91. Стенд для приработки главной передачи

Отпечатки краски должны быть расположены ближе к узкому концу зуба или по всей длине зуба (рис. 92, а).

Если отпечаток расположен вблизи широкого или узкого конца зубьев (рис. 92, б), то зацепление необходимо отрегулировать путем приближения или удаления ведомой шестерни от ведущей. Если правильность расположения контакта не достигается регулировкой (рис. 92, в), следует заменить одну из шестерен и продолжать регулировку до появления требуемого контакта.

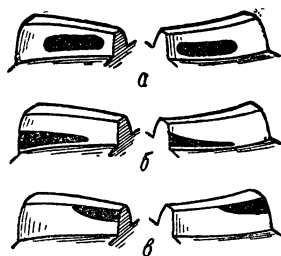


Рис. 92. Отпечатки краски на зубьях ведомой шестерни главной передачи

Подобранная пара шестерен прирабатывается на стенде со специальной пастой или машинным маслом с наждаком в течение нескольких часов (в зависимости от характера контакта), после чего шестерни промываются в керосине, обдуваются сжатым воздухом и, во избежание обезличивания, на них навешиваются бирки с номерами.

У з е л 1. Ведомая шестерня главной передачи и коробка сателлитов в сборе

Ведомая шестерня *1* (рис. 93) главной передачи поступает на сборку в собранном виде с корпусом *10* коробки сателлитов и привязанной к ней крышкой коробки *8*, так как они не должны обезличиваться.

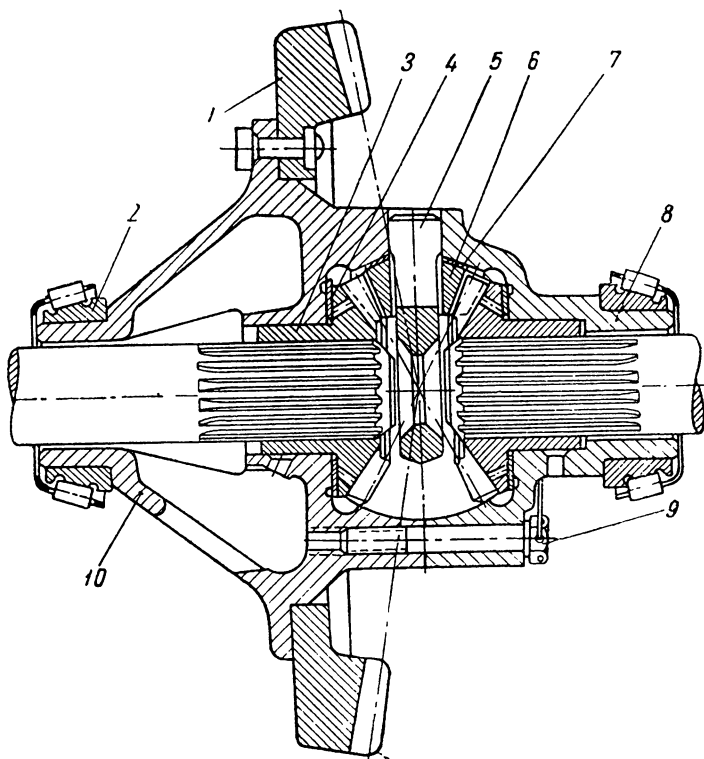


Рис. 93. Сборка узла ведомой шестерни главной передачи и коробки сателлитов

Примечание. При необходимости обезличить корпус и крышку вследствие выбраковки одной из них подбор их производится в комплектном отделении.

Оправкой и молотком напрессовать роликовый подшипник *2* на шейку корпуса *10* (см. рис. 93) коробки сателлитов до упора

в буртик. При запрессовке обойма подшипника должна садиться на шейку с натягом. Установив коробку 10 сателлитов в специальное приспособление для сборки дифференциала зубьями ведомой шестерни вверх, смазать гнездо коробки под шестерню 3 полуоси тонким слоем машинного масла.

Взять шестерню 3 полуоси заднего моста, подложить на торец опорную шайбу 4 и вставить шестерню 3 опорной шейкой в отверстие коробки 10.

Взять крестовину сателлитов 5, установить на каждую цапфу по одному сателлиту 6 и опорной шайбе 7 толщиной 1,7 мм и установить крестовину 5 в сборе в гнезда корпуса коробки.

Взять крышку 8 коробки сателлитов и оправкой и молотком напрессовать роликовый подшипник 2 на шейку до упора в буртик. При запрессовке обойма подшипника должна садиться на шейку с натягом.

Вставить в отверстие крышки 8 шестерню полуоси 3 с подложенной под ее торец шайбой 4 и установить собранную крышку 8 на корпус 10 гнездами на цапфы крестовины 5. При этом следить за тем, чтобы метки на корпусе 10 и крышке 8 совпали.

Легкими ударами молотка вставить восемь болтов 9 в отверстие крышки 8 и специальным ключом завернуть болты в корпус 10. Окончательную затяжку болтов производить в шахматном порядке.

Перед шплинтовкой болтов 9 проверить величину бокового зазора между зубьями шестерен. Для этого под опорную поверхность шестерни полуоси 3 вставить щуп толщиной 0,6 мм. Если при этом шестерня заклинивается или вращается с большим усилием, то боковой зазор между зубьями имеет требуемую величину. При свободном вращении шестерни необходимо разобрать узел и подложить под шестерню 3 шайбу 4 большей толщины.

Шплинтовку болтов 9 произвести железной проволокой через отверстия в головках. Проволоку затянуть пассатижами.

Приемка ОТК. Проверить запрессовку роликовых подшипников 2. Внутренние обоймы подшипников должны упираться в буртики корпуса 10 и чашки 8.

Проверить величину бокового зазора между зубьями шестерни, вставив щуп 0,6 мм через отверстие в корпусе под шайбу торца шестерни 3 полуоси и вращать ведомую шестерню. Если вращение идет с большим усилием,—боковой зазор нормальный.

Проверить величину биения ведомой шестерни 1 в сборе по отношению к шестерням 3. Проверку производить, установив узел в центре на шлицевых оправках, вставленных в шестерни 3 полуоси. Биение проверяют индикатором по плоскости ведомой шестерни 1, прилегающей к корпусу 10 коробки сателлитов. Биение не должно превышать 0,25 мм.

Оборудование, приспособления и инструменты

Верстак слесарный. Тиски параллельные (А2 ОСТ НКТП 8205/1184). Приспособление для сборки дифференциала. Шланг с наконечником для продувки сжатым воздухом. Масленка с машинным маслом. Ванночка с соляноломом. Оправка для напрессовки подшипников. Шлицевая оправка. Ключ для болтов коробки сателлитов 19 мм. Щуп 0,6 мм (ГОСТ 882—41). Индикатор (ГОСТ 5584—50). Молоток 0,3 кг (А3 ГОСТ 2310—43). Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТП 6594—39).

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1 Шестерня ведомая главной передачи и коробка сателлитов в сборе 51-2403013	1	5. Крестовина сателлитов 51-2403060	1
2. Кольца внутренние с роликами подшипника коробки сателлитов 51-2403058	2	6. Сателлит 51-2403055	4
3. Шестерни полуосей 51-2403050	2	7 Шайба опорная сателлита 51-2403058-А	4
4. Опорные шайбы шестерен полуосей 51-2403030-А	2	8. Крышка коробки сателлитов 51-2403018	1
		9. Болт коробки сателлитов 51-2403034	8

Узел 2. Ведущая шестерня главной передачи в сборе

Ведущая шестерня главной передачи поступает на сборку после приработки с ведомой шестерней заднего моста. Ведущая шестерня собирается с муфтой 1 (рис. 94), подшипниками 3, фланцем карданного вала 9 и крышкой 15 заднего моста в нижеследующем порядке.

Установить муфту 1 на верстак, зажать в тиски и оправкой и молотком запрессовать установочный штифт 2 в отверстие муфты. Установить муфту в специальную подставку и на гидравлическом прессе 20 т запрессовать с натягом в отверстие муфты кольцо 3 роликового подшипника до упора в буртик. Повернув муфту обратной стороной, тем же способом запрессовать второе кольцо 3. Установить ведущую шестерню 4 на специальную подставку зубьями вниз. Оправкой на том же прессе напрессовать с натягом на шейку шестерни 4 внутреннее кольцо 5 с роликовым подшипником до упора в буртик. Сняв шестерню с подставки и зажав ее в тиски, последовательно надеть на ее шейку распорное кольцо 6 и регулировочные прокладки 7 толщиной 0,25 мм; 0,16 мм и 0,10 мм, по одной каждого размера.

Для удобства сборки муфты 1 с шестерней 4 установить муфту 1 на подставку цилиндрической частью вниз. Ведущую шестерню 4 вставить снизу в муфту 1, надеть на свободную шейку шестерни второе внутреннее кольцо 5 с роликами и шайбу 8, фланец крепления карданного вала 9 и ключом 36 мм завернуть гайку 11 крепления фланца.

Регулировка затяжки подшипников 5 главной передачи. Муфту 1 (см. рис. 94) в сборе с шестерней 4 установить в специальное приспособление. Завернув гайку 11 до отказа и поворачивая за фланец 9, определить степень затяжки подшипников. Если фланец 9 поворачивается свободно и ощущается перемещение в подшипниках, то это значит, что прокладок 7 больше, чем требуется. Если же фланец 9 проворачивается туго, требуется добавить прокладок 7, так как подшипники сильно

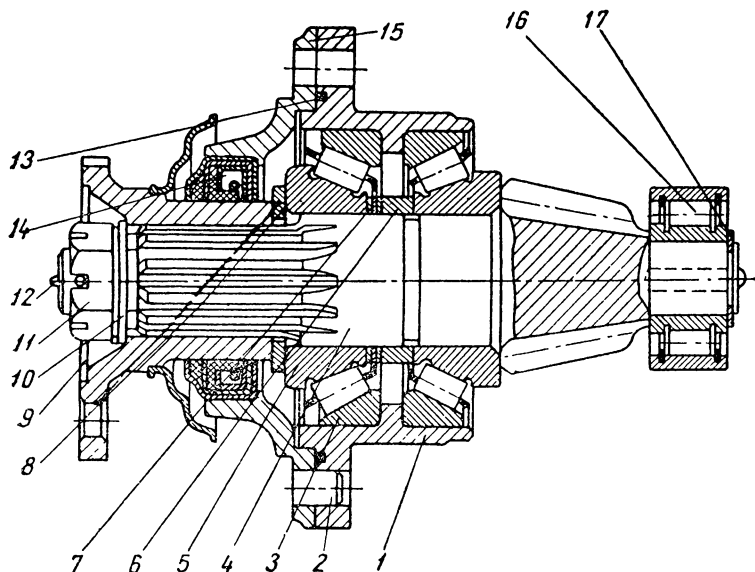


Рис. 94. Сборка узла ведущей шестерни главной передачи

затянуты. Для изменения количества прокладок отвернуть гайку 11, снять шайбу 10, фланец 9, шайбу 8, кольцо 5 с роликами, кольцо распорное 6 и удалить или добавить прокладки 7. Вновь установить детали в обратной последовательности.

Затянуть гайку 11 до отказа и совпадения ее коронки с отверстием под шплинт. Поворачивая фланец 9, чтобы ролики приняли правильное положение, вновь проверить степень затяжки подшипников.

Количество регулировочных прокладок 7 толщиной 0,25 мм должно отвечать следующим требованиям:

при суммарной толщине прокладок от 0,55 до 0,75 мм	— 1 шт.
то же	0,75 " 1,0 " — 2 "
" "	1,0 " 1,2 " — 3 "
" "	1,2 " 1,55 " — 4 "

Остальные прокладки должны быть толщиной 0,16 и 0,10 мм.

Подшипники правильно отрегулированы, если момент сопротивления вращению находится в пределах 8—12 кгсм. Проверку

можно производить с помощью динамометрических пружинных весов (рис. 95), которые должны показывать не более 1,65—2,0 кг. Осевой зазор в подшипниках не должен превышать 0,05 мм, что проверяется с помощью индикатора перемещением ведущей шестерни в осевом направлении из одного крайнего положения в другое.

Окончив регулировку подшипников, нанести зубилом на торце гайки 11 (см. рис. 94) и конец вала шестерни 4 контрольную риску и отвернуть и снять гайку 11, шайбу 10 и фланец 9. Протереть

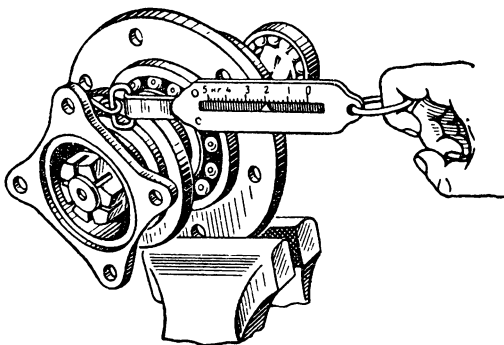


Рис. 95. Проверка затяжки подшипников главной передачи при регулировке

чистой тряпкой канавку на фланце муфты 1, вложить в канавку прокладку 13, предварительно смазав ее специальной пастой. Взять переднюю крышку 15 картера заднего моста, смазать отверстие под сальник 14 тонким слоем специальной пасты и оправкой и молотком запрессовать в гнездо крышки 15 сальник 14 до упора в буртик.

Примечание. Сальник 14 до запрессовки в крышку 15 должен быть пропитан в смеси из 50% машинного масла Л1 и 50% керосина при температуре 45—55°. Время выдержки сальника в смеси 5—7 мин.

Заполнить солидолом внутреннюю полость крышки 15 и установить ее на муфту 1 в отверстие в крышке 15 установочным штифтом 2.

После этой операции вновь установить на шлицевой конец шестерни 4 фланец 9, шайбу 10, завернуть ключом 36 мм гайку 11 и, затянув ее до совпадения контрольной риски на гайке 11 с риской на конце вала шестерни 4, зашплинтовать шплинтом 12. Собранный узел снять с приспособления, зажать в тиски за тело муфты 1 зубьями шестерни 4 вверх и оправкой и молотком напрессовать подшипник 16 на направляющий конец шестерни 4. Для закрепления подшипника от продольного перемещения установить стопорное кольцо 17 и обжать его плоскогубцами.

Приемка ОТК. Проверить правильность регулировки затяжки подшипников 5. Регулировка подшипников должна отвечать вышеуказанным требованиям.

При затянутой гайке 11 шлицевой конец шестерни 4 должен быть утоплен в отверстии фланца 9 на глубину не менее 2,0 мм. Сальник 14 должен плотно облегать шейку фланца 9 и не допускать просачивания смазки.

Оборудование, приспособления и инструменты

Верстак слесарный. Пресс гидравлический 20 т. Шланг с наконечником для продувки сжатым воздухом. Тиски параллельные (А2 ОСТ НКТП 8205/1184). Подставки для запрессовки колец. Приспособление для сборки ведущей шестерни. Приспособление для закрепления узла при регулировке затяжки подшипников. Динамометрические пружинные весы. Оправки для: запрессовки колец 3, запрессовки колец 5, запрессовки штифта 2, напрессовки подшипника 16. Оправка для запрессовки сальника 14. Гаечный ключ 36 мм. Молоток 0,3 кг (А3 ГОСТ 2310—43). Отвертка 150 × 5 мм (ГОСТ 5423—50). Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТП 6594—39). Ванночка с подогревом для пропитки сальников. Масленка с машинным маслом. Банка с солидолом. Банка с пастой «герметик». Лопатка для солидола деревянная. Кисть для пасты.

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1. Муфта подшипников ведущей шестерни 51-2402023А	1	9. Фланец крепления карданного вала к ведущей шестерне 51-2201100	1
2. Штифт $\varnothing 5 \times 11$ мм установочной муфты 294990-П	1	10. Шайба гайки крепления фланца карданного вала к ведущей шестерне 51-2402064	1
3. Кольца наружные подшипника ведущей шестерни 51-2402026	2	11. Гайка 2М24 × 1,5 крепления фланцев карданного вала к ведущей шестерне 292958-П	1
4. Ведущая шестерня главной передачи 51-2402017	1	12. Шплинт $\varnothing 4 \times 40$ мм 258056-П	1
5. Кольца внутренние с роликами подшипника ведущей шестерни 51-2402027	2	13. Прокладка муфты ведущей шестерни 51-2402035	1
6. Кольцо распорное подшипников ведущей шестерни 51-2402029	1	14. Сальник ведущей шестерни заднего моста 51-2402052-Б2	1
7. Прокладка регулировочная толщиной 0,10 мм подшипников ведущей шестерни 51-2402031	*	15. Крышка передняя картера заднего моста 51-2402051-Б	1
То же, 0,16 мм 51-2402032	*	16. Подшипник роликовый цилиндрический направляющего конца ведущей шестерни (ГПЗ-102605) 51-2402041	1
То же, 0,25 мм 51-2402033	*	17. Стопорное кольцо подшипника направляющего конца ведущей шестерни 51-2402044	1
8. Шайба ведущей шестерни 51-2402037-Б	1		

Узел 3. Тормоз задний в сборе

Сборка тормоза производится после предварительной сборки шита и колесных цилиндров как самостоятельных подгрупп.

* По потребности.

Сборка щита заднего тормоза с направляющей скобой. Установить в четыре отверстия щита 1 (рис. 96) четыре заклепки 2 и повернуть щит 1 в горизонтальное положение, оперев головки заклепок 2 в лунки специальной подставки. Надеть на выступающие концы заклепок 2 скобу 3 и пружину 4 и молотком с обжимкой расклепать заклепки. Указанные операции произвести со второй скобой и повторить на втором щите.

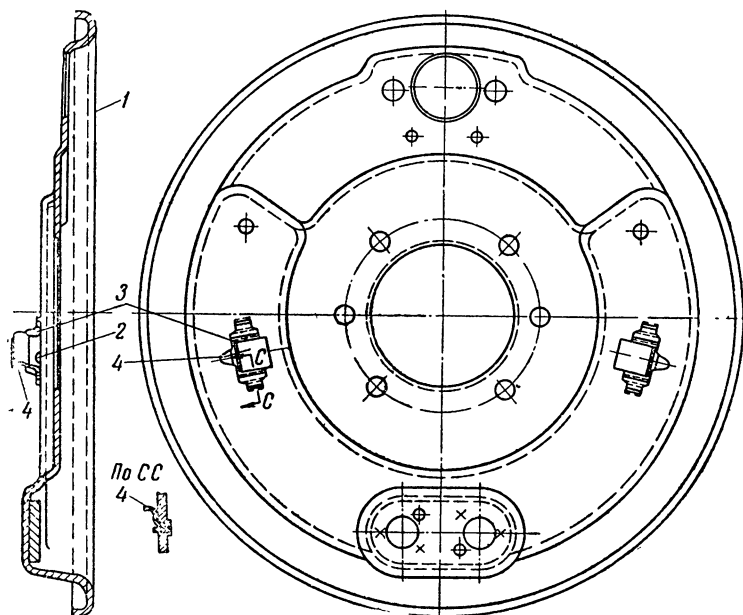


Рис. 96. Сборка щита заднего тормоза

Приемка ОТК. Проверить качество приклепки скобы 3 к щиту 1. Зазор между головками заклепок 2 и щитом 1 и скобой 3 не допускается. Склепанные поверхности должны плотно прилегать друг к другу, а щуп 0,1 мм не должен проходить между ними. При постукивании головок заклепок молотком дребезжание не допускается.

Оборудование, приспособления и инструменты

Верстак слесарный. Специальная подкладка под щит с лунками для головок заклепок. Обжимка 6 мм (ОСТ НКТМ 6591—39). Молоток 0,4 кг (А4 ГОСТ 2310—43). Щуп 0,1 мм (ГОСТ 882—41).

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1. Щиты заднего тормоза 51-3502012-А 2	3. Скобы направляющие тормозных колодок 51-3501032-Б 4
2. Заклепки $\varnothing 6 \times 16$ мм крепления направляющих скоб 252704-П 8	4. Пружины направляющих тормозных скоб колодок 51-3501033-Б 4

Сборка колесного цилиндра заднего тормоза моза. Перед сборкой детали колесного цилиндра должны быть промыты в денатурированном спирте, а затем высушены и продуты сжатым воздухом.

Перед установкой в колесный цилиндр 1 (рис. 97) поршни 2 и манжеты 3 колесного цилиндра смочить касторовым маслом или тормозной жидкостью, состоящей из 40% касторового масла и 60% денатурированного или изоанилового спирта.

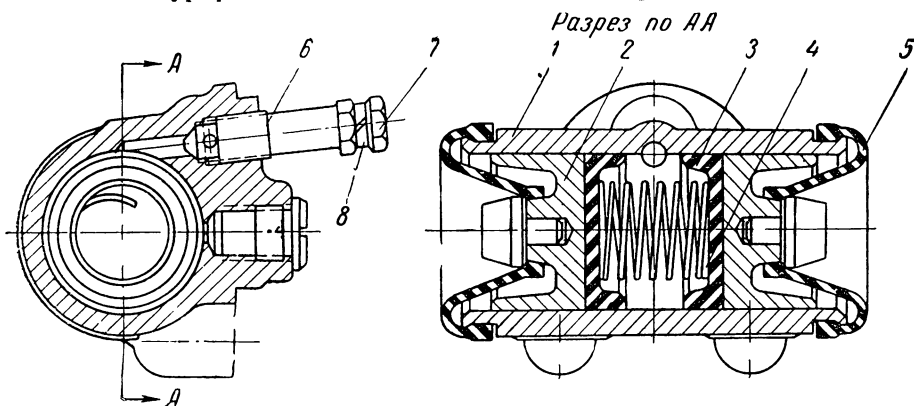


Рис. 97. Сборка колесного цилиндра заднего тормоза

Взять колесный цилиндр 1 в левую руку, вставить в него уплотнительную манжету 3 и поршень 2. С обратной стороны установить в цилиндр 1 пружину 4, вторую манжету 3 и поршень.

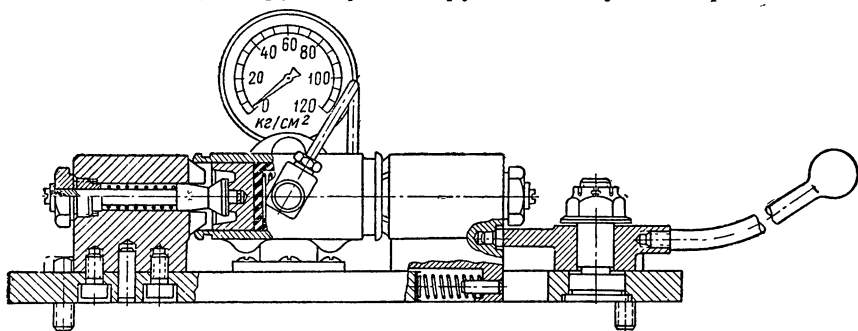


Рис. 98. Приспособление для испытания колесных цилиндров заднего тормоза

Собранный колесный цилиндр установить в приспособление (рис. 98) для испытания на герметичность. В этом приспособлении с помощью конусов и эксцентрика зажать отверстия цилиндров с обеих сторон и завернуть в отверстие цилиндра 1 (см. рис. 97) перепускной клапан 6 ключом 14 мм, соединить внутреннюю полость цилиндра через перепускной клапан с магистралью, соединяющей колесный цилиндр с главным цилиндром тормоза, уста-

новленным в приспособлении. Нажатием педали через главный цилиндр создается давление в системе, устойчивость которого проверяют по манометру. После испытания на герметичность установить на колесный цилиндр 1 (рис. 97) с обеих сторон защитные колпаки 5 и гаечным ключом 10 мм завернуть предохранительный болт 7 с проложенной под его головку шайбой 8.

Приемка ОТК. Собранный колесный цилиндр должен быть принят и заклеен ОТК при испытании на герметичность. При этом давление 5—6 ат по манометру должно быть устойчивым. Не допускается просачивание тормозной жидкости через уплотнительные манжеты.

Оборудование, приспособления и инструменты

Верстак слесарный. Стенд для испытания колесных цилиндров на герметичность. Ключ 10 мм (10×12 ГОСТ 2839—54). Ключ 14 мм (ГОСТ 2839—54). Ванночка с денатурированным спиртом. Ванночка с касторовым маслом. Шланг с наконечником для продувки сжатым воздухом.

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1. Цилиндры колесные заднего тормоза 51-3502046	2	5 Колпаки защитные поршней колесных цилиндров заднего тормоза 51-3502058	4
2. Поршни колесных цилиндров заднего тормоза в сборе 51-3502042	4	6. Клапаны перепускные колесных цилиндров тормоза 51-3501048-А	2
3. Манжеты уплотнительные поршней колесных цилиндров заднего тормоза 51-3502051	4	7 Болты М6×1×12 перепускных клапанов колесных цилиндров тормоза 201416-П8	2
4 Пружина колесных цилиндров заднего тормоза 51-3502053	2	8. Шайбы Ø 6 мм пружинные 252134-П2	2

Окончательная сборка заднего тормоза. Установить собранный щит заднего тормоза в тиски. Взять регулировочный болт 2 (рис. 99), надеть на него шайбу 3 и пружину 4 и вставить в отверстие щита 1. В приспособлении сжать пружину 4, надеть на болт 2 эксцентрик 5 и молотком с оправкой расклепать конец болта 2. После расклепки эксцентрик не должен иметь люфта. Сняв приспособление для сжатия пружины 4, произвести перечисленные операции при установке второго эксцентрика 5 на щит 1.

Надев на два болта 6 по одной шайбе 7, вставить оба болта 6 в отверстия в щите для крепления колесного цилиндра. Установить на них экран 8 и колесный цилиндр 9 в сборе. Проверить наличие клейма ОТК на корпусе колесного цилиндра.

Завернув болты 6 в резьбовые отверстия колесного цилиндра, гаечным ключом 17 мм затянуть их окончательно. Колодки тормоза 10 и 11 поступают на сборку в сборе с фрикционной накладкой.

Установить колодки 10 и 11 тормоза на щит так, чтобы колодка 11 с короткой фрикционной накладкой была расположена сзади (по ходу автомобиля). В приспособлении надеть пружину 12

на колодки 10 и 11. Взять два опорных пальца 14, установить на них эксцентрик втулки 13, по одной на каждый палец, надеть пластину 15, вставить пальцы 14 в отверстия в шите 1, надеть на них по одной шайбе 16 и завернуть от руки гайки 17.

Примечание. Окончательную затяжку гаек 17 произвести после установки тормозного барабана, при окончательной сборке заднего моста.

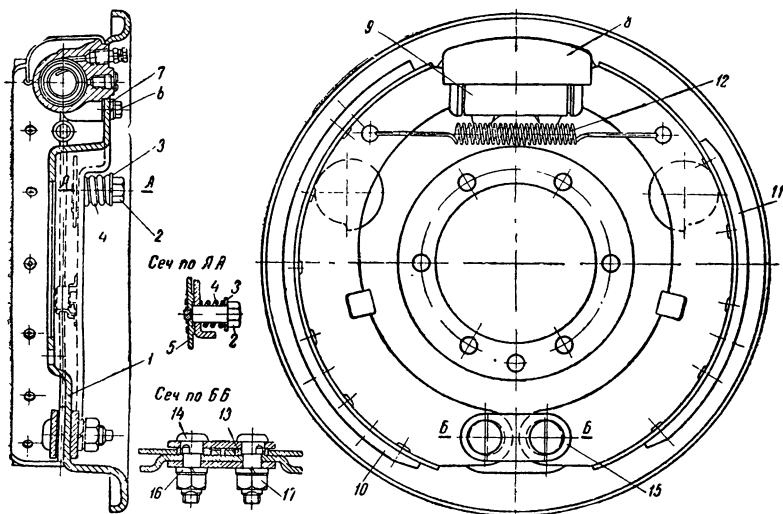


Рис. 99. Окончательная сборка заднего тормоза

Приемка ОТК. Проверить наличие клейма ОТК на корпусе колесного цилиндра в сборе, проверить отсутствие люфта эксцентриков 5 на болтах 2 и правильность установки тормозных колодок.

Оборудование, приспособления и инструменты

Верстак слесарный. Тиски параллельные (А2 ОСТ НКТП 8205/1184). Приспособление для сжатия пружины эксцентрика. Ключ 14×17 мм (ГОСТ 2840—54). Приспособление для установки пружины на колодке. Оправка для расклейки болта Молоток 0,3 кг (А3 ГОСТ 2310—43).

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1. Щиты заднего тормоза в сборе 51-3502012-А	2	6. Болты М10×1,5×20 крепления колесных цилиндров заднего тормоза 201495-П8	4
2. Болты регулировочных эксцентриков тормозных колодок 51-3501038	4	7. Шайбы Ø 10 мм пружинные 252136-П2	4
3. Шайбы Ø 14 мм болтов регулировочных эксцентриков 252016-П8	4	8. Экраны колесных цилиндров 51-3502050	2
4. Пружины регулировочных эксцентриков 51-3501037-А	4	9. Цилиндры колесные в сборе 51-3502040	2
5. Эксцентрики регулировочные 51-3501036-А	4	10. Колодки и фрикционные накладки передние в сборе 51-3502090	2

11. Колодки и фрикционные накладки задние в сборе 51-3502091 2	14. Пальцы опорные колодок тормоза 51-3501068 4
12. Пружины стяжные колодок тормоза 51-3501035 2	15. Пластины опорных пальцев колодок тормоза 51-3501030 2
13. Эксцентрики опорных пальцев колодок тормоза 51-3501028 2	16. Шайбы $\varnothing 16$ мм пружинные 252139-П2 4
	17. Гайки 1М 16 \times 1,5 опорных пальцев колодок тормоза 250561-П8 4

Узел 4. Ступица заднего колеса с тормозным барабаном в сборе

Установить ступицу 1 (рис. 100) заднего колеса на станину гидравлического пресса. Специальной оправкой запрессовать шесть шпилек 2 крепления диска колеса. В ступицу 1 правого колеса должны быть запрессованы шпильки с правой резьбой, а в ступицу левого колеса — шпильки с левой резьбой. Запрессованные шпильки должны плотно, без люфта, сидеть в отверстиях ступицы.

Протерев чистой тряпкой гнездо ступицы 1 под кольцо 3 и смазав поверхность кольца машинным маслом, оправкой запрессовать кольцо 3 в гнездо ступицы 1 до упора в буртик. Повернув ступицу обратной стороной, запрессовать кольцо 4 в гнездо ступицы.

Снять ступицу с гидравлического пресса, установить ее в приспособление, завернуть гайки 5 на резьбу каждой из шести шпилек 2 и коловоротным ключом 32 мм затянуть шпильки и раскернить торцы каждой из них в четырех местах.

Продув сжатым воздухом внутреннюю часть ступицы и протерев чистыми тряпками кольца 3 и 4, заполнить внутреннюю полость ступицы солидолом.

Установить кольцо 11 с роликами, смазать солидолом внутреннюю поверхность ступицы 1 и запрессовать сальник 12 с кольцом 13 в гнездо ступицы. Наружную поверхность сальника и кольцо 13 смазать специальной пастой. Запрессовку сальника производят оправкой и молотком до упора в буртик.

Примечание. Сальник 12 до запрессовки должен быть пропитан в смеси из 50% машинного масла Л1 и 50% керосина при температуре 45—55°. Время выдержки сальника в смеси 5—7 мин.

Повернув ступицу в приспособлении гайками 5 вниз, легкими ударами молотка надеть тормозной барабан 6 на борт ступицы 1 и отверткой закрепить его на ступице тремя винтами 7. На регулировочную щель тормозного барабана отверткой привернуть винтом 8 с шайбой 9 заглушку 10.

Завернуть в резьбовые отверстия на торце ступицы восемь шпилек 14 крепления полуоси и затянуть их коловоротным эксцентриковым ключом.

Приемка ОТК. Проверить соответствие запрессованных шпилек 2 назначению ступицы (правой или левой), плотность их запрессовки, отсутствие люфта и повреждения резьбы.

Кольца 3 и 4, а также сальник 12 должны быть запрессованы с натягом. Обойма сальника не должна иметь вмятин после запрессовки.

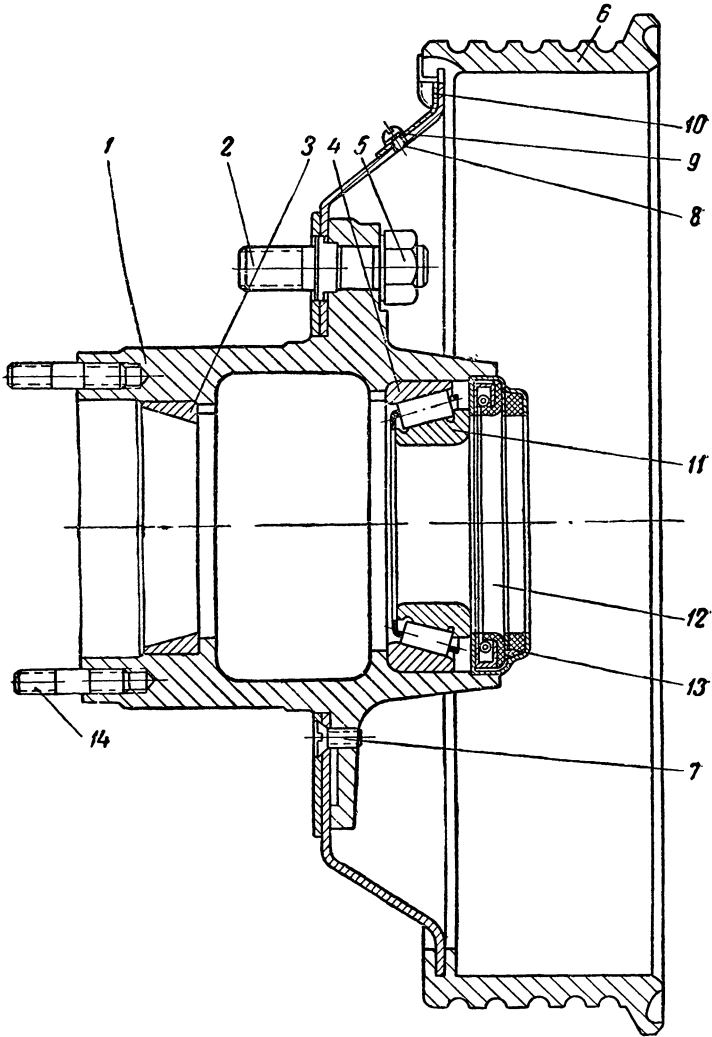


Рис. 100. Сборка ступицы заднего колеса

Тормозной барабан, имеющий износ, должен быть расточен под один из ремонтных размеров: $\varnothing \frac{381,5}{381,75}$ мм или $\frac{383,0}{383,25}$ мм. Поверхность барабана после протачивания должна быть чистой, без забоин и следов дробления резца. Эллипсность тормозного барабана допускается не более 0,25 мм.

Оборудование, приспособления и инструменты

Гидравлический пресс 20 т. Верстак слесарный. Шланг с наконечником для сжатого воздуха. Приспособление для сборки ступицы с тормозным барабаном. Оправка для запрессовки шпилек крепления колес. Оправка для запрессовки колец подшипников. Оправка для запрессовки сальника. Коловоротный ключ 32 мм (коловорот $H = 300$, $R = 110$ мм со специальным наконечником 32 мм (ОСТ 90069—40). Коловоротный эксцентриковый ключ. Отвертка 150×0,5 мм (ГОСТ 5423—50). Молоток 0,3 кг (АЗ ГОСТ 2340—43). Керн 3 мм (ОСТ НКТМ 6589—39). Специальный раздвижной штихмасс для проверки внутреннего диаметра тормозного барабана.

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1 Ступицы задних колес 51-3104015 2	8 Винты М6×1×8 крепления заглушки регулировочной ще- ли 220101-П8 2
2 Шпильки ступиц задних колес: правая резьба 51-3103008-В 6	9 Шайбы пружинные Ø 6 мм 252134-П2 2
левая резьба 51-3103009-В 6	10. Заглушки регулировочной ще- ли переднего тормозного барабана 51-3502075 2
3 Кольца наружные внутрен- него подшипника задних колес 51-3104021 2	11. Кольца внутренние и ролики внутреннего подшипника зад- них колес 51-3104022 2
4 Кольца наружные наружного подшипника задних колес 51-2403037 2	12 Сальники ступиц задних ко- лес с обоймами в сборе 51-3104038-Б 2
5 Гайки 1М20×1,5 крепления шпилек ступицы 250565-П8 12	13. Кольца уплотнительные саль- ников ступиц задних колес 51-3104046-Б 2
6. Барабаны тормозные задние 51-3502070-В 2	14. Шпильки 1М11×1 и М11× ×1,5×50 крепления полу- осей заднего моста 291820-П8 16
7 Винты М10×1,5×20 крепле- ния тормозных барабанов к ступицам 290781-П8 6	

Общая сборка заднего моста

Узлы заднего моста, предварительно собранные и проверенные ОТК, поступают на посты сборки заднего моста и собираются в нижеследующей последовательности.

Картер 1 (рис. 101) и крышка картера 2 поступают на сборку с кожухами полуосей в сборе.

Подготовка картеров и дальнейшая сборка (при установке узлов 1 и 2) производятся на стенде, обеспечивающем возможность поворота кожухов вокруг горизонтальной оси и закрепление их в любом положении.

Установить картер 1 на стенд и закрепить. Протереть чистыми тряпками и смазать тонким слоем машинного масла шейку картера, напрессовать на нее втулку 3 сальника ступицы заднего колеса. Напрессовку производить пустотелой оправкой и молотком.

Протереть чистыми тряпками гнездо в картере 1 под сальник полуоси, продуть его сжатым воздухом и смазать поверхность гнезда специальной пастой. Оправкой и молотком запрессовать

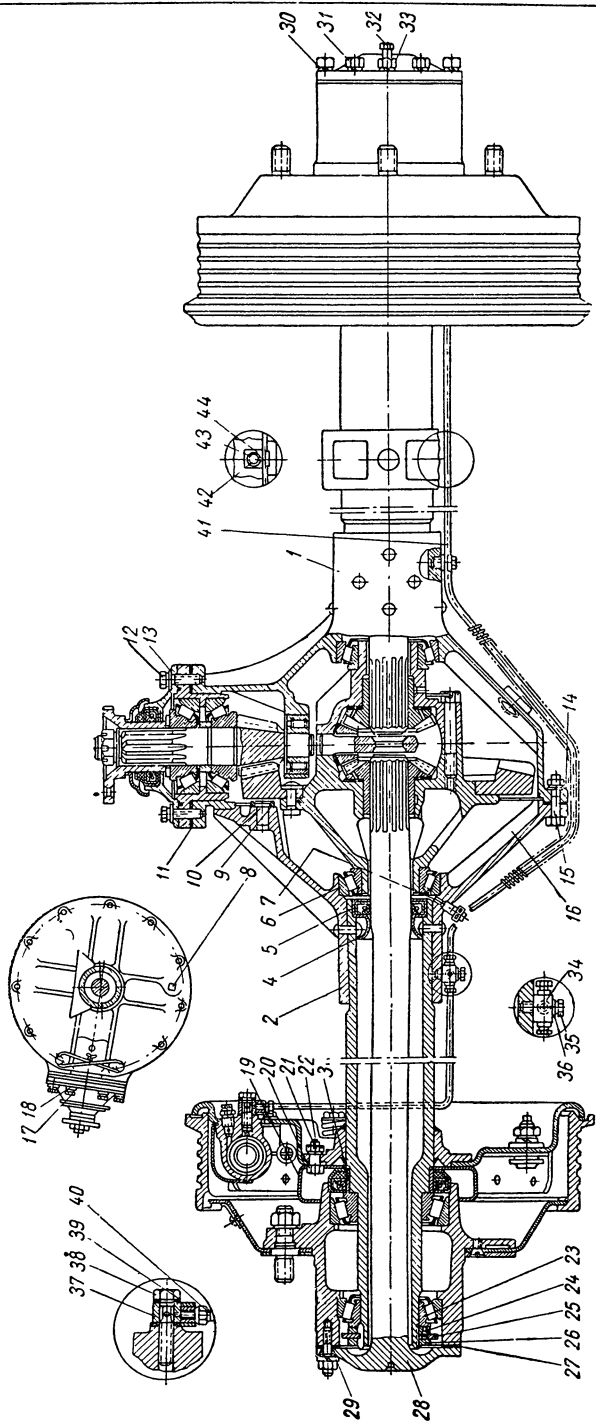


Рис. 101. Общая сборка заднего моста из узлов и деталей

предохранительную втулку 4 и сальник 5 в гнездо картера 1 до упора в буртик. Обжать сальник 5 зубилом в четырех местах по окружности.

Смазать тонким слоем машинного масла кольцо 6 подшипника дифференциала; пользуясь оправкой и молотком, запрессовать его в гнездо картера до упора в буртик.

В резьбовое отверстие картера 1 завернуть ключом сапун в сборе 7 и ключом 14 мм пробку 8 наливного отверстия. Операции по установке деталей 4, 5, 6 произвести с крышкой 2 картера в той же последовательности, установив ее на стенд.

В случае, если в крышке 2 картера отсутствует пластина 9, приклепать ее к картеру пальцем 10, пользуясь поддержкой, обжимкой и молотком.

Установка ведущей шестерни главной передачи в сборе (узел 2) и ведомой шестерни в сборе (узел 1). Перед установкой ведущей шестерни в сборе (узел 2) в картер 1 проверить наличие приработки зубьев и клейма ОТК.

На фланец шестерни (узел 2) надеть регулировочные прокладки 11 толщиной 0,8; 0,10; 0,25 мм и вставить ведущую шестерню в отверстие фланца картера 1 так, чтобы установочный штифт вошел в отверстие на фланце картера 1, а подшипник вала шестерни установился в гнезде картера. Завернуть шесть болтов 12 с шайбами 13 в отверстие фланца картера 1 и Г-образным ключом 19 мм затянуть попеременно болты 12 до отказа. Взять ведомую шестерню в сборе, проверить соответствие номера на контрольной бирке номеру на бирке ведущей шестерни и наличие клейма ОТК.

Установить ведомую шестерню в сборе в картер 1 так, чтобы зубья ведомой шестерни вошли в зацепление с зубьями ведущей шестерни, а кольцо с роликами подшипника установилось в кольце 6 наружной обоймы подшипника.

Смазать специальной пастой прокладку 14 и приклеить ее к фланцу картера 1 так, чтобы отверстия и контур прокладки совпали с отверстиями и контуром фланца.

Установить крышку 2 на фланец картера 1 с совпадением отверстий. Вставить в отверстия крышки 2 девять болтов 15 и навернуть девять самоконтрящих гаек 16, по одной на каждый болт, от руки.

В два отверстия крышки 2 вставить болты 17 с шайбами 18 и завернуть их в резьбовые отверстия картера 1 от руки.

Специальным ключом со штифтами поворачивать за фланец карданного вала (узел 2) дифференциальный механизм, одновременно коловоротным ключом 17 мм затягивать до отказа болты 17. С обратной стороны фланца затянуть тем же ключом девять гаек 16.

Установка задних тормозов в сборе (узел 3). Поместить подсобранный задний мост на параллели и закрепить. Установить задний тормоз в сборе (узел 3) на фланец картера 1 так, чтобы колодка с более длинной фрикционной накладкой была

расположена спереди. Закрепить щит на фланце картера 1. Для этого пропустить шесть болтов 20 в отверстие фланца, установить на них маслоотражатель 19 и навернуть на концы болтов 20 гайки 21. Торцовым ключом 19 мм затянуть их до отказа, поддерживая гаечным ключом того же размера. Зашплинтовать шесть гаек 21 шплинтами 22.

Проверить concentричность поверхности колодок по отношению к шейкам. При обнаружении эксцентричности или отдельных выпуклых мест на накладках колодок устранить эти дефекты. Для этого установить специальное приспособление на шейку картера 1 и, поворачивая его на шейке, снять шарошкой выпуклости и эксцентриситет на накладках колодок.

В том же порядке установить левый задний тормоз (узел 3).

Установка ступицы заднего колеса в сборе (узел 4). Заполнить солидолом внутреннюю полость ступицы правого заднего колеса в сборе и установить ее на картер 1, осторожно постукивая молотком по ступице и тормозному барабану так, чтобы не повредить сальника ступицы.

Оправкой и молотком вставить внутреннее кольцо 23 с роликами наружного подшипника в отверстие ступицы.

На резьбовой конец картера 1 ключом завернуть гайку 24 со штифтом в сборе и затянуть до отказа; при этом поворачивание ступиц должно быть тугим.

В таком же порядке установить ступицу левого заднего колеса.

Регулировка подшипника ступицы заднего колеса. Отвернуть гайку 24 крепления ступицы правого заднего колеса на $\frac{1}{8}$ оборота и установить стопорную шайбу 25 так, чтобы штифт гайки 24 вошел в одну из прорезей шайбы. Если штифт гайки 24 не входит в прорезь, повернуть гайку 24 ключом до совпадения штифта с прорезью в шайбе 25.

Завернуть на резьбовой конец картера 1 контргайку 26 и затянуть ее ключом до отказа. При этом ступица должна свободно вращаться без осевого люфта.

В том же порядке регулировать подшипник ступицы левого заднего колеса.

Установка полуоси заднего моста. Надеть на шпильки (узел 4) прокладку 27, предварительно смазав ее пастой «герметик». Вставить полуось 28 заднего моста в отверстие картера в сборе, надевая фланец полуоси 28 на шпильки ступицы до упора.

После этого надеть на каждую из восьми шпилек ступицы разжимную втулку 29, шайбу 30 и завернуть гайку 31. Затянуть восемь гаек 31 коловоротным ключом 19 мм до отказа. Завернуть в два отверстия фланца полуоси 28 по одному болту 32 с контргайкой 33 и затянуть до отказа коловоротным ключом 17 мм.

В указанном порядке установить левую полуось.

Установка трубопроводов задних тормозов. Продуть сжатым воздухом тройник 34 трубопроводов. Надеть на болт 35 шайбу 36 и завернуть его гаечным ключом 12 мм через

отверстие в тройнике 34 в резьбовое отверстие крышки 2 картера полуоси заднего моста.

Продув сжатым воздухом каналы соединительной муфты 37 колесных цилиндров, установить в ее отверстие болт 38 с прокладкой 39 из мягкой меди. На конец болта 38 надеть вторую прокладку 39 и гаечным ключом завернуть болт 38 в резьбовое отверстие левого колесного цилиндра (узел 3). При этом отверстие муфты 37 под штуцер трубки должно располагаться в горизонтальном положении.

Операции по установке муфты 37 повторить для правого колесного цилиндра.

Продув сжатым воздухом трубопроводы 40 и 41 от тройника 34 к левому и правому колесным тормозам, завернуть штуцеры гаечным

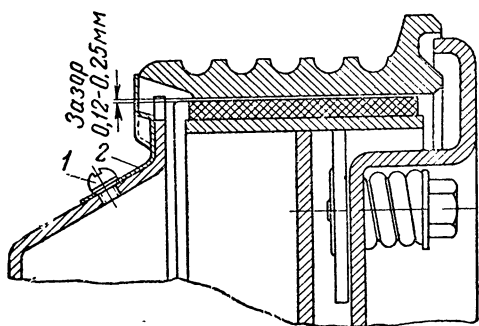


Рис. 102. Замер зазора между фрикционной накладкой колодки и тормозным барабаном

ным ключом 12 мм в отверстия тройника 34 и муфты 37, затянув до отказа. Закрепить трубки 40 и 41 на картере 1 и крышке 2 кожуха полуоси заднего моста. Для этого надеть на три болта 42 по одной шайбе 43 и скобе 44 и завернуть их до отказа гаечным ключом 12 мм в два резьбовых отверстия с правой стороны на картере 1 и в одно резьбовое отверстие в крышке 2 с левой стороны.

Регулировка зазоров в задних тормозах. Отвернуть отверткой 150 мм винт 1 (рис. 102) и снять заглушку 2, закрывающую регулировочную щель на тормозном барабане. Надеть на шпильки крепления колес специальный ключ и повернуть тормозной барабан так, чтобы щель расположилась на расстоянии 30—35 мм от верхнего края тормозной накладки.

Вставить щуп толщиной 0,25 мм в зазор между накладкой тормозной колодки и барабаном и ключом 19 мм поворачивать регулировочный эксцентрик до тех пор, пока щуп 0,25 мм не начнет слегка зажиматься. Тогда вынуть щуп и, поворачивая специальным ключом тормозной барабан, убедиться в том, что тормозной барабан вращается свободно, без заедания. Затянуть ключом опорные пальцы колодок заднего тормоза. При этом метки на опорных пальцах должны быть обращены одна к другой или с незначительным отклонением от этого положения.

Испытание и приемка ОТК собранного моста. Собранный задний мост устанавливается на стенд с устройством для одновременного или раздельного гидравлического торможения барабанов.

Испытание заднего моста производится в следующем порядке.

1. Заправить задний мост летним или зимним нигролом (в зависимости от времени года) или смесью, состоящей из 60% летнего нигрола и 40% цилиндрического масла.

2. Сообщить ведущей шестерне заднего моста 1400—1600 об/мин.

3. Отрегулировать тормоза задних колес. Регулировку тормозов произвести следующим образом. Вращая регулировочный эксцентрик и опорный палец, подвести одну из колодок к тормозному барабану так, чтобы зазор между колодкой и барабаном равнялся в нижней части 0,12 мм и в верхней части — 0,25 мм в положении 30—35 мм от края накладки (проверить через контрольную щель в тормозном барабане). После этого затянуть гайку опорного пальца и вторично проверить величину зазора. Тем же способом отрегулировать вторую колодку и колодки другого колеса. После регулировки тормозные барабаны при вращении могут слегка нагреваться. Если рука при прикосновении к ободу свободно терпит нагрев, то при последующих торможениях нагрев должен прекратиться. В противном случае регулировочный эксцентрик следует немного отвести.

4. Прослушать работу шестерен главной передачи и дифференциала. Притормозить сначала оба тормозных барабана, а затем поочередно правый и левый барабаны. Работа главной передачи и дифференциала должна быть плавной, без стуков, рывков и шума как без нагрузки, так и при торможении. Допускается равномерный шум шестерен, как результат недостаточно приработанных зубьев. При наличии стуков и рывков задний мост вскрыть и проверить регулировку шестерен главной передачи.

5. Проверить отсутствие течи через сальник и в соединениях фланцев крепления узла 2, картера и крышки. При обнаружении течи через сальник заменить их; при наличии течи в соединениях фланцев, подтянуть болты или заменить прокладки.

Оборудование, приспособления и инструменты

Монорельс. Электротельфер 0,5 т. Захват для заднего моста. Стенд для сборки картера и крышки картера. Параллели с прижимами для окончательной сборки заднего моста. Стенд для испытания и регулировки тормозов заднего моста. Подводка сжатого воздуха с шлангом и наконечником. Специальные ключи для: проворачивания ведущей шестерни за фланец кардана, завертывания гайки 24 с штифтом, для проворачивания тормозного барабана при регулировке тормозов. Оправки для: напрессовки втулки 3 сальника, запрессовки втулки 4, запрессовки кольца 6 подшипника, установки внутреннего кольца 23, для запрессовки сальника 5. Шаблон для проверки центричности расположения колодок. Приспособление для накладок тормозных колодок. Ключи 11×14; 14×17 и 17×19 мм (ГОСТ 2840—54). Ключи коловоротные ($H = 300$; $R = 110—115$) с наконечниками 17 и 19 мм (ОСТ 90069—40). Ключ тормозной 19 мм. Зубило слесарное 15 мм (ОСТ НКТП 6587—39). Молоток слесарный (АЗ ГОСТ 2310—43). Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТП 6594—39). Отвертка 150×0,5 мм (ГОСТ 5423—50). Поддержка. Обжимка ручная 8 мм (ОСТ НКТП 6591—39). Щуп 0,25 и 0,1 (ГОСТ 882—41).

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1. Картер заднего моста с кожухом полуоси в сборе правый 51-2401010-В	1	16. Гайки 1М11×1 специальные самоконтрящие 292802-П8	9	
2 Крышка картера с кожухом полуоси в сборе левая 51-2401013-Б	1	17. Болты М11×1,5×35 крепления крышки заднего моста к картеру 290850-П8	2	
3. Втулки сальников ступиц задних колес 51-2401025	2	18. Шайбы \varnothing 11 мм пружинные 25663-S2	2	
4. Втулки предохранительные сальников полуосей 51-2401042-Б	2	Узел 3. Тормоз задний в сборе правый 51-3502010	1	
5. Сальники полуосей 51-2401034-А	2	19. Маслоотражатели заднего тормоза в сборе 51-3502060	2	
6. Кольца наружные подшипников коробки сателлитов 51-2403037	2	20. Болты 1М12×1,25×28 крепления щитов заднего тормоза 290874-П8	12	
7. Сапуны в сборе 298430-П	2	21. Гайки 1М12×1,25 292816-П8	12	
8. Пробки $\frac{3}{4}$ "×4 сливного и наливного отверстий картера 262513-П	2	22. Шплинты \varnothing ×20 мм 258039-П	12	
9. Пластина опорная ведомой шестерни 51-2401030	1	Узел 4. Ступица и тормозной барабан заднего колеса с подшипниками в сборе правая 51-3104008	1	
10. Палец опорной пластины ведомой шестерни 51-2401031	1	То же, левая 51-3104009	1	
Узел 1. Ведущая шестерня в сборе	1	23. Кольца внутренние и ролики наружного подшипника заднего колеса 51-2403038	2	
11. Прокладки регулировочные муфт подшипников ведущей шестерни толщиной 0,1 мм 51-2402046-А То же, толщиной 0,25 мм 51-2402047-А » , толщиной 0,8 мм 51-2402048-А	} По потребностям	24. Гайки подшипников ступицы заднего колеса внутренние со штифтами в сборе 51-2401054	2	
12. Болты М12×1,75×42 крепления передней крышки заднего моста 201330-П8		6	25. Шайбы стопорные гаек подшипников ступицы заднего колеса 51-2401050	2
13. Шайбы \varnothing 11 мм пружинные 252137-П2		6	26. Контргайки подшипников ступицы заднего колеса наружные 51-2401052	2
Узел 2. Шестерня ведомая главной передачи и коробка сателлитов в сборе		1	27. Прокладки 51-2403048	2
14. Прокладка картера заднего моста АА4035Д	1	28. Полуоси 51-2403070-А	9	
15. Болты 1М11×1×45 крепления крышки заднего моста к картеру 290854-П8	9	29. Втулки разжимные шпилек полуосей 51-2403042	16	
		30. Шайбы \varnothing 11 мм пружинные 25663-S2	16	
		31. Гайки шпилек крепления полуосей 292708-П8	16	
		32. Болты М10×1,5×25 для разборки полуосей 201497-П8	4	

33. Контргайки М10×1,5 250612-П8	4	39. Прокладки соединительных болтов муфт колесных цилин- дров 51-3506013	4
34. Тройник трубопровода к зад- ним тормозам 51-3506033	1	40. Трубка от тройника к левому заднему тормозу в сборе 51-3506035-Б1	1
35. Болт М10×1,5×25 крепле- ния тройника трубопровода к задним тормозам 201497-П8	1	41. Трубка от тройника к право- му заднему тормозу в сборе 51-3506040-Б1	1
36. Шайба Ø 10 мм пружинная с внутренними зубьями 252176-П8	1	42. Болты М8×1,25×12 крепле- ния скоб 201452-П8	3
37. Муфты соединительные ко- лесных цилиндров заднего тормоза 51-3506045	2	43. Шайбы Ø 8 мм пружинные 252135-П2	3
38. Болты соединительных муфт колесных цилиндров заднего тормоза 51-356012	2	44. Скобы крепления трубопрово- да к задним тормозам 297484-П8	3

РАЗБОРКА ПЕРЕДНЕГО МОСТА НА УЗЛЫ И ДЕТАЛИ

Перед разборкой передний мост приподнимается с помощью захвата и электротельфера 0,3 т и устанавливается на параллели. Закрепление переднего моста на параллелях производится струбцинами.

Технологический процесс разборки переднего моста предусматривает отъединение основных узлов от балки и последующую разборку каждого узла на детали.

Снятие продольной рулевой тяги в сборе

Расшплинтовать плоскогубцами гайку 1 (рис. 103) шарового пальца 2, соединяющего продольную рулевую тягу с рычагом поворотной цапфы. Гаечным ключом 17 мм отвернуть и снять гайку 1. Легкими ударами молотка по медной оправке выбить шаровой палец 2 из конического отверстия рычага и снять продольную рулевую тягу в сборе с пальцем 2 и рулевой сошкой 3.

Оборудование и инструменты

Параллели с струбцинами. Ключ гаечный 17×19 мм (ГОСТ 2839—54). Плоскогубцы 200 мм (ОСТ НКТМ 6594—39). Оправка медная. Молоток 0,3 кг (А4 ГОСТ 2310—43).

Снятие поперечной рулевой тяги

Расшплинтовать плоскогубцами гайку 4 (см. рис. 103) пальца 5, соединяющего наконечник поперечной рулевой тяги с левым рычагом поворотной цапфы. Гаечным ключом 17 мм отвернуть и снять гайку 4. Легкими ударами молотка по медной оправке выбить палец 5 из конического отверстия левого поворотного рычага и отъединить левый палец поперечной рулевой тяги. Отъединение правого конца поперечной рулевой тяги произвести в той же последовательности.

Оборудование и инструменты

Параллели с струбцинами. Ключ гаечный 17 × 19 мм (ГОСТ 2839—54). Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТМ 6594—39). Оправка медная. Молоток 0,3 кг (А4 ГОСТ 2310—43).

Снятие ступиц передних колес в сборе

Отвернуть специальной загнутой отверткой три винта 6 крепления левого тормозного барабана к ступице. Легкими ударами молотка обстучать тормозной барабан 7 и снять

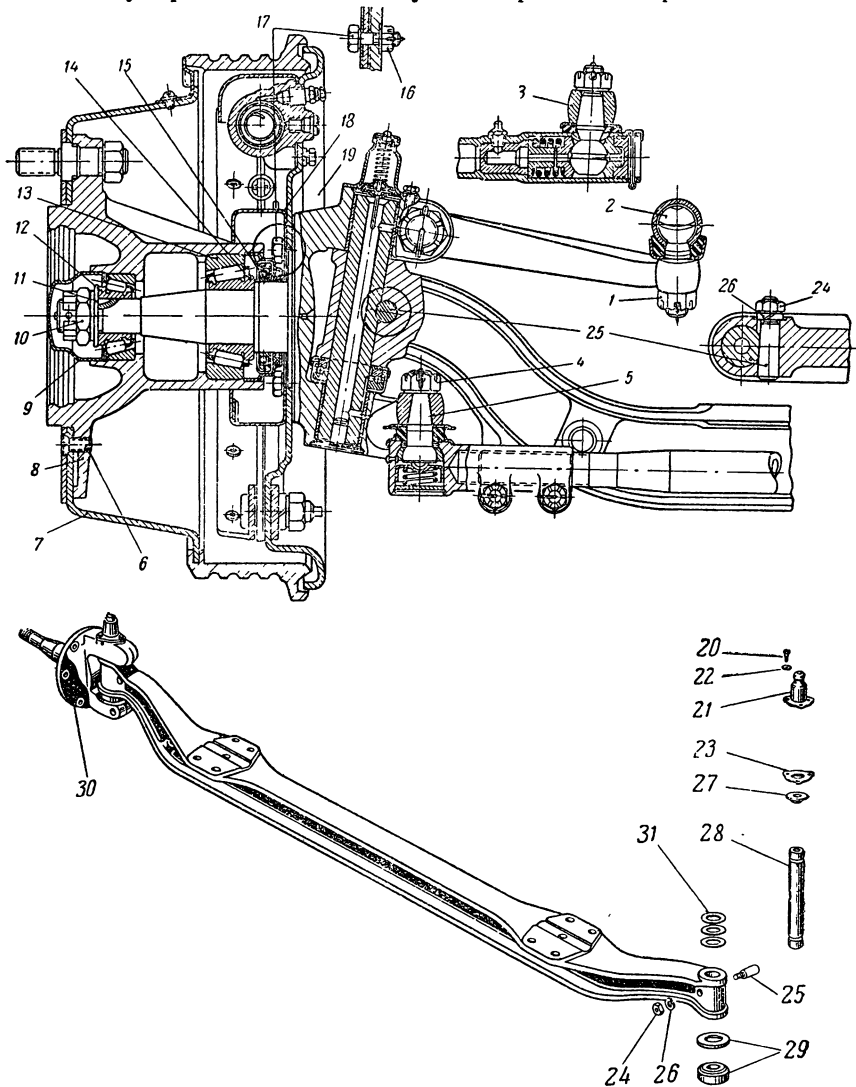


Рис. 103. Разборка переднего моста на узлы и детали

его со ступицы 8. Установить на колпак 9 ступицы накидной ключ и отвернуть колпак. Плоскогубцами расшплинтовать гайку 10 крепления ступицы на поворотной цапфе. Ключом 36 мм отвернуть гайку 10 и снять шайбу 11. Установить съемник и снять внутреннее кольцо 12 в сборе с роликами наружного подшипника переднего колеса. Для снятия ступицы переднего колеса использовать другой съемник, лапы которого установить на фланце ступицы, а винт упереть в резьбовой конец поворотной цапфы. Поворачивая винт съемника, снять ступицу 8 в сборе с наружной обоймой внутреннего подшипника 13. Внутреннее кольцо 14 внутреннего подшипника, так же как и сальник 15, обычно легко снимается рукой с шейки поворотной цапфы. В том случае, если кольцо 14 и сальник 15 сидят на шейке плотно вследствие наличия задиrow или наволакивания металла на шейку, съемку кольца и сальника следует производить съемником.

Порядок работ при снятии правой ступицы подобен вышеуказанному.

Оборудование, приспособления и инструменты

Параллели со струбцинами. Отвертка специальная загнутая для снятия тормозного барабана. Съемник внутреннего кольца наружного подшипника ступицы. Съемник для ступицы переднего колеса. Съемник для внутреннего кольца с роликами внутреннего подшипника (применяется по мере необходимости). Ключ накидной для колпака ступицы (ИП 3901194). Ключ 36 мм для гайки поворотной цапфы. Оправка медная. Молоток 0,3 кг (А4 ГОСТ 2310—43).

Снятие передних тормозов

Расшплинтовать плоскогубцами шесть гаек 16 (см. рис. 103) крепления левого щита переднего тормоза к фланцу поворотной цапфы. Торцовым ключом 17 мм отвернуть и снять шесть гаек 16 и бородком с молотком выбить шесть болтов 17 из отверстий щита, снять маслоотражатель 18. Легкими ударами молотка по щиту снять щит 19 в сборе с буртика фланца поворотной цапфы.

В таком же порядке снять правый щит переднего тормоза.

Оборудование и инструменты

Параллели со струбцинами. Торцовый ключ 17 мм (ГОСТ 3329—46). Бородок \varnothing 4 мм (ОСТ НКТП 6590—31). Молоток 0,3 кг (А4 ГОСТ 2310—43).

Снятие поворотных цапф с поворотными рычагами в сборе

Отвернуть торцовым ключом 10 мм три болта 20 (см. рис. 103) крепления корпуса масленки 21 левого шкворня поворотной цапфы и снять с каждого болта по одной шайбе 22. Слегка приподнять отверткой фланец корпуса масленки 21, снять масленку в сборе и картонную прокладку 23.

Плоскогубцами расшплинтовать гайку 24 стопорного штифта 25 шкворня, отвернуть гаечным ключом 19 мм гайку 24, снять шайбу 26 и легкими ударами молотка по медной оправке выбить стопорный штифт 25 из отверстия балки передней оси. Легкими уда-

рами молотка по медной оправке выбить заглушку 27 из гнезда поворотной цапфы. Установить выколотку на шкворень 28 сверху и легкими ударами молотка по выколотке выбить шкворень 28.

Медной оправкой и молотком выбить упорный подшипник 29 из поворотной цапфы 30, снять регулировочные прокладки 31 и поворотную цапфу 30 в сборе с поворотными рычагами и рычагом рулевой трапеции.

В том же порядке снять с балки передней оси правый поворотный кулак в сборе.

Оборудование и инструменты

Параллели со струбцинами. Торцовый ключ 10 мм для гаек крепления масленки (ГОСТ 3329—46). Отвертка 150×0,5 мм (ГОСТ 5423—50). Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТП 6594—39). Гаечный ключ 19 мм для гайки стопорного штифта (ГОСТ 2839—54). Медная оправка. Выколотка.

Разборка продольной рулевой тяги

Зажать продольную рулевую тягу 2 в тиски вверх соединением с рулевой сошкой. Плоскогубцами расшплинтовать гайку (рис. 104) крепления сошки на конус шарового пальца 3. Гаечным ключом 24 мм отвернуть и снять гайку 1. Легкими ударами молотка по сошке снять сошку с конуса шарового пальца 3 и защитную накладку 4 вместе с обоймой 5.

Расшплинтовать плоскогубцами пробку 6 в головке рулевой тяги и отверткой отвернуть неполностью пробку 6, оставив ее держаться на двух—трех нитках резьбы.

Вынуть из отверстия головки тяги шаровой палец 3, после чего отверткой окончательно отвернуть и снять пробку 6, вынуть из торцового отверстия тяги два сухаря 7, пружину 8 и ограничитель хода пружины 9. Торцовым ключом 10 мм отвернуть масленку 10 из головки тяги. Освободить тягу из тисков, перевернуть ее другим концом вверх и снова зажать в тиски.

Повторить вышеприведенную операцию для переднего конца тяги.

Оборудование и инструменты

Верстак. Тиски параллельные (А2 ОСТ НКТП 8205/1184). Ключ гаечный 24 мм для гайки шарового пальца (ГОСТ 2839—54). Отвертка с загнутым концом для пробки (ИП 3901254). Торцовый ключ 10 мм для отвертывания масленок (ГОСТ 3329—46). Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТП 6594—39). Молоток 0,3 кг (А4 ГОСТ 2310—43).

Разборка поперечной рулевой тяги

Зажать поперечную рулевую тягу 11 (см. рис. 104) в тиски наконечником левой стороны вверх. Снять защитную шайбу 12 накладки и защитную накладку 13 вместе с обоймой 14.

Плоскогубцами сжать стопорное кольцо 15 и вынуть его из канавки наконечника поперечной рулевой тяги.

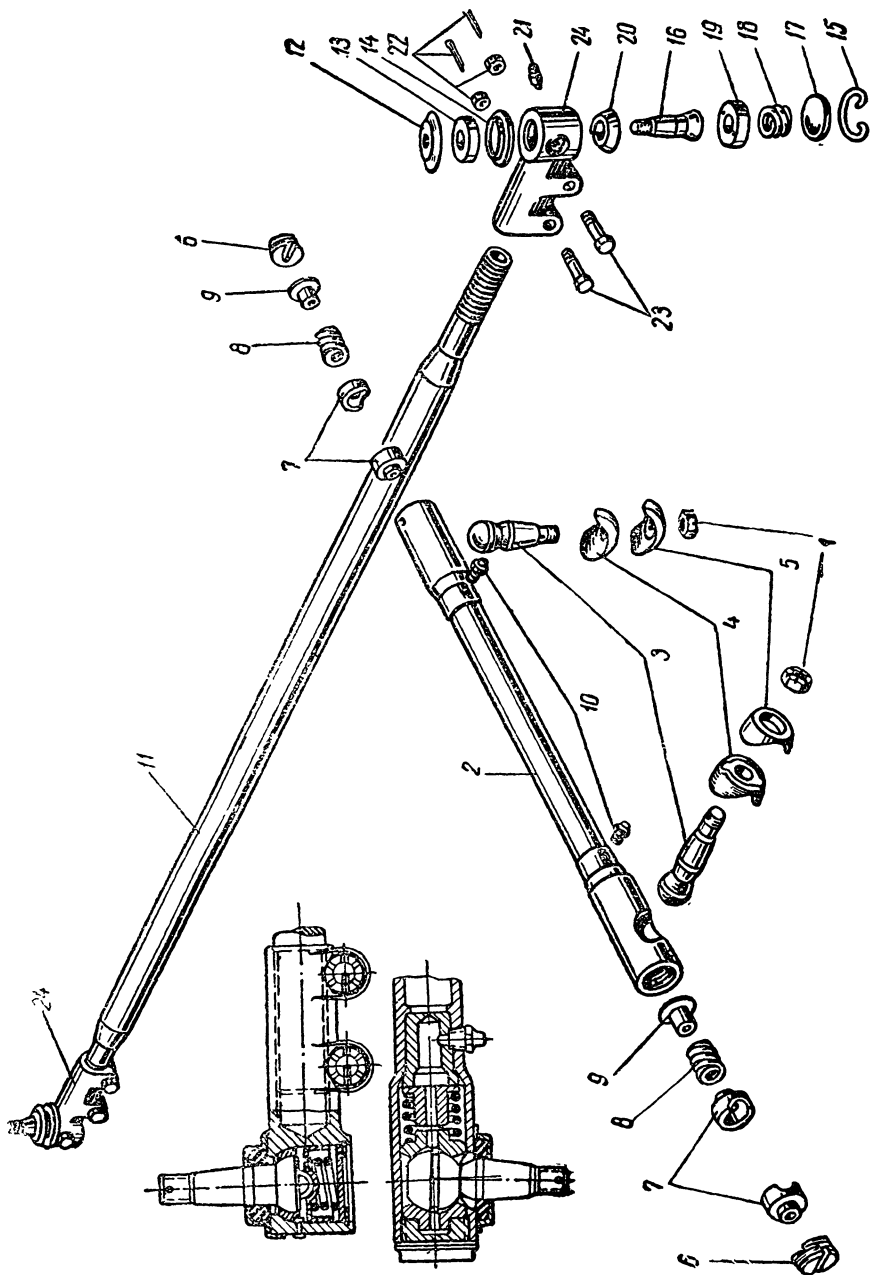


Рис 104 Разборка продольной и поперечной рулевой тяги

Легкими ударами медного молотка по резьбовому концу шарового пальца 16, поддерживая одновременно снизу рукой, вынуть из гнезда наконечника заглушку 17, пружину 18, пята 19 опорного пальца, палец 16 и сухарь 20. Торцовым ключом 10 мм отвернуть прессмасленку 21 наконечника поперечной рулевой тяги. Плоскогубцами расшплинтовать две гайки 22 стяжных болтов 23 наконечника. Отвернуть обе гайки 22 гаечным ключом 17 мм и ударами молотка по бородку выбить болты 23 из отверстий наконечника.

Раздвижным газовым ключом отвернуть наконечник 24 и снять его с резьбового конца поперечной рулевой тяги. Освободить поперечную рулевую тягу из тисков и зажать ее снова в тисках противоположным концом.

Повторить перечисленные выше операции для правого наконечника тяги.

Оборудование и инструменты

Верстак. Тиски параллельные. Торцовый ключ 10 мм для отвертывания прессмасленки (ГОСТ 3329—46). Ключ 17 мм для гаек стяжных болтов наконечника (ГОСТ 2839—54). Разводной газовый ключ. Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТМ 6594—39). Бородок \varnothing 4 мм (ОСТ НКТП 6590—39). Молоток медный.

Разборка ступиц передних колес

Установить левую ступицу переднего колеса в приспособление. Отвернуть торцовым ключом шесть гаек 1 (рис. 105) крепления шпилек 2 переднего колеса. Ударами молотка по медной выколотке выбить шесть шпилек 2 из отверстий фланца ступицы. Установить на ступицу съемник и выпрессовать наружное кольцо 3 внутреннего роликового подшипника из гнезда ступицы. Другим съемником выпрессовать наружное кольцо 4 наружного роликового подшипника из гнезда ступицы.

В том же порядке разобрать правую ступицу переднего колеса.

Примечание. Выпрессовка шпилек и колец подшипников производится в случае явной их непригодности.

Оборудование, приспособления и инструменты

Верстак слесарный. Приспособление для разборки передних ступиц. Торцовый ключ для гаек шпилек колеса (ИП 3901101Б). Съемник для наружного кольца внутреннего подшипника. Съемник для наружного кольца наружного подшипника. Молоток 0,3 кг (А4 ГОСТ 2310—43). Выколотка медная.

Разборка передних тормозов

Разборка производится так же, как и разборка задних тормозов (см. рис. 86 и 87).

Разборка левой поворотной цапфы с рычагом рулевой трапеции и рычагом поворотной цапфы в сборе

Зажать левую поворотную цапфу 1 (рис. 106) в тиски. Плоскогубцами расшплинтовать две гайки 2 крепления рычага рулевой трапеции и рычага поворотной цапфы. Г-образным ключом 32 мм отвернуть гайки 2 крепления рычагов. Ударами молотка по медной выколотке выбить рычаг 3 рулевой трапеции из конусного отверстия поворотной цапфы и снять рычаг. Ударами молотка по медной выколотке выбить рычаг 4 из конусного

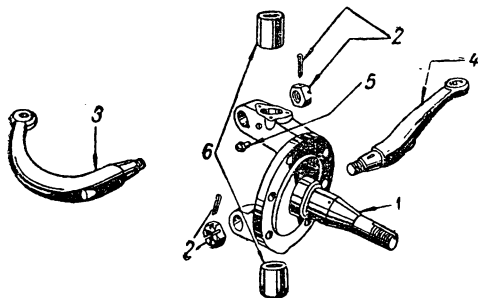


Рис. 106. Разборка левой поворотной цапфы с рычагом рулевой трапеции и рычагом поворотной цапфы в сборе

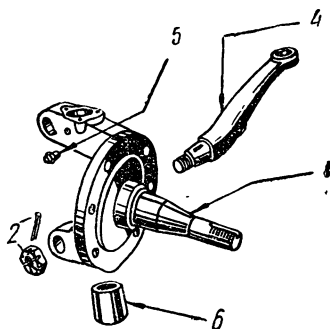


Рис. 107. Разборка правой поворотной цапфы с рычагом поворотной цапфы в сборе

отверстия поворотной цапфы и снять рычаг. Специальной лопаткой и молотком выбить прессмасленку 5 из отверстия поворотной цапфы. Освободить поворотную цапфу из тисков и установить на верстачный пресс. С помощью оправки $\varnothing 30,5$ мм выпрессовать две втулки 6 шкворня.

Оборудование и инструменты

Верстак слесарный. Тиски параллельные (А2 ОСТ НКТП 8205/1184). Пресс верстачный 3 т. Ключ 32 мм монтажный (ОСТ 4150). Специальная лопатка для прессмасленки. Оправка для выпрессовки втулок шкворня $\varnothing 30,5$ мм. Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТП 6594—39). Молоток 0,3 кг (А4 ГОСТ 2310—43). Медная выколотка.

Разборка правой поворотной цапфы с рычагом поворотной цапфы в сборе производится так же, как описанная выше разборка левой поворотной цапфы (рис. 107).

Разборка правого и левого рычагов поворотной цапфы и рычагов рулевой трапеции

Зажать левый поворотный рычаг в тиски. Легкими ударами молотка по отвертке выбить сегментную шпонку из канавки конуса рычага. Гаечным ключом 17 мм отвернуть контргайку болта

ограничителя поворота, и отвернуть болт. Освободить рычаг из тисков.

Так же разобрать правый рычаг.

Разборка рычага левой трапеции ограничивается снятием сегментной шпонки.

Оборудование и инструменты

Верстак слесарный. Тиски параллельные (А2 ОСТ НКТП 8205/1184). Отверстка 200×1,0 мм (ГОСТ 5423—50). Молоток 0,2 кг (А3 ГОСТ 210—43). Ключ 14×17 мм (ГОСТ 2839—54).

Сборка переднего моста

Технологический процесс сборки переднего моста подразделяется на сборку узлов и общую сборку переднего моста с регулировкой угла схождения колес, затяжки подшипников ступицы переднего колеса и тормозов.

Узел 1. Цапфа поворотная правая в сборе с рычагом рулевой трапеции

Собирается так же, как собирается нижеописанная левая поворотная цапфа.

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1. Цапфа поворотная правая 51-3001014-А 1	6. Гайка 1М22×1,5 251016-П8 1
2. Втулка шкворня 51-3001016-А1 2	7. Шплинт Ø 5×35 258069-П 1
3. Прессмасленка 264020-П8 1	8. Болт-ограничитель поворота цапфы 1М10×1×36 290811-П8 1
4. Рычаг рулевой трапеции правый 51-3001030 1	9. Гайка 1М10×1 250613-П8 1
5. Шпонка 5×22 сегментная рычагов поворотной цапфы 260417-П 1	

Узел 2. Цапфа поворотная левая в сборе с рычагом рулевой трапеции и рычагом поворотной цапфы

Установить поворотную левую цапфу 1 (рис. 108) на плиту верстачного пресса и опереть на проушину. Оправкой запрессовать в отверстие цапфы 1 втулку 2 шкворня. Повернуть цапфу 1 на 180° и той же оправкой запрессовать втулку 2 во вторую проушину цапфы 1.

При запрессовке втулок следить за тем, чтобы выходные концы масляных канавок обеих втулок были направлены вверх, а отверстие для смазки в верхней втулке совпадало с отверстием под прессмасленку 3 в цапфе 1. Зажать цапфу 1 в тиски. Развернуть совместно разверткой с направляющим концом и воротком обе втулки 2 под размер диаметром $\frac{30,02}{30,05}$ мм. Поверхность раз-

вернутых втулок должна быть чистой и ровной. Эллипсность и конусность отверстий не должна превышать 0,01 мм.

Оправкой и молотком запрессовать прессмасленку 3 в отверстие в верхней проушине цапфы 1. Взять левый рычаг 4 рулевой трапеции. Легкими ударами молотка забить сегментную шпонку 5 в канавку на конусе рычага 4 и вставить конус рычага в коническое отверстие нижней проушины цапфы 1.

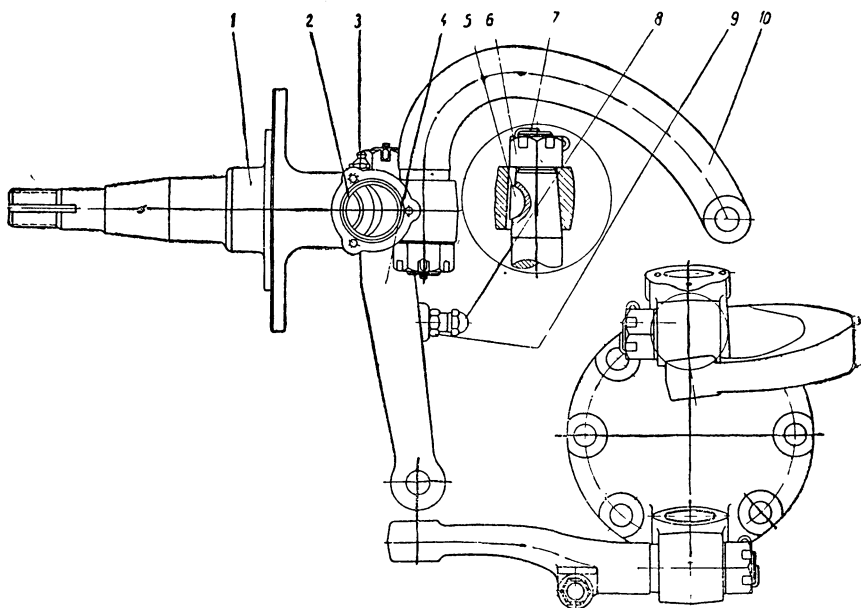


Рис. 108. Сборка поворотной цапфы с рычагом рулевой трапеции

Легкими ударами молотка посадить рычаг 4 в коническое отверстие цапфы 1, завернуть на резьбовой конец рычага 4 гайку 6 и гаечным ключом 32 мм затянуть ее до отказа. Отвернуть обратно на несколько оборотов гайку 6 и проверить посадку рычага 4 в конусном отверстии цапфы. При этом торец рычага 4 должен быть «утоплен» в конусном отверстии цапфы 1 не менее чем на 2 мм и не должен иметь люфта. После проверки затянуть гайку 6 до отказа и совпадения прорези в гайке 6 с отверстием под шплинт в резьбовом конце рычага и зашплинтовать шплинтом 7. Завернуть на болт 8 ограничителя поворота гайку 9 и ввернуть болт 8 в резьбовое отверстие на рычаге 4. Взять рычаг 10 поворотной цапфы и легкими ударами молотка забить сегментную шпонку 5 в канавку на конусе рычага 10; вставить рычаг 10 в коническое отверстие верхней проушины цапфы.

Легкими ударами молотка установить рычаг 10 в коническое отверстие цапфы 1, завернуть на резьбовой конец рычага 10 гайку 6 и гаечным ключом 32 мм затянуть ее до отказа. Отвернуть

обратно на несколько оборотов гайку 6, проверить посадку конуса рычага 10 в конусном отверстии цапфы 1. Торец рычага должен быть «утоплен» в конусном отверстии цапфы 1 не менее чем на 2 мм и не должен иметь люфта.

После проверки затянуть гайку 6 до отказа и совпадения про- рези в гайке 6 с отверстием под шплинт в резьбовом конце рычага и зашплинтовать шплинтом 7.

Приемка ОТК. Проверить: а) размер развернутых отверстий во втулках, чистоту поверхности и величину эллипса и конуса; б) соосность отверстий в верхней и нижней втулках 2, пользуясь контрольной оправкой $\varnothing 30,01$ мм. Оправка должна про- вращиваться без заедания; в) правильность расположения кана- вок для смазки в отверстиях втулок 2; г) надежность затяжки и шплинтовки рычагов 4 и 10.

Оборудование и инструменты

Пресс верстачный. Верстак слесарный. Тиски параллельные (А2 ОСТ НКТП 8205/1184). Оправка для запрессовки втулок. Развертка с направляющим концом $\varnothing 30,039$ мм. Вороток. Молоток 0,3 кг (А3 ГОСТ 2310—43). Ключ 32 мм (ГОСТ 2839—54). Ключ 14×17 мм (ГОСТ 2839—54). Отвертка $150 \times 0,5$ мм (ГОСТ 15423—50). Пробки $\varnothing \frac{30,02}{30,05}$ мм. Контрольная оправка $\varnothing 30,01$ мм. Пассиметр 0,01 мм. Оправка для запрессовки прессмасленок.

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1. Цапфа поворотная левая 51-3001015-А 1	6. Гайки 1М22 \times 1,5 251016-П8 2
2. Втулки шкворня 51-3001016-А1 2	7. Шплинты $\varnothing 5 \times 35$ мм 25069-П 2
3. Прессмасленка 264020-П8 1	8. Болт ограничитель поворота цапфы 1М10 \times 1 \times 35 290811-П8 1
4. Рычаг рулевой трапеции ле- вый 51-3001031 1	9. Гайка 1М10 \times 1 250613-П8 1
5. Шпонки 5 \times 22 мм сегментные рычагов поворотной цапфы 260417-П 2	10. Рычаг поворотной цапфы к продольной рулевой тяге 51-3001035-Б 1

Узел 3. Тяга поперечная рулевая в сборе

Зажать в тиски правый наконечник 1 (рис. 109). Гаечным ключом 10 мм завести прессмасленку 3 в резьбовое отверстие наконечника 1. Вставить два стяжных болта 4 в отверстия про- ушин наконечника 1 и завернуть на них по одной гайке 5. Взять палец 6 поперечной рулевой тяги, надеть на него сухарь 7 и вста- вить его в центральное отверстие наконечника 1. На головку пальца 6 надеть опорную пятю 8, пружину 9, заглушку 10 и плоскогубцами закрепить стопорное кольцо 11. Освободить наконеч- ник 1 из тисков, перевернуть его на 180° и вновь зажать в тиски. Надеть на наружный конец пальца 6 обойму 12, накладку 13 и шайбу 14. Завернуть гаечным ключом 24 мм гайку 15 на резьбо- вой конец пальца 6.

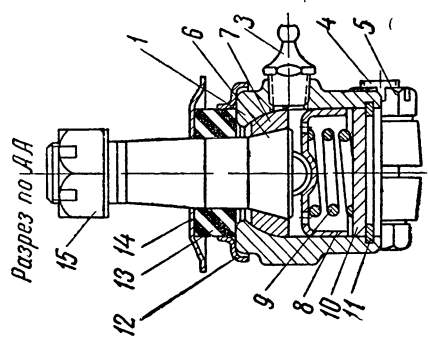
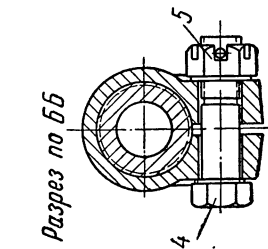
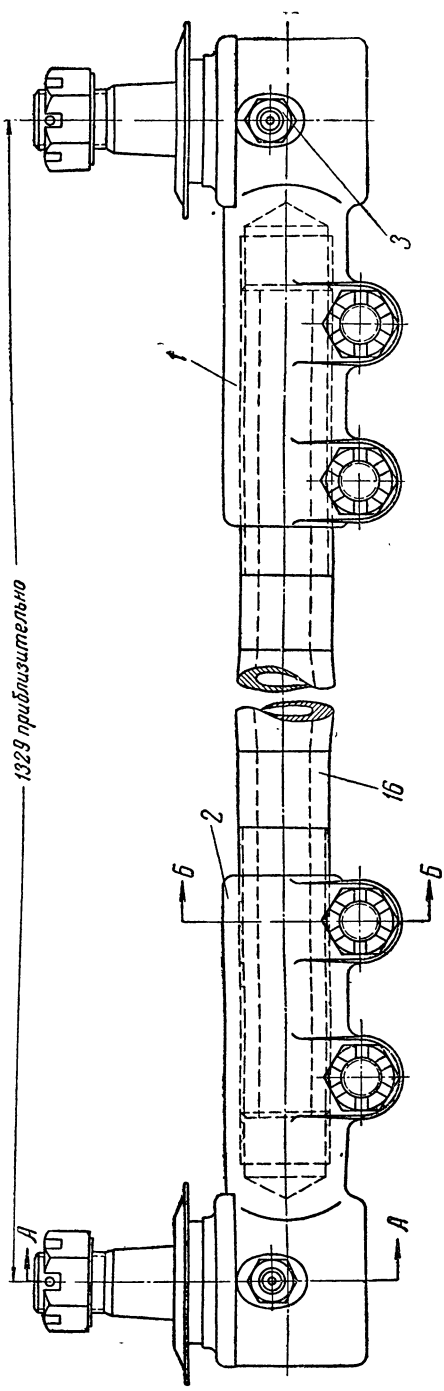


Рис. 109. Сборка поперечной рулевой тяги

В том же порядке собрать левый наконечник поперечной рулевой тяги.

Зажать поперечную рулевую тягу 16 в тиски, расположив ее горизонтально. Навернуть от руки левый наконечник 2 в сборе на левый резьбовой конец и правый наконечник 1 — на правый резьбовой конец тяги 16, выдерживая расстояние между центрами пальцев 6 приблизительно 1329 мм по шаблону. Затянуть гайки 5 стяжных болтов 4 ключом 17 мм. Смазать наконечники и резьбу поперечной рулевой тяги.

Приемка ОТК. Проверить шаблоном расстояние между центрами пальцев 6, состояние резьбы на пальцах и тяге 15 и наконечниках 1 и 2.

Оборудование, приспособления и инструменты

Верстак слесарный. Тиски параллельные (А2 ОСТ НКТП 8205/1184). Ключ гаечный 10 мм для прессмасленок (ГОСТ 2839—54). Ключ гаечный для стяжных болтов и наконечников 17 мм (ГОСТ 2840—54). Ключ 24 × 27 мм (ГОСТ 2940—54). Шаблон 1329 мм. Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТП 6594—39).

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1. Наконечник поперечной рулевой тяги в сборе правый 51-3003056	1	9. Пружины поперечной рулевой тяги 51-3003069	2
2. Наконечник в сборе левый 51-3003057	1	10. Заглушки Ø 34 мм наконечников поперечной рулевой тяги 296988-П	2
3. Прессмасленки наконечников 264020-П8	2	11. Кольца стопорные заглушек 51-3003071	2
4. Болты 1М10×1×38 стяжные наконечников 205441-П8	4	12. Обоймы защитные накладок поперечной рулевой тяги 51-3003073	2
5. Гайки 1М10×1 250976-П8	4	13. Накладки защитные 51-3003074	2
6. Пальцы поперечной рулевой тяги 51-3003065	2	14. Шайбы защитных накладок поперечной рулевой тяги 51-3003075	2
7. Сухари пальцев 51-3003066-Б	2	15. Гайки 1М16×1,5 пальцев поперечной рулевой тяги 250979-П8	2
8. Пяты опорные пальцев 51-3003068-Б	2	16. Тяга поперечная рулевая 51-3003054	1

Узел 4. Тяга продольная рулевая в сборе

Зажать продольную рулевую тягу 1 (рис. 110) в тиски под углом передним концом вверх. Вставить в отверстие тяги 1 ограничитель 2 хода пружины, пружину 3, сухарь 4. В боковое отверстие тяги 1 вставить головку шарового пальца 5 и надеть на нее через центральное отверстие тяги 1 сухарь 4. Все перечисленные детали перед установкой смазать солидолом.

Отверткой завернуть в отверстие тяги 1 пробку 6 до упора. Отвернуть ее обратно до совпадения прорези в пробке 6 с отвер-

стием под шплинт в тяге 1 и зашплинтовать шплинтом 7. Надеть на наружный конец шарового пальца 5 защитную накладку 8, обойму 9 и гаечным ключом 24 мм завернуть гайку 10 шарового пальца 5. В резьбовое отверстие тяги 1 гаечным ключом 10 мм ввернуть прессмасленку 11 до отказа. Освободить тягу 1 из тисков, перевернуть ее и зажать под углом задним концом вверх. Вставить в отверстие заднего конца тяги сухарь 4, расположив его сферической частью к отверстию. В боковое отверстие заднего конца тяги 1 вставить головку шарового пальца 5, надеть на

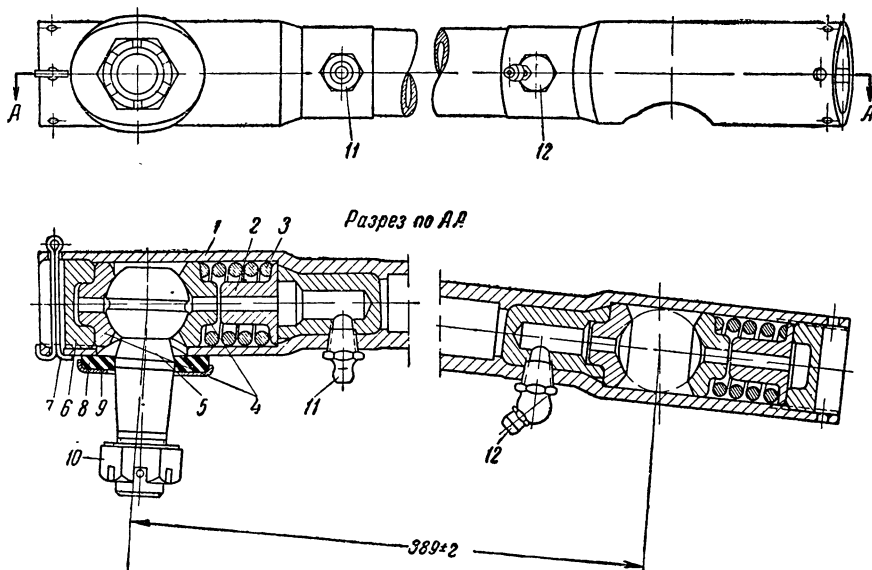


Рис. 110. Сборка продольной рулевой тяги

нее через центральное отверстие сухарь 4, расположив его сферической частью внутрь. Установить на сухарь 4 пружину 3 и вставить в нее ограничитель 2. Все перечисленные выше детали перед сборкой должны быть смазаны солидолом.

Специальной отверткой завернуть пробку 6 до отказа. Отвернуть пробку 6 обратно до совпадения прорези в пробке с одним из отверстий под шплинт в тяге 1 и зашплинтовать ее шплинтом 7. Надеть на наружный конец шарового пальца защитную накладку 8, обойму 9 и гаечным ключом 24 мм завернуть гайку 10 на резьбовой конец пальца 5.

В резьбовое отверстие заднего конца тяги гаечным ключом 10 мм завернуть до отказа прессмасленку 12. Заполнить смазкой прессмасленки обоих концов тяги.

Приемка ОТК. Проверить отсутствие качки шаровой головки пальцев 5 в сухарях 4 продольной тяги.

Оборудование и инструменты

Верстак слесарный. Тиски параллельные (А2 ОСТ НКТП 8205/1184). Отвертка для пробки (ИП 3901254). Ключ гаечный 24×27 мм (ГОСТ 2840—54). Ключ гаечный для прессмасленки 10×12 мм (ГОСТ 2839—54) Солидолонагнетатель.

Перечень собираемых деталей (в шт.)

<p>1. Тяга продольная рулевая 51-3003013-Б 1</p> <p>2. Ограничители хода пружины 51-3003019 2</p> <p>3. Пружины 51-3003021 2</p> <p>4. Сухари 51-3003022-А 4</p> <p>5. Пальцы шаровые 51-3003032 2</p> <p>6. Пробки 51-3003026 2</p> <p>7. Шплинты Ø3×40 мм пробок 258043-П 2</p>	<p>8. Накладки защитные 51-3003036-Б 2</p> <p>9. Обоймы защитных накладок 51-3003037-Б 2</p> <p>10. Гайки 1М16×1,5 шаровых пальцев 250979-П8 2</p> <p>11. Прессмасленка переднего конца продольной рулевой тяги 264020-П8 1</p> <p>12. Прессмасленка заднего конца продольной рулевой тяги 264030-П8 1</p>
---	--

Узел 5. Тормоз передний в сборе

Порядок сборки переднего тормоза предусматривает предварительную сборку щита переднего тормоза, колесного цилиндра и колодок тормоза с фрикционными накладками и сборку их в общий узел.

Сборка щита переднего тормоза производится так же, как и сборка щита заднего тормоза (см. рис. 96).

Перечень собираемых деталей (в шт.)

<p>1. Щиты переднего тормоза в сборе 51-3501012-А 2</p> <p>2. Заклепки Ø6×16 мм крепления направляющих скоб 252704-П 8</p>	<p>3. Скобы направляющие колодок тормоза 51-3501032-Б 4</p> <p>4. Пружины направляющих скоб 51-3501033 4</p>
--	--

Сборка колесного цилиндра переднего тормоза производится подобно сборке колесного цилиндра заднего тормоза (см. рис. 97).

Перечень собираемых деталей (в шт.)

<p>1. Цилиндры колесные передне- го тормоза 51-3501046 2</p> <p>2. Поршни колесных цилиндров 51-3501042 4</p> <p>3. Манжеты уплотнительные поршней 51-3501051 4</p> <p>4. Пружины колесных цилиндров 51-3501053 2</p>	<p>5. Колпаки защитные колесных цилиндров 51-3501058 4</p> <p>6. Клапаны перепускные колес- ных цилиндров 51-3501048-А 2</p> <p>7. Болты М6×1×12 перепуск- ных клапанов 201416-П8 2</p> <p>8. Шайбы 6 мм пружинные 252134-П2 2</p>
---	--

Окончательная сборка переднего тормоза производится подобно окончательной сборке заднего тормоза (см. рис. 99).

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1. Шиты переднего тормоза в сборе 51-3501012-А	2	9. Цилиндры колесные в сборе 51-3501040	2
2. Болты регулировочных эксцентров 51-3501038	4	10. Колодки и фрикционные накладки в сборе передние 51-3501090	2
3. Шайбы $\varnothing 14$ мм к болтам 252016-П8	4	11. Колодки и фрикционные накладки задние 51-3501091	2
4. Пружины регулировочных эксцентров 51-3501037	4	12. Пружины стяжные тормозных колодок 51-3501035	2
5. Эксцентрики регулировочные тормозных колодок 51-3501036-А	4	13. Эксцентрики опорных пальцев 51-3501028	4
6. Болты М8×1,25×18 крепления колесных цилиндров 201455-П8	4	14. Пальцы опорные 51-3501068	4
7. Шайбы $\varnothing 8$ мм пружинные 252135-П2	4	15. Пластины опорных пальцев 51-3501030	2
8. Экраны колесных цилиндров 51-3501050	2	16. Шайбы $\varnothing 16$ мм пружинные 252139-П2	4
		17. Гайки М16×1,5 опорных пальцев 250561-П8	4

Узел 6. Ступица и тормозной барабан переднего колеса с подшипниками в сборе

Установить ступицу 1 (рис. 111) переднего колеса фланцем на станину гидравлического пресса. Оправкой запрессовать шесть шпилек 2 диска колеса. В ступицу 1 правого колеса запрессовать шпильки с правой резьбой, а в ступицу левого — с левой резьбой.

Запрессованные шпильки 2 должны плотно, без люфта, сидеть в отверстиях ступицы. Протереть гнездо ступицы под кольцо 3 чистой тряпкой, смазать поверхность кольца 3 машинным маслом и запрессовать оправкой кольцо 3 в гнездо ступицы 1 до упора в буртик. Перевернуть ступицу обратной стороной и в том же порядке запрессовать кольцо 4 в гнездо ступицы. Снять ступицу с пресса и установить ее в приспособление. Коловоротным ключом 32,7 мм завернуть гайки 5 на резьбовой конец каждой из шести шпилек 2 и затянуть их до отказа. Кернером и молотком 0,3 кг раскернить торец каждой шпильки в четырех местах. Продуть сжатым воздухом внутреннюю полость ступицы и заполнить ее солидолом. Установить кольцо 6 с роликами, смазать его солидолом и оправкой и молотком запрессовать сальник 7 с кольцом 8 в гнездо ступицы до упора в буртик, предварительно смазав наружную поверхность сальника специальной пастой.

Примечание. Сальник 7 до запрессовки в ступицу 1 должен быть пропитан в смеси, состоящей из 50% машинного масла Л и 50% керосина. Смесь должна иметь температуру 45—55°. Время выдержки сальника в смеси — 5—7 минут.

Повернув ступицу в приспособлении гайками вниз, легкими ударами молотка надеть тормозной барабан на буртик ступицы 1. Отверткой завернуть три винта 10 и затянуть их до отказа. На регулировочную щель тормозного барабана 9 повернуть винтом 11 с шайбой 12 заглушку 13 регулировочной щели.

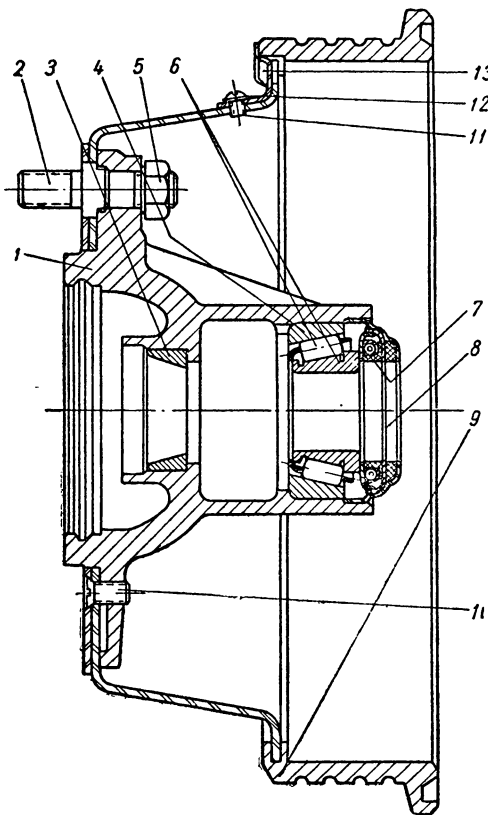


Рис. 111. Сборка ступицы переднего колеса с тормозным барабаном и подшипниками

Перечисленные выше работы произвести со ступицей левого переднего колеса.

При необходимости сборки ступицы 1 с тормозным барабаном 9, требующим растачивания, после запрессовки колец 3 и 4 ступицу 1 собрать с тормозным барабаном 9 и направить на растачивание. Растачивание барабана производится под один из ремонтных размеров на специальной оправке, базирующейся на конусах колец 3 и 4. После растачивания произвести установку деталей в последовательности, указанной выше.

Приемка ОТК. В ступице правого колеса должны быть шпильки с правой резьбой, в ступице левого колеса — с левой. Проверить состояние сальника 7 после запрессовки. Сальник не должен иметь вмятин. Проверить соответствие диаметра тормозного барабана одному из установленных ремонтных размеров и качество его поверхности после растачивания. Поверхность барабана после растачивания должна быть чистой и ровной. Биение поверхности по отношению к оси ступицы не должно превышать 0,12 мм, эллипсность и конусность должны быть не более 0,25 мм.

Оборудование и инструменты

Пресс гидравлический 20 т. Верстак слесарный. Шланг с наконечником для продувки сжатым воздухом. Приспособление для сборки. Оправка для запрессовки шпилек. Коловоротный ключ (ОСТ 90068—40). $R = 150$ мм. Наконечник к коловороту 32,7 мм (ОСТ 90069—40). Отвертка 200×1,0 мм (ГОСТ 5423—50). Молоток 0,3 кг (АЗ ГОСТ 2310—43). Кернер 4 мм (ОСТ

НКТМ 6589—39). Раздвижной штихмасс для проверки внутреннего диаметра тормозного барабана. Оправка для запрессовки колец 3 и 4. Оправка для запрессовки сальника. Оправка для проверки биения тормозного барабана. Индикатор (ГОСТ 5584—50).

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1. Ступицы переднего колеса 51-3103010 2	8. Кольца уплотнительные сальников 51-3103037 2
2. Шпильки ступиц: правая резьба 51-3103008-В 6 левая резьба 51-3103009 6	9. Барабаны тормозные передние 51-3501070-Б 2
3. Кольца наружные наружных подшипников 51-3103026 2	10. Винты М10×1,5×20 крепления тормозных барабанов к ступицам 290781-П8 6
4. Кольца наружные внутренних подшипников 51-3103021 2	11. Винты М6×1×8 крепления заглушек регулировочной щели 220101-П8 2
5. Гайки крепления шпилек ступицы 250565-П8 12	12. Шайбы пружинные Ø 6 мм 252134-П2 2
6. Кольца внутренние и ролики внутренних подшипников 51-3103022 2	13. Заглушки регулировочной щели передних тормозных барабанов 51-3501075 2
7. Сальники ступиц с обоймами в сборе 51-3103035 2	

Общая сборка переднего моста

Основными узлами переднего моста являются:

Узел 1 и 2 — цапфы поворотные в сборе с правым и левым рычагами.

Узел 3 — поперечная рулевая тяга в сборе.

Узел 4 — продольная рулевая тяга в сборе.

Узел 5 — тормоз передний в сборе, правый и левый.

Узел 6 — ступица переднего колеса с тормозными барабанами в сборе, правым и левым.

Эти узлы подаются на сборку в собранном виде и устанавливаются на балку передней оси в нижеследующей технологической последовательности.

Для сборки балку 1 (рис. 112) передней оси установить на параллели площадками крепления рессор вниз и закрепить струбцинами.

Установка поворотных цапф в сборе с рычагами (узлы 1 и 2). Взять шкворень 2 (см. рис. 112), заполнить внутреннюю его полость солидолом и легкими ударами молотка забить заглушку 3 в гнездо нижнего торца шкворня 2. Вставить шкворень 2 в нижнюю проушину правой поворотной цапфы в сборе (узел 1) так, чтобы конец его выходил из нижней проушины на высоту упорного подшипника 4, а канавка для стопора шкворня была расположена в обратную сторону от цапфы.

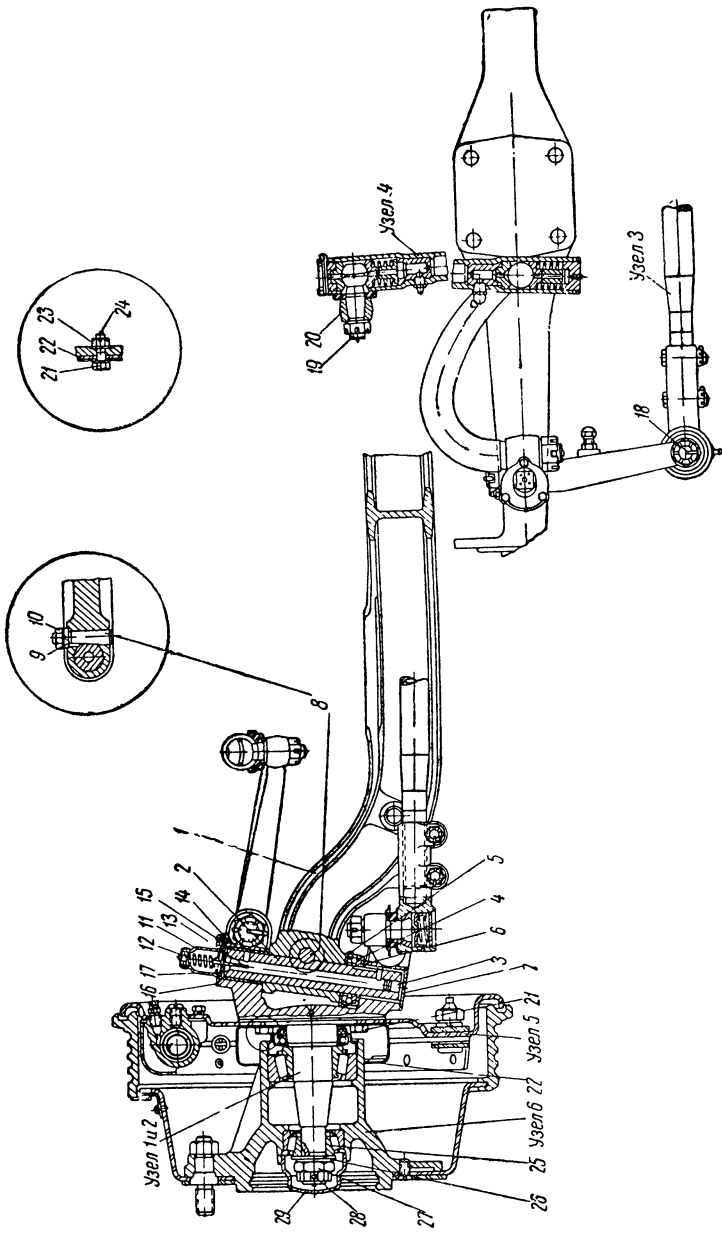


Рис. 112. Общая сборка переднего моста из узлов и деталей

Смазать упорный подшипник 4 солидолом, надеть его на выходящий конец шкворня, установить сверху защитный колпак 5 и надеть правую поворотную цапфу (узел 1) на правый кулак балки 1 передней оси.

Легкими ударами молотка по шкворню забить его в отверстие балки 1 наполовину, заложить регулировочные шайбы 6 между торцом кулака оси и верхней проушиной поворотной цапфы в таком количестве, чтобы зазор между верхней проушиной поворотной цапфы и торцом кулака оси 1 не превышал 0,15 мм. После этого забить шкворни до положения, при котором торец шкворня будет находиться заподлицо с торцом втулки верхней проушины поворотной цапфы, а отверстие под стопор в шкворне будет совпадать с отверстием под стопор в балке передней оси. Молотком забить снизу заглушку 7 в гнездо отверстия поворотной цапфы (узел 1) и раскернить керном в четырех местах поворотную цапфу для закрепления заглушки. Легкими ударами молотка вставить в отверстие балки 1 передней оси стопорный штифт 8, надеть на него шайбу 9, завернуть гайку 10 и затянуть ее гаечным ключом 19 мм. Взять корпус 11 масленки шкворня, заполнить его смазкой, вставить в него пружину 12 и поршень 13, вставить в отверстие корпуса масленки 11 три болта 14 с шайбами 15 и на концы болтов 14 надеть прокладку 16. Вставить шайбу 17, направляющую шток поршня 13 в гнездо отверстия поворотной цапфы. Установить масленку 11 на поворотную цапфу, направляя шток поршня 13 в отверстие шайбы 17, и завернуть болты 14 в резьбовые отверстия в поворотной цапфе. Гаечным ключом 11 мм затянуть болты 14 крепления масленки.

Перечисленные выше операции по установке правой поворотной цапфы повторить для установки левой поворотной цапфы (узел 2).

Установка поперечной рулевой тяги (узел 3). Взять поперечную рулевую тягу в сборе и отвернуть гайку на правом шаровом пальце. Вставить палец поперечной рулевой тяги в коническое отверстие в правом рычаге рулевой трапеции (узел 1), завернуть вновь гайку правого шарового пальца и затянуть ее гаечным ключом 24 мм до отказа. Отвернуть гайку на несколько оборотов, проверить величину запаса затяжки («утопления») конуса пальца по отношению к торцу конического отверстия правого рычага рулевой трапеции. Величина запаса затяжки должна быть не менее 2 мм.

После проверки вновь затянуть гайку пальца до отказа и совпадения прорези под шплинт с отверстием в резьбовом конце пальца и зашплинтовать шплинтом 18.

Перечисленные выше операции произвести с левым шаровым пальцем поперечной рулевой тяги (узел 3) при сборке его с левым рычагом рулевой трапеции (узел 2).

Установка продольной рулевой тяги (узел 4). Взять продольную рулевую тягу, отвернуть гаечным ключом 24 мм и снять гайку с резьбовой части пальца переднего

конца продольной рулевой тяги (узел 2). Вставить палец в конусное отверстие рычага левой поворотной цапфы (узел 2), завернуть вновь гайку на резьбовой конец пальца и гаечным ключом 24 мм затянуть ее до отказа.

Отвернув гайку на несколько оборотов тем же ключом, проверить величину запаса затяжки торца конуса пальца по отношению к торцу конического отверстия рычага поворотной цапфы (узел 2). Величина запаса затяжки должна быть не менее 2 мм.

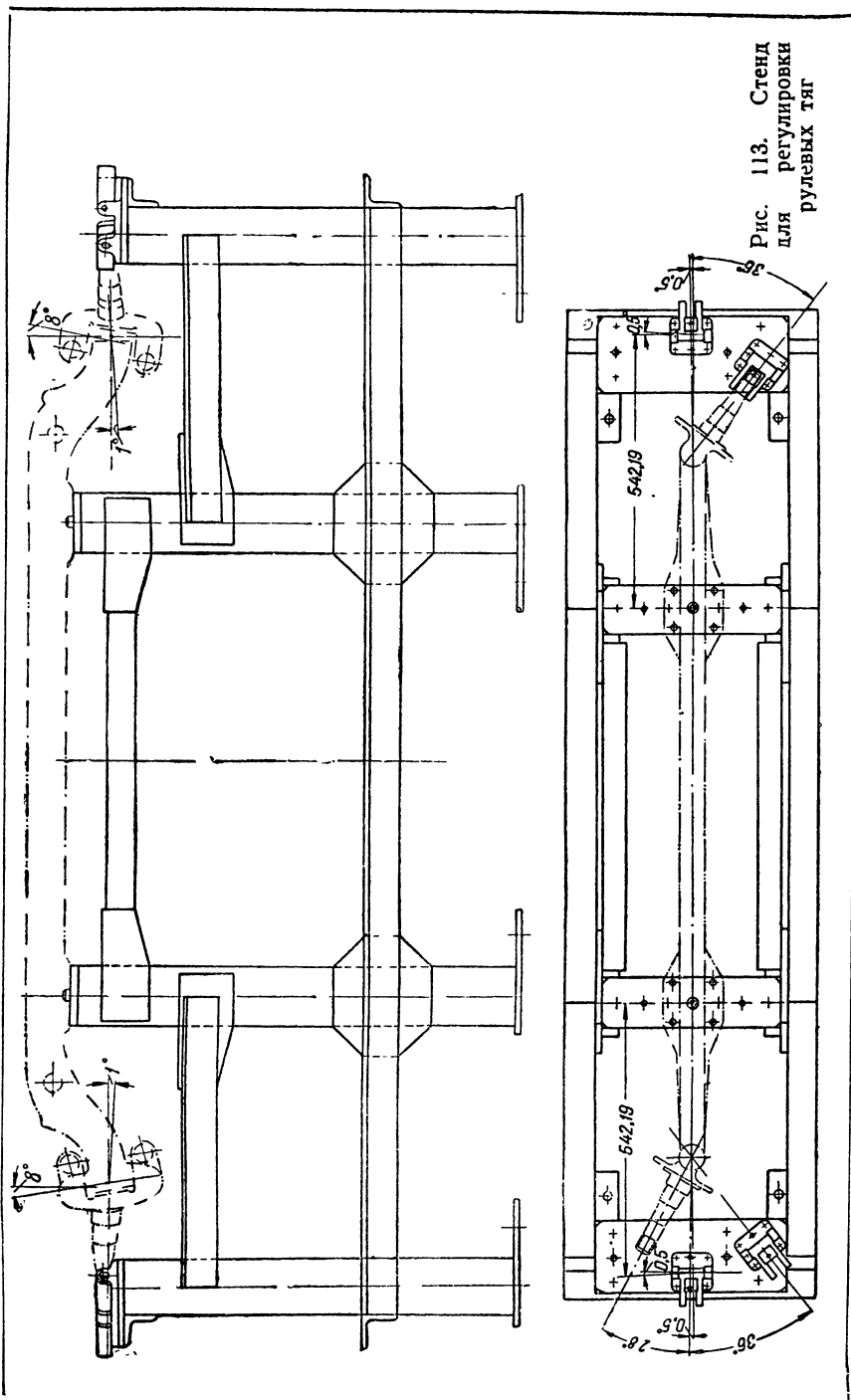
После проверки вновь затянуть гаечным ключом 24 мм гайку пальца до отказа и совпадения прорези под шплинт в гайке с отверстием в резьбовом конце пальца. Зашплинтовать шплинтом 19.

Взять рулевую сошку 20, отвернуть гаечным ключом 24 мм и снять гайку с резьбового конца заднего пальца продольной рулевой тяги (узел 4). Надеть сошку 20 конусным отверстием на конус пальца продольной рулевой тяги (узел 4), завернуть гайку пальца и затянуть ее до отказа гаечным ключом 24 мм. Отвернув тем же ключом гайку на несколько оборотов, проверить величину запаса затяжки торца конуса пальца по отношению к торцу конусного отверстия в сошке 20. Величина запаса затяжки должна быть не менее 2 мм.

После проверки затянуть гаечным ключом 24 мм гайку пальца до отказа и совпадения прорези под шплинт с отверстием в резьбовом конце пальца и зашплинтовать шплинтом 19.

Регулировка угла поворота и схождения колес. Отъединить балку 1 передней оси от параллелей. С помощью электротельфера 0,3 т и захвата перенести балку 1 передней оси на стенд (рис. 113) для установки угла поворота и схождения передних колес, установить балку на стенд и закрепить. Призмы приспособления установлены так, что их нулевое положение соответствует углу $0^{\circ}25'$ между осью балки и осью шейки поворотной цапфы, что обеспечивает схождение колес на 2 мм. После установки и закрепления балки 1 (см. рис. 112) в сборе в приспособлении вращать газовым ключом 30 мм поперечную рулевую тягу (узел 3) до тех пор, пока шейки обеих цапф не установятся на прорези приспособления. В таком положении цапф затянуть гаечным ключом 17 мм гайки четырех стяжных болтов обоих наконечников поперечной рулевой тяги (узел 3) до отказа, придерживая головки болтов таким же ключом.

Повернуть левую призму приспособления вместе с левой поворотной цапфой на 36° на себя. Гаечным ключом 17 мм отвернуть из левого рычага рулевой трапеции болт-ограничитель поворота до упора в бобышку балки 1 передней оси. Тем же ключом закрепить контргайкой положение болта-ограничителя поворота. Повернуть правую призму приспособления вместе с правой поворотной цапфой на 33° на себя. Гаечным ключом 17 мм отвернуть из правого рычага рулевой трапеции (узел 1) болт-ограничитель до упора в бобышку балки 1 передней оси. Тем же ключом закрепить контргайкой положение болта-ограничителя. Открепить и



снять балку оси с приспособления с помощью электротельфера и захвата.

Установка передних тормозов (узел 5). Установить балку 1 передней оси в сборе на параллели в рабочем положении и закрепить струбцинами. Установить правый передний тормоз в сборе (узел 5) на фланец правой поворотной цапфы (узел 1) более длинной фрикционной накладкой вперед. Закрепить щит на фланце правой поворотной цапфы. Для этого вставить во фланец шесть болтов 21, надеть на них маслоотражатель 22 и завернуть гайку 23 на каждый болт. Затянуть до отказа торцовым ключом 17 мм гайки 23, поддерживая головки болтов гаечным ключом того же размера. Затяжку производить в разбивку. Зашплинтовать шесть гаек 23 шплинтами 24.

Проверить concentричность расположения колодок по отношению к шейкам поворотных цапф, пользуясь шаблоном, устанавливаемым на шейки цапф. Обнаруженные эксцентричность или отдельные выпуклости на фрикционных накладках колодок необходимо устранить. Для этого установить специальное приспособление на шейки цапф и, поворачивая его на шейках, устранить приводной шарошкой выпуклости и эксцентриситет на фрикционных накладках тормоза.

Перечисленные выше операции произвести при установке левого переднего тормоза.

Установка ступицы и тормозного барабана переднего колеса в сборе (узел 6). Заполнить солидолом внутреннюю полость ступицы переднего колеса (узел 6). Установить ступицу на шип поворотной цапфы, направляя внутренний подшипник ступицы и сальник по внутренней шейке цапфы (узел 1), слегка постукивая молотком по ступице и тормозному барабану.

Пустотелой оправкой и молотком вставить кольцо 25 с роликами в наружное отверстие ступицы, смазав его солидолом. Надеть на шип поворотной цапфы упорную шайбу 26, направляя ее усик по канавке. Ключом 36 мм завернуть и затянуть гайку 27 поворотной цапфы до отказа.

Перечисленные выше операции произвести при установке другой ступицы переднего колеса с тормозным барабаном в сборе.

Регулировка затяжки подшипников ступиц переднего колеса. Отвернуть гаечным ключом 36 мм гайку 27 на половину оборота. Проверить свободу вращения ступицы и тормозного барабана при толчке рукой и отсутствие заедания за колодки. Поворачивая одной рукой тормозной барабан, для того чтобы ролики подшипников заняли правильное положение, затянуть ключом 36 мм с рукояткой 200 мм гайку 27 до тугого вращения тормозного барабана. Отвернуть тем же ключом гайку 27 на три-четыре прорези в коронке до совпадения одной из них с отверстием для шплинта в резьбовом конце поворотной цапфы. Зашплинтовать гайку 27 шплинтом 28.

Примечание. Отвертывание гайки 27 более чем на четыре про-
рези не допускается.

Завернуть специальным ключом в резьбовое отверстие сту-
пицы колпак 29.

Операции по регулировке затяжки подшипников правой сту-
пицы произвести с левой ступицей переднего колеса.

Регулировка передних тормозов. Отвернуть от-
верткой винт и снять заглушку, закрывающую регулировочную
щель тормозного барабана. Надев ключ на шпильки правой сту-
пицы переднего колеса, повернуть тормозной барабан так, чтобы
регулировочная щель расположилась на расстоянии 30—35 мм
от верхнего края передней тормозной фрикционной накладки.
Вставить щуп 0,25 мм в зазор между фрикционной накладкой
и барабаном. Слегка повертывать ключом 19 мм болт регулиро-
вочного эксцентрика до тех пор, пока щуп 0,25 мм не будет про-
ходить с небольшим натягом. Вынуть щуп 0,25 мм и ключом по-
вернуть тормозной барабан так, чтобы регулировочная щель рас-
положилась на расстоянии 30—35 мм от верхнего края задней
тормозной фрикционной накладки. Щупом 0,25 мм и ключом 19 мм
повторить операции по регулировке другой колодки. Для регули-
ровки зазора между нижней частью колодок и тормозным бара-
баном повернуть ключом тормозной барабан так, чтобы регули-
ровочная щель расположилась на расстоянии 30—35 мм от ниж-
него края передней колодки. Ключом поворачивать опорный па-
лец до тех пор, пока щуп 0,12 мм, установленный в зазоре между
фрикционной накладкой колодки и барабаном, не будет прохо-
дить с небольшим натягом. Затянуть гайку опорного пальца
ключом.

Перечисленные выше операции повторить при регулировке за-
зора между нижней частью задней колодки и тормозным бараба-
ном. Вращение тормозного барабана должно быть свободным при
проворачивании его ключом. Убедившись в правильности регули-
ровки, установить заглушку регулировочной щели и закрепить ее
винтом с шайбой.

В том же порядке регулировать левый тормоз.

Приемка ОТК. Полностью собранная передняя ось должна
быть предъявлена ОТК. При приемке должны быть проверены:

- 1) комплектность сборки передней оси;
- 2) усилие, необходимое для поворота цапф из одного край-
него положения в другое. Проверку производить, закрепив дина-
мометр за рулевую сошку. Усилие должно быть в пределах
30—45 кг;
- 3) регулировка углов поворота цапф. Передний угол пово-
рота должен быть равен 28° , а задний угол — 36° ;
- 4) величина схождения колес. Проверку произвести раздвиж-
ной линейкой по тормозным щитам. Величина схождения должна
быть в пределах от 1,5 до 3 мм;
- 5) расстояние между осями шаровых пальцев поперечной ру-
левой тяги должно равняться приблизительно 1329 мм;

6) зазор между балкой передней оси и поворотной цапфой не должен превышать 0,16 мм;

7) отсутствие люфта поворотной цапфы на шкворне;

8) легкость вращения ступицы и отсутствие задевания тормозного барабана за колодки при вращении. Люфт ступицы в подшипниках не допускается;

9) отсутствие люфта в затяжке пальцев сочленений продольной и поперечной рулевых тяг;

10) надежность шплинтовки гаек крепления рычагов рулевой трапеции и шаровых пальцев;

11) наличие правой резьбы на всех шпильках ступицы правого колеса и левой резьбы на всех шпильках ступицы левого колеса.

Оборудование, приспособления и инструменты

Монорельс. Электротельфер 0,3 т. Параллели для сборки передних осей со струбинами. Захват для передней оси. Приспособление для регулировки угла схождения колес. Приспособление для обдирки фрикционных накладок—колодок. Ключи 11×14, 17×19, 22×24 мм (ГОСТ 2839—54). Торцевой ключ 17 мм (ГОСТ 3329—46). Газовый ключ Ø 30 мм для поперечной рулевой тяги. Ключи: 36 мм (длиной 200 мм) для регулировки затяжки подшипников, для колпачков ступиц (ИП 3901194), для болта регулировочного эксцентрика 19 мм (ИП 3901195), для головок опорного пальца тормоза (ИП 3901172), для гайки опорного пальца тормоза (ИП 3901195), с отверстием для шпилек колеса длиной 500 мм для поворота тормозного барабана. Оправка: для запрессовки втулки шкворня поворотной цапфы, пустотелая для запрессовки кольца внутреннего подшипника с роликами. Шупы 0,12; 0,15 и 0,25 мм (ГОСТ 882—41). Динамометр для проверки усилия поворота цапф. Раздвижная линейка для проверки угла схождения передних колес. Шаблон 1329 мм. Шаблон для проверки концентричности расположения колодок. Молоток 0,3 кг (АЗ ГОСТ 2310—43). Керн 3 мм (ОСТ НКТМ 6589—39). Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТМ 6594—39). Отвертка 200×1,0 мм (ГОСТ 5423—50).

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1. Балка передней оси 51-3001010	1	7. Заглушки Ø 38 мм шкворневых отверстий поворотных цапф 296990-П	2
2. Шкворни поворотных цапф 51-3001018	2	8. Штифты стопорные шкворней 51-3001025	2
3. Заглушки шкворней 295108-П1	2	9. Шайбы Ø 12 мм пружинные 252137-П2	2
Узел 1. Цапфа поворотная в сборе правая 51-3001012-А	1	10. Гайки 1М12×1,25 стопорных штифтов 250507-П8	2
Узел 2. Цапфа поворотная в сборе левая 51-3001013-А	1	11. Корпусы масленок шкворней в сборе 51-3001039	2
4. Подшипники упорные шкворней в сборе 51-3001020	2	12. Пружины масленок М3069	2
5. Колпаки защитные упорных подшипников 51-3001021	2	13. Поршни масленок в сборе М3064	2
6 Шайбы регулировочные поворотных цапф 51-3001022	по потребности	14. Болты М6×1×10 крепления масленок 201415-П8	6

15. Шайбы $\varnothing 6$ мм пружинные 252154-П2	6	22 Маслоотражатели передних тормозов в сборе 51-3501060	4
16. Прокладки масленок 51-3001052	2	23. Гайки 1М12 \times 1,25 292816-П8	12
17. Шайбы направляющие шипов поворотных цапф 51-3001043	2	24. Шплинты $\varnothing 3 \times 20$ мм 258039П	12
Узел 3. Поперечная рулевая тя- га в сборе	1	Узел 6. Ступица и тормозной барабан переднего ко- леса в сборе правая 51-3103006	1
18. Шплинты $\varnothing 4 \times 30$ мм 258054-П	2	То же, левая 51-3103007	1
Узел 4. Продольная рулевая тя- га в сборе	1	25 Кольца внутренние и ролики наружных подшипников пе- редних колес 51-3103027	2
19. Шплинты $\varnothing 4 \times 30$ мм 258054-П	2	26. Шайбы упорные ступиц 51-3103030	2
20. Сошка рулевая 51-3401090	1	27. Гайки 2М24 \times 1,5 поворотных цапф 292961-П	2
Узел 5. Тормоз передний в сбо- ре правый 51-3501010	1	28. Шплинты $\varnothing 5 \times 40$ мм 258070-П	2
То же, левый 51-3501011	1	29. Колпаки ступиц передних ко- лес 51-3103065	2
21. Болты 1М12 \times 1,25 \times 28 креп- ления щитов передних тор- мозов 290874-П8	12		

РАЗБОРКА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Разборка рулевого управления в сборе

Установить рулевое управление на стенд для разборки и закрепить. Коловоротным ключом 14 мм отвернуть гайку 1 (рис. 114) болта стяжного хомутика и снять болт 2, гайку и шайбу 3. Снять колонку 4 рулевого управления с вала и с колонки снять стяжной хомутик 5. Выпрессовку роликового подшипника 6 вала не производить до прохождения контроля.

Снять с вала рулевого управления или извлечь из рулевой колонки опорную шайбу 7, пружину 8, шайбу 9 уплотнительного кольца и уплотнительное кольцо 10 верхней кромки.

Ключом 32 мм отвернуть гайку 11 регулировочного винта и снять стопорную шайбу 12. Коловоротным ключом 14 мм отвернуть четыре болта 13 крепления боковой крышки и снять шайбы 14. Вращая торцовым ключом 12 мм регулировочный винт 15 по часовой стрелке, снять боковую крышку 16 в сборе с роликовым подшипником 17 и стопорным штифтом 18. Съемником выпрессовать из крышки подшипник 17. Стопорный штифт 18 не выпрессовывается до прохождения контроля.

Снять с картера прокладку 19 крышки и вынуть вал сошки 20 в сборе с роликом 21. Разборку вала сошки не производить. С помощью съемника вынуть из картера сальник 22 вала сошки. Коловоротным ключом 14 мм отвернуть четыре болта 23 нижней крышки и снять пружинные шайбы 24. Снять нижнюю крышку

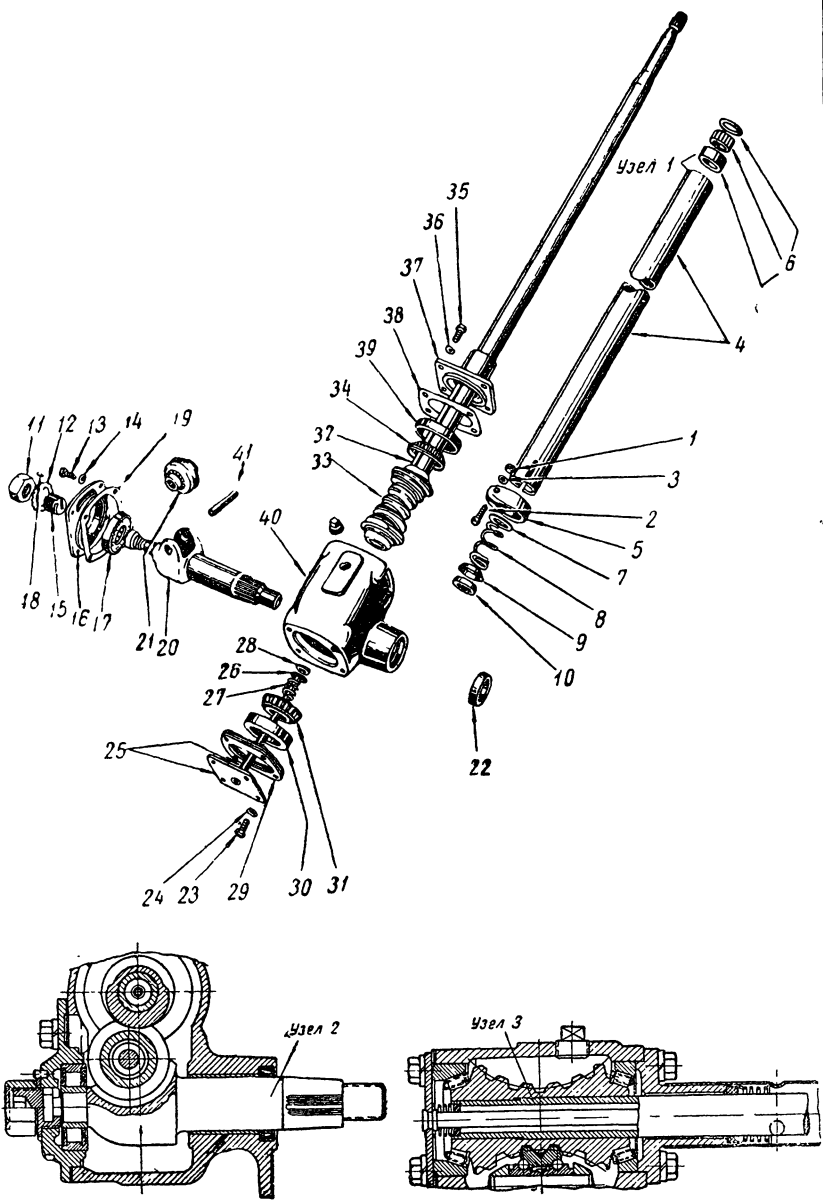


Рис. 114. Разборка рулевого управления на детали и узлы

с трубкой 25, шайбу опорную 26 пружины, пружину 27 трубки провода сигнала и извлечь из гнезда вала рулевого управления уплотнительное кольцо 28.

Снять прокладку 29 нижней крышки картера рулевого управления.

Надеть на резьбовой конец вала рулевого управления предохранительную втулку и, ударяя по ней молотком, выпрессовать из картера наружное кольцо 30 роликового подшипника червяка, затем снять сепаратор с роликами 31 и уложить в тару. Вынуть из картера вал 32 рулевого управления в сборе с червяком 33 и снять второй сепаратор 34 с роликами. Распрессовку червяка и вала рулевого управления не производить до прохождения контроля. Отвернуть четыре болта 35 верхней крышки картера и снять пружинные шайбы 36, снять верхнюю крышку 37 и прокладку 38. Оправкой выпрессовать верхнее кольцо 39 роликового подшипника. Снять картер рулевого управления 40 со стенда. Втулка вала сошки не выпрессовывается до прохождения контроля.

Разборка рулевой колонки (узел 1)

Зажать рулевую колонку 4 (см. рис. 114) в тиски с радиусными подкладками верхним концом вверх. Бородком и молотком 0,3 кг отогнуть четыре места трубы, удерживающие подшипник 6. Перекрепить колонку горизонтально и оправкой выпрессовать из трубы роликовый подшипник 6 вала рулевого управления и шайбы.

Разборка вала сошки рулевого управления (узел 2)

Молотком 0,3 кг и зубилом срубить сварку оси 41 (см. рис. 114) ролика с проушинами вала сошки (для валов с электрозаклепкой оси). На сверлильном станке сверлом 13 мм произвести высверливание расклепанной части оси 41. Установить вал на подставку, бородком 3 мм выбить ось 41 ролика из проушин вала сошки и специальной лопаткой вынуть ролик 21 рулевого управления с шариковым подшипником в сборе.

Разборка вала рулевого управления с червяком (узел 3)

Зажать вал рулевого управления в тиски, съемником (рис. 115) спрессовать с вала червяк.

Оборудование, приспособления и инструменты

Стенд для разборки рулевого управления. Станок сверлильный для сверления до $\varnothing 25$ мм. Пресс гидравлический 20 т. Съемник для выпрессовки роликового подшипника из боковой крышки. Съемник для выпрессовки сальника вала сошки рулевого управления. Оправка для выпрессовки верхнего кольца роликового подшипника червяка. Съемник для спрессовки червяка с вала рулевого управления. Подставка для выпрессовки оси ролика. Верстак слесарный. Тиски параллельные (АГ ОСТ НКТП 8205/1184). Радиусные накладки в тиски для зажима колонки. Втулка предохранительная на

конец вала рулевого управления при выпрессовке. Лопатка для выпрессовки ролика из сошки. Бородок для выпрессовки оси ролика. Молоток слесарный 0,5 кг (А3 ГОСТ 2310—43). Ключ 32 × 27 мм (ГОСТ 2839—54). Коловорот (ОСТ 90068—40), $R = 110$ мм. Наконечник к коловороту 14,7 мм (ОСТ 90069—40). Ключ торцовый (внутренний) 12 мм. Сверло спиральное $\varnothing 13$ мм. Зубило слесарное 15 мм (ОСТ НКТП 6587—39).

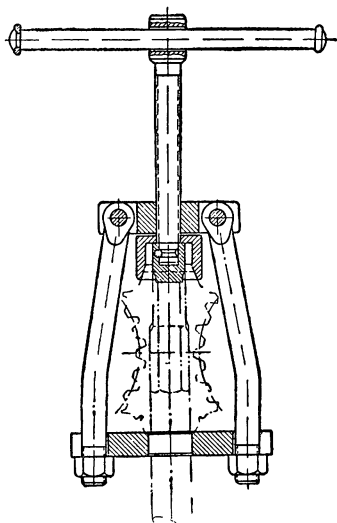


Рис. 115. Снятие червяка с вала рулевого управления

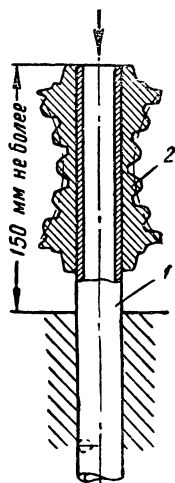
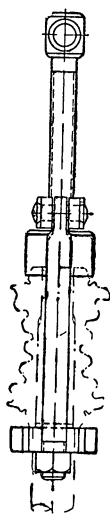


Рис. 116. Сборка вала рулевого управления

СБОРКА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Технологический процесс сборки рулевого управления предусматривает предварительную сборку узлов и последующую общую сборку агрегата.

Основными узлами рулевого управления являются:

узел 1 — вал рулевого управления в сборе с червяком;

узел 2 — вал рулевой сошки в сборе.

Сборка узлов и рулевого управления в целом производится в нижеследующей технологической последовательности.

Узел 1. Сборка вала рулевого управления с червяком

Напрессовать на вал 1 (рис. 116) червяк 2 рулевого управления. Для проведения этой операции вал 1 установить на гидравлический пресс вертикально нижним торцом вверх и зажать вал на высоте не более 150 мм от торца в приспособлении. Напрессовку червяка 2 производить под прессом, пользуясь оправкой так, чтобы торцы червяка и вала совпали. Отклонение допускается не более 0,25 мм. Для проверки прогиба после напрессовки установить вал в сборе с червяком на контрольное приспособление.

сбление с опорой на нижний конус червяка под подшипник и шлифованную шейку вала. Проверку на биение производить индикатором. По верхнему конусу червяка под подшипник биение допускается не более 0,25 мм, а биение середины вала — не более 0,5 мм. При наличии биения более допустимого вал подвергается правке под ручным прессом.

Приемка ОТК. Проверить сборку вала с червяком в соответствии с вышеуказанными требованиями.

Оборудование, приспособления и инструменты

Приспособление для установки вала рулевого управления под прессом. Пресс гидравлический 20 т. Приспособление для проверки вала рулевого управления с червяком в сборе на биение. Приспособление для правки вала с червяком в сборе.

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1. Вал рулевого управления 51-3401040	1	2. Червяк рулевого управления 51-3401038	1
--	---	---	---

Узел 2. Сборка вала сошки рулевого управления

Перед сборкой вал 1 (рис. 117) сошки зажимается в тиски. Легкими ударами медного молотка в гнездо вала 1 рулевой сошки устанавливается ролик 2 с шариковым подшипником в сборе и запрессовывается ось 3 ролика рулевого управления. После запрессовки проверяется вращение ролика 2. Ролик должен свободно вращаться, но не иметь вертикального и осевого люфтов. Убедившись в правильности сборки, расклепать концы оси. Диаметр головки оси после расклепки должен быть примерно 13,5 мм, при этом головка не должна выступать за радиус вала.

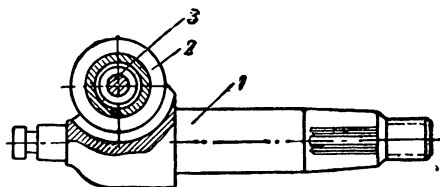


Рис. 117. Сборка вала сошки рулевого управления

Приемка ОТК. Проверить правильность сборки узла в соответствии с вышеприведенными требованиями.

Инструменты

Медный молоток 0,3 кг. Молоток слесарный 0,3 кг (АЗ ГОСТ 2310—43)

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1. Вал рулевой сошки 51-3401065	1	3. Ось ролика рулевого управления 51-3401073	1
2. Ролик рулевого управления с шариковым подшипником в сборе (ГПЗ-776901)			

Общая сборка рулевого управления

Сборка картера и регулировка подшипников червяка. Оправкой и молотком запрессовать в картер рулевого управления 1 (рис. 118) верхнее кольцо 2 роликового подшипника червяка, наложить на торец картера прокладку 3, установить верхнюю крышку 4 и привернуть крышку четырьмя болтами 5 с пружинными шайбами 6.

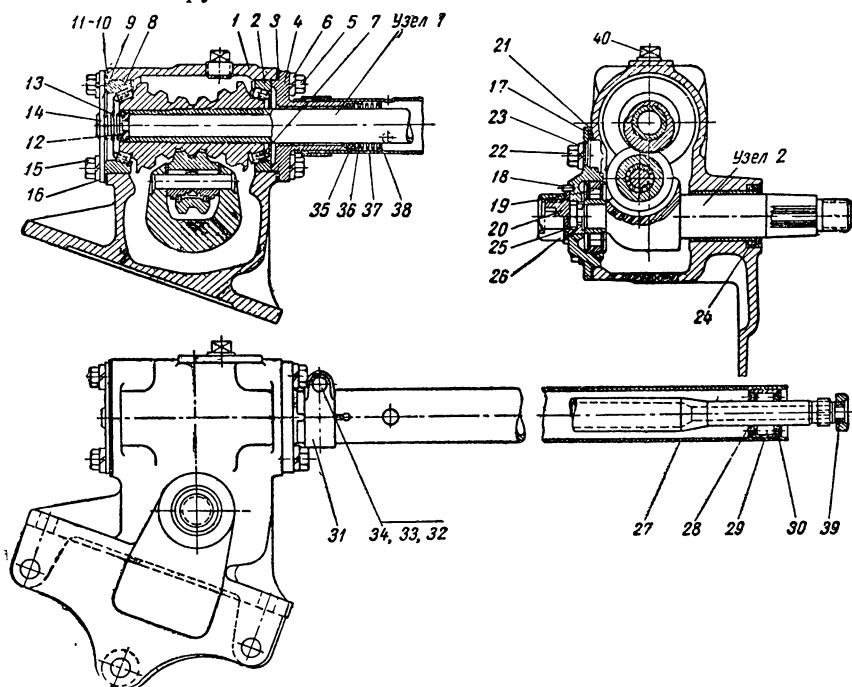


Рис. 118. Общая сборка рулевого управления из узлов и деталей

Установить картер на стенд для сборки рулевого управления и закрепить, Г-образным ключом 14 мм затянуть болты 5 окончательно. На верхний конус червяка в сборе с валом рулевого управления (узел 1) надеть смазанный нигролом сепаратор 7 с роликами упорного подшипника червяка и установить вал с червяком в картер рулевого управления. На нижний конус червяка установить второй сепаратор с роликами и запрессовать оправкой и молотком нижнее кольцо 8 подшипника червяка.

Предварительно установить на два болта без прокладок нижнюю крышку 9 картера рулевого управления, гаечным ключом 14 мм затянуть с усилием 7—8 кг. Надеть на вал рулевое колесо и произвести обкатку рулевого управления в течение 1 мин. После этого снять крышку картера рулевого управления, подобрать необходимое количество толстых 10 и тонких 11 прокладок, обеспечивающее требуемую регулировку подшипников червяка. Коли-

чество толстых прокладок должно быть не менее четырех, а тонких — не менее одной; усилие на ободе рулевого колеса должно быть в пределах 0,3—0,5 кг. Установить в выточку нижнего конца вала уплотнительное кольцо 12, на трубку крышки надеть пружину 13 и шайбу опорную 14 и, не нарушая количества подобранных прокладок, привернуть крышку окончательно четырьмя болтами 15 с шайбами 16. Проверить вторично усилие на наружном ободе рулевого колеса. Качество произведенных работ проверяется ОТК.

Сборка крышки картера с валом сошки и установка их на картер. На боковую крышку 17 (см. рис. 118) запрессовать стопорный штифт 18 и оправкой запрессовать концевой роликовый подшипник 19 вала сошки. Торцовым ключом 12 мм завернуть в боковую крышку регулировочный винт 20 вала сошки так, чтобы грибообразный конец вала сошки мог войти в паз винта. Вращая регулировочный винт влево, установить вал сошки в сборе (узел 2) в крайнее положение в подшипник 19. На торец картера наложить прокладку 21 боковой крышки, смазать ролик с подшипником, роликовый подшипник и цилиндрическую часть вала сошки; вал сошки вместе с крышкой установить в картер.

Ключом 14 мм привернуть к картеру рулевого управления четырьмя болтами 22 с пружинными шайбами 23 боковую крышку. Оправкой запрессовать сальник 24 в сборе в выточку картера, предварительно смазанную пастой «герметик».

Регулировка зазора между червяком и роликом вала сошки производится на стенде (рис. 119). Вращая вал с червяком, поставить ролик вала сошки в среднее положение и регулировочным винтом 20 (см. рис. 118) произвести регулировку зазора между червяком и роликом вала сошки. Зазор отрегулирован правильно, если:

1) усилие для вращения вала с червяком, измеренное с помощью динамометра на ободе рулевого колеса, находится в пределах 1,6—2,0 кг при прохождении роликом через среднее положение и на соседних участках: правого от середины—100° и влево — 200°;

2) в крайних положениях ролика зазор между роликом и червяком будет не более 30° поворота рулевого колеса и усилие не будет превышать 0,5 кг;

3) в пределах 45° поворота рулевого колеса в ту и другую стороны от среднего положения зазор в зацеплении будет отсутствовать.

По окончании регулировки установить стопорную шайбу 25 (см. рис. 118) регулировочного винта, навернуть на винт гайку 26 и затянуть ключом 32 мм.

Окончательная сборка рулевого укрепления. Оправкой и молотком установить нижнюю шайбу 28 (см. рис. 118) роликового подшипника в колонку 27 рулевого управления. Запрессовать в колонку роликовый подшипник 29 до упора в шайбу. Вставить верхнюю шайбу 30 подшипника и в четы-

рех точках загнуть трубу для закрепления шайбы. Смазать подшипник солидолом. На противоположный конец колонки установить зажимной хомутик 31 с болтом 32, пружинной шайбой 33 и гайкой 34. На вал рулевого управления установить уплотнительное кольцо 35 верхней крышки картера, шайбу 36 кольца, пружину 37 и опорную шайбу 38. Колонку в сборе с подшипником и хомутом установить на вал рулевого управления и верхнюю крышку картера и Г-образным ключом 12 мм затянуть болт хомута. На резьбовой конец вала рулевого управления накрутить

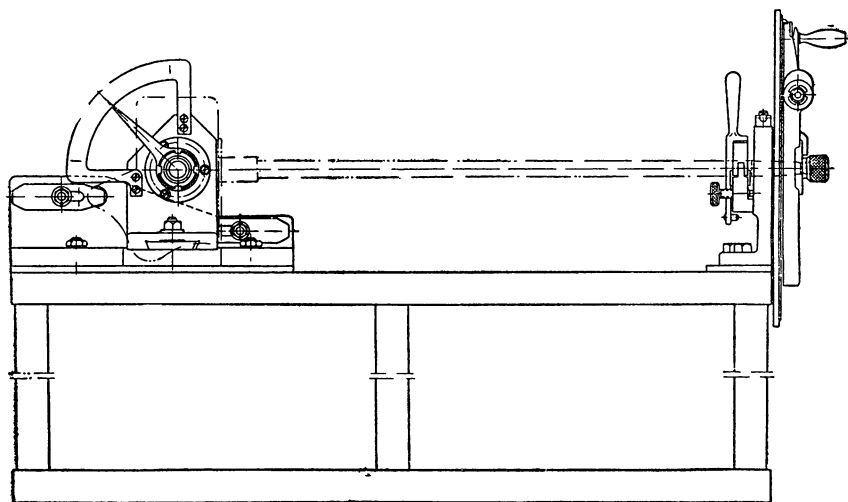


Рис. 119. Стенд для испытания рулевых управлений

гайку 39 крепления рулевого колеса. В маслосливное отверстие залить 0,35 л нигрола (летнего или зимнего, в зависимости от времени года) и ключом 14 мм завернуть пробку 40.

Приемка ОТК производится пооперационно в соответствии с вышеизложенными указаниями. Проверка регулировки рулевого управления должна производиться на том же стенде, где производилась регулировка.

Оборудование, приспособления и инструменты

Слесарный верстак. Оправка для запрессовки колец роликового подшипника червяка. Молоток слесарный 0,3 кг (АЗ ГОСТ 2310—43). Стенд для сборки рулевого управления. Стенд для регулировки и испытания рулевого управления. Ключ монтажный 14 мм (ОСТ 4150). Ключ 12 × 14 мм (ОСТ 2839—54). Оправка для запрессовки подшипника в боковую крышку. Ключ торцовый внутренний 12 мм специальный. Оправка для запрессовки сальника в картер рулевого управления. Динамометр пружинный. Ключ 32 мм (ОСТ 2839—54). Оправка для установки опорной шайбы и роликового подшипника в колонку. Медная выколотка. Ключ монтажный 12 мм (ОСТ 4150)

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1 Картер рулевого управления с втулкой 51-3401010	I	19. Подшипник роликовый концевой вала рулевой сошки (ГПЗ 922205) М-4625	I
2 Кольцо роликового подшипника червяка верхнее 51-3401052	1	20. Винт регулировочный вала сошки 51-3401063	1
3 Прокладка верхней крышки картера тонкая 51-3401056	1	Узел 2. Вал сошки 51-3401060-А	1
4 Крышка картера верхняя 51-3401047-Б	1	21. Прокладка боковой крышки картера 51-3401084	1
5 Болты крепления верхней крышки картера М10×1,5×20 201280-П8	4	22. Болты крепления боковой крышки картера рулевого управления М10×1,5×20 201280-П8	4
6. Шайбы пружинные Ø 10 мм 252136-П2	4	23. Шайбы пружинные Ø 10 мм 252136-П2	4
Узел 1. Вал рулевого управления с червяком в сборе 51-3401035	1	24. Сальник вала сошки рулевого управления в сборе 20-3401023-Б	1
7 Сепараторы с роликами упорного подшипника червяка (ГПЗ 977908) 51-3401071	2	25. Шайба стопорная регулировочного винта вала сошки 51-3401082	1
8. Кольцо роликового подшипника червяка нижнее (ГПЗ 987910) 51-3401053	1	26. Гайка регулировочного винта вала сошки 51-3401067	1
9. Крышка нижняя картера с трубкой провода сигнала в сборе 51-3401057-Б	1	27. Колонка рулевого управления 51-3401105-Б	1
10. Прокладки нижней крышки толстые 51-3401055	9	28. Шайба роликового подшипника вала рулевого управления нижняя М-3514	1
11. Прокладки нижней крышки картера тонкие 51-3401056	2	29. Подшипник роликовый вала рулевого управления (ГПЗ 64704) М-3517	1
12. Кольцо уплотнительное червяка и трубки провода сигнала 51-3401036	1	30. Шайба роликового подшипника вала рулевого управления верхняя М-3511	1
13. Пружина трубки провода сигнала нижней крышки картера 51-3401033	1	31. Хомутки зажимной рулевой колонки М-3507	1
14. Шайба опорная пружины трубки провода сигнала 51-3401034-Б	1	32. Болт стяжной зажимного хомутка рулевой колонки М8×1,25×48 201467-П8	1
15. Болты крепления нижней крышки картера рулевого управления М10×1,5×20 201280-П8	4	33. Шайба пружинная Ø 8 мм 252135-П2	1
16. Шайбы пружинные Ø 10 мм 252136-П2	4	34. Гайка М8×1,25 250510-П8	1
17. Крышка боковая картера 51-3401080	1	35. Кольцо уплотнительное верхней крышки картера рулевого управления 51-3401020	1
18. Штифт стопорный боковой крышки картера Ø 5×8 мм 258623-П	1	36. Шайба уплотнительного кольца верхней крышки картера 51-3401059	1

37. Пружина уплотнительного кольца верхней крышки картера 51-3401043 1	39. Гайка крепления рулевого колеса 1М16×1,5 250636-П8 1
38. Шайба опорная пружины уплотнительного кольца верхней крышки картера 51-3401046 1	40. Пробка маслониливного отверстия картера 1/2"—14Н 296580-П 1

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС СБОРКИ АВТОМОБИЛЯ ГАЗ-51 ИЗ АГРЕГАТОВ, УЗЛОВ И ДЕТАЛЕЙ

Сборка автомобилей на авторемонтных заводах при обезличенном методе ремонта осуществляется по постам, а при большой производственной программе — на движущемся конвейере.

Технологический процесс сборки автомобиля ГАЗ-51 из агрегатов, узлов и деталей рассчитан на постовую сборку по потоку, а последовательность в выполнении отдельных операций может быть рекомендована и для авторемонтных заводов с небольшой программой выпуска автомобилей, где сборку проводят на одном рабочем месте по бригадному методу.

При средней программе сборку автомобилей ГАЗ-51 целесообразно разделить на семь постов, предусмотрев на каждом из них выполнение следующего объема работ.

На первом посту на перевернутую раму, которая положена на эстакаду, устанавливаются резиновые буфера с обоями, передние и задние рессоры, брызговики, кронштейн запасного колеса, кронштейн топливного бака, поперечина № 2 рамы, кронштейны подножек и основание аккумуляторной батареи; в пальцы рессор устанавливаются масленки.

На втором посту устанавливаются задний мост и дополнительные рессоры, передний мост, кронштейны педалей в сборе, главный тормозной цилиндр, промежуточный и карданный валы, трубопровод к передним и задним тормозам, который соединяется с главным цилиндром, топливный отстойник с топливным трубопроводом и производится смазка.

На третьем посту рама, собранная с передним и задним мостами, вывешивается на захвате и перевертывается. Устанавливаются колеса, амортизаторы, буксирный прибор, рычаги педалей, котел пускового подогревателя с кронштейном, дополнительный топливный бак с соединением топливного бака с топливным отстойником, двигатель в сборе со сцеплением, коробкой передач и центральным тормозом, который соединяется с фланцем промежуточного вала и закрепляется; устанавливается глушитель, регулируются педали тормозов и сцепления, топливный насос соединяется с топливопроводами. Устанавливается фильтр насоса для накачки шин, корпус вентиляции картера. На этом же посту тормозная система заполняется тормозной жидкостью.

На четвертом посту производится установка электропроводки, буфера, буксирных крюков, кронштейна с сигналом;

устанавливается кабина со щитком приборов, гибкий вал спидометра, катушка зажигания, электрооборудование соединяется с электропроводкой, устанавливаются включатель стоп-сигнала и аккумуляторная батарея, последние соединяются между собой на «массу» и с проводом на стартер и закрываются крышкой. Закрепляется люк в полу кабины над аккумуляторной батареей, устанавливаются защитные пластины на рычагах педалей, прокладки и пластины педалей; устанавливаются рулевое управление, рулевое колесо и кнопка сигнала с проводкой, водяной и масляный радиаторы; последние соединяются с двигателем; устанавливаются подножки.

На пятом посту устанавливаются облицовка радиатора и жалюзи, передние крылья, нижние боковины капота и брызговики, фары и подфарники с электропроводкой, укрепляется пучок проводов по нижним боковинам капота, по верхнему бачку и правой боковине жалюзи и соединяется с приборами. Устанавливаются управление жалюзи и спускным краником, правая и левая панель капота, верхняя панель с установкой петель и упора, лампочки на щитке приборов и производится опробование электропроводки и приборов. Соединяются и регулируются по длине тяги управления дросселем и воздушной заслонкой и трос ручного управления дросселем.

На шестом посту в радиатор заливается вода, проверяется и доливается смазка, заполняется топливом система питания, заводится и регулируется двигатель.

Устанавливается вторая пара задних колес, укладывается груз для обкатки и производятся другие работы по подготовке собранного автомобиля к обкатке.

Собранный автомобиль с шестого поста направляется в обкатку по установленному маршруту, а в период обкатки производятся регулировочные работы и устранение мелких дефектов.

После возвращения из пробега на отдельных местах снимается груз и производится исправление обнаруженных в пробеге дефектов.

На седьмом посту устанавливаются кронштейн крепления платформы, распорки в продольную балку рамы в местах установки стремянок, платформа с креплением ее к раме, брызговики задних колес с кронштейнами, кронштейн с задним фонарем, который соединяется с пучком проводов.

После установки платформы автомобиль окончательно принимается отделом технического контроля и направляется с актом приемки и паспортом на склад отдела сбыта для передачи заказчику.

Пост № 1

Первая операция — установка на раму задних рессор. Взять захватом раму 1 за первую и вторую поперечины, перевернуть ее, поднять тельфером, подать по монорельсу и установить на конвейер (на параллели эстакады).

Установить буфер 2 заднего моста на кронштейн рамы с правой стороны, вставить в совмещенные отверстия последовательно два болта 3, надеть на них шайбы пружинные 4, завернуть и затянуть гайки 5. Установить и укрепить буфер на кронштейне рамы с левой стороны; установить серьгу 6 в кронштейн задней рессоры с правой стороны и поставить в совмещенные отверстия палец 7 так, чтобы отверстие для смазки было снаружи и лыска пальца совмещена с отверстием под стопорный болт в кронштейне.

Вставить в отверстие кронштейна стопорный болт 8, надеть на него шайбу пружинную 9, завернуть гайку 10 и затянуть ее ключом. Установить серьгу задней рессоры с левой стороны рамы. Установить заднюю рессору 11 в сборе с втулками верхним концом в кронштейн рессоры с правой стороны рамы, вставить в совмещенные отверстия кронштейна и ушка рессоры рессорный палец 7 отверстием для смазки наружу и так, чтобы лыска пальца совместились с отверстием серьги под стопорные болты, вставить два стопорных болта 8, надеть на них шайбы 9, завернуть гайки 10 и затянуть ключом.

Так же установить заднюю рессору с левой стороны рамы. Завернуть в пальцы правой задней рессоры три пресс-масленки 12, завернуть две пресс-масленки 12 в задние пальцы левой задней рессоры и одну пресс-масленку 13 в передний палец левой задней рессоры.

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1. Рама в сборе		7. Пальцы задних рессор	
51-2800010-Б 1		51-2902478 6	
2. Буферы задних рессор		8. Стопорные болты пальцев	
51-2912622 2		290825-П8 8	
3. Болты крепления буферов		9. Шайбы пружинные	
1М10×1×25		252136-П2 8	
201518-П8 4		10. Гайки 1М10×1	
4. Шайбы пружинные		250513-П8 8	
252136-П2 4		11 Рессоры задние в сборе	
5. Гайки 1М10×1		51-2912012-Б 2	
250834-П8 4		12. Прессмасленки	
6. Серьги задних рессор в сборе		264020-П8 5	
51-2912462-А 2		13. Прессмасленка	
		264030-П8 1	

Оборудование и инструменты

Захват для рамы. Электротельфер. Ключ 14 × 17 мм (ГОСТ 2839—54). Ключ коловоротный 67 мм. Молоток (АЗ ГОСТ 2310—43). Бородок 4 мм (ОСТ НКТП 6590—39). Коловорот (ОСТ 90068—40), R = 110 мм. Наконечник к коловороту 11 мм (ОСТ 90069—40).

Вторая операция — установка кронштейна рычага сливного краника, кронштейна запасного колеса, поперечины № 2 рамы и брызговики двигателя.

Установить на полку поперечины № 1 рамы с правой стороны кронштейн 1 рычага сливного краника, вставить в совмещенные отверстия два болта 2, надеть на болты шайбы, завернуть гайки 4 и затянуть их ключом. Надеть на валик 5 защелки запасного ко-

леса, пружину 6 и завести ее загнутым концом за рукоятку валика; установить защелку 7 между ушков кронштейна на раме и продеть валик в ушки кронштейна и защелки; надеть кронштейн 8 рукоятки защелки, совместить отверстия кронштейна с отверстием в раме, вставить два болта 9 крепления кронштейна, надеть шайбы 10 пружинные, завернуть гайки 11 и затянуть ключом. Совместить отверстия защелки и валика и забить в совмещенные отверстия штифт 12, вставить держатель 13 запасного колеса ушками в кронштейн продольной балки рамы и вставить в совмещенные отверстия ось 14 откидного кронштейна; совместив отверстие в оси под штифт с отверстием в кронштейне, забить штифт 12 в совмещенные отверстия оси и кронштейна, завернуть на регулировочный болт 15 контргайку 16, завернуть болт в отверстие кронштейна на раме, отрегулировать болтом свободное защелкивание откидного кронштейна защелкой и закрепить болт контргайкой.

Установить поперечину № 2 17 на кронштейн рамы и вставить в совмещенные отверстия поперечины и рамы с правой стороны два болта 18 изнутри рамы, надеть на них шайбы 19 и завернуть гайки 20; вставить в совмещенные отверстия правого кронштейна и поперечины изнутри рамы два коротких болта 21, надеть на болты шайбы 19 и завернуть гайки 22.

Так же прикрепить поперечину № 2 к кронштейну и раме с левой стороны, предварительно поставив на задний короткий болт 21 скобу 23 с втулкой крепления от стартерного провода, затянуть ключом гайки крепления поперечины с обеих сторон и зашлифовать.

Установить на раму собранные брызговики 24, 25 двигателя в сборе и вставить в совмещенные отверстия брызговиков и рамы восемь болтов 29, подложив предварительно между брызговиком и рамой десять противошумных прокладок 30, надеть на болты шайбы 31, завернуть гайки 32 и затянуть их ключом.

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1. Кронштейн рычага сливного краника 51-1305030	1	8. Кронштейн рукоятки защелки держателя запасного колеса 51-3105090	1
2. Болты крепления кронштейна M8×1,25×20 201456-П8	2	9. Болты крепления кронштейна M8×1,25×25 20145-П8	2
3. Шайбы пружинные \varnothing 8 мм 252135-П2	2	10. Шайбы пружинные 252135-П2	2
4. Гайки M8×1,25 250765-П8	2	11. Гайки M8×1,25 250765-П8	2
5. Валик защелки держателя запасного колеса 51-3105080	1	12. Штифт установочный защелки держателя запасного колеса 258951-П8	1
6. Пружина валика 51-3105087	1	13. Держатель запасного колеса в сборе 51-3105065	1
7. Защелка держателя 51-3105085	1		

14. Ось держателя 51-3105074	1	23. Скоба с втулкой крепления провода стартера 51-3724073-Б	1
15. Болт регулировочный M8×1,25×35 рукоятки за- щелки 200263-П8	1	24. Брызговик двигателя правый 51-2802013-Б	1
16. Контргайка 250610-П8	1	25. То же, левый 51-2802014-Б	1
17. Поперечина № 2 51-2801102	1	26. Болты соединительные брыз- говика M8×1,25×16 201454-П8	2
18. Болты крепления поперечины к раме 1M10×1×30 205438-П8	4	27. Шайбы пружинные Ø 8 мм 252135-П2	2
19. Шайбы плоские 252006-П8	8	28. Гайки M8×1,25 250765-П8	2
20. Гайки 1M10×1 250868-П8	4	29. Болты крепления брызгови- ков: M10×1,5×20 201495-П8	6
21. Болты крепления поперечины № 2 к кронштейну 1M10×1× ×25 205436-П8	4	M10×1,5×20 201497-П8	2
22. Гайки низкие 1M10×1 болта крепления поперечины № 2 250976-П8	4	30. Прокладки противошумные 51-2802019	10
		31. Шайбы пружинные Ø 10 мм 252136-П2	8
		32. Гайки M10×1,5 250810-П8	2

Инструменты

Ключ 14×17 мм (ГОСТ 2839—54). Молоток (АЗ ГОСТ 2310—43). От-
вертка 150×0,5 мм (ГОСТ 5423—50). Ключ монтажный 17 мм (ОСТ 4150).
Бородок 4 мм (ОСТ НКТП 6590—39). Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТП
6594—39).

Третья операция — установка на раму передних рессор.

Вложить вкладыш 1 в обойму 2 дополнительного буфера и
установить обойму продольной балки рамы с правой стороны,
вставить в совмещенные отверстия обоймы и продольной балки из-
нутри рамы два болта 3, надеть на них шайбы 4, завернуть гайки 5
и затянуть ключом. Так же установить обойму с вкладышем до-
полнительного буфера с левой стороны. Соединить две щеки 6
серьги передней рессоры с кронштейном на правой стороне рамы,
вставив в совмещенные отверстия палец 7 серьги отверстием для
смазки наружу; совместить лыски пальца с отверстием щек серь-
ги под стопорные болты и вставить по одному стопорному болту 8
в каждую щеку серьги, надеть на болты шайбы 9 пружинные и
завернуть гайки 10. Установить переднюю рессору в сборе 11
в кронштейн рессоры и между щеками серьги рессоры с правой
стороны рамы коротким концом вперед. Совместить ушко рес-
соры с отверстием переднего кронштейна, вставить в совмещен-
ные отверстия рессорный палец 7 отверстием для смазки наружу,
совместить лыски пальца с отверстиями кронштейна под стопор-
ный болт и вставить два стопорных болта 8 в отверстия крон-
штейна, надеть на болты шайбы 9 пружинные, завернуть гайки 10
и затянуть. Совместить ушко второго конца рессоры с отверсти-
ями двух сержек и вставить палец 7 отверстием для смазки на-
ружу, совместить лыски пальца с отверстиями под стопорный болт

сережек рессоры и вставить в них стопорные болты 8, надеть на них шайбы 9, завернуть гайки 10 и затянуть.

Так же установить переднюю левую рессору коротким концом вперед.

Завернуть одну прессмасленку 12 в отверстие переднего пальца и две пресс-масленки 13 в отверстия задних пальцев передней рессоры с правой стороны.

Завернуть три прессмасленки в пальцы передней левой рессоры.

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1. Вкладыши обойм дополнительного буфера 51-2902690	2	7. Пальцы передних рессор 51-2902478	6
2. Обоймы дополнительного буфера 51-2902674	2	8. Болты стопорных пальцев 1M10×1×58 290825-П8	12
3. Болты крепления обойм к раме 1M10×1×28 201519-П8	4	9. Шайбы пружинные Ø 10 мм 252136-П2	12
4. Шайбы пружинные Ø 10 мм 252136-П2	4	10. Гайки 1M10×1 250513-П8	12
5. Гайки 1M10×1 250834-П8	4	11. Передние рессоры в сборе 51-2902012-Б	2
6. Щеки серьги передней рессоры 51-2902466	4	12. Прессмасленки передних пальцев 264020-П8	2
		13. Прессмасленки задних пальцев 264030-П8	4

Инструменты

Ключ монтажный 17 мм (ОСТ 4150). Молоток (АЗ ГОСТ 2110—43). Бородок 3 мм (ОСТ НКТП 6590—39). Коловорот (ОСТ 90068—40), $R = 110$ мм. Наконечник к коловороту 11 мм (ОСТ 90069—40).

Четвертая операция — установка кронштейна дополнительного топливного бака, кронштейна подножек, площадки под аккумуляторную батарею и болтов в кронштейн крепления кабины.

Установить передний кронштейн 1 дополнительного топливного бака на раму, совместив отверстие кронштейна с отверстием на нижней полке левой продольной балки рамы, вставить в отверстия кронштейна и полки продольной балки болт 2, надеть на болт шайбу 3 и завернуть гайку 4; наложить усилитель 5 кронштейна на правую полку кронштейна, вставить в совмещенные отверстия усилителя, кронштейна и продольной балки два болта 2, надеть на болты шайбы 3 и завернуть гайки 4.

Так же наложить усилитель и прикрепить болтами к продольной балке рамы другую полку кронштейна, затянуть гайки крепления переднего кронштейна и усилителей. Установить на раму задний кронштейн дополнительного топливного бака, в той же последовательности прикрепить его к левой продольной балке рамы и затянуть все гайки крепления заднего кронштейна ключом. Установить два болта 6 в отверстия кронштейна кабины и продольной балки рамы с правой стороны, надеть на болты шайбы 7, завернуть гайки 8 и затянуть ключом.

Так же установить два болта в отверстия кронштейна кабины и продольной балки рамы с левой стороны. Приложить передний кронштейн 9 подножек к вертикальной полке продольной балки с правой стороны, вставить в совмещенные отверстия кронштейна подножки и рамы четыре болта 10, надеть на них шайбы 11 и завернуть гайки 12.

Так же установить задний кронштейн подножек с правой стороны.

Затянуть ключом гайки болтов крепления переднего и заднего кронштейнов подножки к правой продольной балке рамы.

В той же последовательности установить и закрепить кронштейны подножек с левой стороны рамы, зачистив краску у рамы и верхнего отверстия крепления заднего кронштейна подножки. Приложить к продольной балке рамы с левой стороны кронштейн 13 оснований подвески аккумуляторной батареи, вставить в совмещенные отверстия кронштейна и рамы три болта 14 с надетыми на них плоскими шайбами 15, надеть на вставленные болты шайбы 11, завернуть гайки 12 и затянуть их ключом. Установить основание 16 подвески аккумуляторных батарей на кронштейнах подножки с левой стороны рамы, вставить шесть болтов 10 с надетыми на них плоскими шайбами 15 в совмещенные отверстия основания и кронштейна подножки. Надеть на болты шайбы 11 пружинные, завернуть гайки 12 и затянуть их ключом.

Продеть в ушки три стяжки 17 и ввести загнутый конец стяжки в отверстия упора.

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1. Кронштейны допслнительного топливного бака 51-1102100-А	2	10. Болты крепления кронштейнов М8×1,25×20 201456-П8	21
2. Болты крепления кронштейнов М10×1,5×25 201497-П8	10	11. Шайбы пружинные Ø 8 мм 252135-П2	24
3. Шайбы пружинные Ø 10 мм 252130-П2	10	12. Гайки М8×1,25 250765-П8	24
4. Гайки М10×1,5 250810-П8	10	13. Кронштейн оснований подвески аккумуляторной батареи 51-3703068	1
5. Усилители кронштейнов 51-1102105	4	14. Болты крепления кронштейна М8×1,25×22 201457-П8	3
6. Болты крепления боковых кронштейнов кабины к раме 201497-П4	4	15. Шайбы плоские Ø 8 мм 252005-П8	3
7. Шайбы пружинные 252136-П2	4	16. Основание подвески аккумуляторной батареи 51-3703025	1
8. Гайки М10×1,5 250810-П4	4	17. Стяжки крышки крепления аккумуляторной батареи 51-3703038-Б	3
9. Кронштейны подножек 81-Д8405200	4		

Инструменты

Ключ монтажный 17 мм (ОСТ 4150). Ключ 14 × 17 мм (ГОСТ 2839—54) Бородок 4 мм (ОСТ НКТП 6590—39). Ключ монтажный 14 мм (ОСТ 4150)

Пост № 2.

Первая операция — установка дополнительной рессоры и заднего моста.

Установить упоры для дополнительной рессоры на кронштейны с правой стороны рамы, установить на упоры дополнительную рессору 1 в сборе, положить на нее прокладку 2, совместив гнездо в прокладке с центральными болтами дополнительной и основной рессор, подтянуть упорами дополнительную рессору к основной.

Так же установить дополнительную рессору с левой стороны рамы. Взять захватом задний мост 3 в сборе, поднять электротельфером и подать по монорельсу к собранному шасси; установить задний мост на рессоры, совместив квадрат центрального болта рессор с гнездом в кожухе заднего моста, и снять захват. Установить на конец заднего моста с правой стороны подкладку 4, а на дополнительную рессору со стороны гайки центрального болта накладку 5 и, поддерживая ее рукой, установить поочередно две стремянки 6, охватив которыми накладку и рессоры и продев их концы в отверстия подкладки, надеть на стремянки шайбы 7 и завернуть гайки 8. Выправить правую дополнительную рессору по основной; затянуть ключом гайки стремянок и снять упоры с правой стороны.

Так же закрепить задний мост и дополнительную рессору с левой стороны рамы.

Перечень собираемых деталей и узлов (в шт.)

1. Дополнительные рессоры в сборе 51-2913012-Б 2	5. Накладки задних рессор 51-2912412 2
2. Прокладки задних дополнительных рессор 51-2913420 2	6. Стремянки задних рессор 51-2912408-Б 4
3. Задний мост в сборе 51-2400010-А 1	7. Шайбы пружинные $\varnothing 20$ мм 252141-П2 8
4. Прокладки стремянок задних рессор 51-2912418-А 2	8. Гайки стремянок 1М20×1,5 292931-П8 8

Оборудование и инструменты

Упоры для дополнительной рессоры. Захват для заднего моста. Электротельфер. Ключ монтажный 30 мм (ОСТ 4150). Молоток (АЗ ГОСТ 2310—43).

Вторая операция — установка переднего моста и кронштейна педалей в сборе.

Взять захватом передний мост 1 и электротельфером подать к месту сборки автомобиля.

Установить передний мост площадками крепления на передние рессоры и снять захват. Установить на правую переднюю рессору со стороны гайки центрального болта накладку 2 рессоры с вложенным буфером 3, охватить поочередно накладку и рессору концами двух стремянок 4, продеть концы стремянок в от-

верстия площадок передней оси, надеть на концы шайбы 5, завернуть гайки 6 и затянуть равномерно гайки стремянок ключом. Совместить отверстия стойки 7 правого амортизатора с проушиной стойки передней подвески, вставить палец 8, надеть на резьбовой конец пальца шайбу 9, завернуть гайку 10 и затянуть ее ключом.

В той же последовательности закрепить передний мост с левой стороны и закрепить левую стойку амортизатора.

Установить кронштейн педалей 11 в сборе с внутренней стороны между полками левой продольной балки рамы, вставить в совмещенные отверстия кронштейна и верхней полки балки два болта 12, надеть на них шайбы 13 и завернуть гайки 14. Вставить один короткий болт 12 и два длинных болта 15 в отверстия вертикальной стенки продольной балки рамы и кронштейна, надеть шайбы 13 и завернуть гайки 14, затянуть ключом все гайки болтов крепления кронштейна педалей.

Перечень собираемых деталей и узлов (в шт.)

1	Передний мост в сборе 51-3000015	1	9.	Шайбы пружинные \varnothing 8 мм 252155-П2	2
2.	Накладки передних рессор 51-2902412	2	10.	Гайки пальцев 1М8×1 250789-П8	2
3	Буферы основные передних рессор 64-5640	2	11.	Кронштейн педалей в сборе 51-1602063	1
4.	Стремянки передних рессор 51-2902408	4	12.	Болты крепления короткие М10×1,5×30 201499-П8	3
5	Шайбы пружинные 252139-П2	8	13.	Шайбы пружинные \varnothing 10 мм 252136-П2	5
6	Гайки стремянок 1М16×1,5 292873-П8	8	14.	Гайки М10×1,5 250512-П8	5
7.	Стойки амортизаторов 51-2905430-А	2	15.	Болты крепления кронштейна длинные М10×1,5×35 201501-П8	2
8.	Пальцы стоек амортизатора передней подвески 11-18075	2			

Оборудование и инструменты

Захват для переднего моста. Электротельфер 0,25 т. Молоток (А3 ГОСТ 2310—43). Ключ Г-образный с трещоткой 24 и и 14 мм. Бородок 4 мм (ОСТ НКТП 6590—39). Ключ 14×17 мм (ГОСТ 2839—54).

Третья операция — установка главного тормозного цилиндра и трубопровода к передним и задним тормозам.

Установить главный цилиндр 1 тормоза в сборе на кронштейн педалей и вставить в совмещенные отверстия фланца цилиндра и кронштейна три болта 2, надеть на них шайбы 3, завернуть гайки 4 и затянуть ключом.

Положить на нижнюю полку продольной балки рамы и поперечины № 1 трубопровод 5 от главного цилиндра к передним тормозам в сборе, наложить на трубопровод поочередно две скобы 6 крепления к поперечине и одну скобу 7 крепления к левой продольной балке рамы, вставить два болта 8 в совмещенные отвер-

ствия двух скоб 6 и 7 и поперечины рамы, надеть на них шайбы 9 и завернуть гайки 10, вставить болт 11 в совмещенные отверстия скобы 6 и продольной балки рамы, надеть шайбу 12, завернуть гайку 13 и затянуть гайки крепления трубопровода ключом. Положить трубопровод 14 от главного цилиндра к задним тормозам, надеть поочередно на два болта 11 скобы 7, вставить болты в отверстия левой продольной балки рамы, заправить под скобы передний и задний концы трубопровода, надеть на болты шайбы 12 и завернуть гайки 13, вставить болт 11 в оставшееся свободное отверстие кронштейна топливного бака и продольной балки рамы, надеть на болт скобу 7, заправить под скобу трубопровод, надеть шайбу 12 и завернуть гайку 13. Затянуть ключом все гайки болтов крепления трубопровода от главного цилиндра к задним тормозам.

Завернуть в тройник 15 главного цилиндра соединительные гайки трубопроводов к передним и задним тормозам, завернуть и затянуть болт 16 крепления тройника к главному цилиндру, проложив предварительно прокладки 17 под головку болта и в месте присоединения тройника. Надеть гайку 18 и шайбу 19 на штуцер заднего конца трубопровода, идущего от главного цилиндра к задним тормозам, вставить штуцер гибкого шланга 20 в отверстие нижней полки продольной балки рамы; завернуть соединительную гайку трубопровода и затянуть ключом; надеть на штуцер шланга шайбу 19, завернуть гайку 18 и затянуть ключом. Взять гибкий шланг 20 трубопровода к правому колесному тормозному цилиндру, завернуть соединительную гайку шланга в отверстие последнего и затянуть ключом. Надеть гайку 18 и шайбу 19 крепления шланга к раме на трубопровод, идущий от кронштейна к правому колесному цилиндру, вставить штуцер другого конца гибкого шланга в отверстие рамы, завернуть в штуцер шланга соединительную гайку трубопровода и затянуть; закрепить штуцер шланга в правой продольной балке рамы шайбой 19 и гайкой 18.

В той же последовательности соединить и закрепить шланг на левом колесном тормозном цилиндре, соединить другой конец шланга с трубопроводом, идущим от тройника к левому колесному цилиндру, и закрепить штуцер шланга шайбой 19 и гайкой 20 в отверстии левой продольной балки рамы.

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1. Цилиндр тормоза главный в сборе 51-3505010 Z 1	5. Трубопровод от главного цилиндра к передним тормозам в сборе 51-3506015-Б 1
2 Болты крепления М10×1,5××36 201501-П8 3	6. Скобы крепления трубки к правому переднему тормозу 51-3506050 2
3. Шайбы пружинные 252136-П2 3	7. Скобы крепления трубки от главного цилиндра к передним и задним тормозам 51-3506044 4
4. Гайки М10×1,5 250512-П8 3	

8. Болты крепления скобы М6× ×1×16 201418-П8	2	51-3506030	1
9. Шайбы пружинные Ø 6 мм 252134-П2	2	15. Тройник главного цилиндра 51-3506010	1
10. Гайки М6×1 250764-П8	2	16. Болты соединительной муфты и крепления тройника 51-3506012	3
11. Болты крепления скобы М10× ×1,5×20 201495-П8	4	17. Прокладки соединительных болтов 51-3506013	6
12. Шайбы пружинные Ø 10 мм 252136-П2	4	18. Гайки крепления гибкого шланга 1М16×1,5 250636-П8	3
13. Гайки М10×1,5 250810-П8	4	19. Шайбы пружинные специаль- ные Ø 16 мм 252239-П	3
14. Трубопровод от главного ци- линдра к задним тормозам		20. Шланги гибкие передних и задних тормозов 51-3506025	3

Инструменты

Ключи 14×17; 10×12; 19×22 и 22×24 мм (ГОСТ 2839—54). Ключи мон-
тажные 17 и 14 мм (ОСТ 4150). Ключ с трещоткой 17 мм.

Четвертая операция — установка топливного отстойника и
топливопроводов.

Положить на нижнюю полку продольной балки рамы и попе-
речины № 1 топливопровод 1 в сборе от отстойника к топливному
наосу, надеть на топливопровод две скобы 2 крепления топливо-
провода к раме и три скобы 3 крепления топливопровода в обо-
лочке к раме, вставить в совмещенные отверстия скоб и рамы
поочередно пять болтов 4, надеть на болты шайбы 5, завернуть
гайки 6 и затянуть ключом. Установить топливный отстойник 7
на левой продольной балке рамы, вставить два болта 8 крепле-
ния в совмещенные отверстия топливного отстойника и продоль-
ной балки, надеть на болты крепления топливного отстойника
шайбы 9, завернуть гайки 10 и затянуть ключом.

Завернуть соединительную гайку топливопровода в угловой
штуцер на отстойнике и затянуть ключом.

Перечень собираемых деталей (в шт.)

1. Топливопровод от топливного отстойника к топливному на- осу в сборе 51-1104085-Б	1	6. Гайки скоб крепления топли- вопроводов 250765-П8	5
2. Скобы крепления топливопро- вода к раме 297480-П8	2	7. Топливный отстойник 51-1105010	1
3. Скобы крепления топливопро- вода в оболочке к раме 297484-П8	3	8. Болты крепления топливного отстойника М10×1,5×30 201499-П8	2
4. Болты скоб крепления топли- вопровода М8×1,25×16 201454-П8	5	9. Шайбы пружинные Ø 10 мм 252136-П2	2
5. Шайбы пружинные 252135-П2	5	10. Гайки к болтам крепления топливного отстойника М10× ×1,5 250810-П8	2

Инструменты

Ключ 11×14 и 17×19 мм (ГОСТ 2840—54).

Пятая операция — установка промежуточного и главного карданного валов.

Положить промежуточный вал *1* в сборе площадкой опоры на поперечину № 3 рамы, взять два болта *2*, надеть на них шайбы *3*, поставить их поочередно в отверстия опоры, завернуть в совмещенные резьбовые отверстия поперечины и затянуть ключом. Положить карданный вал *4* в сборе на раму между промежуточным валом и задним мостом, совместить отверстия фланца карданного вала с фланцем заднего моста, поставить между ними прокладку *5*, вставить в совмещенные отверстия четыре болта *6* со стороны фланца карданного вала, завернуть на болты крепления гайки *7*, затянуть ключом и зашплинтовать. Совместить отверстия фланца карданного вала с фланцем промежуточного вала, поставить прокладку *5*, вставить в совмещенные отверстия фланцев четыре болта *6* со стороны кардана, завернуть гайки *7*, затянуть их ключом и зашплинтовать.

Перечень собираемых деталей и узлов (в шт.)

1 Промежуточный вал в сборе 51-2202012-Б	1	5 Прокладки фланцев 63-2201024	2
2. Болты крепления опоры $M10 \times 1,5 \times 30$ 201499-П8	2	6. Болты крепления фланцев $M12 \times 1,25 \times 32$ 290863-П8	8
3 Шайбы пружинные $\varnothing 10$ мм 252136-П2	2	7 Гайки крепления фланцев $M12 \times 1,25$ 250515-П8	8
4. Карданный вал в сборе 51-2201010	1		

Инструменты

Ключ монтажный 14 мм (ОСТ 4150). Ключ 17×19 мм (ГОСТ 2840—54)
Отвертка Б $200 \times 1,0$ (ГОСТ 5423—50). Молоток (АЗ ГОСТ 2310—43)

Пост № 3

Первая операция — установка колес, амортизаторов и буксирного прибора.

Взять захватом с двух сторон подсобранное шасси, поднять электротельфером и перевернуть. Установить переднее правое колесо *1* в сборе на шпильки ступицы, завернуть шесть гаек *2* с правой резьбой и затянуть гайки равномерно через одну.

В той же последовательности установить и закрепить переднее левое колесо на ступице гайками *3* с левой резьбой.

Установить заднее внутреннее колесо *1* в сборе на шпильки правой ступицы, завернуть внутренние гайки *4* с правой резьбой и затянуть их равномерно через одну.

В той же последовательности установить заднее внутреннее колесо на шпильки левой ступицы и закрепить его внутренними гайками *5* с левой резьбой.

Установить на раме с левой стороны приспособление для установки амортизаторов. Надеть на два болта 6 крепления амортизаторов плоские шайбы 7, приложить плоскостью крепления правый амортизатор 8 к кронштейну крепления амортизатора с внутренней стороны рамы и вставить два болта 6 в совмещенные отверстия амортизатора и кронштейна (со стороны амортизатора), надеть шайбы 9, завернуть гайки 10 и затянуть их ключом. Совместить отверстие головки рычага правого амортизатора с отверстием стойки амортизатора и в совмещенные отверстия вставить палец 11 стойки, надеть на него шайбу 12, завернуть гайку 13 и затянуть ключом. Снять приспособление для установки амортизатора с правой стороны.

В той же последовательности установить левый амортизатор 14 в сборе с левой стороны рамы и соединить его со стойкой амортизатора.

Вставить в отверстие поперечины № 6 стержень приспособления для установки буксирного прибора, надеть на стержень приспособления смазанную по наружной поверхности солидолом первую втулку 15, пружину 16 и вторую втулку 15 коротким концом в сторону поперечины № 6 и сжать приспособлением пружину до совмещения отверстий поперечины 17 буксирного прибора с раскосами рамы. Вставить в совмещенные отверстия поперечины 17 и раскосов рамы с правой и левой сторон восемь болтов 18, надеть на них шайбы 19, завернуть гайки 20 и закрепить их ключом.

Снять приспособление для сжатия пружины буксирного крюка и смазать внутренние отверстия втулок солидолом. Вставить в отверстия втулок буксирный крюк 21, надеть на стержень шайбу 22, завернуть гайку 23, затянуть ее ключом и зашплинтовать.

Перечень собираемых деталей и узлов (в шт.)

1. Колеса, камеры и покрышки 7,50×20 в сборе 51-3101011-Ф	4	8. Амортизатор передней подвески правый в сборе 51-2905006-Б	1
2. Гайки крепления передних колес (правая резьба) 51-3101040	6	9. Шайба пружинная \varnothing 14 мм 252138-П2	4
3. Гайки крепления передних колес (левая резьба) 51-3101041	6	10. Гайка 1М14×1,5 250559-П8	4
4. Гайки внутренние крепления задних колес (правая резьба) 51-3101045-А2	6	11. Палец стойки амортизатора передней подвески 11-18075	4
5. Гайки внутренние крепления задних колес (левая резьба) 51-3101046-А2	6	12. Шайба пружинная \varnothing 8 мм 252155-П2	4
6. Болт крепления амортизатора передней подвески 1М14× ×1,5×75 291055-П8	4	13. Гайка пальца стойки амортизатора 1М8×1 250789-П8	4
7. Шайба плоская \varnothing 14 мм 293391-П2	4	14. Амортизатор передней подвески левый в сборе 51-2905007-Б	1
		15. Втулки пружины 51-2805026	2

16. Пружина буксирного крюка 51-2805025	1	20. Гайки М12×1,75 250811-П8	8
17. Поперечина буксирного при- бора 51-2805030-Б	1	21. Крюк буксирный 51-2805014-А	1
18. Болты крепления поперечины буксирного прибора М12× ×1,75×30 201540-П8	8	22. Шайба плоская специальная Ø 32 мм 293570-П8	1
19. Шайбы пружинные Ø 12 мм 252137-П2	8	23. Гайка буксирного крюка 2М36×2 292980-П8	1

Оборудование, приспособления и инструменты

Захват для перевертывания шасси. Электротельфер на 1 т. Приспособление для установки амортизаторов. Приспособление для сжатия пружины буксирного прибора. Ключ торцовый (ИП-3901101-Б) для гаек колес. Ключ монтажный 22 мм (ОСТ 4150). Молоток (АЗ ГОСТ 2310—43). Ключ 17×19 мм (ГОСТ 2840—54). Ключ 55 мм для гайки буксирного прибора. Отвертка 150×0,5 мм (ГОСТ 5423—50).

Вторая операция — установка педали сцепления и тормоза, котла пускового подогревателя, рычага привода управления сливным краником и пучка электропроводов по раме; заправка тормозной жидкостью, установка дополнительного топливного бака и соединение его с отстойником.

Установить педаль тормоза 1 в кронштейн педалей и вставить в совмещенные отверстия кронштейна и педали с внутренней стороны валик 2 педалей, надеть на валик с наружной стороны кронштейна распорную шайбу 3 и педаль 4 сцепления. Совместить отверстия педали сцепления с отверстием валика и забить конический штифт 5. Завернуть в отверстие на торце валика пресс-масленку 6 (носик масленки должен быть обращен вниз). Установить оттяжную пружину 7 педали тормоза, закрепив ее одним концом на педали, а другим на раме. Установить оттяжную пружину 8 педали сцепления, закрепив ее одним концом на педали, а другим на кронштейне крепления кабины.

Установить котел 9 пускового подогревателя двигателя в сборе с кронштейном между полками продольной балки рамы с правой стороны. Установить три болта 10 в отверстия кронштейна и продольной балки рамы, надеть на них шайбы 11, завернуть гайки 12 и затянуть ключом. Продеть ручку рычага 13 управления сливным краником в отверстие кронштейна на поперечине № 1 рамы, установить конец рычага в звене 14 краника, вставить палец 15 в совмещенные отверстия звена краника и конца рычага и зашплинтовать. Уложить пучок электропроводов по нижней полке продольной балки рамы, продеть концы через резиновые втулки 16 в поперечине № 5 и раскосы рамы и прикрепить пучок проводов заднего фонаря к продольной балке рамы десятью скобами 17.

Вывернуть пробку из картера главного тормозного цилиндра и завернуть в освобожденное отверстие штуцер шланга от приспособления для заполнения тормозной системы жидкостью,

включить установку. Отвернуть болты перепускного клапана колесного тормозного цилиндра правого заднего тормоза, завернуть вместо него штуцер с резиновым шлангом; пропустив открытый конец в банку с тормозной жидкостью, отвернуть на пол-оборота перепускной кран колесного цилиндра и держать его открытым до момента появления из шланга сплошной струи жидкости. После этого клапан закрыть, вывернуть штуцер и завернуть болт перепускного клапана.

В той же последовательности произвести работу с колесными тормозными цилиндрами правого переднего тормоза, левого заднего тормоза и левого переднего тормоза.

После заполнения тормозной системы выключить установку, вывернуть штуцер шланга из главного цилиндра и завернуть в отверстие цилиндра ранее вывернутую пробку.

Взять два хомута 18 крепления дополнительного топливного бака, вставить концы одной стороны хомутов в два отверстия кронштейнов топливного бака, расположенных у продольных балок рамы, надеть на концы хомутов шайбы 19 и завернуть гайки 20.

Установить на кронштейны под хомуты дополнительный топливный бак 21, вставить вторые концы хомутов в отверстия кронштейнов, надеть на концы шайбы 19 и завернуть гайки 20. Выровнять хомуты по топливному баку и затянуть гайки хомутов.

Взять топливопроводы 22 от краника к отстойнику. Завернуть соединительную гайку одного конца трубопровода в краник топливного бака, а соединительную гайку второго конца — в штуцер топливного отстойника и затянуть ключом.

Отвернуть гайку с клеммы реостата указателя уровня топлива, снять шайбу, надеть на клемму наконечник электропровода, надеть шайбу, завернуть гайку и затянуть ее ключом.

Перечень собираемых деталей и узлов (в шт.)

1. Педаль тормоза с втулками в сборе 51-3504010 1	8. Пружина оттяжная педали сцепления М-2472-А 1
2. Валик педалей сцепления и тормоза в сборе 51-1602052 1	9. Котел пускового подогревателя в сборе 51-1015010-Г 1
3. Шайба распорная педалей А-7512 1	10. Болты крепления кронштейна котла пускового подогревателя М8×1,25×22 201457-П8 3
4. Педаль сцепления 51-1602015 1	11. Шайбы пружинные Ø 8 мм 252135-П2 3
5. Штифт конический педали сцепления Ø8×40 мм 258978-П8 1	12. Гайки М8×1,25 250765-П8 3
6. Прессмасленка валика педалей сцепления и тормоза 264030-П8 1	13. Рычаг управления сливного краника котла пускового подогревателя 51-1305025-В 1
7. Пружина оттяжная педали тормоза 70-2472 1	

14. Звено соединительное рычага управления сливного краника котла пускового подогревателя 51-1305024 1	18. Хомуты крепления дополнительного топливного бака в сборе 51-1102110 2
15. Пальцы соединительного звена рычага привода управления сливного краника 5X Ø22 мм 260005-П8 2	19. Шайбы пружинные Ø10 мм 252136-П2 4
16. Втулки резиновые пучка проводов по раме в поперечине № 5 и в раскосе рамы AA-17266 2	20. Гайки хомутов крепления дополнительного топливного бака М10X1,5 250810-П8 4
17. Скобы крепления пучка проводов по раме и заднего фонаря к продольной балке рамы A-14585 10	21. Бак топливный дополнительный в сборе 51-1102010-Б1 1
	22. Топливопровод от крана дополнительного топливного бака к отстойнику в сборе 51-1104072 1

Инструменты

Молоток (А3 ГОСТ 2310—43). Ключи 11×14 и 14×17 мм (ГОСТ 2839—54). Ключи 24×27 и 10×12 мм (ГОСТ 2840—54). Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТП 6594—39). Ключ монтажный 17 мм (ОСТ 4150). Шланг резиновый. Банка для тормозной жидкости.

Третья операция — установка двигателя в сборе с коробкой передач и центральным тормозом на раму; установка глушителя, клапана вентиляции картера, фильтра с трубопроводом для воздуха и соединение топливпровода с топливным насосом.

Установить по месту крепления двигателя с правой стороны два гнезда 1, установить в них подушки 2, плоские шайбы 3 и защитные колпаки 4.

Так же установить два гнезда подушки, плоские шайбы и колпаки на места крепления двигателя с левой стороны рамы. Зацепить захватом двигатель 5 в сборе с коробкой передач и центральным тормозом, поднять его электротельфером и подать по монорельсу к собираемому шасси. Поддерживая карданный вал, опустить двигатель на подушки опор переднего и заднего крепления и снять захват. Установить прокладку 6 между фланцами кардана и муфты ведомого вала, вставить в совмещенные отверстия фланцев четыре болта 7, завернуть на них гайки 8, затянуть гайки ключом и зашплинтовать. Надеть на болты 9 задней правой опоры двигателя плоскую шайбу 10, распорную втулку 11, нижнюю подушку 12 и вставить болт снизу в совмещенные отверстия поперечины № 2, подушек и кронштейна картера сцепления, завернуть гайку 13, затянуть ключом и зашплинтовать.

Вставить болт 9 задней левой опоры двигателя сверху в совмещенные отверстия кронштейна картера сцепления подушки и поперечины № 2, надеть на болт распорную втулку 11, нижнюю подушку 12 и плоскую шайбу 10, завернуть гайку 13 на болт, затянуть ключом и зашплинтовать. Взять два болта 14 передних опор двигателя, надеть на них плоские шайбы 10, распорные втулки 11, нижние подушки 12, вставить болты снизу в совмещенные

отверстия поперечины № 1 верхних и передних подушек двигателя, надеть на концы болтов шайбы 15, завернуть гайки 13, затянуть их ключом и зашлинтовать.

Предварительно смазав суриком концы подводящей трубы 16 котла подогревателя, соединить один конец (короткий) со шлангом наружной трубы котла, а другой (длинный) со шлангом штуцера двигателя и закрепить хомутами, надетыми на шланги.

Взять тягу 17 соединения двигателя с рамой, завернуть гайку 18 на резьбовой конец, надеть шайбу 19 и вставить в отверстие поперечины № 1 с левой стороны; совместить отверстие вилки тяги с отверстием кронштейна двигателя, вставить в совмещенные отверстия палец 20 и зашлинтовать; надеть на резьбовой конец тяги изнутри поперечины плоскую шайбу 19, завернуть гайку 18 и завертыванием ее полностью устранить зазоры в шарнирном соединении тяги; затянуть ключом внутреннюю гайку тяги.

Зачистить шабером до блеска поверхность у отверстия для крепления провода на «массу» на поперечине № 2, надеть на болт 21 шайбу 22, вставить болт изнутри в отверстие поперечины № 2; надеть на выходящий конец болта шайбу 22, наконечник провода 23 на «массу», вторую шайбу 22, завернуть гайку и затянуть ключом.

Положить глушитель 24 в сборе на раму, соединить верхнюю и нижнюю части хомута 25 глушителя, вставить в совмещенные отверстия одной стороны хомута болт 26 и завернуть гайку 27. Продеть верхнюю часть хомута в отверстие кронштейна глушителя, обхватить хомутом корпус глушителя, вставить в совмещенные отверстия хомута другой стороны болт 26 и завернуть гайку 27. Положить прокладку 28 на приемную трубу глушителя, установить трубу в отверстия выпускного трубопровода; вставить три болта 29 в совмещенные отверстия фланцев приемной трубы глушителя и выпускного трубопровода, завернуть гайки и контргайки 30.

Затянуть равномерно гайки фланца ключом, затянуть контргайки и гайку хомута глушителя. Совместить отверстия хомута 31 крепления выпускной трубы к раме с отверстием продольной балки рамы, вставить в совмещенные отверстия болт 32, надеть пружинную шайбу 33, завернуть гайку и затянуть ключом.

Установить фильтр насоса 34 для шин с внутренней стороны правой продольной балки рамы на месте крепления. Надеть на болт 35 крепления фильтра пружинную шайбу 36, плоскую шайбу 37, проушину цепочки 38 колпачка и завернуть болт 35 через отверстие продольной балки рамы в резьбовое отверстие фильтра. Надеть на второй болт 35 пружинную шайбу 36 и завернуть болт через отверстие в продольной балке рамы во второе отверстие фильтра. Проложить воздухопровод 39 от механического насоса к фильтру по месту крепления внутри правой продольной балки рамы, завернуть соединительную гайку воздухопровода в отверстие корпуса фильтра и затянуть ключом. Заложить воздухопро-

вод под скобы 40 крепления к продольной балке, вставить в совмещенные отверстия болт 41, надеть на болт шайбу 42, завернуть гайку 43 и затянуть ключом. Завернуть соединительную гайку воздухопровода на штуцер корпуса воздушного насоса и затянуть ключом. Надеть на болт 47 крепления корпуса шайбу 48 и завернуть в резьбовое отверстие крышки. Взять трубку 49 соединительной гайки и присоединить один конец к прямому штуцеру 44 корпуса клапана 45, а другой — к угловому штуцеру на впускном трубопроводе и затянуть ключом болт корпуса клапана и соединительной гайки.

Взять гибкий шланг 50 топливопровода, завернуть соединительную гайку его в штуцер топливного насоса и соединительную гайку топливопровода в штуцер шланга и затянуть гайки ключом.

Перечень собираемых деталей и узлов (в шт.)

1. Гнезда верхней подушки опоры двигателя 51-6041	4	14. Болты передней опоры двигателя 1М12×1,25×70 205467-П8	2
2. Подушки опоры двигателя верхние в сборе 64-6025	4	15. Шайбы плоские $\varnothing 12$ мм 252007-П8	2
3. Шайбы $\varnothing 12$ мм упорные верхних подушек 293354-П2	4	16. Труба подводящая котла пускового подогревателя 51-1015078-Б	1
4. Колпаки защитные верхних подушек 51-1001024	4	17. Тяга соединения двигателя с рамой 51-1001060	1
5. Двигатель в сборе с коробкой передач, без оборудования 51-1000350	1	18. Гайки тяги соединения двигателя с рамой М10×1,5 250504-П8	2
6. Прокладки фланца кардана и фланца диска ручного тормоза 63-2201024	2	19. Шайбы плоские $\varnothing 10$ мм 252006-П8	2
7. Болты крепления фланца кардана к фланцу ведомого вала коробки передач 1М12×1,25×40 290868-П8	4	20. Палец тяги соединения двигателя с рамой $\varnothing 8 \times 25$ мм 260034-П8	1
8. Гайки 1М12×1,25 250515-П8	4	21. Болт крепления провода массы двигателя к раме М8×1,25×30 201456-П8	1
9. Болты задней опоры двигателя 1М12×1,25×80 205469-П8	2	22. Шайбы пружинные специальные $\varnothing 8$ мм 293270-П8	3
10. Шайбы упорные нижних подушек опоры двигателя $\varnothing 12$ мм 293350-П8	4	23. Провод соединения массы двигателя с рамой в сборе 51-3724063	1
11. Втулки распорные подушек опоры двигателя 51-6035	4	24. Глушитель в сборе 51-1201010	1
12. Подушки опоры двигателя нижние в сборе 64-6039	4	25. Хомуты крепления глушителя к раме 51-1203043	2
13. Гайки 1М12×1,25 250977-П8	2	26. Болты стяжные хомутов крепления глушителя к раме М8×1,25×32 200262-П8	2
		27. Гайки М8×1,25 250765-П8	2

28. Прокладка фланца приемной трубы глушителя в сборе 11-5270	1	39. Воздухопровод от насоса для шин к фильтру в сборе 51-4201130	1
29. Болты крепления приемной трубы глушителя к трубопроводу М10×1,5×50 200319-П4	3	40. Скоба крепления воздухопровода насоса к раме 297480-П8	1
30. Гайки латунные М10×1,5 250536-П	6	41. Болт крепления скобы М8××1,25×16 201454-П8	1
31. Хомут крепления выпускной трубы к раме 51-1203071	1	42. Шайба пружинная Ø 8 мм 252135-П2	1
32. Болт крепления хомута к раме М8×1,25×20 201456-П8	1	43. Гайка М8×1,25 250765	1
33. Шайба пружинная Ø8 мм 252135-П2	1	44. Штуцер прямой 280024-П8	1
34. Фильтр насоса для шин в сборе 51-4201100	1	45. Корпус клапана вентиляции картера с клапаном в сборе 51-1014048-Б	1
35. Болты крепления фильтра к раме М10×1,5×25 201497-П8	2	46. Прокладка корпуса клапана вентиляции картера 51-1014053	1
36. Шайбы пружинные Ø10 мм 252136-П	2	47. Болт крепления корпуса клапана вентиляции картера М8×1,25×60 200271-П8	1
37. Шайба плоская Ø10 мм 252005-П	1	48. Шайба фибровая Ø8 мм 293264-П	1
38. Колпачок штуцера фильтра насоса для шин с цепочкой в сборе 51-4201116	1	49. Трубка вентиляции картера вытяжная в сборе 51-1014055-Б	1
		50. Шланг гибкий топливопровода в сборе 51-1104100-A2	1

Оборудование и инструменты

Захват для двигателя. Электротельфер 0,5 т. Бородок 3 мм (ОСТ НКТП 6590—39). Отвертка 150×0,5 мм (ГОСТ 5423—50). Ключ 17×19 и 12×14 мм (ГОСТ 2840—54). Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТП 6594—39). Ключ с трещоткой 17 мм. Шабер. Ключ монтажный 14 мм (ОСТ 4150).

Четвертая операция — установка аккумуляторной батареи, присоединение ее к «массе» и к клеммам стартера, регулировка педали тормоза и сцепления, установка водяного и масляного радиаторов, установка подножек.

Проложить электропровод 1 от аккумуляторной батареи к стартеру по левой продольной балке рамы и продеть его через резиновую втулку на поперечине № 2, отвернуть с клеммы выключения стартера гайку, снять шайбу, надеть на клемму наконечник провода 1, надеть обратно снятую шайбу и завернуть гайку.

Провод на нижней полке продольной балки рамы закрепить скобой 2, на верхней полке балки скобой 3, болтом 4, шайбой 5 и гайкой 6. Установить две заряженные аккумуляторные батареи 7 в сборе на основание подвески с левой стороны рамы (минусовыми клеммами к продольной балке рамы). Вставить в отверстие наконечника стяжной болт 8 и завернуть гайку 9, надеть наконечник провода 1 на минусовую клемму передней батареи и затянуть гайку стяжного болта. Вставить в отверстия наконечни-

ков провода 10 соединения аккумуляторных батарей, болты 8, завернуть на них гайки 9 и надеть наконечники провода — один на плюсовую клемму передней батареи, а второй на минусовую клемму задней батареи — и затянуть гайки болтов крепления наконечников.

Вставить болт 8 в отверстие наконечника провода 11 соединения аккумуляторной батареи с массой рамы и завернуть гайку 9, надеть наконечник на плюсовую клемму задней аккумуляторной батареи и затянуть гайку стяжного болта; зачистить «массу» на поверхности заднего левого кронштейна подножки, предварительно отвернув гайку и вынув болт крепления, вставить болт обратно изнутри рамы, надеть на болт шайбу, наконечник провода 11 на «массу», вторую шайбу, завернуть гайку и затянуть. Установить крышку 12 на аккумуляторную батарею и протереть поочередно три стяжки 13 в ушки крышки, надеть на стяжки плоские шайбы 15, завернуть гайки 14 стяжек и затянуть равномерно ключом.

Установить приспособление для регулировки свободного хода педалей тормоза и сцепления на левой продольной балке рамы, завести педаль тормоза за упор приспособления, завернуть соединительный стержень педали с главным цилиндром в толкатель поршня так, чтобы при крайнем переднем положении поршня ось отверстия стержня не доходила до оси отверстия в педали на величину $2 \pm 0,5$ мм. Совместить отверстия педали и стержня, вставить палец 16, зашплинтовать и проверить величину свободного хода педали (при нажатии на педаль рукой верхнее ребро педали не должно заходить за стрелку приспособления).

Установить отверстия тяги 17 и поводка валика 18 педали сцепления на одной оси, вставить палец 19 и зашплинтовать. Завести педаль сцепления за упор приспособления и завертыванием или отвертыванием гайки тяги отрегулировать свободный ход педали сцепления (верхнее ребро педали сцепления не должно заходить за стрелку приспособления).

Примечание. Указанная регулировка должна обеспечить свободный ход педали тормоза до 14 мм, а педали сцепления до 35—45 мм.

Снять с рамы приспособления для регулировки педалей. Взять оттяжку пружины 20 рычага валика топливного насоса, одним концом зацепить ее за рычаг топливного насоса, а другим — за шплинт в брызговике двигателя.

Взять захватом водяной и масляный радиаторы с рамкой в сборе 21 подать их электротельфером к собираемому шасси, установить на раму, снять захват. Вынуть деревянную пробку и надеть шланг 22 радиатора на подводящий патрубок двигателя, установить по месту стяжные хомутики 23 и затянуть винты хомутиков, снять деревянную пробку и надеть шланг 24 радиатора на отводящий патрубок двигателя. Установить по месту хомутики 25 и затянуть винтами.

Завернуть и затянуть соединительную гайку подводящего шланга масляного радиатора в отверстие заборного краника на

двигателе и соединительную гайку отводящего шланга масляного радиатора в отверстие штуцера картера двигателя. Закрепить радиатор на раме, для чего надеть на два болта 26 крепления рамки радиатора к раме плоские специальные шайбы 27, завернуть гайки 28, затянуть их ключом и зашплинтовать.

Установить подножку 29 в сборе на кронштейны подножек с правой стороны, вставить четыре болта 30 в совмещенные отверстия подножки и кронштейнов, надеть на болты шайбы 31, завернуть гайки 32 и затянуть.

В такой же последовательности установить и закрепить подножку с левой стороны.

Перечень собираемых деталей и узлов (в шт.)

1. Провод от аккумуляторной батареи к выключателю стартера в сборе 51-3724050	1	14. Гайки-барашки крепления крышки аккумуляторной батареи М8 × 1,25 292741-П8	3
2. Скоба крепления стартерного провода к нижней полке продольной балки рамы М-14566	1	15. Шайбы плоские Ø 8 мм 252005-П8	3
3. Скоба крепления стартерного провода к верхней полке продольной балки рамы 297508-П8	1	16. Палец педали тормоза Ø 10 × 28 260059-П8	1
4. Болт крепления скобы М8 × 1,25 × 18 201455-П8	1	17. Тяга выключения сцепления в сборе 51-1602110	1
5. Шайба пружинная Ø 8 мм 252135-П2	1	18. Валик педалей сцепления и тормоза в сборе 51-1602052	1
6. Гайка М8 × 1,25 250765-П8	1	19. Палец тяги выключения сцепления Ø 8 × 25 260034-П8	1
7. Батарея аккумуляторная (с электролитом, заряженная) в сборе З-СТ-80 51-3703010-В	1	20. Пружина оттяжная рычага валика привода топливного насоса 51-1106175	1
8. Болты клемм провода аккумуляторной батареи 5/16" — 18 × 30 А-20729-16	4	21. Радиатор водяной с масляным радиатором в сборе 51-1301008	1
9. Гайки 5/16" — 18 25156-16	4	22. Шланг радиатора подводящий 63-1303010	1
10. Провод соединения аккумуляторных батарей в сборе 51-3724070	1	23. Хомутки подводящего шланга радиатора Ø 48 мм 288014-П8	2
11. Провод соединения аккумуляторной батареи с массой в сборе 51-3724062-В	1	24. Шланги радиатора отводящие 11-8286	2
12. Крышка крепления аккумуляторной батареи в сборе 51-3703035-Б	1	25. Хомутки отводящих шлангов радиатора Ø 48 мм 288014-П8	2
13. Стяжки крышки крепления аккумуляторной батареи к основанию 51-3703038-Б	3	26. Болты крепления рамки радиатора к раме 1М12 × 1,25 × 70 290903-П8	2
		27. Шайбы плоские специальные Ø 12 мм 293353-П2	2

28. Гайки прорезные 1М12 × 1,25 250977-П8	2	31. Шайбы пружинные специаль- ные Ø 8 мм 293270-П8	8
29. Подножка в сборе правая 81-8405012-Б	1	32. Гайки М8 × 1,25 250765-П8	8
30. Болты крепления подножки к кронштейну М8 × 1,25 × 20 210098-П8	8		

Оборудование, приспособления и инструменты

Захват для радиатора. Электротельфер 0,25 т. Приспособление для регулировки педалей тормоза и сцепления. Ключ 14 × 17 мм (ГОСТ 2839—54). Ключ монтажный 14 и 19 мм (ОСТ 4150). Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТП 6594—39). Молоток (АЗ ГОСТ 2310—43). Бородок 3 мм (ОСТ НКТП 6590—39). Шабер. Ключ гаечный для стяжек аккумуляторных батарей.

Пост № 4

Первая операция — установка буфера, буксирного крюка, кабины в сборе и гибкого вала спидометра. Установить передний буфер 1 в сборе по месту крепления на кронштейн в передней части рамы, вставить болт 2 в совмещенные отверстия в вертикальной полосе буфера и в кронштейне рамы правой стороны, надеть на болт шайбу 3, завернуть гайку 4, надеть на второй болт 5 плоскую шайбу 6 и вставить его в совмещенные отверстия в нижней полке буфера и кронштейна рамы, надеть на болт пружинную шайбу 3 и завернуть гайку 4. Затянуть ключом две гайки 4 болтов крепления.

Установить две распорные втулки 7 между верхней полкой продольной балки рамы и полкой дополнительного кронштейна крепления буксирного правого крюка, положить распорную шайбу 8 между брызговиками и кронштейном в зоне отверстия крепления правого буксирного крюка. Установить буксирный крюк 9 правый на место крепления (на буфер и брызговик), вставить в совмещенные отверстия сверху длинный болт 10, надеть на него шайбу 11 и завернуть гайку 12. Вставить короткий болт 13 в совмещенные отверстия буксирного крюка буфера и дополнительного кронштейна, надеть на болт гайку 11 и завернуть гайку 12. Затянуть все три гайки болтов крепления правого буксирного крюка.

В той же последовательности укрепить буфер на кронштейне рамы с левой стороны; вставить распорные втулки, распорную шайбу, закрепить на трех болтах буксирный крюк 14 левый на левой стороне рамы.

Соединить три подушки 15 в сборе с чашками 16 верхней подушки и наложить плоские шайбы 17. Установить две подушки в сборе с чашками и шайбами на кронштейны заднего крепления и один на кронштейны правого крепления кабины; соединить подушку 18 в сборе левого бокового крепления с чашкой 19 верхней подушки и плоской шайбой 17 и установить на кронштейн с левой стороны рамы. Взять захватом кабину 20 в сборе, поднять и подать к собираемому шасси; надеть на болты 21 бокового крепления кабины шайбы 22, вставить их в отверстия кабины

и опустить кабину на шасси, пропустив болты сквозь верхние подушки и кронштейны бокового крепления. Снять захват и ответи в сторону по монорельсу.

Надеть на болт правого бокового крепления кабины распорную втулку 23, нижнюю подушку 24, плоскую шайбу 17 и завернуть гайку 25. Надеть на болт левого бокового крепления также распорную втулку 23, нижнюю подушку 24, плоскую шайбу 17 и завернуть гайку 25. Затянуть гайки болтов правого и левого бокового крепления ключом и зашлинтовать. Надеть на два болта 26 заднего крепления шайбы и вставить их в совмещенные отверстия кабины, верхних подушек и кронштейнов заднего крепления кабины. Надеть на болты распорные втулки 23, нижние подушки 24, плоские шайбы 17 и завернуть гайки 25. Затянуть гайки болтов заднего крепления кабины и зашлинтовать.

Проложить гибкий вал спидометра 27 в сборе от щитка приборов по полу кабины к коробке передач, вставить конец вала в паз гнезда коробки передач, завернуть накидную гайку вала на штуцер и затянуть ключом; прикрепить вал к полу кабины скобой.

Перечень собираемых деталей и узлов (в шт.)

1. Буфер передний 51-2803015-Б	1	13. Болты крепления переднего буксирного крюка короткие 1М16×1,5×50 202147-П8	2
2. Болты крепления переднего буфера к кронштейну М12× ×1,75×28	2	14. Крюк буксирный передний левый 51-2806011	1
3. Шайбы пружинные Ø 12 мм 252137-П8	4	15. Подушки правого бокового и заднего крепления кабины к раме верхние в сборе 64-6025	3
4. Гайки М12×1,75 250506-П8	4	16. Чашки верхних подушек бо- кового и заднего крепления кабины к раме 51-6041	4
5. Болты крепления переднего буфера к кронштейну М12× ×1,75×30	2	17. Шайбы плоские Ø 12 мм 293350-П2	8
6. Шайбы плоские Ø 12 мм 252007-П2	2	18. Подушка верхняя левого бо- кового крепления кабины к раме 51-6035	1
7. Втулки распорные болтов переднего буксирного крюка 63-2806012	4	19. Чашка верхней подушки ле- вого бокового крепления ка- бины к раме верхняя 81Д-5001016	1
8. Шайбы плоские Ø 16 мм 252017-П8	2	20. Кабина окрашенная и обитая в сборе 81-5000010-Б	1
9. Крюк буксирный передний правый 51-2806010	1	21. Болты бокового крепления кабины к раме 1М12×1,25× ×92 290924-П8	2
10. Болты крепления переднего буксирного крюка длинные 1М16×1,5×110 200897-П8	4	22. Шайбы плоские Ø 12 мм 293353-П2	4
11. Шайбы пружинные Ø 16 мм 252139-П2	6		
12. Гайки 1М16×1,5 250561-П8	6		

23. Втулки распорные подушек крепления кабины 51-6035	4	26. Болты заднего крепления кабины к раме 1M12 × 1,25 × 238 290966-П8	2
24. Подушки бокового и заднего крепления кабины к раме в сборе нижние 64-6039	4	27. Вал гибкий спидометра с оболочкой в сборе 51-3802020	1
25. Гайки прорезные 1M12 × 1,25 250977-П8	4		

Оборудование и инструменты

Захват для кабины. Электротельфер 0,25 т. Монорельс. Бородок 4 мм (ОСТ НКТП 6590—39). Молоток (АЗ ГОСТ 2310—43). Ключ с трещоткой 19 мм. Ключ монтажный 24 мм (ОСТ 4150). Плоскогубцы 150 мм (ГОСТ 5547—50). Ломик.

Вторая операция — установка кронштейна с сигналом, включателя стоп-сигнала, соединение заднего пучка проводов с щитком приборов, приборов и катушки зажигания с проводами.

Установить сигнал 1 с кронштейном в сборе на верхнюю полку левой продольной балки рамы в передней части автомобиля; вставить в совмещенные отверстия кронштейна и продольной балки два болта 2, надеть на них шайбы 3, завернуть гайки 4 и затянуть ключом. Совместить отверстие рычага педали включения стартера с отверстием промежуточного рычага включения, вставить в совмещенные отверстия палец 5 и зашплинтовать.

Установить включатель стоп-сигнала на полу кабины с левой наружной стороны, надеть на два винта 6 крепления шайбы 7, завернуть винты через отверстия включателя в гайки на полу кабины и затянуть отверткой. Надеть наконечники провода от заднего фонаря на клеммы включателя. Ослабить винты на соединительной панели щитка приборов, взять пучок проводов от заднего фонаря, вставить наконечник черного провода под головку верхнего винта, наконечник белого — под средний винт, наконечник зеленого провода — под нижний винт и затянуть верхний, средний и нижний винты отверткой.

Снять гайку с клеммы включателя стартера и снять шайбу, надеть на клемму наконечник провода от амперметра (красный с черными полосами), снова надеть шайбу, завернуть гайку и затянуть ключом.

Отвернуть винт приемника указателя температуры воды, надеть на винт наконечник провода от указателя (белый), завернуть винт в приемник и затянуть. Отвернуть винты включения стартера с правой и левой сторон, надеть на винты наконечники проводов от катушки зажигания (желтый с черными полосами), завернуть винты на место и затянуть, укрепить изоляционной лентой (кусок 100—150 мм) дополнительный пучок проводов к стартерному проводу. Отвернуть винт датчика давления масла, надеть на винт наконечник провода от манометра (коричневый), завернуть винт на место и затянуть. Отвернуть гайку с клеммы сигнала и снять шайбу, надеть на клемму наконечник провода от предохранителя (желтый), снова надеть на клемму шайбу и снятую гайку и затянуть ключом.

Перечень собираемых деталей и узлов (в шт)

1. Сигнал в сборе двухпроводный 12 в 51-3721010	1	4. Гайки М8 × 1,25 250765-П8	2
2. Болты крепления установочного кронштейна М8 × 1,25 × 20 сигнала к раме 201456-М8	2	5. Палец соединительного звена рычага включения привода стартера Ø 8 × 18 мм 260031-П8	1
3. Шайбы пружинные Ø 8 мм 252135-П2	2	6. Винты крепления выключателя стоп-сигнала М5 × 0,8 × 7 220075-П8	2
		7. Шайбы пружинные Ø 5 мм 252133-П2	2

Инструменты

Ключ 12 × 14 и 10 × 12 мм (ГОСТ 2839—54). Отвертка 150 × 0,5 мм (ГОСТ 5423—5Р). Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТП 6594—39). Нож.

Третья операция — установка уплотнителя рулевой колонки, закрепление люка для аккумуляторной батареи в полу кабины, установка защитных пластин на педали и площадки педалей, установка рулевого управления, рулевого колеса и кнопки сигнала.

Установить уплотнитель 1 рулевой колонки на щитке передка кабины. Надеть на три винта 2 шайбы 3 и завернуть винты через отверстия уплотнителя в гайки на щитке. Нижнее левое отверстие оставить открытым.

Взять винт 4 крепления пучка проводов к щитку, надеть на него шайбу 3 и скобу 5, закрепить провод под скобу и завернуть винт через нижнее левое отверстие уплотнителя в гайку щитка.

Положить прокладку 6 крышки люка пола для аккумуляторной батареи по месту крепления на полу кабины, положить на прокладку крышку 7 люка и пробить отверстия к прокладке, завернуть три винта 8 крепления через отверстия крышки в гайки пола и затянуть.

Положить прокладку 9 защитной пластины педалей по месту крепления, надеть на педаль левую защитную пластину 10 и положить ее на прокладку. Надеть на педаль тормоза правую защитную пластину 11 и наложить ее на прокладку. Надеть на шесть винтов 12 крепления пластин шайбы 13, вставить винты в совмещенные отверстия пластин и прокладки и завернуть в гайки пола кабины. Положить прокладку 14 между правой и левой пластинами, надеть на винт 15 крепления пластин шайбу 13, завернуть винт через отверстие левой прокладки в гайку правой прокладки. Затянуть все винты крепления пластин.

Установить площадку 16 педали сцепления на усилители рычага педали, надеть на два болта 17 шайбы 18, завернуть болты через отверстия усилителя педали в площадку и затянуть болты. Установить площадку 16 педали тормоза на усилитель рычага педали, надеть на два болта 17 крепления площадки шайбы 18, завернуть болты через отверстия усилителя педали в площадку педали и затянуть болты. Подать рулевое управление 19 в сборе

к месту сборки шасси, продеть колонку рулевого управления через отверстие уп.отнителя на щитке передка и установить картер рулевого управления по месту крепления на продольной балке рамы. Вставить болт 20 изнутри рамы в совмещенное переднее отверстие балки и картера рулевого управления, надеть на вставленный болт шайбу 21 и завернуть гайку 22. Надеть на четыре болта 23 плоские шайбы 24, вставить изнутри рамы болты в совмещенные отверстия продольной балки рамы и картера рулевого управления, надеть на болты пружинные шайбы 21, завернуть гайки 22 и затянуть поочередно гайки на всех болтах крепления картера к вертикальной и горизонтальной полкам продольной балки рамы. Отвернуть с вала сектора рулевого управления гайку 25, снять шайку и надеть на вал сектора войлочную шайбу 26 и чашку 27 войлочной шайбы, надеть на шлицы вала сектора сошку 28 рулевого управления, надеть снятую ранее шайбу 29, завернуть гайку 25 и затянуть. Надеть на колонку рулевого управления резиновую втулку 30 стремянки крепления к щитку передка, надеть на втулку стремянку 31, надеть на концы стремянки регулирующие прокладки 32 и вставить их в отверстия щитка передка. Надеть на концы стремянки две шайбы 33, завернуть гайки 34 и затянуть гайки стремянки. Отвернуть гайку 35 с вала рулевого управления, надеть на шлицы вала рулевого колеса так, чтобы две спицы были обращены в стороны, а третья вниз вертикально, завернуть и затянуть ранее снятую гайку (крепления рулевого колеса). Положить на седло в ступице рулевого колеса пружину 36, контактную пластину 37, совместить отверстия пластины с отверстиями ступицы, завернуть три винта 38 крепления пластины и затянуть.

Взять провод 39 кнопки сигнала в сборе и продеть внутри вала рулевого управления, поставить на провод седло 40, пружину 41 кнопки, чашку контактную 42 и кнопку 43 звукового сигнала.

Перечень собираемых деталей и узлов (в шт.)

1. Уплотнитель щитка передка у рулевой колонки 81-5301112	1	6. Прокладка крышки люка пола для аккумуляторной батареи 81-5101096-Б	1
2. Винты крепления уплотнителя щитка передка у рулевой колонки М6×1×14 224624-П8	4	7. Крышка люка пола для аккумуляторной батареи 81-5101094-Б	1
3. Шайбы пружинные Ø 6 мм 252154-П2	4	8. Винты крепления крышки люка пола для аккумуляторной батареи М6×1×10 224622-П8	3
4. Винт по листовому металлу крепления скобы проводов Ø 5×12 мм 240836-П8	1	9. Прокладка защитной пластины у педалей 81-5301096	1
5. Скоба крепления проводов ножного переключения света к щитку передка кабины 51-3724093	1	10. Пластина защитная у педалей в сборе левая 81-5301093	1

11. Пластина защитная у педалей в сборе правая 81-5301092	1	27. Чашка войлочной шайбы вала сошки рулевого управления 51-3401095	1
12. Винты крепления защитных пластин к щитку передка М6 × 1 × 14 224624-П8	6	28. Сошка рулевого управления 51-3401090	1
13. Шайбы пружинные Ø 6 мм 252154-П2	6	29. Шайба пружинная Ø 22 мм 252162-П2	1
14. Прокладка защитной пластины у педалей 81-5301098	1	30. Втулка стремянки крепления колонки рулевого управления 51-3403021	1
15. Винт крепления левой защитной пластины к правой М6 × 1 × 14 224624-П8	1	31. Стремянка крепления колонки рулевого управления 51-3403020	1
16. Площадка педали сцепления 51-3504042	1	32. Прокладки регулировочные крепления колонки рулевого управления 51-3403022-Б	6
17. Болты крепления площадки педали сцепления М8 × 1,25 × 20 201456-П8	2	33. Шайбы плоские Ø 8 мм 252005-П2	2
18. Шайбы пружинные Ø 8 мм 252135-П2	2	34. Гайки стремянки крепления колонки рулевого управления М8 × 1,25 2520510-П8	2
19. Рулевое управление без рулевого колеса и сошки в сборе 51-3400013	1	35. Гайка крепления рулевого колеса М16 × 1,5 250636-П8	1
20. Болт крепления картера рулевого управления к лонжерону М12 × 1,75 × 40 201544-П8	1	36. Пружина контакта на массу кнопки сигнала 51-3721040	1
21. Шайбы пружинные Ø 12 мм 252137-П2	5	37. Пластина контактная кнопки сигнала в сборе 51-3721035-Б	1
22. Гайка М12 × 1,75 250506-П8	1	38. Шурупы крепления контактной пластины кнопки сигнала 4 × 15 мм 247545	3
23. Болты крепления картера рулевого управления к раме М12 × 1,75 × 35 201542-П8	4	39. Провод кнопки сигнала в сборе 51-3724020-В	1
24. Шайбы плоские Ø 12 мм 25204-П4	4	40. Седло пружины кнопки сигнала 51-3721030	1
25. Гайка крепления сошки рулевого управления М22 × 1,5 250651-П8	1	41. Пружина кнопки сигнала 51-3721028	1
26. Шайба войлочная вала сошки рулевого управления 51-3401094	1	42. Чашка контактная кнопки сигнала 51-3721025	1
		43. Кнопка сигнала 51-3721020	1

Инструменты

Отвертка 150 × 0,5 мм (ГОСТ 5423—50). Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТМ 6594—39). Бородок 3 мм (ОСТ НКТП 6590—39). Ключи 12 × 14 и 19 × 22 мм (ГОСТ 2840—54). Ключ монтажный 32 мм (ОСТ 4150). Ключ с трещоткой 14 мм. Оправка. Молоток (АЗ ГОСТ 2310—43). Ключ монтажный 24 мм (ОСТ 4150).

Пост № 5

Первая операция — установка жалюзи и облицовки радиатора, крыльев, нижней боковины капота и брызговиков, крышки на горловину котла пускового подогревателя и кожуха пола кабины.

Установить облицовку 1 радиатора с жалюзи 2 и уплотнителями в сборе по месту на рамке радиатора.

Установить правое переднее крыло 3 в сборе с брызговиком по месту крепления, совместив отверстия в нижней боковине капота с отверстиями облицовки и рамки радиатора; надеть на три болта 4 крепления крыла шайбы 5 и завернуть болты в гайки рамки.

Совместить отверстия нижней боковины капота с отверстиями передка кабины, надеть на болт 4 шайбу 5 и завернуть болт в гайку передка, надеть на болт 4 шайбу 5 и завернуть через отверстие брызговика крыла в гайку кронштейна на передке кабины, совместить отверстия фланца крыла с отверстиями боковой панели, надеть на два болта 4 шайбы 5 и завернуть в гайки боковой панели передка, положить буфер 6 между угольником подножки и правым крылом, надеть на болт 7 шайбу 5 и завернуть в совмещенные отверстия крыла, буфера и угольника гайку угольника.

Положить буфер 6 между кронштейном брызговика облицовки радиатора и передней частью правого крыла, надеть на болт 4 шайбу 5 и завернуть болт в совмещенные отверстия крыла, буфера и кронштейна в гайку кронштейна, завернуть и затянуть восемь болтов 4 и один болт 7.

В той же последовательности установить и закрепить левое крыло 8 в сборе с брызговиком. Положить прокладку 9 кожуха пола по месту крепления последней к полу кабины, установить кожух пола 10 на прокладку и совместить отверстия кожуха с отверстиями в полу, надеть шайбы 11, завернуть винты 12 и затянуть.

Надеть крышку 13 на горловину котла пускового подогревателя.

Перечень собираемых деталей и узлов (в шт.)

1. Облицовка радиатора с уплотнителем в сборе 81-8401108	1	5. Шайбы пружинные специальные $\varnothing 8$ мм 293270-П8	18
2. Жалюзи радиатора в сборе 51-1310110-В	1	6. Буферы переднего крыла 81-8403038	4
3. Крыло переднее в сборе правое 81-8403012-Б	1	7. Болты $M8 \times 1,25 \times 20$ крепления переднего крыла к подножке 210098-П8	2
4. Болты крепления переднего крыла $M8 \times 1,25 \times 20$ 201456-П8	18	8. Крыло переднее в сборе левое 81-8403013-Б	1

9. Прокладка кожуха пола 81-5107028 1	12. Винты крепления кожуха по- ла М6 × 1 × 14 224624-П8 12
10. Кожух пола (для металличе- ской кабины) 81-5107020 1	13. Крышка жаровой трубы кот- ла пускового подогревателя в сборе 51-1015087 1
11. Шайбы пружинные Ø 6 мм 252154-П2 12	

Инструменты

Бородок 3 мм (ОСТ НКТП 6590—39). Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТП 6494—39). Ключ монтажный 12 мм (ОСТ 4150). Нож. Отвертка 150 × 0,5 мм (ГОСТ 5423—50). Молоток (АЗ ГОСТ 2310—43).

Вторая операция — установка фар в сборе и подфарников, закрепление проводки по передним боковинам капота, установка генератора, реле-регулятора и соединения проводки с приборами, установка троса управления жалюзи.

Снять с фары 1 в сборе ободок и положить на брызговик облицовки радиатора с правой стороны, надеть на фланец корпуса фары прокладку 2, установить фару в гнездо на правом крыле, совместить отверстия фланца с кожухом, надеть пружинные шайбы 3 на четыре винта 4 и завернуть винты через отверстия фланца в гайки на кожухе. Затянуть винты крепления правой фары. Установить на место снятый ободок фары 5 и закрепить винты. Снять защитную трубку 6 с провода подфарника, отвернуть гайку со стержня и снять шайбу подфарника; надеть резиновую прокладку 7 на стержень подфарника, установить подфарник 8 на правом крыле, надеть на стержень шайбу, завернуть и затянуть ранее снятую гайку; надеть ранее снятую защитную трубку с зажимной втулкой на выступающий конец стержня подфарника, прикрепить провод от подфарника двумя скобами 9 к крылу и пропустить провод от фары и подфарника через резиновый уплотнитель 10 на брызговике правого крыла.

В той же последовательности установить и закрепить фару и подфарник на левом крыле. Закрепить провод от подфарника двумя скобами 9 на левом крыле и пропустить провод от фары и подфарника через резиновый уплотнитель 10 в брызговике левого крыла.

Размотать основной пучок проводов 11 и проложить его по левой нижней боковине капота, верхнему бачку радиатора и по правой боковине капота. Отвернуть гайку и снять шайбу с клеммы сигнала, надеть на клемму наконечник провода (желтый) от кнопки сигнала, надеть снова на клемму снятую шайбу, завернуть и затянуть гайку.

Ослабить винты крепления электропровода на соединительной панели 12 брызговика крыла, вставить из пучка проводов 13 (к фарам и подфарникам) наконечник коричневого провода под головку верхнего винта, наконечник красного с черными полосками — под головку среднего винта, наконечник желтого с черными полосками — под головку нижнего винта и затянуть винты.

Отвернуть гайку и снять шайбу с клеммы а генератора; надеть на клемму наконечник провода от реле-регулятора (красный

с черными полосками), снова надеть снятую шайбу, завернуть и затянуть гайку; отвернуть гайку и снять шайбу с клеммы III генератора, надеть на клемму III наконечник провода от реле-регулятора (желтый), отвернуть винт из корпуса генератора и надеть на винт наконечник провода с «массы» реле-регулятора (в металлической оплетке). Надеть снова шайбу и завернуть отвернутый ранее винт в корпус генератора. Присоединить провод от сигнала (желтый) при помощи муфты к проводу кнопки сигнала.

Основной пучок 11 проводов при помощи имеющихся скоб закрепить на брызговике крыла, на нижней боковине капота, на верхнем бачке радиатора и на правой нижней боковине капота.

Отвернуть верхний винт соединительной панели на правом брызговике крыла, надеть на винт наконечник желтого с черными полосами провода и завернуть винт обратно в гнездо панели.

Отвернуть средний и нижний винты соединительной панели на правом брызговике, надеть на средний винт наконечник красного с черными полосами провода и на нижний винт наконечник коричневого провода и завернуть обратно средний и нижний винты соединительной панели.

Снять колпак с патрона подкапотной лампы, вставить в патрон лампу 15 и надеть колпак на место.

Отвернуть с тяги 14 управления жалюзи гайку 16 крепления и шайбу 17 и вставить ее в отверстие передка кабины под щитком приборов слева от рулевой колонки; надеть на тягу снятую шайбу, завернуть гайку и закрепить тягу. Проложить трос привода жалюзи по левой нижней боковине капота и закрепить оболочку тяги двумя скобами 18, охватить оболочку троса зажимом 19 кронштейна и зажать винтом 20 и гайкой 21. Установить резиновую втулку 22 в отверстие рамки радиатора и продеть через нее трос через отверстие втулки, вставить конец троса в гнездо кронштейна валика привода жалюзи, отрегулировать длину троса и укрепить трос в гнезде винтом 23 жалюзи тяги.

Установить по месту крепления правую верхнюю боковину 24 капота, надеть на два болта 25 шайбы 26 и завернуть их в совмещенные отверстия боковины и гаек стойки радиатора с правой стороны. Надеть на два болта 25 шайбы 26 и завернуть их через совмещенные отверстия боковины и гаек передка. Затянуть все четыре болта крепления панели ключом.

В той же последовательности установить левую верхнюю боковину капота.

Установить по месту на щитке передка кабины верхнюю панель 27 капота в сборе с упором, положить на капот резиновые прокладки 28 по месту крепления петель; наложить петли 29 на резиновые прокладки, надеть на четыре болта 30 шайбы 31, завернуть болты через отверстия капота в резьбовые отверстия петель и затянуть ключом.

Совместить отверстия упора 32 капота в сборе с отверстиями крепления на щитке передка, надеть на два винта 33 шайбы 34 и

завернуть через отверстия упора в гайки передка и затянуть винты крепления упора.

Залить воду в радиатор и подтянуть места крепления шлангов и соединений; закрыть горловину радиатора пробкой 35.

Вынуть из гнезда задней стенки щитка приборов крайние патроны для освещения щитка приборов и патрон для лампочки указателя дальнего света, вставить две лампы 36 освещения и одну лампу 37 указателя дальнего света и установить патроны обратно в гнезда щитка.

Соединить тягу с рычагом валика дросселя, продев головку муфты тяги через отверстие в верхней части рычага, и установить шплинт в головку муфты тяги. Взять пружину дросселя 38 и зацепить одним концом за отверстие рычага валика дросселя, а другим за отверстие во впускном трубопроводе, охватить оболочку троса воздушной заслонки уплотнителя 39 кронштейна карбюратора и закрепить винтом 40 скобу; вставить конец троса воздушной заслонки и закрепить трос винтом.

Подвести эксцентрик троса ручного управления дросселем вплотную к валику дросселя, вставить трос в гайку эксцентрика и закрепить винт.

Снять крышку распределителя, надеть на валик бегунок 41, надеть обратно крышку и закрепить. Вставить наконечники провода 42 высокого напряжения в сборе в гнезде крышки распределителя и катушки зажигания; вставить в гнезда кронштейна распределителя провода высокого напряжения и развести их в установленной последовательности (1—5—3—6—2—4) по свечам зажигания.

Перечень собираемых деталей и узлов (в шт.)

1. Фара в сборе 51-3711010-Б	2	10. Уплотнитель основного и добавочного пучков проводов в щитке передка 11-700792	2
2. Прокладки резиновые корпусов фар 51-3711024	2	11. Пучок проводов основной в сборе 63-3724015-Г2	1
3. Шайбы пружинные Ø 6 мм 252134-П2	8	12. Панели соединительные проводов к фарам и подфарникам (трехклеммовая) в сборе 20-3723011	2
4. Винты крепления корпуса фар к крылу М6 × 1 × 12 220103-П8	8	13. Пучок проводов основной в сборе	
5. Ободки фар облицовочные в сборе 51-3711031-А2	2	14. Тяга управления жалюзи в сборе 51-1310210-Б	1
6. Трубки защитные проводов подфарников Н-19-1	2	15. Лампа подкапотная в сборе 51-3714310	1
7. Прокладки подфарников резиновые 51-3712018	2	16. Гайка крепления тяги управления жалюзи М14 × 1,5 250634-П8	1
8. Подфарники в сборе 51-3712010	2	17. Шайба пружинная с внутренними зубцами Ø 14 мм 252178-П8	1
9. Скобы крепления основного пучка проводов к щитку, брызговику и капоту 51-3724093	5		

18. Скобы крепления оболочки тяги управления жалюзи 51-1310245 2	То же, левая 81-8402531-Б 1
19. Зажим оболочки тяги управления жалюзи радиатора М-9706-А 1	30. Болты крепления петель капота $M8 \times 1,25 \times 12$ 201452-П8 8
20. Винт крепления зажима оболочки тяги управления жалюзи $M6 \times 1 \times 16$ 220105-П8 1	31. Шайбы пружинные $\varnothing 8$ мм 252155-П2 8
21. Гайка $M6 \times 1$ 251104-П8 1	32. Упор капота в сборе 81-8402730 1
22. Втулка оболочки тяги управления жалюзи М-14570 1	33. Винты крепления упора капота $M6 \times 1 \times 14$ 224624-П8 4
23. Винт зажимной тяги управления жалюзи радиатора $M5 \times 0,8 \times 8$ 222496-П8 1	34. Шайбы пружинные специальные $\varnothing 6$ мм 293226-П8 4
24. Верхняя боковина капота правая в сборе 81-8402308 1	35. Пробка радиатора в сборе 61-8100 1
То же, левая в сборе 81-8402309 1	36. Лампы освещения шкал приборов 12 в 1 св 20-3726033 2
25. Болты крепления верхней боковины капота $M8 \times 1,25 \times 20$ 201456-П8 3	37. Лампа 12 в 1,5 св указателя света фар 51-3713020-Б 1
26. Шайбы пружинные специальные $\varnothing 8$ мм 293270-П 8	38. Пружина дросселя 51-1106175 1
27. Панель капота верхняя в сборе 81-8402020 1	39. Уплотнитель обочелок тяг воздушной заслонки и ручного управления дросселем 51-1108110 1
28. Прокладки петли капота длинные 81-8402552-Б 2	40. Винты крепления обоймы уплотнителя обочелок тяг ручного управления $M6 \times 1 \times 12$ 220103-П8 2
То же, короткие 81-8402554-Б 2	41. Ротор распределителя в сборе P20-3706020 1
29. Петля капота в сборе правая 81-8402530-Б 1	42. Провод высокого напряжения от индукционной катушки к распределителю в сборе 51-3707050 1

Инструменты

Отвертка $150 \times 0,5$ мм (ГОСТ 5423—50). Бородок 3 мм (ОСТ НКТП 6590—39). Молоток (АЗ ГОСТ 2310—43). Ключ 11×14 мм (ГОСТ 2839—54). Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТП 6594—39). Ключ монтажный 14 мм (ОСТ 4150). Ведро.

Пост № 6

Первая операция — заправка, пуск двигателя, регулировка автомобиля, установка вторых задних колес, укладка груза, обкатка автомобиля и устранение отдельных дефектов, выявленных обкаткой.

Снять пробку 1 с горловины топливного бака, залить до 20 л бензина и установить пробку на горловину топливного бака. Заполнить бензином при помощи подкачки топливным насосом (вручную) систему питания двигателя.

Проверить наличие масла в двигателе, коробке передач и картере заднего моста.

Произвести заправку солидолом всех мест смазки согласно карте смазки автомобиля; вывесить заднюю часть автомобиля, проверить затяжку установленных ранее внутренних гаек 2 колес и, если надо, подтянуть, надеть на внутренние гайки наружные колеса 3 в сборе, навернуть на внутренние гайки шесть наружных гаек 4 колес и затянуть ключом. Во избежание перекосов затяжку производить равномерно. Включить зажигание и завести двигатель, проверить регулировку зажигания, регулировку длин тяг управления дросселями, воздушной заслонкой, проверить действие тормозов.

Погрузить груз 800 кг в виде плиты на раму автомобиля, положить в кабину и закрепить подушку 5 и спинку 6 сидения и передать автомобиль на обкатку.

Перечень собираемых деталей и узлов (в шт.)

1 Пробка топливного бака в сборе 51-1103010 1	4. Гайки наружные крепления задних колес, правая резьба 51-3101048 6
2. Гайки внутренние крепления задних колес, правая резьба 51-3101045-A2 6	То же, левая резьба 51-3101049 6
То же, левая резьба 51-3101046A2 6	5. Подушка сидения в сборе правая 81-6803012 1
3 Колеса, камеры и покрышки 7,50×20 в сборе 51-3101011-Б 2	То же, левая 81-6803014 1
	6 Спинка сидения водителя в сборе 81-6805012 1

Оборудование и инструменты

Электротельфер 1 т. Бензоколонка. Маслораздаточная колонка. Солидо-лонагнетатель. Плита — груз для обкатки (800 кг) Молоток (АЗ ГОСТ 2310—43). Отвертка 150×0,5 мм (ГОСТ 5423—50). Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТП 6594—39). Ключ 10×12; 11×14 и 17×19 мм (ГОСТ 2839—54). Ключ шинный (ИП 3901101-Б). Вороток. Установка для регулировки тормозов.

Вторая операция — обкатка автомобиля на 15—20 км с проведением в процессе обкатки необходимых регулировочных работ и испытания установленных на автомобиле агрегатов и узлов.

Инструменты

Набор шоферского инструмента, стетоскоп и прибор для контроля работы приборов электрооборудования.

Третья операция — устранение обнаруженных дефектов.

Взять захватом груз для обкатки и снять его электротельфером; устранить по описи все обнаруженные дефекты и провести необходимые дополнительные крепежные работы.

Пост № 7

Первая операция — установка кронштейнов крепления платформы, распорок в продольных балках рамы, установка и закрепление платформы в сборе с задним фонарем, соединение провода

заднего фонаря с основным пучком, установка брызговиков задних колес.

Установить на верхней полке правой продольной балки рамы задний кронштейн 1 для крепления платформы, вставить изнутри в отверстие балки рамы и в отверстие кронштейна болт 2, надеть на болт шайбу 3, завернуть гайку и затянуть.

Установить между полками правой продольной балки рамы с внутренней стороны в местах крепления платформы стремянками переднюю правую 4 и заднюю правую распорки 5.

Также установить и закрепить на верхней полке левой продольной балки рамы (предварительно зачистив места соприкосновения до металлического блеска) задний кронштейн крепления платформы, переднюю левую 4 и заднюю левую распорки 5.

Взять захватом за увязочные крючки и поднять платформу 6 в сборе с задним фонарем и ящиком для инструмента, подать ее на седьмой пост к собираемому автомобилю и опустить платформу на раму.

Совместить отверстия кронштейнов переднего крепления на платформе и раме, снять захват и отвести его в сторону по монорельсу, вставить болт 7 в совмещенные отверстия кронштейнов с передней правой стороны снизу, надеть на болт шайбу, завернуть гайку 8 и затянуть ключом.

Взять переднюю стремянку, охватить концами стремянки снизу правую продольную балку рамы и продольный брус (в месте установки передней распорки), надеть на концы стремянки накладку 9 и шайбы 10, завернуть гайки 11 и затянуть ключом, предварительно выправив расположение стремянки.

Взять заднюю стремянку 12, охватить концами снизу правую продольную балку рамы и продольный брус (в месте установки задней распорки), надеть на концы стремянок накладку 9, шайбы 10, завернуть гайку 11 и затянуть их ключом, предварительно выправив расположение стремянки.

Взять электродрель и просверлить в продольном бресе через отверстия в заднем кронштейне два отверстия диаметром 10 мм, вставить болты 13 в отверстия бруса и кронштейна, завернуть гайки 14 на болты и затянуть.

В той же последовательности закрепить платформу на продольной балке рамы с левой стороны.

При установке болтов в задний левый кронштейн зачистить поверхность последнего около заднего отверстия до металлического блеска и надеть на задний болт шайбу 15, наконечник провода от заднего фонаря, вторую шайбу 15, завернуть и затянуть гайку 14. Продеть провод 16 от заднего фонаря через отверстие в полке продольной балки рамы и при помощи двух муфт 17 соединить с концами пучка проводов, идущих по раме, и закрепить скобой провод на нижней полке продольной балки рамы.

Вставить три болта 18 крепления брызговика во второй поперечный брус и два болта 19 крепления кронштейна брызговика в пол платформы с правой стороны, взять правый брызговик 20

в сборе с кронштейном, надеть на болты 19 второго поперечного бруса. Завернуть на болты гайки 21 и затянуть ключом. Надеть кронштейны брызговика на два болта 19 крепления к полу, завернуть гайки 21 и затянуть их ключом.

В той же последовательности установить и укрепить брызговик с левой стороны автомобиля.

Перечень собираемых деталей и узлов (в шт.)

1. Кронштейны платформы задние 91-8500014-Б	2	13. Болты крепления кронштейнов к продольному брусу M10×1,5×80 211136-П8	4
2. Болты крепления кронштейнов к раме M12×1,75×30 201540-П8	2	14. Гайки M10×1,5 250810-П8	4
3. Шайбы пружинные Ø 12 мм 252137-П8	2	15. Шайбы специальные крепления провода массы к кронштейну платформы Ø 10 мм 293319-П8	2
4. Распорка передняя (без №)	2	16. Провода в сборе ФП1-3716200	1
5. Распорка задняя (без №)	2	17. Муфты соединительные проводов заднего фонаря в сборе 51-3723100	2
6. Платформа в сборе	1	18. Болты крепления брызговиков к брусу M8×1,25×70 211104-П2	6
7. Болты крепления платформы к раме передние M12×1,75×35 201542-П8	2	19. Болты крепления кронштейнов брызговиков к полу M8×1,25×45 211099-П2	4
8. Гайки M12×1,75 250811-П8	2	20. Брызговики задних колес 91-8501035	2
9. Накладки стремянок 91-8500032	4	21. Гайки M8×1,25 250765-П8	10
10. Шайбы пружинные Ø 16 мм 252139-П2	8		
11. Гайки стремянок 1M16×1,5 250561-П8	8		
12. Стремянки задние 91-8500024-Б	2		

Оборудование и инструменты

Электротельфер 0,5 т. Захват для платформы в сборе. Молоток (АЗ ГОСТ 2310—43). Шабер. Плоскогубцы 150 мм (ОСТ НКТП 6594—39). Ключ монтажный 190 мм (ОСТ 4150). Бородок 3 мм (ОСТ НКТП 6590—39). Ключ монтажный 24 мм (ОСТ 4150). Ключ с трещоткой 17, 19 и 24 мм. Электродрель. Сверло спиральное диаметром 10 мм. Ключ 14×17 мм (ГОСТ 2840—54). Отвертка 150×0,5 мм (ГОСТ 5423—50).

О Г Л А В Л Е Н И Е

	Стр.
Предисловие	3
I. Общая часть	5
Организация производственного процесса	5
Механизация технологического процесса	8
Технологическое оснащение разборочно-сборочных работ	9
II. Технологические процессы разборки и сборки при капитальном ремонте автомобиля ГАЗ-51	11
Технологический процесс постовой разборки автомобиля на агрегаты	11
Разборка двигателя	50
Сборка двигателя	65
Разборка коробки передач и ее узлов	114
Сборка коробки передач	119
Разборка промежуточного карданного вала	129
Сборка промежуточного карданного вала	131
Разборка главного карданного вала	133
Сборка главного карданного вала	134
Разборка заднего моста	138
Сборка заднего моста	146
Разборка переднего моста на узлы и детали	167
Сборка переднего моста	174
Разборка рулевого управления	191
Сборка рулевого управления	194
Технологический процесс сборки автомобиля ГАЗ-51 из агре- гатов, узлов и деталей	200

*Валентина Васильевна Ипатова,
Иван Михайлович Коломейцев,
Ольга Львовна Лебедева,
Алексей Николаевич Румянцев*

Разборка и сборка автомобиля ГАЗ-51

Редактор *Н. Н. Воскресенский*
Техн. редактор *Ф. Л. Коган*
Корректоры *Т. И. Звороно* и *А. Б. Боруля*

Сдано в набор 26/XI 1955 г.
Подписано в печать 21/III 1956 г.
Бумага 60×92¹/₁₆. Печ. л. 14³/₄. Уч.-изд. л. 16,88
Л-72205 Тираж 25 000 экз.

Автотрансиздат — Москва, Софийская наб. 34
Типография Автотрансиздата—Москва, Софийская
наб., 34. Заказ 1515. Цена 9 р. 45 к.

Цена 9 р. 45 к.