




РУКОВОДСТВО ПО ВОЙСКОВОМУ РЕМОНТУ МАШИНЫ БРДМ-2


МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СССР


Экз. № 3899

РУКОВОДСТВО
ПО
ВОЙСКОВОМУ РЕМОНТУ
БРОНИРОВАННОЙ
РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНО-ДОЗОРНОЙ
МАШИНЫ
БРДМ-2


ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СССР
МОСКВА — 1967

УТВЕРЖДЕНО
зам. начальника танковых войск
30 января 1967 г.

Экз. №

3899

РУКОВОДСТВО
ПО
ВОЙСКОВОМУ РЕМОНТУ
БРОНИРОВАННОЙ
РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНО-ДОЗОРНОЙ
МАШИНЫ
БРДМ-2

ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СССР
МОСКВА—1967

В книге пронумеровано всего 264 страницы.
Кроме того, имеется шесть вклеек на 6 листах:
Вклейка 1, рис. 6, между стр. 20 и 21.
Вклейка 2, рис. 23, между стр. 50 и 51.
Вклейка 3, рис. 43, между стр. 102 и 103.
Вклейка 4, рис. 55, между стр. 130 и 131.
Вклейка 5, рис. 57, между стр. 132 и 133.
Вклейка 6, рис. 72, между стр. 164 и 165.

ВВЕДЕНИЕ

Руководство предназначено для технического состава войсковых ремонтных частей (подразделений) и является основным руководящим документом при текущем и среднем ремонтах бронированной разведывательно-дозорной машины БРДМ-2.

В Руководстве в технологической последовательности изложен порядок выполняемых работ при замене (снятии и установке) и ремонте (разборке и сборке) агрегатов (узлов), а также даны технические условия на сборку и установку агрегатов (узлов) ходовой части, силовой передачи, силовой установки, электрооборудования, средств связи, контрольно-измерительных приборов, вооружения и специального оборудования.

Под заменой агрегата (узла) следует понимать снятие с машины неисправного агрегата (узла) для устранения неисправности или отправки в ремонт и установку технически исправного (нового или отремонтированного) агрегата (узла).

Перед описанием технологического процесса замены агрегата (узла) даются основания для замены агрегатов и перечень инструмента и приспособлений для выполнения указанных работ. Время, необходимое для выполнения ремонтных работ, и количество ремонтников приведены в приложениях 3 и 4.

Неисправности, вызывающие необходимость замены или ремонта агрегатов (узлов), определяются в основном по внешним признакам в результате наружного осмотра и, если возможно, запуска двигателя и проверки технического состояния агрегатов при движении машины.

Проверку и ремонт приборов электрооборудования, связи и контрольно-измерительных приборов следует производить согласно действующим техническим условиям на войсковой ремонт электрооборудования, инструкциям по эксплуатации радиостанции и по обслуживанию и проверке контрольно-измерительных приборов в бронетанковых войсках.

Технологический процесс замены и ремонта агрегатов (узлов) разработан с учетом использования при ремонте инструмента и приспособлений возимого ЗИП машины, а также единого комплекта специальных ключей (ЕКСК) и единого комплекта универсальных приспособлений (ЕКУП).

Дефектация и ремонт деталей разбираемых агрегатов (узлов), а также неразбираемых (баков, радиаторов и др.) должны производиться в соответствии с техническими условиями на дефектацию и ремонт деталей при войсковом ремонте.

В разработке Руководства принимали участие инженер-подполковники Иванов Е. Н., Терентьев А. П., инженер-капитан Можелев Е. В., инженеры Штукарев Д. М. и Однуров А. Н.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЗАМЕНЕ И РЕМОНТУ АГРЕГАТОВ (УЗЛОВ)

1. При войсковом ремонте машины неисправные агрегаты (узлы) снимать с машины (заменять) лишь в том случае, если устранить обнаруженные неисправности нельзя без снятия агрегата или узла.

2. При замене агрегата (узла) тщательно проверять техническое состояние остальных неснимаемых агрегатов (узлов), чтобы после замены одного из агрегатов (узлов) могла быть обеспечена надежная работа машины.

3. Ремонтные работы производить только исправным инструментом и приспособлениями. Особенно тщательно перед началом работ проверять техническое состояние подъемных средств и чалочных приспособлений. Работать с неисправными подъемными средствами и чалочными приспособлениями запрещается.

4. Снятые годные крепежные детали временно (до сборки) устанавливать на свои места, а если это будет мешать дальнейшей разборке или снятию агрегата, собирать их в ящик для нормалей. Болты и гайки, у которых сорвано более двух ниток резьбы или смяты грани, что препятствует их нормальной затяжке, заменять.

5. Не подлежат повторной установке все шплинты, шплинтовочная проволока, стопорные шайбы и уплотнительные прокладки.

6. При подъеме агрегатов проверять надежность крепления захватов и тросов. Снятый агрегат устанавливать на стеллаж или подставку. Держать агрегат на весу запрещается.

7. Концы отсоединенных трубок систем охлаждения, смазки и питания топливом (временно до сборки) закрывать пробками, заглушками или обвертывать бумагой.

8. Перед установкой агрегата в машину проверить:

— наличие и качество заправленной в агрегат смазки и соответствие ее времени года;

— наличие и правильность шплинтовки и стопорения гаек и болтов.

9. Устанавливаемые агрегаты, узлы и детали не должны иметь следов коррозии. Пораженные коррозией окрашенные участки по-

верхности зачищать и подкрашивать. Все забоины и заусеницы на посадочных поверхностях и кромках деталей зачищать.

10. Болты, гайки, штуцера и другие детали резьбовых соединений, кроме особо оговоренных в технических условиях, затягивать равномерно и до отказа.

11. Шплинты должны плотно входить в отверстия и не выступать над прорезью гайки. Концы шплинтов развести и загнуть один конец на болт, а другой на гайку. Отпускать гайки по окончании затяжки для совмещения отверстия под шплинт запрещается. При невозможности дозатяжки гайку заменить. Отвертывать и завертывать гайки и болты зубилом и молотком категорически запрещается.

12. Вновь устанавливаемые войлочные сальники, а также сальники, бывшие в употреблении и годные для дальнейшей работы, пропитывать специальным составом согласно инструкции (приложение 2). Сальники с резиновыми манжетами перед установкой смазывать маслом.

13. Все уплотнительные прокладки, соединительные шланги трубок систем охлаждения, смазки и питания, кроме случаев, оговоренных в технических условиях, ставить на краске (густотертых железном сурике или цинковых белилах). При установке соединительных шлангов наносить краску только на концы присоединяемых трубок и патрубков. Наносить краску на шланги не разрешается.

14. Разбирать агрегаты на узлы и детали до пределов, обеспечивающих устранение дефекта, из-за которого агрегат разбирался.

15. Все детали и узлы, подлежащие дефектации, промывать и насухо протирать чистой ветошью или обдуть воздухом.

16. При снятии и разборке особо ответственных узлов, а также при снятии деталей, нарушающих балансировку узла, на сопряженных деталях ставить метку и сборку (установку) производить по меткам.

17. При выпрессовке и запрессовке подшипников качения усилие прилагать к спрессовываемому или запрессовываемому кольцу. Ударять по шарикам, роликам или сепараторам запрещается. При разборке агрегатов и узлов обезличивать кольца роликоподшипников не разрешается.

18. Качество произведенного ремонта проверять при стационарных и ходовых испытаниях в объеме, предусмотренном техническими условиями на испытания машин и агрегатов после ремонта.

19. Смазывать детали при сборке, а также заправлять агрегаты (узлы), устанавливаемые в машину, при ремонте согласно таблице смазки (приложение 1). Применять другие смазки и масла запрещается.

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

Замена колеса

Колесо подлежит замене в случае механических повреждений диска колеса, повреждений и износа покрышек и камер, износа отверстий под шпильки и фасок под гайки крепления колеса.

Инструмент и приспособления: ключ гаечный 12 мм; ключ торцовый 24 мм; ключ специальный для прокачки тормозов и перекрытия колесного крана; домкрат; лом; спецломик.

Снятие колеса

1. Перекрыть колесный кран 26 (рис. 1).
2. Вывернуть болты 47 и отсоединить трубку 27 от тормозного барабана.
3. Ослабить гайки 30 крепления колеса.
4. Разгрузить колесо с помощью домкрата.
5. Отвернуть гайки 30 и снять колесо.

Установка колеса

1. Надеть колесо на шпильки 29 и навернуть гайки 30.
2. Опустить колесо и освободить домкрат.
3. Затянуть гайки 30 до отказа.
4. Присоединить трубку 27 к тормозному барабану и закрепить ее болтами 47 с пружинными шайбами.

Замена ступицы переднего колеса

Ступицу колеса заменять при следующих неисправностях:
— механические повреждения ступицы и тормозного барабана;
— разрушение роликоподшипников ступицы;
— течь масла через сальник ступицы.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 12, 14, 17 и 19 мм; ключи торцовые 14, 17, 22, 24 и 100 мм (гаек подшипников ступицы

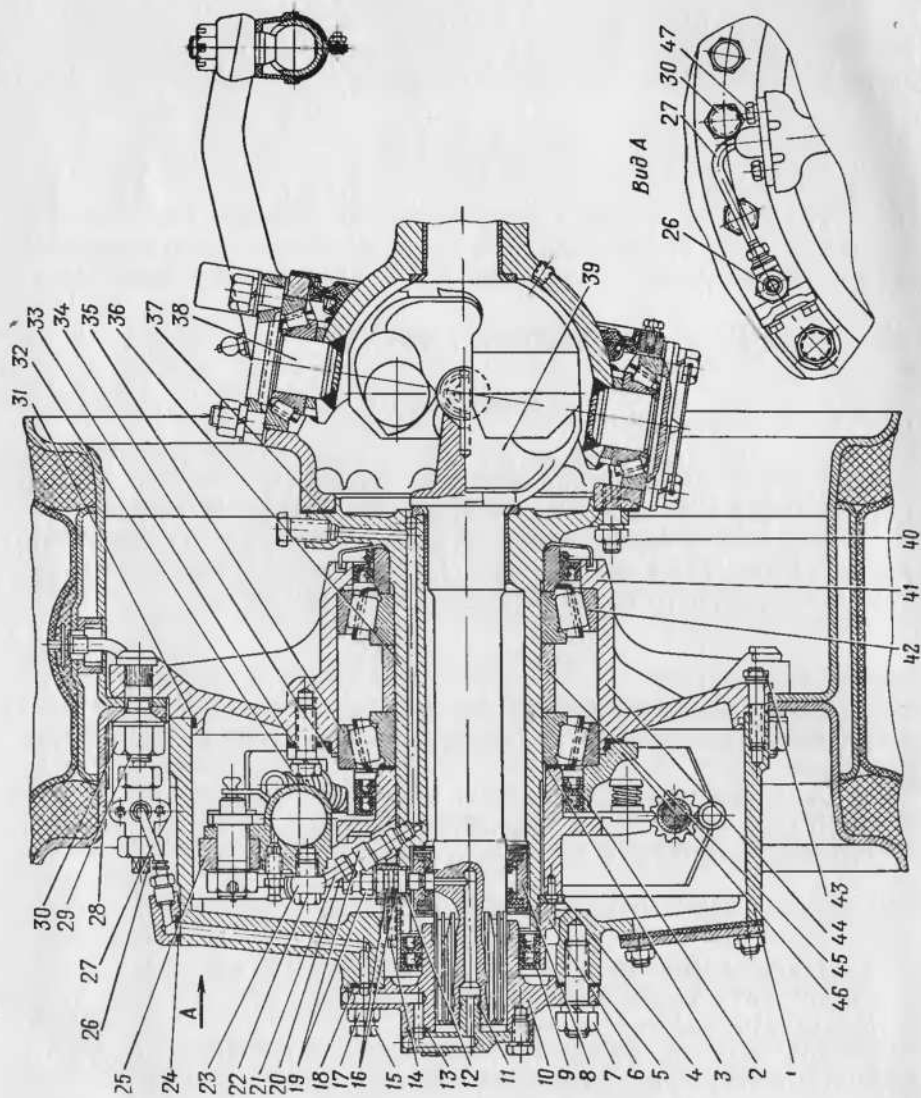


Рис. 1. Привод к передним ведущим колесам:

1 — тормозной барабан; 2, 9 и 41 — сальники; 3, 5, 11, 13, 16, 18, 24, 31 и 38 — уплотнительные кольца; 4 — стопорная шайба; 5 — гайка ступицы колеса; 7, 17, 30 и 40 — гайки; 8 — блок сальников; 10 — ведущий фланец; 12 — штуцер головки подвода воздуха; 14 — стопорный винт; 15 — спрессовочный болт; 19 — головки подвода воздуха; 20, 21 и 27 — трубки; 22, 32, 43 и 47 — болты; 23 — соединительная муфта; 25 — тормоз; 26 — колесный кран; 28 — колесо; 29 — шпилька; 33 — регулировочные прокладки; 35 и 42 — роликоподшипники; 36 — цапфа; 37 — прокладка; 38 — поворотный кулак; 39 — шарнир поворотного кулака; 44 — ступица; 45 — распорное кольцо; 46 — крышка

колеса); ключ специальный для прокачки тормозов и перекрывания колесного крана; отвертка; молоток; плоскогубцы; выколотка; лом; спецломик; домкрат; приспособление УК-2А; банка со смазкой АМС-3; банка со смазкой ЦИАТИМ-201.

Снятие ступицы колеса

1. Снять колесо (см. «Снятие колеса»).
2. Отвернуть гайки 7 (рис. 1) и спрессовочными болтами 15 выпрессовать и снять ведущий фланец 10 (при снятии ступицы заднего колеса вместо ведущего фланца выпрессовать полуось).
3. Вывернуть болты 43 крепления тормозного барабана 1 к ступице 44, снять барабан в сборе, снять уплотнительное кольцо 31.
4. Отвернуть гайки крепления трубки 20 подвода воздуха и снять трубку. Отвернуть гайку и отсоединить трубку 21 подвода жидкости.
5. Вывернуть головки 19 подвода воздуха и головку трубки 21 подвода жидкости. Вывернуть штуцер 12 головки подвода воздуха.
6. Вывернуть стопорный винт 14, отвернуть гайку 6 крепления ступицы колеса, снять стопорную шайбу 4, снять тормоз 25 в сборе, снять уплотнительное кольцо 3, установить универсальное приспособление УК-2А и спрессовать ступицу 44 в сборе с роликоподшипниками 35 и 42.
7. Расшплинтовать и вывернуть болты 32, снять крышку 46 в сборе с сальниками 2, снять уплотнительное кольцо 34 и регулировочные прокладки 33. Вынуть из крышки сальник 2.
8. Выпрессовать из ступицы подшипник 35, вынуть распорное кольцо 45, вынуть подшипник 42 и сальник 41. Выпрессовать наружное кольцо подшипника 42.

Установка ступицы колеса

Технические условия на установку ступицы колеса:

- а) Пустоты подшипников ступицы заполнить смазкой ЦИАТИМ-201.
- б) Рабочие поверхности всех резиновых сальников и уплотнителей перед постановкой на место легко смазать смазкой ЦИАТИМ-201.
- в) Регулировку подшипников производить прокладками 33, при этом прокладок толщиной 0,1 мм должно быть не менее двух и не более четырех.
- г) Натяг подшипников 35 и 42 должен быть отрегулирован так, чтобы момент сопротивления вращению ступицы при затянутых болтах 32 крышки 46 и внутренних обоймах подшипников находился в пределах 0,8—1,2 кгм, что соответствует усилию 3,9—5,8 кг, приложенному к шпильке 29.

д) Резьбу гайки 6 и штуцера 12 перед сборкой смазать нитроглифталевой алюминиевой эмалью (ТУ МХП—47) или герметизирующей пастой СК-ОЦБ.

е) Гайка 6 ступицы колеса должна быть надежно затянута и застопорена. Ослабление гайки для совпадения стопорного винта с прорезями стопорной шайбы допускается на величину, не превышающую половины расстояния между двумя соседними прорезями.

ж) При затяжке болтов 32 проворачивать ступицу для того, чтобы ролики заняли правильное положение в обоймах подшипников.

з) После затяжки болты 32 зашплинтовать проволокой, по три болта вместе, а концы шплинтовочных проволок отогнуть к краю крышки.

и) Уплотнительное кольцо 5 при сборке должно быть смазано смазкой АМС-3.

Порядок установки ступицы колеса:

1. Запрессовать в ступицу 44 наружное кольцо подшипника 42 и сальник 41 в сборе. Уложить в ступицу роликоподшипник 42, распорное кольцо 45, роликоподшипник 35 и запрессовать в ступицу наружное кольцо роликоподшипника 35 (см. технические условия, п. б).

2. Уложить на ступицу уплотнительное кольцо 34 и ранее стоявшие регулировочные прокладки 33. Установить крышку 46 в сборе с сальником 2 и закрепить ее болтами с плоскими шайбами (см. технические условия, п. б).

3. Напрессовать ступицу 44 в сборе с роликоподшипниками 35 и 42, крышкой 46 и сальниками 2 и 41 на цапфу 36 (см. технические условия, пп. а, б).

4. Установить технологическую втулку на цапфу 36 и зажать ее гайкой 6. Зацепить динамометр на шпильку 29 и, потянув его перпендикулярно радиусу ступицы колеса, проверить регулировку подшипников. При необходимости отрегулировать натяг подшипников, отвернуть гайку 6, снять технологическую втулку, затянуть болты 32 и зашплинтовать их проволокой (см. технические условия, пп. в, г, з).

5. Установить уплотнительное кольцо 3, тормоз 25 в сборе, стопорную шайбу 4 и закрепить гайкой 6 в сборе с сальниками 9. Гайку застопорить винтом 14 (см. технические условия, пп. б, д, е).

6. Ввернуть штуцер 12 в цапфу 36. Ввернуть в блок 8 сальников и в цапфу 36 головки подвода воздуха. Ввернуть в цапфу головку трубки подвода жидкости к тормозному цилиндру. Закрепить гайками трубки 20 и 21 к головкам подвода воздуха и жидкости (см. технические условия, п. д).

7. Уложить на ступицу 44 уплотнительное кольцо 31, установить тормозной барабан 1 в сборе и закрепить его болтами 43 с пружинными шайбами (см. технические условия, п. б).

8. Установить ведущий фланец 10 с уплотнительным кольцом 5, направляя шлицы фланца в шлицевые пазы шарнира 39 поворот-

ного кулака, одновременно совмещая отверстия подвода воздуха фланца и барабана, и закрепить фланец гайками 7 с пружинными шайбами. Установить спрессовочные болты 15 и закрепить их гайками 17 (см. технические условия, пп. б, и).

9. Установить колесо (см. «Установка колеса»).

10. Долить жидкость в тормозную систему.

Замена дополнительного колеса

Дополнительное колесо заменять при следующих неисправностях:

- механические повреждения диска колеса;
- повреждения или износ покрышки или камеры;
- заклинивание или разрушение роликоподшипников.

Инструмент и приспособления: ключ гаечный 14 мм; ключи торцовые 14 (2 шт.), 65 (гаек оси дополнительного колеса) и 100 мм (гаек подшипников ступицы колеса); ключ специальный шестигранный 24 мм для натяжения цепи; отвертка; молоток; плоскогубцы; выколотка; шплинтовывающий инструмент; зубило; лом; спецломик; домкрат; подставка; кувалда; линейка; штангенциркуль; банка со смазкой АМС-3; банка со смазкой (1—13).

Снятие дополнительного колеса

1. Запустить двигатель и опустить дополнительные колеса в нижнее положение.

2. Отвернуть заглушку 4 (рис. 2), вывернуть два болта 12 и снять стопорный сухарь 13. Отстопорить и отвернуть гайки 7 и 9 и снять шайбы 5 и 6.

3. Специальным шестигранным ключом 24 мм, поворачивая ось катка, ослабить натяжение цепи. Расшплинтовать палец звена цепи, разъединить и снять цепь с звездочки.

4. Отвернуть гайки 15 болтов 26 крепления звездочки 27 к ступице колеса и снять звездочку.

5. Приподнять колесо, выпрессовать ось 23 из балансира 2 в сборе с колесом. Вынуть колесо из-под машины и снять уплотнительное кольцо 10.

6. Отвернуть гайки 19, снять крышку 22 и прокладку 18.

7. Отстопорить и отвернуть гайки 20 и 21, снять шайбы 24 и 25 и выпрессовать ось 23 из ступицы колеса. Вынуть роликоподшипник 17, выпрессовать из ступицы сальник 3, наружные кольца роликоподшипников 14 и 17 и обойму 1.

Установка дополнительного колеса

Технические условия на установку дополнительного колеса:

а) Внутреннюю полость оси и ступицы колеса заполнить смазкой (1—13).

б) Поверхность оси колеса под сальник должна быть чистой без задиров и царапин.

в) При монтаже колеса на ось следить за рабочей кромкой резинового сальника, заворачивание последней не допускается.

г) Затяжку производить усилием одной руки ключом длиной 300—350 мм.

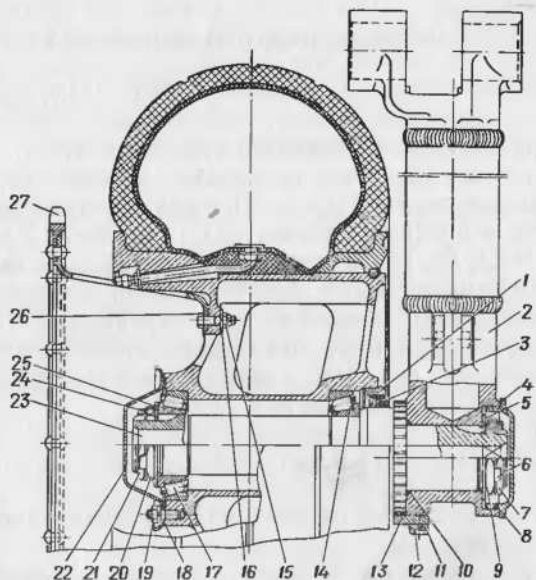


Рис. 2. Каток с осью, звездочкой и балансиром в сборе:

1 — обойма сальника; 2 — балансир; 3 — сальник; 4 — заглушка; 5 и 25 — стопорные шайбы; 6 и 24 — замочные шайбы; 7, 9, 13, 19, 20 и 21 — гайки; 8 и 10 — уплотнительные кольца; 11 и 16 — шайбы; 12 и 26 — болты; 13 — стопорный сухарь; 14 и 17 — роликподшипники; 18 — прокладка; 22 — крышка ступицы; 23 — ось колеса; 27 — звездочка

д) При правильной регулировке колесо должно свободно вращаться без ощутимой осевой «игры» и качки.

е) Гайки 7 и 9 затягивать после регулировки натяжения цепи и установки стопорного сухаря.

ж) При сборке колеса смазать смазкой АМС-3 конец оси 23, фланец крепления звездочки 27 к ступице колеса, а также крепежные детали 5, 6, 7, 11, 12, 13, 15, 16 и 26.

з) Втулочно-роликовые цепи должны свободно без «закусывания» перематываться на звездочках.

Порядок установки дополнительного колеса:

1. Запрессовать наружные кольца роликподшипников 14 и 17 в ступицу колеса, вставить роликподшипник 14, запрессовать обойму 1 в сборе с сальником 3 (см. технические условия, п. б).

2. Запрессовать ось 23 в подшипник 14, установленный в ступице колеса, напрессовать на ось 23 роликподшипник 17, устано-

вить шайбу 25 и закрепить гайкой 20, не затягивая ее до отказа (см. технические условия, пп. а, в).

3. Установить уплотнительное кольцо 10 на ось балансира, поставить колесо под балансир и, приподнимая его, совместить ось 23 с отверстием в балансире. Запрессовать ось в сборе с колесом в отверстие балансира 2.

4. Установить шайбу 5 и закрепить гайкой 9, не затягивая ее до отказа (см. технические условия, п. ж).

5. Поворачивая все время рукой колесо, затягивать гайку 20 до тех пор, пока колесо не начнет вращаться туго, а затем отпустить гайку на $\frac{1}{6}$ оборота. Поворачивание необходимо для обеспечения правильного положения роликов в подшипниках (см. технические условия пп. г, д).

6. Установить замочную шайбу 24, завернуть и затянуть гайку 21. Проверить регулировку подшипников, отогнуть два противоположных уса замочной шайбы 24 на грани гаек 20 и 21 (см. технические условия, п. д).

7. Установить крышку 22 с прокладкой 18 и закрепить гайками 19 с пружинными шайбами.

8. Установить звездочку 27 на ступицу колеса, вставить болты 26 и закрепить гайками 15 с шайбами 16 (см. технические условия, п. ж).

9. Надеть цепь на звездочку и соединить ее пальцем, палец зашплинтовать.

10. Поворачивая ось катка специальным ключом, натянуть цепь звездочки и закрепить ось в таком положении сухарем 13, болтами 12 с пружинными шайбами 11 (см. технические условия п. з).

11. Затянуть гайку 9 до отказа, установить замочную шайбу 6, установить и завернуть до отказа гайку 7, отогнуть два противоположных уса замочной шайбы 6 на грани гаек 7 и 9 (см. технические условия п. ж).

12. Установить уплотнительное кольцо 8 и завернуть заглушку 4.

13. Запустить двигатель и поднять колеса.

Замена передней рессоры

Переднюю рессору заменять в случае потери упругости или разрушения листов рессоры.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 12, 17 и 32 мм; ключи торцовые 24 и 32 мм; ключ специальный для прокачки тормозов и перекрытия колесного крана; молоток; выколотка; домкраты (2 шт.); лом; спецломик; козлы-подставка; банка со смазкой АМС-3.

Снятие передней рессоры

1. Ослабить гайки 30 (рис. 1) крепления колеса.
2. Установить переднюю часть машины на козлы-подставку.
3. Снять колесо (см. «Снятие колеса», пп. 1, 2, 5).

4. Установить домкрат под кожух снимаемой рессоры и разгрузить рессору.

5. Вывернуть болты 1 (рис. 3), снять крышку 11 переднего кронштейна 13 и крышку 2 заднего кронштейна 22.

6. Отвернуть гайки 8 стремянок 9, снять подкладку 7, снять стремянки и накладку 15.

7. Опустить передний мост так, чтобы рессора вышла из кронштейнов 13 и 22, снять нижние опоры 3, снять рессору, снять верхние опоры 12.

Установка передней рессоры

Технические условия на установку передней рессоры: при сборке все резьбовые соединения смазать смазкой АМС-3.

Порядок установки передней рессоры:

1. Установить рессору на кожух переднего моста, установить верхние опоры 12.

2. Приподнять передний мост домкратом так, чтобы концы рессоры вошли в кронштейны 13 и 22.

3. Установить накладку 15, установить стремянки 9 на накладку, на концы стремянок установить подкладку 7, завернуть гайки 8 с пружинными шайбами и закрепить рессору стремянками.

4. Установить нижние опоры 3 с крышками 2 и 11 на передний и задний кронштейны 13 и 22 и закрепить болтами 1 с пружинными шайбами.

5. Установить колесо (см. «Установка колеса», пп. 1, 3, 4).

6. Опустить машину на колеса.

Замена задней рессоры

Заднюю рессору заменять в случае потери упругости или разрушения ее листов.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 12, 17 и 32 мм; ключи торцовые 24 и 32 мм; ключ специальный для прокачки тормозов и перекрытия колесного крана; молоток, выколотка; домкраты (2 шт.); лом; спецломик; козлы-подставка; банка со смазкой АМС-3.

Снятие задней рессоры

1. Ослабить гайки крепления заднего колеса.

2. Установить заднюю часть машины на козлы-подставку.

3. Снять колесо (см. «Снятие колеса», пп. 1, 2, 5).

4. Установить домкрат под кожух снимаемой рессоры и разгрузить рессору.

5. Вывернуть болты 1 (рис. 3), снять крышку 11 переднего кронштейна 13 и крышку 2 заднего кронштейна 22.

6. Отвернуть гайки 8 стремянок 9, снять подкладку 7, снять стремянки и накладку.

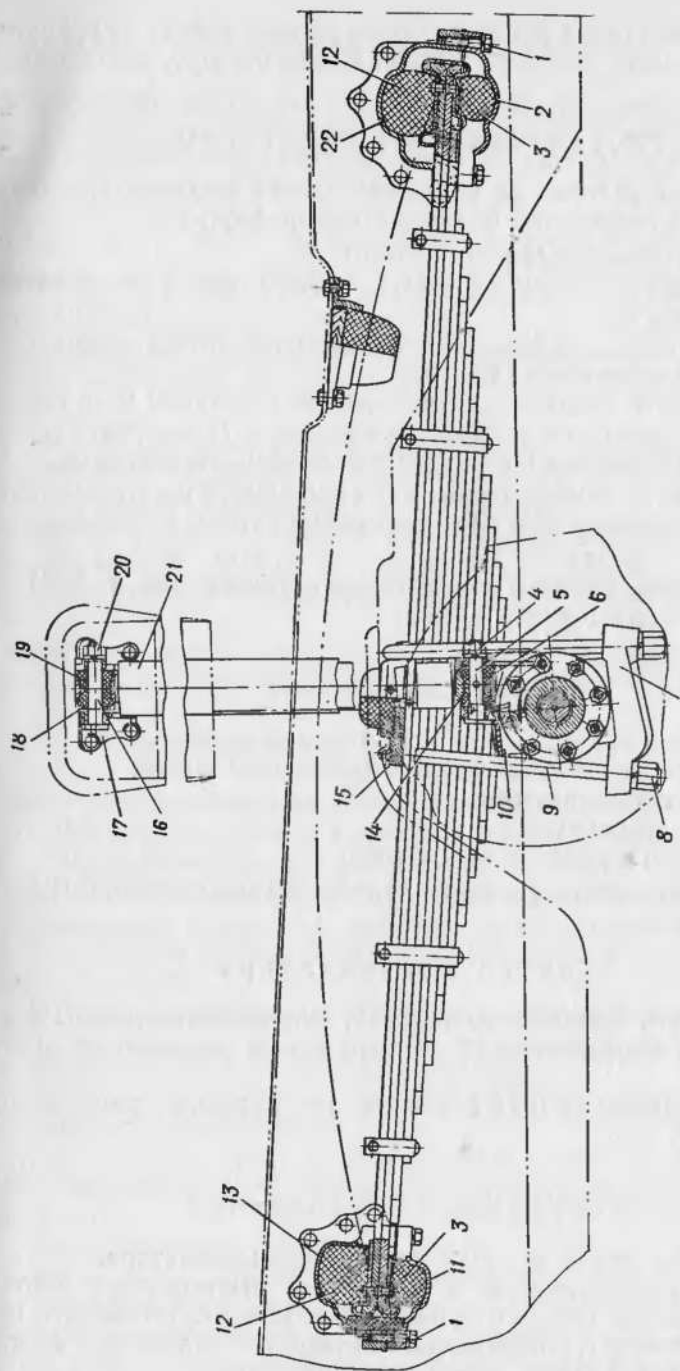


Рис. 3. Подвеска:

1 — болт; 2 — крышка заднего кронштейна; 3 — нижняя опора; 4, 8 и 20 — гайки; 5 и 16 — пальцы крепления амортизатора; 6 и 19 — втулки; 7 — подкладка; 9 — стремянка; 10 — нижний кронштейн; 11 — крышка переднего кронштейна; 12 — верхняя опора; 13 — передний кронштейн; 14 и 18 — шайбы; 15 — накладка рессоры; 17 — верхний кронштейн; 21 — амортизатор; 22 — задний кронштейн

7. Опустить задний мост так, чтобы рессора вышла из кронштейнов 13 и 22, снять нижние опоры 3. Снять рессору, снять верхние опоры 12.

Установка задней рессоры

Технические условия на установку задней рессоры: при сборке все резьбовые соединения смазать смазкой АМС-3.

Порядок установки задней рессоры:

1. Установить рессору на кожух заднего моста и установить верхние опоры 12.
2. Приподнять задний мост домкратом так, чтобы концы рессоры вошли в кронштейны 13 и 22.
3. Установить накладку 15, установить стремянки 9 на накладку, на концы стремянок установить подкладку 7, завернуть гайки 8 с пружинными шайбами и закрепить рессору стремянками.
4. Установить нижние опоры 3 с крышками 2 и 11 на передний и задний кронштейны 13 и 22 и закрепить болтами 1 с пружинными шайбами.
5. Установить колесо (см. «Установка колеса», пп. 1, 3, 4).
6. Опустить машину на колеса.

Замена амортизатора

Амортизатор заменять при следующих неисправностях:

- отсутствует сопротивление перемещению штока;
- заклинивание штока;
- стуки при работе;
- подтекание рабочей жидкости.

Инструмент: ключ гаечный 22 мм; молоток; выколотка; отвертка.

Снятие амортизатора

1. Отвернуть гайки 4 и 20 (рис. 3), выпрессовать пальцы 5 и 16 и отъединить амортизатор 21 от верхнего и нижнего кронштейнов 10 и 17.
2. Снять шайбы 14 и 18 и вынуть из проушин амортизатора втулки 6 и 19.

Установка амортизатора

1. Вставить втулки 6 и 19 в проушины амортизатора.
2. Совместить отверстия в проушинах амортизатора с отверстиями верхнего и нижнего кронштейнов 10 и 17, установить шайбы 14 и 18, вставить в совмещенные отверстия пальцы 5 и 16 и закрепить гайками 4 и 20 с пружинными шайбами.

Ремонт амортизатора

Инструмент: ключи гаечные 17, 24 и 32 мм; ключ газовый; молоток; выколотка; напильник; кернер; банка с маслом АМГ-10; банка со смазкой ЦИАТИМ-201; банка с пастой СК-ОЦБ.

Разборка амортизатора

1. Зачистить закерненные места, отвернуть кожух 29 (рис. 4) и сдвинуть его.
2. Отвернуть гайку 5, вынуть из резервуара шток 35 в сборе с цилиндром 25, снять цилиндр с поршня 12 и кожух 29 с резервуара 24.
3. Зачистить закерненные места гайки 16, отвернуть гайку, снять пружину 15, втулку 14, тарелку 13, поршень 12 в сборе с кольцами 11, тарелку 26, пружину 27 и тарелку 28.
4. Снять направляющую 10 с кольцом 30, уплотнительное кольцо 9, пружину 31, шайбу 32, сальник 33, обойму 8, кольцо 7, шайбу 6, сальник 34, шайбу 4, сальник 2, обойму 1, прокладку 3 и гайку 5.
5. Вынуть клапан сжатия из цилиндра, отвернуть гайку 23, снять тарелку 17, пружину 22, тарелку 21, стержень 19, пружину 18.

Сборка амортизатора

Технические условия на сборку амортизатора:

- а) Детали амортизатора должны быть очищены от стружки, песка, окалины, наждачной пыли и т. п.
- б) Резиновый сальник 33 штока располагается в амортизаторе в определенном положении, для чего на его торцевой поверхности сделана надпись «Низ». Этой надписью сальник должен быть обращен к поршню.
- в) При постановке резиновых сальников, для уменьшения износа на внутреннюю их поверхность, сопрягаемую со штоком, тщательно нанести слой смазки ЦИАТИМ-201.
- г) Гайку 5 установить на пасте СК-ОЦБ и затянуть с усилием, обеспечивающим момент 6—7 кгм.
- д) В амортизатор залить 530 см³ масла АМГ-10 (ГОСТ 6794—53). Другие жидкости заливать в амортизаторы запрещается.
- е) Для проверки работоспособности амортизатора необходимо от руки прокачать его. При этом в правильно собранном амортизаторе жидкость будет прокачиваться плавно под определенным усилием. В неисправном амортизаторе жидкость во время прокачки не будет оказывать необходимого сопротивления или будут создаваться провалы.

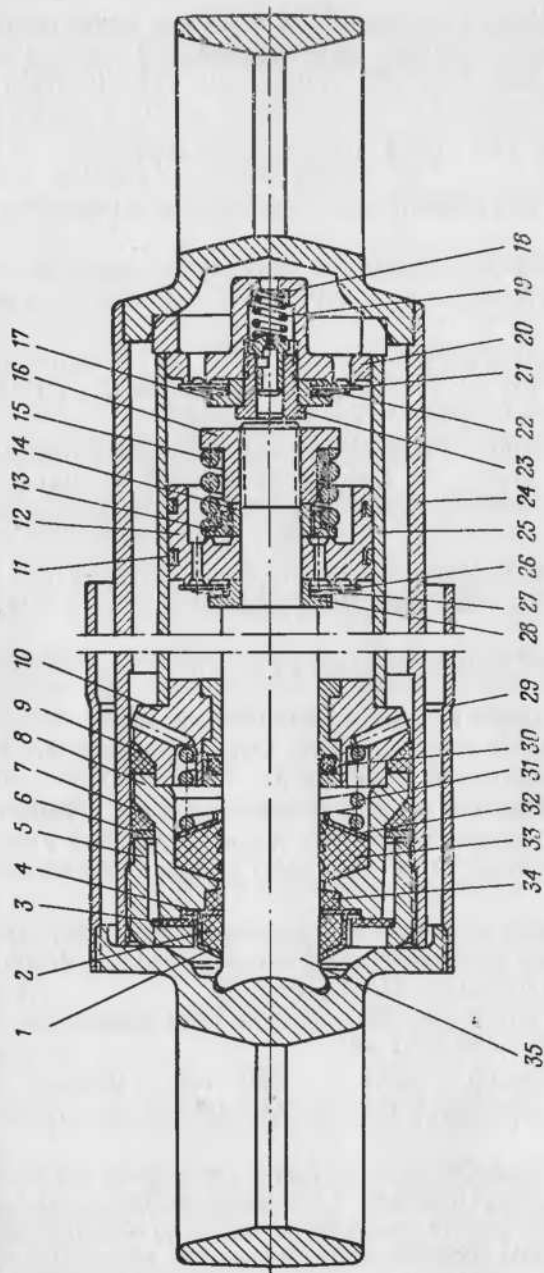


Рис. 4. Амортизатор подвески:

1 и 8 — обоймы; 2, 33 и 34 — сальники; 3 — прокладка; 4, 6 и 32 — шайбы; 5, 16 и 23 — гайки; 7, 9, 11 и 30 — кольца; 10 — направляющая; 12 — поршень; 13, 17, 21, 26 и 28 — тарелки; 14 — втулка; 15, 18, 22, 27 и 31 — пружины; 19 — стержень; 20 — корпус клапана; 24 — резервуар; 25 — цилиндр; 29 — кожух; 36 — шток

Порядок сборки амортизатора:

1. Установить в корпус 20 клапаны сжатия, пружину 18, стержень 19, тарелку 21, пружину 22, тарелку 17 и закрепить гайкой 23. Установить клапан сжатия в сборе в рабочий цилиндр 25.

2. Установить на шток 35 гайку 5, прокладку 3, обойму 1, сальник 2, шайбу 4, сальник 34, шайбу 6, кольцо 7, обойму 8, сальник 33, шайбу 32, пружину 31, уплотнительное кольцо 9 и направляющую 10 с кольцом 30 (см. технические условия, пп. а, б, в).

3. Установить на шток тарелку 28, пружину 27, тарелку 26, поршень 12 в сборе с кольцами 11, тарелку 13, втулку 14, пружину 15 и закрепить гайкой 16. Гайку закернить в двух противоположных местах.

4. Надеть на резервуар 24 кожух 29, вставить шток 35 в сборе в цилиндр 25. Установить шток в сборе с цилиндром в резервуар 24. Завернуть гайку 5, завернуть кожух 29 на резьбу проушины штока. Кожух закернить в двух противоположных местах (см. технические условия, пп. а, г, д, е).

МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Замена рулевого механизма

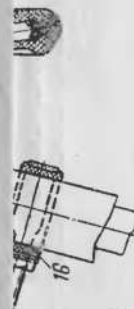
Рулевой механизм заменять при следующих неисправностях:

- заклинивание рулевого механизма в одном из крайних положений;
- износ ролика сошки и червяка, исключающий возможность правильной регулировки зазоров;
- механические повреждения деталей рулевого механизма.

Инструмент: ключи гаечные 12, 17, 19 и 32 мм; ключ торцовый 24 мм; молоток; плоскогубцы; отвертка; выколотка; спецломик; линейка.

Снятие рулевого механизма

1. Вывернуть винт 4 (рис. 5), снять шайбу 3, отсоединить провод 2 и снять изоляционную шайбу 5.
2. Нажать на кнопку 11, повернуть ее по ходу часовой стрелки и снять. Снять вилку 8, пластину 10 и пружину 9.
3. Отвернуть гайку 6, спрессовать и снять рулевое колесо 7.
4. Отвернуть гайки 18 стремянки 15 крепления колонки 1 рулевого механизма.
5. Вывернуть болты и снять листы переднего настила пола над рулевым механизмом.
6. Расшплинтовать и вынуть палец 16 (рис. 6), отъединить тягу 17 от сошки 15.
7. Отвернуть гайку 20 (рис. 5) крепления сошки 21 руля и спрессовать сошку с вала 19.
8. Отвернуть гайки 13 (рис. 7) болтов 14 крепления рулевого механизма к кронштейну 12 и снять рулевой механизм 9.
9. Ослабить гайки 14 (рис. 5) и снять стремянку 15 с рулевой колонкой 1 в сборе с планкой 13 и втулкой 16.



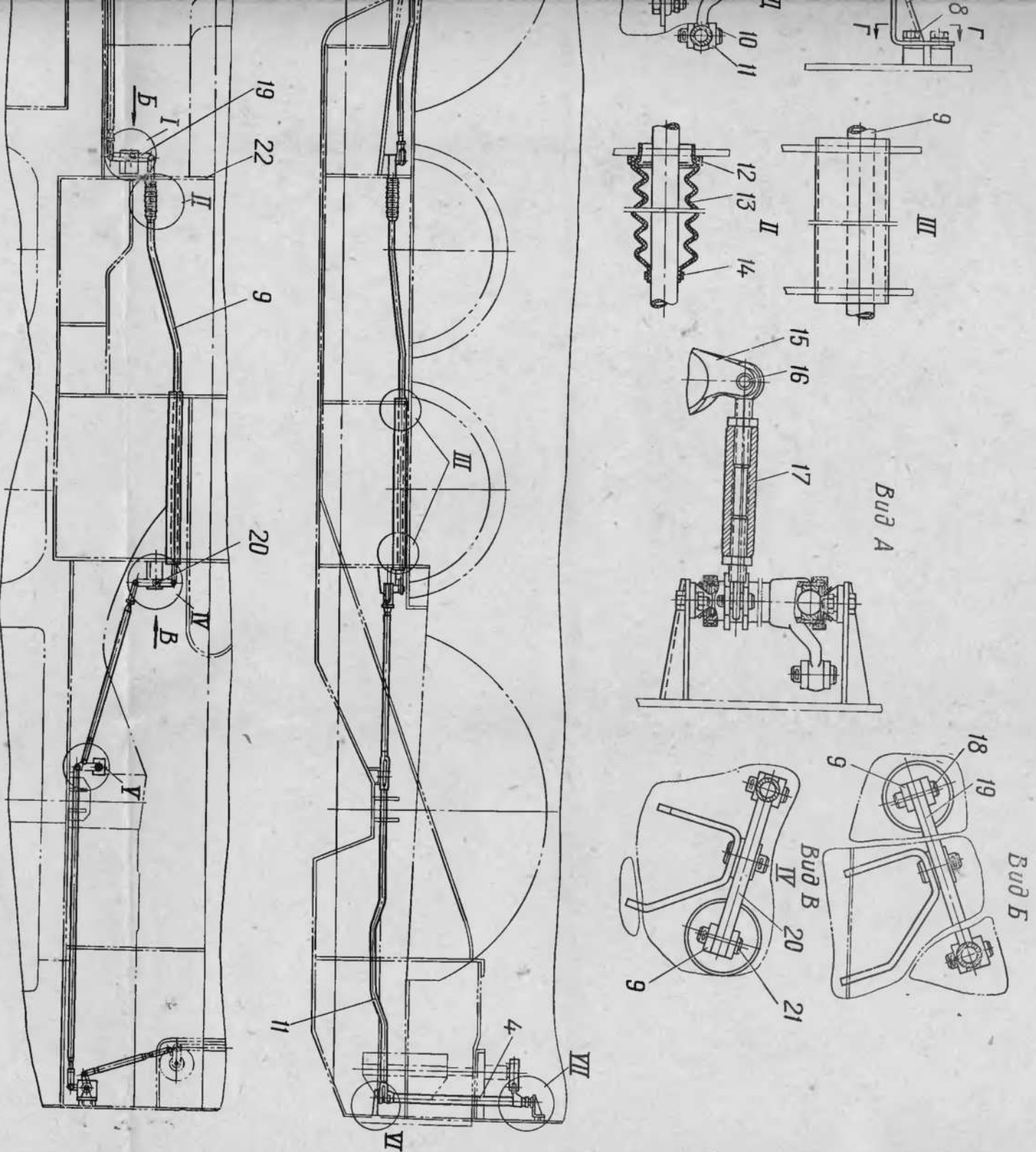


Рис. 6. Установка привода руля управления на воде:

1 и 8 — болты; 2 — крошечный валрик; 3 — тяга; 4 — задний валрик; 5, 10, 16, 18 и 21 — пальцы;
6 — тяга заднего валрика; 7 — крошечный валрик; 9 — средний тяга; 11 — задняя тяга; 12 и 14 —
стальные колбы; 13 — защитный колпак; 15 — сошка руля; 17 — тяга; 19 и 20 — дуги управления;
22 — поперечина

Рулевой ме
 — заклини
 ложений;
 — износ ро
 правильной ре
 — механиче

Инструмент
 24 мм; молото
 линейка.

1. Вывернут
вод 2 и снять и
2. Нажать и
и снять. Снять
3. Отвернут
4. Отвернут
вого механизма
5. Вывернут
рулевым механ
6. Расшплин
гу 17 от сошки
7. Отвернут
спрессовать сош
8. Отвернут
механизма к кр
9. Ослабить
колонкой 1 в сб

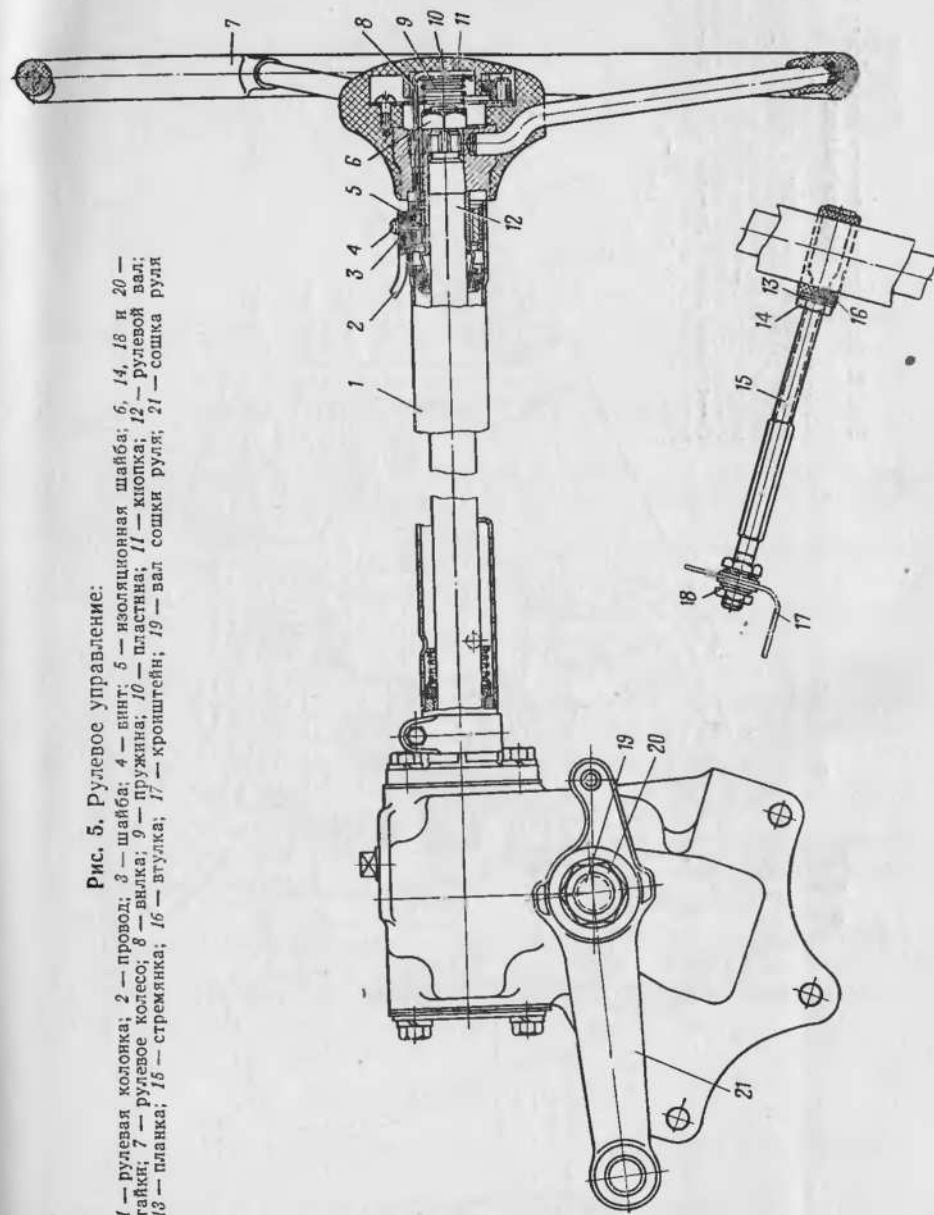
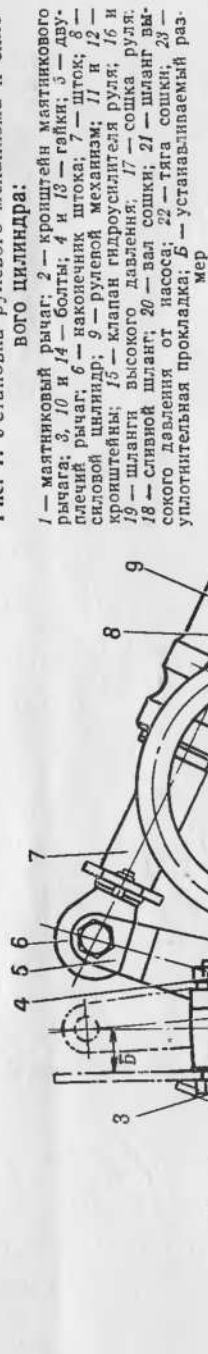


Рис. 5. Рулевое управление:

1 — рулевая колонка; 2 — провод; 3 — шайба; 4 — винт; 5 — изоляционная шайба; 6, 14, 18 и 20 — гайки; 7 — рулевое колесо; 8 — вилка; 9 — пружина; 10 — пластина; 11 — клипса; 12 — рулевой вал; 13 — планка; 15 — стремянка; 16 — втулка; 17 — вал сошки руля; 19 — кронштейн; 21 — сошка руля

Рис. 7. Установка рулевого механизма и силового цилиндра:



1 — маятниковый рычаг; 2 — кронштейн маятникового рычага; 3, 10 и 14 — болты; 4 и 13 — гайки; 5 — дуговой рычаг; 6 — наконечник штока; 7 — шток; 8 — силовой цилиндр; 9 — рулевой механизм; 11 и 12 — кронштейны; 15 — клапан гидродвигателя руля; 16 и 17 — шланги высокого давления; 18 — сошка руля; 19 — сливной шланг; 20 — вал сошки; 21 — шланг высокого давления от насоса; 22 — тяга сошки; 23 — уплотнительная прокладка; Б — устанавливаемый размер

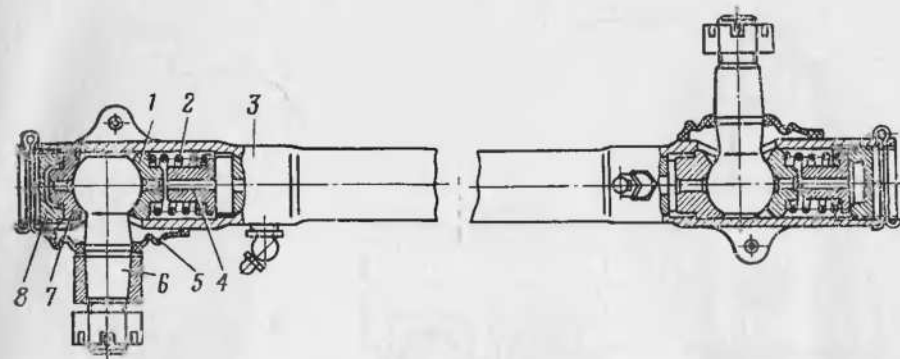


Рис. 8. Продольная рулевая тяга:

1 — сухарь; 2 — пружина; 3 — продольная рулевая тяга; 4 — ограничитель хода пружины; 5 — защитная накладка; 6 — шаровой палец; 7 — сухарь; 8 — пробка

Установка рулевого механизма

1. Установить рулевой механизм в сборе на кронштейн 12 (рис. 7) и закрепить его болтами 14 с гайками 13 и пружинными и плоскими шайбами.
2. Установить и напрессовать на вал 19 (рис. 5) сошку 21 руля и закрепить ее гайкой 20 с пружинной шайбой.
3. Присоединить тягу 17 (рис. 6) к сошке 15 руля и закрепить ее пальцем 16, палец зашплинтовать шплинтом.
4. Установить стремянку 15 (рис. 5) в сборе с планкой 13 и втулкой 16 на рулевую колонку 1. Присоединить стремянку к кронштейну 17 и закрепить ее на кронштейне гайками 18 с пружинными и плоскими шайбами, а на рулевой колонке гайками 14.
5. Установить и напрессовать рулевое колесо 7 на рулевой вал 12 и закрепить его гайкой 6.
6. Установить пружину 9, пластину 10 и вилку 8. Установить кнопку 11 сигнала, нажать на нее и повернуть против хода часовой стрелки.
7. Присоединить провод 2 и закрепить его винтом 4, подложив под провод изоляционную шайбу 5, а под винт шайбу 3.
8. Установить листы переднего настила пола и закрепить их болтами с пружинными и плоскими шайбами.

Замена рулевого привода

Рулевой привод заменять в случае погнутости тяг или разрушения деталей привода.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 12, 14, 17, 19, 22, 24, 30 и 32 мм; ключи торцовые 24, 32 и 41 мм; отвертка; молоток; плоскогубцы; выколотка; шплинтовыдергиватель; зубило; лом;

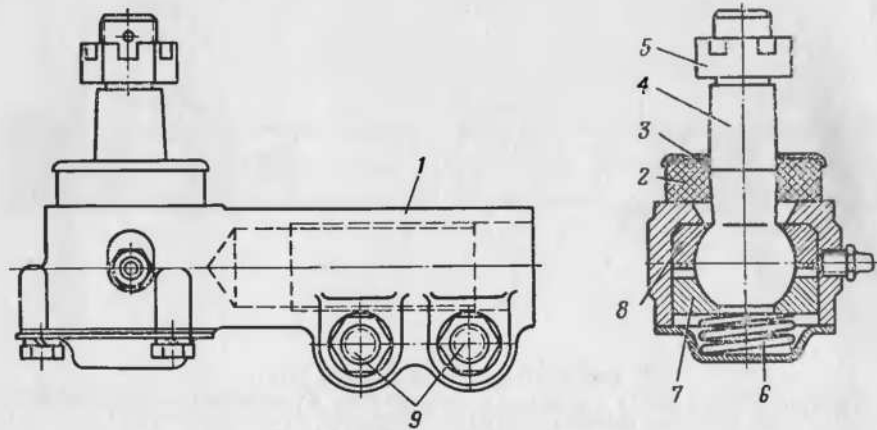


Рис. 9. Наконечник поперечной рулевой тяги:

1 — наконечник; 2 — защитная накладка; 3 — крышка; 4 — шаровой палец; 5 — гайка; 6 — пружина головки; 7 — нижний вкладыш головки; 8 — верхний вкладыш головки; 9 — болты

спецломик; домкрат; подставка; динамометр; линейка; штангенциркуль; посуда для жидкости; банка со смазкой УС; банка со смазкой АМС-3; банка с белилами.

Снятие рулевого привода

1. Установить переднюю часть машины на козлы-подставку.
2. Снять рулевой механизм (см. «Снятие рулевого механизма» пп. 1, 4—8).
3. Расшплинтовать и вывернуть пробку 8 (рис. 8), вынуть сухарь 7 и отсоединить продольную рулевую тягу 3 от маятникового рычага 1 (рис. 7), снять сухарь 1 (рис. 8), пружину 2, ограничитель 4 хода пружины и снять с шарового пальца 6 защитную накладку 5.
4. Отсоединить второй конец продольной рулевой тяги 3 от рычага поворотного кулака, выполнив операции, аналогичные выполняемым в п. 3.
5. Расшплинтовать, отвернуть гайки 5 (рис. 9) крепления поперечной рулевой тяги к рычагам поворотных кулаков. Выбить шаровые пальцы 4 в сборе с поперечной рулевой тягой, снять крышки 3 и защитные накладки 2.
6. Отвернуть накидные гайки и отсоединить шланги 16, 19 и 21 (рис. 7) высокого давления и сливной шланг 18 клапана 15 гидросилителя и силового цилиндра 8.
7. Отвернуть гайки болтов 10 и отсоединить силовой цилиндр 8 от кронштейна 11. Отсоединить второй конец силового цилиндра от двуплечего рычага 5. Снять силовой цилиндр 8.

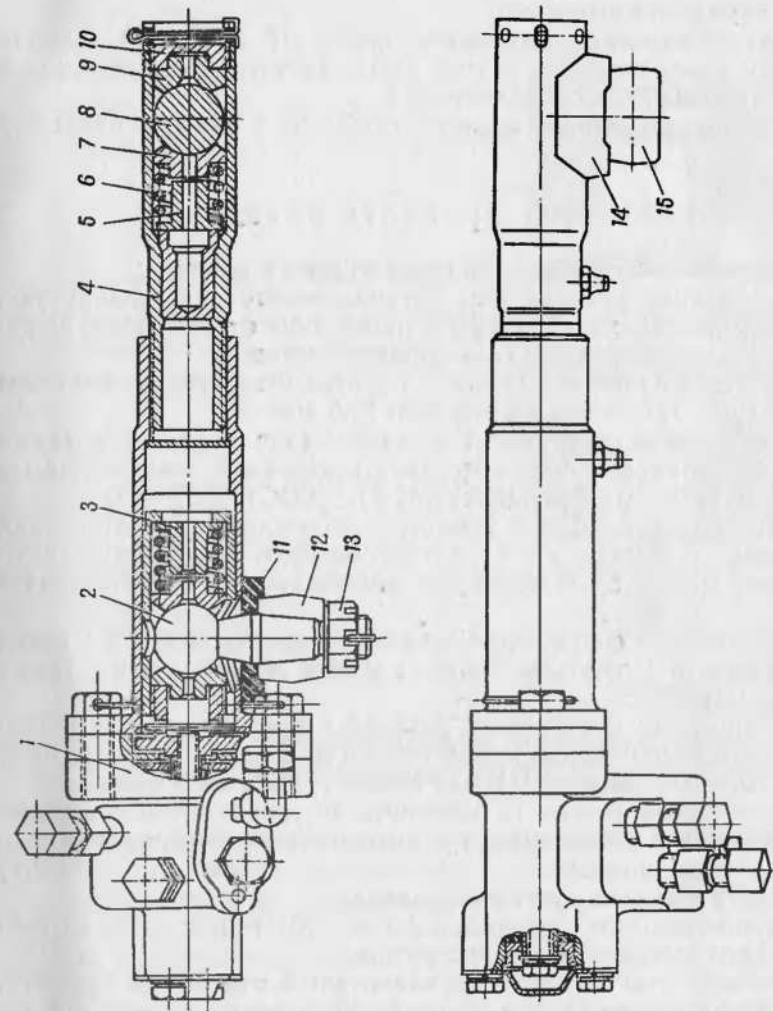


Рис. 10. Тяга сошки рулевого управления:

1 — клапан в сборе; 2 и 8 — пальцы; 3 и 5 — ограничители; 4 — тяга; 6 — пружина; 7 и 9 — сухари; 10 — пробка; 11 и 14 — защитные муфты; 12 — сошка руля; 13 — гайка; 15 — двуплечий рычаг

8. Вывернуть пробку из днища машины под рулевым механизмом, отвернуть гайку крепления двуплечего рычага 5 на валике маятникового рычага 1 и спрессовать рычаг с валика.

9. Отвернуть гайки 4 болтов 3 крепления кронштейна 2 маятникового рычага к корпусу машины и снять кронштейн 2 в сборе с маятниковым рычагом 1. Вынуть тягу 22 сошки в сборе с сошкой 17 и двуплечим рычагом 5.

10. Расшплинтовать, вывернуть пробку 10 (рис. 10), вынуть сухарь 9 и отъединить двуплечий рычаг от тяги 4 сошки, вынуть сухарь 7, пружину 6 и ограничитель 5.

11. Расшплинтовать, отвернуть гайку 13 и снять с пальца 2 сошку.

Установка рулевого привода

Технические условия на установку рулевого привода:

а) Продольная рулевая тяга устанавливается на машину так, чтобы ее конец, имеющий большее расстояние от отверстия шарового пальца до конца тяги, был обращен назад.

б) Размер *B* от борта машины до центра отверстия в двуплечем рычаге 5 (рис. 7) должен быть равен 29,5 мм.

в) Сферические поверхности деталей 1 (рис. 8), 6 и 7, а также внутренние цилиндрические поверхности детали 3 должны быть обильно смазаны смазкой ЦИАТИМ-201 (ГОСТ 6267—59).

г) При сборке пробку 8 завернуть до упора (для устранения зазора между деталями 1 и 4), затем отвернуть ее до ближайшего положения, при котором возможна шплинтовка, и зашплинтовать пробку.

д) Поверхности сопряжения деталей 1 (рис. 9), 4, 6, 7 и 8 перед сборкой смазать солидолом. Полость между деталями 4 и 6 также заполнить солидолом.

е) Сферические поверхности деталей 7 (рис. 10), 8 и 9, а также внутренние цилиндрические поверхности детали 4 должны быть обильно смазаны смазкой ЦИАТИМ-201 (ГОСТ 6267—59).

ж) При сборке пробку 10 завернуть до упора, затем отвернуть ее до ближайшего положения, при котором возможна шплинтовка, и зашплинтовать пробку.

Порядок установки рулевого привода:

1. Установить сошку на палец 2 (рис. 10) и закрепить ее гайкой 13, гайку зашплинтовать шплинтом.

2. Вставить в тягу 4 сошки ограничитель 5, пружину 6, сухарь 7, палец 8 в сборе с двуплечим рычагом 15, вставить сухарь 9 и завернуть пробку 10. Пробку зашплинтовать шплинтом (см. технические условия, пп. *e* и *ж*).

3. Установить тягу 22 (рис. 7) сошки в сборе с сошкой 17 и двуплечим рычагом 5 на место. Установить кронштейн 2 в сборе с маятниковым рычагом 1, направляя валик 1 (рис. 11) маятникового рычага 3 в отверстие двуплечего рычага 5 (рис. 7), совмещая

шлицы с шлицевыми пазами. Закрепить кронштейн 2 маятникового рычага болтами 3 с гайками и пружинными шайбами, установить на болты 3 уплотнительную прокладку 23.

4. Закрепить двуплечий рычаг 5 на валике маятникового рычага 1 гайкой с пружинной шайбой. Завернуть пробку в днище корпуса машины.

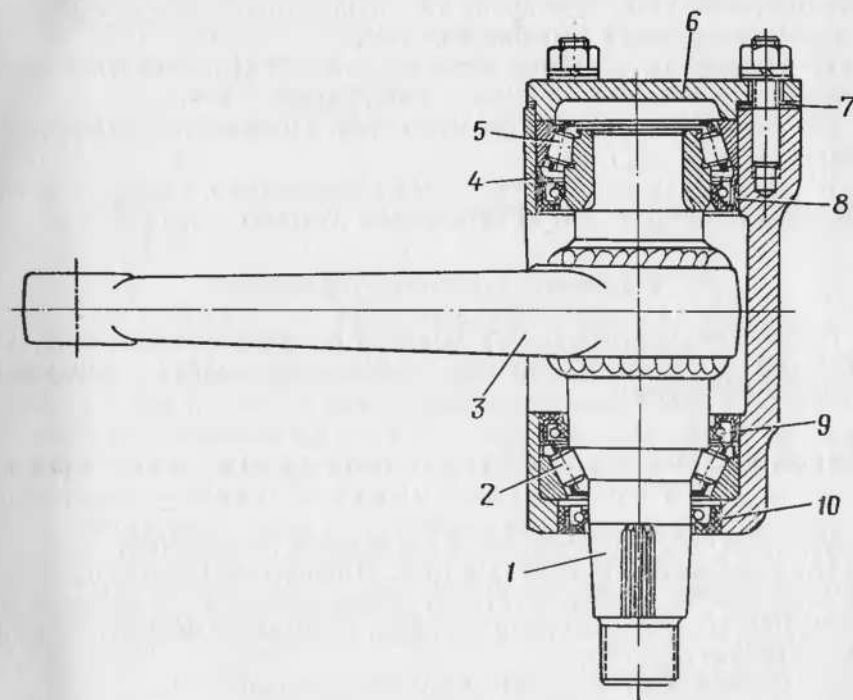


Рис. 11. Кронштейн с валиком маятникового рычага:

1 — валик маятникового рычага; 2 и 5 — роликоподшипники; 3 — маятниковый рычаг; 4 — кронштейн; 6 — крышка; 7 — регулировочные прокладки; 8, 9 и 10 — сальники

5. Присоединить цилиндр 8 к кронштейну 11 и закрепить болтами 10 с гайками и пружинными шайбами.

6. Полностью, до упора, выдвинуть шток 7 цилиндра 8. Установить размер *B* от борта машины до центра отверстия в двуплечем рычаге 5. Вывертывая или ввертывая наконечник 6 штока цилиндра, совместить отверстия в наконечнике 6 и двуплечем рычаге 5. Соединить наконечник 6 штока с двуплечим рычагом 5 болтом с гайкой и пружинной шайбой (см. технические условия, п. б).

7. Установить на шаровой палец 4 (рис. 9) защитную накладку 2 и крышку 3 накладки. Присоединить поперечную рулевую тягу к рычагу поворотного кулака, запрессовать шаровой палец 4 в рычаг поворотного кулака и закрепить гайкой 5, гайку зашплинтовать шплинтом (см. технические условия, п. д).

8. Присоединить второй конец поперечной рулевой тяги к рычагу поворотного кулака, как указано в п. 7.

9. Установить на шаровой палец маятникового рычага защитную накладку 5 (рис. 8). Установить в продольную рулевую тягу 3 ограничитель 4, пружину 2 и сухарь 1. Соединить продольную рулевую тягу с шаровым пальцем на маятниковом рычаге, установить сухарь 7, завернуть пробку 8, зашплинтовать пробку шплинтом (см. технические условия, пп. а, в).

10. Присоединить второй конец продольной рулевой тяги к верхнему рычагу поворотного кулака, как указано в п. 9.

11. Установить рулевой механизм (см. «Установка рулевого механизма», пп. 1—4, 7, 8).

12. Проверить регулировку и, если необходимо, отрегулировать рулевое управление (см. «Регулировка рулевого управления»).

Регулировка рулевого управления

В рулевом управлении регулируются шарнирные соединения рулевых тяг, подшипники червяка и зацепление ролика с червяком рулевого механизма.

Регулировка шарнирных соединений тяги сошки и продольной рулевой тяги

Для регулировки шарнирных соединений необходимо:

1. Расшплинтовать пробку 8 (рис. 8) одного из шарниров.
2. Завернуть пробку до отказа, затем повернуть ее обратно до ближайшего положения, при котором возможна шплинтовка, и зашплинтовать пробку.
3. Прделать то же самое с другими шарнирами.
4. Проверить свободный ход рулевого колеса. Нормальный свободный ход рулевого колеса при положении колес, соответствующем прямолинейному движению, не должен превышать 15° ($1/24$ оборота), что соответствует 62 мм, замеренным по наружному диаметру рулевого колеса.

Регулировка подшипника червяка

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

- отсоединить тяги от сошки рулевого механизма;
- покачивать сошку рукой; если при этом вал червяка будет иметь осевое перемещение, ощущаемое на рулевом колесе, то надо регулировать подшипники червяка.

Для регулировки необходимо:

1. Снять рулевой механизм с машины.
2. Ослабить болты 2 (рис. 12) крепления нижней крышки кар-

тера рулевого механизма и слить масло; снять вал 1 сошки с боковой крышкой 10.

3. Снять нижнюю крышку 3 картера и вынуть тонкую регулировочную прокладку 4.

4. Установить нижнюю крышку 3 на место и проверить осевой люфт в подшипниках червяка. Если люфт еще не устранен, то следует снять толстую прокладку 4, а тонкую поставить на место.

5. После устранения люфта проверить на ободу рулевого колеса усилие, необходимое для его вращения. Оно не должно превышать 0,5 кгс для новых машин и 0,3 кгс для машин со значительным пробегом. Собрать рулевой механизм и залить в картер масло.

6. Установить рулевой механизм в машину.

7. Установить на место сошку рулевого механизма и присоединить к ней тяги.

Регулировка зацепления рабочей пары

Зазор в зацеплении рабочей пары считается допустимым, если люфт на нижнем конце сошки при положении колес для езды по прямой не превышает 0,3 мм. Если люфт превосходит эту величину, то необходимо отрегулировать зацепление рабочей пары в такой последовательности:

1. Поставить колеса в положение езды по прямой.
2. Отсоединить тяги от сошки рулевого механизма.
3. Покачивая сошку рукой, определить люфт на ее конце (при помощи индикатора). Если люфт более 0,3 мм, отрегулировать его в следующем порядке:
 - отвернуть колпачковую гайку 12 (рис. 12) и снять стопорную шайбу 13;
 - вращать ключом регулировочный винт 11 по ходу часовой стрелки до устранения люфта;
 - проверить с помощью динамометра усилие на ободу рулевого колеса, требуемое для поворота рулевого колеса около среднего положения;
 - вращением регулировочного винта 11 довести усилие поворота рулевого колеса до 1,6—2,2 кгс;
 - надеть стопорную шайбу 13. Если одно из отверстий в стопорной шайбе не совпадает со штифтом, то регулировочный винт повернуть настолько, чтобы получить это совпадение, при этом усилие поворота рулевого колеса не должно выходить за указанные выше пределы;
 - завернуть колпачковую гайку 12 и снова проверить люфт на конце рулевой сошки.
4. Присоединить тяги к сошке.

Для определения схождения колес специальной штангой измерить расстояние между внутренними краями шин примерно на высоте центров колес и отметить места касания штанги. Затем продвинуть машину вперед или вращать колеса (если машина поддомкрачена) настолько, чтобы метки были сзади на такой же высоте и опять измерить расстояние между отмеченными точками. Разница между вторым и первым замерами будет равна величине схождения колес. Схождение колес должно быть в пределах 2—5 мм. Оно регулируется изменением длины поперечной рулевой тяги.

Для регулировки схождения колес необходимо:

1. Снять поперечную рулевую тягу (см. «Снятие рулевого привода», п. 5).

2. Ослабить затяжку болтов 9 (рис. 9) наконечников и, вращая наконечники, установить правильное схождение колес.

3. Установить поперечную рулевую тягу (см. «Установка рулевого привода», пп. 7, 8).

4. Затянуть гайки болтов 9 и проверить схождение колес.

Поперечная рулевая тяга имеет изгиб и при регулировке необходимо следить за тем, чтобы вогнутая часть тяги не касалась картера моста при максимальном правом повороте колес. Между тягой и фланцем горловины моста должен быть зазор 16 мм.

Замена колодок ножного тормоза

Колодки ножного тормоза заменять в случае износа и разрушения тормозных накладок.

Инструмент: ключ гаечный 12 мм; ключи торцовые 12 и 24 мм; ключ специальный для прокачки тормозов и перекрытия колесного крана; отвертка; молоток.

Снятие колодок ножного тормоза

1. Снять колесо (см. «Снятие колеса»).

2. Вывернуть болты 43 (рис. 1) крепления тормозного барабана 1 к ступице 44 и снять барабан в сборе с ведущим фланцем 10 или в сборе с полуосью 3 (см. рис. 35, для заднего моста).

3. Снять стяжные пружины 3 и 5 (рис. 13) с пальца 1 и колодок 2 и 6.

4. Нажать поочередно на чашки 14, сжать пружины 11 и повернуть так, чтобы вырез в чашке 14 совпал с выступом в стержне 12. Снять чашку 14, снять пружину, снять чашку 15 и вынуть стержень 12.

5. Снять колодки 2 и 6 в сборе.

6. Отсоединить пружину 9 от тормозных колодок, снять регулировочный винт 8 в сборе с корпусом 10 и опорной втулкой 7.

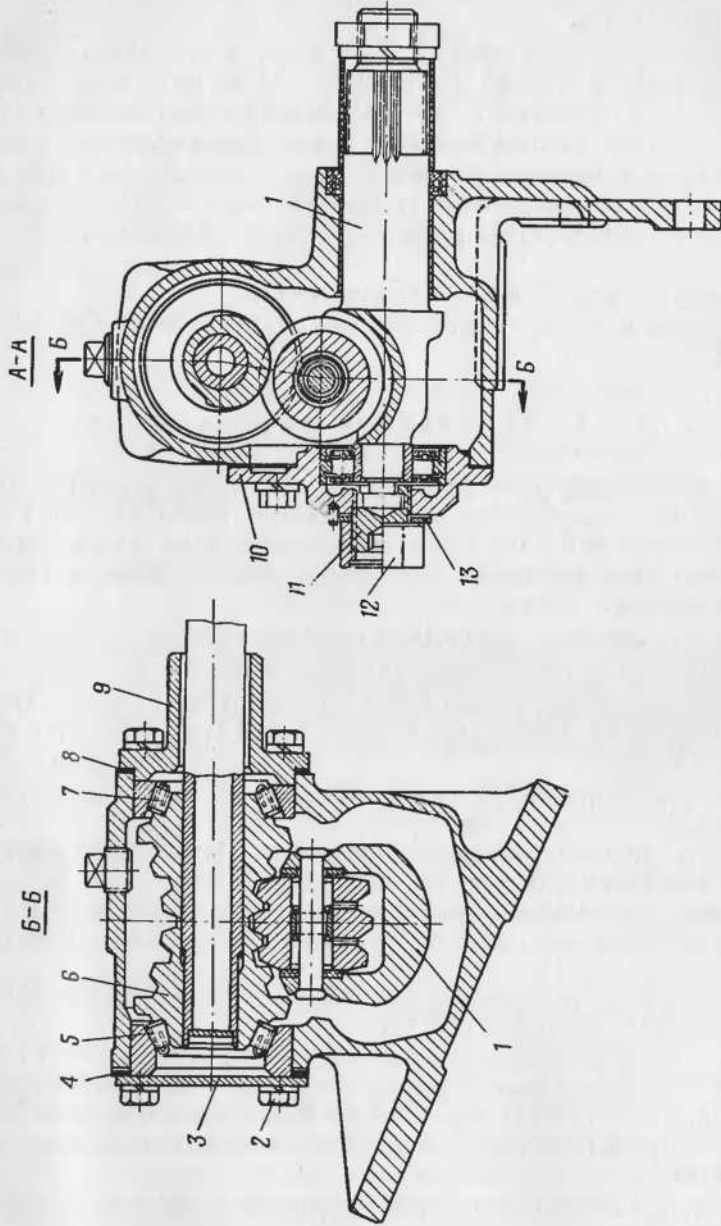
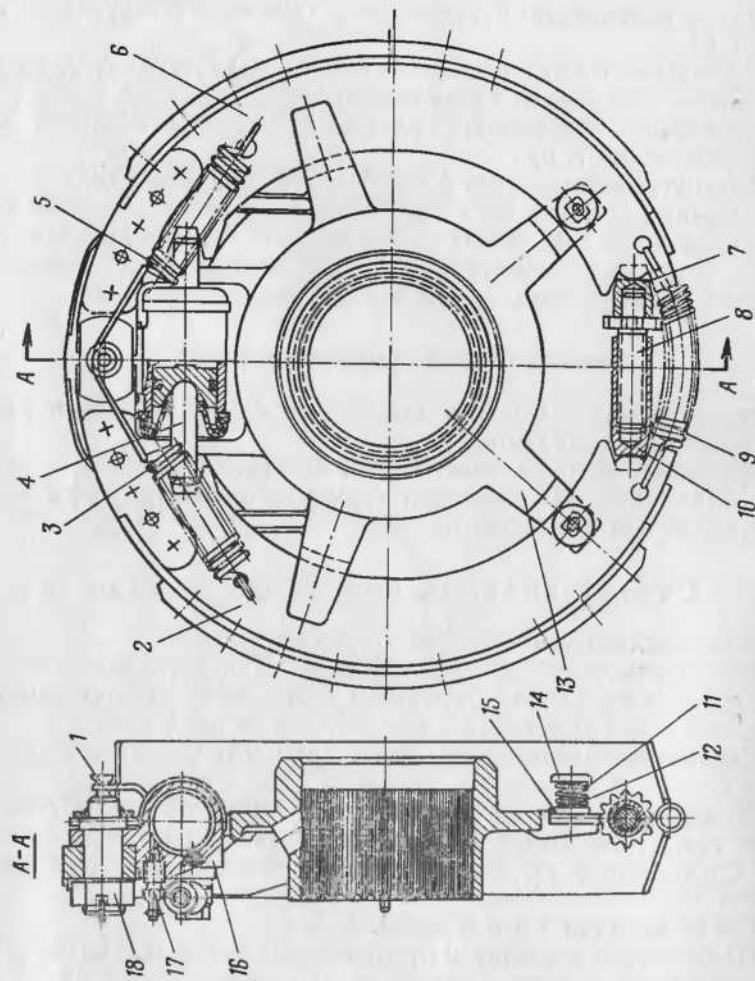


Рис. 12. Рулевой механизм:

1 — вал сошки руля; 2 — болт; 3 — нижняя крышка; 4 — регулировочные прокладки; 5 и 7 — роликоподшипники; 6 — червяк; 8 — червяк; 9 — прокладка; 9 — верхняя крышка; 10 — боковая крышка; 11 — регулировочный винт; 12 — колпачковая гайка; 13 — стопорная шайба

Рис. 13. Тормоз:
 1 — палец; 2 — передняя колодка; 3 и 5 — стяжные пружины; 4 — толкатель; 6 — задняя колодка; 7 — опорная втулка; 8 — регулировочный винт; 9 — нижняя пружина; 10 — корпус; 11 — пружина; 12 — стержень; 13 — кронштейн; 14 и 15 — чашка; 16 — рабочий цилиндр; 17 — штуцер; 18 — гайка



1. Присоединить пружины 3 и 5 к колодкам 2 и 6, установить поочередно переднюю и заднюю колодки 2 и 6, направляя вырез в колодке в прорезь толкателя 4, одновременно надевая стяжные пружины 3 и 5 на палец 1.

2. Вставить стержень 12 в отверстие кронштейна 13 и одной из колодок 2 или 6, надеть на стержень чашку 15, пружину 11 и чашку 14, нажать на чашку 14 и с обратной стороны на стержень 12, сжать пружину и повернуть чашку 14 так, чтобы выступ на стержне вошел в вырез чашки.

3. Установить винт в сборе с корпусом 10 и опорной втулкой 7, направляя прорези корпуса и опорной втулки в вырезы тормозных колодок.

4. Выполнить операции п. 2 для второй тормозной колодки 2 или 6.

5. Установить нижнюю пружину 9.

6. Установить тормозной барабан 1 (рис. 1) в сборе с ведущим фланцем 10 или полуосью 3 (рис. 35) и закрепить его болтами 43 (рис. 1) с пружинными шайбами.

7. Установить колесо (см. «Установка колеса»).

Замена колодок ручного тормоза

Колодки ручного тормоза заменять в случае износа и разрушения накладок колодок.

Инструмент: ключи гаечные 12 и 17 мм (2 шт.); ключи торцовые 12 и 17 мм; молоток; отвертка; слесломик; выколотка.

Снятие колодок ручного тормоза

1. Вывернуть болты и снять листы пола над коробкой передач и раздаточной коробкой.

2. Вывернуть болты крепления фланца шарнира карданного вала к фланцу коробки передач и отвернуть гайки болтов крепления фланца шарнира карданного вала к фланцу раздаточной коробки, отсоединить и снять промежуточный карданный вал.

3. Вывернуть два винта крепления тормозного барабана ручного тормоза и снять барабан.

4. Отсоединить стяжные пружины 3, 5, 7 и 9 (рис. 14) от корпуса 8 регулировочного механизма и от корпуса 4 разжимного механизма, снять тормозные колодки 2 и 6 и отсоединить пружины от колодок.

1. Присоединить стяжные пружины 3, 5, 7 и 9 к тормозным колодкам 2 и 6. Установить тормозные колодки на щит 1 и присоединить стяжные пружины 3 и 5 к корпусу 4 разжимного механизма, а стяжные пружины 7 и 9 к корпусу 8 регулировочного механизма.

2. Установить тормозной барабан на фланец 29 (рис. 29) муфты и закрепить винтами 27.

3. Установить промежуточный карданный вал и присоединить один его конец к фланцу 29 муфты коробки передач, подложив уплотнительную прокладку и закрепив его болтами с пружинными шайбами, а второй конец к фланцу раздаточной коробки, подложив уплотнительную прокладку и закрепив его болтами с гайками и пружинными шайбами.

4. Установить листы пола над коробкой передач и раздаточной коробкой и закрепить их болтами с пружинными шайбами.

Регулировка ручного тормоза

Регулировка ручного тормоза заключается в установке нормального зазора между тормозными колодками и тормозным барабаном.

Для регулировки тормоза необходимо:

1. Поставить рычаг понижающей передачи раздаточной коробки в нейтральное положение.

2. Поставить рукоятку 1 (рис. 15) тормоза в крайнее нижнее положение. При этом тормозной барабан 11 должен свободно проворачиваться.

3. Завернуть регулировочный винт 12 так, чтобы барабан усилием рук не проворачивался.

4. Вынуть палец 9, разъединить верхнюю тягу 10 и двуплечий рычаг 5.

Отрегулировать длину верхней тяги 10 регулировочной вилкой до совпадения отверстия в вилке с отверстием в двуплечем рычаге 5, выбрав все зазоры в соединениях.

5. Увеличить длину верхней тяги 10, отвернув вилку на 2—3 оборота.

6. Поставить и зашплинтовать палец 9.

7. Отпустить регулировочный винт 12 так, чтобы тормозной барабан свободно вращался.

При правильной регулировке стержень 2 привода ручного тормоза должен перемещаться на 10—15 зубцов.

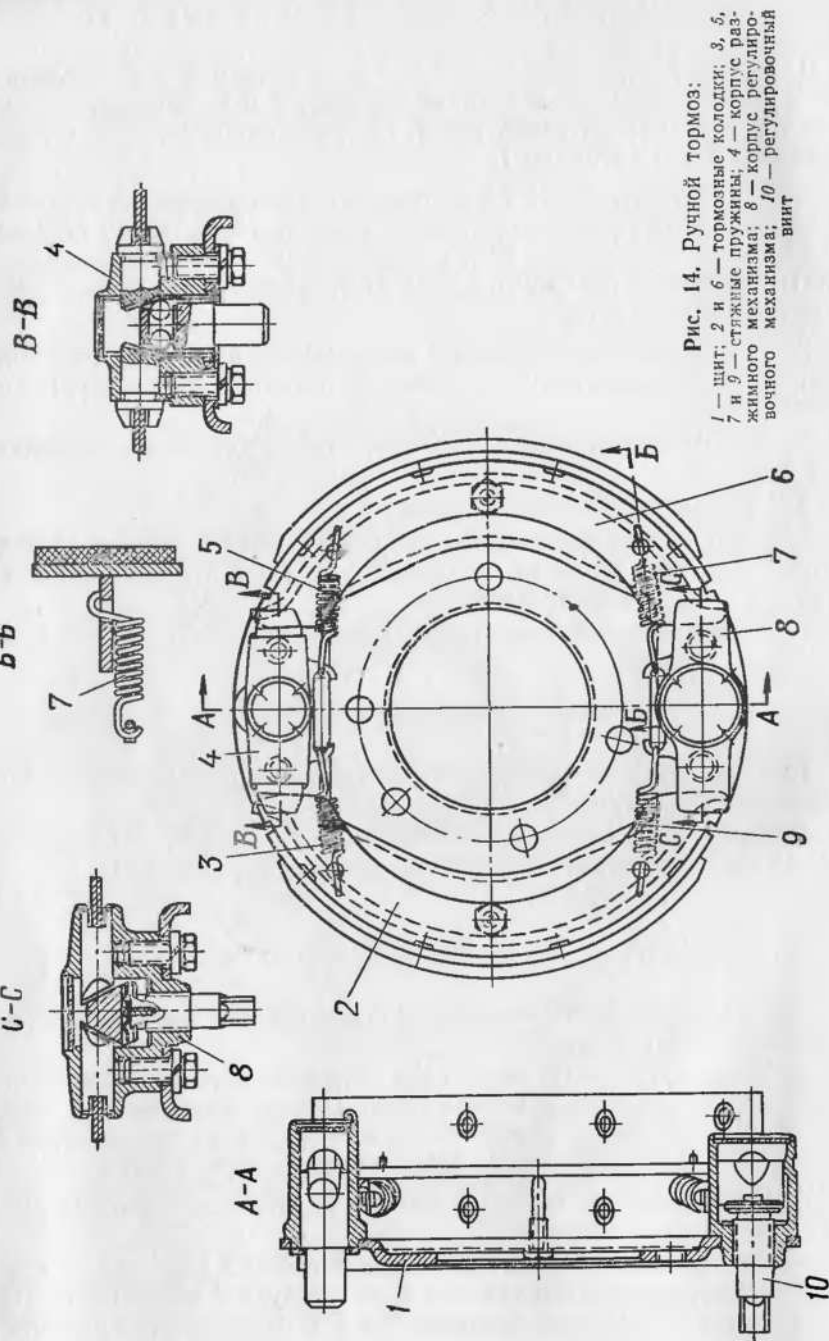


Рис. 14. Ручной тормоз:
1 — щит; 2 и 6 — тормозные колодки; 3, 5, 7 и 9 — стяжные пружины; 4 — корпус разжимного механизма; 8 — корпус регулировочного механизма; 10 — регулировочный винт

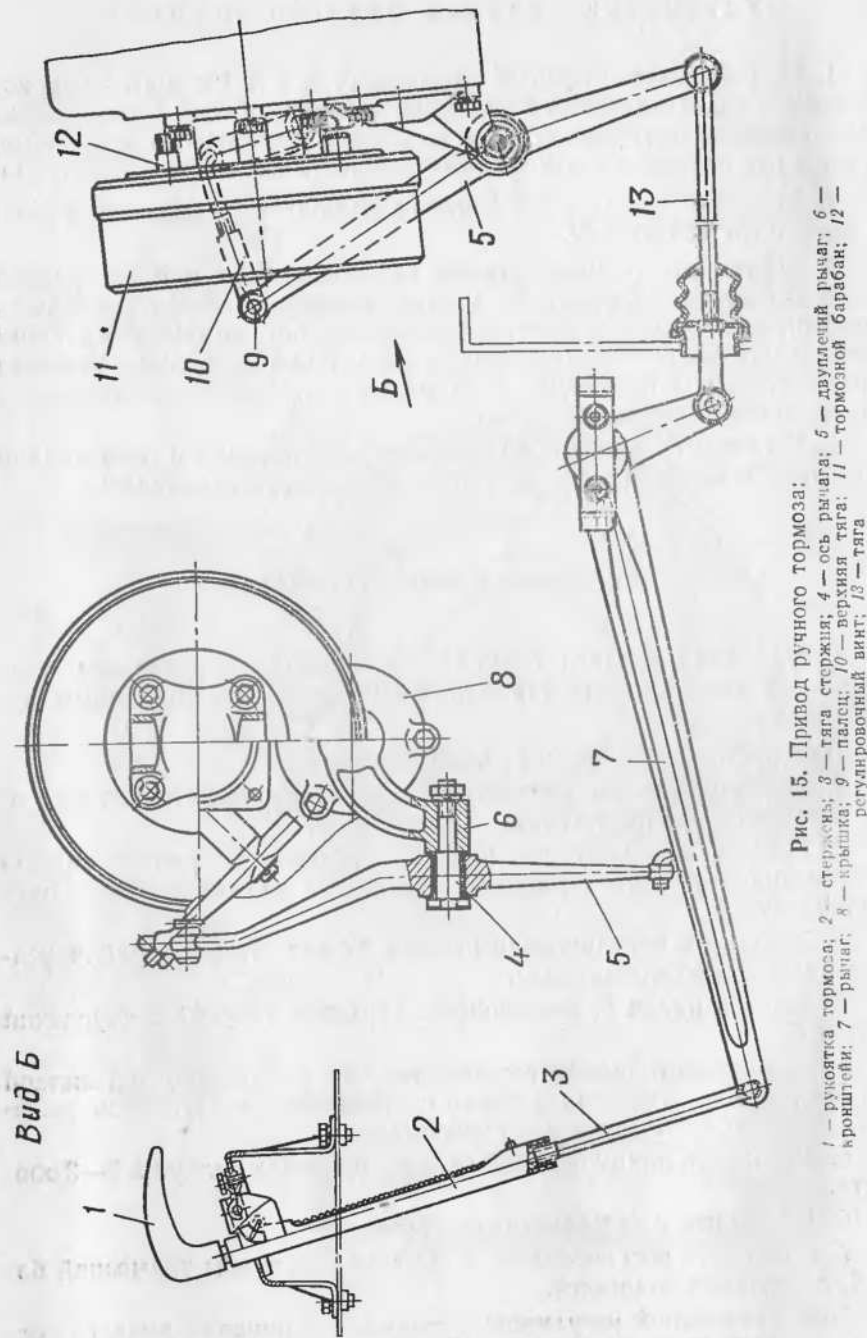


Рис. 15. Привод ручного тормоза:

1 — рукоятка тормоза; 2 — стержень; 3 — тяга стержня; 4 — ось рычага; 5 — двойной рычаг; 6 — крышка; 7 — пружина; 8 — эксцентрик; 9 — палец; 10 — верхняя часть тормозного барабана; 11 — тормозной барабан; 12 — колодка; 13 — регулировочный винт.

Регулировка ножного тормоза

Регулировка зазора между тормозными колодками и барабаном

Для проведения регулировки необходимо машину поставить на козлы-подставку.

Порядок проведения регулировки следующий:

1. Снять крышку окна тормозного барабана.
2. Регулировочным винтом 8 (рис. 13) раздвинуть колодки до соприкосновения с тормозным барабаном.
3. Отвернуть регулировочный винт 8 так, чтобы колодки 2 и 6 не касались поверхности барабана и колесо вращалось без заеданий.
4. Поставить на место крышку.

Результат регулировки необходимо проверить при движении. На ровном участке сухой шоссейной дороги тормозной путь машины с нормальной нагрузкой, идущей со скоростью 30 км/час, должен быть не более 10 м. При правильной регулировке тормозные барабаны не должны сильно нагреваться. В случае сильного нагрева одного или нескольких барабанов, так же как и при отсутствии необходимой эффективности действия тормозов, следует провести повторную регулировку.

Регулировка свободного хода педали тормоза

Свободный ход педали тормоза, замеренный по центру площадки 12 (рис. 16) педали, должен быть в пределах 8—14 мм. Он обеспечивается наличием зазора между поршнем усилителя главного цилиндра тормоза и толкателем 14, который должен быть равен 1,5—2,5 мм.

Перед регулировкой система должна быть заправлена жидкостью.

Для регулировки выполнить следующее:

1. Отвернуть гайку эксцентриковой оси 8, вынуть эксцентриковую ось и отсоединить толкатель 14 от педали 10 тормоза.
2. Установить педаль тормоза так, чтобы резиновый буфер 5 прилегал к пластине упора 4.
3. Установить толкатель 14 до упора в поршень усилителя главного цилиндра при крайнем заднем положении.
4. Соединить эксцентриковой осью 8 тормозную педаль 10 и толкатель 14, не меняя их взаимного расположения.
5. Поворачивая эксцентриковую ось 8 в любом направлении, отрегулировать величину свободного хода педали (8—14 мм).
6. Поставить шайбу и затянуть гайку эксцентриковой оси.
7. Проверить величину свободного хода педали.

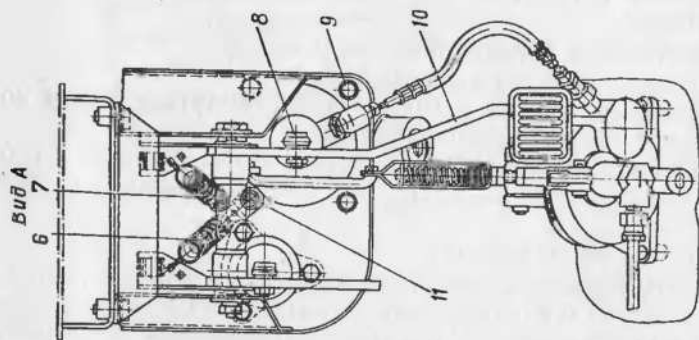
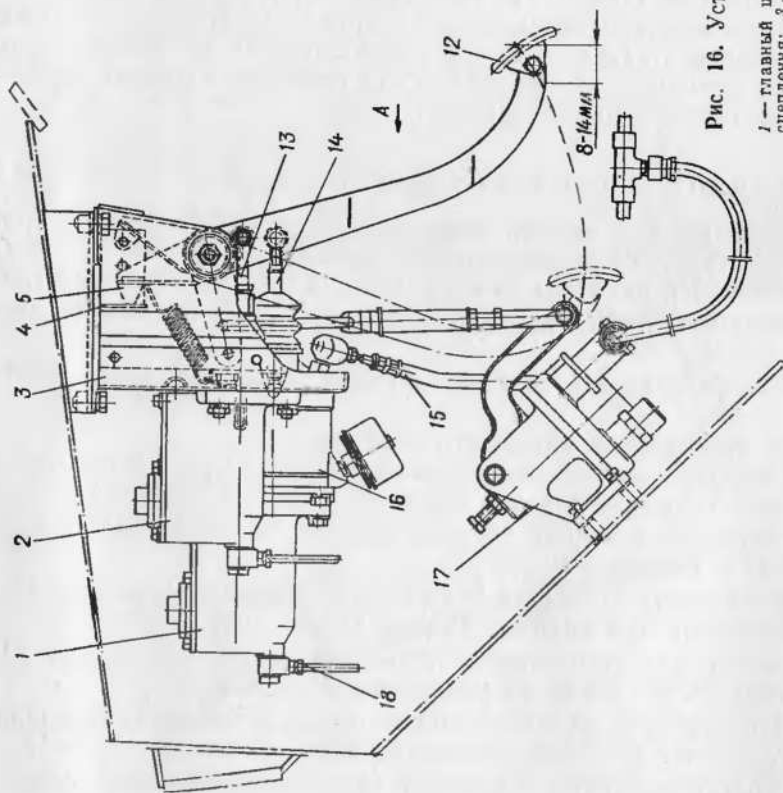


Рис. 16. Установка главного цилиндра гидравлического привода тормозов:

1 — главный цилиндр тормоза; 2 — главный цилиндр привода выключения сцепления; 3 — кронштейн; 4 — упор; 6 — резиновый буфер; 6 — пружина педали сцепления; 7 — пружина педали тормоза; 8 — эксцентриковая ось толкателя; 9 — болт; 10 — педаль тормоза; 11 — кронштейн; 12 — площадка педали; 13 — соединительный стержень; 14 — толкатель; 15 и 18 — трубки; 16 — усилитель; 17 — тормозной кран



Замена главного цилиндра гидравлического привода тормозов

Главный цилиндр гидравлического привода тормозов в сборе с усилителем заменять при следующих неисправностях:

- трещины или пробоины на цилиндре;
- износ уплотнительных манжет;
- разрушение деталей главного цилиндра или усилителя.

Инструмент: ключи гаечные 12, 17, 19 и 22 мм; отвертка; плоскогубцы; шуп.

Снятие главного цилиндра гидравлического привода тормозов

1. Вывернуть три болта и открыть крышку люка 1 (рис. 17) на носовом листе над главным тормозным цилиндром.
2. Отсоединить пружины 6 и 7 (рис. 16) от кронштейна 11.
3. Отвернуть гайку эксцентриковой оси 8, вынуть эксцентриковую ось и отсоединить толкатель 14 от педали 10 тормоза.
4. Отвернуть накидную гайку и отсоединить электропровода стоп-сигнала от корпуса главного цилиндра.
5. Отвернуть гайку и отсоединить трубку 18 от главного цилиндра 1.
6. Отвернуть гайку и отсоединить трубку 15 от усилителя 16.
7. Вывернуть болты 9 крепления главного цилиндра с усилителем 16 к кронштейну 3 и снять главный цилиндр 1 в сборе с усилителем 16.

Замена рабочего цилиндра гидравлического привода тормозов

Рабочий цилиндр гидравлического привода тормозов заменять при следующих неисправностях:

- трещины или пробоины на цилиндре;
- износ уплотнительных манжет.

Инструмент: ключи гаечные 11, 12, 17 и 27 мм; ключ торцовый 24 мм; ключ специальный для прокачки тормозов и перекрытия колесного крана; молоток; отвертка; плоскогубцы; шплинтовый дергиватель; зубило; спецломик.

Снятие рабочего цилиндра гидравлического привода тормозов

1. Снять колесо (см. «Снятие колеса»).
2. Снять колодки ножного тормоза (см. «Снятие колодок ножного тормоза», пп. 2—6).
3. Расшплинтовать и вывернуть болт 32 (рис. 1) крепления крышки 46 подшипника ступицы колеса.

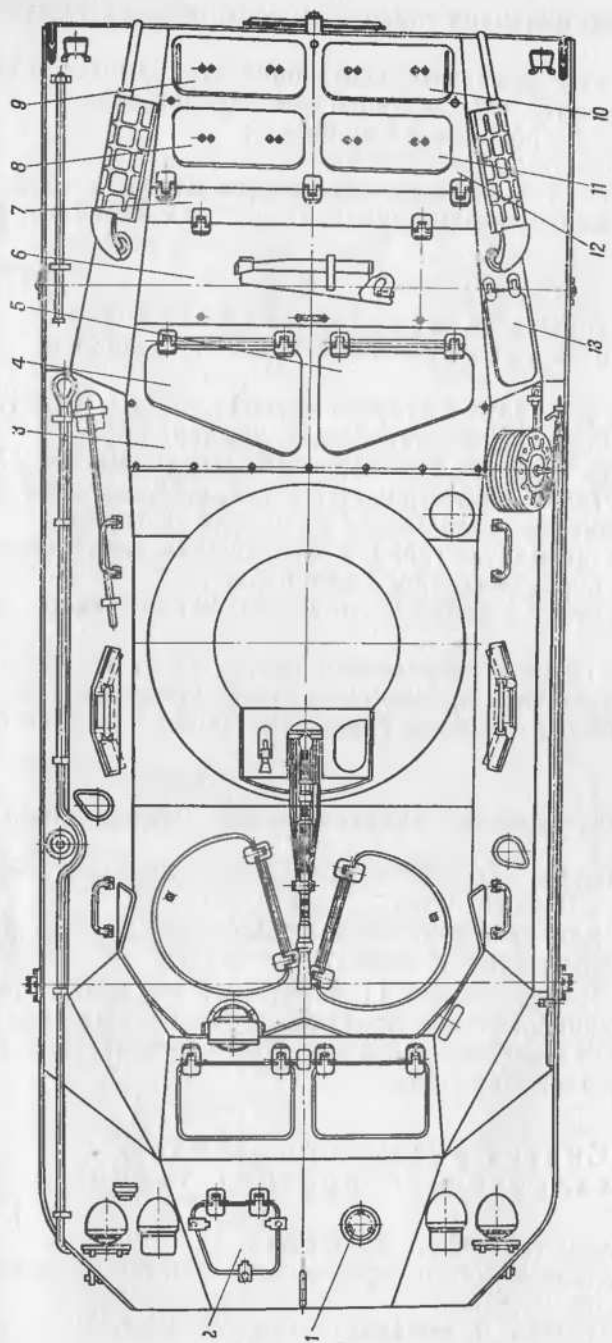


Рис. 17. Расположение люков сверху машины:
 1 — люк над главным тормозным цилиндром; 2 — люк над лебедкой; 3 — передний лист крышки над двигателем; 4 и 5 — крышки люков воздухопровода; 6 — крышка люка над двигателем; 7 — опорный лист; 8, 9, 10 и 11 — люки воздухопровода; 12 — задняя крышка; 13 — бортовой люк

4. Вывернуть штуцер 17 (рис. 13) из корпуса рабочего цилиндра. Вывернуть зажимной болт и отсоединить трубку подвода жидкости к рабочему цилиндру 16.

5. Расшплинтовать, отвернуть гайку 18 крепления рабочего цилиндра 16, снять рабочий цилиндр в сборе с пальцем 1 и вынуть толкатели 4.

Установка рабочего цилиндра гидравлического привода тормозов

1. Установить рабочий цилиндр 16 (рис. 13) в сборе с пальцем 1 на кронштейн 13 и закрепить его гайкой 18, гайку зашплинтовать. Вставить в цилиндр толкатели 4.

2. Присоединить к рабочему цилиндру 16 трубку подвода жидкости и закрепить ее зажимным болтом, подложив с обеих сторон уплотнительные прокладки. Завернуть в корпус рабочего цилиндра штуцер 17. Завернуть болт 32 (рис. 1) крепления крышки 46 подшипника ступицы колеса и зашплинтовать его.

3. Установить колодки ножного тормоза (см. «Установка колодок ножного тормоза», пп. 1—6).

4. Установить колесо (см. «Установка колеса»).

Замена гидравлического насоса

Гидравлический насос заменять при следующих неисправностях:

- трещины или пробойны на корпусе или крышке насоса;
- течь жидкости из насоса вследствие изнашивания уплотнений;
- разрушение деталей насоса.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 12, 14, 27 и 30 мм; отвертка; молоток; банка со смазкой АМС-3; банка с жидкостью АМГ-10; посуда для слива жидкости.

Снятие гидравлического насоса

1. Вывернуть болты крепления листа пола над коробкой передач и снять лист.

2. Слить жидкость из гидросистемы.

3. Отвернуть накидные гайки и отсоединить отводящий и подводящий шланги от гидравлического насоса.

4. Отвернуть гайки шпилек крепления гидравлического насоса к картеру коробки отбора мощности на водомет и снять гидравлический насос.

Установка гидравлического насоса

1. Установить гидравлический насос в сборе с уплотнительной прокладкой на картер коробки отбора мощности и закрепить его гайками с пружинными шайбами (уплотнительную прокладку смазать смазкой АМС-3).

2. Присоединить к гидравлическому насосу отводящий и подводящий шланги и закрепить их накидными гайками.

3. Заправить гидросистему жидкостью АМГ-10. Проверить работу насоса и надежность соединений.

4. Установить лист пола над коробкой передач и закрепить его болтами с плоскими и пружинными шайбами.

Замена гидравлического подъемника

Гидравлический подъемник заменять при следующих неисправностях:

- трещины или пробоины на корпусе гидроусилителя;
- течь жидкости через уплотнения гидроподъемника;
- разрушение деталей гидроподъемника.

Инструмент и приспособления: ключ гаечный 19 мм; молоток; отвертка; плоскогубцы; выколотка; бородок; шплинтовидержатель; домкрат; подставки; банка с жидкостью АМГ-10; посуда для слива жидкости.

Снятие гидравлического подъемника

1. Слить жидкость из гидросистемы и опустить дополнительные колеса.

2. Отвернуть накидную гайку 7 (рис. 18) и отсоединить шланг 8 от гидравлического подъемника.

3. Установить подставку под балансир дополнительного колеса. Расшплинтовать и отвернуть гайку 10 пальца 12 и отсоединить шток 9 гидроподъемника от нижнего переходника.

4. Ослабить и снять стяжные ленты крепления резинового уплотнителя 6.

5. Отвернуть накидную гайку 2 и отсоединить шланг 1 от гидравлического подъемника.

6. Расшплинтовать и отвернуть гайку 4 и отсоединить цилиндр 5 гидроподъемника от верхнего переходника 3.

7. Снять резиновый уплотнитель 6 с гидроподъемника вверх, опустить гидроподъемник вниз и вынуть его из-под машины.

Установка гидравлического подъемника

1. Подать гидроподъемник под машину к месту установки. Снизу со стороны колес присоединить шланг 8 и закрепить его накидной гайкой 7.

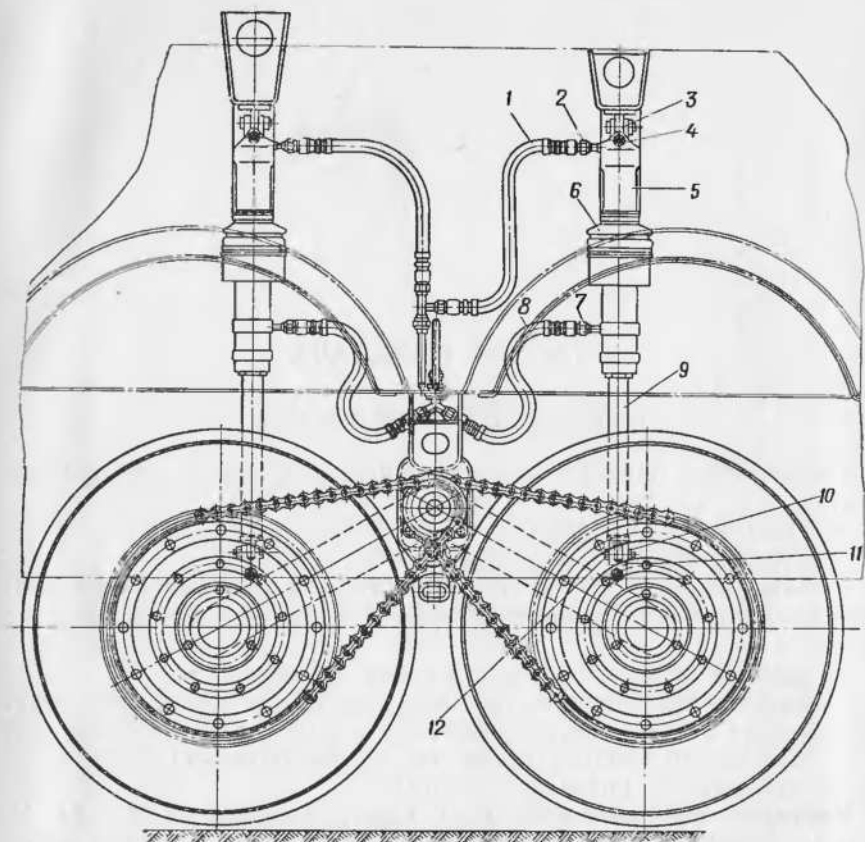


Рис. 18. Установка гидравлического подъемника:

1 и 8 — шланги; 2 и 7 — накидные гайки; 3 и 11 — переходники; 4 и 10 — гайки; 5 — цилиндр; 6 — уплотнитель; 9 — шток; 12 — палец

2. Приподнять гидроподъемник в отверстие в надколесной нише, надеть на цилиндр 5 гидроподъемника уплотнитель 6, совместить отверстия проушин в верхнем переходнике 3 и цилиндре 5 подъемника, вставить в совмещенные отверстия палец и закрепить его гайкой 4. Гайку зашплинтовать шплинтом.

3. Присоединить шланг 1 к цилиндру 5 гидроподъемника и закрепить накидной гайкой.

4. Установить уплотнитель 6 на место и закрепить его стяжными лентами.

5. Совместить отверстия проушин штока 9 и нижнего переходника 11, вставить в совмещенные отверстия палец 12 и закрепить гайкой 10. Гайку зашплинтовать шплинтом.

6. Заправить гидросистему жидкостью АМГ-10. Проверить работу гидроподъемника и надежность соединений.

СИЛОВАЯ ПЕРЕДАЧА

Замена раздаточной коробки

Раздаточную коробку заменять при следующих неисправностях:

- трещины или пробоины на картере;
- скручивание или поломка валов;
- заклинивание шестерен или подшипников, вследствие чего валы не проворачиваются или проворачиваются с большим усилием;
- срыв резьбы под концевые гайки на валах;
- разрушение деталей, поломка или износ зубьев шестерен, вызывающие сильный шум при работе или переключении передач;
- течь масла из-под крышек люков или через сальники, которая не устраняется подтяжкой болтов.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 10, 12, 14, 17 (2 шт.), 22 и 24 мм; ключи торцовые 10, 12, 14, 17 и 24 мм; молоток; отвертка; плоскогубцы; бородок; зубило; шабер; выколотка; шплинтовывающий; спецломик (2 шт.); линейка; штангенциркуль; чалочное приспособление; кран-стрела; банка со смазкой АМС-3; банка с пастой СК-ОЦБ.

Снятие раздаточной коробки

1. Снять сиденье командира. Расшплинтовать и отсоединить тягу 3 (рис. 15) рукоятки ручного тормоза от рычага 7.

2. Вывернуть болты крепления листов пола над коробкой передач, раздаточной коробкой и тягами приводов управления, снять листы пола. Вывернуть болты и снять правое заднее сиденье и листы пола под сиденьем.

3. Вывернуть болты скоб крепления оплеток тросов воздушной и дроссельной заслонок, отсоединить тросы от карбюратора и отвести их в сторону.

4. Отвернуть гайки 15 (рис. 19) болтов 4 крепления рычага 3 переключения передач в сборе с опорой 2.

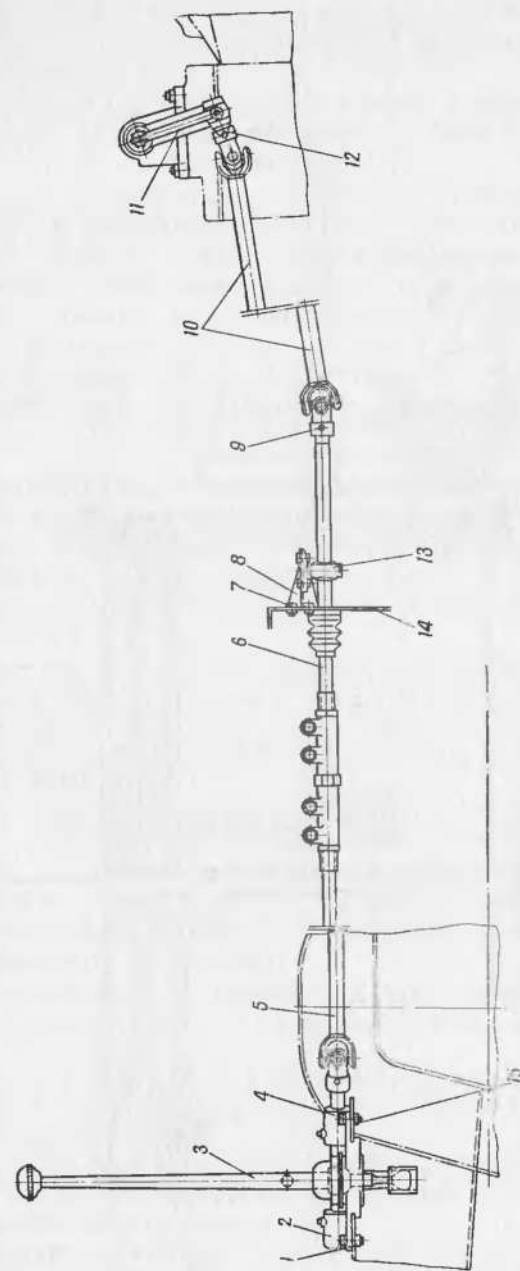


Рис. 19. Установка управления переключением передач:
1 — регулировочные прокладки; 2 — опора; 3 — рычаг переключения; 4 и 7 — болты; 5 — передняя тяга; 6 — промежуточная тяга; 8 — кронштейн; 9 — штифт; 10 — задняя тяга; 11 — толкатель; 12 — стопорный винт; 13 — промежуточная опора; 14 — поперечина; 15 — гайка

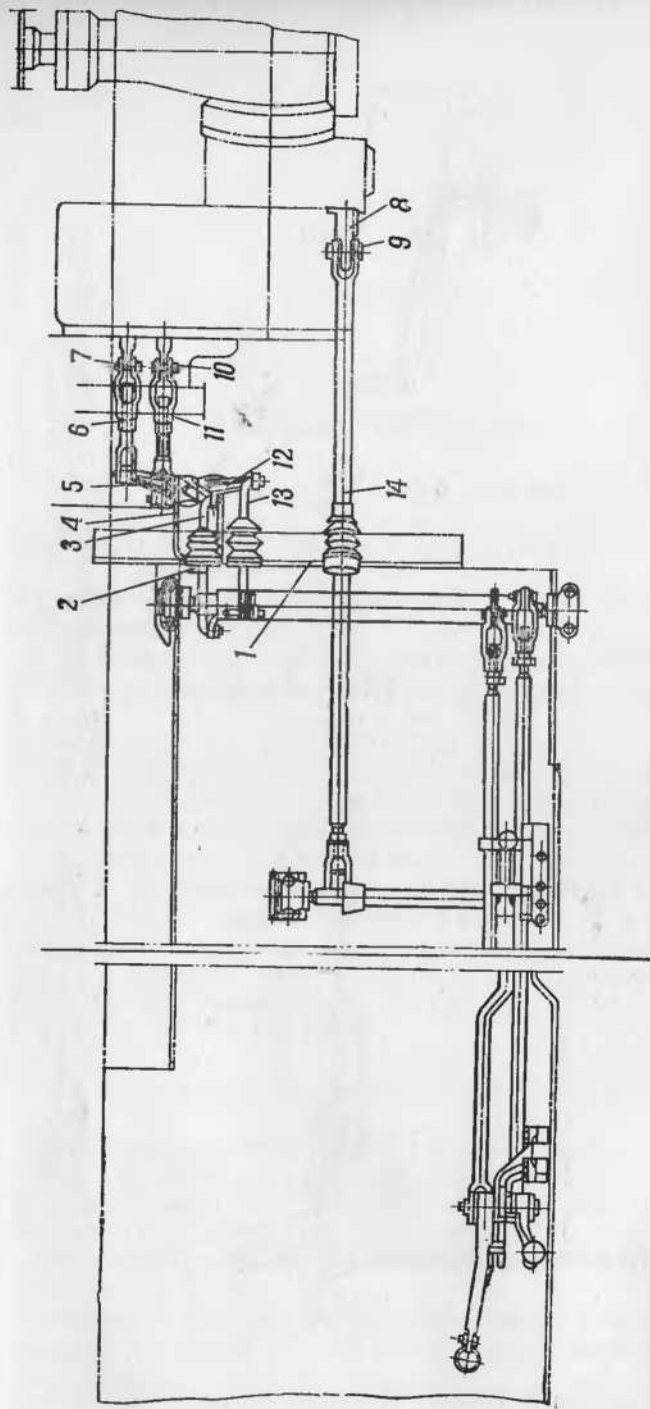


Рис. 20. Установка привода управления раздаточной коробки:
 1 — поперечина; 2 — болт; 3, 6, 11, 13 и 14 — тяги; 4 — кронштейн; 5 и 12 — рычаги; 7, 9 и 10 — пальцы; 8 — шток

5. Выбить штифт 9 и отсоединить заднюю тягу 10 от промежуточной тяги 6. Заднюю тягу 10 отвести в сторону, переднюю и промежуточные тяги 5 и 6 в сборе с рычагом 3 и опорой 2 подать вперед до выхода промежуточной тяги 6 из промежуточной опоры 13 и поперечины 14.

6. Отвернуть гайки болтов 7 крепления кронштейна 8 промежуточной опоры 13 и снять кронштейн в сборе с промежуточной опорой.

7. Расшплинтовать и отвернуть накидную гайку крепления троса спидометра к раздаточной коробке и отвести трос в сторону.

8. Открыть крышку левого люка перегородки силового отделения. Расшплинтовать, вынуть пальцы 18 и 21 (рис. 6) и отсоединить тягу 9 привода включения водомета от двухплечих рычагов 19 и 20. Разъединить и снять стяжные кольца 12 и 14. Тягу подать вперед до выхода ее за поперечину 22, снять уплотнитель.

9. Расшплинтовать, вынуть палец 9 (рис. 20) и отсоединить тягу 14 от штока 8 коробки отбора мощности на дополнительные колеса.

10. Расшплинтовать и отсоединить тяги 3 и 13 от рычагов 5 и 12 привода включения переднего моста и понижающей передачи заднего моста. Вывернуть болты 2 и отсоединить кронштейн 4 в сборе с рычагами 5 и 12 от поперечины 1.

11. Расшплинтовать, вынуть пальцы 11 (рис. 21), отсоединить и снять растяжки 5 и 12.

12. Вывернуть болты крепления промежуточного карданного вала к фланцу коробки передач. Отвернуть гайки болтов крепления второго конца промежуточного карданного вала к фланцу редуктора раздаточной коробки. Отсоединить и снять промежуточный карданный вал.

13. Отвернуть гайки болтов 7 (рис. 22) крепления карданного вала 8 привода на правые дополнительные колеса к фланцу 6 коробки отбора мощности. Отсоединить и вынуть карданный вал 8.

14. Вывернуть винты 2 (рис. 21) стяжных хомутов 1, 3, 6, 8, 13 и 15 крепления уплотнителей 4, 7 и 14, снять стяжные хомуты и сдвинуть уплотнители в сторону.

15. Расшплинтовать и отсоединить тягу привода управления лебедкой от штока 3 (рис. 23) коробки отбора мощности на лебедку.

16. Отвернуть гайки болтов крепления карданного вала лебедки к фланцу 1 коробки отбора мощности. Отсоединить и продвинуть карданный вал вперед.

17. Отвернуть гайки болтов крепления карданного вала переднего моста к фланцу 75 раздаточной коробки. Отсоединить и продвинуть карданный вал вперед.

18. Отвернуть гайки болтов крепления карданного вала заднего моста к фланцу 33 раздаточной коробки. Отвернуть гайки болтов крепления второго конца карданного вала заднего моста к

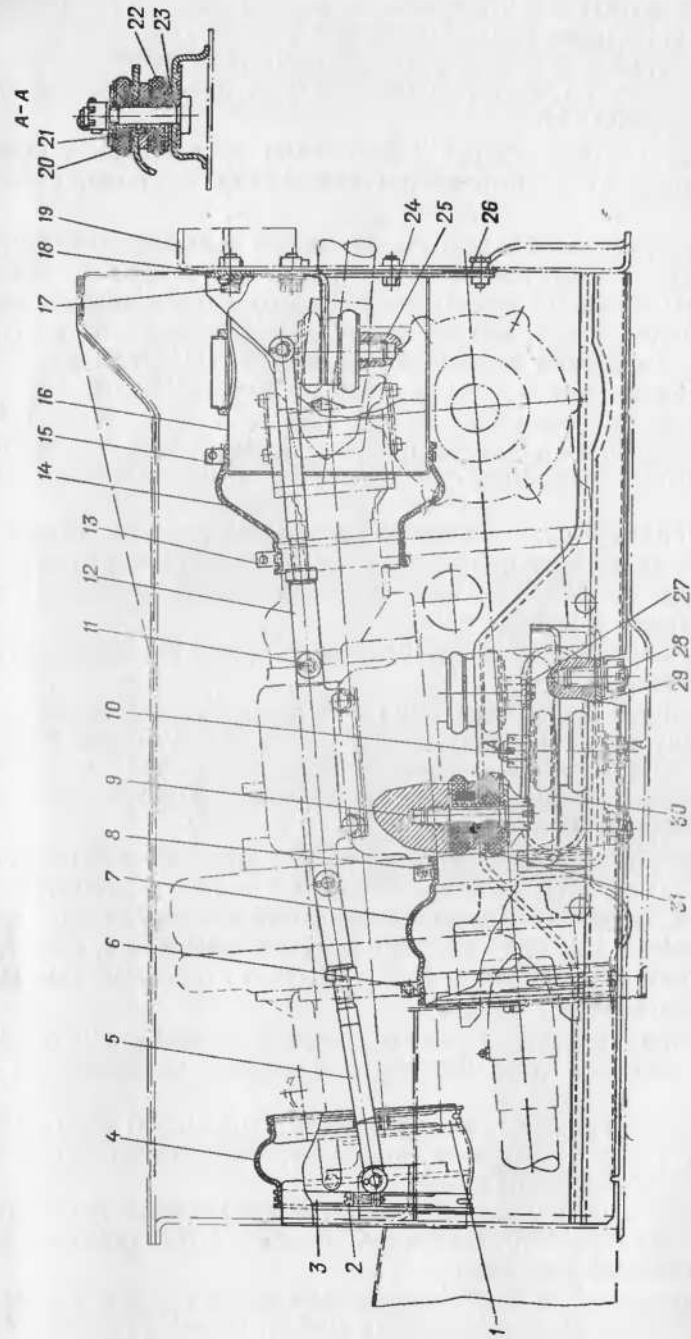


Рис. 21. Установка раздаточной коробки:

1, 3, 6, 8, 13 и 15 — стяжные хомуты; 2 — вит; 4, 7 и 14 — уплотнитель; 5 и 12 — растяжки; 9, 25 и 27 — шпильки; 10, 17 и 24 — болты; 11 — палец; 16 — кольцо уплотнителя; 18, 29 и 30 — кронштейны; 19 — поперечина; 20 и 22 — полушки; 21 и 23 — шайбы; 26 — уплотнительная прокладка; 28 — гайка; 31 — балка

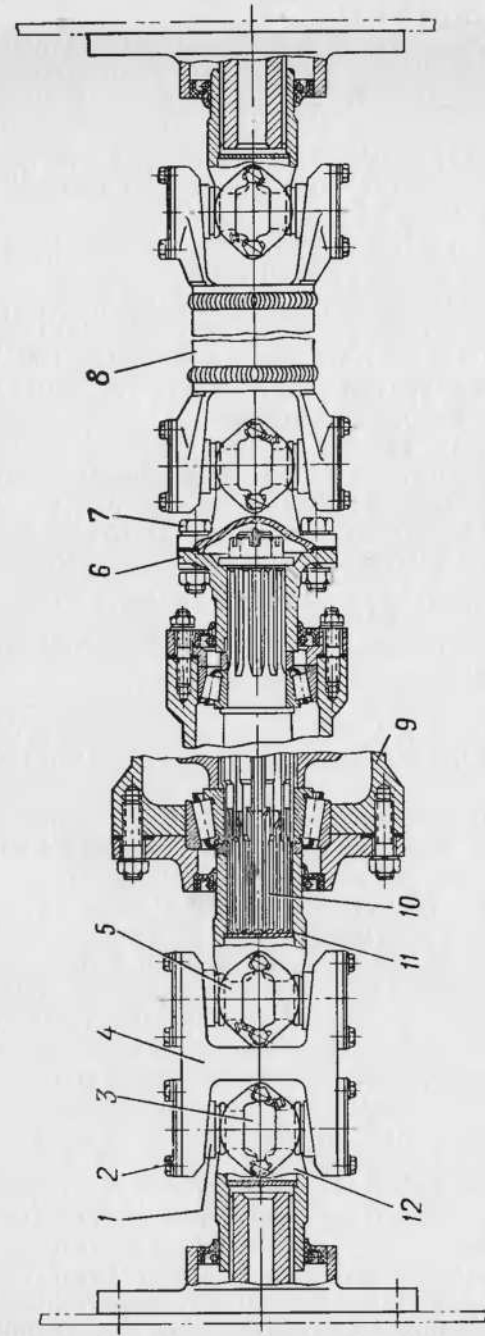


Рис. 22. Установка карданных валов привода дополнительных колес:

1 — подшипник; 2 и 7 — болты; 3 — стопорная пластина; 4, 11 и 12 — вылки карданного вала привода на левые дополнительные колеса; 5 — крышка; 6 — фланец; 8 — карданный вал привода на правые дополнительные колеса; 9 — картер коробки отбора мощности на дополнительные колеса; 10 — ведомый вал

фланцу ведущего вала главной передачи. Отсоединить и вынуть карданный вал заднего моста.

19. Вывернуть болты 24 (рис. 21) крепления кольца 16 уплотнителя к поперечине 19, приподнять две трубки подвода жидкости к гидроподъемникам дополнительных колес и снять кольцо 16 уплотнителя.

20. Расшплинтовать и отвернуть гайки трех шпилек 9 и одного болта 10 крепления раздаточной коробки к балке 31, кронштейнам 18 и 30, снять шайбы 21 и подушки 20.

21. Вывернуть болты 17 крепления кронштейна 18 задней опоры раздаточной коробки и снять кронштейн.

22. Зачалить раздаточную коробку тросом и. постепенно приподнимая и продвигая ее к правому борту, вывести раздаточную коробку с болта 10 и вилки карданного вала на левые дополнительные колеса. Снять подушки 22 и вынуть раздаточную коробку в сборе через люк командира машины.

23. Расшплинтовать, вынуть пальцы 7 и 10 (рис. 20) и отсоединить тяги 6 и 11 от штоков раздаточной коробки. Снять кронштейн 4 в сборе с осью, рычагами 5 и 12 и тягами 6 и 11.

24. Расшплинтовать, отвернуть гайки 28 (рис. 21) крепления кронштейна 29 к картеру раздаточной коробки и снять кронштейн.

Установка раздаточной коробки

1. Установить кронштейн 29 (рис. 21) на картер коробки отбора мощности и закрепить его гайками 28.

2. Присоединить тяги 6 и 11 (рис. 20) в сборе с осью, кронштейном 4 и рычагами 5 и 12 к штокам раздаточной коробки, вставить пальцы 7 и 10 в отверстия тяг и штоков, пальцы зашплинтовать шплинтами.

3. Зачалить раздаточную коробку в сборе с коробками отбора мощности, поднять и через люк командира машины опустить коробку в корпус машины, не устанавливая на место.

4. Установить болт 10 (рис. 21), на болт 10 и на шпильку 25 установить шайбы 23 и подушки 22 в сборе с втулками. На шпильки 9 и 27 установить шайбы 21 и подушки 20 в сборе с втулками.

5. Опуская раздаточную коробку, направлять посадочные места на шпильки 9, 25 и 27 и на болт 10, а хвостовик ведомого вала 10 (рис. 22) вставить в вилку 11 карданного вала привода на левые дополнительные колеса, установить раздаточную коробку на место.

6. Установить кронштейн 18 (рис. 21) и закрепить его болтами 17 с плоскими и пружинными шайбами на поперечине 19. Установить на шпильки 9 и 27 подушки 22 и шайбы 23, а на шпильку 25 и болт 10 подушки 20 и шайбы 21 и закрепить раздаточную коробку на шпильках гайками, гайки зашплинтовать шплинтами.

7. Установить кольцо 16 уплотнителя с уплотнительной прокладкой 26 и закрепить его болтами 24 с шайбами и опустить две трубки подвода жидкости к подъемникам дополнительных колес.

8. Установить карданный вал заднего моста и присоединить

его одним концом к фланцу ведущего вала главной передачи заднего моста, а другим концом к фланцу 33 (рис. 23) раздаточной

кладки

фланцу 1
лотни-
шины-

току 3

оста к
новить
йками

а и за-
и гай-

правые
бки от-
ю про-
нными

динить
рой ко-
Между
ь один
гами с

к паль-

закре-
тяги 3

оробки
е паль-

19 и 20
, паль-

е и за-

точной
йбами.
в сборе
гочную
ую тя-

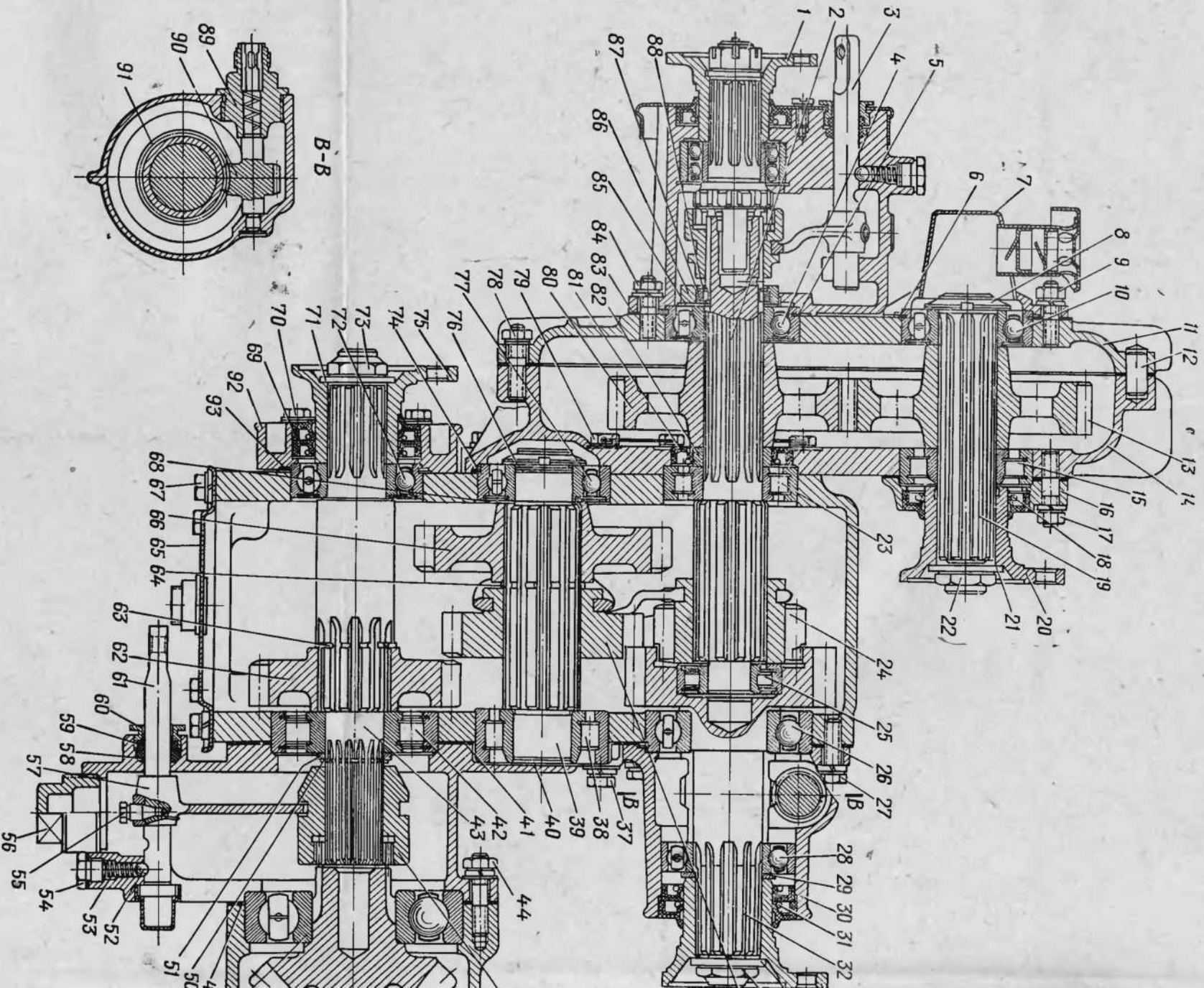


Рис. 23. Раздаточная коробка с редуктором и коробками отбора мощности:
 1, 20, 33 и 75 — фланцы; 2 — переный вал; 3 и 61 — штоки; 4, 10, 26, 28, 48, 72 и 77 — шары; колдшинники; 5, 6, 60, 63, 74 и 93 — стопорные кольца; 7, 16, 30, 65 и 92 — крышки; 8, 9, 17, 22, 35, 44, 73, 76, 78, 84 и 86 — гайки; 11 — крышка картера; 12 — штифт; 13 — ведущая шестерня; 14 — картер редуктора; 15, 23, 25, 38, 42 и 46 — роликоподшипники; 18, 31, 69 и 81 — сальники; 19 — ведущий вал; 21, 29, 34, 71 и 85 — шайбы; 24, 62, 66 и 90 — шестерни; 27, 37, 55, 67, 70 и 79 — болты; 32 — вторичный вал; 36 — шестерня промежуточного вала; 39 — промежуточный вал; 40 — промежуточный картер; 41, 49 и 83 — прокладки; 48 — вал привода к педальке; 49 — муфта включения; 47 — ведущая шестерня; 51 — распорное кольцо; 52 — шарик; 53 — пружина; 54 и 56 — пробки; 57 — вилка; 58 — сальник штока; 59 — уплотнительное кольцо; 60 — рама сальника; 61 — стопорное полукольцо; 68 и 88 — упорные кольца; 80 — ведомая шестерня; 82 — втулка сальника; 87 — штифт; 89 — ведущая шестерня

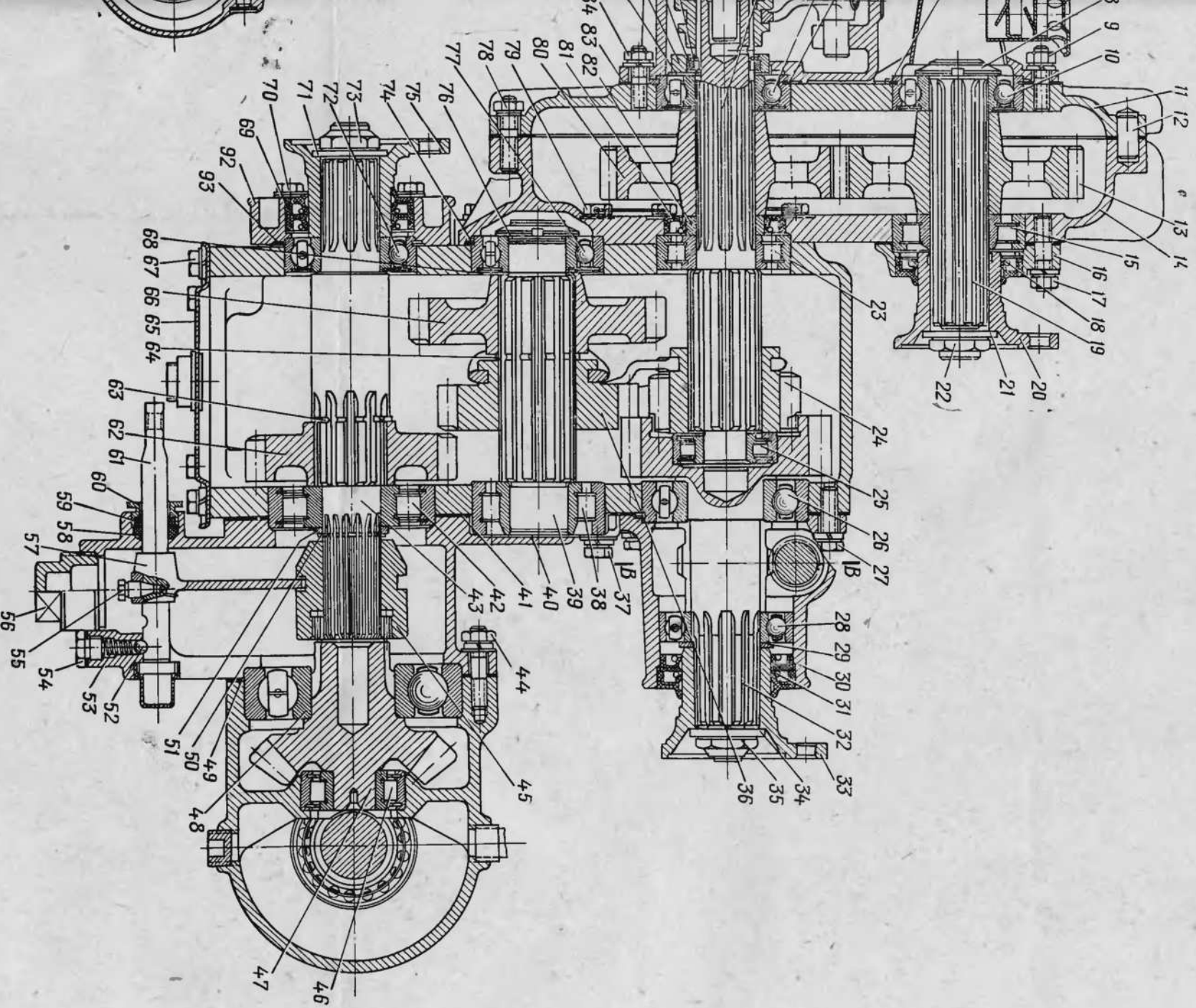


Рис. 23. Раздаточная коробка с редуктором и коробками отбора мощности:

- 1, 20, 33 и 75 — фланцы; 2 — первичный вал; 3 и 61 — штоки; 4, 10, 26, 28, 48, 72 и 77 — шарикоподшипники; 5, 6, 80, 83, 74 и 93 — стопорные кольца; 7, 16, 30, 63 и 92 — крышки; 8, 9, 11, 22, 35, 44, 73, 76, 78, 84 и 86 — гайки; 11 — крышка картера; 12 — штифт; 13 — ведущая шестерня; 14 — картер редуктора; 15, 23, 25, 38, 42 и 46 — роликоподшипники; 18, 31, 69 и 81 — сальники; 19 — ведущий вал; 21, 29, 34, 71 и 85 — шайбы; 24, 62, 66 и 90 — шестерни; 27, 37, 55, 67, 70 и 79 — болты; 32 — вторичный вал; 36 — шестерня промежуточного вала; 39 — промежуточный вал; 40 — промежуточный картер; 41, 49 и 83 — прокладки; 43 — вал привода к передаче мосту; 45 — муфта выключенная; 47 — ведущая шестерня; 51 — распорное кольцо; 52 — шарики; 53 — пружина; 54 и 56 — пробки; 57 — вилка; 58 — сальник штока; 59 — уплотнительное кольцо; 60 — гайка сальника; 61 — стопорное полукольцо; 68 и 83 — упорные кольца; 80 — ведомая шестерня; 82 — вилка сальника; 87 — штицер; 89 — кольцо; 91 — упорная шестерня

фланцу ведущего вала главной передачи. Отсоединить и вынуть карданный вал заднего моста.

19. Вывернуть нителю к поперечности к гидроуплотнителя.

20. Расшпировать болта 10 крепления на 18 и 30, с

21. Вывернуть раздаточной

22. Зачалить поднимая и притягивая коробку с болтами и кольцевые в сборе через

23. Расшпировать тяги 6 и 4 в сборе

24. Расшпировать кронштейна 2

Ус

1. Установить бора мощности

2. Присоединить кронштейном 4 и установить пальцы шплинта

3. Зачалить мощности, притягивая коробку в корпус

4. Установить шпильки 9 и 27 установить

5. Опустить на шпильки 9 (рис. 22) установить дополнительные

6. Установить на шпильки 17 с плоскими болтами 10 под шпильками

7. Установить прокладку 26 и трубки подвода

8. Установить

его одним концом к фланцу ведущего вала главной передачи заднего моста, а другим концом к фланцу 33 (рис. 23) раздаточной коробки, между фланцами установить уплотнительные прокладки и закрепить их болтами с гайками и пружинными шайбами.

9. Присоединить карданный вал привода лебедки к фланцу 1 коробки отбора мощности. Между фланцами установить уплотнительную прокладку и закрепить их болтами с гайками и пружинными шайбами.

10. Присоединить тягу привода управления лебедкой к штоку 3 и зашплинтовать ее, подложив под шплинт шайбу.

11. Присоединить карданный вал привода переднего моста к фланцу 75 раздаточной коробки, между фланцами установить уплотнительную прокладку и закрепить фланцы болтами с гайками и пружинными шайбами.

12. Сдвинуть уплотнители 4, 7 и 14 (рис. 21) на свои места и закрепить их стяжными хомутами 1, 3, 6, 8, 13 и 15 с винтами 2 и гайками.

13. Установить карданный вал 8 (рис. 22) привода на правые дополнительные колеса и присоединить его к фланцу 6 коробки отбора мощности. Между фланцами поставить уплотнительную прокладку и закрепить фланцы болтами 7 с гайками и пружинными шайбами.

14. Установить промежуточный карданный вал и присоединить один его конец к фланцу 29 (рис. 29) коробки передач, а второй конец к фланцу 20 (рис. 23) редуктора раздаточной коробки. Между фланцами установить уплотнительные прокладки и закрепить один фланец болтами с пружинными шайбами, а второй — болтами с гайками и пружинными шайбами.

15. Установить растяжки 5 и 12 (рис. 21) и соединить их пальцами 11, пальцы зашплинтовать шплинтами.

16. Присоединить к поперечине 1 (рис. 20) кронштейн 4 и закрепить его болтами 2 с пружинными шайбами. Присоединить тяги 3 и 13 к рычагам 5 и 12 и зашплинтовать тяги шплинтами.

17. Присоединить тягу 14 к штоку привода включения коробки отбора мощности на дополнительные колеса и закрепить ее пальцем 9, палец зашплинтовать шплинтом.

18. Присоединить тягу 9 (рис. 6) к двуплечим рычагам 19 и 20 привода включения водомета и закрепить пальцами 18 и 21, пальцы зашплинтовать шплинтами.

19. Присоединить трос спидометра к раздаточной коробке и закрепить его накидной гайкой.

20. Установить кронштейн 8 (рис. 19) в сборе с промежуточной опорой 13 и закрепить его на поперечине 14 болтами 7 с шайбами.

21. Установить переднюю и промежуточную тяги 5 и 6 в сборе с рычагом 3 переключения и опорой 2, направляя промежуточную тягу 6 в промежуточную опору 13, и соединить промежуточную тягу 6 с задней тягой 10 штифтом 9.

22. Закрепить рычаг 3 в сборе с опорой 2 на кронштейне болтами 4 с гайками и шайбами. Под опору 2 установить ранее стоявшие регулировочные прокладки 1.

23. Установить на место тросы управления дроссельной и воздушной заслонками.

24. Запустить двигатель и проверить работу раздаточной коробки.

25. Установить листы пола и закрепить их болтами с плоскими и пружинными шайбами. Установить правое заднее сиденье, закрепить его болтами с пружинными шайбами.

26. Присоединить тягу 3 (рис. 15) к рычагу 7 привода ручного тормоза, тягу зашплинтовать шплинтом. Установить сиденье командира.

Ремонт раздаточной коробки

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 14, 17, 19, 27, 30 и 32 мм; ключи торцовые 10, 14, 17, 27, 32 и 55 мм; ключ специальный КС-5; ключ специальный четырехгранный торцовый 10 мм для пробок; молоток; отвертка; плоскогубцы; круглогубцы; шплинтовыдергиватель; зубило; бородок; кернер; выколотка; спецломик; шабер; линейка; щуп; индикатор со стойкой; приспособление УК-5 и УК-8; банка с пастой СК-ОЦБ; банка со смазкой АМС-3; банка со смазкой УС; банка с белилами; посуда для слива масла и заправки; банка со смазкой для газовых кранов (ВТУ-6—58).

Разборка раздаточной коробки

1. Слить масло из раздаточной коробки, вывернуть болты 67 (рис. 23) и снять крышку 65.

2. Вывернуть болты 37 крепления коробки отбора мощности на дополнительные колеса к раздаточной коробке и отсоединить коробку отбора мощности.

3. Отвернуть гайки 84 крепления коробки отбора мощности на лебедку к картеру редуктора раздаточной коробки и отсоединить коробку отбора мощности.

4. Отстопорить и отвернуть гайки 22, 35 и 73, снять шайбы 21, 34 и 71 и фланцы 20, 33 и 75.

5. Вывернуть из крышки 30 штуцер 89 в сборе с шестерней 90 привода спидометра.

6. Вывернуть болты 27 и 70 и снять крышки 30 и 92 в сборе.

7. Отвернуть гайки 9 и 17 и снять крышки 7 и 15 в сборе.

8. Отстопорить, отвернуть гайку 8 и снять стопорное кольцо 6. Снять стопорное кольцо 5.

9. Отвернуть гайки 78 крепления крышки 11 и спрессовать крышку в сборе с ведущим валом 19 и шарикоподшипником 10. Вынуть ведущую шестерню 13 и спрессовать с вала шарикоподшипник 10.

10. Отстопорить и отвернуть гайку 86, снять упорное кольцо 88, снять кольцо 87, снять стопорную шайбу 85, шарикоподшипник 4, ведомую шестерню 80 и втулку 82 сальника.

11. Расшплинтовать, вывернуть болты 79 и снять картер 14 редуктора в сборе с роликоподшипником 15 и сальником 81. Выпрессовать из картера сальник и роликоподшипник.

12. Снять стопорное кольцо 50 и распорное кольцо 51. Выпрессовать вал 43 привода к переднему мосту из роликоподшипника 42 и картера раздаточной коробки в сборе с шарикоподшипником 72. Вынуть шестерню 62, спрессовать с вала шарикоподшипник 72 и снять стопорное кольцо 93 с наружного кольца шарикоподшипника, снять с вала стопорное кольцо 63.

13. Вывернуть болты 13 (рис. 24), снять крышку 12, вынуть пружину 7 и шарики 5.

14. Расшплинтовать, вывернуть болты 29 и выпрессовать штоки 26 и 27 из вилок 21 и 28. Вынуть вилки из картера.

15. Отстопорить, отвернуть гайку 76 (рис. 23), снять стопорные полукольца 64 и выпрессовать промежуточный вал 39 в сборе с роликоподшипником 38. Вынуть из картера шестерни 36 и 66, вынуть упорное кольцо 68, спрессовать с вала роликоподшипник 38. Снять стопорное кольцо 74 и выпрессовать из картера шарикоподшипник 77.

16. Выпрессовать первичный вал 2 в сборе с роликоподшипником 23. Вынуть шестерню 24 из картера и спрессовать с вала роликоподшипник 23.

17. Спрессовать с вторичного вала 32 шарикоподшипник 28 и ведущую шестерню 91 привода спидометра. Снять шайбу 29, выпрессовать и вынуть из картера вторичный вал 32 в сборе с шарикоподшипником 28 и роликоподшипником 25. Спрессовать с вала подшипники.

18. Выпрессовать из крышек сальники 18, 31 и 69.

19. Вывернуть гайки 25 (рис. 24) штоков 26 и 27 в сборе с уплотнительными кольцами 24, снять шайбы 23 и вынуть сальники 22 штоков. Вывернуть колпаки 31 штоков, вывернуть пробку 30 и вынуть стопорные ползуны 32 и пружину 33.

20. Отвернуть гайки 44 (рис. 23), снять промежуточный картер 40 и вынуть муфту 45 включения.

21. Вывернуть пробки 54 и 56, вынуть пружину 53 и шарик 52. Расшплинтовать и вывернуть болт 55, вынуть шток 61 и вилку 57.

22. Вывернуть гайку 60, снять уплотнительное кольцо 59, снять шайбу и сальник 58.

23. Выпрессовать из картера шарикоподшипник 48 в сборе с ведущей шестерней 47.

24. Отстопорить, отвернуть гайку 1 (рис. 24), снять шайбу 2, снять фланец 3. Отвернуть гайки 6 и снять крышку 8. Снять регулировочные прокладки 9 и распорное кольцо 10.

25. Отвернуть гайки 18, снять крышку 17 и снять регулировочные прокладки 20. Спрессовать с вала 14 роликоподшипник 16,

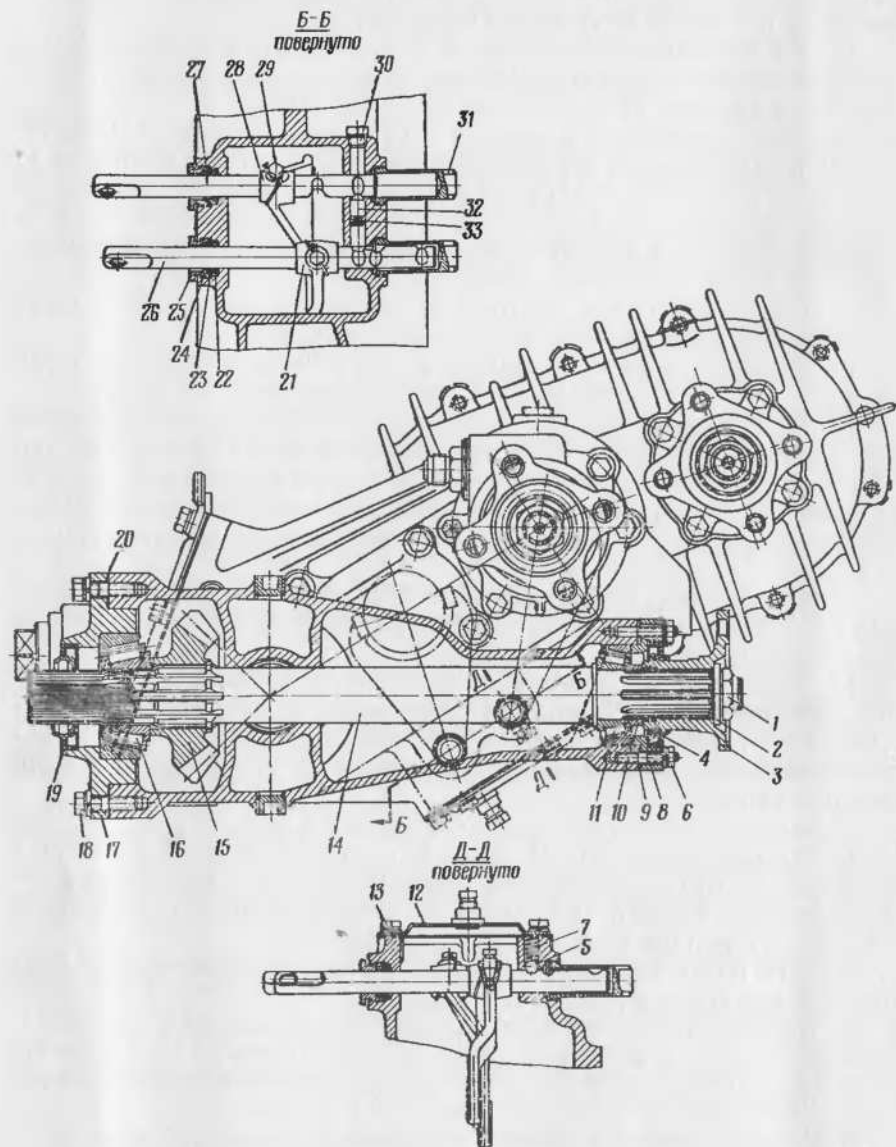


Рис. 21. Коробка отбора мощности на дополнительные колеса:

1, 6 и 18 — гайки; 2 и 23 — шайбы; 3 — фланец; 4 и 19 — сальники; 5 — шарик; 7 и 33 — пружины; 8 и 17 — крышки; 9 и 24 — регулировочные прокладки; 10 — распорное кольцо; 11 и 16 — роликоподшипники; 12 — крышка шток; 13 и 29 — болты; 14 — ведомый вал; 15 — ведомая шестерня; 21 и 28 — вилки; 22 — сальник штока; 24 — уплотнительное кольцо; 25 — гайка сальника; 26 и 27 — штоки; 30 — пробка; 31 — колпак штока; 32 — стопорный ползун

снять ведомую шестерню 15 и выпрессовать ведомый вал 14 в сборе с роликоподшипником 11 в сторону фланца 3.

26. Спрессовать роликоподшипник 11 с ведомого вала 14, спрессовать шарикоподшипник 48 (рис. 23) с ведущей шестерни 47. Выпрессовать сальники 4 (рис. 24) и 19 из крышек 8 и 17.

27. Расшплинтовать, отвернуть гайку 8 (рис. 25), снять шайбу 7 и фланец 6. Вывернуть винты 11 и снять кольцо 10 уплотнителя.

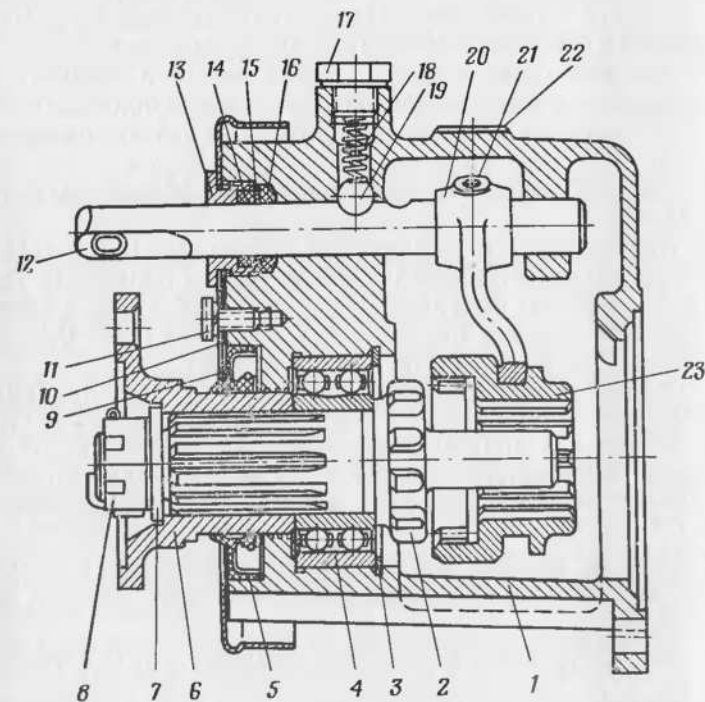


Рис. 25. Коробка отбора мощности на лебедку:

1 — картер; 2 — вал; 3 — стопорное кольцо; 4 — шариковый подшипник; 5 и 16 — сальники; 6 — фланец; 7 и 15 — шайбы; 8 — гайка; 9 — прокладка уплотнителя; 10 — кольцо уплотнителя; 11 — винт; 12 — шток; 13 — гайка сальника; 14 — уплотнительное кольцо; 17 — пробка; 18 — пружина; 19 — шарик; 20 — вилка; 21 — штифт; 22 — заглушка; 23 — муфта

28. Вывернуть пробку 17, вынуть пружину 18 и шарик 19.

29. Выпрессовать заглушку 22, выбить штифт 21, вынуть шток 12, снять вилку 20 и муфту 23.

30. Выпрессовать из шарикоподшипника 4 вал 2, снять стопорное кольцо 3 и выпрессовать шарикоподшипник 4 из картера 1.

31. Выпрессовать сальник 5. Вывернуть гайку 13 сальника, снять уплотнительное кольцо 14, снять шайбу 15 и сальник 16.

Сборка раздаточной коробки

Технические условия на сборку раздаточной коробки:

а) Нарезную часть болтов 27 (рис. 23), 37 и 70 и нарезную часть штуцера 89 перед постановкой на место смазать тонким слоем герметизирующей пасты СК-ОЦБ.

б) Гайки 8, 22, 35, 73 и 76 затянуть до отказа и закернить.

в) Шестерни 24 и 36 должны легко и без заеданий перемещаться по шлицам валов 2 и 39 в осевом направлении.

г) При переключении не должно быть слышно шума от заедания вилок за шестерни и шестерен за другие детали.

д) Болты крепления крышек подшипников и крышек люков, маслоналивные и маслосливные пробки, штуцер привода спидометра и другие болтовые соединения должны быть туго и надежно затянуты.

е) Подтекание масла из раздаточной коробки в любом месте не допускается.

ж) Ведущая шестерня 47 коробки отбора мощности устанавливается в картер без регулировки. Регулировать положение ведомой шестерни 15 (рис. 24) прокладками 20. Боковой зазор в паре конических шестерен должен находиться в пределах 0,15—0,40 мм, замерять на радиусе центров отверстий фланца 3.

з) Предварительное натяжение конических подшипников 11 и 16 регулировать прокладками 9. При правильно отрегулированной затяжке конических роликоподшипников 11 и 16 заметной осевой «игры» вала 14 не должно быть, вал должен свободно проворачиваться. Осевое перемещение вала должно быть в пределах 0,05—0,13 мм.

и) Войлочные кольца штоков переключения перед установкой в картер должны пропитываться смазкой для газовых кранов (ВТУ-6—58).

к) Пакет прокладок 49 (рис. 23) подбирать в следующем порядке:

— подсобранный в основном картере узел коробки отбора мощности поставить на промежуточный картер 40, прижав его усилием 12—15 кгс;

— замерить щупом зазор между картерами;

— поставить прокладки 49 так, чтобы их суммарная толщина была равна 1,3 величины замеренного зазора. В случае течи допускается постановка пакета прокладок с суммарной толщиной, равной 1,5 величины замеренного зазора.

Порядок сборки раздаточной коробки:

1. Завернуть в картер раздаточной коробки колпаки 31 (рис. 24). Установить сальники 22, шайбы 23, уплотнительные кольца 24 и закрепить гайками 25 (см. технические условия, п. и).

2. Запрессовать сальники 18, 31 и 69 (рис. 23) в крышки 16, 30 и 92.

3. Напрессовать на вторичный вал 32 шарикоподшипник 26 и запрессовать в гнездо вала роликоподшипник 25. Подсобранный вал 32 установить в картер и запрессовать его.

4. Напрессовать на первичный вал 2 роликоподшипник 23. Установить и запрессовать вал 2 в картер раздаточной коробки, одновременно опуская и направляя шлицы шестерни 24 на шлицевые пазы вала и конец вала в роликоподшипник 25 (см. технические условия, п. в).

5. Напрессовать роликоподшипник 38 на промежуточный вал 39, установить вал в картер, направляя шестерню 36 на вал, установить на вал стопорные полукольца 64, установить шестерню 66 и упорное кольцо 68. Запрессовать шарикоподшипник 77 в сборе со стопорным кольцом 74 на вал и в картер и закрепить гайкой 76, гайку застопорить (см. технические условия, пп. б и в).

6. На шестерню 24 установитьвилку 21 (рис. 24), установить шток 26, направляя в отверстия гайки 25, вилки 21 и колпака 31. Установить ползуны 32 и пружину 33.

7. Установитьвилку 28 на шестерню 36 (рис. 23), установить шток 27 (рис. 24), направляя в отверстия гайки 25, вилки 28 и колпака 31, предварительно поджав пружину 33, завернуть пробку 30.

8. Закрепитьвилки 21 и 28 на штоках болтами 29, болты зашплинтовать проволокой. Вставить шарики 5 и пружины 7, установить крышку 12 с уплотнительной прокладкой и закрепить ее болтами 13 с пружинными шайбами.

9. Установить на вал 43 (рис. 23) стопорное кольцо 63 и напрессовать шарикоподшипник в сборе со стопорным кольцом 93. Установить и запрессовать вал в картер, направляя на вал шестерню 62. Напрессовать на второй конец вала и в картер раздаточной коробки роликоподшипник 42, установить на вал распорное кольцо 51 и стопорное кольцо 50.

10. Запрессовать в картер 14 редуктора сальник 81 в сборе с втулкой 82 сальника и роликоподшипник 15. Установить картер 14 с уплотнительной прокладкой на картер раздаточной коробки и закрепить его болтами 79 с плоскими шайбами. Болты зашплинтовать проволокой.

11. Установить на первичный вал 2 шестерню 80, напрессовать шарикоподшипник 4, установить стопорную шайбу 85, кольцо 87, упорное кольцо 88 и закрепить гайкой 86, гайку застопорить.

12. Надеть на ведущий вал 19 шестерню 13 и установить его в роликоподшипник 15.

13. Установить крышку 11 картера редуктора с уплотнительной прокладкой, направляя отверстия крышки на штифты 12, шарикоподшипник 4 и шпильки. Закрепить крышку гайками 78 с пружинными шайбами.

14. Напрессовать шарикоподшипник 10 в сборе со стопорным кольцом 6 на ведущий вал 19 и в крышку 11 картера, завернуть гайку 8 и застопорить.

Установить стопорные кольца на наружные кольца шарикоподшипников 4 и 26 (см. технические условия, п. б).

15. Установить крышки 7 и 16 с уплотнительными прокладками и закрепить их гайками 9 и 17 с пружинными шайбами.

16. Установить на вторичный вал 32 ведущую шестерню 91 спидометра, установить шарикоподшипник 28 и шайбу 29. Установить крышку 30 с уплотнительной прокладкой и закрепить ее болтами 27 с пружинными шайбами (см. технические условия, пп. а, д).

17. Установить крышки 65 и 92 с уплотнительными прокладками и закрепить их болтами 67 и 70 с пружинными шайбами (см. технические условия, пп. а, д).

18. Установить фланцы 20, 33 и 75, установить шайбы 21, 34 и 71, завернуть гайки 22, 35 и 73 (см. технические условия, п. б).

19. Установить штуцер 89 в сборе с шестерней 90 привода спидометра (см. технические условия, п. а).

20. Установить сальник 16 (рис. 25), шайбу 15, уплотнительное кольцо 14 и завернуть гайку 13.

21. Запрессовать в картер 1 сальник 5, шарикоподшипник 4, установить стопорное кольцо 3 и запрессовать вал 2 в шарикоподшипник 4.

22. Установить на вал 2 муфту 23, на паз муфты установить вилку 20 и установить шток 12, направляя его в отверстия гайки 13, вилки 20 и картера 1. Закрепить вилку на штоке штифтом 21.

23. Установить шарик 19, пружину 18 и пробку 17 с уплотнительной прокладкой. Запрессовать заглушку 22 и закернить.

24. Установить кольцо 10 уплотнителя в сборе с уплотнительной прокладкой 9 и закрепить его винтами 11 с пружинными шайбами.

25. Установить на вал 2 фланец 6, шайбу 7 и закрепить гайкой 8. Гайку зашплинтовать.

26. Присоединить коробку отбора мощности на лебедку к крышке 11 (рис. 23) картера редуктора с уплотнительной прокладкой и закрепить ее гайками 84 с пружинными шайбами.

27. Напрессовать на ведущую шестерню 47 шарикоподшипник 48.

28. Запрессовать в крышку 17 (рис. 24) наружное кольцо роликоподшипника 16 и сальник 19, а в крышку 8 запрессовать сальник 4. Установить ведомый вал 14 в картер коробки отбора мощности.

29. Напрессовать на ведомый вал 14 роликоподшипник 11, вставить вал в картер со стороны фланца 3, запрессовать в картер наружное кольцо роликоподшипника 11, установить распорное кольцо 10. Установить крышку 8 в сборе с сальником 4 и регулировочными прокладками 9 и закрепить гайками 6 с пружинными шайбами.

30. Установить на вал ведомую шестерню 15 и запрессовать роликоподшипник 16. Установить крышку 17 с регулировочными прокладками 20, сальником 19 и закрепить гайками 18 с пружинными шайбами.

31. Установить фланец 3 и закрепить его гайкой 1 с шайбой 2, гайку застопорить.

32. Запрессовать в картер шарикоподшипник 48 (рис. 23) в сборе с ведущей шестерней 47.

33. Установить сальник 58, шайбу, уплотнительное кольцо 59 и завернуть гайку 60 (см. технические условия, п. и).

34. Вставить шток 61 в отверстия гайки 60 и картера, направляя отверстие вилки 57 на шток. Закрепить вилку на штоке болтом 55, болт зашплинтовать проволокой.

35. Вставить шарик 52, пружину 53 и завернуть пробки 54 и 56. Установить рычаг вилки 57 в паз муфты 45 включения.

36. Установить прокладки 49. Присоединить промежуточный картер 40 в сборе к картеру коробки отбора мощности и закрепить гайками 44 с пружинными шайбами (см. технические условия, п. к).

37. Отрегулировать зазор в паре конических шестерен и осевой зазор в конических подшипниках (см. технические условия, пп. ж, з).

38. Присоединить коробку отбора мощности на дополнительные колеса к картеру раздаточной коробки с уплотнительной прокладкой и закрепить болтами 37 с пружинными шайбами (см. технические условия, п. а).

39. Проверить работу раздаточной коробки (см. технические условия, пп. г, е).

Замена коробки передач

Коробку передач заменять при следующих неисправностях:

- трещины или пробойны на картере;
- скручивание или поломка валов;
- заклинивание шестерен или подшипников, вследствие чего валы не вращаются или вращаются с большими усилиями;
- разрушение деталей, поломка или износ зубьев шестерен, вызывающий сильный шум при переключении передач.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 10, 11, 12, 14, 17 (2 шт.), 22, 27 и 30 мм; ключи торцовые 10, 12, 14, 17 и 32 мм; ключ специальный четырехгранный торцовый 10 мм; молоток; отвертка; плоскогубцы; шплинтовыватель; бородок; выколотка; спецломик; шабер; банка со смазкой АМС-3; посуда для слива и заправки масла; кран-стрела; чалочное приспособление.

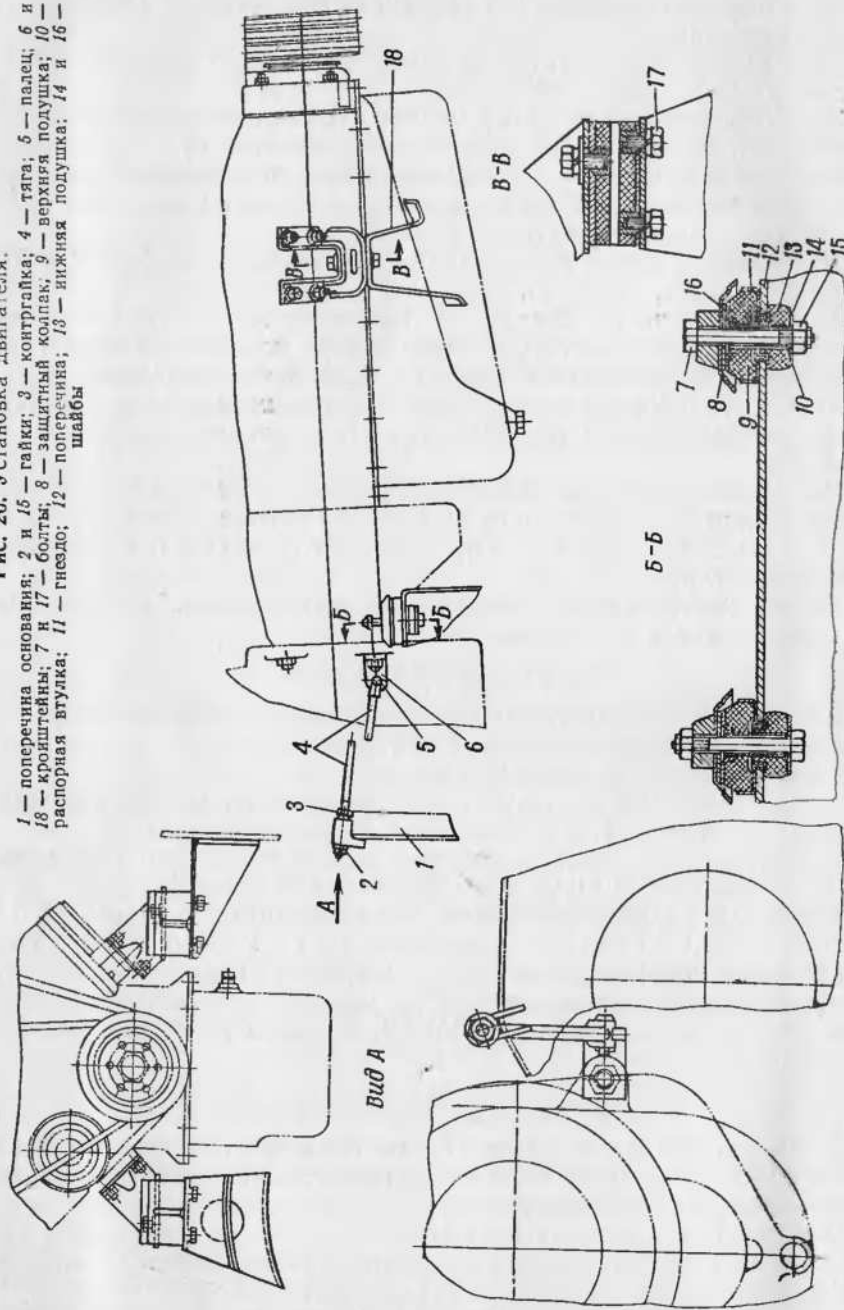
Снятие коробки передач

1. Вывернуть болты и снять листы пола над коробкой передач и раздаточной коробкой. Открыть крышки правого и левого люков переборки силового отделения.

2. Вывернуть болты крепления промежуточного карданного вала к фланцу коробки передач и отвернуть гайки болтов крепления второго конца промежуточного карданного вала к фланцу 20 (рис. 23) редуктора раздаточной коробки. Отсоединить и снять промежуточный карданный вал.

Рис. 26. Установка двигателя.

1 — поперечина основания; 2 и 16 — гайки; 3 — контргайка; 4 — тяга; 5 — палец; 6 и 18 — кронштейны; 7 и 17 — болты; 8 — защитный колпачок; 9 — верхняя подушка; 10 — распорная втулка; 11 — гнездо; 12 — поперечина; 13 — нижняя подушка; 14 и 15 — шайбы



3. Вывернуть болты скоб крепления оплеток тросов воздушной и дроссельной заслонок, отсоединить тросы от карбюратора, коробки передач и картера сцепления и отвести их в сторону.

4. Расшплинтовать и вывернуть стопорный винт 12 (рис. 19) и отсоединить заднюю тягу 10 от оси толкателя 11.

5. Гайками 2 и 3 (рис. 26) ослабить натяжение тяги 4. Расшплинтовать, вынуть палец 5 и отсоединить тягу 4 от кронштейна 6 и поперечины 1.

6. Отвернуть накладные гайки и отсоединить подводящий и отводящий шланги от гидравлического насоса.

7. Расшплинтовать и отсоединить тягу 13 (рис. 15) от двуплечего рычага 5 центрального тормоза.

8. Расшплинтовать, вынуть палец и отсоединить тягу привода управления коробкой отбора мощности на водомет от двуплечего рычага. Расшплинтовать, вынуть палец и отсоединить ведомую тягу 6 (рис. 27) от рычага 8.

9. Вывернуть масленку 7 (рис. 28) из наконечника шланга 5. Вывернуть болты 6, снять кронштейн 8 масленки и крышку 9 люка.

10. Вывернуть болты 17 крепления цилиндра 16 гидропривода сцепления и отвести цилиндр в сборе с трубкой в сторону.

11. Отвернуть гайку шпильки 13 (рис. 27) и снять стойку 2 в сборе с рычагом 3 и тягами 1 и 6.

12. Вывернуть болты 12 (рис. 28) крепления защитного чехла 13, вывернуть болт 10 и снять вилку 2 в сборе с чехлом и тягами, вынуть шаровую опору 11.

13. Расшплинтовать, вывернуть стопорный винт и отсоединить карданный вал привода водомета от вала коробки отбора мощности на водомет.

14. Вывернуть контрольную пробку из картера коробки передач, отвернуть гайки шпилек крепления коробки передач к картеру сцепления, снять кронштейн 6 (рис. 26), завернуть контрольную пробку, зачалить коробку передач и вынуть ее через люк командира.

15. Слить масло из картера коробки передач.

16. Вывернуть винты 27 (рис. 29) и снять барабан 26. Отстопорить и отвернуть гайку 31, снять шайбу 30 и фланец 29.

17. Вывернуть болты 25 и 34, снять маслоотражатель 28, прокладку 24, кронштейн 38 в сборе с тормозными колодками, снять отражатель 39.

18. Отвернуть гайку крепления оси 4 (рис. 15) и снять двуплечий рычаг 5 привода центрального тормоза с верхней тягой 10.

19. Отвернуть гайки шпилек крепления коробки отбора мощности к картеру коробки передач и снять коробку отбора мощности.

20. Отсоединить пружину 3 (рис. 28) от скобы 4 и снять подшипник 7 (рис. 29) с муфтой в сборе и с пружиной.

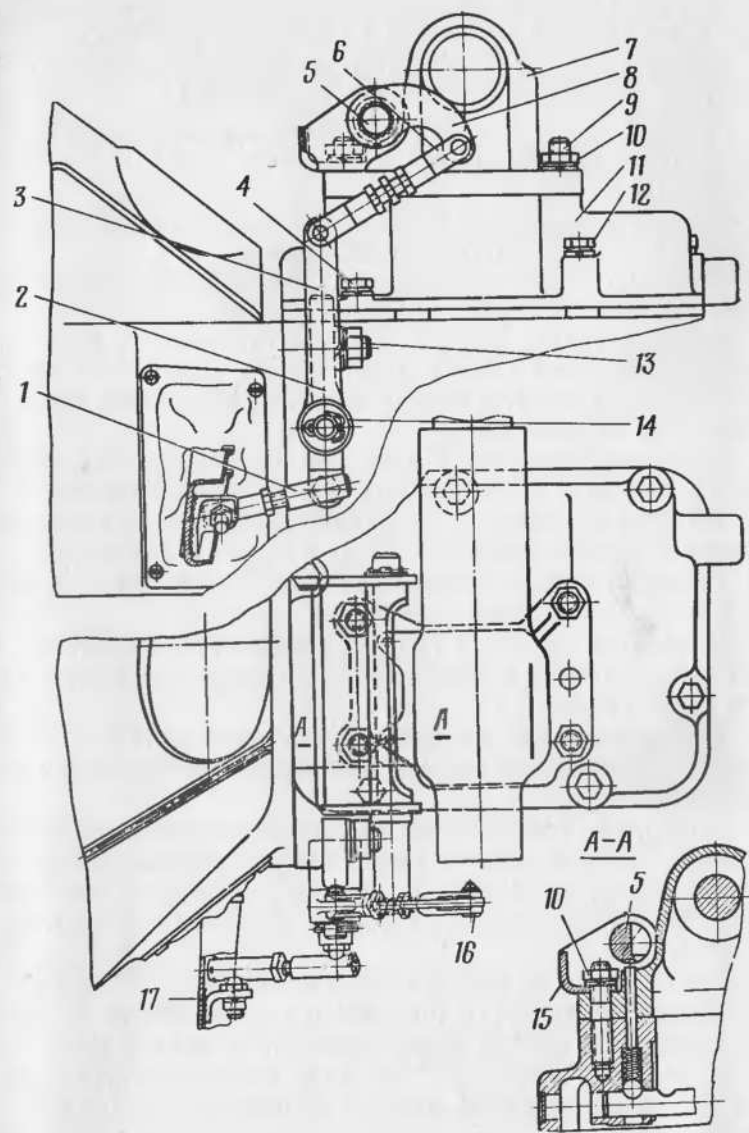


Рис. 27. Установка блокировки коробки передач:

1 — ведущая тяга; 2 — стойка кронштейнов; 3 — рычаг; 4 и 12 — болты; 5 — валик; 6 — ведомая тяга; 7 — верхняя крышка; 8 — рычаг; 9 и 13 — шпильки; 10 — гайка; 11 — крышка; 14 — шайба; 15 — кронштейн валика; 16 — палец; 17 — вилка

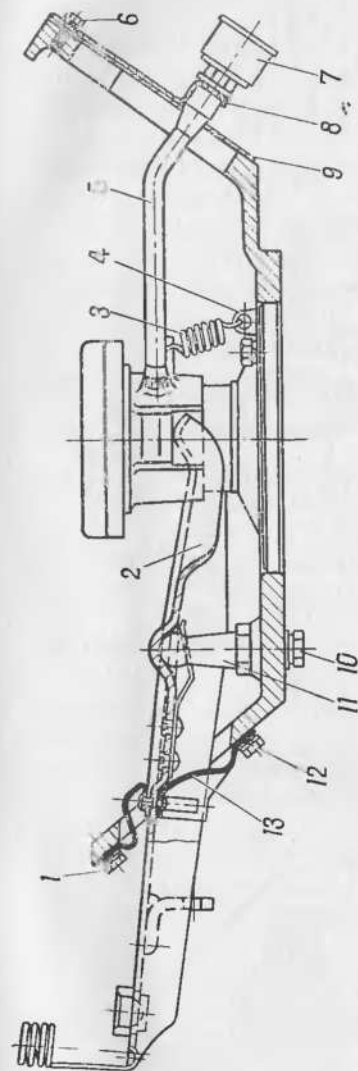


Рис. 28. Привод сцепления:

1, 6, 10 и 12 — болты; 2 — вилка; 3 — пружина; 4 — скоба; 5 — шланг; 7 — маслянка; 8 — кронштейн; 9 — крышка люка; 11 — широчный опор; 13 — защитный чехол; 14 — толкатель; 15 — гайка; 16 — диаметр гидравлического привода выключения сцепления; 17 — болт; 18 — рычаг выключения сцепления; 19 — выжимной подшипник

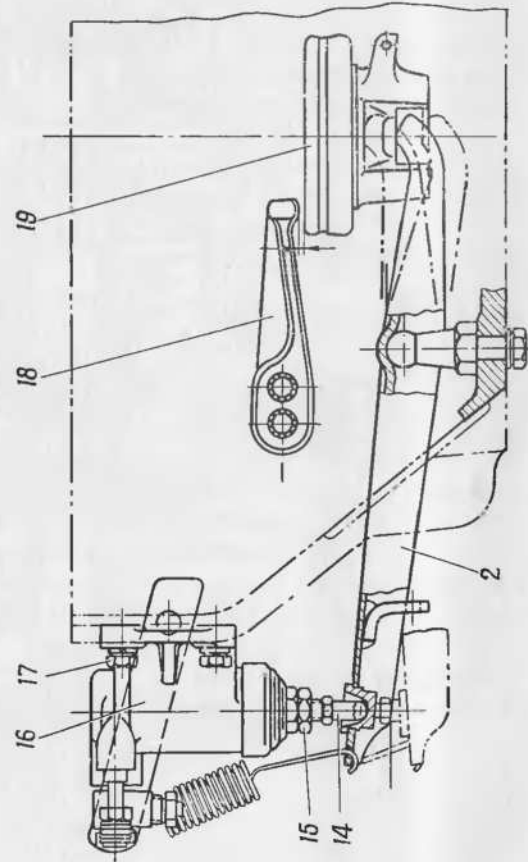
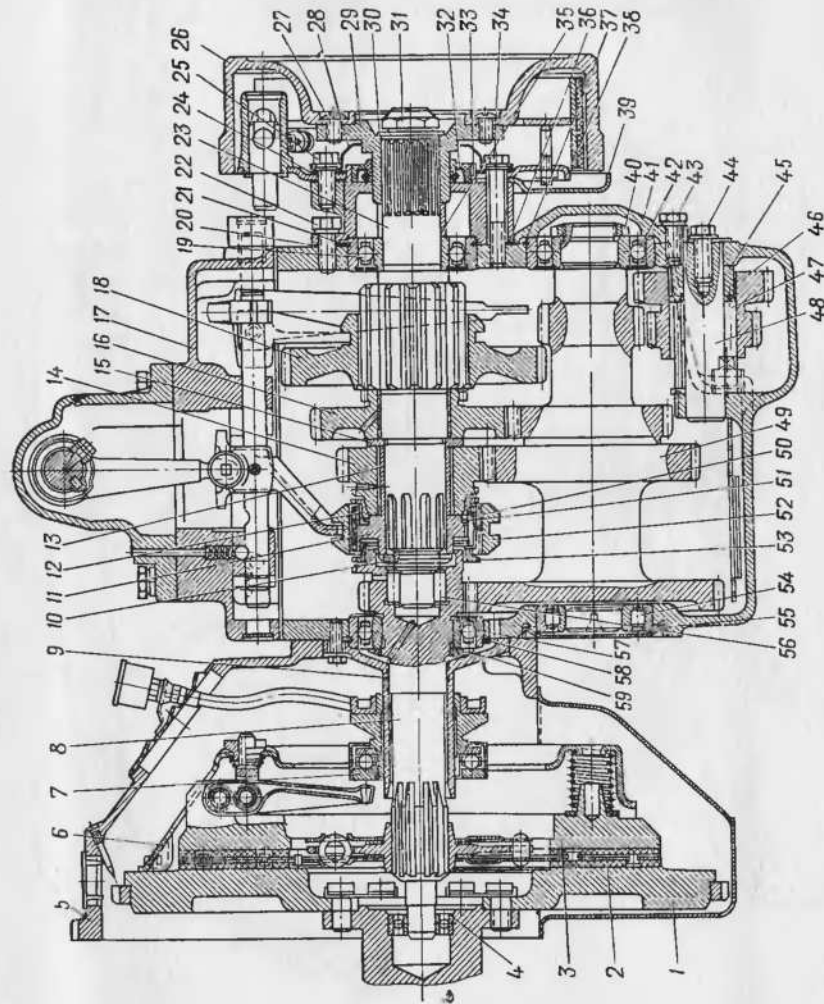


Рис. 29. Коробка передач с центральным тормозом и сцеплением:

1 — маховик; 2 — ведомый диск; 3 — нажимной диск; 4, 19, 42 и 57 — шарикоподшипники; 5 — картер сцепления; 6 — кожух сцепления; 7 — подшипник сцепления; 8 — первичный вал; 9, муфта; 10 — крышки; 11 — стопорная гайка; 12 и 53 — скользящая ступица; 13 — вилка; 14, 16 и 18 — шестерни; 17 — проставочное кольцо; 20 — уплотнительная прокладка; 21, 37 и 58 — упорные кольца; 22, 25, 34, 43 и 44 — болты; 23 — вторичный вал; 24 и 36 — прокладки; 26 — барабан; 27 — винт; 28 — маслоотражатель; 29 — фланец; 30 — шайба; 31, 40 и 59 — гайки; 32 — сальник; 35 и 46 — распорные втулки; 38 — кронштейн; 39 — отражатель; 46 — блок шестерен; 47 — ось; 49 — промежуточный вал; 50 — сухарь; 51 — пружина; 52 — скользящая муфта; 55 — заглушка; 56 — ролик



Технические условия на установку коробки передач: при установке коробки передач хвостовик первичного вала коробки передач должен свободно входить в шлицы ступицы ведомого диска сцепления. Ударять по корпусу коробки передач для посадки хвостовика первичного вала не разрешается.

Порядок установки коробки передач:

1. Установить подшипник 7 (рис. 29) с муфтой в сборе и присоединить пружину 3 (рис. 28) к скобе 4.

2. Установить коробку отбора мощности с уплотнительной прокладкой на шпильки картера коробки передач и закрепить ее гайками с пружинными шайбами.

3. Установить на крышку 33 (рис. 29) отражатель 39, кронштейн 38 в сборе с тормозными колодками, уплотнительную прокладку 24, маслоотражатель 28 и закрепить болтами 25 и 34 с пружинными шайбами.

4. Установить фланец 29 и закрепить его гайкой 31 с шайбой 30. Гайку застопорить ударом молотка против лыски вторичного вала коробки передач. Установить барабан 26 ручного тормоза и закрепить его винтами 27.

5. Установить двуплечий рычаг 5 (рис. 15) привода ручного тормоза в сборе с верхней тягой 10 и закрепить его на оси 4 гайкой с пружинной шайбой.

6. Установить шаровую опору 11 (рис. 28) и закрепить ее болтом 10 с пружинной шайбой.

7. Зачалить коробку передач и через люк командира опустить ее в машину.

8. Установить коробку передач на шпильки картера сцепления, направляя шлицеванное отверстие ведомого диска сцепления на хвостовик первичного вала коробки передач, а вилку шарнира карданного вала — на вал коробки отбора мощности на водомет, совмещая вырез в вилке со шпонкой на валу. Надеть на шпильку кронштейн 6 (рис. 26) и закрепить коробку передач гайками с пружинными шайбами (см. технические условия).

9. Закрепить вилку карданного вала на валу коробки отбора мощности на водомет стопорным винтом, винт зашплинтовать проволокой.

10. Установить вилку 2 (рис. 28) в сборе с защитным чехлом 13, тягами 1 (рис. 27) и 6, стойкой 2 и рычагами 8, стойку 2 надеть на шпильку 13 крепления коробки передач и закрепить гайкой с пружинной шайбой.

11. Установить рабочий цилиндр 16 (рис. 28) гидропривода сцепления в сборе с трубкой подвода жидкости, направляя толкатель 14 цилиндра в углубление вилки 2 выключения сцепления, и закрепить цилиндр болтами 17 с пружинными шайбами.

12. Установить крышку 9 люка, кронштейн 8 и закрепить болтами 6 с пружинными шайбами. Завернуть масленку 7 в наконечник шланга 5 с пружинной шайбой.

13. Присоединить ведомую тягу 6 (рис. 27) к рычагу 8, вставить палец и зашплинтовать его шплинтом.

14. Присоединить тягу привода управления коробкой отбора мощности к двуплечему рычагу, вставить палец и зашплинтовать его шплинтом.

15. Присоединить тягу 13 (рис. 15) к двуплечему рычагу 5 привода управления ручным тормозом, надеть шайбу и зашплинтовать тягу шплинтом.

16. Присоединить подводящий и отводящий шланги к гидравлическому насосу и закрепить их накидными гайками.

17. Присоединить тягу 4 (рис. 26) к поперечине 1 и к кронштейну 6. Вставить палец 5 и зашплинтовать его шплинтом, второй конец тяги закрепить гайками 2 и 3.

18. Присоединить заднюю тягу 10 (рис. 19) и закрепить ее на оси толкателя 11 стопорным винтом 12, винт зашплинтовать проволокой.

19. Присоединить оплетки тросов и тросы воздушной и дроссельной заслонки к скобам, укрепленным на коробке передач, картере сцепления и карбюраторе, и закрепить болтами с шайбами.

20. Установить промежуточный карданный вал и присоединить один его конец к фланцу 29 (рис. 29) коробки передач, а второй конец к фланцу 20 (рис. 23) редуктора раздаточной коробки. Под фланцы установить уплотнительные прокладки и закрепить один фланец болтами с пружинными шайбами, а второй — болтами с гайками и пружинными шайбами.

21. Запустить двигатель и проверить установку коробки передач.

22. Установить листы пола над коробкой передач и раздаточной коробкой и закрепить их болтами с плоскими и пружинными шайбами.

Ремонт коробки передач

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 10, 12, 14, 17 и 19 мм; ключи торцовые 10, 12, 14, 17 и 19 мм; ключ специальный КС-5; молоток; отвертка; плоскогубцы; шплинтовидагиватель; бородок; выколотка; кернер; щуп; спецломик; шабер; приспособления УК-5, УК-6; посуда для слива и заправки масла; банка со смазкой АМС-3; банка с герметизирующей пастой СК-ОЦБ; банка со смазкой УС.

Разборка коробки передач

1. Вывернуть болты крепления верхней крышки 17 (рис. 29) коробки передач и снять крышку.

2. Вывернуть болты 22, снять крышку 33, снять распорную втулку 35 и прокладку 36. Выпрессовать сальник 32 из крышки 33.

3. Вывернуть болты крепления крышки 9, снять скобу оттяжной пружины, снять крышку, снять прокладку.

4. Выпрессовать первичный вал 8 из картера коробки передач, снять ролики 56.

5. Выпрессовать шарикоподшипник 19 в сборе с вторичным валом 23 из картера коробки передач в сторону ручного тормоза и спрессовать шарикоподшипник 19 с вторичного вала. Вынуть вторичный вал в сборе с шестернями и синхронизатором через верхний люк картера коробки передач. Снять упорное кольцо с наружного кольца шарикоподшипника 19.

6. Вывернуть болты 43, снять крышку 41, снять прокладку.

7. Вывернуть болт 44, снять стопорную планку и выпрессовать ось 48. Вынуть из картера блок 46 шестерен. Вынуть из блока шестерен распорную втулку 45 и роликоподшипник 47.

8. Выпрессовать шарикоподшипник 42 в сборе с промежуточным валом 49 из картера коробки передач в сторону ручного тормоза и спрессовать шарикоподшипник 42 с промежуточного вала. Вынуть промежуточный вал из картера коробки передач. Снять упорное кольцо с наружного кольца шарикоподшипника 42.

9. Выпрессовать заглушку 55 и роликоподшипник 54.

10. Отстопорить и отвернуть гайку 59 и спрессовать шарикоподшипник 57 с шейки первичного вала. Снять упорное кольцо 58 с наружного кольца шарикоподшипника.

11. Снять шестерню 18, снять блокирующее кольцо 53. Отстопорить и отвернуть стопорную гайку 10 и снять скользящую муфту 52 в сборе со скользящей ступицей 11, снять блокирующее кольцо 12 синхронизатора и шестерню 14.

12. Снять со скользящей ступицы 11 скользящую муфту 52, сучари 50 и пружины 51. Спрессовать с вторичного вала втулку 13, снять проставочное кольцо 15 и шестерню 16.

13. Отвернуть гайки 10 (рис. 27), снять кронштейн 15 в сборе с валиком 5, снять верхнюю крышку 7 и скобу крепления оплеток тросов карбюратора.

14. Расшплинтовать, снять шайбу и вынуть валик 5 из кронштейна 15.

15. Расшплинтовать, вывернуть стопорный винт 21 (рис. 30) крепления ведомого рычага 19 на валике 24, сдвинуть рычаг со шпонки 20 в сторону заглушки 18.

16. Выбить штифт 27 и отсоединить толкатель 26 от валика 24. Повернуть рычаг 25 так, чтобы выступы рычага вошли в пазы верхней крышки 23 и вынуть рычаг 25, валик 24, ведомый рычаг 19 и сальник 22.

17. Выбить штифт и отсоединить ось 28 от толкателя 26 и рычага 25.

18. Расшплинтовать, вывернуть стопорный винт 35 крепления вилки 34 на штоке 3-й и 4-й передач, выпрессовать шток с заглушкой 8, снять вилку 34, вынуть шарик 14 и пружину 15, снять плунжеры 5 и 9, палец 7.

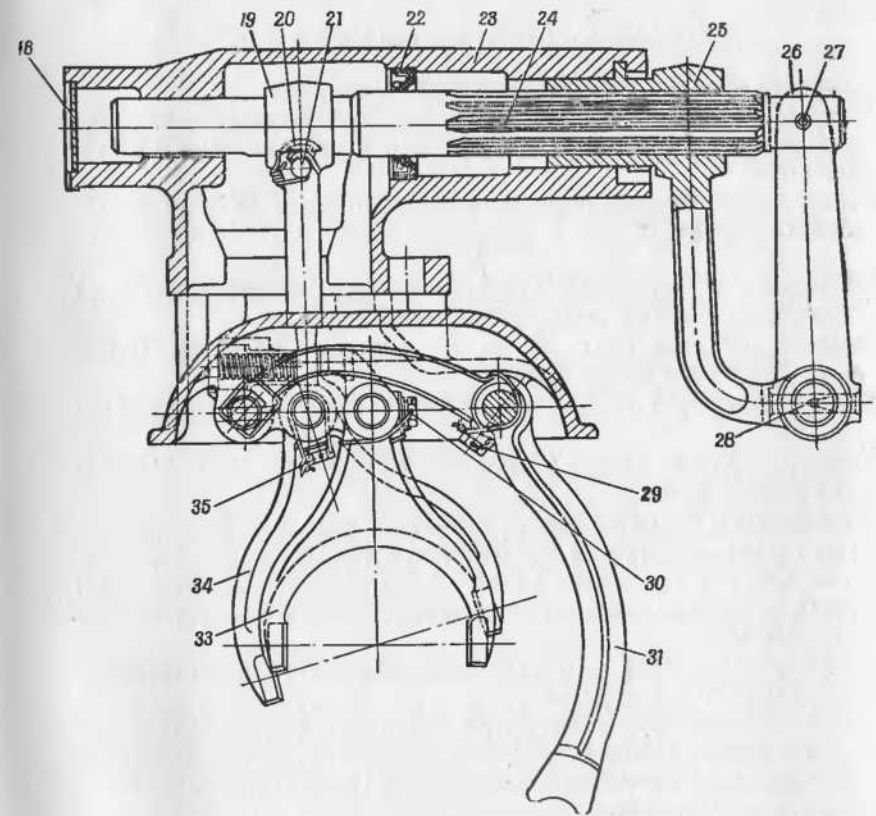
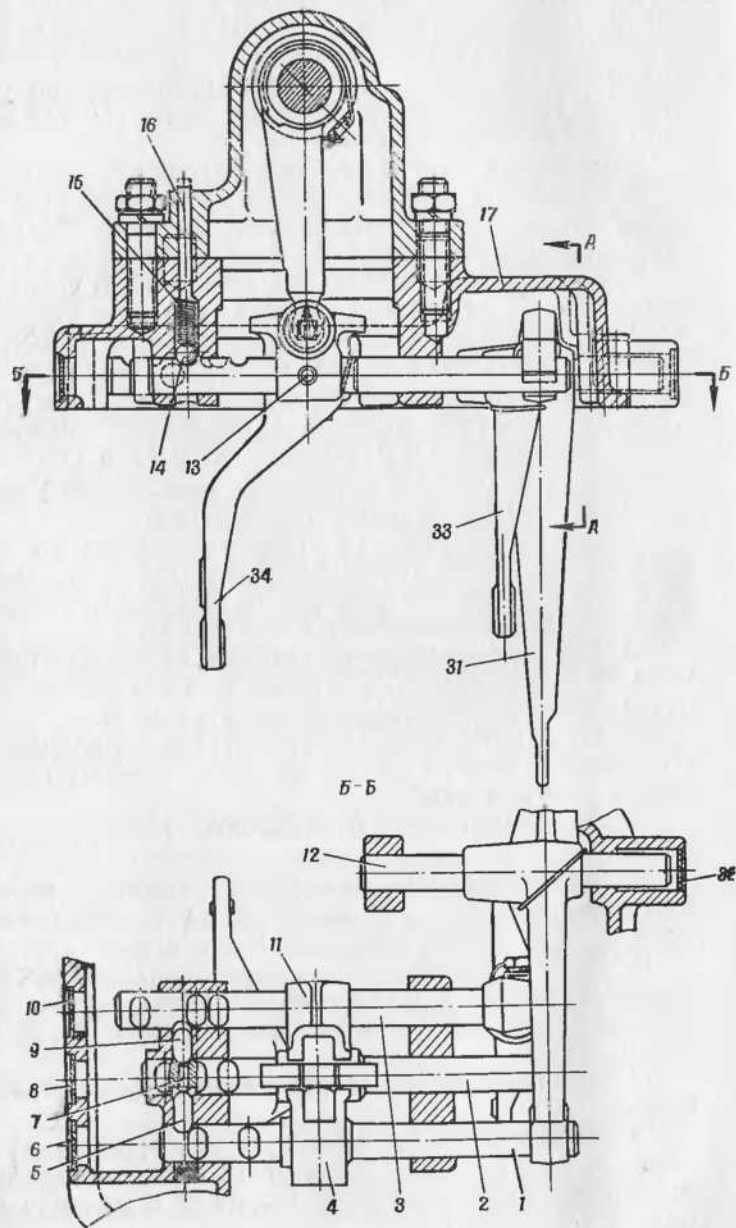


Рис. 30. Механизм переключения передач.

1 — шток заднего хода; 2 — шток 3-й и 4-й передач; 3 — шток 1-й и 2-й передач; 4 — головка заднего хода; 5 и 9 — плунжеры; 6, 8, 10, 18 и 32 — заглушки; 7 — палец; 11 — головка 1-й и 2-й передач; 12 — ось; 13 и 27 — штифты; 14 — шарик; 15 — пружина; 16 — блокирующий палец; 17 — крышка; 19 — ведомый рычаг; 20 — сегментная шпонка; 21, 29, 30 и 35 — стопорные винты; 22 — сальник; 23 — верхняя крышка; 24 — валик; 25 — рычаг; 26 — толкатель; 28 — ось толкателя; 31 — вилка заднего хода; 33 — вилка 1-й и 2-й передач; 34 — вилка 3-й и 4-й передач

нить ее в четырех противоположных местах (см. технические условия, п. е).

15. На наружное кольцо шарикоподшипника 57 установить упорное кольцо 58, напрессовать шарикоподшипник на первичный вал 8 и закрепить его на первичном валу гайкой 59. Гайку закернить в четырех противоположных местах. В отверстии вала установить ролики 56, предварительно смазав их смазкой УС (см. технические условия, п. з).

16. Запрессовать роликподшипник 54, установить блок шестерен промежуточного вала 49 в картер коробки передач, направляя шейку вала в роликподшипник 54. Надеть на наружное кольцо роликподшипника 42 упорное кольцо 37 и напрессовать шарикоподшипник на шейку промежуточного вала и в картер коробки передач до упора в упорное кольцо. Закрепить шарикоподшипник на валу гайкой 40. Гайку закернить в четырех противоположных местах (см. технические условия, п. з).

17. Проверить вращение блока шестерен в подшипниках, запрессовать заглушку 55 в картер коробки передач и закернить ее в четырех противоположных местах.

18. Установить в отверстие блока 46 шестерен заднего хода роликподшипник 47 и распорную втулку 45. Блок шестерен в сборе с роликподшипником и распорной втулкой установить в картер коробки передач. Запрессовать ось 48 блока шестерен и закрепить ее болтом 44 с планкой и пружинной шайбой. Планку устанавливать срезом в сторону крышки 41.

19. Установить на вторичный вал шестерню 18 и блокирующее кольцо 53. Установить вторичный вал в сборе в картер коробки передач. Установить на наружное кольцо шарикоподшипника 19 упорное кольцо 21 и запрессовать шарикоподшипник в картер коробки передач и на шейку вторичного вала до упора в упорное кольцо (см. технические условия, п. в).

20. Установить первичный вал в сборе в отверстия картера коробки передач, направляя ролики 56 подшипника на шейку вторичного вала и запрессовать шарикоподшипник 57 в сборе с первичным валом в картер до упора в упорное кольцо.

21. В крышку 33 запрессовать сальник 32, на вторичный вал 23 установить распорную втулку 35. Крышку 33 в сборе с сальником и уплотнительной прокладкой 20 установить на картер коробки передач и закрепить ее болтами 22 с пружинными шайбами.

22. Установить крышку 9 с уплотнительной прокладкой и закрепить ее болтами с пружинными шайбами. Под два болта крепления крышек поставить скобу оттяжной пружины.

23. Установить крышку 41 с уплотнительной прокладкой и закрепить ее болтами 43 с пружинными шайбами.

24. Установить крышку 17 в сборе и закрепить ее на картере коробки передач болтами с пружинными шайбами. Между крыш-

кой 17 и картером коробки передач установить уплотнительную прокладку.

25. Проверить работу коробки передач (см. технические условия, пп. ж, з, и, к).

Замена коробки отбора мощности на водомет

Коробку отбора мощности заменять при следующих неисправностях:

- трещины или пробоины на картере;
- скручивание или поломка валов;
- заклинивание шестерен или подшипников, вследствие чего валы не проворачиваются или проворачиваются с большим усилием;
- разрушение деталей, поломка или износ зубьев шестерен, вызывающий сильный шум при включении и выключении.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 10, 11, 12, 14, 17 (2 шт.), 22, 27 и 30 мм; ключи торцовые 10, 12, 14, 17 и 32 мм; ключ специальный четырехгранный торцовый для пробок 10 мм; молоток; отвертка; плоскогубцы; шпильковыдергиватель; бородок; выколотка; спецломик; шабер; зубило; кернер; банка со смазкой АМС-3; посуда для слива и заправки масла; кран-стрела; чалочное приспособление.

Снятие коробки отбора мощности на водомет

1. Снять коробку передач (см. «Снятие коробки передач», пп. 1—14).

2. Отвернуть гайки шпилек крепления коробки отбора мощности к картеру коробки передач и отсоединить коробку отбора мощности.

3. Отвернуть гайки крепления гидравлического насоса к коробке отбора мощности и снять насос.

Установка коробки отбора мощности на водомет

1. Установить гидравлический насос с уплотнительной прокладкой на шпильки картера коробки отбора мощности и закрепить его гайками с пружинными шайбами.

2. Установить коробку отбора мощности с уплотнительной прокладкой на шпильки картера коробки передач и закрепить гайками с пружинными шайбами.

3. Установить коробку передач (см. «Установка коробки передач», пп. 1, 6—22).

Ремонт коробки отбора мощности на водомет

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 10, 12, 14, 17, 19 и 27 мм; ключи торцовые 10, 12, 14, 17 и 19 мм; ключ специальный КС-5; ключи специальные четырехгранные торцовые 8 и 10 мм; мо-

лоток; отвертка; плоскогубцы; шплинты; дергиватель; бородок; выколотка; спецломик; шабер; зубило, кернер; щуп; приспособления УК-5, УК-6; банка с герметизирующей пастой СК-ОЦБ; банка с белилами; банка со смазкой АМС-3.

Разборка коробки отбора мощности на водомет

1. Расшплинтовать, вынуть палец 8 (рис. 31) и отсоединить рычаг 14 от штока 35.
2. Отвернуть гайку 39 оси 11 и снять рычаг 14. Снять с вторичного вала 13 шпонку 15.
3. Вывернуть болты 9 крепления передней крышки 33 и задней крышки 17 и снять крышки.
4. Выбить штифт 28 и выпрессовать ось 20. Снять ведущую шестерню 25 в сборе с подшипниками 22 и 26 и упорные шайбы 21 и 27.
5. Выпрессовать заглушку 18. Вывернуть винты 6 крепления колпака 7 и винты 34 крепления крышки 37, снять крышку и колпак, снять уплотнительные прокладки 1 и 5. Вынуть сальник 36 из крышки 37.
6. Расшплинтовать, вывернуть стопорный винт 4 крепления вилки 3. Выпрессовать шток 35 в сторону крышки 37, вынуть шарик 38 и пружину 2.
7. Отстопорить и отвернуть гайку 32 и выпрессовать вал 13 в сторону задней крышки 17 в сборе с шарикоподшипником 16.
8. Выпрессовать блок 30 шестерен в сторону передней крышки 33 в сборе с шарикоподшипниками 19 и 29. Вынуть из картера вилку 3 и блок 10 шестерен.
9. Вынуть из задней крышки 17 сальник 12 и из крышки 37 сальник 36. Выпрессовать из картера шарикоподшипник 31.
10. Спрессовать с блока 30 шестерен шарикоподшипники 19 и 29 и с вторичного вала 13 шарикоподшипник 16.
11. Выпрессовать из ведущей шестерни 25 роликоподшипники 26 в сборе с втулкой 24, снять стопорное кольцо 23 и выпрессовать шарикоподшипник 22.

Сборка коробки отбора мощности на водомет

Технические условия на сборку коробки отбора мощности:

- а) При сборке детали 6, 9, 18, 20 и 34 ставить на герметизирующую пасту СК-ОЦБ.
- б) В собранной коробке отбора мощности не допускается подтекание масла через прокладки крышек картера, уплотнители штока переключения, а также через сальники, резьбу и другие соединения.

- в) Включение коробки должно производиться легко и плавно.
- г) На наружных обработанных поверхностях собранной коробки не допускается забоин.

Порядок сборки коробки отбора мощности:

1. Запрессовать в ступицу ведущей шестерни 25 (рис. 31) шарикоподшипник 22, вставить стопорное кольцо 23 и запрессовать роликоподшипники 26 в сборе с втулкой 24.
2. Напрессовать на вторичный вал 13 шарикоподшипник 16 и на блок 30 шестерен шарикоподшипник 29.
3. Установить в картер коробки отбора мощности вилку 3 и блок 10 шестерен. Запрессовать вторичный вал 13 в сборе с шарикоподшипником 16 в картер, направляя блок 10 шестерни на вал, а конец вилки 3 в паз блока шестерен.
4. Напрессовать шарикоподшипник 31 на вторичный вал 13 и в картер коробки отбора мощности и закрепить гайкой 32, гайку закернить в четырех противоположных местах.
5. Запрессовать блок 30 шестерен в сборе с шарикоподшипником 29 в картер коробки отбора мощности.
6. Напрессовать шарикоподшипник 19 на шейку блока шестерен и в картер коробки отбора мощности.
7. Установить пружину 2 и шарик 38. Вставить шток 35, направляя на шток вилку 3. Закрепить вилку на штоке винтом 4, винт зашплинтовать проволокой.
8. Вставить в крышку 37 сальник 36. Установить крышку 37 с уплотнительной прокладкой 1 и закрепить ее винтами 34 с пружинными шайбами (см. технические условия, п. а).
9. Установить колпак 7 с уплотнительной прокладкой 5 и закрепить винтами 6 с пружинными шайбами. Запрессовать заглушку 18 и закернить ее в четырех противоположных местах (см. технические условия, п. а).
10. Установить в картер ведущую шестерню 25 в сборе с подшипниками и втулкой, упорные шайбы 21 и 27, запрессовать ось 20 и закрепить ее в картере штифтом 28 (см. технические условия, п. а).
11. Установить в заднюю крышку 17 сальник 12. Установить крышку 17 с уплотнительной прокладкой и закрепить ее болтами с пружинными шайбами.
12. Установить переднюю крышку 33 с уплотнительной прокладкой и закрепить болтами с пружинными шайбами.
13. Установить рычаг 14, вставить ось 11 и закрепить гайкой 39 с пружинной шайбой.
14. Соединить шток 35 с рычагом 14 пальцем 8, палец зашплинтовать шплинтом.
15. Установить на вторичный вал 13 шпонку 15.

лоток; отвертка; плоскогубцы; шплинтовымыватель; бородок; выколотка; спецломик; шабер; зубило, кернер; щуп; приспособления УК-5, УК-6; банка с герметизирующей пастой СК-ОЦБ; банка с белилами; банка со смазкой АМС-3.

Разборка коробки отбора мощности на водомет

1. Расшплинтовать, вынуть палец 8 (рис. 31) и отсоединить рычаг 14 от штока 35.
2. Отвернуть гайку 39 оси 11 и снять рычаг 14. Снять с вторичного вала 13 шпонку 15.
3. Вывернуть болты 9 крепления передней крышки 33 и задней крышки 17 и снять крышки.
4. Выбить штифт 28 и выпрессовать ось 20. Снять ведущую шестерню 25 в сборе с подшипниками 22 и 26 и упорные шайбы 21 и 27.
5. Выпрессовать заглушку 18. Вывернуть винты 6 крепления колпака 7 и винты 34 крепления крышки 37, снять крышку и колпак, снять уплотнительные прокладки 1 и 5. Вынуть сальник 36 из крышки 37.
6. Расшплинтовать, вывернуть стопорный винт 4 крепления вилки 3. Выпрессовать шток 35 в сторону крышки 37, вынуть шарик 38 и пружину 2.
7. Отстопорить и отвернуть гайку 32 и выпрессовать вал 13 в сторону задней крышки 17 в сборе с шарикоподшипником 16.
8. Выпрессовать блок 30 шестерен в сторону передней крышки 33 в сборе с шарикоподшипниками 19 и 29. Вынуть из картера вилку 3 и блок 10 шестерен.
9. Вынуть из задней крышки 17 сальник 12 и из крышки 37 сальник 36. Выпрессовать из картера шарикоподшипник 31.
10. Спрессовать с блока 30 шестерен шарикоподшипники 19 и 29 и с вторичного вала 13 шарикоподшипник 16.
11. Выпрессовать из ведущей шестерни 25 роликоподшипники 26 в сборе с втулкой 24, снять стопорное кольцо 23 и выпрессовать шарикоподшипник 22.

Сборка коробки отбора мощности на водомет

Технические условия на сборку коробки отбора мощности:

- а) При сборке детали 6, 9, 18, 20 и 34 ставить на герметизирующую пасту СК-ОЦБ.
- б) В собранной коробке отбора мощности не допускается подтекание масла через прокладки крышек картера, уплотнители штока переключения, а также через сальники, резьбу и другие соединения.

- в) Включение коробки должно производиться легко и плавно.
- г) На наружных обработанных поверхностях собранной коробки не допускается забоин.

Порядок сборки коробки отбора мощности:

1. Запрессовать в ступицу ведущей шестерни 25 (рис. 31) шарикоподшипник 22, вставить стопорное кольцо 23 и запрессовать роликоподшипники 26 в сборе с втулкой 24.
2. Напрессовать на вторичный вал 13 шарикоподшипник 16 и на блок 30 шестерен шарикоподшипник 29.
3. Установить в картер коробки отбора мощности вилку 3 и блок 10 шестерен. Запрессовать вторичный вал 13 в сборе с шарикоподшипником 16 в картер, направляя блок 10 шестерни на вал, а конец вилки 3 в паз блока шестерен.
4. Напрессовать шарикоподшипник 31 на вторичный вал 13 и в картер коробки отбора мощности и закрепить гайкой 32, гайку закернить в четырех противоположных местах.
5. Запрессовать блок 30 шестерен в сборе с шарикоподшипником 29 в картер коробки отбора мощности.
6. Напрессовать шарикоподшипник 19 на шейку блока шестерен и в картер коробки отбора мощности.
7. Установить пружину 2 и шарик 38. Вставить шток 35, направляя на шток вилку 3. Закрепить вилку на штоке винтом 4, винт зашплинтовать проволокой.
8. Вставить в крышку 37 сальник 36. Установить крышку 37 с уплотнительной прокладкой 1 и закрепить ее винтами 34 с пружинными шайбами (см. технические условия, п. а).
9. Установить колпак 7 с уплотнительной прокладкой 5 и закрепить винтами 6 с пружинными шайбами. Запрессовать заглушку 18 и закернить ее в четырех противоположных местах (см. технические условия, п. а).
10. Установить в картер ведущую шестерню 25 в сборе с подшипниками и втулкой, упорные шайбы 21 и 27, запрессовать ось 20 и закрепить ее в картере штифтом 28 (см. технические условия, п. а).
11. Установить в заднюю крышку 17 сальник 12. Установить крышку 17 с уплотнительной прокладкой и закрепить ее болтами с пружинными шайбами.
12. Установить переднюю крышку 33 с уплотнительной прокладкой и закрепить болтами с пружинными шайбами.
13. Установить рычаг 14, вставить ось 11 и закрепить гайкой 39 с пружинной шайбой.
14. Соединить шток 35 с рычагом 14 пальцем 8, палец зашплинтовать шплинтом.
15. Установить на вторичный вал 13 шпонку 15.

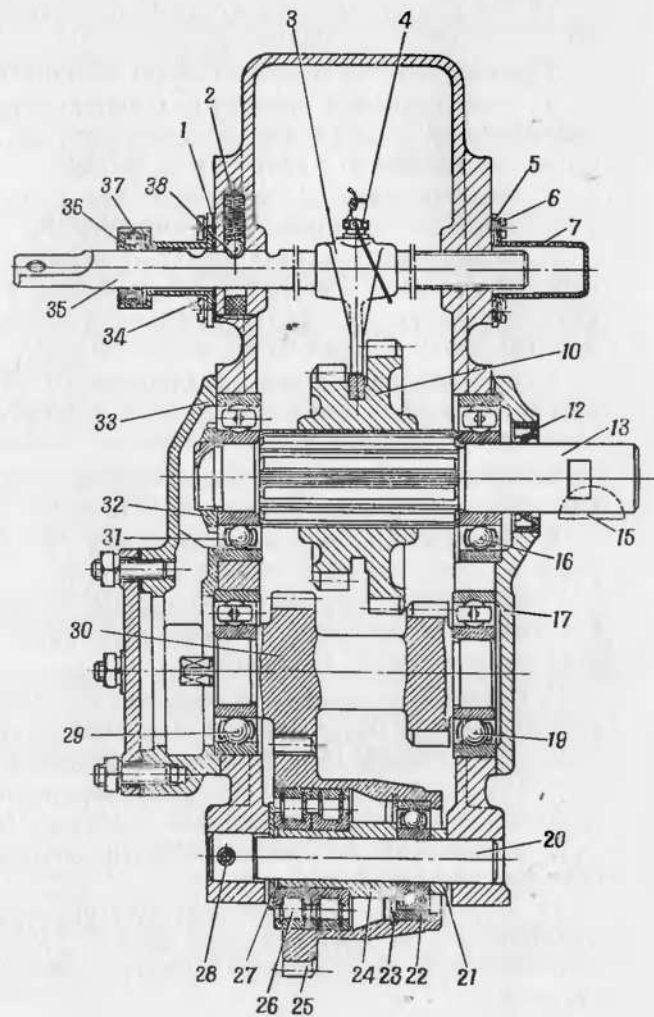
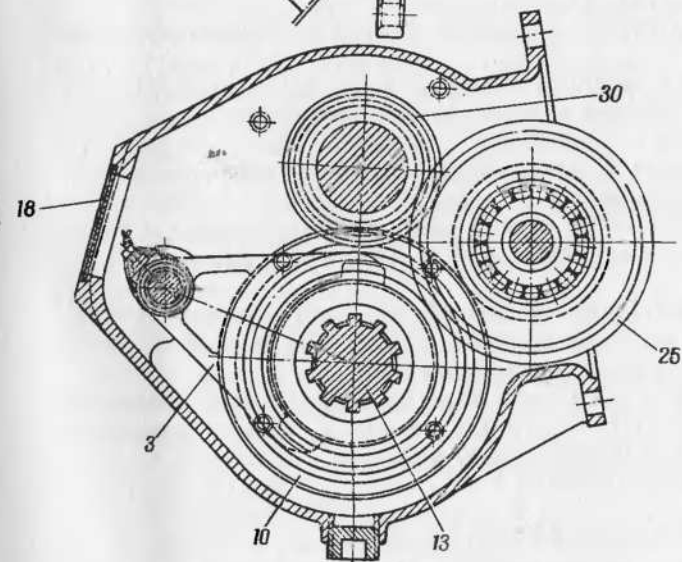
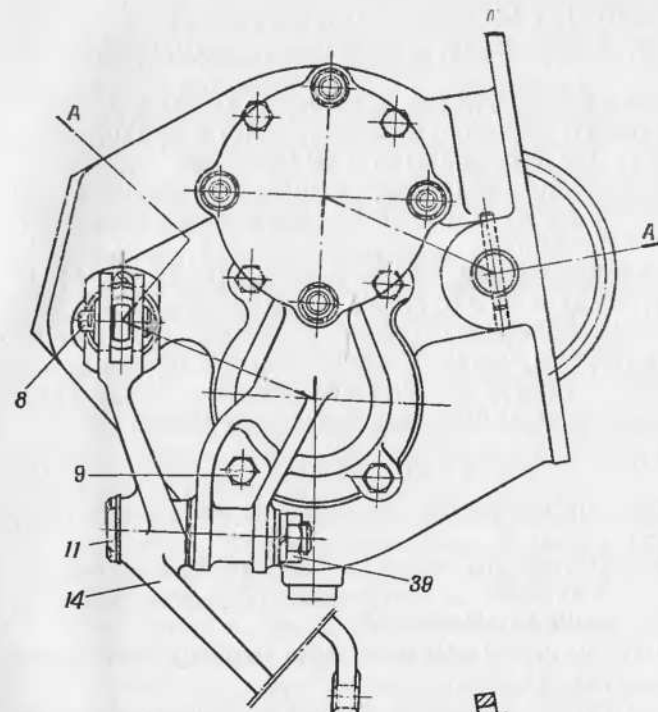


Рис. 31. Коробка отбора мощности на водомет:

1 и 5 — прокладки; 2 — пружина; 3 — вилка; 4 — стопорный винт; 6 и 34 — винты; 7 — колпак штока; 8 — палец; 9 — болт; 10 и 30 — блоки шестерен; 11 — ось рычага; 12 и 36 — сальники; 13 — вторичный вал; 14 — рычаг; 15 — шпонка; 16, 19, 22, 29 и 31 — шарикоподшипники; 17 — задняя крышка; 18 — заглушка; 20 — ось; 21 и 27 — упорные шайбы; 23 — стопорное кольцо; 24 — втулка; 26 — ведущая шестерня; 26 — роликподшипники; 28 — штифт; 32 и 39 — гайки; 33 — передняя крышка; 35 — шток; 37 — крышка; 38 — шарик



Замена сцепления

Сцепление заменять при следующих неисправностях:

— механические повреждения, нарушающие нормальную работу сцепления;

— пробуксовка дисков сцепления вследствие их замасливания, ослабления или поломки пружин сцепления, износа фрикционных колец ведомого диска или износа рычагов выключения;

— неполное выключение сцепления вследствие перекоса или коробления нажимного диска, коробления ведомого диска на ступице из-за ослабления заклепок.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 10, 11, 12, 14, 17 (2 шт.), 19 (2 шт.), 22, 27 и 30 мм; ключи торцовые 10, 12, 14, 17 и 22 мм; ключ специальный четырехгранный торцовый 10 мм; молоток; отвертка; плоскогубцы; шплинтовый дергиватель; бородок; выколотка; спецдомик; линейка; штангенциркуль; подставка; кран-стрела; чалочное приспособление; банка со смазкой УТ.

Снятие сцепления

1. Снять коробку передач (см. «Снятие коробки передач», пп. 1—14).

2. Расшплинтовать, отвернуть гайки 15 (рис. 26) болтов 7 крепления лап картера сцепления к поперечине 12, снять болты 7, нижние шайбы 14 и нижние подушки 13.

3. Вывернуть болты и снять нижнюю часть картера сцепления, а провод массы отвести в сторону.

4. Отстопорить, открыть крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем.

5. Расшплинтовать, вынуть палец 2 (рис. 39) и отсоединить тягу 3 от рычага 1 привода крышек люков воздухопритока.

6. Вывернуть болты крепления переднего листа 3 (рис. 17) крыши над двигателем и снять лист крыши в сборе с балкой, крышками 4 и 5 и рычагами.

7. Зачалить двигатель за задний рым и натянуть трос. Отвернуть гайки болтов и вывернуть болты крепления картера сцепления к двигателю.

8. Приподнять двигатель на 50—60 мм, снять картер сцепления, снять верхние защитные колпаки 8 (рис. 26), шайбы 14, верхние подушки 9 с гнездами 11 и втулками 10.

9. Вывернуть болты крепления кожуха 6 (рис. 29) к маховику 1 и снять кожух в сборе с нажимным диском 3, снять ведомый диск 2 и установить под маховик подставки.

10. Вынуть шарикоподшипник 4.

Установка сцепления

Технические условия на установку сцепления:

а) Ведомый диск в картер сцепления устанавливается так, чтобы меньший выступ ступицы был направлен к маховику двига-

теля. Чтобы не нарушать балансировку, необходимо совместить метку «О» на маховике двигателя с такой же меткой на кожухе сцепления.

б) Болты крепления кожуха сцепления к маховику двигателя затягивать равномерно за два — три приема.

в) Концы рычагов выключения сцепления должны лежать в плоскости, параллельной основанию кожуха сцепления. Допускается отклонение не более 0,3 мм. Расстояние от шлифованной плоскости нажимного диска опорных плоскостей рычагов должно быть в пределах $42,5 \pm 0,25$ мм.

Порядок установки сцепления:

1. Смазать смазкой УТ и установить в выточку коленчатого вала двигателя шарикоподшипник 4 (рис. 29).

2. Приподнять часть двигателя со стороны сцепления, вынуть из-под маховика подставки и поставить нижнюю часть картера сцепления.

3. Установить ведомый диск 2 и кожух сцепления в сборе с нажимным диском 3 и закрепить болтами с пружинными шайбами. Болты до отказа не затягивать.

4. Установить в шлицевое отверстие ступицы ведомого диска и в отверстие шарикоподшипника 4 специальную оправку или первичный вал коробки передач и сцентрировать ведомый диск (см. технические условия, п. а).

5. Завернуть болты крепления кожуха 6 до отказа и вынуть оправку (см. технические условия, п. б).

6. Проверить и при необходимости отрегулировать расстояние от шлифованной плоскости нажимного диска до опорных плоскостей рычагов (см. технические условия, п. в).

7. Установить на поперечину 12 (рис. 26) верхние подушки 9 с гнездами 11. Установить шайбы 14, верхние защитные колпаки 8 и втулки 10.

8. Установить верхнюю часть картера 5 (рис. 29) сцепления и закрепить его болтами с гайками и пружинными шайбами и болтами с пружинными шайбами.

9. Опустить приподнятую часть двигателя, направляя опоры картера сцепления на верхние подушки 9 (рис. 26). Вставить болты 7, установить нижние подушки 13, шайбы 14 и закрепить гайками 15, гайки зашплинтовать шплинтами.

10. Соединить верхнюю и нижнюю часть картера сцепления, установить провод массы и закрепить болтами с пружинными шайбами.

11. Установить коробку передач (см. «Установка коробки передач», пп. 7—22).

12. Установить передний лист 3 (рис. 17) крыши над двигателем с балкой и рычагами привода крышек 4 и 5 люков воздухопритока и закрепить болтами с гайками с плоскими и пружинными шайбами и болтами с плоскими и пружинными шайбами.

13. Присоединить тягу 3 (рис. 39) к рычагу 1 привода крышек

воздухопритока, вставить палец 2 с шайбой, палец зашплинтовать шплинтом.

14. Закрывать и застопорить крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем.

Регулировка свободного хода педали сцепления

Перед регулировкой система должна быть заполнена жидкостью согласно карте заправки.

Установить педаль сцепления в положение, указанное на рис. 16 (до плотного прилегания буфера 5 к упору 4). Ввернуть соединительный стержень 13 педали в толкатель поршня главного цилиндра так, чтобы при крайнем переднем положении поршня главного цилиндра ось отверстия стержня не доходила до оси отверстия в педали на 0,5—1,5 мм. После этого совместить отверстия стержня и педали, вставить ось стержня, навернуть гайку и затянуть.

На машинах, где толкатель поршня соединяется с педалью сцепления эксцентриковой осью, повернуть эксцентриковую ось так, чтобы был обеспечен зазор между толкателем и поршнем 0,5—1,5 мм, в этом положении эксцентрик затянуть гайкой.

Указанная регулировка должна обеспечить свободный ход педали сцепления 3,5—10 мм.

Отрегулировать длину толкателя цилиндра выключения сцепления так, чтобы обеспечить зазор «А» между выжимным подшипником 19 (рис. 28) и рычагами 18 диска сцепления, равный 3 мм, и затянуть на толкателе контргайку.

Свободный ход на конце вилки должен быть 5 мм, а суммарный свободный ход педали сцепления (после регулировок) — в пределах 35—45 мм.

Ремонт сцепления

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 22 и 36 мм; ключ горцовый 22 мм; молоток; плоскогубцы; отвертка; шплинтовывающий; бородок; кернер; линейка; штангенциркуль; приспособление УК-9А; банка со смазкой УС.

Разборка сцепления

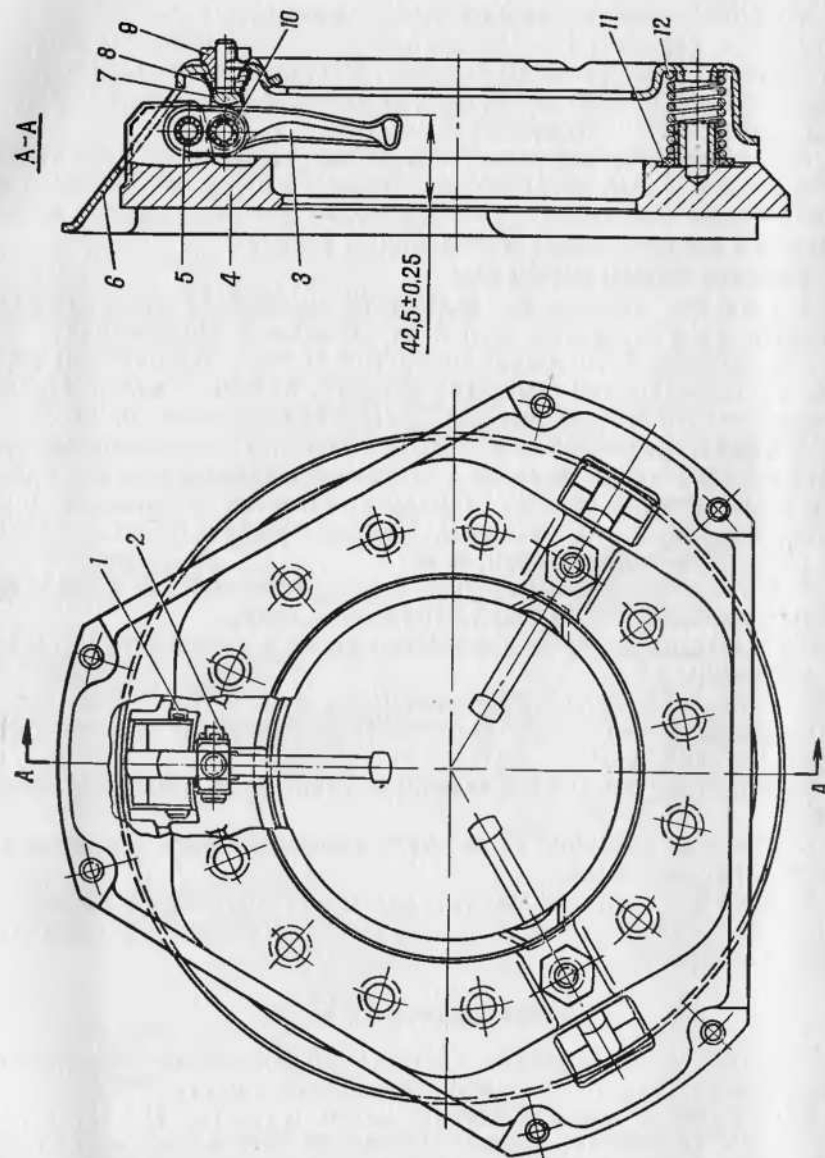
1. Установить нажимной диск сцепления с кожухом в сборе на приспособление УК-9А и сжать пружины 12 (рис. 32).

2. Отвернуть гайки 9, разжать пружины 8 и снять с нажимного диска 4 кожух 6, пружины 12 и изолирующие шайбы 11. Снять нажимной диск с приспособления.

3. Расшплинтовать и вынуть пальцы 1, снять отжимные рычаги 3 и вынуть игольчатые валики 5.

4. Расшплинтовать, вынуть пальцы 2 и снять вилки 7. Вынуть из рычагов 3 игольчатые валики 10.

Рис. 32. Нажимной диск сцепления с кожухом в сборе: 1 и 2 — пальцы; 3 — отжимной рычаг; 4 — нажимной диск; 5 и 10 — игольчатые валики; 6 — кожух; 7 — вилка; 8 — пружина; 9 — гайка; 11 — изолирующая шайба; 12 — пружина



Сборка сцепления

Технические условия на сборку сцепления:

- Рычаги выключения сцепления на своих осях должны качаться свободно.
- Нажимные пружины должны находиться на выступах в кожухе без перекосов.
- Концы рычагов выключения сцепления должны лежать в плоскости, параллельной основанию кожуха сцепления. Допускается отклонение не более 0,3 мм. Расстояние от шлифованной плоскости нажимного диска до поверхности головок регулировочных винтов должно быть $42,5 \pm 0,25$ мм.
- Для выключения сцепления концы рычагов должны перемещаться на 11,7 мм; перемещение концов рычагов, необходимое для компенсации износа фрикционных колец ведомого диска, должно быть 14,5 мм (для новых фрикционных колец).

Порядок сборки сцепления:

- Смазать игольчатые валики 10 смазкой УС и поочередно вложить их в отверстия оттяжных рычагов 3. Присоединить вилки 7 к рычагам 3, совмещая отверстия вилок с отверстиями рычагов, и в совмещенные отверстия вставить пальцы 2 вилок. Пальцы зашплинтовать шплинтами (см. технические условия, п. а).
- Смазать игольчатые валики 5 смазкой УС и поочередно вложить их в отверстия рычагов 3. Вставить рычаги в прорези приливов нажимного диска 4 и, совмещая отверстия в приливах и рычагах, вставить в них пальцы 1. Пальцы зашплинтовать шплинтами (см. технические условия, п. а).
- Установить нажимной диск 4 на приспособление УК-9А так, чтобы приливы рычагов были направлены вверх.
- Надеть на выступы нажимного диска 4 изолирующие шайбы 11 и пружины 12.
- Установить кожух 6 на нажимной диск 4 так, чтобы совместили отверстия кожуха с наружной частью вилок 7 (см. технические условия, п. б).
- Сжать пружины 12 и завернуть гайки 9 на резьбовые концы вилок 7.
- Разжать пружины 12 и снять нажимной диск с кожухом в сборе с приспособления.
- Проверить правильность установки оттяжных рычагов 3 (см. технические условия, пп. в, г). После проверки и регулировки гайки 9 закернить.

Замена переднего моста

Передний мост заменять в случае повреждений его картера, нарушающих нормальную работу механизмов моста.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 11, 12, 14, 17 (2 шт.), 19, 22 и 30 мм; ключи торцовые 24 и 30 мм; ключ накидной 30 мм; ключ специальный для прокачки тормозов и перекрывания

колесного крана; отвертка; молоток; плоскогубцы; шпильковыводитель; бородок; выколотка; спецломик; лом; домкраты (2 шт.); козлы-подставка; кран-стрела; чалочное приспособление; банка с тормозной жидкостью; банка с белилами; посуда для слива и заправки масла.

Снятие переднего моста

- Поставить рычаг ручного тормоза в верхнее положение.
- Ослабить гайки крепления передних колес.
- Подложить под задние колеса колодки.
- Вывесить переднюю часть машины и установить на козлы.
- Снять передние колеса (см. «Снятие колеса», пп. 1, 2, 5).
- Приподнять передний мост и разгрузить рессоры.
- Вывернуть винты 7 (рис. 33) крепления шлангов 4 и 5 к кронштейнам 8, отвернуть гайки винтов скоб крепления шлангов 4 и 5 между собой и разъединить шланги.

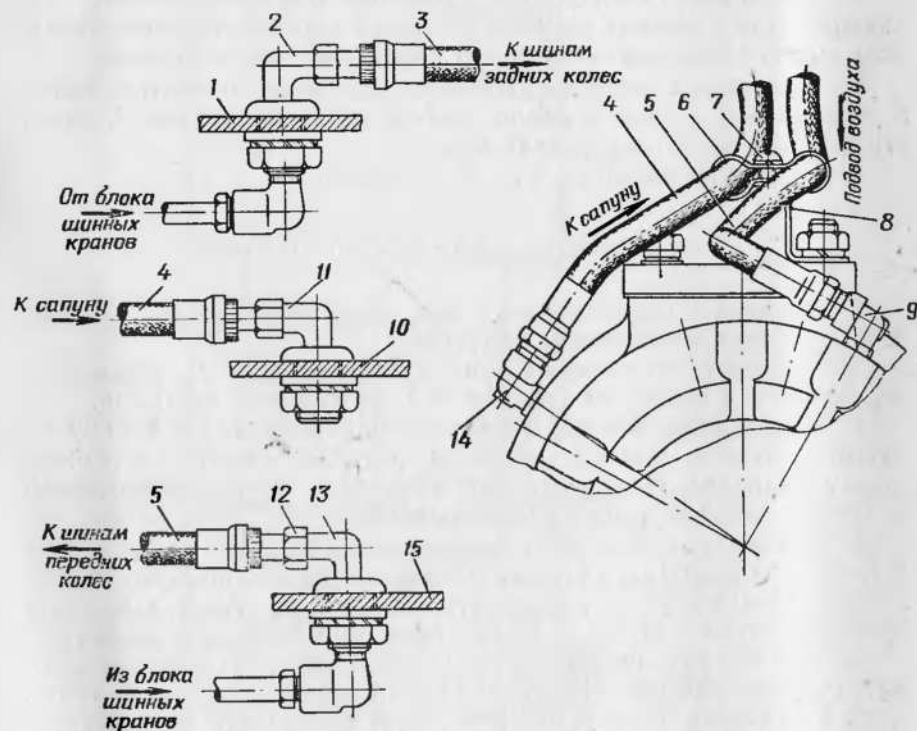


Рис. 33. Трубопроводы системы накачки шин:

1, 10 и 15 — листы корпуса машины; 2, 11 и 13 — переходники; 3, 4 и 5 — шланги; 6 — скоба; 7 — винт; 8 — кронштейн; 9 и 14 — угловые штуцера; 12 — гайка

8. Отвернуть накладки гайки и отсоединить шланги 5 от переходников 13 и шланги 4 от переходников 11. Отвернуть накладки гайки и отсоединить шланги 4 и 5 от угловых штуцеров 9 и 14.

9. Вывернуть накладки гайки и отсоединить трубки 6 (рис. 34) и 16 от тройника 11.

10. Отвернуть гайку 9, вынуть болт и отсоединить тройник 11 в сборе со шлангом 14 от кронштейна 10.

11. Отвернуть гайки 7 пальцев 1 крепления амортизаторов к нижним кронштейнам, вынуть пальцы, отсоединить кронштейны 2 в сборе со штуцерами и шлангами 4 и амортизаторы от нижних кронштейнов. Отсоединить шланги 4 от наконечников, ввернутых в цапфы передних колес.

12. Ослабить и снять стяжной хомут и отсоединить шланг сапуна от наконечника, ввернутого в кожух полуоси.

13. Отогнуть скобы 15 и 17 и снять трубку 16.

14. Расшплинтовать, вывернуть пробку 8 (рис. 8), вынуть сухарь 7 и отсоединить продольную рулевую тягу 3 от шарового пальца 6 верхнего рычага поворотного кулака.

15. Отвернуть гайки болтов крепления фланца шарнира карданного вала к фланцу ведущей шестерни главной передачи переднего моста, отсоединить и отвести карданный вал в сторону.

16. Подложить под передний мост подставки, отвернуть гайки 8 стремянок 9 правой и левой рессор, снять подкладки 7, снять стремянки и опустить передний мост.

17. Вынуть передний мост из-под машины.

Установка переднего моста

1. Установить передний мост под машину и поднять его так, чтобы рессоры опирались на подушки.

2. Установить стремянки 9 (рис. 3) на накладки 15, установить подкладки 7 и закрепить гайками 8 с пружинными шайбами.

3. Присоединить фланец шарнира карданного вала к фланцу ведущей шестерни главной передачи переднего моста, проложив между фланцами уплотнительную прокладку и закрепить фланцы болтами с гайками и пружинными шайбами.

4. Смазать смазкой УС и соединить продольную рулевую тягу 3 (рис. 8) с шаровым пальцем 6 верхнего рычага поворотного кулака. Вставить сухарь 7, завернуть пробку 8 до отказа, вывернуть пробку настолько, чтобы ее можно было зашплинтовать шплинтом.

5. Присоединить шланг сапуна к наконечнику, ввернутому в кожух полуоси переднего моста, и закрепить его стяжным хомутом.

6. Установить трубку 16 (рис. 34) и прикрепить ее к картеру переднего моста скобами 15 и 17.

7. Присоединить шланги 4 к наконечникам, ввернутым в цапфы передних колес.

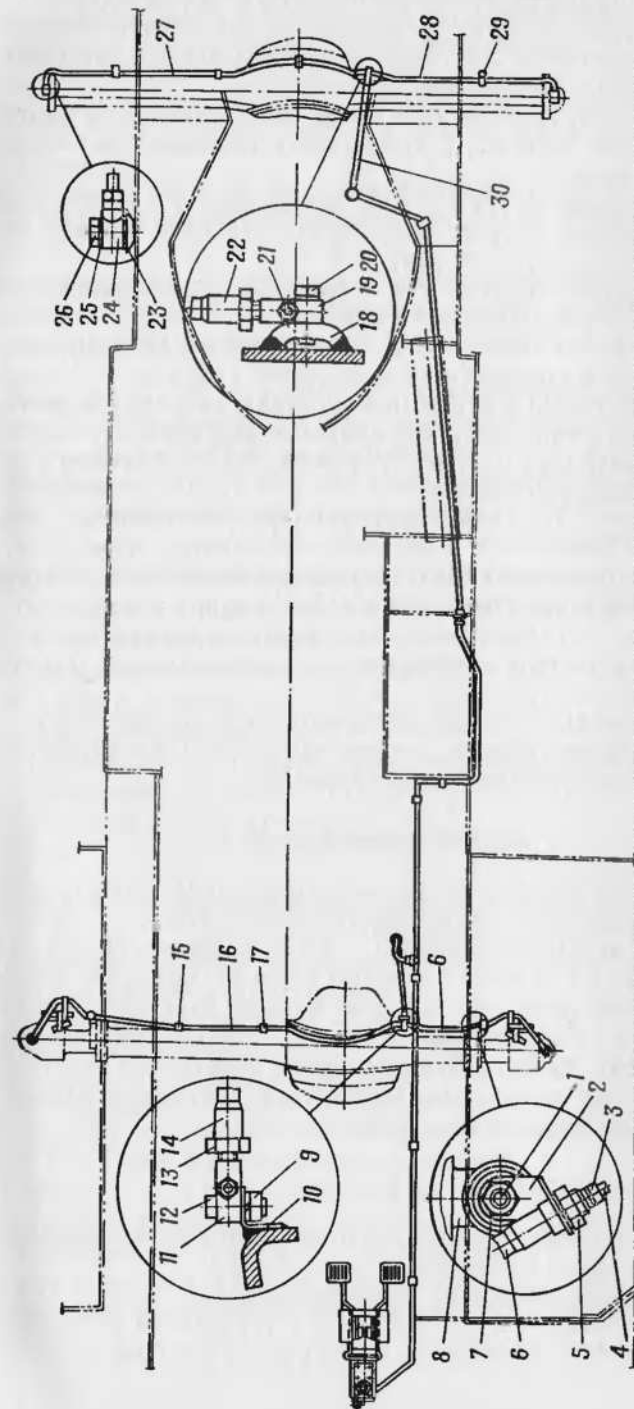


Рис. 34. Схема трубопроводов гидравлических тормозов:

1 — палец крепления амортизатора; 2, 10 и 18 — кронштейны; 3, 7, 9, 13 и 21 — гайки; 4, 14 и 22 — шланги; 5 — штуцер; 6, 16, 27, 28 и 30 — трубки; 8 — гидроамортизатор; 11 и 19 — тройники; 12, 20 и 29 — болты; 15 и 17 — скобы; 23 и 25 — прокладки; 24 — соединительная муфта; 26 — стяжной болт

8. Присоединить амортизаторы 8 левой и правой сторон к нижним кронштейнам, вставить в совмещенные отверстия пальцы 1, установить кронштейны 2 в сборе со штуцерами 5 и шлангами 4 и закрепить гайками 7 с пружинными шайбами.

9. Присоединить тройник 11 в сборе со шлангом 14 к кронштейну 10 и закрепить тройник к кронштейну болтом 12 с гайкой 9 и пружинной шайбой.

10. Присоединить трубки 6 и 16 к тройнику 11 и закрепить их накидными гайками, второй конец трубки 16 присоединить к штуцеру 5 и закрепить накидной гайкой 3.

11. Присоединить шланги 4 и 5 (рис. 33) к угловым штуцерам 9 и 14 и закрепить их накидными гайками.

12. Присоединить шланги 5 к переходникам 13, а шланги 4 к переходникам 11 и закрепить их накидными гайками.

13. Скрепить шланги 4 и 5 между собой скобами, а скобы закрепить болтами с гайками и пружинными шайбами.

14. Прикрепить шланги 4 и 5 к кронштейнам 8 винтами 7 со скобами и пружинными шайбами.

15. Установить передние колеса (см. «Установка колеса», пп. 1, 4).

16. Поднять переднюю часть машины, вынуть козлы-подставку, опустить машину и вынуть колодки из-под задних колес.

17. Затянуть до отказа гайки крепления передних колес.

18. Проверить и при необходимости отрегулировать схождение колес.

19. Долить жидкость в тормозную систему и прокачать.

20. Проверить наличие и соответствие масла в картере переднего моста и при необходимости заправить.

Замена заднего моста

Задний мост заменять в случае повреждений его картера, нарушающих нормальную работу механизмов моста.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 11, 12, 14, 17 (2 шт.), 22 и 30 мм; ключи торцовые 24 и 30 мм; ключ специальный для прокачки тормозов и перекрытия колесного крана; отвертка; молоток; плоскогубцы; бородок; выколотка; спецломик; лом; домкраты (2 шт.); козлы-подставка; чалочное приспособление; кран-стрела; банка с тормозной жидкостью; банка с белилами; посуда для слива и заправки масла.

Снятие заднего моста

1. Поставить рычаг ручного тормоза в верхнее положение.
2. Ослабить гайки крепления задних колес.
3. Подложить под передние колеса колодки.
4. Вывесить заднюю часть машины и установить на козлы-подставку. Приподнять задний мост и разгрузить рессоры.

5. Снять задние колеса (см. «Снятие колеса», пп. 1, 2 и 5).

6. Отвернуть гайки 4 (рис. 3) пальцев 5 крепления амортизаторов к нижним кронштейнам 10. Вынуть пальцы и отсоединить амортизаторы.

7. Отвернуть накидные гайки и отсоединить шланги 3 (рис. 33) подвода воздуха к шинам задних колес от переходников 2 левой и правой сторон.

8. Вывернуть гайки и отсоединить шланги 3 подвода воздуха к шинам задних колес от угловых штуцеров 9 левой и правой сторон.

9. Ослабить и снять стяжные ленты и открепить шланги 3 подвода воздуха к шинам задних колес от трубок подвода жидкости к рабочим цилиндрам тормозов и снять шланги 3 с левой и правой сторон.

10. Вывернуть гайки 21 (рис. 34) и отсоединить трубки 27 и 28 от тройника 19. Отвернуть гайку болта 20 и отсоединить тройник 19 в сборе с шлангом 22 от кронштейна 18.

11. Вывернуть болты 29 скоб крепления трубок 27 и 28 к подкладкам и открепить трубки от подкладок.

12. Вывернуть зажимные болты 26 и отсоединить трубки 27 и 28 в сборе с соединительными муфтами 24 от цапф задних колес.

13. Ослабить и снять стяжной хомут и отсоединить шланг сапуна от наконечника, ввернутого в кожух полуоси.

14. Отвернуть гайки болтов крепления фланца шарнира карданного вала к фланцу ведущей шестерни главной передачи заднего моста, отсоединить и отвести карданный вал в сторону вниз.

15. Подложить под задний мост подставки, отвернуть гайки 8 (рис. 3) стремянок 9 правой и левой рессор, снять подкладки 7, снять стремянки и опустить задний мост.

16. Вынуть задний мост из-под машины.

Установка заднего моста

1. Установить задний мост под машину и поднять его так, чтобы рессоры опирались на подушки.

2. Установить стремянки 9 (рис. 3) на накладки 15, установить подкладки 7 и закрепить гайками 8 с пружинными шайбами.

3. Присоединить фланец шарнира карданного вала к фланцу ведущей шестерни главной передачи заднего моста, проложив между фланцами уплотнительную прокладку, и закрепить фланцы болтами с гайками и пружинными шайбами.

4. Присоединить шланг сапуна к наконечнику, ввернутому в кожух полуоси заднего моста, и закрепить его стяжным хомутом.

5. Присоединить трубки 27 и 28 (рис. 34) в сборе с соединительными муфтами 24 к цапфам задних колес и закрепить их зажимными болтами 26, подложив с обеих сторон муфт уплотнительные прокладки.

6. Присоединить к кронштейну 18 тройник 19 в сборе с шлангом 22 и закрепить болтом 20 с гайкой и пружинной шайбой.

7. Прикрепить трубки 27 и 28 болтами 29 со скобками и пружинными шайбами к подкладкам.

8. Присоединить трубки 27 и 28 к тройнику 19 и закрепить накидными гайками 21.

9. Присоединить шланги 3 (рис. 33) к угловым штуцерам 9 задних колес и закрепить их накидными гайками.

10. Присоединить шланги 3 к переходникам 2 и закрепить их накидными гайками.

11. Прикрепить шланги 3 к трубкам 27 (рис. 34) и 28 при помощи стяжных лент.

12. Присоединить амортизаторы 21 (рис. 3) левой и правой сторон к нижним кронштейнам 10, вставить в совмещенные отверстия пальцы 5 и закрепить гайками 4 с пружинными шайбами.

13. Установить задние колеса (см. «Установка колеса», пп. 1, 4).

14. Поднять заднюю часть машины, вынуть козлы-подставку, опустить машину и вынуть колодки из-под передних колес.

15. Затянуть до отказа гайки крепления задних колес.

16. Долить жидкость в тормозную систему и прокачать.

17. Проверить наличие и соответствие масла в картере заднего моста и при необходимости заправить.

Замена шарнира равных угловых скоростей

Шарнир равных угловых скоростей заменять в случае среза или смятия шлицев вилок, а также в случае разрушения вилок шарнира.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 12, 14, 17, 19, 22 и 24 мм; ключи торцовые 14, 17, 22 и 100 мм (гаек подшипников ступицы колеса); ключ специальный для прокачки тормозов и перекрытия колесного крана; отвертка; молоток; плоскогубцы; выколотка; лом; спецломик; домкрат; приспособление УК-2А; банка со смазкой АМС-3; банка со смазкой ЦИАТИМ-201.

Снятие шарнира равных угловых скоростей

1. Снять колесо (см. «Снятие колеса»).

2. Снять ступицу колеса (см. «Снятие ступицы колеса», пп. 2—6).

3. Вывернуть винт 7 (рис. 33) и отсоединить шланги 4 и 5 от скобы 6. Отвернуть накидную гайку 12 и отсоединить шланг 5 подвода воздуха от переходника 13 на борту машины.

4. Отвернуть гайку 3 (рис. 34) и отсоединить трубку 6 гидротормоза от шланга 4. Отвернуть гайку 7 болта крепления гидроамортизатора 8 в нижней точке, снять с пальца 1 кронштейн 2 в сборе со шлангом 4.

5. Отвернуть гайки 40 (рис. 1) и снять цапфу 36 в сборе со шлангами, уплотнительной прокладкой 37 и блоком 8 сальников, вынуть шарнир 39 в сборе.

Установка шарнира равных угловых скоростей

Технические условия на установку шарнира равных угловых скоростей:

а) Рабочие поверхности всех резиновых сальников и уплотнителей перед постановкой на место смазать смазкой ЦИАТИМ-201;

б) Прокладка 37 при сборке должна быть смазана смазкой АМС-3.

Порядок установки шарнира равных угловых скоростей:

1. Установить шарнир 39 (рис. 1) в сборе, направляя шлицы хвостовика шарнира в шлицевые пазы звездочки дифференциала.

2. Установить цапфу 36 в сборе с уплотнительной прокладкой 37, шлангами и блоком 8 сальников и закрепить ее гайками 40 с пружинными шайбами.

3. Установить кронштейн 2 (рис. 34) на палец 1 крепления гидроамортизатора 8 и закрепить его гайкой 7 с плоской шайбой. Присоединить трубку 6 гидротормоза к шлангу 4 и закрепить гайкой 3.

4. Присоединить шланг 5 (рис. 33) к переходнику 13 на борту машины и закрепить накидной гайкой 12, закрепить шланги 4 и 5 скобой 6 и винтом 7 с пружинной шайбой.

5. Установить ступицу колеса (см. «Установка ступицы колеса», пп. 3—8, 10).

6. Установить колесо (см. «Установка колеса»).

Замена полуоси заднего моста

Полуось заднего моста заменять в случае среза или смятия шлицев полуоси, разрушения полуоси, а также в случае появления трещин на фланце полуоси.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 14, 17 мм; ключ торцовый 22 мм; молоток; выколотка; банка со смазкой АМС-3.

Снятие полуоси заднего моста

1. Отвернуть гайки 2 (рис. 35) крепления полуоси 3.

2. Ослабить контргайки 5 болтов (съемников) 4 и, ввертывая болты (съемники), выпрессовать полуось. Снять прокладку 1 и вывернуть болты (съемники) из фланца полуоси.

Установка полуоси заднего моста

1. Смазать прокладку 1 смазкой АМС-3 и установить ее на плоскость тормозного барабана 6. Установить полуось 3, направляя шлицы полуоси в шлицевые пазы звездочки дифференциала.

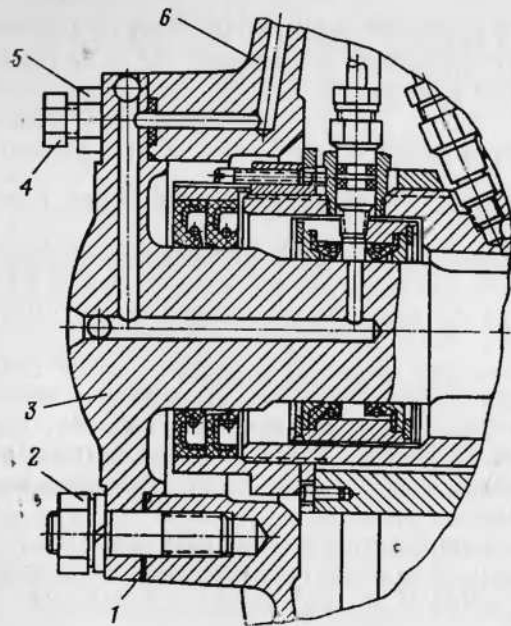


Рис. 35. Установка полуоси заднего моста:
1 — прокладка; 2 и 5 — гайки; 3 — полуось заднего моста; 4 — болт; 6 — тормозной барабан

2. Закрепить полуось гайками 2 с пружинными шайбами.
3. Ввернуть болты (съёмники) 4 в резьбовые отверстия фланца полуоси до упора и застопорить их гайками 5.

Замена главной передачи переднего моста

Главную передачу заменять при следующих неисправностях:

- механические повреждения, нарушающие ее нормальную работу;
- разрушение зубьев ведущей и ведомой шестерен;
- разрушение конических роликоподшипников коробки дифференциала;
- разрушение подшипников ведущей шестерни;
- износ профиля кулачков звездочек дифференциала;
- износ сухарей дифференциала, нарушающий его нормальную работу.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 12, 14, 17 (2 шт.), 19, 22 и 24 мм; ключи торцовые 19, 24 и 100 мм (гаек подшипников ступицы колеса); ключ специальный для прокачки тормозов и перекрытия колесного крана; отвертка; молоток; плоскогубцы; выколотка; зубило; лом; спецломик; домкрат; приспособление УК-2А; козлы-подставка; банка со смазкой АМС-3; банка со смазкой ЦИАТИМ-201.

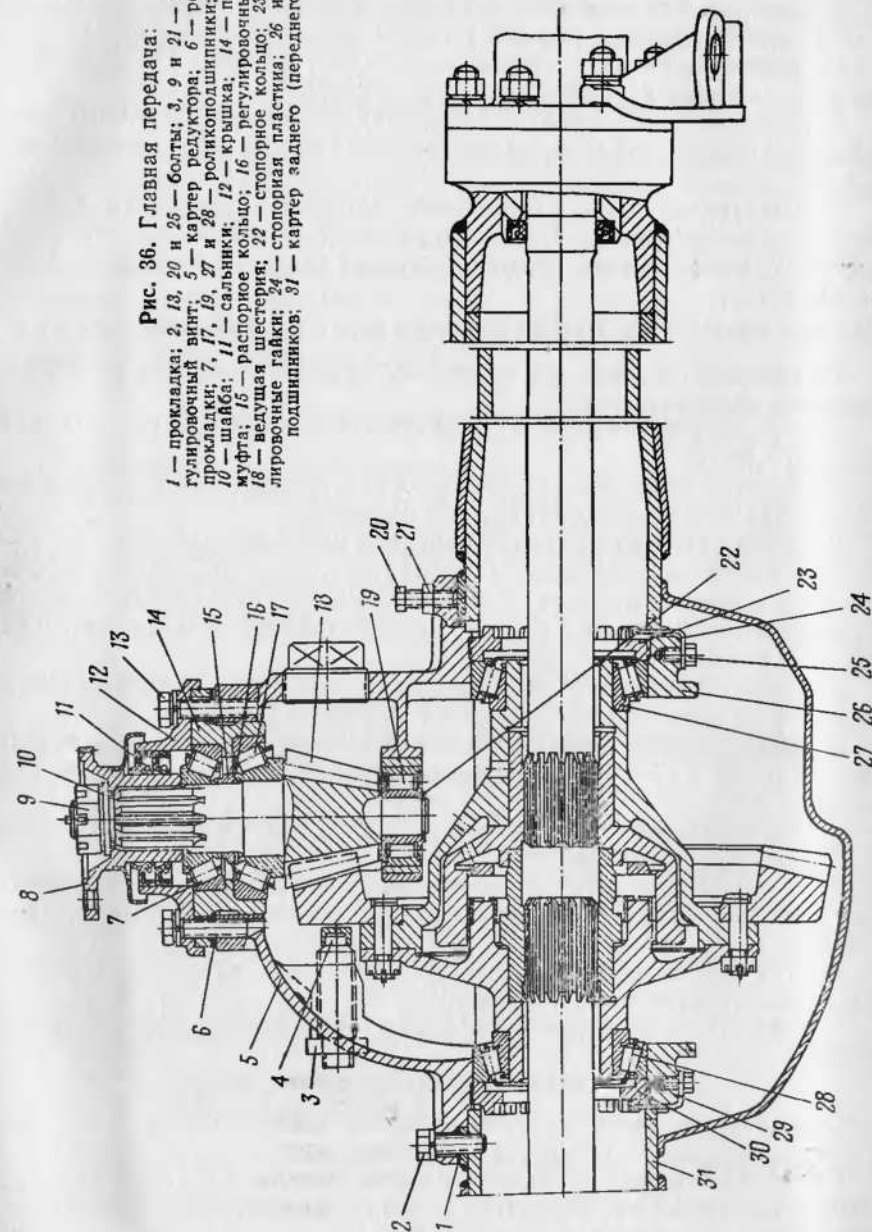


Рис. 36. Главная передача:

1 — прокладка; 2, 13, 20 и 25 — болты; 3, 9 и 21 — гайки; 4 — регулировочный винт; 5 — картер редуктора; 6 — регулировочные прокладки; 7, 17, 19, 27 и 28 — роликоподшипники; 8 — фланец; 10 — шайба; 11 — сальники; 12 — крышка; 14 — подшипниковая муфта; 15 — распорное кольцо; 16 — регулировочные прокладки; 18 — ведущая шестерня; 22 — стопорное кольцо; 23 и 30 — регулировочные гайки; 24 — стопорная пластина; 26 и 29 — крышки подшипников; 31 — картер заднего (переднего) моста

Снятие главной передачи переднего моста

1. Снять передние колеса (см. «Снятие колеса»).
2. Снять ступицы передних колес (см. «Снятие ступицы переднего колеса», пп. 2—6).
3. Снять левый и правый шарниры равных угловых скоростей (см. «Снятие шарнира равных угловых скоростей», пп. 3—5).
4. Отвернуть гайку и отсоединить трубку 16 (рис. 34) гидротормоза от тройника 11 и отвести трубку в сторону.
5. Отвернуть гайки болтов крепления шарнира карданного вала к фланцу 8 (рис. 36) и отсоединить карданный вал от главной передачи.
6. Вывернуть болты 2 крепления картера 5 редуктора к картеру 31 переднего моста. Ослабить гайки 21 болтов 20 и, ввертывая болты 20, выпрессовать и снять главную передачу в сборе с дифференциалом.

Установка главной передачи переднего моста

Технические условия на установку главной передачи и дифференциала переднего моста:

а) Прокладка 1 (рис. 36) при сборке должна быть смазана смазкой АМС-3.

б) Болты крепления карданного вала должны быть установлены головками в сторону карданных шарниров.

Порядок установки главной передачи переднего моста:

1. Установить прокладку 1 на картер 5 главной передачи. Установить главную передачу в сборе в картер 31 переднего моста и закрепить ее болтами 2 с пружинными шайбами (см. технические условия, п. а).
2. Ввернуть болты 20 в резьбовые отверстия картера главной передачи до упора и застопорить их гайками 21.
3. Присоединить шарнир карданного вала к фланцу 8 и закрепить болтами с гайками и пружинными шайбами (см. технические условия, п. б).
4. Присоединить трубку 16 (рис. 34) гидротормоза к тройнику 11 и закрепить ее гайкой.
5. Установить левый и правый шарниры равных угловых скоростей (см. «Установка шарнира равных угловых скоростей», пп. 1—4).
6. Установить ступицы передних колес (см. «Установка ступицы переднего колеса», пп. 3—8, 10).
7. Установить передние колеса (см. «Установка переднего колеса»).

Замена главной передачи заднего моста

Основания к замене главной передачи заднего моста те же, что и для замены главной передачи переднего моста.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 14, 17 мм (2 шт.); ключ торцовый 19 мм; отвертка; молоток; плоскогубцы; выколотка; спецломик; лом; банка со смазкой АМС-3.

Снятие главной передачи заднего моста

1. Снять левую и правую полуоси заднего моста (см. «Снятие полуоси заднего моста»).
2. Выполнить операции, аналогичные выполняемым при снятии главной передачи переднего моста (см. «Снятие главной передачи переднего моста», пп. 5, 6).

Установка главной передачи заднего моста

Технические условия на установку главной передачи заднего моста те же, что и на установку главной передачи переднего моста.

Порядок установки главной передачи заднего моста:

1. Выполнить операции, аналогичные выполняемым при установке главной передачи переднего моста (см. «Установка главной передачи переднего моста», пп. 1—3).
2. Установить левую и правую полуоси заднего моста (см. «Установка полуоси заднего моста»).

Ремонт главной передачи и дифференциала

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 10, 12, 14, 24 и 32 мм; ключи торцовые 17, 19, 24 и 36 мм; ключ Г-образный четырехгранный 14 мм; отвертка; молоток; плоскогубцы; выколотка; шплинтовывающий инструмент; индикатор со стойкой; приспособление УК-5; банка со смазкой АМС-3.

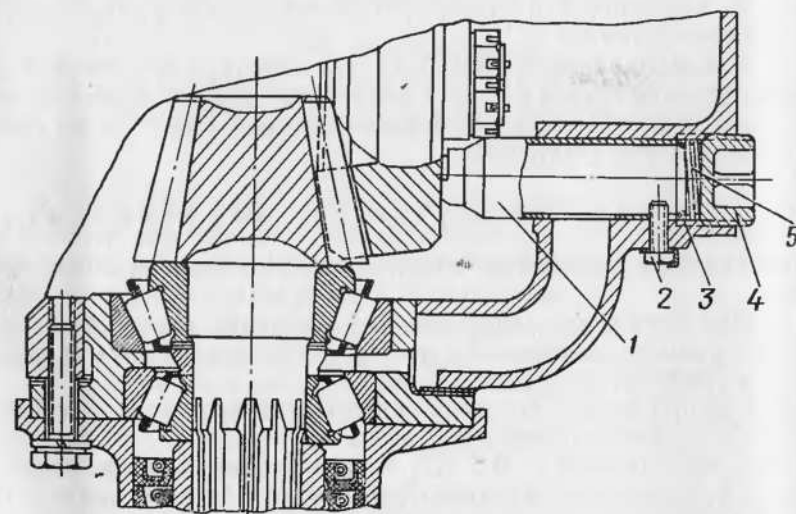


Рис. 37. Установка маслоотражателя ведомой шестерни главной передачи:

1 — трубка маслоприемная; 2 — болт; 3 — тарелка трубки; 4 — пробка; 5 — пружина

Разборка главной передачи и дифференциала

1. Отстопорить и вывернуть болт 2 (рис. 37), вывернуть пробку 4, снять тарелку 3, снять пружину 5 и вынуть трубку 1.

2. Ослабить гайку 3 (рис. 36) и вывернуть регулировочный винт 4.

3. Расшплинтовать, вывернуть болты 25, снять стопорные пластины 24. Вывернуть болты крепления крышек 26 и 29 роликоподшипников 27 и 28 и снять крышки, вынуть дифференциал в сборе из картера моста, снять регулировочные гайки 23 и наружные кольца роликоподшипников 27 и 28.

4. Расшплинтовать и отвернуть гайку 9, снять шайбу 10, снять фланец 8 в сборе с отражателем.

5. Вывернуть болты 13, снять крышку 12 в сборе с сальниками 11, вынуть сальники из крышки.

6. Завернуть два спрессовочных болта в отверстия муфты 14, выпрессовать муфту в сборе с роликоподшипником 7, снять регулировочные прокладки 6.

7. Вынуть из картера ведущую шестерню 18, снять с вала ведущей шестерни распорное кольцо 15, регулировочные прокладки 16, снять стопорное кольцо 22 и спрессовать роликоподшипники 17 и 19.

8. Выпрессовать из подшипниковой муфты 14 наружные кольца роликоподшипников 7 и 17.

9. Спрессовать роликоподшипники 4 и 12 (рис. 38).

10. Расшплинтовать и отвернуть гайки 2, вынуть болты 1, снять ведомую шестерню 8 и отсоединить сепаратор 5 в сборе от чашки 10 дифференциала.

11. Снять наружную звездочку 11, вынуть из сепаратора 5 внутреннюю звездочку 3, снять внутреннее кольцо 6, вынуть верхний ряд сухарей 9, снять наружное кольцо 7 и вынуть из сепаратора нижний ряд сухарей 9.

Сборка главной передачи и дифференциала

Технические условия на сборку главной передачи и дифференциала:

а) Для установки упора ведомой шестерни необходимо завернуть регулировочный винт 4 (рис. 36) до отказа, а затем отвернуть на $\frac{1}{6}$ оборота и законтрить гайкой 3.

б) Средний преднатяг подшипников ведущей шестерни должен быть $0,05 \text{ мм}$; момент сопротивления вращению $14\text{--}22 \text{ кгс}\cdot\text{м}$, что соответствует усилию $3\text{--}4,7 \text{ кгс}$, приложенному в центре отверстия фланца 8. После окончательной регулировки гайка 9 должна быть затянута до отказа и зашплинтована.

в) При затяжке гайки 9 проворачивать фланец для того, чтобы ролики подшипников заняли правильное положение в обоймах подшипников.

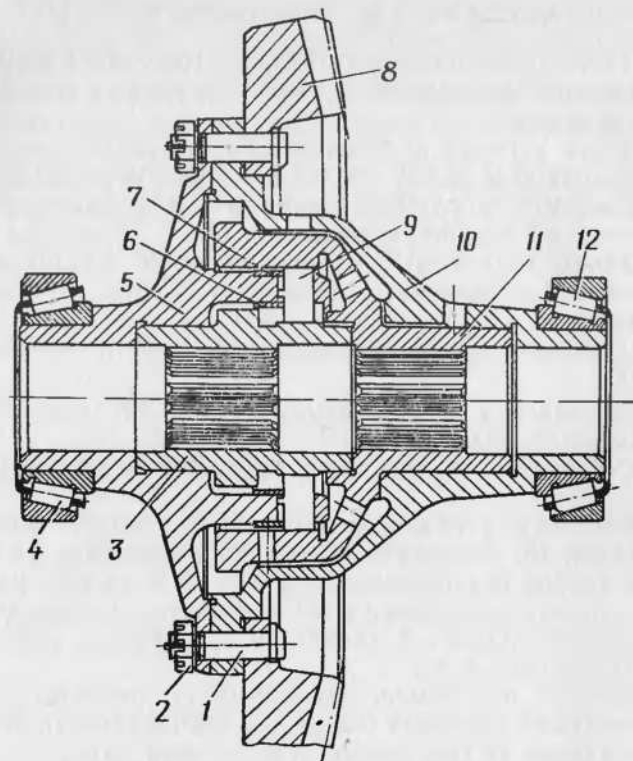


Рис. 38. Дифференциал:

1 — специальный болт; 2 — гайка; 3 — внутренняя звездочка; 4 и 12 — роликоподшипники; 5 — сепаратор; 6 — внутреннее кольцо; 7 — наружное кольцо; 8 — ведомая шестерня; 9 — сухарь; 10 — чашка дифференциала; 11 — наружная звездочка

г) Преднатяг подшипников дифференциала $0,12\text{--}0,25 \text{ мм}$ отрегулировать при помощи регулировочных гаек 23 и 30. Регулировочная гайка затягивается до полного устранения люфта в подшипнике, после чего подтягивается еще на один паз.

д) При несовпадении уса стопорной пластины 24 и паза гайки необходимо затянуть гайку в сторону увеличения натяга.

е) При регулировке преднатяга подшипников дифференциала поворачивать ведомую шестерню на несколько оборотов в каждом направлении во время затяжки подшипников для их правильной посадки в наружные кольца.

ж) При вращении регулировочных гаек необходимо всегда заканчивать регулировку их вращением в направлении затяжки.

з) Боковой зазор в зубьях шестерен главной пары должен быть в пределах $0,15\text{--}0,30 \text{ мм}$, но не должен изменяться более чем на $0,1 \text{ мм}$.

Порядок сборки главной передачи и дифференциала:

1. Вставить в отверстия сепаратора 5 (рис. 38) нижний ряд сухарей 9, установить наружное кольцо 7 до упора в плоскость нижнего ряда сухарей.

2. Вставить верхний ряд сухарей 9, установить в сепаратор внутреннее кольцо 6 между верхним и нижним рядами сухарей 9.

3. Установить внутреннюю звездочку 3 в сепаратор 5, а на сухари 9 установить наружную звездочку 11.

4. Соединить сепаратор 5 в сборе, чашку 10 и ведомую шестерню 8 болтами 1 и закрепить гайками 2. Гайки зашплинтовать шплинтами.

5. Напрессовать роликоподшипники 4 и 12 на шейки чашки и сепаратора.

6. Запрессовать в подшипниковую муфту 14 (рис. 36) наружные кольца роликоподшипников 7 и 17.

7. Напрессовать на хвостовик ведущей шестерни 18 роликоподшипник 19.

8. Напрессовать роликоподшипник 17, установить регулировочные прокладки 16, распорное кольцо 15. Установить на хвостовик ведущей шестерни подшипниковую муфту 14 в сборе с наружными кольцами роликоподшипников и напрессовать роликоподшипник 7.

9. Установить фланец 8, шайбу 10 и закрепить гайкой 9 (см. технические условия, п. в).

10. Проверить при помощи динамометра преднатяг роликоподшипников ведущей шестерни и в случае необходимости отрегулировать прокладками 16 (см. технические условия, п. б).

11. Отвернуть гайку 9, снять шайбу 10, снять фланец 8.

12. Установить в крышку 12 сальники 11.

13. Уложить на картер 5 редуктора регулировочные прокладки 6. Установить ведущую шестерню в сборе в гнездо картера 5, совмещая отверстия картера с отверстиями в подшипниковой муфте 14 и регулировочных прокладках 6, и запрессовать подшипниковую муфту в гнездо картера.

14. Установить крышку 12 в сборе с сальниками 11 и закрепить болтами 13 с пружинными шайбами.

15. Установить фланец 8, шайбу 10 и закрепить гайкой 9. Гайку зашплинтовать шплинтом (см. технические условия, п. в).

16. Установить на роликоподшипники 27 и 28 наружные кольца и дифференциал в сборе установить в картер 5. Установить регулировочные гайки 23 и 30 на резьбовые поверхности гнезд, установить крышки 26 и 29 подшипников и закрепить их болтами, не затягивая до конца.

17. Отрегулировать преднатяг роликоподшипников 27 и 28 и боковой зазор между зубьями шестерен (см. технические условия, пп. г, е, ж, з).

18. Затянуть болты крышек 26 и 29 до отказа и проверить вращение ведущей и ведомой шестерен в подшипниках.

19. Застопорить регулировочные гайки 23 и 30 стопорными пластинами 24 и закрепить пластины болтами 25, болты зашплинтовать проволокой (см. технические условия, п. д).

20. Ввернуть регулировочный винт 4 в картер 5, установить зазор между винтом и плоскостью ведомой шестерни и застопорить гайкой 3 (см. технические условия, п. а).

21. Установить трубку 1 (рис. 37), установить пружину 5, тарелку 3, ввернуть пробку 4, завернуть болт 2 и застопорить его стопорной пластиной.

СИЛОВАЯ УСТАНОВКА

Замена водяных радиаторов

Водяной радиатор заменять при следующих неисправностях:

- трещины или пробойны в бачках радиатора;
- течь в сердцевине или бачках радиатора;
- накипь, которую нельзя устранить путем промывки;
- обломы патрубков радиатора.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 10, 11, 12, 14, 17 и 19 мм; ключи торцовые 12 и 14 мм; отвертка; молоток; бородок; шпатель; выдергиватель; плоскогубцы; выколотка; спецломик; банка с белилами; посуда для слива охлаждающей жидкости.

Снятие левого водяного радиатора

1. Отстопорить и открыть крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем. Расшплинтовать, вынуть палец 5 (рис. 39) и отсоединить тягу 4 от рычага 6. Слить охлаждающую жидкость из системы.

2. Снять хомут и отсоединить топливный шланг 7 (рис. 40) от перекрывного крана 6 топливного бачка 8 подогревателя. Отвернуть гайку, скобы крепления топливного шланга 7 к компрессору, снять скобу и отвести шланг в сторону.

3. Ослабить и снять стяжной хомут и отсоединить шланг 5 (рис. 41) паропроводной трубки от патрубка верхнего бачка левого водяного радиатора.

4. Вывернуть винт, снять стяжной хомут и отсоединить шланг 8 от патрубка верхнего бачка левого водяного радиатора.

5. Ослабить и снять стяжной хомут и отсоединить маслоподводящий шланг 10 (рис. 42) от патрубка масляного радиатора.

6. Отвернуть гайки, вынуть болты и отсоединить планки 11 (рис. 43) крепления левого радиатора.

7. Закрыть крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем, отстопорить и открыть заднюю крышку 12 и вынуть воздухоотводящий кожух.

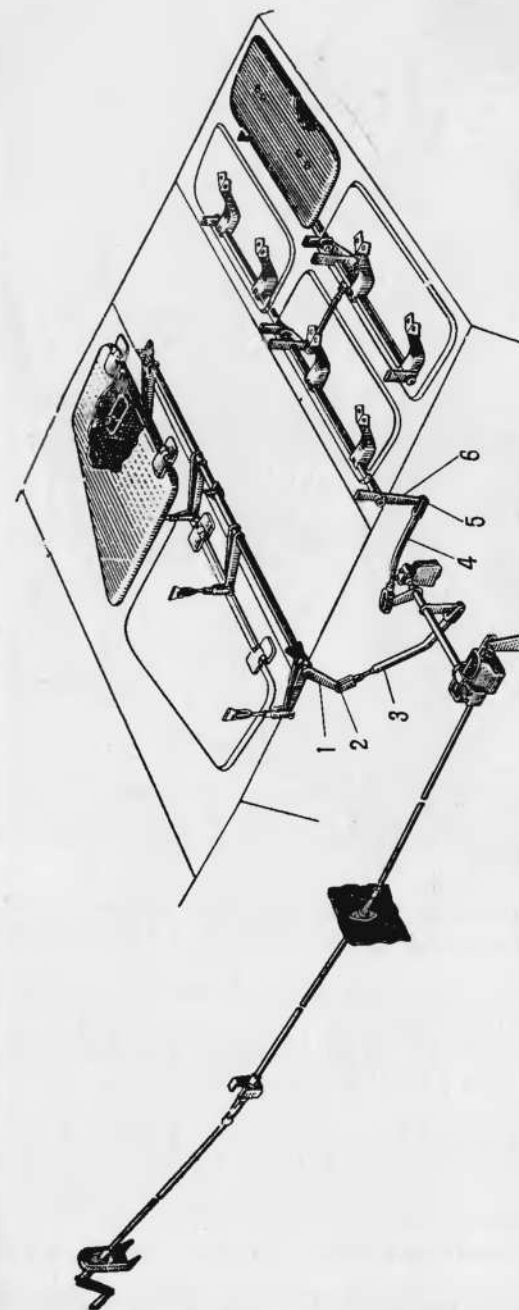


Рис. 39. Привод жалюзи:
1 и 6 — рычаги; 2 и 5 — пальцы; 3 и 4 — тяги

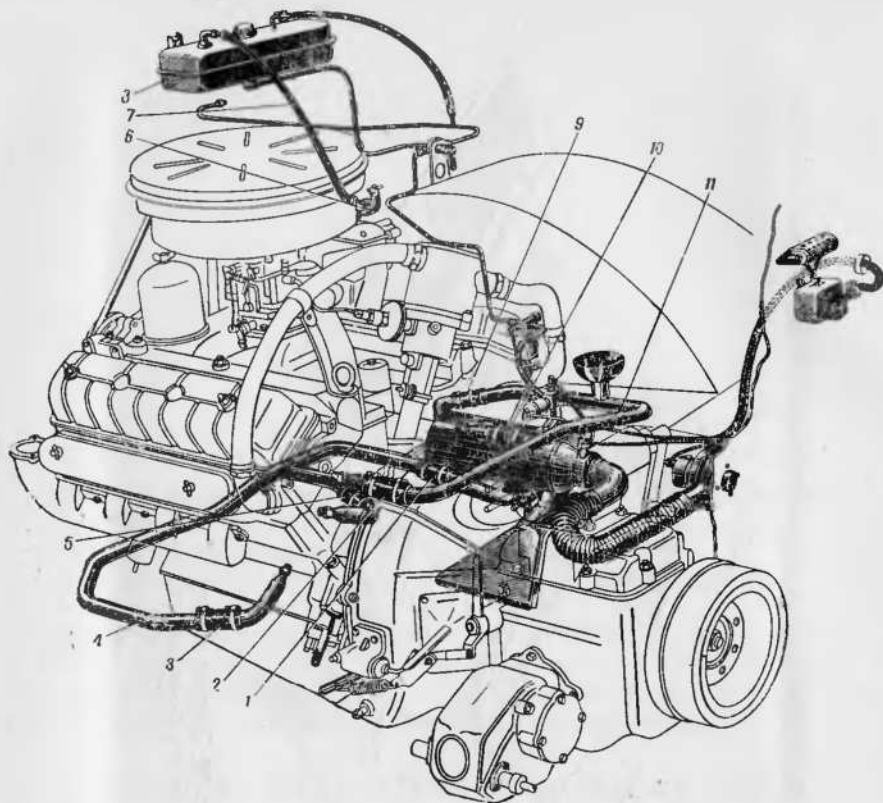


Рис. 40. Система подогрева двигателя:

1, 2, 3, 5, 9 и 10 — соединительные шланги; 4 — отводящая трубка; 6 — кран; 7 — топливный шланг подогревателя; 8 — топливный бачок подогревателя; 11 — подводящая трубка

8. Ослабить натяжение тяги 2 (рис. 43) гайкой 3. Расшплинтовать, вынуть палец 1 и отсоединить тягу 2 от кожуха 5 левого вентилятора.

9. Снять хомут и отсоединить гофрированный отводящий шланг нагнетателя от патрубка рамки 8.

10. Вывернуть болты 6 и 19 крепления рамки 8 к левой и правой стойкам 7 и 17 и снять рамку в сборе с кожухами 5 и 20 и вентиляторами.

11. Вывернуть гайку 31 и отсоединить трубку 32 от теплообменника 30, ослабить и снять хомут и отсоединить шланг 13 (рис. 41) от патрубка левого радиатора.

12. Расшплинтовать, отвернуть гайку 26 (рис. 43) крепления левого водяного радиатора к опоре 29, снять шайбу и нижнюю подушку 24.

13. Закрыть заднюю крышку 12 (рис. 17) и открыть крышку 6 люка над двигателем. Снять левый водяной радиатор в сборе с

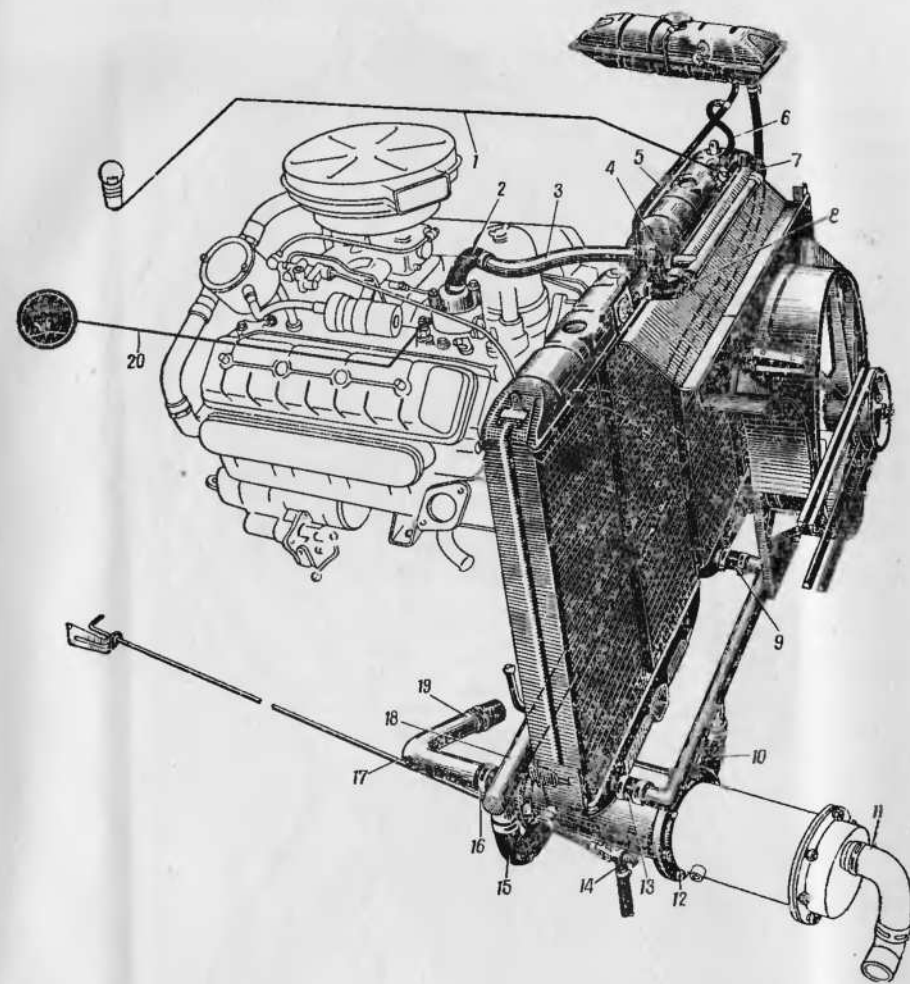


Рис. 41. Установка узлов системы охлаждения двигателя:

1 и 20 — электропровода; 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 15 и 16 — шланги; 3, 18 и 19 — трубки; 12 — гайка; 14 — сливной кран; 17 — тяга

масляным радиатором через люк под крышкой 6, вынуть верхнюю подушку 23 (рис. 43) с втулкой 27 и вынуть болт 25.

14. Вывернуть болты крепления масляного радиатора к левому водяному радиатору и отсоединить радиатор.

Установка левого водяного радиатора

Технические условия на установку левого водяного радиатора: течь охлаждающей жидкости в местах присоединения соединительных шлангов и труб не допускается.

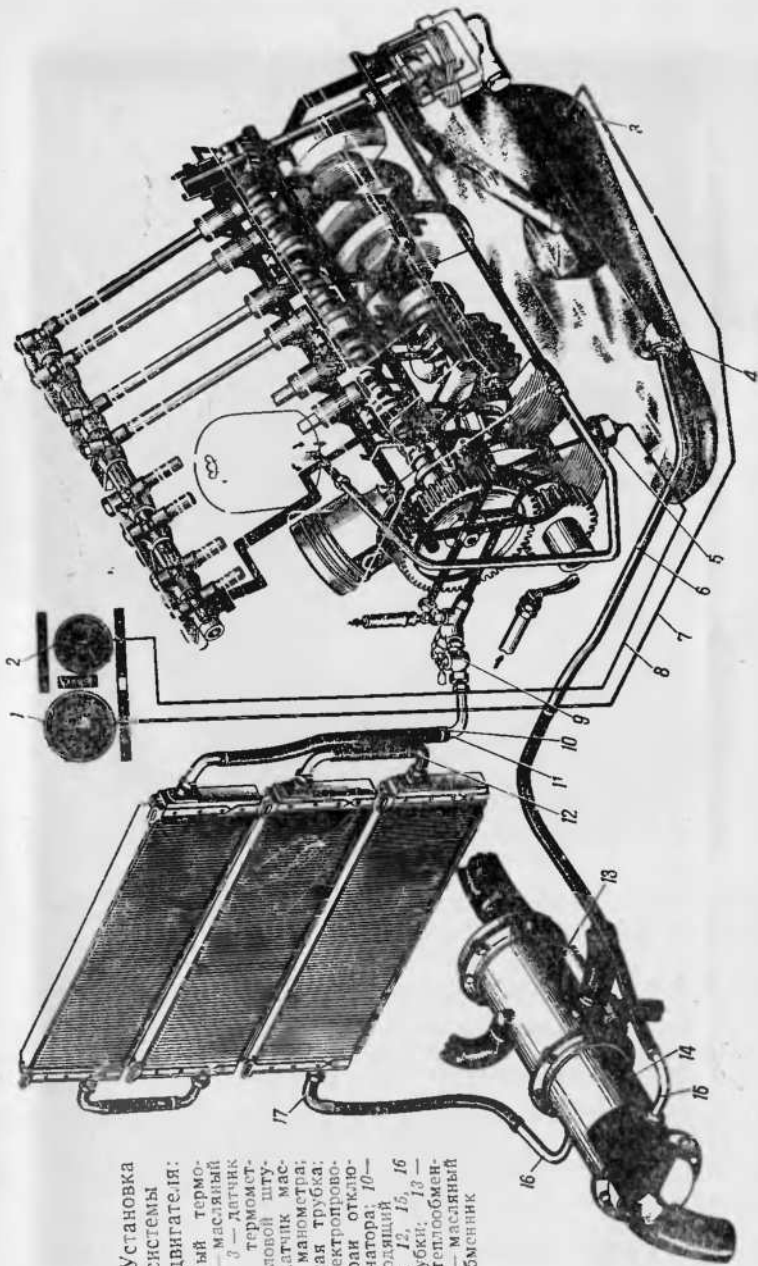


Рис. 42. Установка узлов системы смазки двигателя: 1 — масляный термоманометр; 2 — масляный манометр; 3 — датчик масляного термометра; 4 — угловой штуцер; 5 — датчик масляного манометра; 6 — масляная трубка; 7 и 8 — электропровода; 9 — кран отключения радиатора; 10 — маслопроводящий шланг; 11, 12, 15, 16 и 17 — трубки; 13 — водяной теплообменник; 14 — масляный теплообменник

Порядок установки левого водяного радиатора:

1. Присоединить масляный радиатор к левому водяному радиатору с помощью шайбы

водяной
е крон-
штул-

ть гай-
о бачка
том.
у и за-

ь в ма-
ляторов
14) при-
ямку 8
плоски-

ентия-
гу 2 за-

закре-

ателя к
ом. Ус-
ис. 17)

ить во-
ми 12 с
ки бол-

о бачка

трубку
м.
срывно-
стяж-
гайкой.
патруб-

алец 5

а (см.
ад дви-

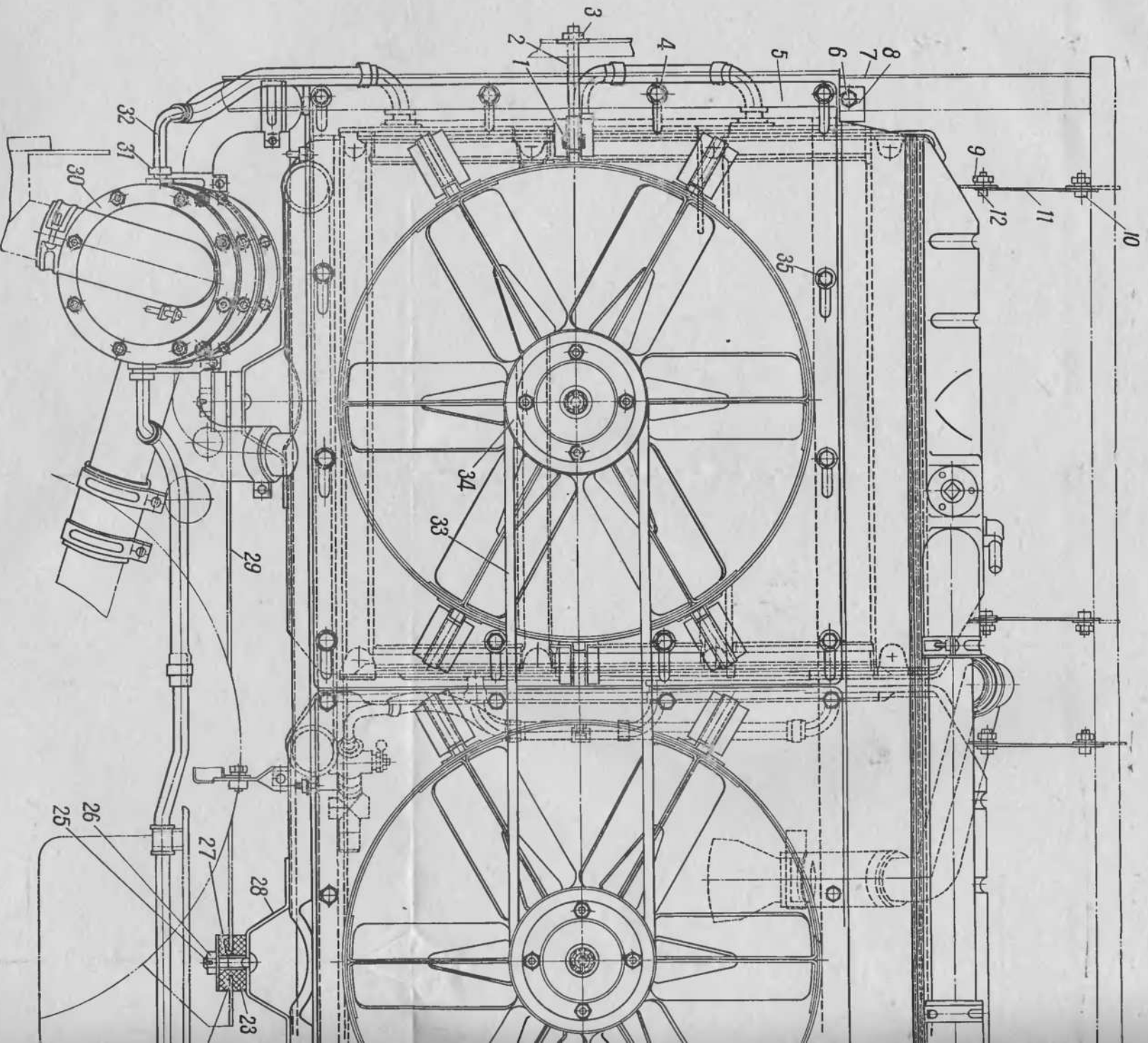


Рис. 43. Установка радиаторов:

1 — палец; 2 — тяга; 3, 9, 16, 18 и 26 — гайки; 4, 6, 10, 12, 13, 15, 19, 22, 25 и 35 — болты; 5 — кожух
 левого вентилятора; 7 — левая стойка; 8 — рамка; 11 и 14 — палки; 17 — правая стойка; 20 — кожух
 правого вентилятора; 21 — правый вентилятор; 23 — верхняя подушка; 24 — нижняя подушка; 27 —
 втулка; 28 — кронштейн; 29 — опора; 30 — теплообменник; 31 — накидная гайка; 32 — трубка; 33 —
 ремень вентилятора; 34 — левый вентилятор

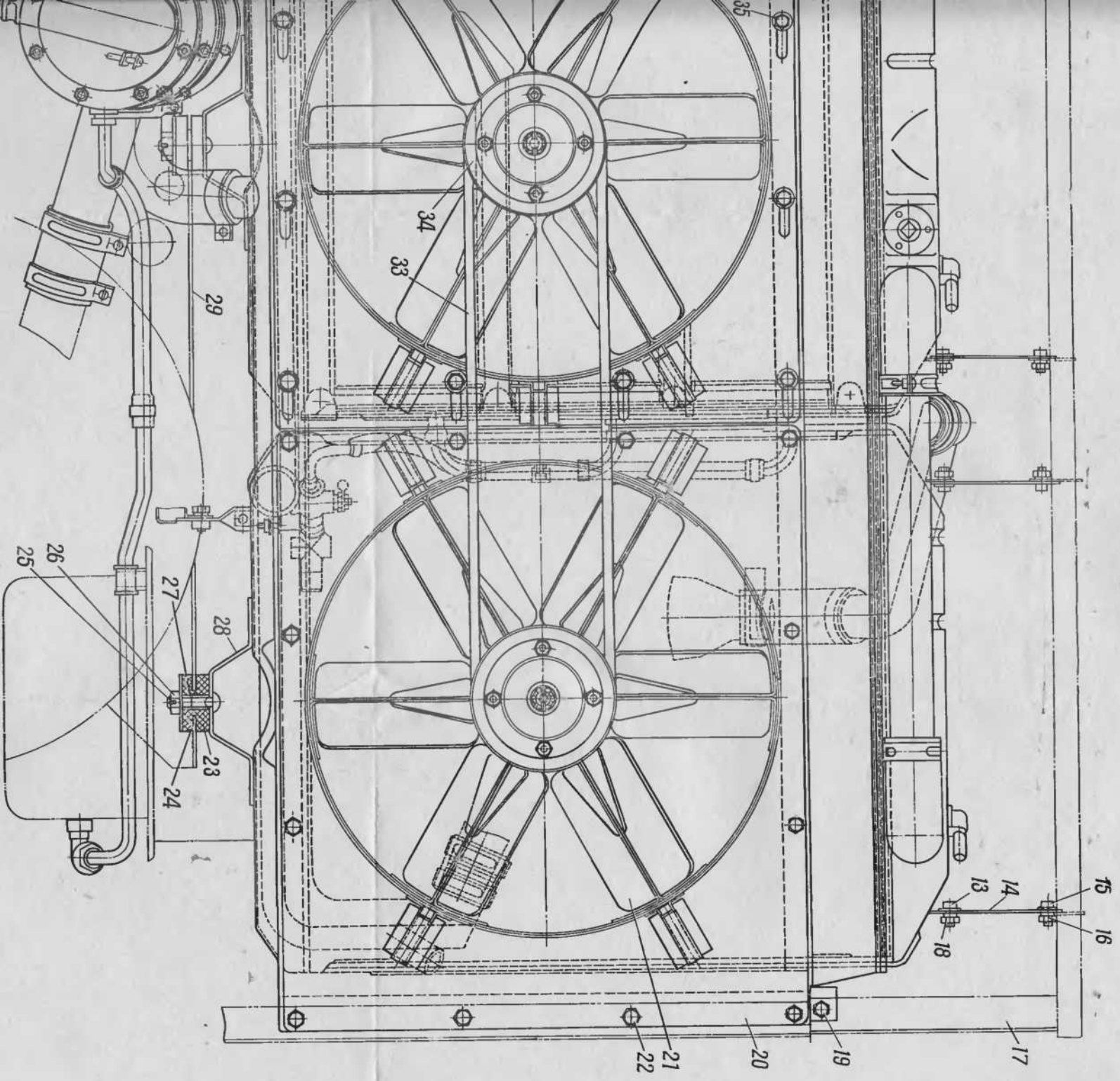


Рис. 48. Установка радиаторов:

1 — латек; 2 — тяга; 3, 9, 16, 18 и 26 — рабки; 4, 6, 10, 12, 13, 15, 19, 22, 25 и 35 — болты; 5 — кожух
левого вентилятора; 7 — левая стойка; 8 — рамка; 11 и 14 — планки; 17 — правая стойка; 20 — кожух
правого вентилятора; 21 — правый вентилятор; 23 — верхняя подлунка; 24 — нижняя подлунка; 27 —
штулка; 28 — кронштейн; 29 — опора; 30 — теплообменник; 31 — накидная гайка; 32 — трубка; 33 —
ремень вентилятора; 34 — левый вентилятор



Рис. 42. Установка

Порядок установки левого водяного радиатора:

1. Присоединить масляный радиатор к левому водяному радиатору и закрепить его болтами с плоскими и пружинными шайбами.
2. Через люк под крышкой 6 (рис. 17) опустить левый водяной радиатор в машину. Вставить болт 25 (рис. 43) в отверстие кронштейна 28, надеть на болт верхнюю подушку 23 в сборе с втулкой 27 и установить радиатор на опору 29.
3. Установить нижнюю подушку 24 и шайбу, завернуть гайку 26 и зашплинтовать ее шплинтом.
4. Присоединить шланг 13 (рис. 41) к патрубку нижнего бачка левого водяного радиатора и закрепить его стяжным хомутом.
5. Присоединить трубку 32 (рис. 43) к теплообменнику и закрепить ее гайкой 31.
6. Через люк под задней крышкой 12 (рис. 17) опустить в машину рамку 8 (рис. 43) в сборе с кожухами 5 и 20 вентиляторов и вентиляторами 21 и 34, направляя шлицы валика 3 (рис. 44) привода вентилятора в скользящую вилку 5, прикрепить рамку 8 (рис. 43) к левой и правой стойкам 7 и 17 болтами 6 и 19 с плоскими и пружинными шайбами.
7. Присоединить натяжную тягу 2 к левому кожуху 5 вентилятора, вставить палец 1, палец зашплинтовать шплинтом. Тягу 2 затянуть гайкой 3.
8. Установить на место топливный бачок 8 (рис. 40) и закрепить его двумя болтами на кронштейне.
Присоединить гофрированный отводящий шланг нагнетателя к патрубку рамки 8 (рис. 43) и закрепить его стяжным хомутом. Установить воздухоотводящий кожух. Закрепить крышку 12 (рис. 17) заднего люка.
9. Открыть крышку 6 люка над двигателем. Присоединить водяной радиатор к планкам 11 (рис. 43) и закрепить болтами 12 с гайками и плоскими и пружинными шайбами. Затянуть гайки болтов 10 крепления планок 11.
10. Присоединить шланг 8 (рис. 41) к патрубку верхнего бачка радиатора и закрепить его стяжным хомутом.
11. Присоединить шланг 5 пароотводящей трубки к патрубку верхнего бачка радиатора и закрепить его стяжным хомутом.
12. Присоединить топливный шланг 7 (рис. 40) к перекрывному крану 6 топливного бачка подогревателя и закрепить его стяжным хомутом. Закрепить шланг 7 на компрессоре скобой и гайкой.
13. Присоединить маслоотводящий шланг 10 (рис. 42) к патрубку масляного радиатора и закрепить его стяжным хомутом.
14. Присоединить тягу 4 (рис. 39) к рычагу 6, вставить палец 5 и зашплинтовать шплинтом.
15. Запустить двигатель, проверить установку радиатора (см. технические условия) и закрыть крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем и заднюю крышку 12.

Снятие правого водяного радиатора

1. Отстопорить и открыть крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем. Расшплинтовать, вынуть палец 5 (рис. 39) и отсоединить тягу 4 от рычага 6. Слить охлаждающую жидкость из системы.

2. Ослабить и снять стяжной хомут и отсоединить шланг 6 (рис. 41) паротводящей трубки от патрубка верхнего бачка правого водяного радиатора.

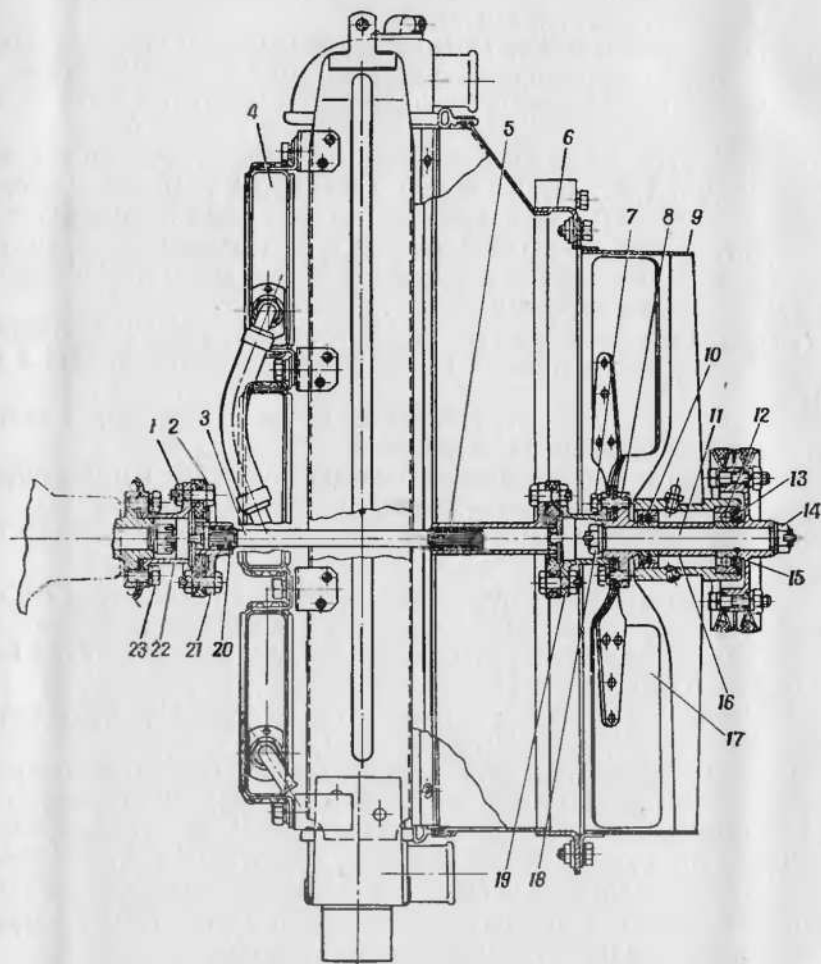


Рис. 44. Установка вентиляторов:

1, 14 и 18 — гайки; 2, 7 и 23 — болты; 3 — валик привода вентилятора; 4 — масляный радиатор; 5 — скользящая вилка; 6 — рамка кожухов; 8 — ступица; 9 — кожух вентилятора; 10 и 12 — шарикоподшипники; 11 — валик вентилятора; 13 — стопорное кольцо; 15 — ступица шкивов; 16 — распорная втулка; 17 — вентилятор; 19, 22 — фланцы; 20 — шплинт; 21 — вилка

3. Ослабить и снять стяжной хомут и отсоединить шланг 7 от патрубка верхнего бачка правого водяного радиатора.

4. Отвернуть гайку и отсоединить провод 1 от датчика контрольной лампочки температуры охлаждающей жидкости.

5. Отвернуть гайки, вынуть болты и отсоединить планки 14 (рис. 43) крепления правого радиатора, вынуть шплинт 20 (рис. 44) и отсоединить валик 3 привода вентилятора от вилки 21.

6. Выполнить работу, указанную при снятии левого водяного радиатора (см. «Снятие левого водяного радиатора», пп. 7—10).

7. Ослабить и снять хомут и отсоединить шланг 9 (рис. 41) от патрубка правого радиатора.

8. Расшплинтовать, отвернуть гайку 26 (рис. 43) крепления правого водяного радиатора к опоре 29, снять шайбу, снять нижнюю подушку 24.

9. Вывернуть болты крепления задней опоры привода пусковой рукоятки, вывернуть стопорный винт крепления карданного вала к валу передней опоры и снять заднюю опору в сборе с карданным валом.

10. Отвернуть гайки болтов крепления передней опоры привода пусковой рукоятки и вынуть болты.

11. Закрыть заднюю крышку 12 (рис. 17) и открыть крышку 6 люка над двигателем. Снять правый водяной радиатор вместе с передней опорой привода пусковой рукоятки. Вынуть верхнюю подушку 23 (рис. 43) с втулкой 27 и вынуть болт 25.

Установка правого водяного радиатора

Технические условия на установку правого водяного радиатора: течь охлаждающей жидкости в местах присоединения соединительных шлангов и труб не допускается.

Порядок установки правого водяного радиатора:

1. Через люк под крышкой 6 (рис. 17) опустить правый водяной радиатор в машину. Вставить болт 25 (рис. 43) в отверстие кронштейна 28, надеть на болт верхнюю подушку 23 в сборе с втулкой 27, а валик передней опоры привода пусковой рукоятки пропустить в отверстие между кронштейном 28 и нижним бачком радиатора.

2. Установить радиатор на опору 29, направляя болт 25 в отверстие опоры. Установить на болт нижнюю подушку 24, шайбу и закрепить гайкой 26, гайку зашплинтовать шплинтом.

3. Закрепить переднюю опору привода пусковой рукоятки на опоре 29 болтами с гайками и плоскими и пружинными шайбами.

4. Установить заднюю опору привода пусковой рукоятки в сборе с карданным валом и закрепить ее болтами с пружинными шайбами. Присоединить карданный вал привода пусковой рукоятки к валику передней опоры и закрепить стопорным винтом.

5. Присоединить шланг 9 (рис. 41) к патрубку нижнего бачка правого водяного радиатора и закрепить его стяжным хомутом.

6. Установить валик 3 (рис. 44) привода вентилятора, присоединить его к вилке 21 и закрепить шплинтом 20.

7. Выполнить работу, указанную при установке левого водяного радиатора (см. «Установка левого водяного радиатора», пп. 6—8).

8. Открыть крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем. Присоединить правый водяной радиатор к планкам 14 (рис. 43) и закрепить болтами 13 с гайками и плоскими и пружинными шайбами. Затянуть гайки 16 болтов 15 крепления планок 14.

9. Присоединить электропровод 1 (рис. 41) к датчику контрольной лампочки температуры охлаждающей жидкости и закрепить его гайкой.

10. Присоединить шланг 7 к патрубку верхнего бачка радиатора и закрепить его стяжным хомутом.

11. Присоединить шланг 6 пароотводной трубки к патрубку верхнего бачка радиатора и закрепить его стяжным хомутом.

12. Присоединить тягу 4 (рис. 39) к рычагу 6, вставить палец 5 и зашплинтовать шплинтом.

13. Запустить двигатель, проверить установку радиатора и закрыть крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем и заднюю крышку 12.

Замена масляного радиатора

Масляный радиатор заменять в случае течи масла из радиатора и разрушения патрубков.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 10, 11, 12, 14, 17 и 19 мм; ключи торцовые 12 и 14 мм; плоскогубцы; отвертка; молоток; бородок; шплинтовидагиватель; выколотка; спецломик; банка с белилами; посуда для слива охлаждающей жидкости и масла.

Снятие масляного радиатора

1. Снять левый водяной радиатор (см. «Снятие левого водяного радиатора»).

2. Вывернуть гайки крепления трубок 12 и 17 (рис. 42) и разъединить секции масляного радиатора.

Установка масляного радиатора

Технические условия на установку масляного радиатора: течь масла в местах присоединения соединительных шлангов к масляному радиатору не допускается.

Порядок установки масляного радиатора:

1. Присоединить трубки 12 и 17 к секциям масляного радиатора и закрепить их гайками (см. технические условия).

2. Установить левый водяной радиатор (см. «Установка левого водяного радиатора»).

Замена теплообменника

Теплообменник заменять при следующих неисправностях:

- трещины или пробоины корпуса или крышек;
- течь охлаждающей жидкости или масла из-под крышек теплообменника, не устранимая подтяжкой гаек болтов крепления крышек;
- разрушение патрубков теплообменника.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 10, 11, 12, 14, 17 и 19 мм; ключи торцовые 12 и 14 мм; отвертка; молоток; бородок; шплинтовидагиватель; плоскогубцы; выколотка; спецломик; банка с белилами; посуда для слива охлаждающей жидкости и масла.

Снятие теплообменника

1. Снять левый водяной радиатор (см. «Снятие левого водяного радиатора»).

2. Вывернуть накидные гайки и отсоединить трубки 15 и 16 от масляного теплообменника 14.

3. Ослабить и снять стяжные хомуты и отсоединить шланги 10, 11, 15 и 16 (рис. 41) водяных труб от патрубков теплообменников.

4. Расшплинтовать, вынуть палец и отсоединить тягу 17 от сливного крана 14.

5. Ослабить гайки болтов стяжных хомутов крепления теплообменников, сдвинуть стяжные хомуты и снять блок теплообменников.

6. Вывернуть сливной кран 14 в сборе с патрубком из корпуса теплообменника. Снять стяжные хомуты с блока теплообменников.

7. Отвернуть гайки 12 болтов крепления масляного и водяного теплообменников между собой и разъединить теплообменники.

Установка теплообменника

Технические условия на установку теплообменника: течь охлаждающей жидкости или масла в местах присоединения соединительных шлангов, труб к теплообменникам не допускается.

Порядок установки теплообменника:

1. Установить уплотнительную прокладку. Соединить между собой масляный и водяной теплообменники и закрепить их болтами с гайками и пружинными шайбами.

2. Завернуть в корпус теплообменника сливной кран 14 в сборе с патрубком.

3. Установить стяжные хомуты на корпус теплообменников. Установить блок теплообменников на место, сдвинуть стяжные хомуты на кронштейн и закрепить теплообменники на кронштейне хомутами с болтами, гайками и пружинными шайбами.

4. Присоединить тягу 17 привода к сливному крану 14, вставить палец и зашплинтовать шплинтом.

5. Присоединить шланги 10, 11, 15 и 16 водяных труб к патрубкам блока теплообменников и закрепить их стяжными хомутами.

6. Присоединить трубки 15 и 16 (рис. 42) к масляному теплообменнику 14.

7. Установить левый водяной радиатор (см. «Установка левого водяного радиатора»).

Замена вентилятора и его привода

Вентилятор заменять в случае механических повреждений и ослабления заклепочных соединений.

Привод вентилятора заменять в случае разрушения муфт вилок.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 12, 14, 17 и 19 мм; ключи торцовые 12, 14 и 17 мм; отвертка; молоток; плоскогубцы; шплинтовидержатель; бородок; выколотка; спецломик; приспособление УК-5; банка со смазкой УС.

Снятие правого вентилятора и его привода

1. Отстопорить и открыть крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем. Расшплинтовать, вынуть палец 5 (рис. 39) и отсоединить тягу 4 от рычага 6.

2. Расшплинтовать, вынуть шплинт 20 (рис. 44) крепления валика 3 привода вентилятора.

3. Вывернуть болты 23 крепления фланца 22, сдвинуть валик 3 в сторону радиатора, снять фланец 22 в сборе, вынуть валик 3.

4. Закрыть крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем, отстопорить и открыть заднюю крышку 12 и вынуть воздухоотводящий кожух.

5. Ослабить болты крепления кожуха 5 (рис. 43) левого вентилятора и, отвертывая гайку 3, ослабить натяжение ремней 33 и снять ремни.

6. Вывернуть болты крепления кожуха 20 правого вентилятора к рамке 8 и правой стойке 17 и снять вентилятор в сборе с кожухом.

7. Вывернуть болты 7 (рис. 44) крепления вентилятора к ступице 8, снять вентилятор и снять фланец 19 в сборе со скользящей вилкой 5.

8. Расшплинтовать, отвернуть гайки 14 и 18 и спрессовать ступицу 8 с валика 11 вентилятора.

9. Спрессовать ступицу 15 шкивов с валика 11 вентилятора и выпрессовать валик 11 вентилятора из шарикоподшипников 10 и 12. Снять стопорное кольцо 13 и выпрессовать шарикоподшипник 12, вынуть распорную втулку 16 и выпрессовать шарикоподшипник 10.

Установка правого вентилятора и его привода

Технические условия на установку вентилятора и его привода: натяжение ремня вентилятора должно быть таким, чтобы его прогиб от усилия, равного 3 кг, приложенного в середине длины, был равен 12—16 мм.

Порядок установки правого вентилятора и его привода:

1. Напрессовать шарикоподшипник 12 на валик 11 вентилятора и запрессовать подшипник в сборе с валиком в ступицу правого кожуха 9 вентилятора. Установить стопорное кольцо 13, вставить распорную втулку 16.

2. Напрессовать шарикоподшипник 10 на валик 11 вентилятора и запрессовать в ступицу правого кожуха 9 вентилятора.

3. Напрессовать на валик 11 вентилятора ступицу 15 шкивов и ступицу 8 вентилятора в сборе со шкивами и закрепить их гайками 14 и 18 с плоскими шайбами. Гайки зашплинтовать шплинтами.

4. Присоединить фланец 19 в сборе со скользящей вилкой 5 к ступице 8 вентилятора и закрепить болтами 7 с пружинными шайбами.

5. Установить кожух 20 (рис. 43) правого вентилятора в сборе с вентилятором на рамку 8 и закрепить болтами 22 с плоскими и пружинными шайбами.

6. Надеть приводные ремни 33 на шкивы левого и правого вентиляторов. Произвести натяжение приводных ремней гайкой 3, завернуть болты 4 крепления кожуха левого вентилятора до отказа (см. технические условия).

7. Установить воздухоотводящий кожух, закрыть заднюю крышку 12 (рис. 17) и открыть крышку люка над двигателем. Вставить валик 3 (рис. 44) привода вентилятора, направляя шлицевый конец валика в шлицевое отверстие скользящей вилки 5.

8. Установить фланец 22 в сборе с вилкой 21, направляя шлицевый конец валика в шлицевое отверстие вилки 21, и закрепить валик на вилке шплинтом 20.

9. Закрепить фланец 22 болтами 23 с пружинными шайбами.

10. Запустить двигатель, проверить установку вентилятора и закрыть крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем.

Снятие левого вентилятора и его привода

1. Отстопорить и открыть крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем. Расшплинтовать, вынуть палец 5 (рис. 39) и отсоединить тягу 4 от рычага 6.

2. Закрыть крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем, отстопорить и открыть заднюю крышку 12 и вынуть воздухоотводящий кожух.

3. Гайкой 3 (рис. 43) ослабить тягу 2, расшплинтовать, вынуть палец 1 и отсоединить натяжную тягу 2 от кожуха 5.

4. Вывернуть болты 4 крепления кожуха 5 левого вентилятора, снять приводные ремни со шкивов вентиляторов, снять кожух в сборе с левым вентилятором.

5. Выполнить работу, указанную при снятии правого вентилятора (см. «Снятие правого вентилятора и его привода», пп. 8 и 9).

Установка левого вентилятора и его привода

Технические условия на установку левого вентилятора и его привода те же, что и на установку правого вентилятора и его привода.

Порядок установки левого вентилятора и его привода:

1. Выполнить работу, указанную при установке правого вентилятора (см. «Установка правого вентилятора и его привода», пп. 1—3).

2. Установить кожух 5 (рис. 43) левого вентилятора в сборе с вентилятором на рамку 8 и закрепить болтами 4 с плоскими и пружинными шайбами. Болты до отказа не затягивать. Присоединить натяжную тягу 2 к левому кожуху 5 вентилятора, вставить палец 1, палец зашплинтовать шплинтом.

3. Тягой 2 и гайкой 3 произвести натяжение приводных ремней и болты 4 крепления кожуха 5 вентилятора затянуть до отказа (см. технические условия).

4. Установить воздухоотводящий кожух и закрыть заднюю крышку 12 (рис. 17). Открыть крышку 6 и присоединить тягу 4 (рис. 39) к рычагу 6, вставить палец 5 и зашплинтовать шплинтом.

5. Запустить двигатель, проверить установку вентилятора и закрыть крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем.

Замена воздушного фильтра

Воздушный фильтр заменять в случае повреждения корпуса, следствием чего является течь масла и подсос воздуха.

Инструмент и приспособления: ключ гаечный 14 мм; плоскогубцы; отвертка; шплинтовывергиватель; посуда для слива иправки масла.

Снятие воздушного фильтра

1. Отстопорить и открыть крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем.

2. Открыть защелки 5 (рис. 45) и снять верхнюю часть корпуса воздушного фильтра.

3. Ослабить и снять стяжной хомут и отсоединить подводящий шланг компрессора от патрубка 1.

4. Отвернуть гайку 7 крепления корпуса фильтра к кронштейну 8.

5. Вывернуть винт 3 и снять воздушный фильтр.

6. Вылить масло из фильтра.

Установка воздушного фильтра

Технические условия на установку воздушного фильтра: подсос воздуха в местах присоединения воздушного фильтра, а также в местах присоединения шлангов не допускается.

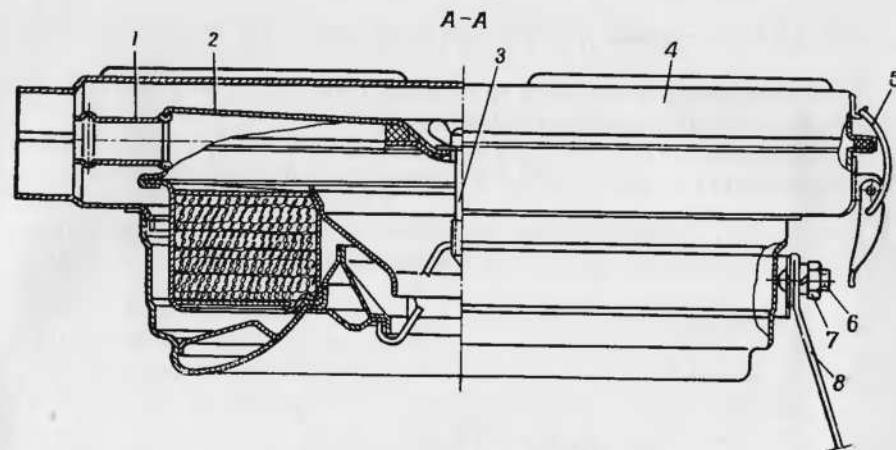


Рис. 45. Установка воздушного фильтра:

1 — патрубок; 2 — крышка; 3 — винт; 4 — верхняя часть корпуса; 5 — защелка; 6 — болт; 7 — гайка; 8 — кронштейн

Порядок установки воздушного фильтра:

1. Установить корпус воздушного фильтра, присоединить его к кронштейну 8 и закрепить болтом 6 с гайкой 7 и пружинной шайбой.

2. Залить в корпус воздушного фильтра масло, применяемое для двигателя.

3. Установить крышку 2 и закрепить винтом 3.

4. Присоединить подводящий шланг компрессора к патрубку 1 и закрепить его стяжным хомутом.

5. Установить верхнюю часть корпуса воздушного фильтра и закрепить его защелками 5.

6. Запустить двигатель и проверить установку воздушного фильтра.

7. Закрыть крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем.

Замена водяного насоса

Водяной насос заменять при следующих неисправностях:

— подтекание охлаждающей жидкости через контрольное отверстие в нижней части корпуса водяного насоса вследствие неисправности сальника;

— большой люфт шкивов водяного насоса;

— разрушение крыльчатки водяного насоса;

— трещины или пробойны на кожухе насоса.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 12, 14, 17 и 19 мм; плоскогубцы; отвертка; молоток; шплинтовывергиватель; шабер; спецломик; банка с белилами.

Снятие водяного насоса

1. Отстопорить и открыть крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем. Слить охлаждающую жидкость.

2. Расшплинтовать, отвернуть гайки 1 (рис. 44), вынуть болты 2 и сдвинуть вилку 21 в сборе с валиком 3 в сторону вентилятора 17.

3. Ослабить гайки 6 (рис. 46) шпилек крепления компрессора, ослабить гайку болта 11 крепления установочной планки 12, сдвинуть

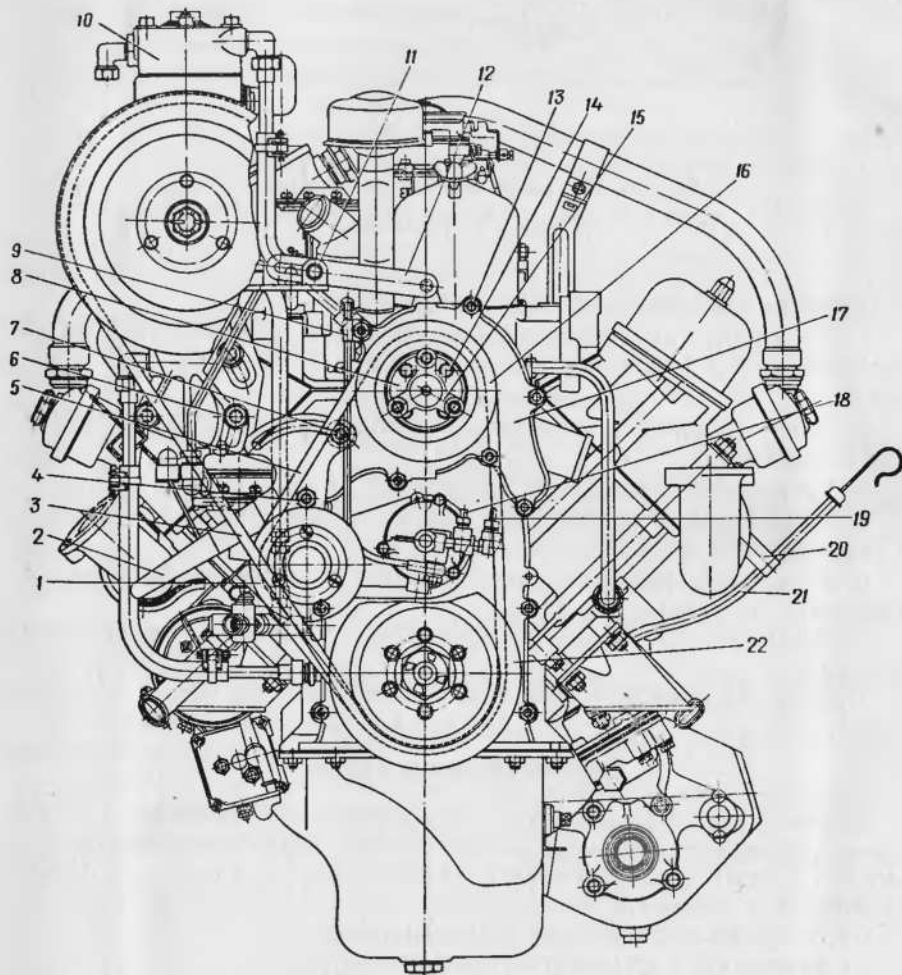


Рис. 46. Двигатель (вид спереди):

1 — натяжной ролик; 2 — кронштейн; 3 — приводной ремень компрессора; 4, 7 и 13 — шпильки; 5 — приводные ремни; 6 — гайка; 8 — ступица; 9 — скоба; 10 — компрессор; 11 и 14 — болты; 12 — установочная планка; 15 — фланец; 16 и 22 — шкивы; 17 — водяной насос; 18 — соединительная трубка; 19 — разгрузочная трубка; 20 — скоба; 21 — трубка

нуть компрессор в сторону правого борта и снять приводной ремень 3 компрессора.

4. Ослабить гайку шпильки 7 и перемещением кронштейна 2 натяжного ролика 1 ослабить натяжение ремней 5 и снять ремни со шкивов 16 привода водяного насоса.

5. Вывернуть болты 14, снять фланец 15 привода вентилятора, снять шкивы 16 со ступицы 8.

6. Вывернуть накидные гайки и отсоединить соединительную трубку 18 и разгрузочную трубку 19 от датчика ограничения оборотов двигателя.

7. Отвернуть гайку шпильки 4 и снять кронштейн 2 в сборе с натяжным роликом 1 и шайбой.

8. Отвернуть гайки шпилек 13 крепления водяного насоса, снять скобу 9. Снять водяной насос 17 и уплотнительную прокладку.

Установка водяного насоса

Технические условия на установку водяного насоса:

а) Натяжение ремня должно быть таким, чтобы при нажатии рукой на длинную ветвь ремня в середине между шкивами с усилием около 4 кг прогиб был в пределах 10—15 мм.

б) Течь охлаждающей жидкости в местах присоединения соединительных шлангов не допускается.

Порядок установки водяного насоса:

1. Установить на шпильки 13 (рис. 46) водяной насос 17 с уплотнительной прокладкой, надеть на шпильку скобу 9 и закрепить гайками с пружинными шайбами.

2. Установить на шпильки 4 и 7 кронштейн 2 в сборе с натяжным роликом 1 и закрепить на шпильке 4 гайкой с пружинной шайбой и на шпильке 7 гайкой с плоской шайбой. Гайки до конца не затягивать.

3. Присоединить соединительную трубку 18 и разгрузочную трубку 19 к датчику ограничителя оборотов двигателя и закрепить их накидными гайками.

4. Установить на ступицу привода вентилятора шкивы 16, фланец 15 и закрепить их на ступице болтами 14 с пружинными шайбами.

5. Надеть приводные ремни 5 на шкивы 16 привода водяного насоса и на шкивы натяжного ролика 1. При помощи кронштейна 2 и натяжного ролика натянуть приводные ремни 5 и застопорить кронштейн гайками на шпильках 4 и 7 (см. технические условия, п. а).

6. Надеть приводной ремень 3 компрессора на шкив 22 носка коленчатого вала и шкив компрессора 10. Натянуть приводной ремень, сдвигая компрессор в сторону левого борта и закрепить установочную планку 12 болтом 11 с гайкой и шайбой. Затянуть гайки 6 крепления компрессора до отказа (см. технические условия, п. а).

7. Присоединить вилку 21 (рис. 44) в сборе с валиком 3 к фланцу 22 и закрепить болтами 2 с гайками 1, гайки зашплинтовать шплинтами.

8. Заправить систему охлаждающей жидкостью, запустить двигатель и проверить установку водяного насоса (см. технические условия, п. 2).

9. Закрывать крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем и застопорить.

Ремонт водяного насоса

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 14 и 17 мм; плоскогубцы; отвертка; молоток; шплинтовывающий инструмент; выколотка; специальное приспособление для спрессовки крыльчатки водяного насоса; приспособление УК-5; банка со смазкой ЦИАТИМ-201; банка с графитной коллоидной смазкой.

Разборка водяного насоса

1. Расшплинтовать, отвернуть гайку 1 (рис. 47), снять шайбу 2 и спрессовать ступицу 3.

2. Вывернуть болт 12 крепления крыльчатки 10, установить приспособление (рис. 48) и спрессовать крыльчатку с валика 11 (рис. 47).

3. Вынуть из ступицы крыльчатки 10 стопорное кольцо 18, уплотняющую шайбу 17, манжету 16, обойму 15 сальника, пружину 13 и кольцо 14 манжеты.

4. Вынуть стопорное кольцо 4 и выпрессовать валик 11 в сборе с шарикоподшипниками 5 и 7 в сторону ступицы 3.

5. Спрессовать с валика 11 шарикоподшипники и снять распорную втулку 6 и стопорное кольцо 8.

Сборка водяного насоса

Технические условия на сборку водяного насоса:

а) При сборке торец уплотняющей шайбы 17 покрыть тонким слоем графитной коллоидной смазки (ГОСТ 5262—50).

б) Шарикоподшипники 5 и 7 смазать тугоплавкой смазкой УТВ-1-13 или ЦИАТИМ-201. Наполнять смазку до ее появления в контрольном отверстии корпуса.

в) Валик с крыльчаткой должен вращаться плавно без заеданий, задевание за корпус водяного насоса не допускается.

Порядок сборки водяного насоса:

1. Установить на валик 11 (рис. 47) стопорное кольцо 8, напрессовать шарикоподшипник 7, надеть распорную втулку и напрессовать шарикоподшипник 5.

2. Установить валик 11 в сборе с шарикоподшипниками в корпус 9, установить в выточку корпуса стопорное кольцо 4. Проверить вращение валика (см. технические условия, п. б).

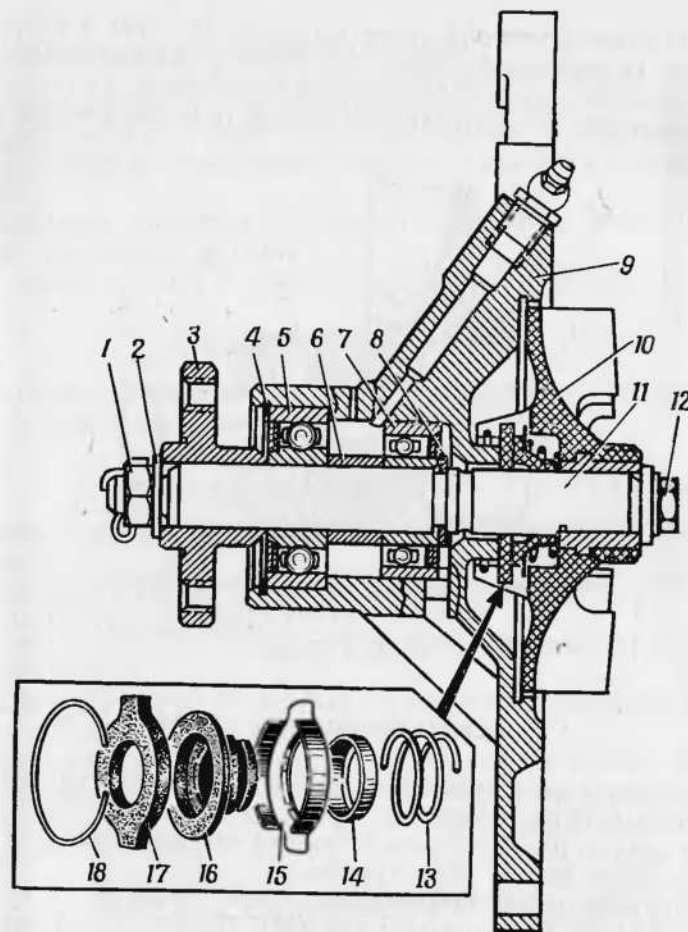


Рис. 47. Водяной насос:

1 — гайка; 2 — шайба; 3 — ступица; 4, 8 и 18 — стопорные кольца; 5 и 7 — шарикоподшипники; 6 — распорная втулка; 9 — корпус насоса; 10 — крыльчатка; 11 — валик; 12 — болт; 13 — пружина; 14 — кольцо манжеты; 15 — обойма сальника; 16 — манжета сальника; 17 — уплотняющая шайба

3. Надеть на манжету 16 обойму 15 сальника, кольцо 14 манжеты и пружину 13 и установить в ступицу крыльчатки 10, установить уплотняющую шайбу 17 и стопорное кольцо 18 (см. технические условия, п. а).

4. Надеть на валик 11 крыльчатку 10 в сборе с сальником и напрессовать до упора. Закрепить крыльчатку на валике болтом 12 с плоской и пружинной шайбами.

5. Установить водяной насос крыльчаткой вниз и напрессовать на валик 11 ступицу 3. Закрепить ступицу на валике гайкой 1 с плоской шайбой, гайку зашплинтовать шплинтом.

6. Проверить сборку водяного насоса (см. технические условия, п. в).

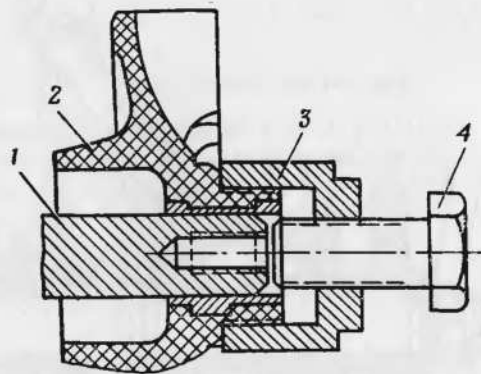


Рис. 48. Установка съемника для спрессовки крыльчатки водяного насоса:
1 — валик; 2 — крыльчатка; 3 — гайка съемника;
4 — болт съемника

Замена бензинового насоса

Бензиновый насос заменять при следующих неисправностях:

- разрыв диафрагмы;
- трещины или пробойны в крышке или корпусе;
- поломка возвратной пружины.

Инструмент и приспособления: ключ гаечный 14 мм; ключ торцовый 14 мм; плоскогубцы; отвертка; банка с белилами.

Снятие бензинового насоса

1. Отстопорить и открыть крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем.
2. Вывернуть накидные гайки и отсоединить бензоподводящий шланг и бензоотводящую трубку от штуцеров бензинового насоса.
3. Вывернуть болты крепления бензинового насоса и снять насос. Снять уплотнительную прокладку.

Установка бензинового насоса

Технические условия на установку бензинового насоса: течь бензина в местах присоединения трубки и шланга и по разъему крепления крышки к корпусу насоса не допускается.

Порядок установки бензинового насоса:

1. Установить бензиновый насос с уплотнительной прокладкой и закрепить его болтами с пружинными шайбами.
2. Присоединить бензоподводящий шланг и бензоотводящую трубку к штуцерам бензинового насоса и закрепить их накидными гайками.
3. Запустить двигатель и проверить установку бензинового насоса (см. технические условия).
4. Закрыть крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем и застопорить.

Ремонт бензинового насоса

Инструмент: ключ гаечный 9 мм; плоскогубцы; молоток; отвертка; бородок; наставка; тиски.

Разборка бензинового насоса

1. Вывернуть винты 6 (рис. 49) и снять головку 4 в сборе с крышкой 9.
2. Вывернуть винты крепления крышки к головке, снять крышку и уплотнительную прокладку 8.
3. Снять с головки 4 сетчатый фильтр, впускные клапана 7 и выпускной клапан 11.
4. Отвернуть гайку 10 и снять со стержня 1 диафрагму 5, пружину 3 и уплотнительную шайбу 2.
5. Расшплинтовать, выбить ось 14 рычага 15, вынуть из корпуса насоса возвратную пружину 12, рычаг и стержень 1.
6. Снять возвратную пружину рычага 16 ручной подкачки и вынуть рычаг из корпуса насоса.

Сборка бензинового насоса

Технические условия на сборку бензинового насоса:

- а) Винты крепления головки бензинового насоса затягивать при оттянутом рычаге 15 примерно на 15—18 мм от нормального положения.
- б) Рычаги бензинового насоса под действием возвратных пружин должны возвращаться в исходное положение.

Порядок сборки бензинового насоса:

1. Вставить рычаг 16 ручной подкачки в отверстие корпуса 13 и надеть на рычаг возвратную пружину.
2. Установить на стержень 1 диафрагму 5 и закрепить гайкой 10 с пружинной шайбой.
3. Установить на стержень 1 пружину 3, уплотнительную шайбу 2 и вставить стержень в сборе в отверстия корпуса 13.
4. Установить возвратную пружину 12 и вставить рычаг 15 в отверстия корпуса. Вставить в совмещенные отверстия рычага и корпуса ось 14 и зашплинтовать шплинтом.

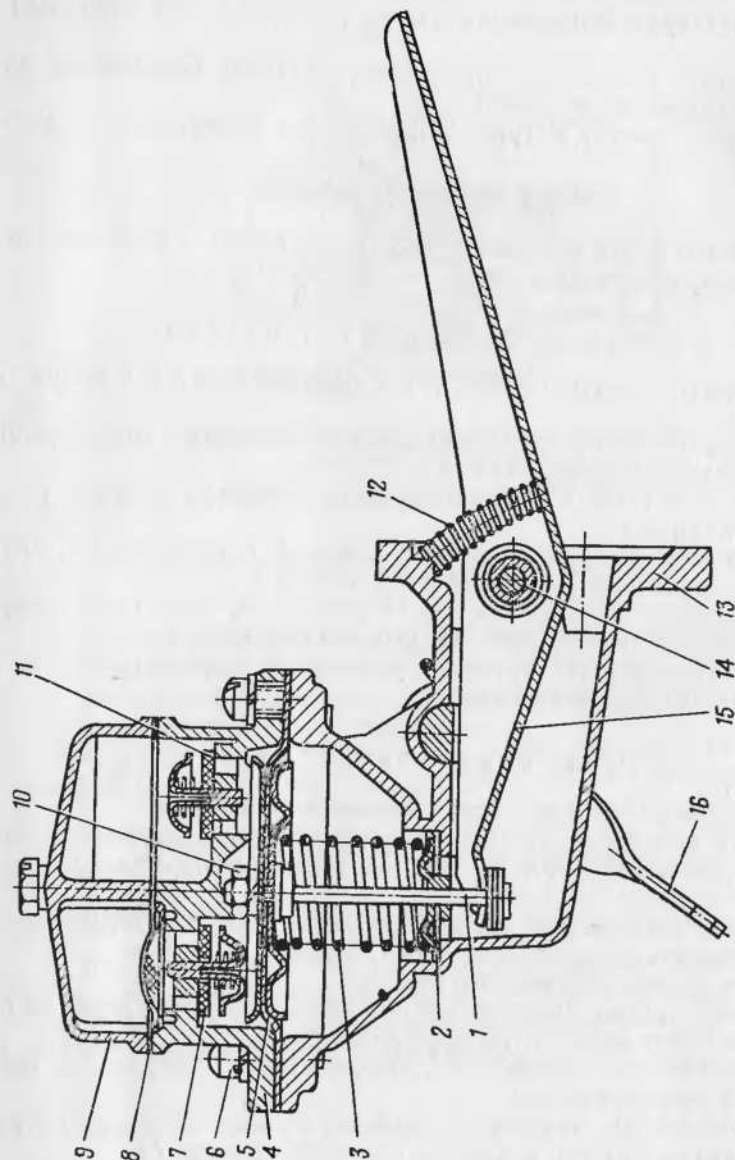


Рис. 49. Бензиновый насос:
 1 — стержень; 2 — шайба; 3 — пружина; 4 — головка; 5 — диафрагма; 6 — винт; 7 — впускной клапан; 8 — уплотнительная прокладка; 9 — крышка; 10 — гайка; 11 — выпускной клапан; 12 — возвратная пружина; 13 — корпус; 14 — ось рычага; 15 — рычаг; 16 — рычаг ручной подкачки

5. Установить в головку 4 впускные клапана 7, выпускной клапан 11 и сетчатый фильтр.

6. Установить головку 4 в сборе с крышкой на корпус 13 и закрепить винтами 6 с пружинными шайбами (см. технические условия, п. а).

7. Проверить сборку бензинового насоса (см. технические условия, п. б).

Замена карбюратора

Карбюратор заменять при следующих неисправностях:

— переобогащение смеси, не устранимое регулировкой; признаками богатой смеси являются: повышенный расход бензина, «выстрелы» из глушителя, темная окраска отработавших газов, перегрев двигателя, большое отложение копоти на свечах;

— переобеднение смеси, не устранимое регулировкой; признаками бедной смеси являются: «чихание» в карбюраторе, перегрев и падение мощности двигателя;

— трещины или пробоины на корпусе карбюратора.

Инструмент: ключи гаечные 10, 12 и 14 мм; плоскогубцы; отвертка; шплинтовывергиватель.

Снятие карбюратора

1. Снять воздушный фильтр (см. «Снятие воздушного фильтра»).

2. Вывернуть накидные гайки и отсоединить топливную трубку и трубку вакуумного регулятора от карбюратора.

3. Вывернуть накидные гайки и отсоединить соединительную трубку 18 (рис. 46) и разгрузочную трубку 19 от исполнительного механизма датчика ограничителя оборотов двигателя.

4. Отвернуть гайку и отсоединить тягу от рычага дроссельной заслонки карбюратора.

5. Ослабить винт и отсоединить трос от рычага воздушной заслонки карбюратора.

6. Отвернуть гайки крепления карбюратора, снять карбюратор и уплотнительную прокладку.

Установка карбюратора

Технические условия на установку карбюратора:

а) Течь бензина в месте присоединения бензиновой трубки к карбюратору не допускается.

б) Подсос воздуха в месте крепления карбюратора к впускной трубе не допускается.

в) При резком открытии и закрытии дроссельной заслонки двигатель не должен останавливаться. Минимально устойчивые обороты двигателя должны быть в пределах 475—525 об/мин.

Порядок установки карбюратора:

1. Установить карбюратор с уплотнительной прокладкой на шпильки впускной трубы и закрепить гайками с пружинными шайбами.
2. Присоединить трос к рычагу воздушной заслонки карбюратора и закрепить его винтом.
3. Присоединить тягу к рычагу дроссельной заслонки и закрепить ее гайкой с пружинной шайбой.
4. Присоединить разгрузочную трубку 19 (рис. 46) и соединительную трубку 18 к исполнительному механизму датчика ограничителя оборотов двигателя и закрепить накладными гайками.
5. Присоединить бензиновую трубку и трубку вакуумного регулятора к карбюратору и закрепить их накладными гайками (см. технические условия, п. а).
6. Установить воздушный фильтр (см. «Установка воздушного фильтра»).
7. Запустить и прогреть двигатель до 70° С, убедиться, что все свечи исправны и зажигание отрегулировано правильно. Проверить установку и работу карбюратора на различных режимах работы двигателя (см. технические условия, пп. б, в).
8. При необходимости отрегулировать карбюратор (см. «Регулировка карбюратора»).

Регулировка карбюратора

После замены в карбюраторе регулируются система холостого хода и уровень бензина в поплавковой камере.

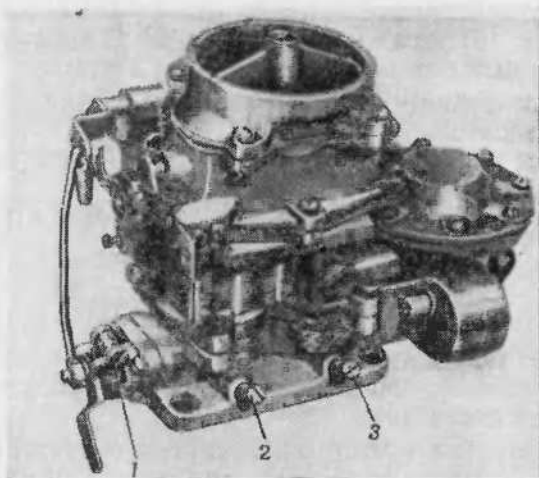


Рис. 50. Карбюратор:

1 — упорный винт дроссельных заслонок; 2 и 3 — регулировочные винты качества смеси холостого хода

Регулировка системы холостого хода

Регулировку холостого хода производить при полностью прогретом двигателе и исправной системе зажигания. Особое внимание при регулировке обратить на исправность свечей и величину зазора между их электродами.

Регулировать холостой ход упорным винтом 1 (рис. 50), ограничивающим закрытие дроссельной заслонки, и винтами 2 и 3, изменяющими состав горючей смеси. При регулировке следует учитывать, что карбюратор двухкамерный и что состав смеси в каждой камере регулируется независимо своим винтом. При заворачивании винтов смесь обедняется, а при отворачивании обогащается.

Начиная регулировку, нужно сначала завернуть винты 2 и 3 до отказа, а затем отвернуть каждый на 2,5 оборота. Затем запустить двигатель и установить упорным винтом 1 такое наименьшее открытие дросселя, при котором двигатель работает устойчиво.

Найти наиболее выгодное положение одного из винтов 2 или 3, заворачивая и отворачивая его. Наиболее выгодному положению соответствуют наибольшие обороты двигателя при неизменном открытии дроссельных заслонок.

Затем нужно проделать те же операции со вторым винтом. После этого уменьшить обороты, если возможно, вывернув упорный винт 1 дроссельных заслонок карбюратора, и повторить регулировку состава смеси винтами 2 и 3.

Обычно после двух попыток удается найти правильное положение для всех трех регулировочных винтов. Не следует устанавливать слишком малое число оборотов холостого хода.

Для проверки регулировки следует нажать на педаль дроссельной заслонки и сразу опустить ее. Если двигатель заглохнет, то число оборотов холостого хода надо увеличить.

При правильно отрегулированном карбюраторе прогретый двигатель устойчиво должен работать при 475—525 оборотах коленчатого вала двигателя в минуту.

Регулировка уровня бензина в поплавковой камере

Основными причинами повышенного или пониженного уровня топлива в поплавковой камере карбюратора являются: негерметичность поплавка, неправильный его вес и неправильная работа игльчатого клапана (заедание, негерметичность, неправильность в расположении над плоскостью верхнего корпуса).

Прежде чем приступить к регулировке уровня бензина, необходимо убедиться в исправности всех узлов, входящих в поплавковый механизм.

Герметичность поплавка проверяется погружением в воду с температурой не ниже 80°С и временем выдержки не менее полминуты. При нарушении герметичности, на что укажет выход пузырьков воздуха, поплавков надо запаять, предварительно удалив из него бензин. После пайки необходимо вновь проверить герметичность и вес поплавка.

Вес поплавка в сборе с рычагом должен быть в пределах 12,6—14 г.

Если после пайки его вес будет превышать 14 г, то надо удалить излишек припоя, доведя вес поплавка до требуемой величины, не нарушив его герметичности.

Уровень бензина в поплавковой камере карбюратора должен быть в пределах 19—21 мм от верхней плоскости. Уровень бензина проверяется через специальное смотровое окно на корпусе карбюратора.

Для получения нормальной величины уровня бензина в поплавковой камере допускается подгибка язычка поплавка.

Замена бензиновых баков

Бензиновые баки заменять в случае коррозии внутренней поверхности, а также механических повреждений, следствием чего является течь бензина из бака.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 8, 11, 12, 14, 17 и 19 мм; ключ торцовый 30 мм; плоскогубцы; отвертка; молоток; выколотка; шплинтовывдерживатель; спецломик; банка с белилами; посуда для слива бензина.

Снятие левого бензинового бака

1. Слить бензин из бака.
2. Отстопорить и открыть крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем. Расшплинтовать, вынуть палец 5 (рис. 39) и отсоединить тягу 4 от рычага 6.
3. Закрывать крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем, отстопорить и открыть заднюю крышку 12.
4. Снять пояски 5 (рис. 51) и отсоединить электропровода от выбрасывающей трубы 6.
5. Ослабить и снять стяжные хомуты и отсоединить шланг 7 от патрубка водооткачивающего насоса и шланг 4 от патрубка корпуса. Снять выбрасывающую трубу 6.
6. Отвернуть накидную гайку и отсоединить электропровода 3 от электродвигателя водооткачивающего насоса и отвести провода в сторону.
7. Расшплинтовать, вынуть пальцы 5 и 10 (рис. 6) и отсоединить тяги 6 и 11 от рычагов валика 4.

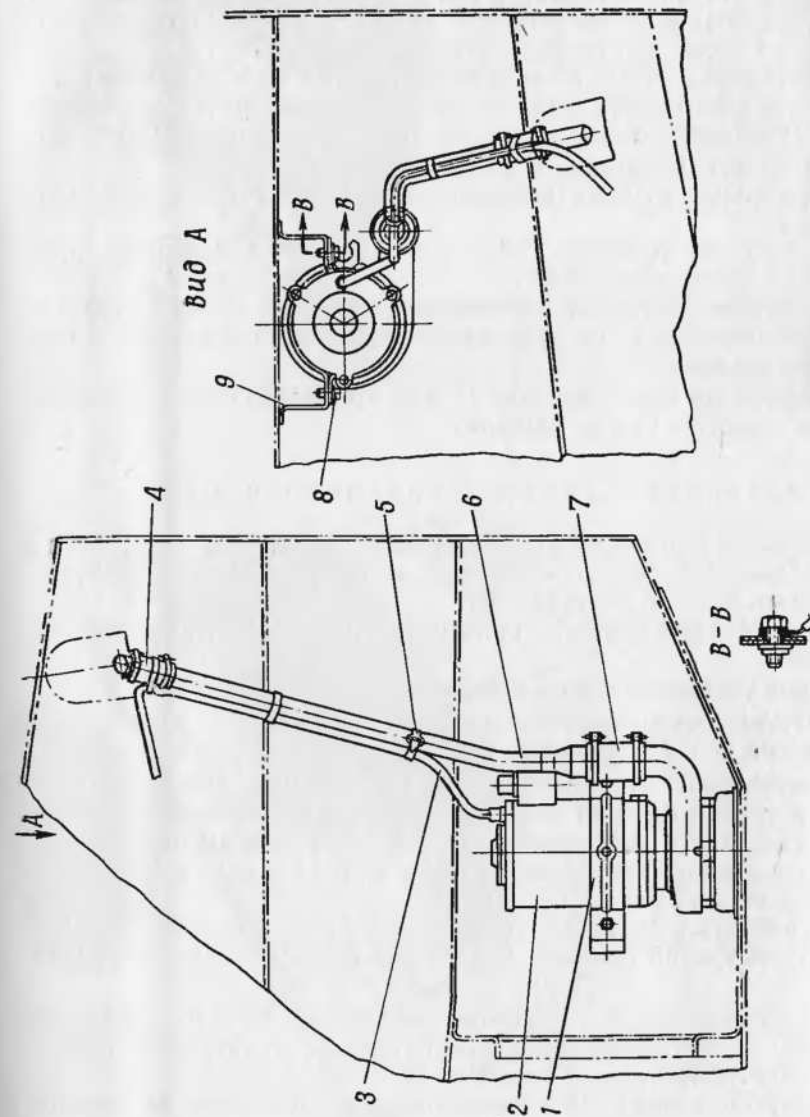


Рис. 51. Установка водооткачивающего насоса:
1 — хомут; 2 — водооткачивающий насос; 3 — электропровода; 4 и 7 — шланги; 5 — поясок; 6 — выбрасывающая труба; 8 — болт; 9 — кронштейн

8. Отвернуть гайки 3 болтов крепления валика 4 к кронштейну 2. Вывернуть болты 8 крепления валика 4 к кронштейну 7 и снять валик в сборе.

9. Отстопорить и открыть крышку заправочного люка. Отвернуть пробку бензинового бака и вынуть указатель уровня бензина.

10. Ослабить и снять стяжной хомут и отсоединить воздушный шланг 12 (рис. 52) от бензинового бака.

11. Вывернуть винты 13 крепления кожуха 14 к кормовому листу корпуса. Вывернуть винт и снять стяжной хомут крепления шланга 16 и отсоединить шланг от бензинового бака. Снять кожух 14 в сборе с шлангами 12 и 16.

12. Вывернуть из бака направляющую трубку указателя уровня бензина.

13. Вывернуть накидные гайки и отсоединить бензиновые трубки 10 и 11 от бензинового бака.

14. Сдвинуть резиновый наконечник, отвернуть гайку и отсоединить электропровод 15 от датчика электрического указателя уровня бензина в баке.

15. Вывернуть болты хомутов 17 и 19 крепления левого бензинового бака и вынуть бак из машины.

Установка левого бензинового бака

Технические условия на установку бензинового бака:

а) Бензиновый бак должен быть надежно закреплен хомутами, шаткость бака не допускается.

б) Течь бензина в местах присоединения трубок к баку не допускается.

Порядок установки левого бензинового бака:

1. Опустить бензиновый бак 18 (рис. 52) в машину и закрепить его хомутами 17 и 19 с болтами и пружинными шайбами.

2. Присоединить электропровод 15 к датчику электрического указателя уровня бензина и закрепить его гайкой с пружинной шайбой. Надвинуть резиновый наконечник на клеммы провода.

3. Присоединить бензиновые трубки 10 и 11 к баку и закрепить их накидными гайками.

4. Установить в заливную горловину бака направляющую трубку указателя уровня бензина. Вставить в трубку указатель уровня бензина.

5. Установить кожух 14 в сборе с шлангами 12 и 16, подложив под фланец кожуха уплотнительную прокладку, и закрепить кожух к кормовому листу корпуса винтами 13.

6. Воздушный шланг 12 и заливной шланг 16 надеть на патрубки бензинового бака и закрепить их стяжными хомутами.

7. Заправить бак бензином и проверить установку бака, завернуть пробку, закрыть и застопорить крышку заправочного люка (см. технические условия, пп. а, б).

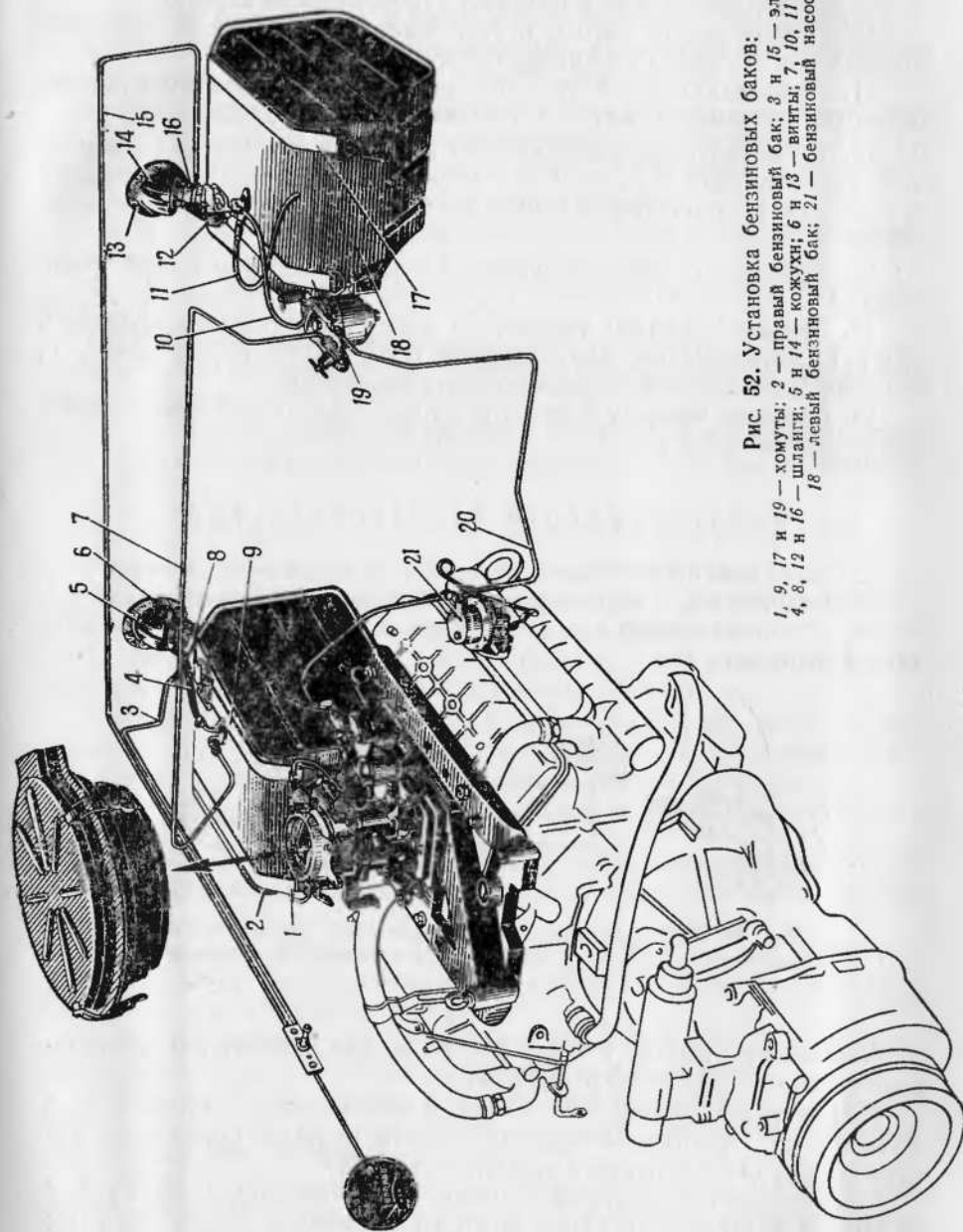


Рис. 52. Установка бензиновых баков:

1, 9, 17 и 19 — хомуты; 2 — правый бензиновый бак; 3 и 15 — электропровода; 4, 8, 12 и 16 — шланги; 5 и 14 — кожухи; 6 и 13 — гайки; 7, 10, 11 и 20 — трубки; 18 — левый бензиновый бак; 21 — бензиновый насос

8. Установить валик 4 (рис. 6) в сборе с опорой на кронштейн 2 и закрепить болтами 1 с гайками 3 и пружинными шайбами.

9. Прикрепить верхний конец валика 4 в сборе с кронштейном 7 к бонкам кормового листа болтами с пружинными шайбами.

10. Присоединить тяги 6 и 11 к рычагам валика 4, вставить пальцы 5 и 10, пальцы зашплинтовать шплинтами.

11. Присоединить электропровода 3 (рис. 51) электродвигателя водооткачивающего насоса и закрепить накидной гайкой.

12. Установить выбрасывающую трубу 6 в сборе с шлангами 4 и 7, присоединить шланги 4 и 7 к патрубку корпуса левого борта и к патрубку водооткачивающего насоса и закрепить стяжными хомутами.

13. Прикрепить электропровода 3 к выбрасывающей трубе 6 поясками 5.

14. Закрывать заднюю крышку 12 (рис. 17). Открыть крышку 6 люка над двигателем, присоединить тягу 4 (рис. 39) к рычагу 6, вставить палец. Палец зашплинтовать шплинтом.

15. Закрывать крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем и застопорить крышки 6 и 12.

Снятие правого бензинового бака

1. Слить бензин из бака.

2. Отстопорить, открыть крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем. Расшплинтовать, вынуть палец 5 (рис. 39) и отсоединить тягу 4 от рычага 6.

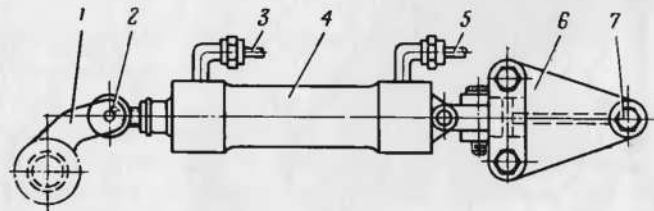


Рис. 53. Установка цилиндра привода заслонки водомета:
1 — рычаг; 2 — палец; 3 и 5 — трубки; 4 — цилиндр; 6 — кронштейн;
7 — болт

3. Закрывать крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем, отстопорить и открыть заднюю крышку 12.

4. Вывернуть накидные гайки и отсоединить трубки 3 и 5 (рис. 53) от цилиндра 4 гидравлического привода управления заслонкой водомета и отвести трубки в сторону.

5. Расшплинтовать, вынуть палец 2 и отсоединить цилиндр 4 от рычага 1. Отвернуть гайки болтов 7 крепления кронштейна 6 к кормовому листу и снять цилиндр 4 в сборе с кронштейном.

6. Вывернуть болты крепления задней опоры привода пусковой рукоятки и отвести опору в сборе с карданным валом в сторону.

7. Отстопорить и открыть крышку заправочного люка. Отвернуть пробку бензинового бака и вынуть указатель уровня бензина.

8. Ослабить и снять стяжной хомут и отсоединить воздушный шланг 4 (рис. 52) от правого бензинового бака 2.

9. Вывернуть винты 6 крепления кожуха 5 к кормовому листу корпуса. Вывернуть винт и снять стяжной хомут крепления шланга 8 и отсоединить шланг от бензинового бака, снять кожух 5 в сборе с шлангами 4 и 8.

10. Вывернуть из бака направляющую трубку указателя уровня бензина.

11. Вывернуть накидную гайку и отсоединить трубку 7 от бензинового бака 2.

12. Сдвинуть резиновый наконечник, отвернуть гайку и отсоединить электропровод 3 от датчика электрического указателя уровня бензина.

13. Вывернуть болты внутреннего хомута 9 и наружного хомута 1 крепления правого бензинового бака и вынуть бак из машины.

Установка правого бензинового бака

Технические условия на установку бензинового бака:

(см. технические условия на установку левого бензинового бака).

Порядок установки правого бензинового бака:

1. Опустить бензиновый бак 2 (рис. 52) в машину и закрепить его хомутами 1 и 9 с болтами и пружинными шайбами.

2. Присоединить электропровод 3 к датчику электрического указателя уровня бензина и закрепить его гайкой с пружинной шайбой. Надвинуть резиновый наконечник на клеммы провода.

3. Присоединить бензиновую трубку 7 к правому бензиновому баку и закрепить ее накидной гайкой.

4. Установить в заливную горловину бака направляющую трубку указателя уровня бензина. Вставить в трубку указатель уровня бензина.

5. Установить кожух 5 в сборе с шлангами 4 и 8, подложив под фланец кожуха уплотнительную прокладку, и закрепить кожух к кормовому листу корпуса винтами 6.

6. Воздушный шланг 4 и заливной шланг 8 надеть на патрубки бензинового бака и закрепить их стяжными хомутами.

7. Заправить бак бензином и проверить установку бака, завернуть пробку, закрыть и застопорить крышку заправочного люка (см. технические условия, пп. а, б).

8. Установить заднюю опору привода пусковой рукоятки в сборе с карданным валом и закрепить опору болтами с пружинными шайбами.

9. Установить цилиндр 4 (рис. 53) гидравлического привода управления заслонкой водомета в сборе с кронштейном 6 и прикрепить кронштейн к кормовому листу болтами 7 с гайками и пружинными шайбами.

10. Присоединить цилиндр 4 к рычагу 1, вставить палец и зашплинтовать шплинтом.

11. Присоединить трубки 3 и 5 к цилиндру 4 и закрепить накладными гайками.

12. Закрывать заднюю крышку 12 (рис. 17). Открыть крышку 6 люка над двигателем, присоединить тягу 4 (рис. 39) к рычагу 6, вставить палец. Палец зашплинтовать шплинтом.

13. Закрывать крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем и застопорить крышки 6 и 12.

Замена фильтра центробежной очистки масла

Фильтр центробежной очистки масла заменять в случае повреждений его корпуса или внутренних деталей фильтра, нарушающих его нормальную работу.

Инструмент: ключ гаечный 14 мм; плоскогубцы; отвертка.

Снятие фильтра центробежной очистки масла

1. Отстопорить, открыть крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем.
2. Отвернуть гайку-барашек 14 (рис. 54) и снять кожух 9 фильтра.
3. Отвернуть гайку 13, снять колпак 8 в сборе с ротором 4 и подшипником 1 и снять прокладку 5.

Установка фильтра центробежной очистки масла

Технические условия на установку фильтра центробежной очистки масла:

- а) Подтекание масла в соединениях фильтра не допускается.
- б) При давлении 2,5 кг/см² ротор должен развивать не менее 5000 об/мин.

Порядок установки фильтра центробежной очистки масла:

1. Установить шарикоподшипник 1 (рис. 54), ротор 4 в сборе с колпаком 8 и закрепить гайкой 13 с пружинной шайбой. Установить прокладку 5.
2. Установить кожух 9 и закрепить гайкой-барашком 14.
3. Запустить двигатель и проверить установку фильтра (см. технические условия, пп. а, б). Закрывать крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем и застопорить.

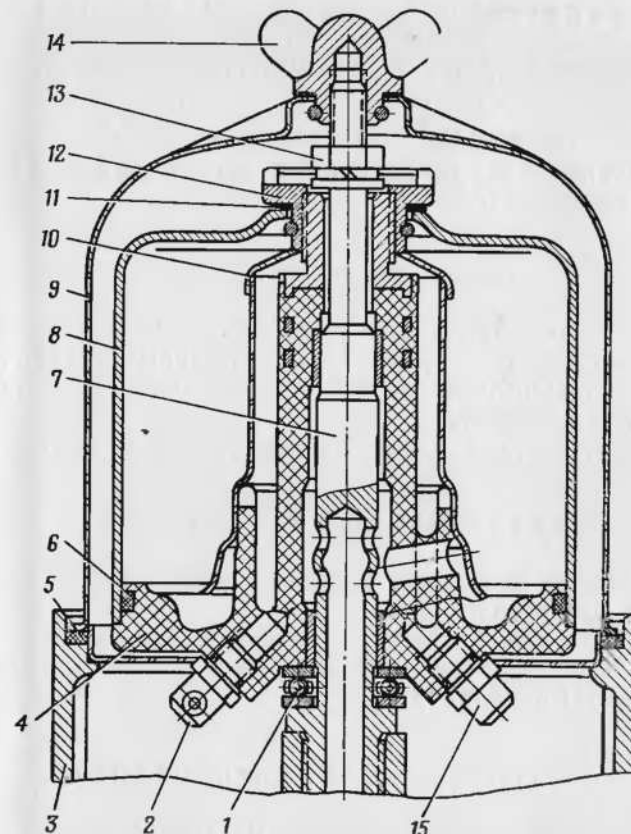


Рис. 54. Фильтр центробежной очистки масла:
1 — подшипник; 2 и 15 — жиклеры; 3 — корпус; 4 — ротор; 5 — прокладка; 6 — уплотнительное кольцо; 7 — ось; 8 — колпак; 9 — кожух; 10 — сетка; 11 — шайба; 12 и 13 — гайки; 14 — гайка-барашек

Ремонт фильтра центробежной очистки масла

Инструмент: ключи гаечные 12 и 24 мм; плоскогубцы; отвертка.

Разборка фильтра центробежной очистки масла

1. Отвернуть гайку 12 (рис. 54) и снять колпак 8 в сборе с гайкой, снять сетку 10.
2. Вывернуть жиклеры 2 и 15 из ротора 4.
3. Вывернуть ось 7 из корпуса 3.
4. Снять с ротора уплотнительное кольцо 6.

Сборка фильтра центробежной очистки масла

1. Установить на ротор 4 уплотнительное кольцо 6.
2. Завернуть в корпус ось 7.
3. Завернуть жиклеры 2 и 15 в корпус ротора 4.
4. Установить сетку 10, колпак 8 в сборе с шайбой 11 и закрепить колпак гайкой 12.

Замена масляного насоса

Масляный насос заменять в случае повреждения корпуса, разрушения шестерен или пружины перепускного клапана, вследствие чего исправный манометр не показывает давления масла после запуска двигателя.

Инструмент: ключ гаечный 17 мм; отвертка; молоток; выколотка.

Снятие масляного насоса

1. Отстопорить и открыть правую крышку люка перегородки ограждения двигателя.
2. Отвернуть гайки шпилек крепления масляного насоса 39 (рис. 55) и снять масляный насос в сборе с упорной втулкой, снять уплотнительную прокладку.

Установка масляного насоса

Технические условия на установку масляного насоса: перед установкой на двигатель масляный насос необходимо залить маслом, так как иначе насос не засосет масло из картера.

Порядок установки масляного насоса:

1. Установить масляный насос 39 на шпильки, подложив уплотнительную прокладку, направляя шестигранный валик 1 в шестигранное отверстие ведущего валика 2. Надеть на шпильку упорную втулку и закрепить насос гайками с пружинными шайбами (см. технические условия).
2. Запустить двигатель и проверить установку масляного насоса.
3. Закрыть крышку правого люка перегородки ограждения двигателя и застопорить крышку.

Ремонт масляного насоса

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 12 и 24 мм; отвертка; бородок 2 мм; молоток; выколотка; банка с белилами.

Разборка масляного насоса

нижней
ком 10

, снять
18.



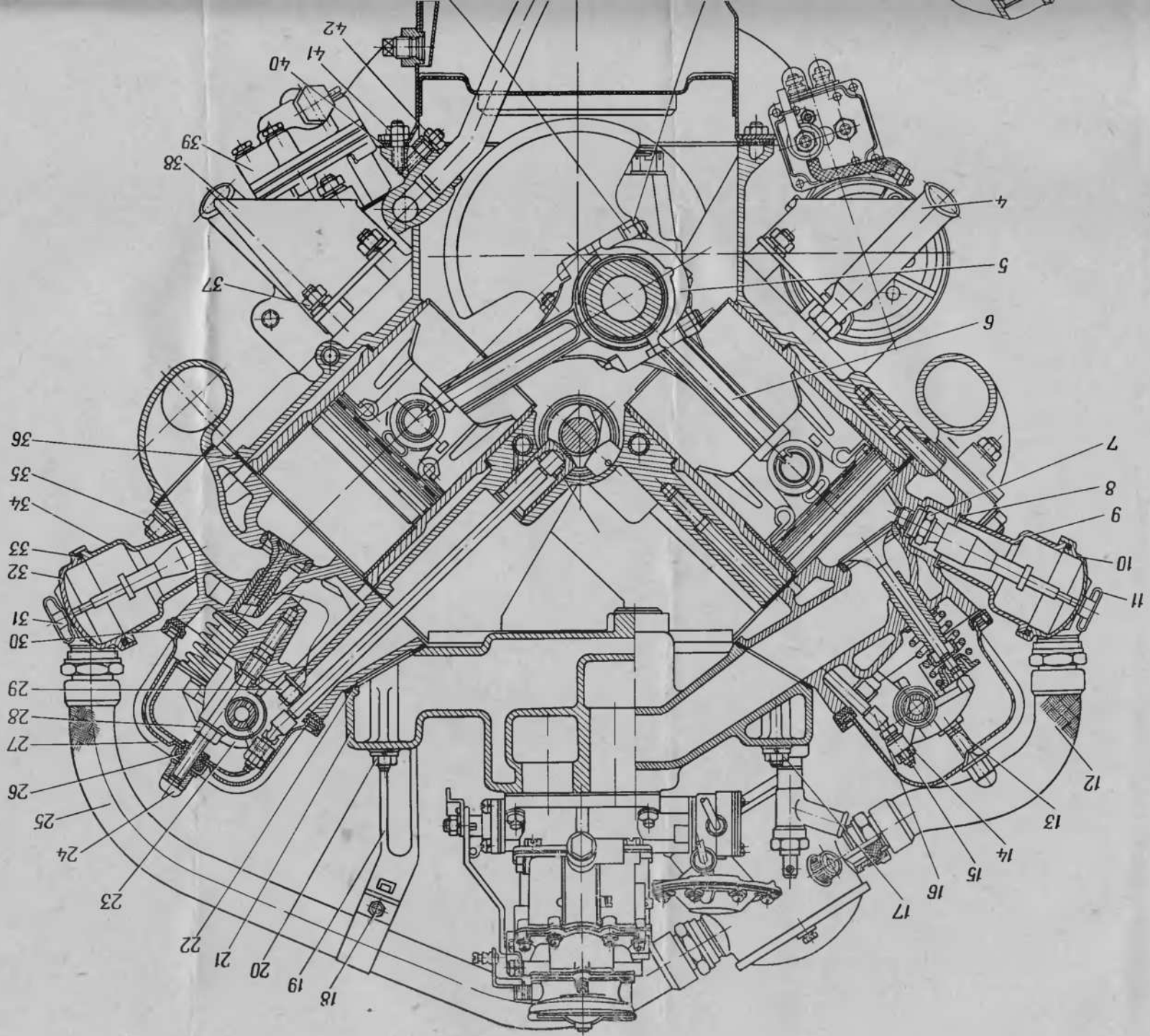
— про-
кладка;

ту 13 и
нижней

орпус 2
дону-
икосно-
1,25 мм.

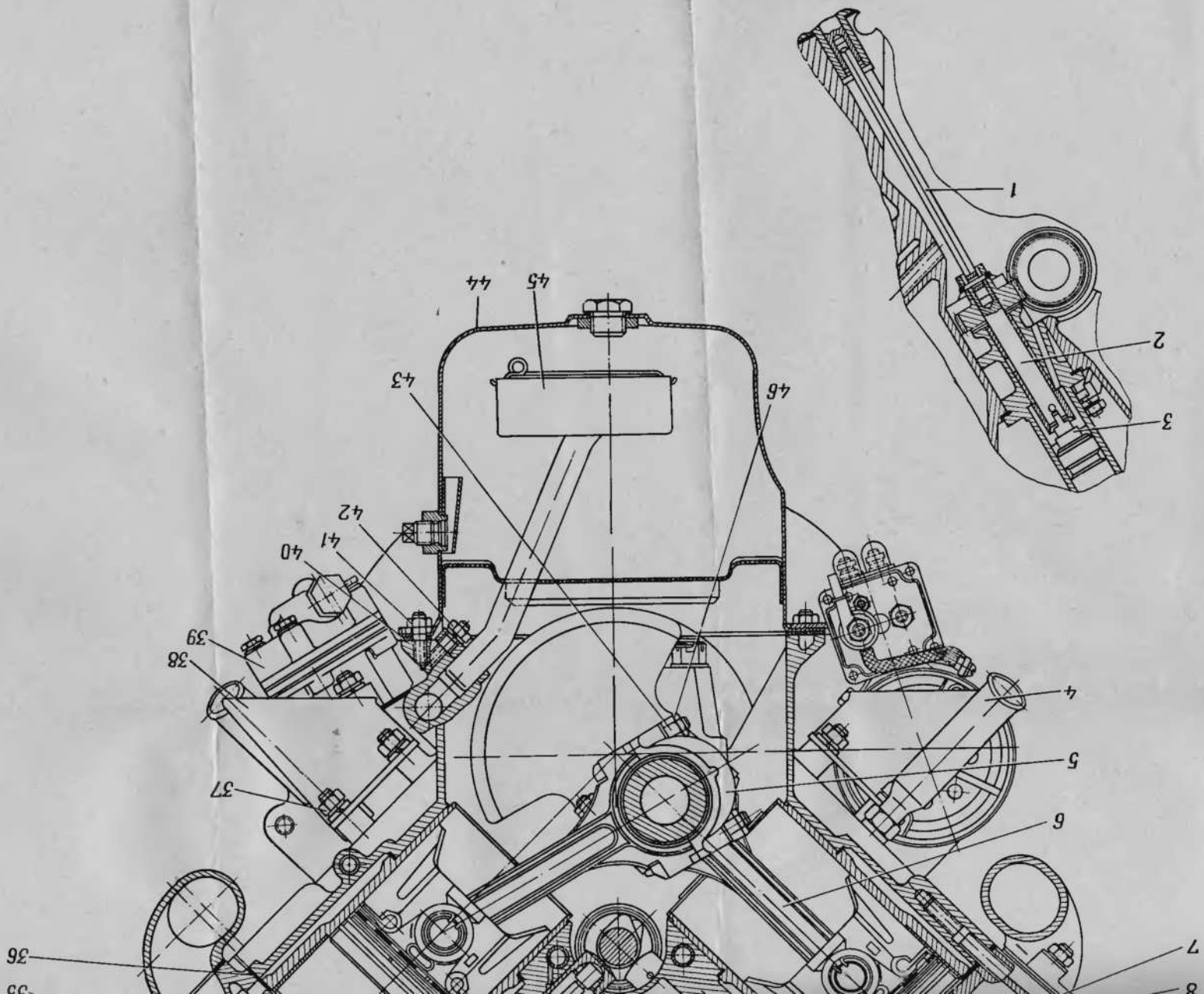
и кор-
жину 13
словия,

алик 10
ый паз



1 — вал; 2 — ведущий палик; 3 — палик масляного насоса; 4 — патрубков; 5 — крышка подшипника; 6 — шатун; 7 — свеча искрового зажигания; 8 и 26 — уплотнитель; 9 — экран свечи; 10 и 32 — крышки экранов; 11, 18 и 31 — винты; 12 и 25 — экраны проводов; 13 — шпилька; 14 — контргайка; 15 — регулировочный винт; 16 — шпилька; 17, 20, 24, 28, 29, 35, 37, 41, 42 и 43 — гайки; 19 — держатель; 21 — выпускной коллектор; 22, 30, 33 и 40 — уплотнительные прокладки; 23 — коромысло; 27 — крышка; 34 — экран; 36 — прокладка головки блока; 38 — кронштейн; 39 — масляный насос; 44 — масляный картер; 45 — маслоприемник; 46 — стопорная гайка

Рис. 55. Двигатель (поперечный разрез):



1. Установить в
 2. Завернуть в
 3. Завернуть ж
 4. Установить с
- пить колпак гайки

Масляный насос
рушения шестерен
ствие чего исправ
после запуска дви

Инструмент: к
лотка.

С н

1. Отстопорить
 2. Отвернуть
- (рис. 55) и снять
уплотнительную

Уст

Технические у
становкой на дви
лом, так как ина

Порядок уста

1. Установить
нительную прокл
гранное отверсти
ную втулку и за
(см. технические
 2. Запустить
 3. Закрывать кр
- гателя и застоп

Инструмент
вертка; бородок

1. Вывернуть болты 3 (рис. 56) и отъединить корпус 2 нижней секции от корпуса 8, снять перегородку 6 в сборе с валиком 10 и шестернями 16 и 17.

2. Выбить штифт 15, снять с валика 10 шестерню 16, снять перегородку 6, спрессовать шестерню 17 и вынуть шпонку 18.

3. Снять с оси 9 шестерню 7, а с оси 1 шестерню 4.

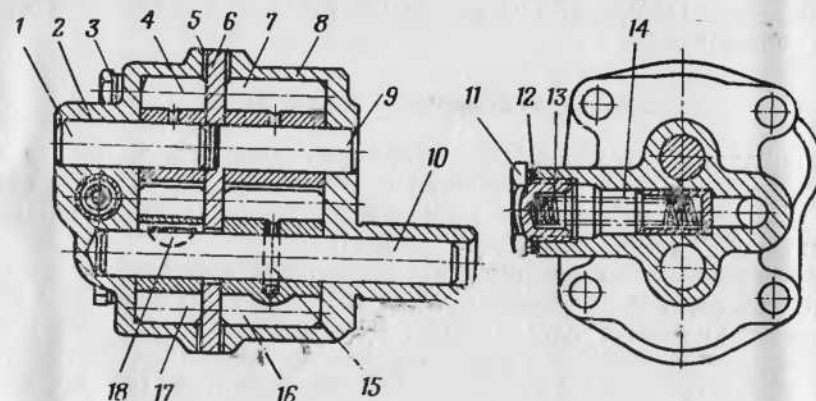


Рис. 56. Масляный насос:

1 и 9 — оси; 2 — корпус нижней секции; 3 — болт; 4, 7, 16 и 17 — шестерни; 5 — прокладка; 6 — перегородка; 8 — корпус насоса; 10 — валик; 11 — пробка; 12 — шайба; 13 — пружина; 14 — плунжер; 15 — штифт; 18 — шпонка

4. Отвернуть пробку 11, снять шайбу 12, снять пружину 13 и плунжер 14.

5. Выпрессовать оси 1 и 9 и заглушки из корпуса 2 нижней секции и корпуса 8.

Сборка масляного насоса

Технические условия на сборку масляного насоса:

- а) Перед запрессовкой ось 1 охладить в сухом льду, а корпус 2 нагреть до 160—175°С.
- б) Заклинивание плунжера при его перемещении не допускается.

в) Торец оси 1 не должен доходить до плоскости соприкосновения корпуса 2 нижней секции с прокладкой 5 на 0,5—0,25 мм.

Порядок сборки масляного насоса:

1. Запрессовать оси 1 и 9 в корпусе 2 нижней секции и корпус 8. Вставить в корпус 2 нижней секции плунжер 14, пружину 13 и закрепить пробкой 11 с шайбой 12 (см. технические условия, пп. а, б, в).

2. Надеть на оси 1 и 9 шестерни 4 и 7, установить на валик 10 шпонку 18 и напрессовать шестерню 17, совмещая шпоночный паз в шестерне со шпонкой на валике 10.

3. Надеть на валик 10 перегородку 6, шестерню 16 и закрепить шестерню штифтом 15.

4. Установить прокладку 5 на плоскость корпуса 2 нижней секции и установить валик 10 в сборе с шестернями 16 и 17 и перегородкой 6 в корпус 2 нижней секции.

5. Установить уплотнительную прокладку на плоскость корпуса 8 и соединить корпус 8 с корпусом 2 нижней секции болтами с пружинными шайбами. Запрессовать в отверстия корпуса заглушки и закернить их.

Замена прокладки головки блока

Прокладку головки блока цилиндров заменять в случае ее прогорания или разрыва, следствием чего является течь охлаждающей жидкости из рубашки блока цилиндров, а также появление характерного свиста при работе двигателя.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 10, 11, 12, 14, 17, 19 и 22 мм; ключи торцовые 14, 17 и 19 мм; ключ свечной; ключ динамометрический; плоскогубцы; молоток; отвертка; бородок; шплинтовыдерживатель; шабер; выколотка; спецломик; щуп; банка с белилами; банка с порошкообразным графитом; банка с маслом, применяемым для двигателя; банка с бензином; посуда для слива и заправки охлаждающей жидкости.

Снятие прокладки головки блока цилиндров

1. Отстопорить и открыть крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем. Отстопорить и открыть крышки люков перегородки ограждения двигателя.

2. Слить охлаждающую жидкость из системы.

3. Снять воздушный фильтр (см. «Снятие воздушного фильтра»).

4. Ослабить и снять стяжной хомут и отсоединить шланг отпления от запорного крана 10 (рис. 57). Ослабить и снять стяжной хомут и отсоединить топливный шланг 7 (рис. 40) подогревателя от перекрывного крана 6 и отвести шланг в сторону.

5. Отвернуть накидные гайки и отсоединить подводящую и отводящую масляные трубки от компрессора. Отвернуть накидные гайки и отсоединить воздушные трубки от компрессора.

6. Отвернуть гайку скобы крепления топливного шланга 7 подогревателя и отсоединить шланг от корпуса компрессора.

7. Отвернуть гайку болта 11 (рис. 46) и отсоединить установочную планку 12 от компрессора.

8. Отвернуть накидные гайки и отсоединить подводящую и отводящую водяные трубки от компрессора.

9. Отвернуть гайки шпилек 7 крепления компрессора. Сдвинуть компрессор в сторону правого борта, снять приводной ремень 3,

снять компрессор (пп. 5—7 и 9 выполнять только при снятии правой прокладки головки блока).

едини-
снять

льную
границу

льную

ис. 41)

динить
гания

отсое-
нения и

регу-

верх-

да от
и сня-

плеток
к и от-

жига-

экра-

и 23
винты
аспре-

ского
ис. 57)

зажи-
снять
5).

бки 21
только

мысел

осями.

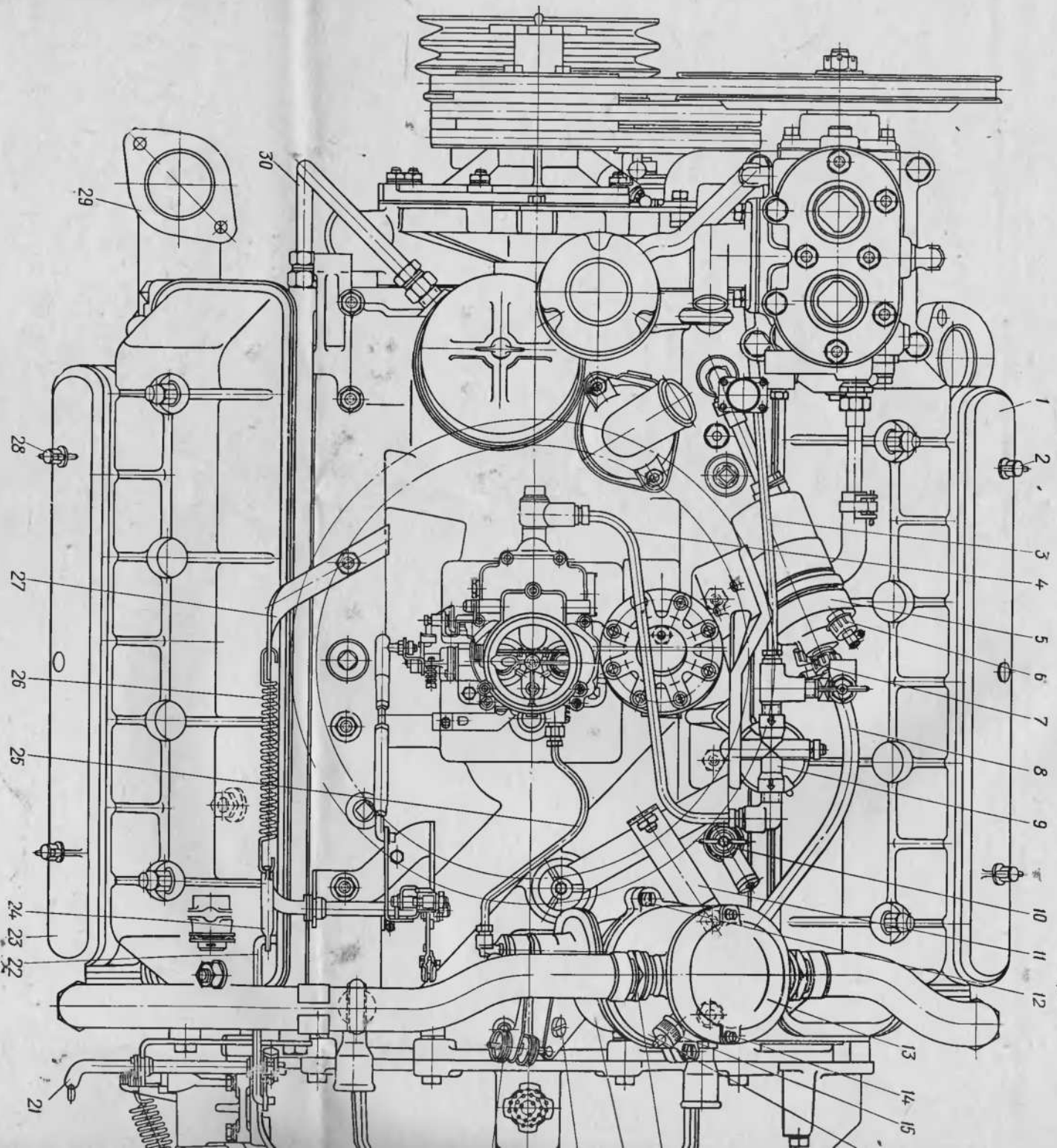


Рис. 57. Двигатель (вид сверху):

1 и 23 — крышки экранов свечей; 2, 12, 14, 19 и 28 — винты; 3, 4 — топливные трубки; 5 — катушка зажигания; 6, 7, 13 и 17 — накидные гайки; 8 — провод высокого напряжения; 9 — фильтр тонкой очистки топлива; 10 — запорный кран; 11 — крошитель; 13 — крышка экрана распределителя; 16 — экран распределителя; 18 — распределитель; 20 — гайка; 21 — нижний валок акселератора; 22 — тара; 24 — верхний валок акселератора; 25 — трубка вакуумного регулятора; 26 — пружина; 27 — крошитель; 29 — фланец; 30 — маслонеприлегающая трубка

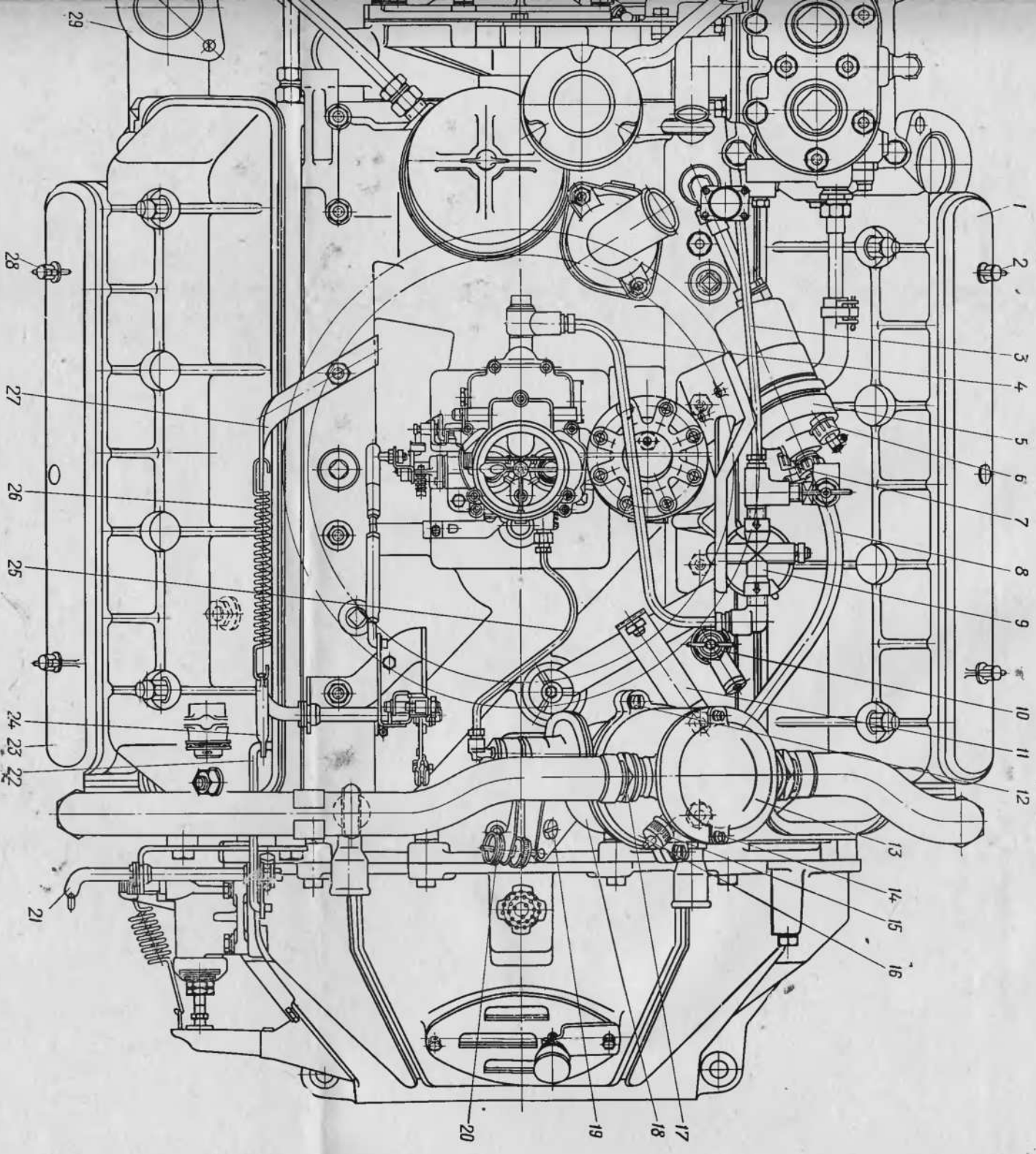


Рис. 57. Двигатель (вид сверху):

1 и 23 — крышки экранов свечей; 2, 12, 14, 19 и 28 — винты; 3, 4 — топливные трубки; 5 — карушка зажигания; 6, 7, 15 и 17 — накидные гайки; 8 — провод высокого напряжения; 9 — фильтр тонкой очистки топлива; 10 — запорный кран; 11 — кронштейн; 13 — крышка экрана распределителя; 16 — экран распределителя; 18 — распределитель; 20 — гайка; 21 — нижний валик акселератора; 22 — тит. 24 — верхний валик акселератора; 25 — трубка вакуумного регулятора; 26 — пружина; 27 — кронштейн; 29 — фланец; 30 — маслонасосная трубка

3. Надеть на валик 10 перегородку 6, шестерню 16 и закрепить шестерню штифтом 15

4. Установить и установить родкой 6 в корпус

5. Установить са 8 и соединить пружинными шпайками и закернить

Прокладку прогорания или жидкости характерного цвета

Инструмент
17, 19 и 22 мм; динамометрический шплинтовой держатель с белилами; лом, применяемый слива и заправ

Снятие пр

1. Отстопорить телем. Отстопорения двигателя

2. Слить ох.

3. Снять во (тра»).

4. Ослабить пления от запорной хомут и от вателя от пере

5. Отвернуть водящую масляную гайки и отсоед

6. Отвернуть догревателя и с

7. Отвернуть вочную планку

8. Отвернуть водящую водя

9. Отвернуть компрессор в с

снять компрессор (пп. 5—7 и 9 выполнять только при снятии правой прокладки головки блока).

10. Ослабить и снять стяжные хомуты и отсоединить соединительные шланги 2 и 4 (рис. 41) от двигателя и радиатора и снять трубку 3 в сборе со шлангами.

11. Вывернуть накидные гайки и отсоединить соединительную трубку 18 (рис. 46) и разгрузочную трубку 19 от датчика ограничителя оборотов двигателя.

12. Вывернуть накидные гайки и снять маслonaгнетательную трубку 30 (рис. 57) и топливные трубки 3 и 4.

13. Вывернуть винт и отсоединить электропровод 20 (рис. 41) от датчика термометра охлаждающей жидкости.

14. Расшплинтовать, отвернуть накидные гайки и отсоединить провод 8 (рис. 57) высокого напряжения от катушки 5 зажигания и от распределителя 18.

Расшплинтовать, отвернуть накидные гайки 6, 7 и 15 и отсоединить провода низкого напряжения от катушки 5 зажигания и от распределителя 18.

15. Вывернуть гайку и отсоединить трубку 25 вакуумного регулятора от распределителя.

16. Вынуть шплинт, снять шайбу и отсоединить тягу 22 от верхнего валика 24 акселератора.

17. Расшплинтовать, вынуть и отсоединить тягу привода от нижнего валика 21 акселератора (п. 17 выполнять только при снятии левой прокладки головки блока).

18. Ослабить винты скоб и винты зажимов крепления оплеток и тросов ручного привода воздушной и дроссельной заслонок и отвести тросы в сторону.

19. Вывернуть винт 19 крепления распределителя 18 зажигания.

20. Отвернуть гайку винта 18 (рис. 55) крепления левого экрана 25 проводов зажигания к держателю 19.

21. Вывернуть винты 2 и 28 (рис. 57), снять крышки 1 и 23 экранов свечей, отсоединить провода от свечей. Вывернуть винты крепления экранов 9 и 34 (рис. 55), снять экраны, вынуть распределитель зажигания в сборе и отложить в сторону.

22. Отвернуть гайки 17 и 20, два рыма крепления впускного коллектора 21, снять держатель 19, снять кронштейн 11 (рис. 57) в сборе с фильтром 9 тонкой очистки топлива и катушкой 5 зажигания. Снять кронштейн 27, снять пружину 26 акселератора, снять впускной коллектор и уплотнительные прокладки 22 (рис. 55).

23. Отвернуть гайки скобы 20 (рис. 46) крепления трубки 21 масляного щупа к впускному коллектору (п. 23 выполнять только при снятии левой прокладки головки блока).

24. Отвернуть гайки 24 (рис. 55), снять крышку 27 коромысел в сборе с прокладками 30 и уплотнителем 26.

25. Отвернуть гайки 29 и снять коромысла 23 в сборе с осями. Вынуть штанги 16 из гнезд толкателей.

26. Отвернуть гайки болтов крепления фланцев выпускной трубы глушителя к фланцу выпускного коллектора и отвести трубу в сторону.

27. Ослабить и отсоединить трос ручной подкачки топлива (п. 27 выполнять только при снятии правой прокладки головки блока).

28. Отвернуть гайки 29 и 35 крепления головки блока цилиндров, снять головку, снять прокладку 36 головки блока цилиндров.

Установка прокладки головки блока цилиндров

Технические условия на установку прокладки головки блока цилиндров:

а) Прокладка не должна иметь вмятин и заусениц по наружной кромке и в отверстиях.

б) Момент затяжки гаек крепления головки блока цилиндров должен быть в пределах 7,3—7,8 кгс·м. Затяжку гаек производить только на холодном двигателе.

в) Подтекание охлаждающей жидкости по плоскости разъема и в местах присоединения соединительных шлангов водяных труб не допускается.

г) Зазор между коромыслом и клапаном на холодном двигателе (при 15—20°С должен быть 0,25—0,30 мм).

Порядок установки прокладки головки блока цилиндров:

1. Очистить плоскости разъема головки и блока цилиндров от остатков старой прокладки и нагара, снять нагар с днища поршней и камер сгорания головки блока цилиндров.

2. Обдуть сжатым воздухом цилиндры, головку блока цилиндров и клапанные отверстия. Протереть днище поршней и камеры сгорания чистой салфеткой, смоченной в бензине.

3. Протереть прокладку головки блока цилиндров порошкообразным графитом и установить ее на блок цилиндров (см. технические условия, п. а).

4. Залить в каждый цилиндр масло, применяемое для двигателя, так чтобы днища поршней полностью покрылись им, проверить коленчатый вал несколько раз.

5. Установить головку блока на шпильки, навернуть гайки с плоскими шайбами и затянуть гайки в порядке, указанном на рис. 58 (см. технические условия, п. б).

6. Установить на фланец выпускного коллектора термозащитную прокладку. Присоединить фланец выпускной трубы глушителя к фланцу выпускного коллектора и закрепить его болтами с гайками и пружинными шайбами.

7. Установить штанги 16 (рис. 55) в отверстия толкателей. Установить на шпильки 13 стойки в сборе с осями, пружинами и коромыслами 23 и закрепить гайками 29 с плоскими шайбами, направляя головки коромысел на стержни клапанов и штанги.

8. Проверить и при необходимости отрегулировать зазор между стержнями клапанов и головками коромысел (см. технические условия, п. з).

9. Установить на шпильки 13 крышку 27 в сборе с уплотнительной прокладкой 30 и уплотнителем 26 и закрепить гайками 24 с шайбами.

10. Установить и закрепить тросик ручной подкачки топлива.

11. Уложить уплотнительные прокладки 22, установить выпускной коллектор 21, установить держатель 19, кронштейн 11 (рис. 57) в сборе с фильтром 9 тонкой очистки топлива и катушкой 5 зажигания и кронштейн 27. Закрепить выпускной коллектор гайками 17 и 20 (рис. 55) и двумя рымами с плоскими шайбами.

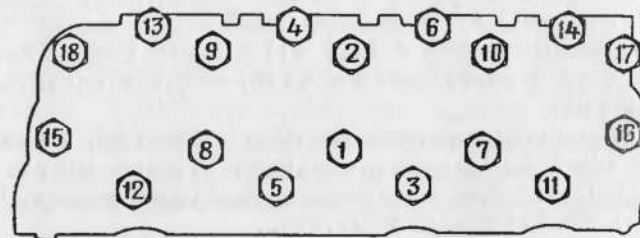


Рис. 58. Порядок затяжки гаек головки блока цилиндров

12. Установить распределитель 18 (рис. 57) зажигания в сборе, проверить установку зажигания и закрепить распределитель винтом 19.

13. Установить экраны 9 (рис. 55) и 34 свечей в сборе с экранами проводов, с уплотнителем 8 и закрепить винтами с пружинными шайбами. Присоединить провода к свечам 7 зажигания.

14. Установить крышки 10 и 32 с уплотнительными прокладками 33 и закрепить их винтами 2 (рис. 57) и 28, закрепить экран 25 (рис. 55) проводов зажигания на держателе 19 винтом 18 с гайкой и пружинной шайбой.

15. Присоединить тягу привода к нижнему валу 21 (рис. 57) акселератора, вставить палец и зашплинтовать шплинтом (п. 15 выполнять только при установке левой прокладки головки блока).

16. Присоединить оплетки тросов и тросы ручного привода воздушной и дроссельной заслонок к скобам и зажимам и закрепить их винтами и винтами с гайками.

17. Присоединить тягу 22 к верхнему валу 24 акселератора, поставить шайбу и зашплинтовать шплинтом.

18. Присоединить трубку 25 вакуумного регулятора к распределителю зажигания и закрепить накидной гайкой.

19. Присоединить провод 8 высокого напряжения к катушке 5 зажигания и к распределителю 18 и закрепить его накидными гайками, гайки зашплинтовать проволокой. Присоединить провода

низкого напряжения к катушке 5 зажигания и к распределителю 18 и закрепить их накидными гайками 6, 7 и 15.

20. Присоединить электропровод 20 (рис. 41) к датчику термометра охлаждающей жидкости и закрепить его винтом с шайбой.

21. Установить топливные трубки 3 (рис. 57) и 4, присоединить их к карбюратору, фильтру тонкой очистки и топливному насосу и закрепить их накидными гайками.

22. Установить маслоснагнетательную трубку 30 и закрепить ее накидными гайками.

23. Присоединить разгрузочную трубку 19 (рис. 46) и соединительную трубку 18 к датчику ограничения оборотов двигателя и закрепить их накидными гайками.

24. Присоединить трубку 21 масляного шупа к скобе 20 и закрепить ее гайкой с пружинной шайбой.

25. Установить трубку 3 (рис. 41) в сборе с соединительными шлангами 2 и 4 к двигателю и к радиатору и закрепить ее стяжными хомутами.

26. Присоединить топливный шланг 7 (рис. 40) к крану 6 топливного бачка 8 подогревателя, закрепить его хомутом.

Присоединить шланг отопления к запорному крану 10 (рис. 57) и закрепить его стяжными хомутами.

27. Установить компрессор 10 (рис. 46) и закрепить его гайками 6 с плоскими и пружинными шайбами, гайки не затягивать. Надеть на шкив компрессора приводной ремень 3.

28. Присоединить к компрессору установочную планку 12 и закрепить ее болтом 11 с гайкой и плоской и пружинной шайбами, гайку не затягивать.

29. Натянуть приводной ремень 3, сдвигая компрессор в сторону левого борта машины. Затянуть гайку болта установочной планки 12, затянуть гайки 6 крепления компрессора. Прикрепить топливный шланг 7 (рис. 40) бачка подогревателя к шпильке компрессора скобой с гайкой.

30. Присоединить отводящую и подводящую воздушные трубки к компрессору и закрепить их накидными гайками. Присоединить подводящую и отводящую масляные трубки к компрессору и закрепить их накидными гайками (пп. 27—30 выполнять только при установке правой прокладки головки блока).

31. Присоединить к компрессору подводящую и отводящую водяные трубки охлаждения компрессора и закрепить их накидными гайками.

32. Установить воздушный фильтр (см. «Установка воздушного фильтра»).

33. Заправить систему охлаждающей жидкостью, запустить двигатель и проверить установку прокладки головки блока (см. технические условия, п. в).

34. Закрыть и застопорить крышки люков перегородки ограждения двигателя, закрыть крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем и застопорить.

Замена двигателя

Двигатель заменять при следующих неисправностях:

— двигатель не развивает полной мощности и при движении на высшей передаче по ровному и твердому грунту машина не развивает установленной скорости при исправных системах питания, зажигания и газораспределения;

— заклинивание поршней двигателя, вследствие чего коленчатый вал не вращается;

— сильные стук во время работы двигателя при правильной установке зажигания и регулировке зазоров клапанов;

— пробоины и трещины в картере или в стенках блока цилиндров.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 10, 11, 12, 14 (2 шт.), 17 (2 шт.), 19, 22, 27 и 32 мм; ключи торцовые 12, 14, 17, 19 и 30 мм; плоскогубцы; отвертка; молоток; бородок; шплинтовыдергиватель; выколотка; спецломик; посуда для слива и заправки охлаждающей жидкости и масла; банка с керосином; банка с белилами; банка с маслом, применяемым для двигателя; кран-стрела; подставка для двигателя; чалочное приспособление.

Снятие двигателя

1. Отстопорить и открыть крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем.

2. Расшплинтовать, вынуть палец 5 (рис. 39) и отсоединить тягу 4 от рычага 6, расшплинтовать, вынуть палец 2 и отсоединить тягу 3 от рычага 1.

3. Вывернуть болты, зачалить и снять передний лист 3 (рис. 17) крыши в сборе.

4. Слить охлаждающую жидкость и масло из систем двигателя.

5. Вывернуть болты крепления перегородки ограждения двигателя, снять перегородку. Отогнуть скобу и отсоединить провода от стойки ограждения двигателя и снять стойку.

6. Вывернуть болты и снять листы пола над коробкой передач и раздаточной коробкой.

7. Ослабить винты скоб и винты зажимов крепления оплеток тросов и тросов ручного привода воздушной и дроссельной заслонки и отвести их в сторону.

8. Отвернуть гайки болтов и вывернуть болты крепления промежуточного карданного вала к коробке передач и к раздаточной коробке, снять промежуточный карданный вал.

9. Отвернуть накидные гайки и отсоединить подводящий и отводящий шланги от гидравлического насоса.

10. Вывернуть болты 17 (рис. 28) крепления цилиндра 16 гидравлического привода выключения сцепления и отвести цилиндр в сборе с трубкой гидросистемы в сторону.

11. Расшплинтовать, вывернуть стопорный винт 12 (рис. 19) и отсоединить заднюю тягу 10 от толкателя 11.
12. Гайками 2 и 3 (рис. 26) ослабить натяжение тяги 4. Расшплинтовать, вынуть палец 5 и отсоединить тягу 4 от кронштейна 6.
13. Расшплинтовать, вынуть палец и отсоединить тягу от двухплечего рычага привода управления коробкой отбора мощности на водомет.
14. Расшплинтовать, снять шайбу и отсоединить тягу 13 (рис. 15) от двухплечего рычага 5 привода управления ручным тормозом.
15. Расшплинтовать, вывернуть стопорный винт и отсоединить вилку карданного вала привода на водомет от вторичного вала 13 (рис. 31) коробки отбора мощности и сдвинуть вилку в сборе с карданным валом в сторону водомета.
16. Расшплинтовать, вынуть палец и отсоединить тягу привода акселератора от нижнего валика 21 (рис. 57).
17. Ослабить и снять стяжные хомуты и отсоединить шланги 2 и 10 (рис. 40) от патрубков двигателя и шланг 9 от патрубка подогревателя и снять подводящую трубку 11 в сборе с соединительными шлангами 2, 9 и 10.
18. Ослабить и снять стяжные хомуты и отсоединить соединительные шланги 3 и 5 отводящей трубки 4 подогревателя от патрубков двигателя.
19. Снять воздушный фильтр (см. «Снятие воздушного фильтра»).
20. Ослабить и снять стяжной хомут и отсоединить топливный шланг 7 подогревателя от перекрывного крана 6. Отвернуть гайку скобы и открепить топливный шланг 7 от компрессора, отвести шланг в сторону.
21. Отвернуть накидные гайки и отсоединить подводящую и отводящую масляные трубки от компрессора. Отвернуть накидные гайки и отсоединить воздушные трубки от компрессора.
22. Отвернуть накидные гайки и отсоединить подводящую и отводящую водяные трубки от компрессора.
23. Отвернуть болт 11 (рис. 46) и отсоединить установочную планку 12 от компрессора. Отвернуть гайки шпилек 7 крепления компрессора, сдвинуть компрессор в сторону правого борта машины, снять приводной ремень 3, снять компрессор.
24. Отвернуть накидную гайку 6 (рис. 57) и отсоединить электропровод делителя напряжения от катушки зажигания.
25. Вывернуть винт и отсоединить электропровод 20 (рис. 41) от датчика термометра охлаждающей жидкости.
26. Ослабить и снять стяжной хомут и отсоединить шланг отопления от запорного крана 10 (рис. 57).
27. Сдвинуть резиновые наконечники с клемм, отвернуть гайки и отсоединить электропровода от реле привода стартера.

28. Вывернуть гайку и отсоединить масляную трубку 6 (рис. 42) от углового штуцера 4. Отвернуть гайку болта скобы крепления масляной трубки 6 к картеру двигателя и открепить трубку.
29. Вывернуть накидную гайку и отсоединить бензиновую трубку 20 (рис. 52) от бензинового насоса 21.
30. Вывернуть накидную гайку и отсоединить трубку 11 (рис. 42) от крана 9 отключения радиатора.
31. Ослабить и снять стяжные хомуты и отсоединить соединительные шланги 2 и 4 (рис. 41) от патрубка двигателя и верхней водяной трубки радиатора и снять трубку 3 в сборе со шлангами.
32. Вывернуть накидные гайки и снять маслonaгнетательную трубку 30 (рис. 57).
33. Ослабить и снять стяжной хомут и отсоединить шланг подводящей водяной трубки 18 (рис. 41) от патрубка блока цилиндров двигателя.
34. Расшплинтовать, отвернуть гайки 1 (рис. 44) болтов 2 и отсоединить вилку 21 от фланца 22 и сдвинуть вилку в сборе с валиком 3 привода вентилятора в сторону радиаторов.
35. Ослабить натяжение ремней 8 (рис. 73) привода генератора и снять ремни со шкива 2 генератора.
36. Вывернуть винты и отсоединить электропровод 8 (рис. 42) от датчика 5 манометра масла и электропровод 7 от датчика 3 термометра 1 масла.
37. Вывернуть болты скоб крепления пучка проводов — провода «В» (рис. 72) генератора, плюсового провода аккумулятора и провода «О» электродвигателя нагнетателя — и отсоединить их от перегородки ограждения двигателя.
38. Отвернуть гайки болтов крепления фланцев выпускных труб к фланцам 29 (рис. 57) выпускных коллекторов и вынуть болты.
39. Вывернуть болты и снять кожухи глушителей. Расшплинтовать, отвернуть гайки стремянок крепления глушителей к корпусу машины и сдвинуть глушители в сборе с выпускными трубами в сторону бортов до упора фланцев.
40. Расшплинтовать, отвернуть гайки 15 (рис. 26) болтов 7 крепления двигателя (передних лап) к поперечине 12, вынуть болты, снять нижние подушки 13 и шайбы 14.
41. Вывернуть болты 17 крепления двигателя к кронштейнам 18. Вывернуть болты крепления провода массы к картеру сцепления и отвести провод в сторону.
42. Отстопорить и открыть заднюю крышку 12 (рис. 17) и вынуть воздухоотводящий кожух.
43. Вывернуть болты крепления задней опоры привода пусковой рукоятки, отвести привод назад и закрыть заднюю крышку 12.
44. Зачалить двигатель за рымы и слегка натянуть тросы, сдвинуть двигатель вперед, одновременно сдвигая вилку кардан-

ного вала привода на водомет с вала коробки отбора мощности так, чтобы конец вала коробки отбора мощности вышел из-за поперечины 12 (рис. 26).

45. Вынуть двигатель из машины в сборе с коробкой передач и установить его на подставку. Снять защитный колпак 8, шайбу 16 и верхние подушки 9.

46. Расшплинтовать, вынуть палец и отсоединить ведомую тягу 6 (рис. 27) от рычага 8.

47. Вывернуть масленку 7 (рис. 28) из наконечника шланга 5. Вывернуть болты 6, снять кронштейн 8 масленки и крышку 9 люка.

48. Вывернуть болты 12 крепления защитного чехла 13 вилки 2.

49. Отвернуть гайки шпилек крепления коробки передач к картеру сцепления. Снять со шпилек стойку 2 (рис. 27) кронштейнов в сборе с тягами 1 и 6. Снять кронштейн 6 (рис. 26), снять вилку 2 (рис. 28) в сборе с чехлом 13 и тягами 1 (рис. 27) и 6 и стойкой 2 кронштейнов.

50. Зачалить и снять коробку передач со шпилек картера сцепления в сборе с коробкой отбора мощности на водомет.

Установка двигателя

Технические условия на установку двигателя:

а) Тягу 4 (рис. 26) устанавливать после закрепления двигателя на передних и задних подушках. Закрепить задний конец тяги к кронштейну 6.

б) Завертыванием гайки 2 полностью выбрать зазоры в шарнирном соединении тяги. Дальнейшая затяжка гайки 2 не допускается, завернуть контргайку 3.

в) При установке коробки передач хвостовик первичного вала должен входить в шлицы ступицы ведомого диска сцепления свободно, под усилием рук; удары по картеру коробки передач для посадки хвостовика первичного вала коробки не допускаются.

г) Натяжение ремня привода компрессора должно быть таким, чтобы при нажатии рукой на верхнюю ветвь ремня в середине между шкивами с усилием около 4 кг прогиб был в пределах 10—15 мм.

Порядок установки двигателя:

1. Очистить отделение силовой установки от масла и грязи. Проверить надежность поперечины 12 (рис. 26) и кронштейнов 18.

2. Зачалить и установить коробку передач на шпильки картера сцепления, одновременно направляя шлицованный конец первичного вала в шлицевое отверстие ведомого диска сцепления (см. технические условия, п. в).

3. Надеть на шпильку кронштейн 6, установить вилку 2 (рис. 28) в сборе с защитным чехлом 13, ведущей тягой 1 (рис. 27), ведомой тягой 6 и стойкой 2 кронштейнов. Надеть стойку 2 на

шпильку 13 и закрепить коробку передач на картере сцепления гайками с пружинными шайбами.

4. Установить крышку 9 (рис. 28) лючка, кронштейн 8 и закрепить болтами 6 с пружинными шайбами. Ввернуть масленку 7 в наконечник шланга 5 с пружинной шайбой.

5. Присоединить ведомую тягу 6 (рис. 27) к рычагу 8, вставить палец и зашплинтовать шплинтом.

6. Уложить на поперечину 12 (рис. 26) верхние подушки 9 в сборе с распорными втулками 10, гнездами 11, шайбами 14 и защитными колпаками 8.

7. Зачалить двигатель в сборе с коробкой передач и опустить в машину.

8. Подать двигатель вперед так, чтобы вторичный вал 13 (рис. 31) коробки отбора мощности на водомет зашел за поперечину 12 (рис. 26), затем подать двигатель назад, одновременно направляя вилку карданного вала водомета на вторичный вал 13 (рис. 31) коробки отбора мощности на водомет и шпонку 15 вала. Совместить отверстия картера сцепления с отверстиями в верхних подушках 9 (рис. 26) и поперечине 12.

9. Надеть на болт 7 левой передней опоры шайбы 14 в сборе с нижней подушкой 13, вставить болт в совмещенные отверстия левой передней опоры и навернуть гайку. Вставить болт 7 в совмещенные отверстия правой опоры, надеть на болт нижнюю подушку 13 в сборе с шайбой 14 и навернуть гайку.

10. Совместить отверстия в кронштейнах 18 с отверстиями в задних опорах двигателя и закрепить болтами 17 с пружинными шайбами. Затянуть гайки болтов 7 и зашплинтовать шплинтами.

11. Присоединить провод массы к картеру сцепления и закрепить его болтом с плоской и пружинной шайбой. Присоединить электропровод 7 (рис. 42) к датчику 3 масляного термометра 1 и закрепить его винтом с пружинной шайбой. Присоединить провод 8 к датчику 5 масляного манометра 2.

12. Установить на фланцы 29 (рис. 57) выпускных коллекторов термоизолирующие прокладки, присоединить выпускные трубы и закрепить их болтами с плоскими и пружинными шайбами.

13. Закрепить глушители на корпусе машины стремянками с гайками и плоскими шайбами, гайки зашплинтовать шплинтами.

14. Установить защитные кожухи глушителей и закрепить их болтами с пружинными шайбами.

15. Надеть на шкив 22 (рис. 46) коленчатого вала двигателя приводной ремень 3 компрессора 10 и приводные ремни 8 (рис. 73) генератора. Надеть ремни 8 на шкив 2 генератора и натянуть их гайками 5 и 6 и тягой 4.

16. Присоединить вилку 21 (рис. 44) в сборе с валиком 3 к фланцу 22 привода вентиляторов и закрепить болтами 2 с гайками 1, гайки зашплинтовать шплинтами.

17. Присоединить соединительный шланг подводящей водяной трубки 18 (рис. 41) к патрубку блока цилиндров двигателя и закрепить его стяжным хомутом.

18. Присоединить маслonaгнетательную трубку 30 (рис. 57) и закрепить ее накидными гайками.

19. Присоединить соединительные шланги 2 и 4 (рис. 41) отводящей водяной трубки 3 к патрубку двигателя и верхней водяной трубки радиатора и закрепить стяжными хомутами.

20. Присоединить подводящую трубку 11 (рис. 42) масляного радиатора к перекрывному крану 9 и закрепить накидной гайкой.

21. Присоединить бензоподводящую трубку 20 (рис. 52) к бензиновому насосу 21 и закрепить ее накидной гайкой.

22. Присоединить трубку 6 (рис. 42) к угловому штуцеру 4 и закрепить накидной гайкой. Прикрепить трубку 6 к блоку цилиндров скобой и болтом с гайкой и пружинной шайбой.

23. Присоединить электропровода к клеммам реле привода стартера и закрепить их гайками с пружинными шайбами, нажав на клеммы резиновые чехлы.

24. Присоединить шланг отопления к запорному крану 10 (рис. 57) и закрепить его стяжным хомутом.

25. Присоединить электропровод 20 (рис. 41) к датчику термометра охлаждающей жидкости и закрепить его винтом с пружинной шайбой.

26. Присоединить электропровод делителя напряжения к катушке зажигания и закрепить его накидной гайкой 6 (рис. 57).

27. Присоединить соединительные шланги 3 и 5 (рис. 40) отводящей трубки 4 подогревателя к патрубкам левого и правого блоков цилиндров и закрепить их стяжными хомутами.

28. Установить подводящую трубку 11 и присоединить соединительные шланги 2, 9 и 10 к патрубкам левого и правого блоков цилиндров и к патрубку подогревателя и закрепить стяжными хомутами.

29. Присоединить тягу привода к нижнему валу 21 (рис. 57) акселератора, вставить палец и зашплинтовать шплинтом.

30. Закрепить вилку карданного вала на вторичном валу 13 (рис. 31) коробки отбора мощности на водомет стопорным винтом, винт зашплинтовать проволокой.

31. Присоединить тягу 13 (рис. 15) к двулучемому рычагу 5 привода управления ручным тормозом, надеть шайбу и зашплинтовать шплинтом.

32. Присоединить тягу к двулучемому рычагу привода управления коробкой отбора мощности на водомет, вставить палец и зашплинтовать шплинтом.

33. Присоединить тягу 4 (рис. 26) к кронштейну 6, вставить палец и зашплинтовать шплинтом, при помощи гайки 2 и контргайки 3 натянуть и закрепить тягу 4 (см. технические условия, пп. а, б).

34. Присоединить заднюю тягу 10 (рис. 19) к толкателю 11 привода управления коробкой передач и закрепить тягу на толкателе стопорным винтом 12. Винт зашплинтовать проволокой.

35. Установить цилиндр 16 (рис. 28) гидравлического привода выключения сцепления в сборе с трубкой гидросистемы, направляя толкатель 14 в углубление вилки 2 и гайками 15 произвести регулировку (см. «Регулировка свободного хода педали сцепления»).

36. Присоединить подводящий и отводящий шланги к гидравлическому насосу, установленному на коробке передач, и закрепить шланги накидными гайками.

37. Установить промежуточный карданный вал и присоединить один его конец к фланцу 29 (рис. 29) коробки передач, а второй — к фланцу 20 (рис. 23) редуктора раздаточной коробки.

Между фланцами установить уплотнительные прокладки. Закрепить промежуточный карданный вал на фланце 29 (рис. 29) болтами с пружинными шайбами и на фланце 20 (рис. 23) болтами с гайками и пружинными шайбами.

38. Установить тросы ручного привода воздушной и дроссельной заслонками и прикрепить их к зажимам винтами, а оплетки тросов прикрепить к скобам винтами с гайками.

39. Установить листы пола над раздаточной коробкой и коробкой передач и закрепить их болтами с плоскими и пружинными шайбами.

40. Установить компрессор и закрепить его гайками 6 (рис. 46) с плоскими и пружинными шайбами. Гайки не затягивать.

41. Надеть на шкив компрессора приводной ремень 3. Присоединить к компрессору установочную планку 12 и закрепить ее болтом 11 с гайкой и плоской и пружинной шайбами. Гайку не затягивать.

42. Произвести натяжение ремня компрессора, сдвигая компрессор в сторону левого борта, и затянуть гайку болта 11 установочной планки 12. Затянуть гайки 6 крепления компрессора (см. технические условия, п. 2).

43. Присоединить воздушные шланги к угловым штуцерам компрессора и закрепить накидными гайками.

44. Присоединить подводящую и отводящую масляные трубки компрессора и закрепить их накидными гайками.

45. Присоединить подводящую и отводящую водяные трубки к угловым штуцерам компрессора и закрепить их накидными гайками.

46. Присоединить топливный шланг 7 (рис. 40) бачка подогревателя к трубке перекрывного крана 6 и закрепить его стяжным хомутом. Закрепить топливный шланг 7 на корпусе компрессора скобой с гайкой.

47. Установить воздушный фильтр (см. «Установка воздушного фильтра»).

48. Закрепить скобами с болтами и пружинными шайбами на перегородке ограждения двигателя пучок проводов, состоящий из провода «В» (рис. 72) генератора, плюсового провода аккумулятора и провода «О» электродвигателя нагнетателя.

49. Установить стойку перегородки ограждения двигателя, установить перегородку ограждения двигателя и закрепить ее болтами с плоскими и пружинными шайбами. Прикрепить электропровода к стойке скобой.

50. Зачалить и установить передний лист 3 (рис. 17) крышки над двигателем и закрепить его болтами с пружинными шайбами.

51. Открыть заднюю крышку 12, установить заднюю опору валика привода пусковой рукоятки и закрепить опору болтами с пружинными шайбами.

52. Установить воздухоотводящий кожух, закрыть заднюю крышку 12 и застопорить.

53. Присоединить тягу 3 (рис. 39) к рычагу 1 и тягу 4 к рычагу 6, вставить пальцы и зашплинтовать шплинтами.

54. Заправить охлаждающую жидкость в систему охлаждения.

55. Проверить наличие масла и при необходимости заправить.

56. Запустить двигатель и проверить его работу и работу его систем.

57. Закрыть крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем и застопорить.

Замена вкладышей шатунных подшипников

Вкладыши подшипников заменять в случае износа, подплавления, выкрашивания или отслаивания заливки. Внешними признаками указанных неисправностей являются стуки в двигателе, резкое понижение давления в системе смазки при нормальной работе масляной системы и резкое увеличение расхода масла.

Стук шатунных подшипников обнаруживается при работе двигателя на холостом ходу и заметно усиливается при увеличении числа оборотов. Для определения неисправного подшипника поочередно замыкают на головку блока цилиндров свечи зажигания. Резкое уменьшение силы стука при замыкании одной из свечей указывает на неисправность соответствующего шатунного подшипника. Если уменьшение стука при замыкании незначительное, стук в двигателе происходит по другим причинам.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 10, 11, 12, 14 (2 шт.), 17 (2 шт.), 19, 22, 27 и 32 мм; ключи торцовые 12, 14, 15, 17, 19 и 30 мм; ключ свечной; ключ динамометрический; плоскогубцы; отвертка; молоток; шплинтовыдергиватель; бородок; шабер; выколотка; спецломик; контрольные пластины из фольги 0,03 мм и размером 13×25 мм; посуда для слива и заправки охлаждающей жидкости и масла; банка с керосином; банка с шеллаком; банка с белилами; банка с маслом, применяемым для двигателя; кран-стрела; подставка для двигателя; чалочное приспособление.

Снятие вкладышей шатунных подшипников

1. Снять двигатель (см. «Снятие двигателя», пп. 1—42).

2. Вывернуть винты 2 (рис. 57) и 28, снять крышки 1 и 23 экранов, отсоединить провода высокого напряжения от свечей и вынуть свечи.

3. Отвернуть гайки крепления масляного насоса 39 (рис. 55) и снять масляный насос с прокладкой.

4. Вывернуть патрубок 4 подводящей трубки подогревателя из левого блока цилиндров двигателя.

5. Отвернуть гайки 37 крепления кронштейна 38, снять кронштейн в сборе с подушкой левой задней опоры.

6. Отвернуть гайки 41 крепления масляного картера 44 и снять картер с уплотнительной прокладкой 40.

7. Отвернуть гайку 42 и снять маслоприемник 45 с уплотнительной прокладкой.

8. Установить шатуны 6 первого и пятого цилиндров в положение, удобное для доступа к гайкам 43 первого и пятого шатунов. Отвернуть стопорные гайки, отвернуть гайки 43, снять крышки 5 подшипников шатунов и вынуть вкладыши первого и пятого шатунов.

Вкладыши заменять попарно, т. е. сначала снять и поставить новые вкладыши первого и пятого шатунов, затем снять и поставить вкладыши второго и шестого шатунов, затем третьего и седьмого, четвертого и восьмого.

Установка вкладышей шатунных подшипников

Технические условия на установку вкладышей шатунных подшипников:

а) Овальность шатунных шеек коленчатого вала двигателя допускается не более 0,06 мм. При большей овальности двигатель необходимо отправить в капитальный ремонт. Задиры и риски на шейках не допускаются.

б) Вкладыши заменять комплектно, т. е. одновременно верхний и нижний. Ремонтный размер вкладышей должен быть подобран так, чтобы обеспечить радиальный (масляный) зазор в подшипнике в пределах 0,030—0,067 мм.

в) Момент затяжки гаек болтов крепления крышки шатуна должен быть в пределах 6,8—7,5 кг. м.

г) При проверке с контрольной пластиной коленчатый вал должен вращаться с заметным сопротивлением при ослабленной затяжке остальных подшипников и вывернутых свечах; если коленчатый вал вращается без заметного сопротивления, сменить контрольную пластину, поставив другую толщиной 0,08 мм; если в этом случае коленчатый вал будет вращаться без заметного сопротивления, то подобрать вкладыши другого ремонтного размера

с уменьшенным диаметром, поставить вкладыши и снова проверить правильность их подбора.

д) Болты крепления масляного картера затягивать равномерно и поочередно с правой и левой сторон.

е) Отверстие в нижней головке шатуна обрабатывается совместно с крышкой. Поэтому крышки при сборке должны всегда устанавливаться на прежнее место. На бобышках под болт шатуна и на крышке выбит порядковый номер цилиндра.

Порядок установки вкладышей шатунных подшипников:

1. Тщательно протереть чистой салфеткой шатунные шейки коленчатого вала двигателя и проверить их состояние (см. технические условия, п. а).

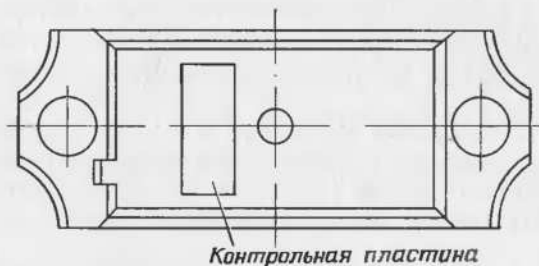


Рис. 59. Установка контрольной пластины

2. Тщательно протереть шатуны и крышки шатунов чистой салфеткой, вставить новые вкладыши в шатуны и в крышки шатунов (см. технические условия, п. б).

3. Протереть чистой салфеткой шатунную шейку коленчатого вала, на которую устанавливаются новые вкладыши, и смазать шейку маслом.

4. Смазать маслом и установить на крышку шатуна контрольную пластину (рис. 59) толщиной 0,06 мм.

5. Установить шатун и крышку с контрольной пластиной на шейку коленчатого вала и завернуть гайки на болты шатуна (см. технические условия, пп. в, е).

6. Проверить правильность подбора вкладышей подшипника (см. технические условия, п. г).

7. Вынуть контрольную пластину, завернуть гайки болтов шатуна и застопорить стопорными гайками (см. технические условия, п. в).

8. Установить маслоприемник 45 (рис. 55) с уплотнительной прокладкой и закрепить его гайкой 42 с пружинной шайбой.

9. Установить масляный картер 44 с уплотнительной прокладкой 40 и закрепить его гайками 41.

10. Установить кронштейн 38 в сборе с подушкой левой задней опоры двигателя и закрепить его гайками 37 с пружинными шайбами.

11. Завернуть патрубок 4 подводящей трубки подогревателя в левый блок цилиндров двигателя.

12. Установить масляный насос 39 с уплотнительной прокладкой и закрепить гайками с пружинными шайбами.

13. Ввернуть свечи 7 зажигания, присоединить к свечам провода высокого напряжения. Установить крышки 1 (рис. 57) и 23 экранов с уплотнительными прокладками и закрепить их винтами 2 и 28.

14. Установить двигатель (см. «Установка двигателя», пп. 1, 5—54).

Замена поршневых колец

Поршневые кольца заменять в случае разрушения, износа или потери упругости колец, а также в случае заедания их в канавках поршня.

Основными внешними признаками неисправностей колец являются:

- повышенный расход масла;
- течь масла через различные уплотнения в двигателе при исправном состоянии сальников, прокладок и системы вентиляции картера двигателя вследствие повышения давления в картере;
- падение компрессии в цилиндрах двигателя, если это не вызвано неправильной регулировкой и неисправностью деталей газораспределения.

При замене поршневых колец необходимо проверить зазоры в шатунных и коренных подшипниках. Если зазоры больше 0,08 мм, необходимо заменить вкладыши подшипников.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 10, 11, 12, 14 (2 шт.), 17 (2 шт.), 19, 22, 27 и 32 мм; ключи торцовые 12, 14, 15, 17, 19 и 30 мм; ключ свечной; ключ динамометрический; плоскогубцы; отвертка; молоток; бородок; шпильковыдергиватель; выколотка; шабер; щуп; личной напильник; спецломик; кернер; микрометр; индикатор; приспособление для снятия и установки колец; приспособление для установки поршня в сборе с кольцами в цилиндр; компрессор; посуда для слива и заправки охлаждающей жидкости и масла; банка с белилами; банка с шеллаком; банка с маслом, применяемым для двигателя; банка с керосином; кран-стрела; подставка для двигателя; чалочное приспособление.

Снятие поршневых колец

1. Снять двигатель (см. «Снятие двигателя», пп. 1—42).

2. Снять головки блоков цилиндров (см. «Снятие прокладки головки блока цилиндров», пп. 11—25 и 28).

3. Выполнить работу, указанную при снятии вкладышей шатунных подшипников (см. «Снятие вкладышей шатунных подшипников», пп. 3—7).

4. Отвернуть стопорные гайки 46 (рис. 55), отвернуть гайки 43 болтов первого шатуна и снять крышку шатуна. Вынуть поршень в сборе с шатуном из цилиндра.

5. Снять поршневые кольца с поршня (рис. 60) с помощью приспособления для снятия и установки поршневых колец.



Рис. 60. Снятие поршневых колец специальным приспособлением

6. Выполнить работу, указанную в пп. 4 и 5, для остальных поршней.

Установка поршневых колец

Технические условия на установку поршневых колец:

а) Оба компрессионных кольца следует устанавливать так, чтобы выточка на внутренней поверхности была направлена вверх (рис. 61).

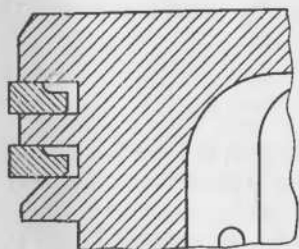


Рис. 61. Установка колец на поршне

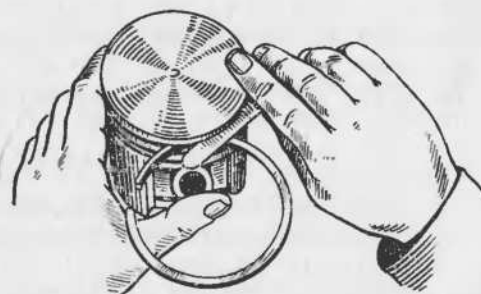


Рис. 62. Проверка бокового зазора между поршневым кольцом и канавкой в поршне

б) Кольца подбирать по цилиндрам так, чтобы тепловой зазор в замке колец, вставленных в цилиндр, был 0,3—0,5 мм; при меньшем зазоре разрешается припилить стыки кольца; плоскости стыков после припиливания должны быть параллельны; зазор обязательно подогнать в том цилиндре, в котором будет работать данное кольцо.

в) Зазор между кольцом и канавкой поршня (рис. 62) должен быть: для верхнего компрессионного кольца 0,05—0,082 мм, для остальных колец 0,035—0,067 мм; в верхнюю канавку поршня устанавливается хромированное кольцо с блестящей поверхностью.

г) Поршни на боковой поверхности имеют надпись «ПЕРЕД». Эта надпись должна быть обращена к переднему концу двигателя (в сторону водяного насоса).

д) Момент затяжки гаек болтов крепления крышек шатунов должен быть в пределах 6,8—7,5 кгс·м.

е) Отверстие в нижней головке шатуна обрабатывается совместно с крышкой. Поэтому крышки при сборке должны всегда устанавливаться на прежнее место. На бобышках под болт шатуна и на крышке выбит порядковый номер цилиндра.

Порядок установки поршневых колец:

1. Подобрать новые поршневые кольца по цилиндрам (см. технические условия, п. б).

2. Тщательно очистить от нагара поршни, особенно канавки под поршневые кольца, и смазочные отверстия. Проверить техническое состояние поршней.

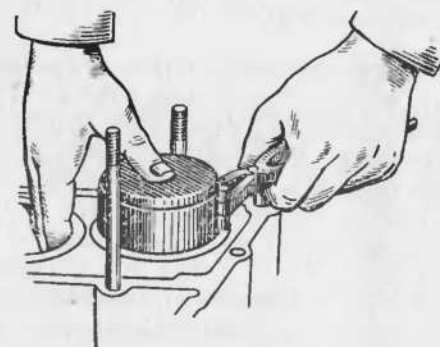


Рис. 63. Установка поршня

3. Установить подобранные поршневые кольца первого цилиндра на первый поршень (см. технические условия, п. в).

4. Смазать поршневые кольца маслом, сместить стыки колец под углом 90°, сжать кольца (рис. 63) специальным приспособлением для установки поршня с кольцами и вставить поршень в сборе с шатуном в цилиндр (см. технические условия, п. г).

5. Протереть шатунную шейку коленчатого вала чистой салфеткой и смазать маслом.

6. Установить шатун и крышку шатуна на шейку коленчатого вала и завернуть гайки на болты шатуна (см. технические условия, пп. *д, е*).

7. Застопорить гайки шатуна стопорными гайками.

8. Выполнить работу, указанную в пп. 3—7, для остальных цилиндров.

9. Выполнить работу при установке вкладышей шатунных подшипников (см. «Установка вкладышей шатунных подшипников», пп. 8—12).

10. Установить головку блоков цилиндров (см. «Установка прокладки головки блока цилиндров», пп. 1—5, 7—14, 17—24).

11. Установить двигатель (см. «Установка двигателя», пп. 1, 5—54).

Замена поршней

Поршни заменять в случае износа их по диаметру, износа канавок для колец, а также износа отверстий под пальцы в бобышках поршня.

Внешним признаком износа поршней является стук поршней и колец, который усиливается с увеличением нагрузки и числа оборотов.

Чтобы убедиться в том, что стучат именно поршни, необходимо в цилиндры прогретого двигателя залить по 4—5 г масла, применяемого для смазки двигателя. Если при работе двигателя стук исчезнет, а затем вновь возникнет, то это указывает на износ поршней.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 10, 11, 12, 14 (2 шт.), 17 (2 шт.), 19, 22, 27 и 32 мм; ключи торцовые 12, 14, 15, 17, 19 и 30 мм; ключ свечной; ключ динамометрический; плоскогубцы; отвертка; молоток; бородок; шплинтовидагиватель; выколочка; шабер; щуп; личной напильник; спецломик; кернер; микрометр; индикатор; приспособление для снятия и установки колец; приспособление для установки поршня в сборе с кольцами в цилиндр; компрессор; посуда для слива и заправки охлаждающей жидкости и масла; банка с керосином; банка с белилами; банка с шеллаком; банка с маслом, применяемым для двигателя; кранстрела; подставка для двигателя; чалочное приспособление.

Снятие поршней

1. Снять двигатель (см. «Снятие двигателя», пп. 1—42).

2. Снять головку блока цилиндров (см. «Снятие прокладки головки блока», пп. 11—25 и 28).

3. Выполнить работу, указанную при снятии вкладышей шатунных подшипников (см. «Снятие вкладышей шатунных подшипников», пп. 3—7).

4. Снять поршневые кольца (см. «Снятие поршневых колец», пп. 4—6).

5. Надеть крышку шатуна первого поршня на болты шатуна и навернуть гайки 43 (рис. 55) и стопорные гайки 46.

6. Снять стопорные кольца поршневого пальца (рис. 64).

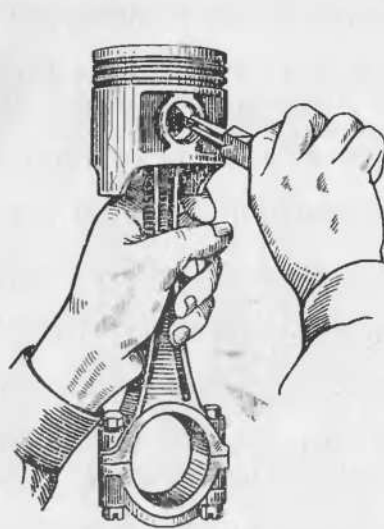


Рис. 64. Снятие стопорного кольца

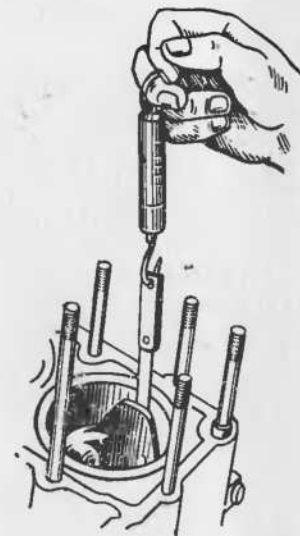


Рис. 65. Подбор поршня к цилиндру

7. Нагреть поршень первого цилиндра в горячей воде до 70° С, выбить палец из поршня и снять шатун.

8. Повторить работу, указанную в пп. 5—7, для остальных поршней.

Установка поршней

Технические условия на установку поршней:

а) Лента-щуп толщиной 0,05 мм, шириной 13 мм и длиной 250 мм, заложенная между поршнем и цилиндром по всей длине поршня (рис. 65), должна протягиваться с усилием 3—4 кг.

б) Поршневой палец при +20° С должен плавно входить в отверстие втулки верхней головки шатуна при легком нажиме большим пальцем руки.

Порядок установки поршней:

1. Очистить верхнюю часть цилиндров от нагара, обдуть цилиндры сжатым воздухом и тщательно протереть чистой салфеткой.

2. Подобрать поршни по цилиндрам и пометить на них номера цилиндров (см. технические условия, п. а).

3. Нагреть поршень первого цилиндра в горячей воде или масле до 70°С и выбить палец из поршня.

4. Проверить посадку поршневого пальца в отверстие втулки верхней головки шатуна (см. технические условия, п. б).

5. Установить одно стопорное кольцо пальца в канавку бобышки поршня.

6. Нагреть поршень первого цилиндра в горячей воде или масле до 70°С. Соединить поршень с шатуном первого цилиндра и вставить поршневой палец в отверстия бобышек поршня и отверстие втулки верхней головки шатуна до упора торца поршневого пальца в стопорное кольцо.

7. Установить второе стопорное кольцо пальца в канавку бобышки поршня.

8. Отвернуть гайки болтов первого шатуна и снять крышку первого шатуна.

9. Выполнить работу, указанную в пп. 3—8, для остальных поршней.

10. Установить поршневые кольца (см. «Установка поршневых колец», пп. 1—8).

11. Выполнить работу, указанную при установке вкладышей шатунных подшипников (см. «Установка вкладышей шатунных подшипников», пп. 8—12).

12. Установить головку блока цилиндров (см. «Установка прокладки головки блока цилиндров», пп. 1—5, 7—14, 17—24).

13. Установить двигатель (см. «Установка двигателя», пп. 1, 5—54).

Замена пружин клапанов

Пружину клапана заменять в случае разрушения или потери упругости.

Внешними признаками указанных дефектов являются стуки клапанов и падение компрессии в цилиндрах. Чтобы убедиться в том, что утечка газов происходит именно через клапаны, необходимо сначала проверить регулировку клапанов, затем, вращая коленчатый вал от стартера, замерить компрессию в цилиндрах при помощи компрессометра. После замера влить в цилиндр 4—5 г масла, вновь замерить компрессию. Если компрессия не повысится, то утечка воздуха происходит через клапаны. Если компрессия повысилась, то утечка воздуха происходит через поршневые кольца.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 10, 11, 12, 14 (2 шт.), 17, 19 и 22 мм; ключи торцовые 14 и 19 мм; ключ свечной; ключ динамометрический; плоскогубцы; отвертка; шплинтовым держатель; молоток; шабер; выколотка; спецломик; щуп; приспособление для сжатия пружин; банка с белилами; банка с порошкообразным графитом; банка с маслом, применяемым для двигателя; посуда для слива и заправки охлаждающей жидкости.

Снятие пружин клапанов

1. Снять воздушный фильтр (см. «Снятие воздушного фильтра», пп. 1—4).

2. Снять головки блоков цилиндров двигателя (см. «Снятие прокладки головки блока цилиндров», пп. 1, 2, 4—28).

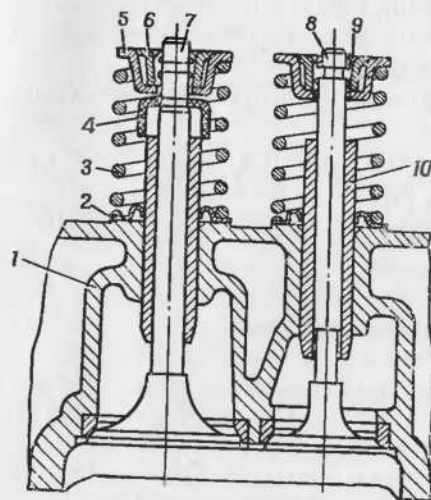


Рис. 66. Установка пружин клапанов: 1 — головка цилиндра; 2 — опорная шайба; 3 — пружина клапана; 4 — колпачок; 5 — тарелка пружины клапана; 6 — втулка тарелки; 7 — клапан впускной; 8 — клапан выпускной; 9 — сухарь; 10 — направляющая втулка

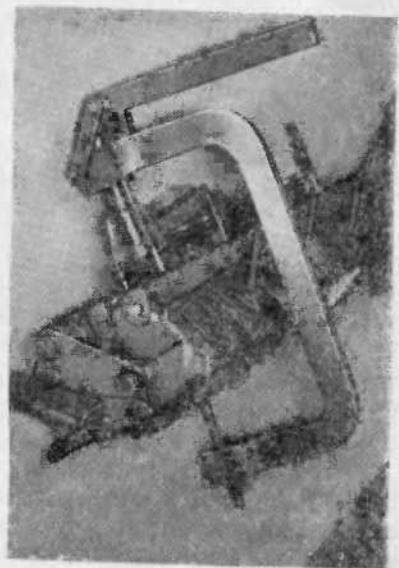


Рис. 67. Сжатие пружины клапана специальным приспособлением

3. Сжать пружину 3 (рис. 66) первого клапана 8 специальным приспособлением (рис. 67), снять сухари 9 (рис. 66), втулку 6, разжать пружину и снять приспособление. Снять тарелку 5, пружину 3, колпачок 4, опорную шайбу 2 и вынуть клапан (колпачок 4 устанавливается только на впускных клапанах).

4. Повторить работу, указанную в п. 3, для остальных пружин клапанов.

Установка пружин клапанов

Технические условия на установку пружин клапанов: длина пружины в свободном состоянии должна быть 53,5 мм; усилие, необходимое для сжатия пружин до длины 46 мм, должно быть 28—33 кг, а до длины 37 мм — 63—70 кг.

Порядок установки пружин клапанов:

1. Тщательно очистить от нагара клапаны и гнезда клапанов, обдуть их сжатым воздухом и протереть чистой салфеткой.

2. Смазать стержень первого клапана 8 маслом, применяемым для двигателя, и установить его в направляющую втулку 10.

3. Установить опорную шайбу 2, колпачок 4, пружину 3, тарелку 5, втулку 6. Сжать пружину 3 первого клапана 8 специальным приспособлением и установить сухари 9 внутренними буртиками в кольцевую выточку стержня клапана 8 и в отверстие втулки 6. Разжать пружину и снять приспособление.

4. Выполнить работу, указанную в пп. 2, 3, для остальных клапанов.

5. Установить голозку блоков цилиндров (см. «Установка прокладки головки блока цилиндров», пп. 1—5, 7—14, 17—24).

6. Установить воздушный фильтр (см. «Установка воздушного фильтра», пп. 1, 3—7).

Регулировка клапанов двигателя

Регулировка клапанов двигателя заключается в установке правильных зазоров между коромыслом и клапаном. Зазоры на холодном двигателе (при 15—20° С) должны быть в пределах 0,25—0,30 мм как для впускных, так и для выпускных клапанов. На работающем горячем двигателе вследствие неравномерности температур различных деталей зазор может несколько измениться против установленного. Поэтому на некоторых режимах работы двигателя иногда прослушивается стук клапанов, который со временем может то пропадать, то возникать вновь. Такой маловыделяющийся стук не опасен и уменьшать зазор между клапаном и коромыслом в этом случае не следует. Если же на прогревом двигателе стук клапана слышен непрерывно, что чаще наблюдается у клапанов, расположенных по краям головки, то в этом случае у этих клапанов разрешается уменьшать зазор до 0,15—0,20 мм.

Для регулировки клапанов необходимо:

1. Установить поршень первого цилиндра в верхней мертвой точке такта сжатия.

2. Ослабить контргайки 14 (рис. 55) на регулировочном винте 15.

3. Вращая отверткой регулировочный винт, установить по щупу зазор.

4. Затянуть контргайку 14 и снова проверить зазор.

5. Зазоры у клапанов остальных цилиндров регулировать в последовательности, соответствующей порядку зажигания (1, 5, 4, 2, 6, 3, 7, 8), поворачивая коленчатый вал при переходе от цилиндра к цилиндру на 90°.

Притирка клапанов

Клапаны притирать в случае нарушения плотности посадки клапанов вследствие появления раковин, нагара на рабочих поверхностях клапанов и седел.

Внешними признаками нарушения герметичности закрытия клапанов являются падение компрессии в цилиндрах и снижение мощности двигателя.

Клапаны притирать при следующих неисправностях:

— характерный стук клапанов;

— падение компрессии в цилиндрах, что затрудняет запуск двигателя и вызывает падение мощности.

Малый зазор обнаруживается у впускного клапана по «чиханию» в карбюраторе, у выпускного клапана по «выстрелам» в глушителе при работе двигателя на больших оборотах.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 10, 11, 12, 14 (2 шт.), 17, 19 и 22 мм; ключи торцовые 14 и 19 мм; ключ свечной; ключ динамометрический; плоскогубцы; отвертка; шпунтовыдерживатель; молоток; шабер; выколотка; спецломик; щуп; приспособление для сжатия пружин; микрометр 0—25; дрель ручная; пружина для притирки клапанов; вакуумметр; компрессор; банка с белилами; банка с порошкообразным графитом; банка с маслом, применяемым для двигателя; посуда для слива и заправки охлаждающей жидкости.

Технические условия на притирку клапанов:

а) К притирке допускаются клапаны, у которых глубина раковин на рабочей фаске не превышает 0,05 мм; при большей глубине клапаны шлифовать или заменять; клапаны, у которых головка имеет коробление или высоту цилиндрического пояса менее 0,3 мм, заменять.

б) Пружина для притирки клапанов должна быть соответствующей длины, чтобы она могла удерживать головку клапана на расстоянии 5—7 мм от седла клапана.

в) Рабочие поверхности головки клапана и седла притирать до тех пор, пока поверхности их не станут матовыми.

г) Качество притирки проверять при помощи специального прибора — вакуумметра; при отсутствии такого прибора нанести мягким карандашом на рабочую поверхность головки клапана в поперечном направлении линии, вставить клапан на место и несколько раз повернуть его вправо и влево; все линии, нанесенные карандашом, должны стереться.

Порядок притирки клапанов:

1. Снять воздушный фильтр (см. «Снятие воздушного фильтра», пп. 1—4).

2. Снять головки блоков цилиндров двигателя (см. «Снятие прокладки головки блока цилиндров», пп. 1, 2, 4—28).

3. Снять пружины клапанов (см. «Снятие пружин клапанов», пп. 3, 4).

4. Очистить клапаны от нагара и проверить их техническое состояние (см. технические условия, п. а).

5. Надеть на стержень притираемого клапана пружину с небольшой упругостью и вставить клапан в отверстие соответствующей направляющей втулки (см. технические условия, п. б).

6. На рабочую поверхность головки клапана и седла нанести тонкий слой притирочной пасты, прижать клапан к седлу и с помощью ручной дрели поворачивать клапан на пол-оборота вправо и влево. После каждого пол-оборота ослабить силу нажатия на клапан, давая клапану возможность подняться на 2—3 мм от седла (см. технические условия, п. в).

7. Тщательно промыть гнезда клапанов и клапаны керосином и проверить качество притирки (см. технические условия, п. г).

Порядок установки клапанов после притирки:

1. Установить пружины клапанов (см. «Установка пружин клапанов», пп. 1—4).

2. Установить головку блока цилиндров (см. «Установка прокладки головки блока цилиндров», пп. 1—5, 7—14, 17—24).

3. Установить воздушный фильтр (см. «Установка воздушного фильтра», пп. 1, 3—7).

Замена вкладышей коренных подшипников

Вкладыши коренных подшипников заменять в случае износа, подплавления, выкрашивания или отслоения заливки.

Внешними признаками указанных неисправностей являются стуки в двигателе и резкое понижение давления в системе смазки при нормальной работе системы смазки.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 10, 11, 12, 14 (2 шт.), 17 (2 шт.), 19, 22, 27 и 32 мм; ключи торцовые 12, 14, 15, 17, 19 и 30 мм; ключ специальный торцовый с наружным шестигранником 8 мм; ключ свечной; ключ динамометрический; плоскогубцы; отвертка; молоток; шплинтовый дергиватель; бородок; шабер; выколотка; кернер; щуп; спецломик; напильник; микрометр; индикатор; приспособление для установки поршней в сборе с кольцами в цилиндр; приспособление УК-5; приспособление для спрессовки крышек коренных подшипников; посуда для слива и заправки охлаждающей жидкости и масла; банка с керосином; банка с сурьком или белилами; банка с шеллаком; банка с маслом, применяемым для двигателя; кран-стрела; подставка для двигателя; чашечное приспособление.

Снятие вкладышей коренных подшипников

1. Снять двигатель (см. «Снятие двигателя»).

2. Снять головки блоков цилиндров (см. «Снятие прокладки головки блока цилиндров», пп. 11—25 и 28).

3. Выполнить работу, указанную при снятии вкладышей шатунных подшипников (см. «Снятие вкладышей шатунных подшипников», пп. 3—7).

4. Отвернуть стопорные гайки 46 (рис. 55), отвернуть гайки 43 болтов шатунов и снять крышки шатунов. Вынуть поршни в сборе с шатунами из цилиндров.

5. Отвернуть гайку шпильки 7 (рис. 46) и гайку шпильки 4. Снять приводные ремни 5 привода вентилятора и натяжной ролик 1 в сборе с кронштейном 2.

6. Вывернуть болты 4 (рис. 68) и снять шкив 5 с коленчатого вала двигателя.

7. Вывернуть храповик 3 и спрессовать ступицу 6 в сборе.

8. Отвернуть гайки шпилек крепления крышки 2 распределительных шестерен и снять крышку.

9. Расшплинтовать и отвернуть гайки 11 шпилек крепления крышек 10 коренных подшипников коленчатого вала двигателя.

10. Отвернуть гайки шпилек крепления крышки 13 с сальниковой набивкой 14.

11. Поочередно спрессовать (рис. 69) крышки 10 (рис. 68) и крышку 13.

12. Вынуть из крышек 10 и из гнезд блока цилиндров вкладыши 12 коренных подшипников.

Установка вкладышей коренных подшипников

Технические условия на установку вкладышей коренных подшипников:

а) Задиры и риски на шейке коленчатого вала не допускаются.

б) Вкладыши должны заменяться комплектно, т. е. верхняя и нижняя половины, ремонтный размер вкладышей необходимо подобрать так, чтобы обеспечить радиальный (масляный) зазор в пределах 0,026—0,071 мм.

в) В гнездо блока цилиндров необходимо устанавливать вкладыши с отверстием для подвода смазки.

г) Перемещение вала в продольном направлении ограничивается упорными шайбами, расположенными по обе стороны первого коренного подшипника. Осевой зазор в упорных подшипниках равен 0,075—0,175 мм.

д) Момент затяжки гаек крепления крышек коренных подшипников должен быть в пределах 11—12 кгм.

е) При сборке крышку 2 распределительных шестерен с передним сальником 7 необходимо центрировать относительно коленчатого вала.

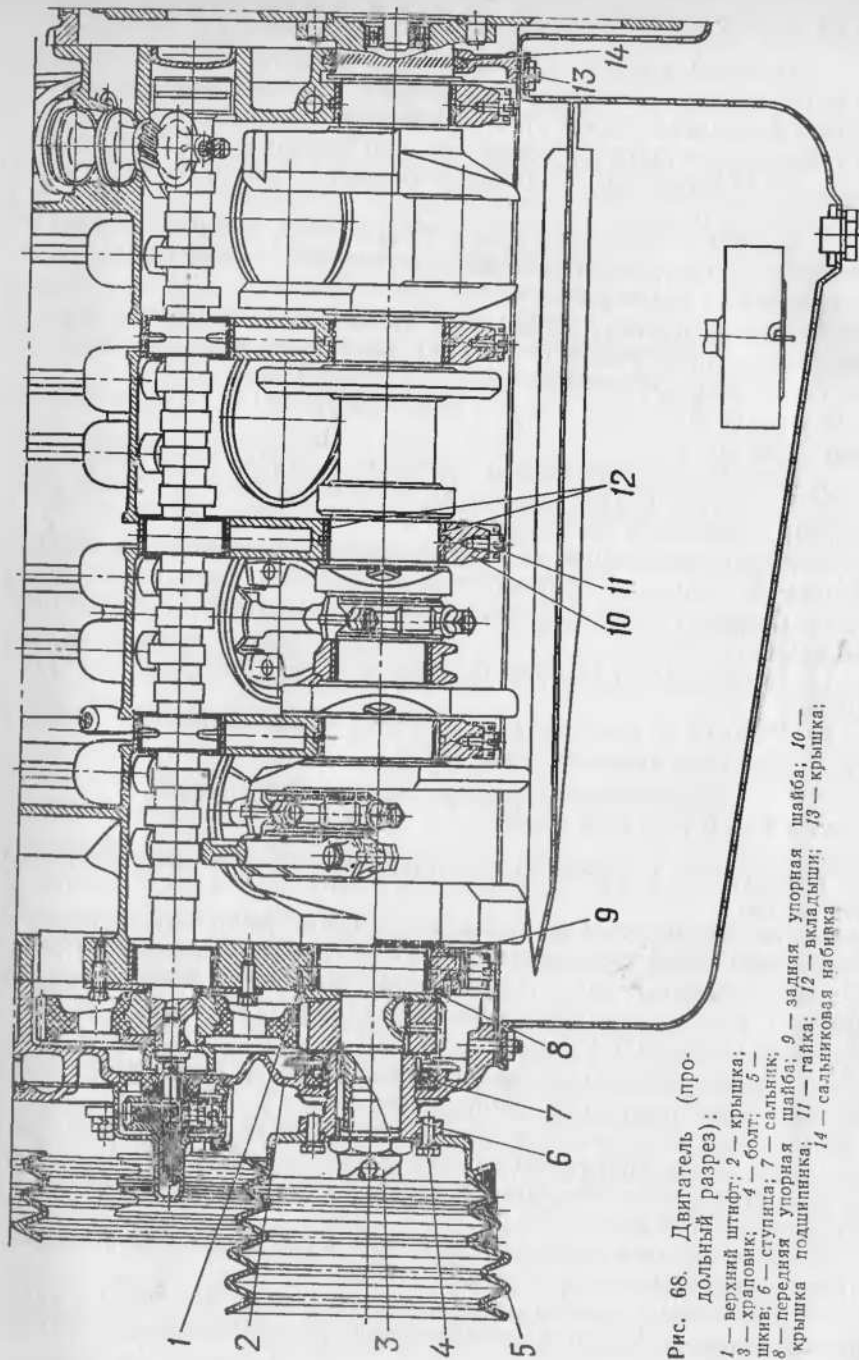


Рис. 68. Двигатель (продольный разрез):

1 — верхний штифт; 2 — крышка; 3 — храповик; 4 — болт; 5 — шкив; 6 — ступица; 7 — сальник; 8 — передняя упорная шайба; 9 — задняя упорная шайба; 10 — вкладыш; 11 — гайка; 12 — вкладыш; 13 — крышка; 14 — сальниковая набивка

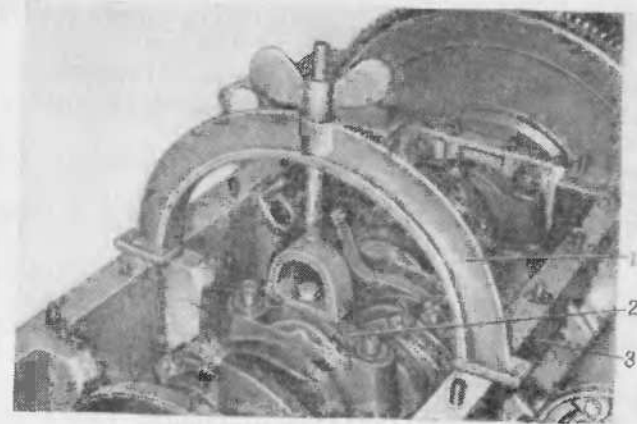


Рис. 69. Спрессовка крышек коренных подшипников коленчатого вала двигателя:
1 — приспособление; 2 — крышка подшипника; 3 — блок цилиндров

ж) При проверке с контрольной пластиной коленчатый вал должен вращаться с заметным сопротивлением при ослабленной затяжке остальных подшипников.

з) Натяжение ремня должно быть таково, чтобы при нажатии рукой на длинную ветвь ремня в середине между шкивами с усилием около 4 кг прогиб был в пределах 10—15 мм.

Порядок установки вкладышей коренных подшипников:

1. Отвернуть резьбовые пробки, имеющиеся в щеках шатунных шеек, очистить полости в шатунных шейках от грязи, промыть их и все каналы керосином, продуть воздухом, завернуть пробки до упора и закернить их от самоотвертывания.

2. Тщательно протереть чистой салфеткой гнезда блока цилиндров под вкладыши коренных подшипников и крышки коренных подшипников.

3. Установить в гнезда блока цилиндров и в крышки коренных подшипников новые вкладыши (см. технические условия, пп. б, в).

4. Тщательно протереть чистой салфеткой шейки коленчатого вала и проверить их техническое состояние (см. технические условия, п. е).

5. Смазать маслом вкладыши коренных подшипников и шейки коленчатого вала.

6. Установить вал в картер двигателя в сборе со сцеплением, совмещая риску на шестерне распределительного вала с меткой на шестерне коленчатого вала, одновременно направляя вырез передней упорной шайбы 8 в верхний штифт 1, а выступ задней упорной шайбы 9 вниз.

7. Установить на шпильки крышки коренных подшипников и закрепить их гайками, не затягивая до конца.

8. Снять крышку переднего коренного подшипника и установить на нее контрольную пластину толщиной 0,06 мм.

9. Установить крышку переднего коренного подшипника с контрольной пластиной на шейку вала и закрепить гайками (см. технические условия, п. д).

10. Проверить правильность подбора вкладышей подшипника (см. технические условия, п. ж).

11. Удалить контрольную пластину и закрепить крышку подшипника гайками, не затягивая окончательно.

12. Повторить работу, указанную в пп. 8—11, для остальных коренных подшипников (при установке крышки переднего коренного подшипника проследить, чтобы вырез в крышке совместился с выступом задней упорной шайбы 9).

13. Затянуть гайки крепления крышек коренных подшипников до отказа и зашлифовать проволокой попарно (см. технические условия, п. д).

14. Установить крышку 13 сальника в сборе и закрепить гайками.

15. Установить крышку 2 распределительных шестерен и закрепить ее гайками с пружинными шайбами (см. технические условия, п. е).

16. Напрессовать ступицу 6 на коленчатый вал двигателя.

17. Завернуть в коленчатый вал храповик 3.

18. Установить шкив 5 коленчатого вала и закрепить его на ступице 6 болтами 4 с пружинными шайбами.

19. Установить кронштейн 2 (рис. 46) в сборе с натяжным роликом 1 и закрепить гайкой с пружинной шайбой на шпильке 4 и на шпильке 7 гайкой с шайбой. Гайку на шпильке 7 не затягивать.

20. Надеть на шкивы приводные ремни 5 привода водяного насоса, произвести натяжение ремней роликом 1 и затянуть гайку на шпильке 7 до отказа (см. технические условия, п. з).

21. Выполнить работу, указанную при установке поршневых колец (см. «Установка поршневых колец», пп. 4—7).

22. Выполнить работу, указанную при установке вкладышей шатунных подшипников (см. «Установка вкладышей шатунных подшипников», пп. 8—12).

23. Установить головки блоков цилиндров (см. «Установка прокладки головки блока цилиндров», пп. 1—5, 7—14, 17—24).

24. Установить двигатель (см. «Установка двигателя»).

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, СРЕДСТВА СВЯЗИ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Замена аккумуляторных батарей

Аккумуляторные батареи заменять при следующих неисправностях:

- трещины в мастике и вытекание электролита из-под крышек батарей;
- поломка выводных зажимов;
- разрядка аккумуляторной батареи ниже 50%;
- течь электролита вследствие трещин в эбонитовых банках или крышках.

Инструмент и приспособления: ключ гаечный 14 мм; плоскогубцы; отвертка; наждачная бумага; банка с вазелином.

Снятие аккумуляторных батарей

1. Отстопорить и открыть крышку левого люка перегородки ограждения двигателя. Отстопорить и открыть крышку бортового люка 13 (рис. 17).

2. Отстопорить, снять крышки 3 (рис. 70) аккумуляторных батарей. Ослабить гайки болтов 6, 8, 14 и 17, снять с клемм 7, 10, 13 и 16 аккумуляторных батарей наконечники проводов 9, 12 и 15.

3. Отвернуть гайки 4 стяжек 1 и 5, снять со стяжек шайбы, рамки 2, откинуть стяжки и вынуть аккумуляторные батареи через бортовой люк 13 (рис. 17).

Установка аккумуляторных батарей

Технические условия на установку аккумуляторных батарей: при включении стартера между наконечниками проводов и зажимами аккумуляторных батарей не должно быть искрения; стартер должен легко вращать коленчатый вал двигателя при температуре не ниже +5° С.

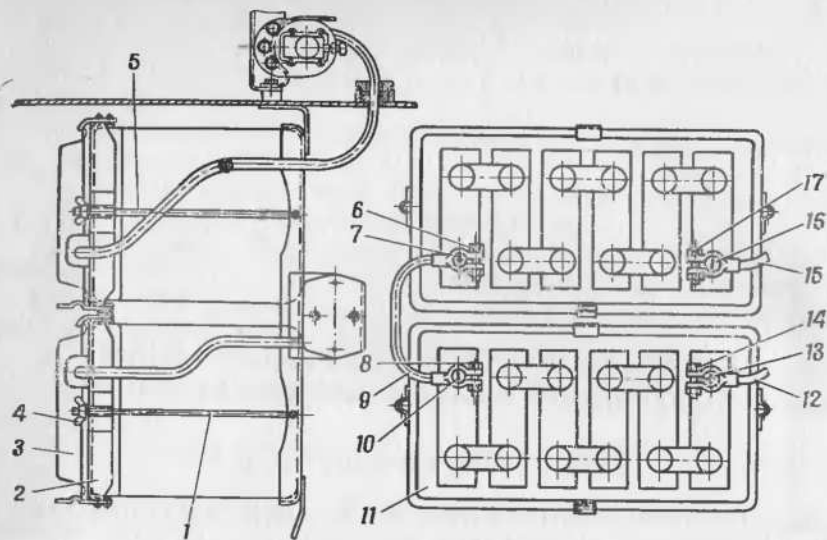


Рис. 70. Установка аккумуляторной батареи:

1 и 5 — стяжки; 2 — рамка; 3 — крышка; 4 — гайка; 6, 8, 14 и 17 — болты; 7, 10, 13 и 16 — клеммы; 9, 12 и 15 — провода; 11 — аккумуляторная батарея

Порядок установки аккумуляторных батарей:

1. Через люк 13 (рис. 17) установить аккумуляторные батареи на место.
2. Установить рамку 2 (рис. 70) на стяжки 1 и 5 и закрепить гайками 4 с шайбами.
3. Зачистить до блеска клеммы 7, 10, 13 и 16 и наконечники проводов 9, 12 и 15.
4. Присоединить провода 9, 12 и 15 к клеммам 7, 10, 13 и 16 аккумуляторной батареи и затянуть гайки болтов 6, 8, 14 и 17 до отказа.
5. Закрывать и застопорить крышки 3 аккумуляторных батарей.
6. Закрывать крышку бортового люка 13 (рис. 17) и закрывать крышку левого люка перегородки ограждения двигателя.
7. Проверить работу аккумуляторной батареи трехкратным включением стартера (см. технические условия).

Замена генератора

Генератор заменять при следующих неисправностях:

- перегорание обмоток якоря или катушек возбуждения;
- сильное искрение щеток или обгорание коллектора;
- заклинивание якоря генератора вследствие разрушения подшипников.

Инструмент: ключи гаечные 12, 14, 17, 19 и 22 мм; ключ торцовый 17 мм; плоскогубцы; отвертка; молоток; шплинтовымывергиватель; линейка 700-мм.

Снятие генератора

1. Отстопорить и открыть крышку люка 6 (рис. 17) над двигателем и крышку левого люка перегородки ограждения двигателя.
2. Отвернуть накидные гайки и отсоединить шланги от заборного штуцера 7 (рис. 71) и штуцера 3 воздушного баллона 5.
3. Отвернуть гайки 2 крепления воздушного баллона 5 хомутами 1 к кронштейнам 4 и 6 и снять воздушный баллон.
4. Расшплинтовать, отвернуть накидные гайки проводов Ж, Г, Г (рис. 72) от клемм Ш, Л, Л генератора и вынуть вилки проводов из гнезд штепсельных разъемов генератора.
5. Расшплинтовать, отвернуть накидную гайку и открыть крышку экрана. Ослабить гайку зажима и отсоединить провод В В от зажима генератора.
6. Ослабить и снять стяжные хомуты соединительных шлангов, отсоединить и снять трубку 19 (рис. 41) от патрубка водяного теплообменника и патрубка днища.
7. Гайками 5 и 6 (рис. 73) ослабить натяжение ремней 8 привода генератора и снять ремни со шкива 2 генератора 1.
8. Отвернуть гайки 3 и 6 и отсоединить тягу 4 от кронштейна 9 и проушины 7 генератора.
9. Отвернуть гайки болтов 11 крепления генератора к кронштейну 10, вынуть болты и снять генератор.

Установка генератора

Технические условия на установку генератора:

- а) Натяжение ремней привода генератора должно быть таково, чтобы прогиб от усилия руки, приложенного в середине верхней ветви между шкивами, был в пределах 10—15 мм.
- б) Оси ручьев шкивов генератора и коленчатого вала должны лежать в одной плоскости, отклонение в пределах $\pm 0,5$ мм.

Порядок установки генератора:

1. Установить генератор на кронштейн 10 (рис. 73), совместив отверстия в кронштейне с отверстиями в проушинах генератора. Вставить в совмещенные отверстия болты 11 и закрепить гайками и контргайками (см. технические условия, п. б).
2. Присоединить тягу 4 к проушине 7 генератора и кронштейну 9 и закрепить на кронштейне болтом с гайкой 3 и контргайкой и на проушине 7 генератора гайкой 6 с шайбой и контргайкой.
3. Надеть на шкив генератора приводные ремни 8 и гайками 5 и 6 произвести натяжение ремней (см. технические условия, п. а).

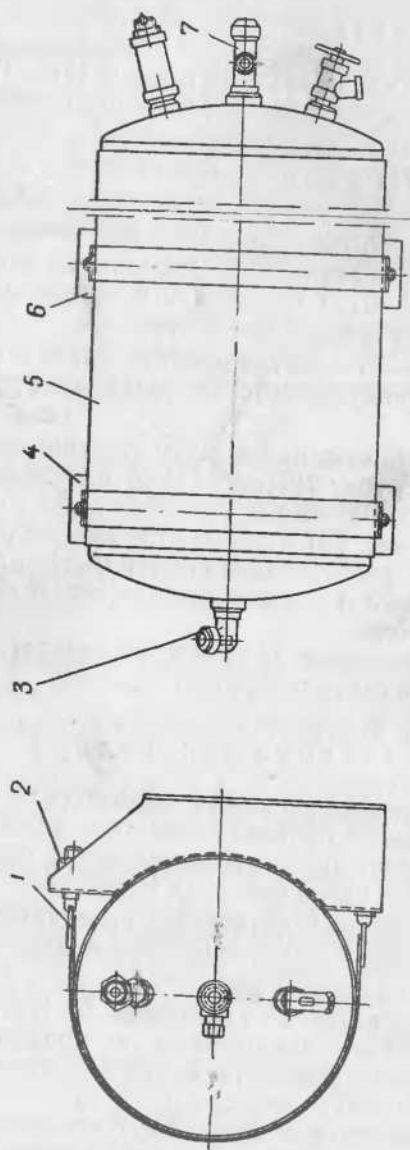
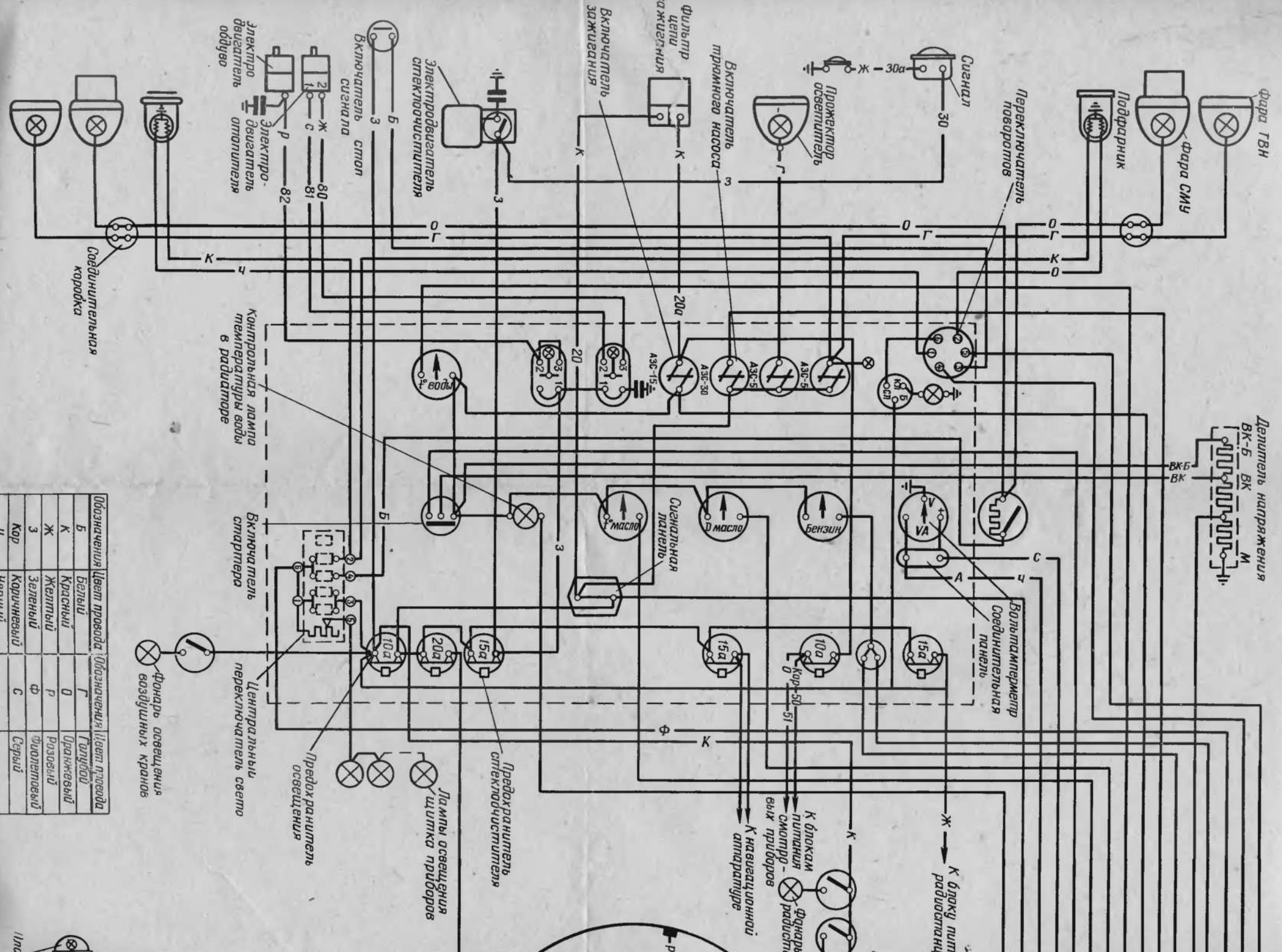
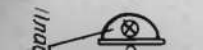
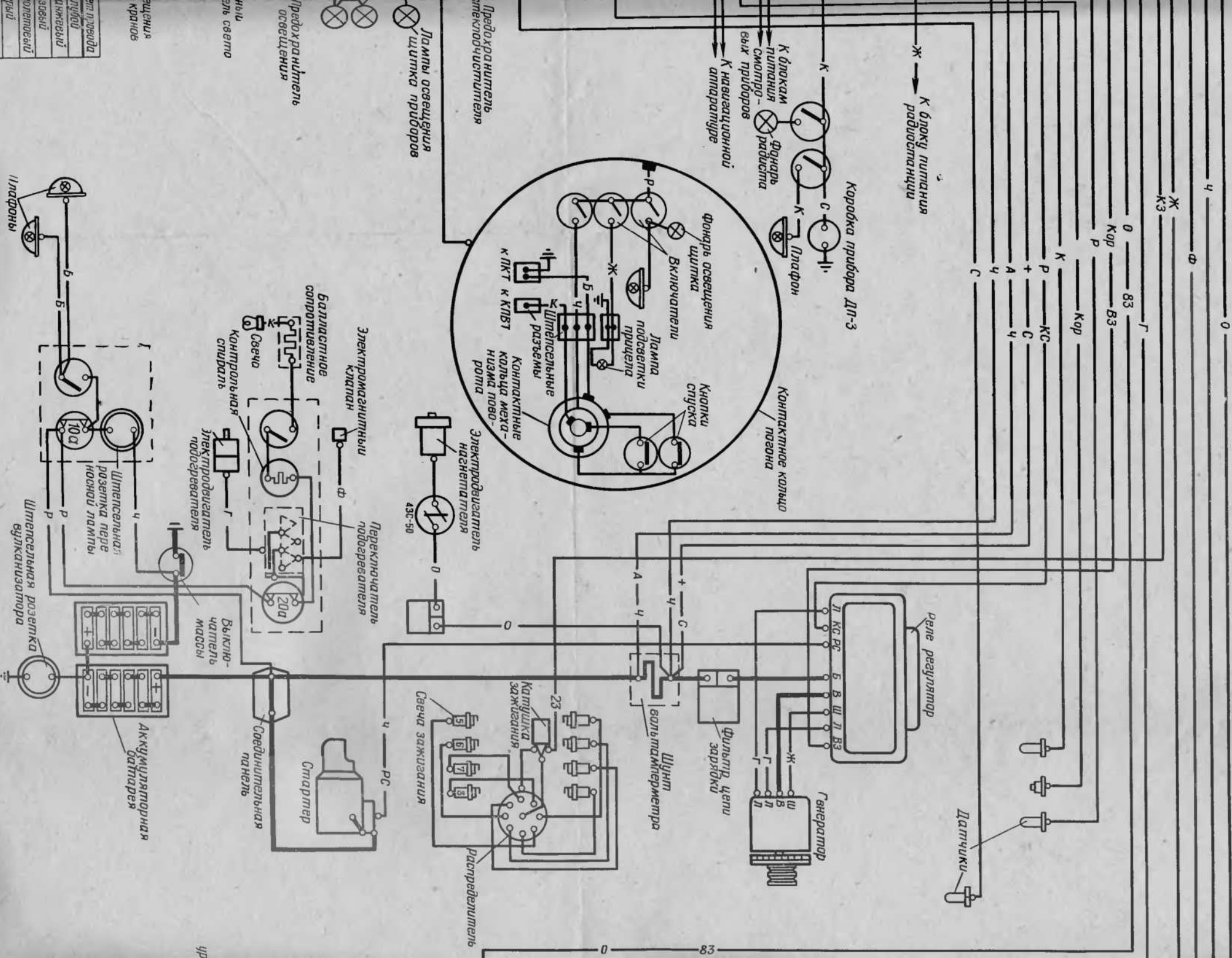


Рис. 71. Установка воздушного баллона:
1 — хомут, 2 — гайка; 3 — штуцер; 4 и 6 — кронштейны; 5 — воздушный баллон; 7 — заборный штуцер



Обозначения	Цвет провода	Обозначения	Цвет провода
Б	Белый	Г	Голубой
К	Красный	О	Оранжевый
Ж	Желтый	Р	Розовый
З	Зеленый	Ф	Фиолетовый
Кор	Коричневый	С	Серый
Ч	Черный		





Элементы	К
Индикаторы	Ж
Индикаторы	В
Индикаторы	Р
Индикаторы	А
Индикаторы	Ч
Индикаторы	С
Индикаторы	Г
Индикаторы	Д
Индикаторы	Ф
Индикаторы	ЖЗ

0 — 0

ЖЗ

0 — 83

Кор ВЗ

Кор

К Р КС + С Ч А Ч

Ж

К

К

К

К

К

К

К

К

К

К

К

К

К

К

К

К

К

0

83

ВЗ

КОР

К Р КС + С Ч А Ч

Ж

К

К

К

К

К

К

К

К

К

К

К

К

К

К

К

К

К

К

0

83

ВЗ

КОР

К Р КС + С Ч А Ч

Ж

К

К

К

К

К

К

К

К

К

К

К

К

К

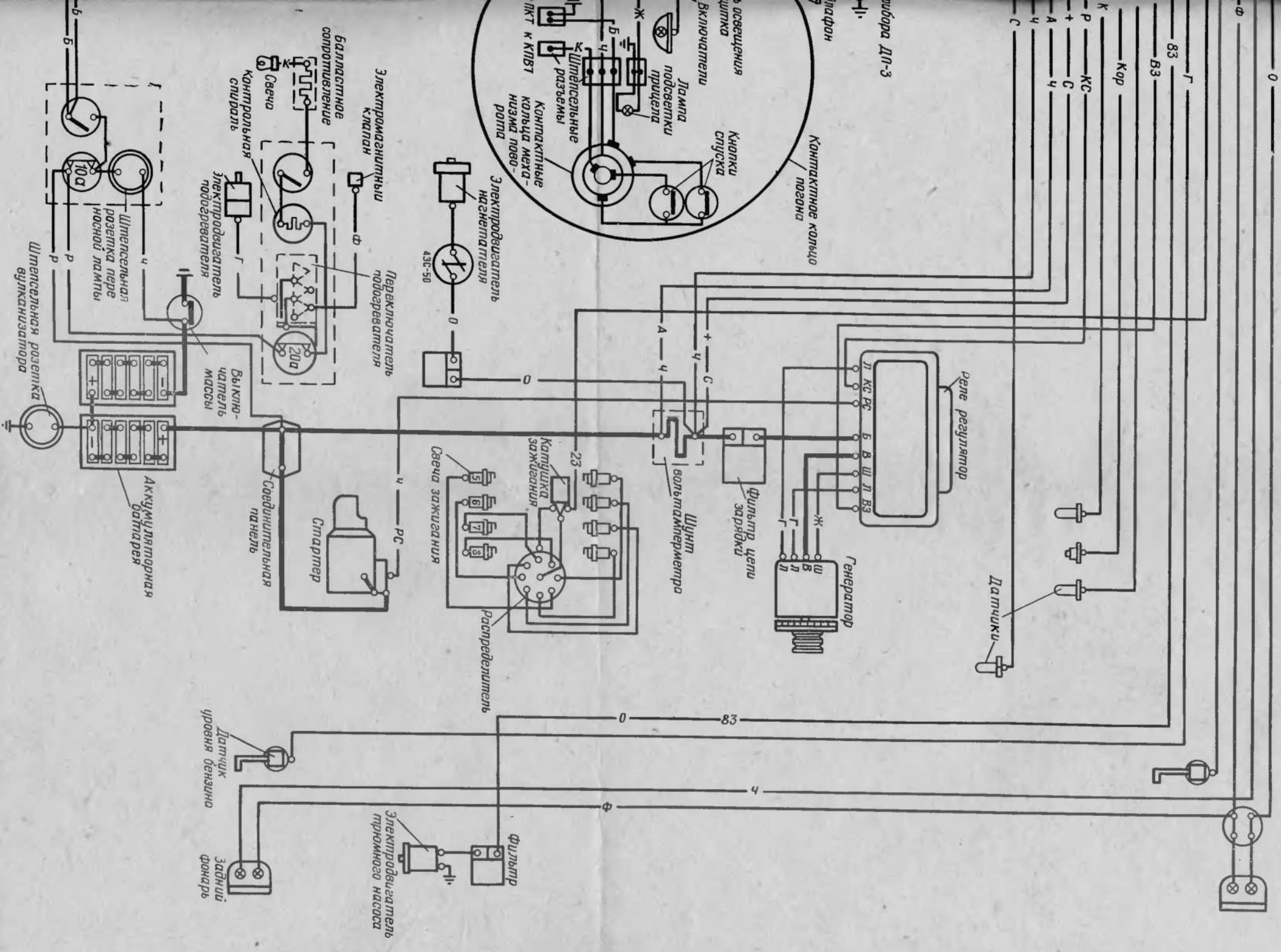
К

К

К

К

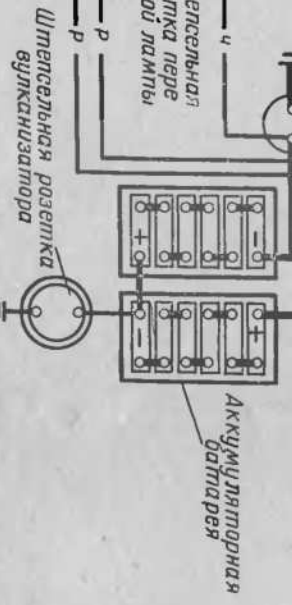
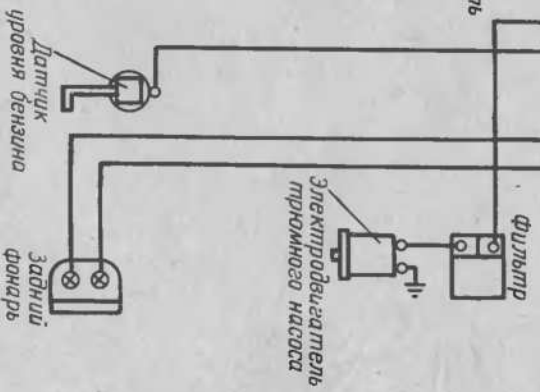
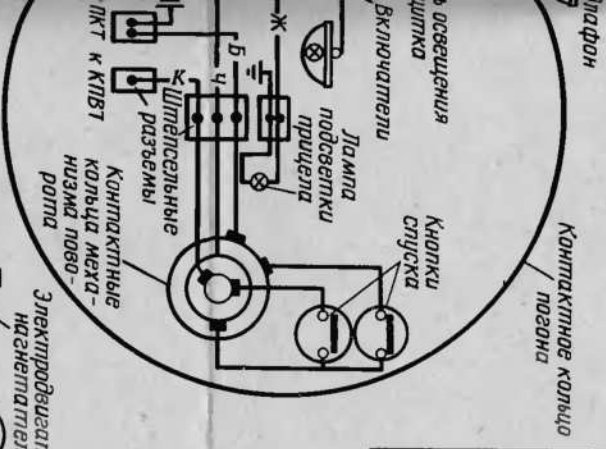
К

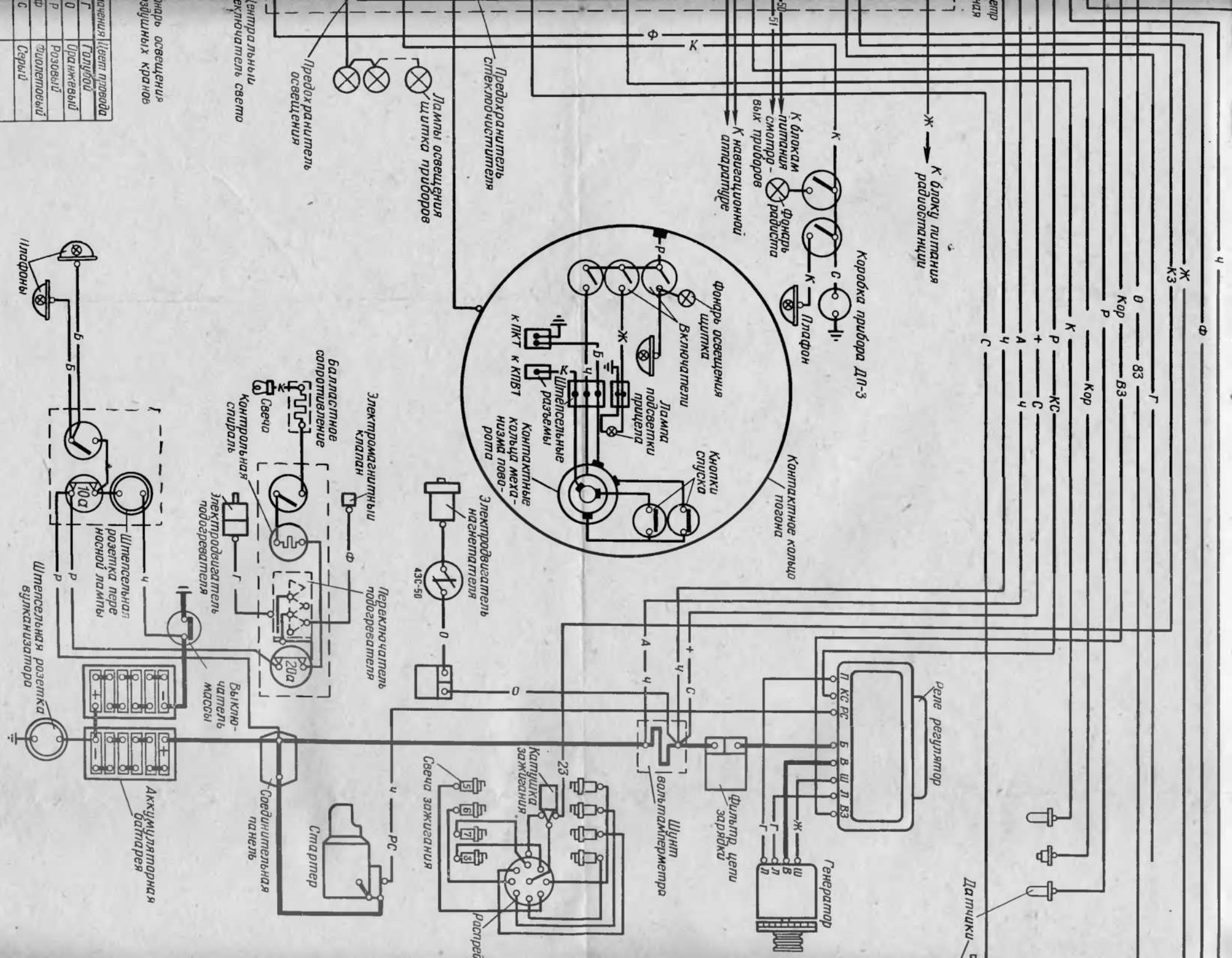


0



Выбора ДП-3





Лампы освещения	Голубой
Щиток освещения	Оранжевый
Предохранитель	Розовый
Предохранитель стеклокристаллический	Фиолетовый
Лампы освещения	Серый

Рис. 72. Принципиальная схема электрооборудования машины

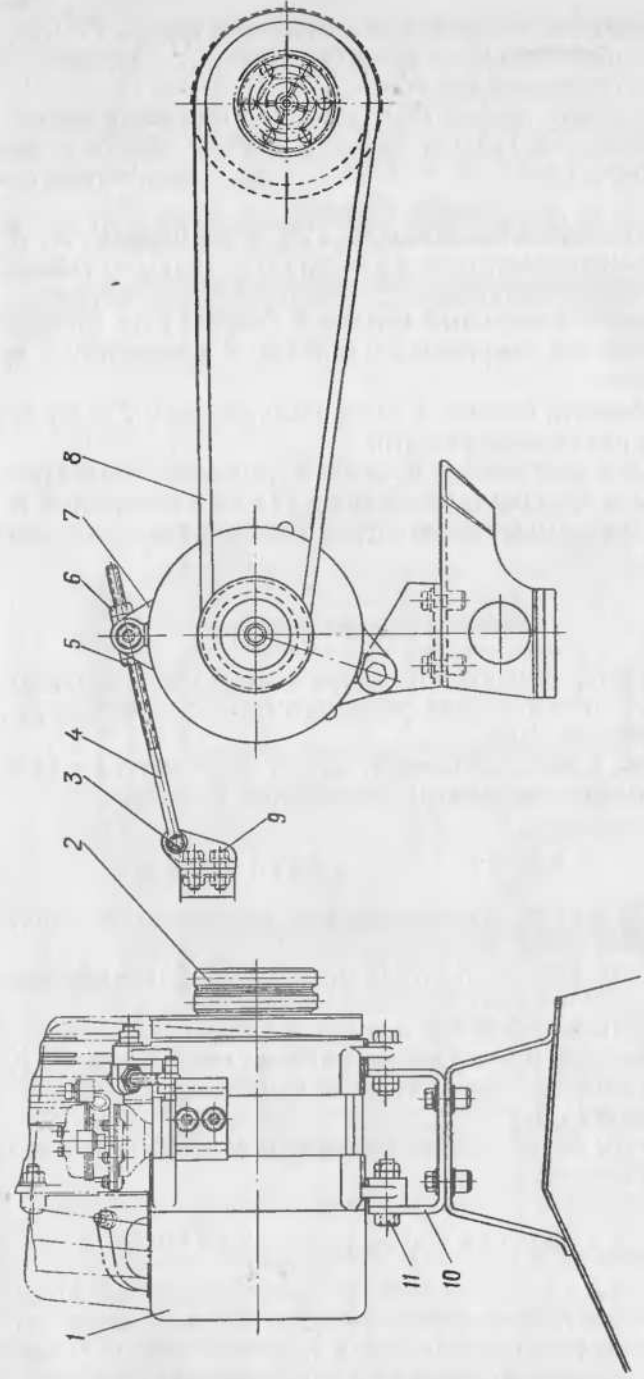


Рис. 73. Установка генератора:
 1 — генератор; 2 — шкив генератора; 3, 5 и 6 — гайки; 4 — тяга; 7 — проушина генератора; 8 — при-
 водной ремени; 9 и 10 — кронштейны; 11 — болт

4. Присоединить соединительные шланги трубки 19 (рис. 41) к патрубку теплообменника и патрубку днища и закрепить шланги на патрубках стяжными хомутами.

5. Присоединить провод В, В (рис. 72) к зажиму штепсельного разъема и закрепить гайкой. Закрывать крышку экрана и закрепить провод к экрану накидной гайкой, гайку зашплинтовать проволокой.

6. Вставить вилки проводов Ж, Г, Г в клеммы Ш, Л, Л штепсельных разъемов генератора и закрепить накидными гайками, гайки зашплинтовать проволокой.

7. Установить воздушный баллон 5 (рис. 71) на кронштейны 4 и 6 и закрепить его хомутами 1 с гайками 2 и плоскими и пружинными шайбами.

8. Присоединить шланги к заборному штуцеру 7 и штуцеру 3 и закрепить их накидными гайками.

9. Запустить двигатель и проверить установку генератора.

10. Закрывать крышку люка 6 (рис. 17) над двигателем и застопорить. Закрывать крышку левого люка перегородки ограждения двигателя.

Замена реле-регулятора

Реле-регулятор заменять в случае повреждения контактной системы, а также обмоток реле обратного тока, регулятора напряжения и ограничителя тока.

Инструмент и приспособления: ключи торцовые 12 и 14 мм; отвертка; вольтметр; амперметр; нагрузочный реостат.

Снятие реле-регулятора

1. Отстопорить и открыть крышку правого люка перегородки ограждения двигателя.

2. Вывернуть винты 5 (рис. 74) пластины 4, 7 и 8 крепления наконечников экранов проводов и снять пластины.

3. Вывернуть винты 2 и 5 и снять крышку 6. Ослабить винты крепления проводов и отсоединить провода от зажимов Л, КС, РС, Ш, Л, ВЗ. Ослабить гайки крепления проводов и отсоединить провода от зажимов Б, В.

4. Вывернуть болты крепления реле-регулятора в точках 1, 9, 10 и 11 и снять реле-регулятор.

Установка реле-регулятора

1. Установить реле-регулятор на место, надеть на верхний левый болт в точке 10 наконечник провода массы и закрепить реле-регулятор к бонкам правого борта в точках 1, 9, 10 и 11 болтами с резиновыми втулками и плоскими и пружинными шайбами.

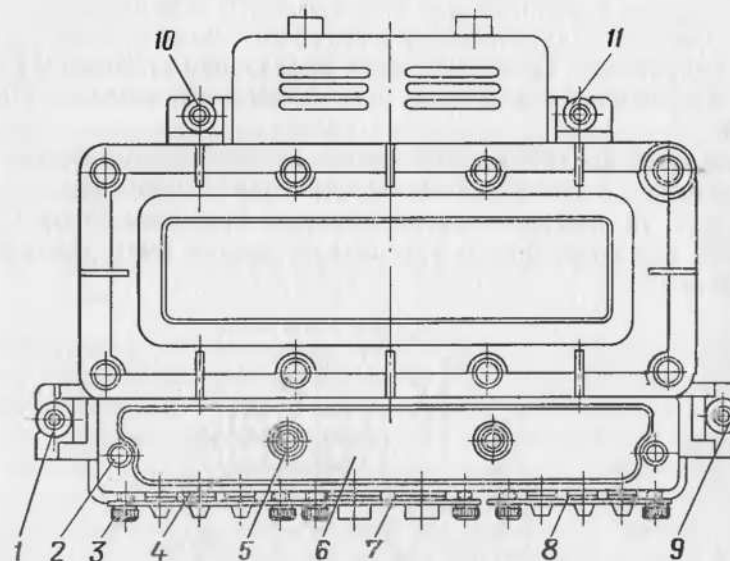
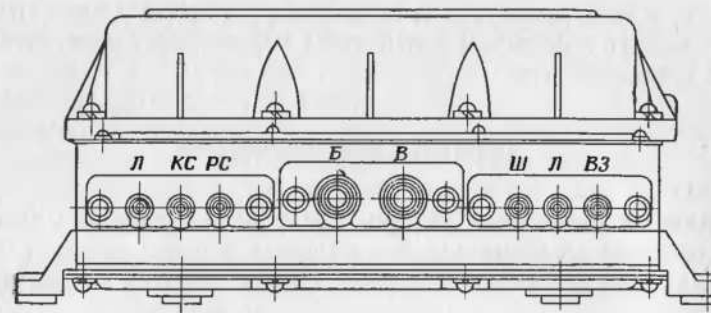


Рис. 74. Установка реле-регулятора:

1, 9, 10 и 11 — точки крепления реле-регулятора; 2, 3 и 5 — винты; 4, 7 и 8 — пластины; 6 — крышка; Л — провода от генератора; КС — провод от кнопки стартера; РС — провод от реле стартера; Б — провод от батареи через шунт амперметра; В — провод от выпрямителя генератора (клемма +); Ш — провод от обмотки возбуждения генератора; ВЗ — провод от включателя зажигания

2. Присоединить наконечники проводов к клеммам Б, В и закрепить их гайками.

3. Присоединить наконечники проводов к клеммам Л, КС, РС, Ш, Л, ВЗ и закрепить их винтами.

4. Установить крышку 6 и закрепить ее винтами 2 и 5.

5. Надеть пластины 4, 7 и 8 на наконечники экранов проводов и закрепить их винтами 3 с пружинными шайбами.

6. Запустить двигатель и проверить установку реле-регулятора.
7. Закрыть крышку правого люка перегородки ограждения двигателя и застопорить.

Проверка реле-регулятора

Основные характеристики реле-регулятора должны соответствовать следующим величинам:

- напряжение включения реле в цепи обмотки возбуждения не более 15 в;
- напряжение включения реле стартера не более 15 в;
- величина тока срабатывания реле защиты от коротких замыканий 3,7—4,5 а;
- пределы регулирования напряжения 27—29 в;
- величина ограничиваемого тока 115—125 а;
- напряжение включения реле блокировки стартера 11—13 в;
- напряжение отключения реле блокировки стартера не более 5 в.

Если реле-регулятор не отвечает указанным требованиям, то его следует отдать в ремонтную мастерскую для регулировки.

На рис. 75 приведена схема проверки реле-регулятора РР-361. Скорость вращения ротора генератора должна быть равна 3350—3650 об/мин.

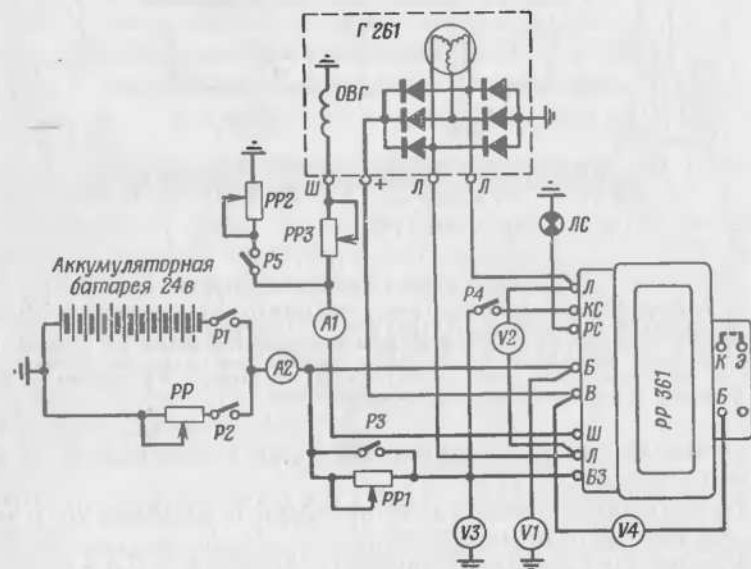


Рис. 75. Схема проверки реле-регулятора РР-361 на стенде

Обозначения приборов на схеме:

- V_1 — вольтметр постоянного тока 0—30 в;
- V_2 — вольтметр переменного тока 0—30 в;
- V_3 — вольтметр постоянного тока 0—30 в;
- V_4 — вольтметр постоянного тока 0—5 в (или 0—10 в);
- A_1 — амперметр постоянного тока 0—3 а (или 0—5 а);
- A_2 — амперметр постоянного тока 0—200 а (или 0—150 а) с шунтом.

Класс точности измерительных приборов не более 1,0.

Реостаты:

- PP — нагрузочный ток до 150 а;
- PP_1 — 1500—2000 ом; 0,25 а;
- PP_2 — 20 ом; 3,0 а;
- PP_3 — 500—800 ом; 0,5 а.

Рубильники:

- P_1, P_2 — на ток 150 а;
- P_3, P_4, P_5 — на ток 5—10 а;
- $Лс$ — сигнальная лампа 28 в.

Сечение проводов, показанных толстыми линиями, не менее 25 мм². Остальные провода сечением не менее 1,5 мм². Реле-регулятор располагается в вертикальной плоскости.

Проверка напряжения включения реле включения (РВ)

Напряжение проверяется при неработающем (невращающемся) генераторе. При этом замкнут рубильник P_1 . Остальные рубильники разомкнуты. Реостат PP_3 выведен (закорочен), PP_1 введен.

Плавню передвигая ползунок реостата PP_1 , повышают напряжение на обмотке реле включения, фиксируемое вольтметром V_3 . Момент включения РВ определяется по резкому отклонению от нуля стрелки амперметра A_1 . Напряжение включения РВ должно быть не более 15 в. Воздушные зазоры между контактами, якорем и сердечником см. п. 1 табл. 1.

Проверка регулятора напряжения (проверка величины регулируемого напряжения)

При проверке замкнуты рубильники P_1, P_2, P_3 . Остальные рубильники разомкнуты. Реостат PP_3 выведен (закорочен). Реле проверяется при работающем генераторе.

Реостатом PP последовательно устанавливается по амперметру A_2 , ток нагрузки 10, 60, 120 а. Величина регулируемого напряжения фиксируется вольтметром V_1 и должна составлять 27—29 в. Воздушные зазоры между контактами, якорем и сердечником см. п. 2 табл. 1.

Проверка ограничителя тока
(проверка величины ограничиваемого тока)

Рубильники P_2 и P_3 замкнуты, остальные рубильники разомкнуты. Реостат PP_3 выведен (закорочен). Ограничитель тока проверяется при работающем генераторе.

Реостатом PP плавно повышается ток нагрузки генератора, контролируемый амперметром A_2 . Вступление ограничителя в работу фиксируется по уменьшению напряжения генератора по вольтметру V_1 , после чего снижение сопротивления нагрузочного реостата PP не приводит к повышению тока нагрузки. Величина ограничиваемого тока должна находиться в пределах 115—125 а.

Проверка напряжения включения реле
стартера (PC)

Рубильники P_1 и P_4 замкнуты. Остальные рубильники разомкнуты. Напряжение проверяется при работающем генераторе. Реостат PP_1 введен.

Плавно передвигая ползунок реостата PP_1 , повышают напряжение на обмотке реле стартера, фиксируемое вольтметром V_3 . Момент включения PC определяется по загоранию лампы $Лс$. Напряжение включения реле стартера должно быть не более 15 в.

Проверка напряжения включения и напряжения
отключения реле блокировки ($PБ$)

Рубильники P_1, P_3, P_4 замкнуты, остальные рубильники разомкнуты. Реостат PP_1 выведен (закорочен). Напряжение проверяется при работающем генераторе.

Плавно передвигая ползунок реостата PP_3 , повышают линейное напряжение генератора, фиксируемое вольтметром V_2 . Напряжение включения определяется по вольтметру V_2 , когда гаснет лампа $Лс$. Величина напряжения включения должна находиться в пределах 11—13 в.

Для проверки напряжения отключения $PБ$ необходимо при негорящей лампе $Лс$ плавно передвигать ползунок реостата PP_3 , снижая линейное напряжение генератора, фиксируемое вольтметром V_2 .

Напряжение отключения определяется по загоранию лампы $Лс$. Величина напряжения отключения $PБ$ должна быть не более 5 в.

Проверка реле защиты
(проверка тока срабатывания реле защиты)

Рубильники P_1, P_3, P_5 замкнуты, остальные рубильники разомкнуты. Между выводом «База» (Б) транзистора и силовой клеммой «В» включается вольтметр V_4 , как показано на (рис. 75) (при

остальных указанных выше проверках вольтметр V_4 отключен).

Ток срабатывания проверяется при неработающем генераторе. До момента срабатывания защиты вольтметр показывает 2—3 в.

Плавно передвигая ползунок реостата PP_2 , повышают ток в цепи обмотки возбуждения, фиксируемый амперметром A_1 . Момент срабатывания защиты определяется при резком спаде до нуля стрелки вольтметра V_4 .

Ток срабатывания защиты, определяемый амперметром A_1 , должен находиться в пределах 3,7—4,5 а. При проверке реле защиты не допускать превышения тока срабатывания более 5 а.

Воздушные зазоры между контактами, якорем и сердечником всех элементов реле-регулятора приведены в табл. 1.

Таблица 1

Зазоры в элементах реле-регулятора

Наименование элементов реле-регулятора	Воздушный зазор между якорем и сердечником, мм	Воздушный зазор между контактами, мм
Реле включения	1,2—1,3	0,25—0,3
Регулятор напряжения	1,2—1,3	0,25—0,3
Ограничитель тока	1,2—1,3	0,25—0,3
Реле стартера	1,2—1,3	0,25—0,3
Реле блокировки	1,0—1,1	—
Реле защиты	0,6—0,8	0,25—0,3

Подрегулировка электрических параметров всех элементов реле-регулятора производится путем изменения натяжения противодействующей пружины при помощи регулировочной вилки.

Замена стартера

- Стартер заменять при следующих неисправностях:
- сгорание обмоток якоря или катушек возбуждения;
 - повреждение муфты свободного хода, при этом стартер не выключается;
 - сильное искрение щеток и обгорание коллектора;
 - разрушение или износ зубьев шестерен;
 - заклинивание стартера в подшипниках.
- Инструмент:** ключи гаечные 9 и 14 мм; ключи торцовые 14 и 17 мм; отвертка; молоток; спецломик; шабер.

Снятие стартера

1. Отстопорить и открыть крышку левого люка перегородки ограждения двигателя.
2. Отвернуть гайки крепления предохранительного щитка стартера к шпилькам выпускного коллектора и снять щиток.

3. Сдвинуть резиновые наконечники, отвернуть гайки и отсоединить провода от клемм реле привода стартера.

4. Вывернуть болты крепления стартера к картеру сцепления и снять стартер.

Установка стартера

1. Зачистить фланцы стартера и картера сцепления.

2. Вставить в отверстие картера сцепления привод стартера и закрепить стартер болгами с пружинными шайбами.

3. Присоединить к клеммам реле привода стартера провода и закрепить их гайками с пружинными шайбами. Надвинуть на клеммы резиновые наконечники.

4. Установить защитный щиток стартера на шпильки выпускного коллектора и закрепить его гайками с пружинными шайбами.

5. Запустить двигатель и проверить установку стартера.

6. Закрыть крышку левого люка перегородки ограждения двигателя.

Замена распределителя

Распределитель заменять в случае механических повреждений корпуса или деталей.

Инструмент: ключи гаечные 10, 17 и 36 мм; отвертка; плоскогубцы; ключ свечной; щуп.

Снятие распределителя

1. Отстопорить и открыть крышку левого люка перегородки ограждения двигателя.

2. Вывернуть винты 14 (рис. 57) и снять крышку 13 экрана распределителя.

3. Отсоединить провода высокого напряжения от контактов крышки распределителя и снять резиновые наконечники.

4. Отвернуть накидные гайки 17 крепления экранов проводов к экрану распределителя, отсоединить экраны и отвести их в сторону в сборе с проводами высокого напряжения.

5. Отвернуть накидную гайку и отсоединить экран провода 8 высокого напряжения от распределителя.

6. Отвернуть накидную гайку 15, вынуть вилку штепсельного разъема и отсоединить провод низкого напряжения от распределителя.

7. Отвернуть накидную гайку и отсоединить трубку 25 вакуумного регулятора от распределителя.

8. Вывернуть винт 19 крепления распределителя и снять распределитель в сборе.

9. Вывернуть винты 12, снять экран 16 распределителя и снять крышку распределителя.

Установка распределителя

Технические условия на установку распределителя:

а) Контакты прерывателя должны быть сухими, чистыми и плотно прилегать один к другому по всей плоскости.

б) Зазор между разомкнутыми контактами прерывателя должен быть 0,3—0,4 мм.

в) Контактная пластина ротора распределителя должна стоять против контакта с номером «1» на крышке распределителя.

г) Окончательно доводить установку зажигания в такой последовательности:

— прогреть двигатель до температуры жидкости в системе охлаждения 85° С;

— двигаясь на прямой передаче по ровной дороге со скоростью 20—25 км/ч, дать машине разгон до 60 км/ч, резко нажав до отказа на педаль газа. Если при этом будет наблюдаться незначительная детонация, исчезающая при скорости 45—50 км/ч, установка момента зажигания сделана правильно;

— при сильной детонации нужно вращением гаек октан-корректора повернуть корпус распределителя по ходу часовой стрелки, уменьшив угол опережения зажигания. При полном отсутствии детонации повернуть корпус распределителя против хода часовой стрелки.

Порядок установки распределителя:

1. Вывернуть винты 31 (рис. 55) на правом блоке цилиндров, снять крышку 32, отсоединить провода от свечей 7, вывернуть винты крепления экрана 34 правого ряда свечей и снять экран.

2. Вывернуть свечу первого цилиндра, закрыть пальцем отверстие для свечи и проворачивать коленчатый вал до начала выхода сжатого воздуха из-под пальца. Это произойдет в начале хода сжатия в первом цилиндре двигателя.

3. Снять крышку люка на картере сцепления и через отверстие наблюдать за появлением меток, написанных на маховике.

4. Осторожно проворачивать коленчатый вал до совпадения риски на шкиве коленчатого вала с центральной риской указателя ВМТ.

5. Проверить и, если необходимо, отрегулировать зазор в прерывателе распределителя (см. технические условия, пп. а, б).

6. Гайками 20 (рис. 57) повернуть корпус распределителя так, чтобы стрелка октан-корректора встала на нулевое деление.

7. Повернуть ротор распределителя так, чтобы он был обращен в сторону первой клеммы на крышке распределителя (первая клемма распределителя помечена цифрой 1 на крышке распределителя).

8. В этом положении валика вставить распределитель в отверстие привода и закрепить винтом 19.

9. Установить крышку распределителя, установить экран 16 распределителя и закрепить экран винтами 12 с пружинными шайбами.

10. Завернуть свечу первого цилиндра. Установить экран 34 (рис. 55) свечей правого ряда и закрепить винтами с пружинными шайбами.

11. Присоединить провода к свечам правого ряда от распределителя согласно номерам на наконечниках проводов. Установить крышку 32 экрана свечей и закрепить ее винтами 31.

12. Присоединить трубку 25 (рис. 57) вакуумного регулятора к распределителю и закрепить накидной гайкой.

13. Присоединить вилку провода низкого напряжения к штепсельному разъему распределителя и закрепить провод накидной гайкой 15.

14. Пропустить провод 8 высокого напряжения в отверстие экрана 16 распределителя и закрепить экран провода на экране распределителя накидной гайкой.

15. Пропустить провода свечей в отверстия экрана 16 распределителя и закрепить экраны проводов на экране распределителя накидными гайками 17. Надеть на провода резиновые наконечники.

16. Присоединить провода свечей к контактам крышки распределителя согласно номерам, помеченным на наконечниках проводов и крышке распределителя. Присоединить провод 8 высокого напряжения катушки зажигания к центральному контакту крышки распределителя. Надвинуть резиновые наконечники на выступы контактов крышки распределителя.

17. Установить крышку 13 экрана распределителя и закрепить ее винтами 14 с пружинными шайбами.

18. Запустить двигатель и проверить установку распределителя зажигания (см. технические условия, п. 2).

19. Закрыть крышку левого люка перегородки ограждения двигателя.

Замена вольтамперметра

Вольтамперметр заменять, если при нажатии на кнопку (при исправной аккумуляторной батарее) он не показывает или дает неправильное показание величины напряжения, не показывает силу зарядного тока, а также в случае заедания стрелки, повреждения корпуса и защитного стекла прибора.

Инструмент: отвертка; плоскогубцы.

Снятие вольтамперметра

1. Ослабить винт с цилиндрической головкой хомутка крепления вольтамперметра 8 (рис. 76) к панели щитка приборов и вынуть вольтамперметр из отверстия в сборе с проводами.

2. Отвернуть накидную гайку штепсельного разъема и отсоединить провода от вольтамперметра.

Установка вольтамперметра

Технические условия на установку вольтамперметра: вольтамперметр на щитке приборов должен стоять так, чтобы надпись была расположена горизонтально.

Порядок установки вольтамперметра:

1. Присоединить провода к вольтамперметру по штепсельному разъему и закрепить накидной гайкой.

2. Вставить в отверстие панели щитка приборов вольтамперметр 8 в сборе с проводами и закрепить хомутом и винтом с цилиндрической головкой (см. технические условия).

3. Запустить двигатель и проверить установку вольтамперметра.

Замена манометра масла

Манометр масла заменять в случае неправильных показаний и заедания стрелки прибора, а также в случае повреждения корпуса и защитного стекла.

Инструмент: ключ гаечный 9 мм; отвертка; плоскогубцы.

Снятие манометра масла

1. Вывернуть винты 3 (рис. 76) крепления панели 2 к щитку 5 приборов и отвести панель на себя.

2. Отвернуть гайки крепления проводов к клеммам манометра 10 масла и отсоединить провода.

3. Вынуть лампочку освещения шкалы прибора.

4. Отвернуть гайки скобы крепления манометра масла к панели щитка приборов, снять скобу и вынуть манометр масла.

Установка манометра масла

Технические условия на установку манометра масла:

а) Манометр на щитке приборов должен стоять так, чтобы надпись была расположена горизонтально.

б) Максимально допустимое давление масла 5 кг/см². Минимально допустимое давление масла на средних оборотах 1 кг/см².

Порядок установки манометра масла:

1. Установить манометр 10 масла в отверстие панели 2 щитка приборов, установить скобу крепления манометра масла в сборе с изоляционными втулками и закрепить гайками (см. технические условия, п. а).

2. Установить лампочку освещения шкалы прибора.

3. Присоединить электропровода к манометру масла и закрепить их гайками с шайбами.

4. Установить панель 2 в сборе с приборами на щиток, закрепить ее винтами 3 с шайбами.

5. Запустить двигатель и проверить установку манометра масла (см. технические условия, п. б).

Замена термометра масла (охлаждающей жидкости)

Термометр масла (охлаждающей жидкости) заменять в случае неправильных показаний и заедания стрелки прибора, а также в случае повреждения корпуса и защитного стекла.

Инструмент: ключ гаечный 9 мм; отвертка; плоскогубцы.

Снятие термометра масла (охлаждающей жидкости)

1. Вывернуть винты 3 (рис. 76) крепления панели 2 к щиту 5 приборов и отвести панель на себя.

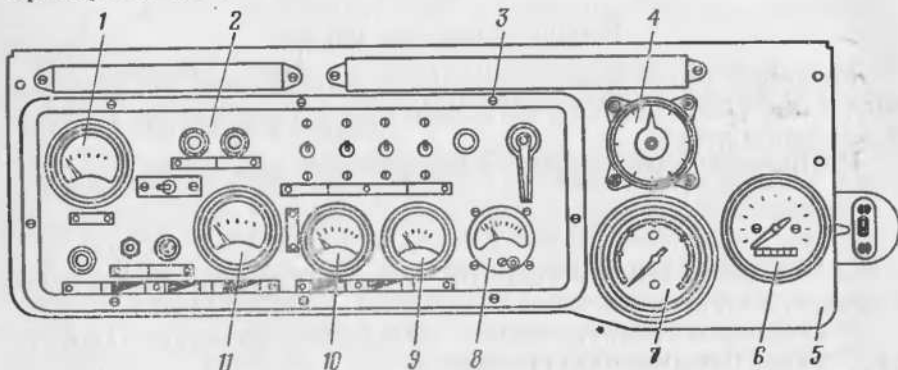


Рис. 76. Щиток приборов:

1 — термометр охлаждающей жидкости; 2 — панель; 3 — винт; 4 — указатель курса; 5 — щиток приборов; 6 — спидометр; 7 — шинный манометр; 8 — вольтамперметр; 9 — указатель уровня бензина; 10 — масломанометр; 11 — термометр масла

2. Отвернуть гайки крепления проводов к клеммам термометра масла (охлаждающей жидкости) и отсоединить провода.

3. Вынуть лампочку освещения шкалы прибора.

4. Отвернуть гайки скобы крепления термометра масла (охлаждающей жидкости) к панели щитка приборов, снять скобу и вынуть термометр масла (охлаждающей жидкости).

Установка термометра масла (охлаждающей жидкости)

Технические условия на установку термометра масла (охлаждающей жидкости): термометр на щитке приборов должен стоять так, чтобы надпись была расположена горизонтально.

Порядок установки термометра масла (охлаждающей жидкости):

1. Установить термометр в отверстие панели 2 щитка приборов, установить скобу крепления термометра в сборе с изоляционными втулками и закрепить гайками (см. технические условия).

2. Установить лампочку освещения шкалы прибора.

3. Присоединить электропровода к термометру и закрепить их гайками с шайбами.

4. Установить панель 2 в сборе с приборами на щиток и закрепить винтами 3 с шайбами.

5. Запустить двигатель и проверить установку термометра.

Замена указателя уровня бензина

Указатель уровня бензина заменять, если он не показывает или дает неправильные показания уровня бензина, а также в случае заедания стрелки, повреждения корпуса и защитного стекла прибора.

Инструмент: ключ гаечный 9 мм; отвертка; плоскогубцы.

Снятие указателя уровня бензина

1. Вывернуть винты 3 (рис. 76) крепления панели 2 к щитку 5 приборов и отвести панель на себя.

2. Отвернуть гайки крепления проводов к клеммам указателя 9 уровня бензина и отсоединить провода.

3. Вынуть лампочку освещения шкалы прибора.

4. Отвернуть гайки скобы крепления указателя уровня бензина к панели щитка приборов, снять скобу и вынуть указатель уровня бензина.

Установка указателя уровня бензина

1. Установить указатель 9 уровня бензина в отверстие панели 2 щитка приборов, установить скобу крепления указателя уровня бензина в сборе с изоляционными втулками и закрепить гайками.

2. Установить лампочку освещения шкалы прибора.

3. Присоединить электропровода к указателю уровня бензина и закрепить их гайками с шайбами.

4. Установить панель 2 в сборе с приборами на щиток и закрепить винтами 3 с шайбами.

5. Включить зажигание и проверить работу указателя уровня бензина.

Замена шинного манометра

Шинный манометр заменять в случае, если он неправильно показывает давление воздуха в шинах, а также в случае заедания стрелки и повреждения корпуса и защитного стекла.

Инструмент: ключи гаечные 9 и 14 мм (2 шт.); отвертка; плоскогубцы.

Снятие шинного манометра

1. Отвернуть накидную гайку и отсоединить трубку от шинного манометра 7 (рис. 76).

2. Вынуть лампочку освещения шкалы прибора.

3. Отвернуть гайки скобы крепления шинного манометра 7 к щитку 5 приборов, снять скобу и вынуть шинный манометр.

Установка шинного манометра

1. Установить шинный манометр в отверстие щитка 5 приборов, установить скобу крепления шинного манометра и закрепить гайками с пружинными шайбами.

2. Установить лампочку освещения шкалы прибора.

3. Присоединить трубку к шинному манометру и закрепить накидной гайкой.

4. Запустить двигатель и проверить работу шинного манометра.

Замена спидометра и гибкого вала

Спидометр заменять в случае, если он не показывает скорость и пройденный путь при движении машины при исправном гибком вале, а также в случае заедания стрелки и механических повреждений корпуса и защитного стекла прибора.

Гибкий вал спидометра заменять в случае обрыва его, помятостей на защитной оболочке и поломки наконечников гибкого вала.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 9, 12 и 17 мм; плоскогубцы; молоток; выколотка; банка со смазкой УС.

Снятие спидометра и гибкого вала

1. Расшплинтовать, вынуть палец и отсоединить тягу 3 (рис. 15) от рычага 7 привода ручного тормоза. Вывернуть болты и снять листы пола над раздаточной коробкой и над приводами управления в сборе.

2. Расшплинтовать, вывернуть накидную гайку 8 (рис. 77) и отсоединить гибкий вал 9 спидометра от датчика 7 пути. Отогнуть скобы 12 и освободить гибкий вал.

3. Вывернуть гайку 11, сдвинуть шайбу 10 и снять уплотнитель 14.

4. Расшплинтовать, отвернуть накидную гайку 4 и отсоединить гибкий вал 9 спидометра от раздаточной коробки и снять гибкий вал в сборе, снять с вала шайбу 10.

5. Расшплинтовать, отвернуть накидную гайку 6 и отсоединить гибкий вал 5 спидометра от датчика 7 пути.

6. Расшплинтовать, отвернуть накидную гайку 15 и отсоединить гибкий вал 5 от спидометра 1, снять гибкий вал 5.

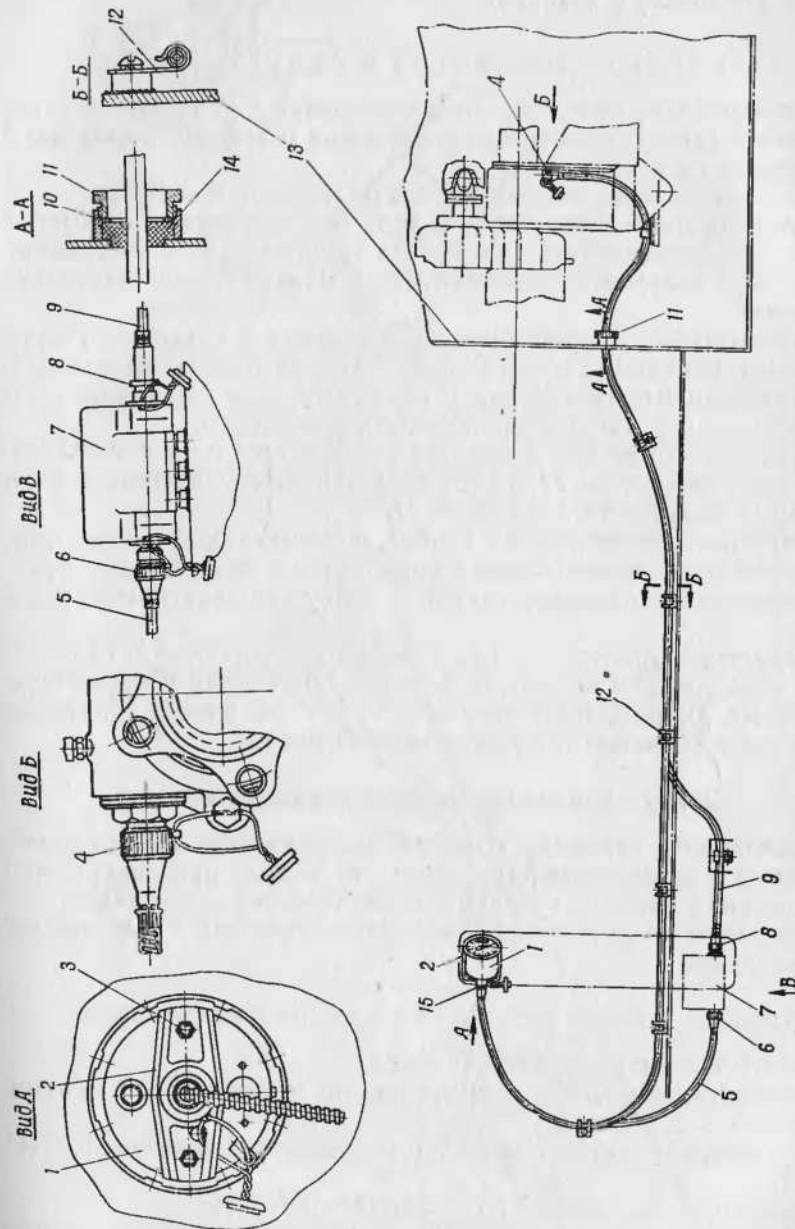


Рис. 77. Установка спидометра:

1 — спидометр; 2 и 12 — скобы; 3 — гайка; 4, 6, 8, 11 и 15 — гайки; 5 и 9 — гибкие вала спидометра; 7 — датчик пути; 10 — шайба; 13 — поперечина; 14 — уплотнитель

7. Вынуть лампочки освещения шкалы спидометра 1. Отвернуть гайки 3 скобы 2 крепления спидометра к щитку приборов, снять скобу, снять спидометр 6 (рис. 76).

Установка спидометра и гибкого вала

1. Вставить спидометр 6 в отверстие щитка 5 приборов, установить скобу 2 (рис. 77) крепления спидометра и закрепить гайками 3 с пружинными шайбами.

2. Установить лампочки освещения шкалы спидометра.

3. Смазать наконечник гибкого вала 5 и хвостовик спидометра смазкой УС, присоединить наконечник гибкого вала к хвостовику спидометра и закрепить накидной гайкой 15, гайку зашплинтовать проволокой.

4. Присоединить второй конец гибкого вала 5 к датчику 7 пути и закрепить накидной гайкой 6, гайку зашплинтовать проволокой.

5. Присоединить гибкий вал 9 к датчику пути и закрепить его накидной гайкой 8, гайку зашплинтовать проволокой.

6. Уложить гибкий вал 9 спидометра по трассе и в скобы 12, надеть на вал уплотнитель 14, шайбу 10, установить уплотнитель в поперечину 13 и закрепить его гайкой 11.

7. Закрепить гибкий вал 9 в скобах, подогнуть скобы. Присоединить второй конец гибкого вала 9 спидометра к раздаточной коробке и закрепить его накидной гайкой 4, гайку зашплинтовать проволокой.

8. Установить листы пола над раздаточной коробкой и над приводами управления и закрепить болтами с плоскими и пружинными шайбами. Присоединить тягу 3 (рис. 15) к рычагу 7 привода ручного тормоза, вставить палец и зашплинтовать.

Замена приемопередатчика радиостанции

Радиостанцию заменять в случае механических повреждений, приводящих к нарушению радиосвязи, а также при нарушении электрической схемы, не устранимом без снятия радиостанции.

Инструмент: ключ гаечный 9 мм; ключ торцовый 9 мм; отвертка; плоскогубцы.

Снятие приемопередатчика радиостанций

1. Снять чехол с приемопередатчика.

2. Вывернуть винт и отсоединить провод 10 (рис. 78) от приемопередатчика.

3. Отстопорить, отвести планку и отсоединить высокочастотный кабель 9.

4. Вывернуть два винта 7 и отсоединить кабель 6.

5. Вывернуть винт и отсоединить шестиштырьковую вставку шнура нагрудного переключателя от приемопередатчика.

6. Вывернуть винты 11 и снять приемопередатчик.

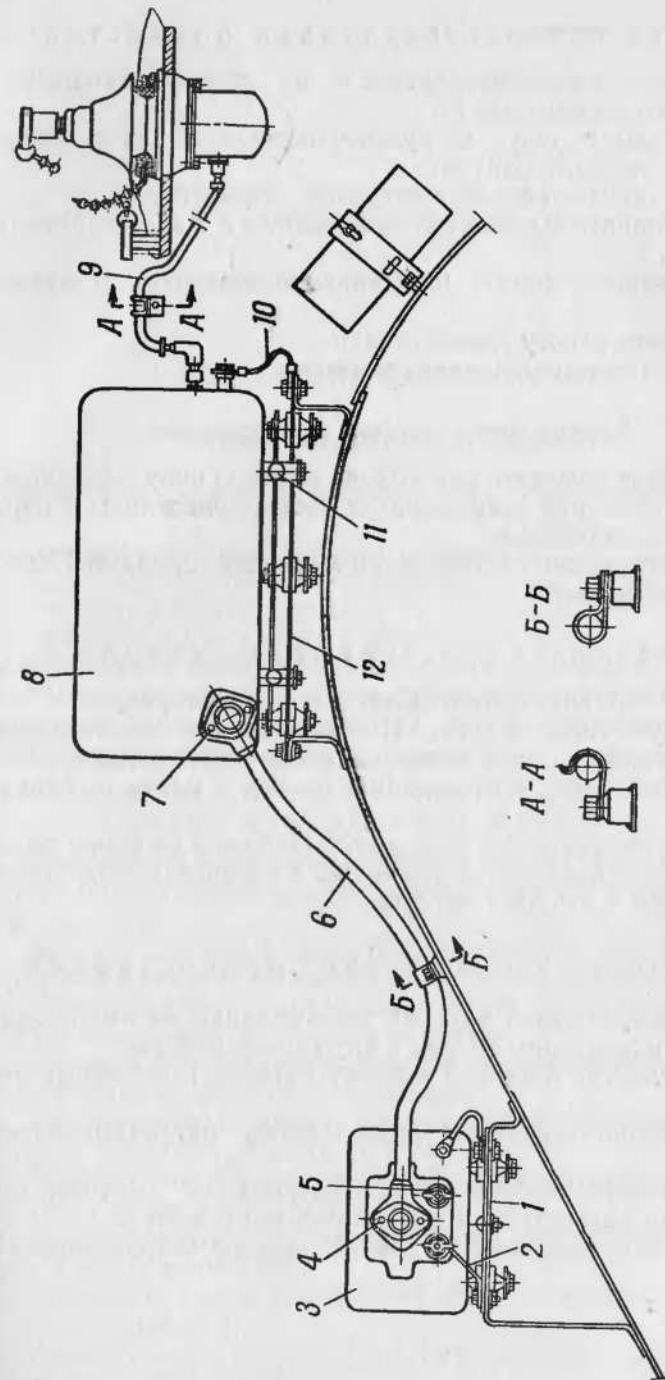


Рис. 78. Установка радиостанции:
1 и 12 — амортизационные штыки; 2 — провод массы; 3 — блок питания; 4, 7 и 11 — винты; 5 — гайка;
6 и 9 — кабели; 8 — приемопередатчик; 10 — провод

Установка приемопередатчика радиостанции

1. Установить приемопередатчик 8 на амортизационный щиток 12 и закрепить винтами 11.
2. Присоединить шнур нагрудного переключателя к приемопередатчику и закрепить винтом.
3. Присоединить кабель 6 и закрепить его винтами 7.
4. Присоединить высокочастотный кабель 9 и застопорить планкой с винтом.
5. Присоединить провод 10 к приемопередатчику и закрепить винтом.
6. Проверить работу радиостанции.
7. Надеть чехол на приемопередатчик.

Замена блока питания радиостанции

Блок питания заменять при выходе из строя полупроводниковых приборов, а также при повреждениях блока, приводящих к нарушению питания радиостанции.

Инструмент: ключи гаечные 8 и 9 мм; ключ торцовый 17 мм; отвертка; плоскогубцы.

Снятие блока питания радиостанции

1. Снять координатор (см. «Снятие координатора»).
2. Отвернуть гайку 5 (рис. 78) и отсоединить провод подвода питания от бортовой сети к блоку 3 питания радиостанции.
3. Отвернуть гайку и отсоединить провод 2 массы от блока питания.
4. Вывернуть винты 4 и отсоединить кабель 6 от блока питания.
5. Вывернуть болт крепления блока 3 питания к амортизационному щитку 1 и снять блок питания.

Установка блока питания радиостанции

1. Установить блок 3 питания радиостанции на амортизационный щиток 1 и закрепить болтом с пружинной шайбой.
2. Присоединить кабель 6 к блоку питания и закрепить винтами 4.
3. Присоединить провод 2 массы к блоку питания и закрепить гайкой.
4. Присоединить провод подвода питания от бортовой сети к блоку питания радиостанции и закрепить его гайкой 5.
5. Установить координатор (см. «Установка координатора»).

ВОДОМЕТНЫЙ ДВИЖИТЕЛЬ

Замена водометного двигателя

Водометный двигатель заменять при следующих неисправностях:

- заклинивание вала рабочего колеса;
- разрушение шарикоподшипника;
- поломка рабочего колеса;
- трещины и пробойны в корпусе.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 12, 14, 17, 22 и 36 мм; ключ торцовый 14 мм; плоскогубцы; молоток; шплинтовый дергиватель; спецломик; выколотка; доска; банка со смазкой УС; чалочное приспособление; кран-стрела.

Снятие водометного двигателя

1. Отстопорить и открыть крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем. Расшплинтовать, вынуть палец 5 (рис. 39) и отсоединить тягу 4 от рычага 6.
2. Закрыть крышку 6 (рис. 17), отстопорить и открыть заднюю крышку 12 и вынуть воздухоотводящий кожух из машины.
3. Расшплинтовать, вынуть палец 2 (рис. 53) и отсоединить тягу цилиндра 4 от рычага 1 заслонки водомета.
4. Расшплинтовать, вынуть палец и отсоединить тягу заднего валика от рычага 10 (рис. 79) левого руля.
5. Расшплинтовать, вынуть пальцы 11 и 13 и отсоединить соединительную тягу 12 от рычагов 10 и 14.
6. Расшплинтовать, отвернуть гайки 4 крепления рычагов 10 и 14 и снять рычаги, снять шайбы 3.
7. Расшплинтовать и отвернуть гайки 5 крепления рулей 9 к опорам 7, снять шайбы 6.
8. Вывернуть болты 8 крепления опор 7 к корпусу и снять опоры с рулей и шайбы 1.
9. Вывернуть болты крепления крышки люка под водометным двигателем и снять крышку.

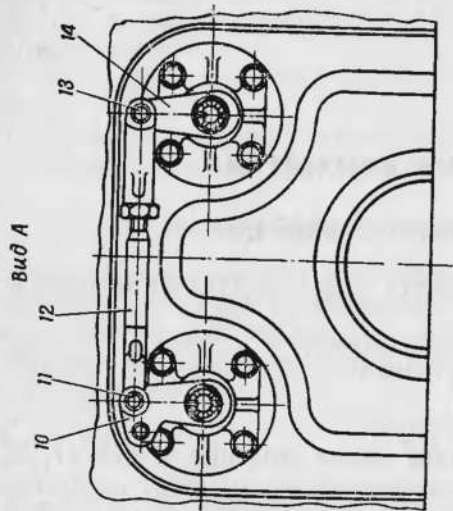
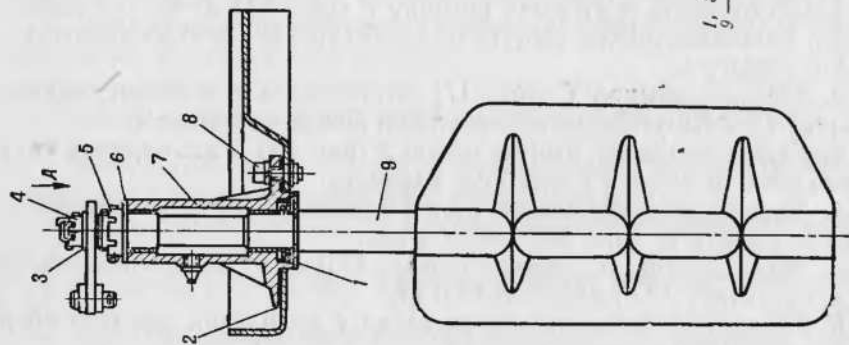


Рис. 79. Установка рулей управления машиной на воде:
 1, 3 и 6 — шайбы; 2 — прокладка; 4 и 5 — гайки; 7 — опора; 8 — болт;
 9 — руль; 10 — рычаг левого руля; 11 и 13 — пальцы; 12 — соединитель-
 ная тяга; 14 — рычаг правого руля

10. Открыть заслонку 1 (рис. 80) водомета, поворачивая ее по ходу часовой стрелки.

11. Вывернуть болты 4 (рис. 81) крепления верхней и нижней частей диффузоров 5 и 6 к корпусу водометного движителя.

12. Вывернуть болты 7 крепления верхней и нижней частей диффузора между собой, вынуть нижний диффузор, снять рули 9 (рис. 79) и вынуть верхний диффузор.

13. Отвернуть гайки болтов крепления шарнира карданного вала к фланцу 8 (рис. 81) водомета, отсоединить и отвести карданный вал в сторону.

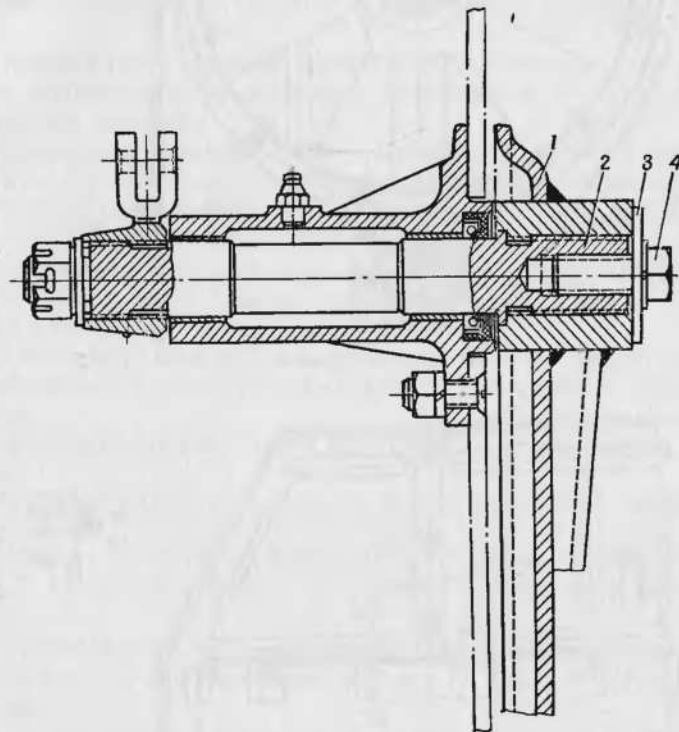


Рис. 80. Установка заслонки водомета:
 1 — заслонка водомета; 2 — валик заслонки; 3 — упорная шайба; 4 — болт

14. Зачалить водометный движитель и слегка натянуть чалочное приспособление.

15. Отвернуть гайки 2 крепления водометного движителя к корпусу машины. Вывести из корпуса машины фланец 8 и шпильки 1 и опустить движитель на пол через люк в днище машины. Вынуть движитель из-под машины, снять уплотнительную прокладку 3.

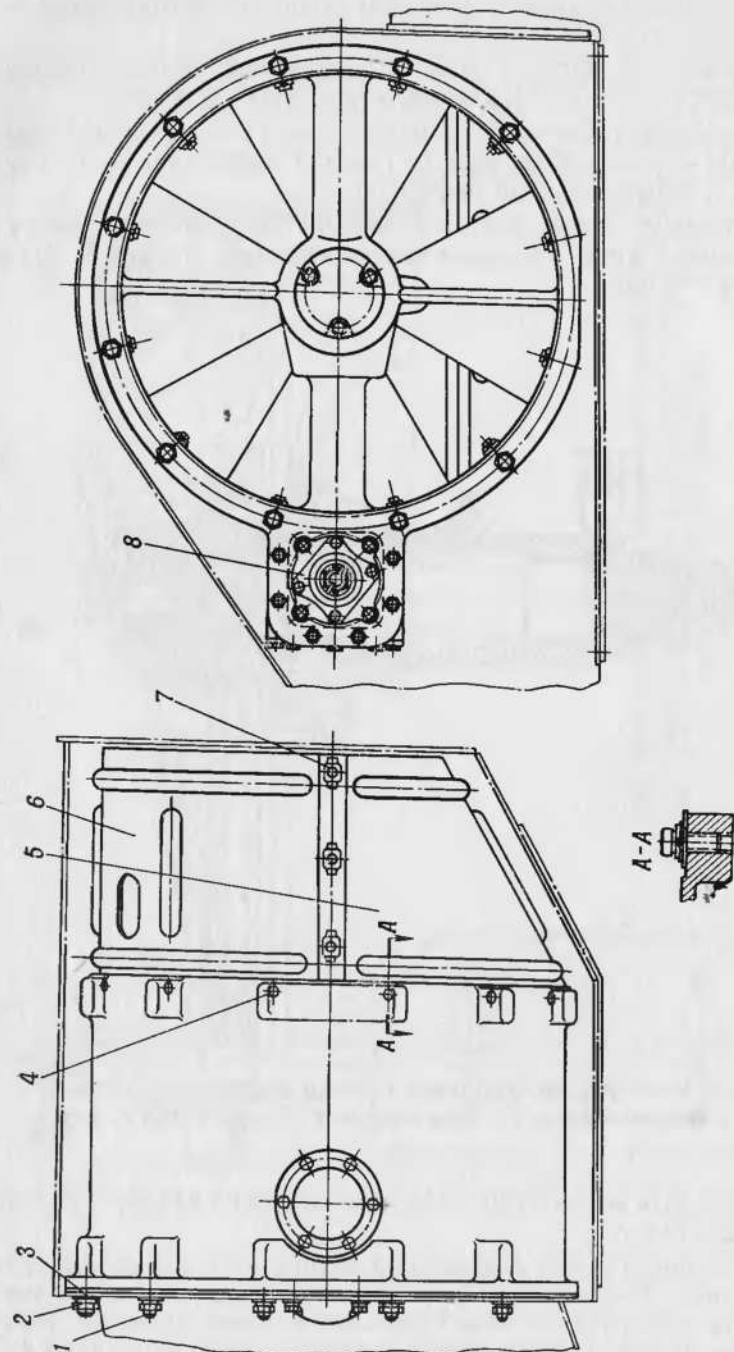


Рис. 81. Установка водометного движителя: 1 — шпилька; 2 — гайка; 3 — уплотнительная прокладка; 4 и 7 — болты; 5 — нижняя часть диффузора; 6 — верхняя часть диффузора; 8 — фланец

Технические условия на установку водометного движителя: гайки шпилек крепления корпуса водометного движителя к корпусу машины затягивать равномерно в несколько приемов.

Порядок установки водометного движителя:

1. Установить уплотнительную прокладку 3 (рис. 81).
2. Уложить водометный движитель в сборе с уплотнительной прокладкой 3 под машину против люка в днище.
3. Зачалить водометный движитель и поднять его, направляя фланец 8 и шпильки 1 в отверстия корпуса машины. Закрепить водометный движитель гайками 2 с плоскими и пружинными шайбами.
4. Присоединить фланец шарнира карданного вала к фланцу 8 привода водометного движителя и закрепить болтами с гайками и пружинными шайбами.
5. Установить верхнюю часть 6 диффузора на место и завернуть два болта. Вставить в отверстия верхней части диффузора и корпуса машины рули 9 (рис. 79). Установить на рули шайбы 1, опоры 7, шайбы 6 и завернуть гайки 5.
6. Установить нижнюю часть 5 (рис. 81) диффузора на место и соединить верхнюю и нижнюю части диффузора между собой болтами 7 с плоскими и пружинными шайбами.
7. Прикрепить нижнюю и верхнюю части 5 и 6 диффузора к корпусу водометного движителя болтами 4 с плоскими и пружинными шайбами.
8. Закрепить опоры 7 (рис. 79) рулей болтами 8 с пружинными шайбами.
9. Затянуть гайки 5 крепления рулей и зашплинтовать шплинтами.
10. Надеть на рули 9 рычаги 10 и 14 левого и правого рулей, шайбы 3, завернуть гайки 4 до отказа и зашплинтовать шплинтами.
11. Присоединить соединительную тягу 12 к рычагам 10 и 14 левого и правого рулей, вставить пальцы 11 и 13 и зашплинтовать шплинтами.
12. Присоединить тягу заднего валика к рычагу 10 левого руля, вставить палец и зашплинтовать шплинтом.
13. Запустить двигатель и проверить установку водометного движителя.
14. Закрыть заслонку 1 (рис. 80), поворачивая ее против хода часовой стрелки.
15. Установить крышку люка в днище машины под водометным движителем и закрепить ее болтами с гайками и плоскими и пружинными шайбами.
16. Присоединить тягу цилиндра 4 (рис. 53) к рычагу 1 заслонки водомета, вставить палец 2 и зашплинтовать шплинтом.

17. Установить воздухоотводящий кожух, закрыть заднюю крышку 12 (рис. 17) и застопорить. Отстопорить и открыть крышку 6 люка над двигателем.

18. Присоединить тягу 4 (рис. 39) к рычагу 6, вставить палец 5 и зашплинтовать шплинтом.

19. Закрыть крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем и застопорить.

Замена заслонки водометного движителя

Заслонку водометного движителя заменять в случае ее повреждения, в результате которого она при вращении задевает за корпус машины.

Инструмент: ключ гаечный 19 мм; ключ торцовый 19 мм; отвертка; плоскогубцы; молоток; шплинтовывающий инструмент; выколотка; спецломик.

Снятие заслонки водометного движителя

1. Выполнить работу, указанную при снятии водометного движителя (см. «Снятие водометного движителя», пп. 1—3).

2. Вывернуть болт 4 (рис. 80) крепления заслонки 1 водомета, снять упорную шайбу 3, повернуть заслонку водомета по ходу часовой стрелки и спрессовать ее с валика 2 заслонки.

Установка заслонки водометного движителя

1. Установить заслонку 1 водомета на валик 2, направляя шлицевые пазы заслонки на шлицы валика, и закрепить заслонку на валике болтом 4 с упорной шайбой 3 и пружинной шайбой.

2. Присоединить тягу цилиндра 4 (рис. 53) к рычагу 1 заслонки водомета, вставить палец 2 и зашплинтовать шплинтом.

3. Запустить двигатель и проверить работу заслонки.

4. Выполнить работу, указанную при установке водометного движителя (см. «Установка водометного движителя», пп. 17—19).

СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Замена лебедки

Лебедку заменять при следующих неисправностях:

- трещины и пробоины на картере редуктора;
- заклинивание червячной пары редуктора;
- течь масла через сальники червяка;
- повреждения барабана лебедки, нарушающие нормальную его работу.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 10, 12, 17, 19, 22 мм; ключ торцовый 4-х гранный специальный 10 мм; плоскогубцы; молоток; отвертка; выколотка; спецломик; лом; кран-стрела; чалочное приспособление.

Снятие лебедки

1. Открыть крышки люков над лебедкой, запустить двигатель, включить привод лебедки и смотать трос с барабана.

2. Ослабить гайки 25 (рис. 83) стремянок 26 крепления троса 27 к барабану и отсоединить трос от барабана.

3. Вывернуть болты и отсоединить защитный кожух карданного вала 10 (рис. 82) лебедки от перегородки ограждения лебедки. Ослабить и снять стяжной хомут, снять защитный кожух карданного вала лебедки.

4. Вывернуть болты и снять перегородку ограждения лебедки.

5. Вывернуть стопорный винт 5 и спрессовать вилку карданного вала 10 с вала редуктора 3 лебедки.

6. Отвернуть накидные гайки и винт крепления электропроводов и провода массы к блоку питания ТВН-2, вывернуть болты крепления блока питания и снять блок.

7. Вывернуть винты и отсоединить переключатель светомаскировочного устройства от щитка приборов.

8. Отвернуть гайки 8 и вывернуть болты 12 и 13 крепления лебедки к кронштейнам 9, 11 и 14, одновременно ломом удерживать

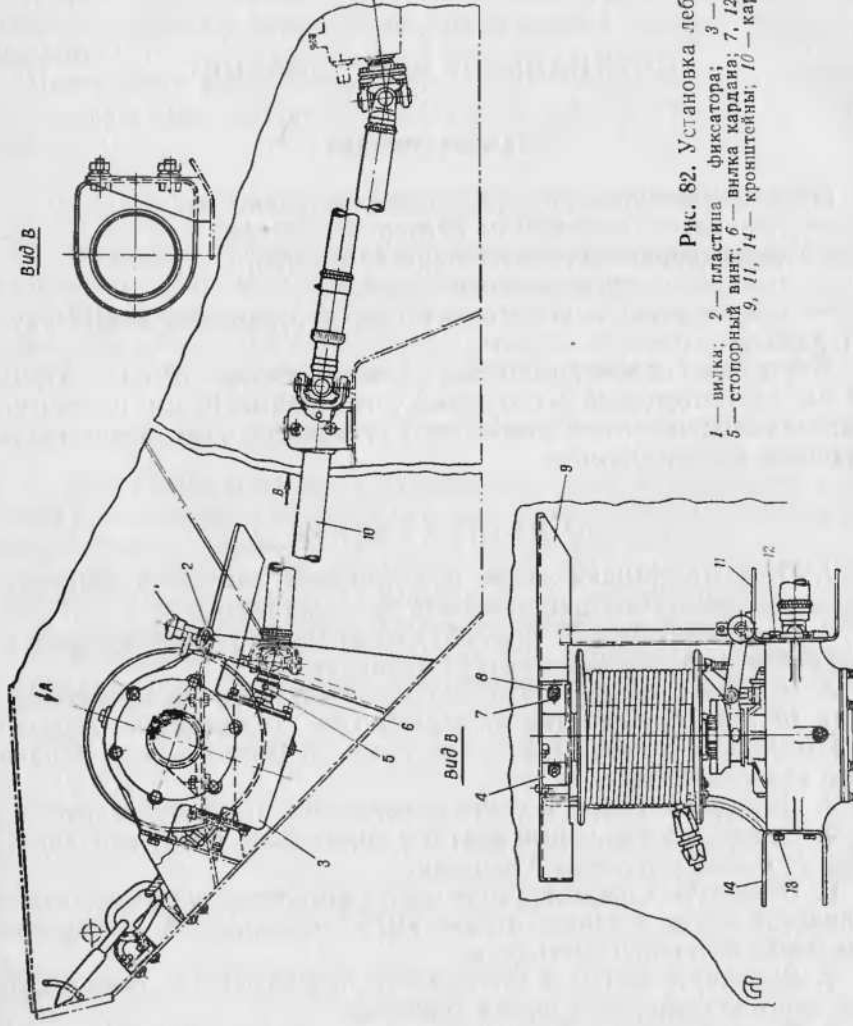


Рис. 82. Установка лебедки:
 1 — вилка; 2 — пластина фиксатора; 3 — редуктор; 4 — траверса;
 5 — стопорный винт; 6 — вилка кардана; 7, 12 и 13 — болты; 8 — гайка;
 9, 11, 14 — кронштейны; 10 — карданный вал

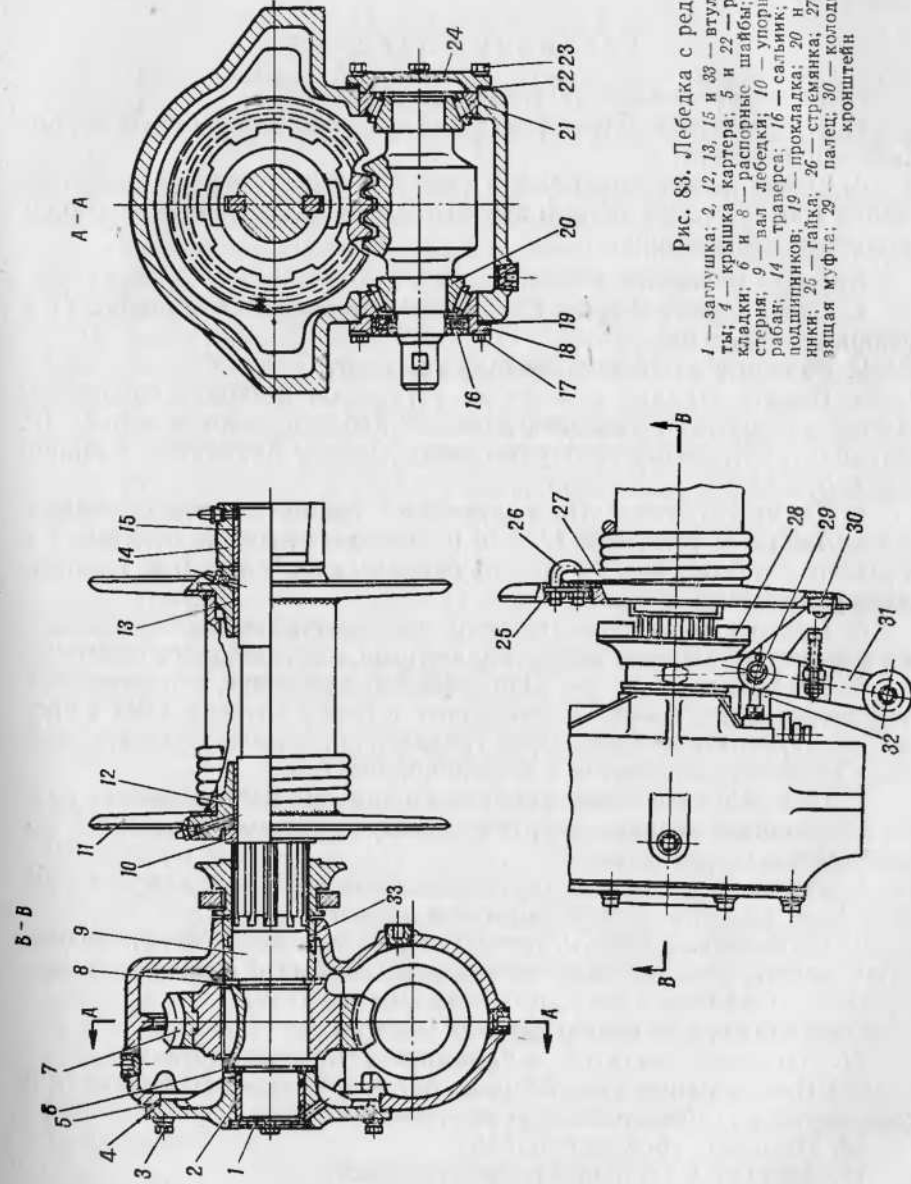


Рис. 83. Лебедка с редуктором:
 1 — заглушка; 2, 12, 13, 15 и 33 — втулки; 3, 17 и 23 — болты;
 4 — крышка картера; 5 и 22 — регулировочные прокладки;
 6 и 8 — распорные шайбы; 7 — червячная шестерня;
 9 — вал лебедки; 10 — упорное кольцо; 11 — барабан;
 14 — траверса; 16 — сальник; 18 и 24 — крышки подшипников;
 19 — прокладка; 20 и 21 — роликоподшипники;
 25 — гайка; 26 — стрелка; 27 — трос; 28 — скользящая муфта;
 29 — палец; 30 — колодка; 31 — вилка; 32 — кронштейн

лебедку со стороны редуктора. В таком положении развернуть лебедку барабаном в сторону кормы и снять с вала 9 (рис. 83) лебедки траверсу 14, барабан 11, упорное кольцо 10 и вынуть лебедку из машины.

9. Слить масло из редуктора лебедки.

10. Установить на вал 9 упорное кольцо 10, барабан 11 и траверсу 14.

Установка лебедки

Технические условия на установку лебедки:

а) При затяжке болтов крепления траверсы вал лебедки не должен защемляться.

б) Зазор между пластиной 2 (рис. 82) фиксатора и плоскостью вилки 1 выключения должен быть 1—2,5 мм. Допускается подгибка пластины 2 фиксатора.

Порядок установки лебедки:

1. Снять с вала 9 (рис. 83) лебедки траверсу 14, барабан 11 и упорное кольцо 10.

2. Зачалить и опустить лебедку в машину.

3. Подать лебедку к месту ее установки, повернув барабаном в сторону кормы, установить на вал 9 лебедки упорное кольцо 10, барабан 11, траверсу 14 и развернуть лебедку барабаном к правому борту.

4. Совместить отверстия редуктора и траверсы с отверстиями в кронштейнах 9 (рис. 82), 11 и 14 и закрепить лебедку болтами 7 с гайками 8 и болтами 12 и 13 с пружинными шайбами (см. технические условия, пп. а, б).

5. Присоединить переключатель светомаскировочного устройства к щитку приборов и закрепить винтами с пружинными шайбами.

6. Установить блок питания ТВН-2 и закрепить его болтами с пружинными шайбами. Присоединить к блоку питания ТВН-2 провода и закрепить их накидными гайками, присоединить провод массы и закрепить его винтом с пружинной шайбой.

7. Присоединить вилку карданного вала 10, направляя паз вилки 6 на шпонку червяка, закрепить вилку стопорным винтом 5 и зашплинтовать проволокой.

8. Установить перегородку ограждения лебедки и закрепить ее болтами с плоскими и пружинными шайбами.

9. Установить защитный кожух карданного вала 10, прикрепить его к перегородке ограждения лебедки болтами с плоскими и пружинными шайбами и закрепить стяжным хомутом.

10. Заправить редуктор лебедки маслом.

11. Запустить двигатель и проверить установку лебедки.

12. Присоединить трос 27 (рис. 83) к стремянке 26 барабана и закрепить его гайками 25 с пружинными шайбами.

13. Намотать трос на барабан.

14. Закрыть и застопорить крыши люков.

Ремонт лебедки

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 14 и 36 мм; ключ торцовый 14 мм; ключ торцовый 4-х гранный специальный 10 мм; плоскогубцы; отвертка; молоток; кернер; выколотка; шуп; индикатор со стойкой; приспособление УК-2А; посуда для слива и заправки маслом; банка с белилами; банка с маслом.

Разборка лебедки

1. Снять траверсу 14 (рис. 83), барабан 11 и упорное кольцо 10. Слить масло из редуктора лебедки.

2. Вывернуть два болта и снять вилку 31 и скользящую муфту 28.

3. Вывернуть болты 17 и 23 и снять крышки 18 и 24 подшипников в сборе с сальником 16 и прокладками 19 и 22.

4. Вывернуть болты 3 и снять крышку 4 картера в сборе с прокладками 5, снять распорную шайбу 6.

5. Выпрессовать наружное кольцо роликоподшипника 20.

6. Вынуть вал 9 лебедки в сборе с шестерней 7. Вынуть из картера червяк в сборе с роликоподшипниками 20 и 21 и снять с вала распорную шайбу 8.

7. Спрессовать с вала лебедки червячную шестерню 7.

8. Спрессовать с червяка роликоподшипники 20 и 21.

9. Выпрессовать из картера наружное кольцо роликоподшипника 21. Вынуть из крышки 18 сальник 16.

10. Выпрессовать из траверсы 14 и барабана 11 втулки 12, 13 и 15.

11. Выпрессовать из крышки 4 заглушку 1 и втулку 2. Выпрессовать из картера втулку 33.

12. Расшплинтовать, вынуть палец 29 и отсоединить от вилки 31 колодку 30 в сборе с кронштейном 32.

Сборка лебедки

Технические условия на сборку лебедки:

а) Затяжку подшипников 20 и 21 регулировать прокладками 22. Количество прокладок от 1 до 7 шт. После регулировки вал должен свободно вращаться и иметь осевой люфт 0,05—0,13 мм. Под крышку 18 ставить только одну прокладку.

б) Боковой зазор в червячной паре, смонтированной в узле лебедки, должен быть 0,4—0,8 мм; колебание бокового зазора не более 0,2 мм.

в) Червячную шестерню 7 устанавливать внутренней фаской к опорному буртику вала 9 лебедки.

г) Прокладками 5 регулировать затяжку вала 9 лебедки. После регулировки вал должен свободно вращаться и иметь осевой люфт не более 0,08 мм.

Порядок сборки лебедки:

1. Присоединить к вилке 31 кронштейн 32 и колодку 30 тормоза, вставить палец 29 и зашплинтовать.
2. Запрессовать в картер редуктора втулку 33, в траверсу 14 — втулку 15, в барабан 11 — втулки 12 и 13, в крышку 4 — втулку 2. Запрессовать заглушку 1 в крышку 4 в сборе с прокладкой, заглушку закернить.
3. Вставить в крышку 18 сальник 16.
4. Нагреть роликоподшипники 20 и 21 в масле до 70—80° С и напрессовать на червяк.
5. Напрессовать на вал 9 лебедки червячную шестерню 7, направляя пазы шестерни на шпонки (см. технические условия, п. в).
6. Установить червяк в сборе с роликоподшипниками 20 и 21 в картер редуктора. Надеть на вал 9 лебедки распорную шайбу 8, установить вал в сборе с червячной шестерней 7 в картер, направляя вал в отверстие втулки 33.
7. Установить на вал 9 распорную шайбу 6. Установить крышку 4 с прокладками 5 и закрепить болтами 3 с пружинными шайбами. Проверить вращение и люфт вала, при необходимости отрегулировать (см. технические условия, п. г).
8. Запрессовать в картер лебедки наружные кольца роликоподшипников 20 и 21.
9. Установить крышку 18 в сборе с сальником 16 и прокладкой 19 и закрепить болтами 17 с пружинными шайбами.
10. Установить крышку 24 с регулировочными прокладками 22 и закрепить болтами с пружинными шайбами. Проверить вращение и люфт червяка и при необходимости отрегулировать (см. технические условия, пп. а, б).
11. Надеть на вал 9 лебедки скользящую муфту 28. Присоединить вилку 31 в сборе с кронштейном 32 и колодкой 30 к скользящей муфте 28 и картеру лебедки и закрепить кронштейн 32 к картеру болтами с пружинными шайбами.
12. Надеть на вал 9 лебедки упорное кольцо 10, барабан 11 и траверсу 14.

Замена водооткачивающего насоса

Водооткачивающий насос заменять при следующих неисправностях:

- трещины или пробойны на корпусе насоса;
- заедание валика крыльчатки;
- скручивание валика;
- поломка крыльчатки.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 12 и 14 мм; ключ торцовый 14 мм; отвертка; молоток, плоскогубцы; выколотка; шплинтовывающий инструмент; спецломик; специальная планка с двумя болтами.

Снятие водооткачивающего насоса

1. Отстопорить и открыть крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем. Расшплинтовать, вынуть палец 5 (рис. 39) и отсоединить тягу 4 от рычага 6.
2. Закрыть крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем. Отстопорить и открыть заднюю крышку 12.
3. Снять пояски 5 (рис. 51) и открепить электропровода 3 от выбрасывающей трубы 6. Расшплинтовать, отвернуть накидную гайку и отсоединить электропровода 3 от электродвигателя насоса 2.
4. Ослабить, снять стяжной хомут и отсоединить шланг 4 от патрубка выброса.
5. Вывернуть болты 8 хомута 1 крепления водооткачивающего насоса к днищу, отсоединить провод массы и вынуть водооткачивающий насос в сборе с выбрасывающей трубой 6.
6. Ослабить, снять стяжной хомут и отсоединить шланг 7 от патрубка водооткачивающего насоса и снять выбрасывающую трубу в сборе с шлангом 7.
7. Вывернуть болты 4 (рис. 84) и снять сетку 8 и крышку 7.
8. Отстопорить, отвернуть гайку 6 (резьба левая) и спрессовать (рис. 85) с вала 2 крыльчатку 4 при помощи приспособления — специальной планки 3 и болтов 1.
9. Вывернуть винты 10 (рис. 84) и снять корпус 9.

Установка водооткачивающего насоса

1. Установить корпус 9 и закрепить его винтами 10.
2. Напрессовать крыльчатку 5 на вал 2 водооткачивающего насоса, направляя паз крыльчатки на шпонку 3 вала водооткачивающего насоса, и закрепить крыльчатку на валу гайкой 6. Гайку застопорить шайбой.
3. Установить крышку 7 и сетку 8 и закрепить болтами 4 с пружинными шайбами.
4. Присоединить шланг 7 (рис. 51) в сборе с выбрасывающей трубой к патрубку водооткачивающего насоса и закрепить стяжным хомутом.
5. Установить водооткачивающий насос в сборе с трубой 6 и закрепить его на кронштейне 9 днища хомутом 1 и болтами 8 с пружинными шайбами, подложив под болт провод массы.
6. Присоединить шланг 4 к патрубку выброса и закрепить его стяжным хомутом.
7. Присоединить электропровода 3 к водооткачивающему насосу 2 и закрепить накидной гайкой; гайку зашплинтовать проволокой. Прикрепить провода к выбрасывающей трубе 6 поясками 5.
8. Включить водооткачивающий насос и проверить его работу и установку.

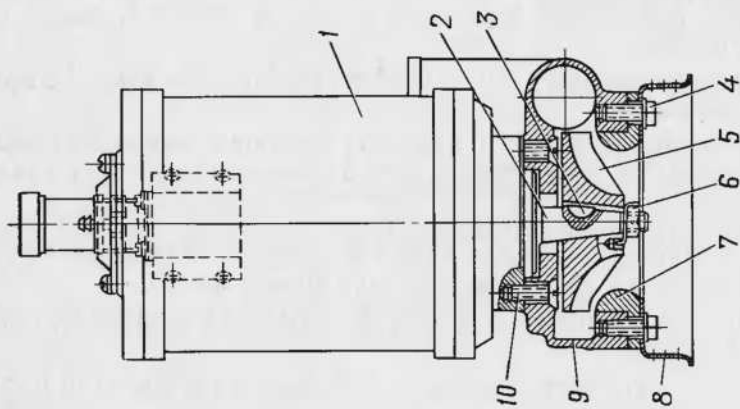


Рис. 84. Водоподкачивающий насос:
1 — электродвигатель; 2 — вал; 3 — шпонка;
4 — болт; 5 — крыльчатка; 6 — гайка; 7 —
крышка; 8 — сетка; 9 — корпус; 10 — вит



Рис. 85. Спрессовка крыльчатки насоса с вала:
1 — болты; 2 — вал; 3 — планка; 4 — крыльчатка; 5 —
корпус

9. Закреть и застопорить заднюю крышку 12 (рис. 17) и открыть крышку 6 люка над двигателем.

10. Присоединить тягу 4 (рис. 39) к рычагу 6, вставить палец 5 и зашплинтовать шплинтом, закрыть крышку люка над двигателем и застопорить.

Замена нагнетателя

Инструмент: ключ гаечный 17 мм; ключ торцовый 14 мм; плоскогубцы; молоток; отвертка; бородок; шплинтовывающий инструмент.

Снятие нагнетателя

1. Расшплинтовать, отвернуть накидную гайку 7 (рис. 86) и отсоединить электропровод 8 от электродвигателя.

2. Ослабить, снять стяжной хомут 11 и отсоединить гофрированный шланг 12 от выпускного патрубка 10 нагнетателя.

3. Ослабить, снять стяжной хомут 14 и отсоединить соединительный шланг 1 от приемного патрубка 15.

4. Отсоединить провода от выключателя 13.

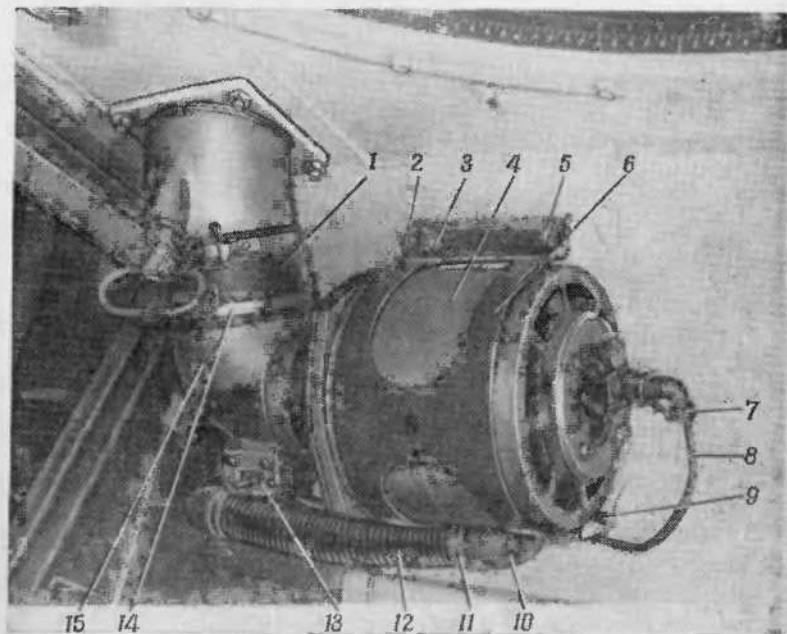


Рис. 86. Установка нагнетателя:

1 — соединительный шланг; 2 — провод масса; 3 и 5 — болты; 4 — нагнетатель; 6 — хомут; 7 — накидная гайка; 8 — электропровод; 9 — ось; 10 — выпускной патрубок; 11 и 14 — стяжные хомуты; 12 — гофрированный шланг; 13 — выключатель; 15 — приемный патрубок

5. Отвернуть гайки болтов 3 и 5 хомута 6 крепления нагнетателя. Вынуть болты 3 и 5 и снять с болта 3 провод 2 массы.
6. Придерживая нагнетатель и хомут, расшплинтовать и вынуть ось 9 кронштейна нагнетателя, снять нагнетатель и хомут 6.

Установка нагнетателя

Технические условия на установку нагнетателя:

Пропуск воздуха и воды через уплотнения заслонки и прокладки не допускается.

Порядок установки нагнетателя:

1. Установить нагнетатель на кронштейн, направляя выпускной патрубок 10 в вырез кронштейна.
2. Присоединить хомут 6, совмещая отверстия хомута с отверстиями в кронштейне, и в совмещенные отверстия вставить ось 9. Ось зашплинтовать шплинтом.
3. Надеть на болт 3 наконечник провода массы, вставить болты 3 и 5 в отверстия хомута и кронштейна и закрепить гайками с пружинными шайбами.
4. Присоединить провода к выключателю 13 и закрепить их винтами.
5. Присоединить соединительный шланг 1 к приемному патрубку 15 и закрепить стяжным хомутом 14.
6. Присоединить гофрированный шланг 12 к выпускному патрубку 10 и закрепить его стяжным хомутом 11.
7. Присоединить провод 8 к электродвигателю нагнетателя и закрепить его накидной гайкой 7. Гайку зашплинтовать проволокой.
8. Проверить установку нагнетателя (см. технические условия).

Замена компрессора

Компрессор заменять при следующих неисправностях:

- трещины или пробойны на картере;
- разрушение подшипников;
- износ сальников, в результате чего масло вытекает из картера;
- компрессор не создает давления в воздушной магистрали при исправных перепускных и нагнетательных клапанах и воздушных каналах компрессора.

Инструмент: ключи гаечные 12, 14, 17 и 22 мм; ключ торцовый 17 мм; отвертка; спецломик.

Снятие компрессора

1. Отстопорить, открыть крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем.
2. Отвернуть гайку скобы крепления топливного шланга 7 (рис. 40) подогревателя и открепить шланг от корпуса компрессора.

3. Отвернуть накидные гайки и отсоединить подводящую и отводящую масляные трубки от компрессора.

4. Отвернуть накидные гайки и отсоединить отводящие воздушные трубки от компрессора.

5. Отвернуть накидные гайки и отсоединить подводящую и отводящую водяные трубки от компрессора.

6. Ослабить и снять стяжной хомут и отсоединить подводящий воздушный шланг от патрубка компрессора.

7. Отвернуть гайку болта 11 (рис. 46) и отсоединить установочную планку 12 от компрессора.

8. Отвернуть гайки шпилек 7 крепления компрессора, сдвинуть компрессор в сторону правого борта, снять приводной ремень 3, снять компрессор.

Установка компрессора

Технические условия на установку компрессора:

Натяжение ремня привода компрессора должно быть таким, чтобы при нажатии рукой на верхнюю ветвь ремня в середине между шкивами компрессора и водяного насоса с усилием около 4 кг прогиб был в пределах 10—15 мм.

Порядок установки компрессора:

1. Установить компрессор на шпильки 7 (рис. 46) и закрепить гайками с плоскими и пружинными шайбами, гайки окончательно не затягивать. Надеть на шкив компрессора приводной ремень 3.
2. Присоединить к компрессору установочную планку 12 и закрепить ее болтом 11 с гайкой, плоской и пружинной шайбами, гайку окончательно не затягивать.
3. Натянуть ремень компрессора, сдвигая его в сторону левого борта машины, и затянуть гайку болта 11 до отказа. Затянуть до отказа гайки 6 крепления компрессора (см. технические условия).
4. Присоединить подводящий воздушный шланг к патрубку компрессора и закрепить его стяжным хомутом.
5. Присоединить отводящие воздушные трубки к угловым штуцерам компрессора и закрепить накидными гайками.
6. Присоединить отводящую и подводящую масляные трубки к угловым штуцерам компрессора и закрепить накидными гайками.
7. Присоединить отводящую и подводящую водяные трубки к угловым штуцерам компрессора и закрепить накидными гайками.
8. Прикрепить топливный шланг 7 (рис. 40) подогревателя к компрессору скобой с гайкой и пружинной шайбой.
9. Проверить установку компрессора.
10. Закрепить крышку 6 (рис. 17) люка над двигателем и застопорить.

ВООРУЖЕНИЕ

Замена 14,5 мм пулемета КПВТ

Пулемет КПВТ подлежит замене при следующих неисправностях:

— повреждения деталей и узлов пулемета, не устранимые без снятия пулемета;

— изгиб, раздутие или износ ствола.

Инструмент: динамометр для замера усилия перемещения пулемета в направляющих люльки.

Снятие 14,5 мм пулемета КПВТ

1. Снять люльку 17 (рис. 87) со стопора 18 по-походному.
2. Придать установке наибольший угол возвышения и затормозить ее тормозом 27 подъемного механизма.
3. Разъединить штепсельный разъем электроспуска.
4. Проверить, не заряжен ли пулемет. Если заряжен, то разрядить.
5. Отвернуть стопор 3 и откинуть наметку 4 хомута консоли 2.
6. Взвести пулемет, нажать на защелку кожуха ствола 5 и резко повернуть кожух налево (если стоять к наружной части бронемаски) за рукоятку 6 ствола до упора, извлечь ствол в сборе с кожухом из ствольной коробки.
7. Снять со ствола уплотнение.
8. Опустить затвор с боевого взвода.
9. Отделить пружину 23 от среднего ролика 21 механизма перезарядания.
10. Отделить средний ролик 21 от ручки перезарядания пулемета.
11. Повернуть крышку гильзозвеньяотвода пулемета ПКТ внутрь.
12. Поднять обе ручки 7 стопоров амортизаторов вверх и продвинуть ствольную коробку пулемета с амортизаторами 8 назад

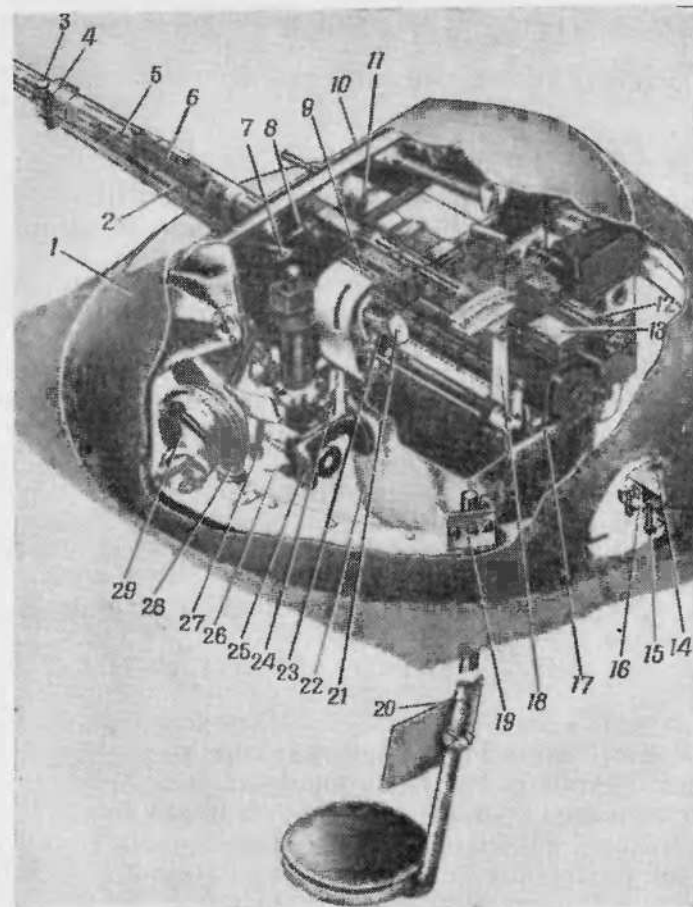


Рис. 87. Башенная установка спаренных пулеметов:

1 — башня; 2 — консоль; 3 — стопор; 4 — наметка хомута; 5 — ствол; 6 — рукоятка; 7 — ручка стопора амортизатора; 8 — амортизаторы; 9 — лоток; 10 — экран; 11 — уплотнение амбразуры; 12 — 7,62 мм пулемет ПКТ; 13 — 14,5 мм пулемет КПВТ; 14 и 15 — болты; 16 — нижний погон; 17 — люлька; 18 — стопор; 19 — кронштейн; 20 — сиденье; 21 — средний ролик; 22 — гильзолентосборник; 23 — пружина; 24 — механизм поворота башни; 25 — прицел ПП-61А; 26 — электропровод подсветки прицела; 27 — тормоз подъемного механизма; 28 — тормоз башни; 29 — подъемный механизм

до выхода основания хомута амортизаторов и пальца бороды пулемета из направляющих люльки.

13. Снять ствольную коробку с амортизаторами с люльки.

14. Открыть крышку ствольной коробки и отвести ее в сторону, растопорить и откинуть наметку хомута амортизаторов, отделить амортизаторы от ствольной коробки пулемета.

15. Отделить лоток 9 от приемника пулемета.

16. Закрыть крышку ствольной коробки.

17. Закрывать наметку хомута амортизаторов и установить их на люльку.

18. Поставить люльку на стопор по-походному.

Установка пулемета КПВТ

Технические условия на установку пулемета КПВТ:

а) Пулемет должен свободно перемещаться по пазам направляющих люльки.

б) Пулемет из крайнего переднего в крайнее заднее положение при горизонтальном положении люльки установки должен перемещаться от усилия не более 50 кг.

в) Радиальный зазор между наружной поверхностью кожуха ствола и внутренней поверхностью наметки 4 с хомутом консоли, закрепленной стопором 3, должен быть по всей окружности одинаковым.

Порядок установки пулемета КПВТ:

1. Снять люльку со стопора по-походному.

2. Придать установке наибольший угол возвышения и затормозить ее тормозом подъемного механизма.

3. Снять с люльки амортизаторы и открыть наметку хомута амортизаторов.

4. Открыть крышку ствольной коробки пулемета и отвести ее в сторону.

5. Соединить амортизаторы со ствольной коробкой.

6. Соединить лоток с приемником пулемета.

7. Закрывать крышку ствольной коробки.

8. Поднять обе ручки стопоров амортизаторов вверх.

9. Установить на люльку ствольную коробку, при этом основание хомута амортизаторов и палец бороды ствольной коробки должны войти в соответствующие направляющие люльки, а серьги амортизаторов — в проушины щита люльки.

10. Опустить ручки стопоров амортизаторов, при этом стопоры должны войти в отверстия серег амортизаторов и проушин щита люльки.

11. Повернуть крышку гильзозвеньевотвода пулемета ПКТ в рабочее положение.

12. Соединить средний ролик механизма перезарядки с ручкой перезарядки пулемета.

13. Соединить пружину со средним роликом.

14. Взвести пулемет.

15. Вставить ствол в ствольную коробку и повернуть его за рукоятку слева направо, при этом защелка кожуха ствола должна войти в гнездо ствольной коробки.

16. Закрывать и застопорить наметку хомута консоли.

17. Установить уплотнение ствола на рабочее место.

18. Соединить штепсельный разъем пулемета.

19. Включить бортовую сеть и правый выключатель на щитке башни.

20. Проверить работу электроспуска пулемета, для чего нажать на левую кнопку рукоятки механизма поворота башни, при этом электроспуск пулемета КПВТ должен сработать.

21. Придать люльке горизонтальное положение и поставить ее на стопор по-походному.

Замена 7,62 мм пулемета ПКТ

Основание для замены пулемета ПКТ то же, что и для замены пулемета КПВТ.

Инструмент: динамометр для замера усилия перемещения каретки с пулеметом в направляющих основания каретки люльки.

Снятие 7,62 мм пулемета ПКТ

1. Снять люльку со стопора 18 по-походному (рис. 87).

2. Придать установке наибольший угол возвышения и затормозить ее тормозом 27 подъемного механизма.

3. Разъединить штепсельный разъем электроспуска пулемета.

4. Проверить, не заряжен ли пулемет. Если заряжен, то разрядить.

5. Повернуть защелку крепления кожуха к основанию каретки вниз и опустить кожух каретки.

6. Продвинуть пулемет назад до выхода каретки из направляющих основания каретки.

7. Снять пулемет с кареткой с люльки.

8. Вынуть оси и отделить каретку от пулемета.

9. Вставить оси в проушины каретки и установить ее в направляющие основания каретки, при этом конец кожуха поднять вверх и поставить на защелку.

10. Снять со ствола уплотнение 11 амбразуры.

11. Поставить люльку на стопор по-походному.

Установка пулемета ПКТ

Технические условия на установку пулемета ПКТ:

а) Пулемет должен свободно перемещаться по пазам основания каретки люльки.

б) Пулемет из крайнего переднего в крайнее заднее положение при горизонтальном положении люльки установки должен перемещаться от усилия не более 10 кг.

Порядок установки пулемета ПКТ:

1. Снять люльку со стопора по-походному.

2. Придать установке наибольший угол возвышения и затормозить ее тормозом подъемного механизма.

3. Повернуть защелку крепления кожуха к основанию каретки вниз и опустить кожух каретки.

4. Снять каретку с основания каретки.

5. Вынуть оси из проушин каретки и соединить каретку с пулеметом осями.

6. Надеть на ствол уплотнение амбразуры.

7. Установить на люльку пулемет, при этом каретка должна войти в пазы направляющих основания каретки.

8. Поднять кожух и зафиксировать защелкой.

9. Соединить штепсельный разъем электроспуска.

10. Включить бортовую сеть и правый включатель на щитке башни.

11. Проверить работу электроспуска пулемета, для чего взвести пулемет, нажать на правую кнопку рукоятки механизма поворота башни, при этом электроспуск пулемета ПКТ должен работать.

12. Придать люлке горизонтальное положение и поставить ее на стопор по-походному.

Замена подъемного механизма

Подъемный механизм установки подлежит замене при следующих неисправностях:

— поломка зубьев шестерен;

— трещины или пробоины в картере механизма;

— заклинивание подъемного механизма, вследствие чего механизм не проворачивается.

Инструмент: ключ гаечный 12 мм; выколотка; молоток; динамометр для замера усилий на рукоятке подъемного механизма

Снятие подъемного механизма

1. Поставить люльку 17 (рис. 87) на стопор 18 по-походному.

2. Отсоединить патрон подсветки от прицела ПП-61А.

3. Вывернуть болты крепления подъемного механизма к башне.

4. Сдвинуть с места подъемный механизм легким постукиванием выколоткой и молотком по торцу шестерни, находящейся в зацеплении с сектором подъемного механизма.

5. Снять подъемный механизм.

Установка подъемного механизма

Технические условия на установку подъемного механизма:

а) Работа подъемного механизма должна быть плавной, без ощутимых рывков, дроблений и местных заеданий.

б) При горизонтальном положении установки с двумя патронными коробками усилие на рукоятке маховика подъемного механизма не должно превышать 4 кг.

в) Зацепление шестерни подъемного механизма с сектором должно быть на полную длину зуба.

Порядок установки подъемного механизма:

1. Установить подъемный механизм на месте и закрепить его болтами с пружинными шайбами, одновременно закрепить скобу с электропроводом 26 подсветки прицела ПП-61А.

2. Присоединить патрон с лампочкой подсветки к прицелу ПП-61А.

Замена механизма поворота башни

Механизм поворота башни подлежит замене при следующих неисправностях:

— поломка зубьев шестерен;

— трещины или пробоины в картере механизма;

— заклинивание механизма поворота башни, вследствие чего механизм не работает.

Инструмент: ключ торцовый 14 мм; плоскогубцы; спецломик; молоток; динамометр для замера усилий на рукоятке механизма поворота башни.

Снятие механизма поворота башни

1. Поставить башню на стопор по-походному.

2. Расшплинтовать и разъединить штепсельный разъем токосъемника маховика механизма поворота башни.

3. Вывернуть болты крепления механизма к кронштейну башни.

4. Снять механизм поворота башни с установочных штифтов.

Установка механизма поворота башни

Технические условия на установку механизма поворота башни:

а) Механизм поворота должен обеспечивать плавный, без заеданий полный оборот башни.

б) При горизонтальном положении установки с двумя патронными коробками и стрелком на сиденье усилие на рукоятке маховика механизма поворота башни не должно превышать 5 кг.

в) Зацепление шестерни механизма поворота башни с венцом погона должно быть на полную длину зуба.

Порядок установки механизма поворота башни:

1. Установить механизм поворота башни на место так, чтобы установочные штифты вошли в соответствующие отверстия картера механизма.

2. Закрепить механизм поворота башни болтами с пружинными шайбами.

3. Соединить штепсельный разъем токосъемника маховика механизма поворота башни и зашплинтовать разъем проволокой.

4. Проверить работу токосъемника маховика механизма поворота башни, для чего при включенных бортовой сети и правого выключателя на щитке башни нажать на одну, а затем на другую кнопку рукоятки механизма поворота, при этом электроспуски пулеметов должны сработать. Проверять при повороте маховика на 360° через каждые 45°.

Замена башни

Башню заменять при повреждениях, которые невозможно устранить без снятия башни с машины.

Инструмент и приспособления: ключ гаечный 14 мм; ключи торцовые 10 и 17 мм; отвертка; спецломик; вороток; кран-стрела; тросы для подъема башни.

Снятие башни

1. Снять люльку 17 (рис. 87) со стопора 18 по-походному.
2. Придать установке наибольший угол возвышения и затормозить ее тормозом 27 подъемного механизма.
3. Вывернуть винты крепления экрана 10 к башне и снять его.
4. Отвернуть стопорный винт и гайку штанги и снять сиденье 20 стрелка.
5. Вывернуть болты крепления кронштейна 19 к пластине башни и снять кронштейн.
6. Вывернуть винты крепления электрощитка к кронштейну башни и снять щиток.
7. Вывернуть болты крепления кронштейна токосъемника и снять его в сборе с токосъемником.
8. Поставить установку на стопоры по-походному, а башню затормозить тормозом 28.
9. Вывернуть болты 14 крепления башни к верхнему погону шариковой опоры.
10. Зачалить тросы за скобы башни, снять с верхнего погона и установить на подставки. При снятии башни проследить, чтобы маховики подъемного механизма и механизма поворота башни не задевали за шариковую опору.

Установка башни

Порядок установки башни:

1. Зачалить тросы за скобы башни и установить ее на верхний погон так, чтобы основание тормоза 28 вошло в соответствующий вырез кольца башни, стопор вошел в вырез колодки, а отверстия под болты в башне и погоне совпали.
2. Закрепить башню на погоне болтами с пружинными шайбами.

3. Установить на место токосъемник в сборе с кронштейном и закрепить его болтами с пружинными шайбами.

4. Установить и закрепить винтами электрощиток к кронштейну башни.

5. Установить кронштейн 19 и закрепить его болтами с пружинными шайбами к пластине башни.

6. Вставить штангу сиденья стрелка в отверстие кронштейна 19 и закрепить сиденье гайкой и стопорным винтом.

7. Придать установке наибольший угол возвышения и затормозить ее тормозом подъемного механизма.

8. Установить на место экран 10 и закрепить его винтами к башне.

9. Поставить люльку на стопор по-походному.

Замена шариковой опоры башни

Шариковая опора башни подлежит замене при следующих неисправностях:

— механические повреждения, вызывающие ненормальный поворот башни;

— коробление погона, вследствие чего башня вкруговую не проворачивается;

— заклинивание поганов шариковой опоры башни.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 8 и 14 мм; ключи торцовые 10, 14 и 17 мм; отвертка; спецломик; вороток; кран-стрела; тросы для подъема башни.

Снятие шариковой опоры башни

1. Снять башню (см. «Снятие башни», пп. 1—9).
2. Снять защитный колпачок контакта массы, отвернуть гайку контакта и снять наконечник с электропроводом.
3. Вывернуть болты 15 (рис. 87) крепления нижнего погона 16 шариковой опоры к кольцевой выточке подбашенного листа корпуса машины.
4. Снять шариковую опору с корпуса машины.

Установка шариковой опоры башни

Технические условия на установку шариковой опоры башни:

а) При отпущенном тормозе 28 башни верхний погон должен вращаться плавно, без ощутимых местных заеданий.

б) Момент при равномерном вращении верхнего погона должен быть не более 5 кгм.

в) Люфт верхнего погона относительно нижнего погона должен быть не более 0,5 мм.

г) При установленных шариковой опоре и башне на машине на стопоре по-походному в положении стволов пулеметов в лобовом

направлении нулевые риски нониуса и кольца угломерного устройства должны совпадать.

Порядок установки шариковой опоры башни:

1. Затормозить нижний погон тормозом 28, при этом нулевые риски нониуса и кольца угломерного устройства должны совпадать.

2. Установить шариковую опору на кольцевую выточку подбашенного листа корпуса машины так, чтобы нониус угломерного устройства и тормоз 28 башни находились с левой стороны, а отверстия под болты в кольцевой выточке подбашенного листа и погоне совпали.

3. Закрепить шариковую опору к кольцевой выточке подбашенного листа корпуса машины болтами с пружинными шайбами.

4. Надеть наконечник с электропроводом на контакт массы; закрепить наконечник гайкой и поставить на контакт защитный колпачок.

5. Установить башню (см. «Установка башни», пп. 1—10).

6. Проверить работу цепи электроспусков пулеметов, для чего во время поворота башни на 360° периодически, через $20\text{—}30^\circ$ поворота, нажимать на одну из кнопок рукоятки механизма поворота башни, электроспуск пулемета должен сработать.

НАВИГАЦИОННАЯ АППАРАТУРА ТНА-2

Перечень возможных неисправностей и способы их устранения даны в табл. 2.

Замена датчика пути

Инструмент: ключ торцовый 10 мм; плоскогубцы.

Снятие датчика пути

1. Отвернуть накидные гайки 4 (рис. 88) и 5 гибких валиков и отсоединить гибкие валики от датчика пути.

2. Отвернуть накидную гайку штепсельного разъема 3 и разъединить разъем.

3. Вывернуть болты 1 крепления датчика пути.

4. Снять датчик пути.

Установка датчика пути

Технические условия на установку датчика пути:

а) Крепление датчика пути должно быть надежным. Шаткость датчика пути не допускается.

б) Резкие изгибы гибких валиков и петли на них не допускаются.

в) Натяжение проводов при соединении штепсельного разъема не допускается.

Порядок установки датчика пути:

1. Установить датчик пути на три бонки и закрепить его болтами с пружинными шайбами (см. технические условия, п. а).

2. Подсоединить гибкие валики к датчику пути и закрепить их накидными гайками (см. технические условия, п. б).

3. Подсоединить штепсельный разъем и закрепить его накидной гайкой (см. технические условия, п. в).

Замена указателя курса

Инструмент: отвертка 5 мм; ключ гаечный 8 мм.

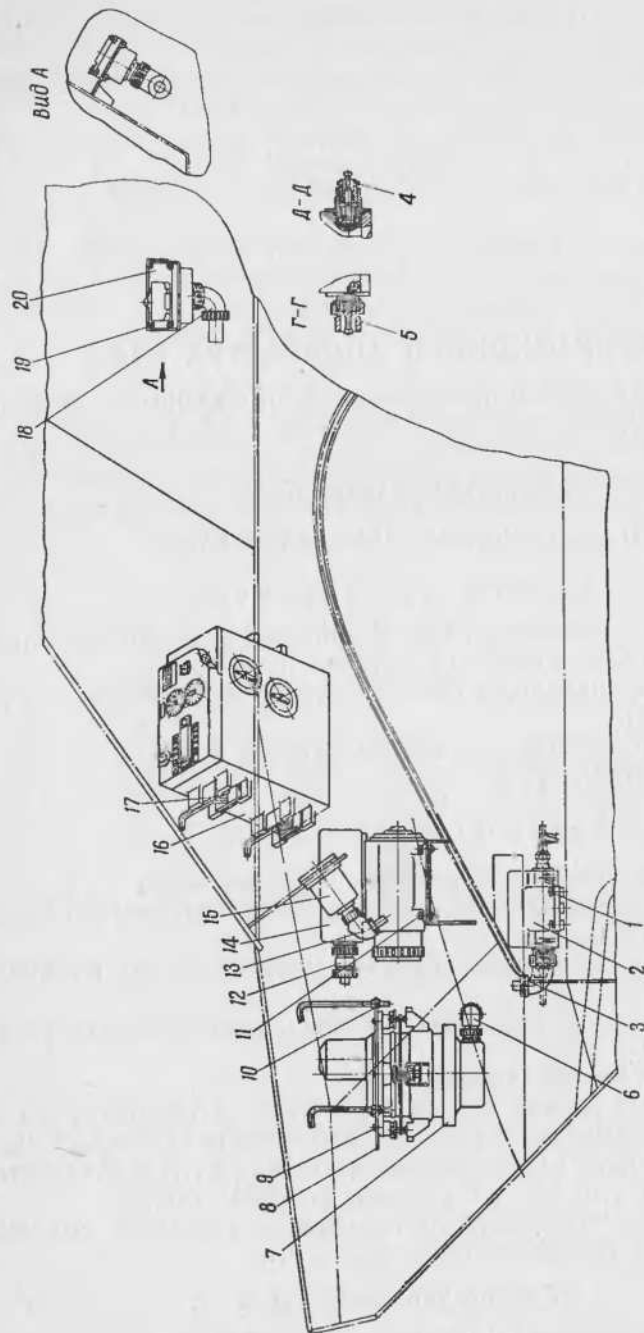


Рис. 88. Установка приборов навигационной аппаратуры:
 1 и 11 — болты; 2 — датчик пути; 3, 6, 12, 13 и 18 — штепсельные разъемы; 4 и 5 — накладные гайки;
 7 — датчик курса; 8 — фланец крепления датчика курса; 9 и 19 — винты; 10 и 17 — гайки; 14 — пре-
 образователь; 16 — указатель курса; 15 — координатор; 20 — пульт управления

Снятие указателя курса

1. Отвернуть накладную гайку штепсельного разъема 13 (рис. 88) и разъединить разъем.
2. Отвернуть винты крепления указателя курса.
3. Снять указатель курса.

Установка указателя курса

Технические условия на установку указателя курса:

- а) Крепление указателя курса должно быть надежным. Шаткость указателя курса не допускается.
- б) Натяжение проводов при соединении штепсельного разъема не допускается.

Порядок установки указателя курса:

1. Установить указатель курса на щиток механика-водителя и закрепить его винтами с пружинными шайбами и гайками (см. технические условия, п. а).
2. Подсоединить штепсельный разъем и закрепить его накладной гайкой (см. технические условия, п. б).

Замена пульта управления

Инструмент: отвертка, ключ гаечный 8 мм.

Снятие пульта управления

1. Отвернуть накладную гайку штепсельного разъема 18 и отсоединить разъем.
2. Отвернуть винты 19 (рис. 88) крепления пульта управления и отсоединить провод массы.
3. Снять пульт управления.

Установка пульта управления

Технические условия на установку пульта управления:

- а) Крепление пульта управления должно быть надежным. Шаткость пульта управления не допускается.
- б) Натяжение проводов при соединении штепсельного разъема и провода массы не допускается.

Порядок установки пульта управления:

1. Установить пульт управления на кронштейн его крепления. Закрепить пульт управления винтами с пружинными шайбами, подсоединив под одну из гаек провод массы (см. технические условия, пп. а, б).
2. Подсоединить штепсельный разъем и закрепить его накладной гайкой (см. технические условия, п. б).

Замена координатора

Инструмент: ключ торцовый 17 мм; ключ гаечный 8 мм.

Снятие координатора

1. Отсоединить провод массы, отвернув нижнюю гайку крепления правого амортизатора координатора.
2. Отвернуть накидную гайку штепсельного разъема, отсоединить разъем.
3. Отвернуть гайки 17 (рис. 88) крепления координатора.
4. Снять координатор.
5. Поставить гайку крепления правого амортизатора на место.

Установка координатора

Технические условия на установку координатора:

- а) Крепление координатора должно быть надежным.
- б) Натяжение проводов при подсоединении штепсельного разъема и провода массы не допускается.

Порядок установки координатора:

1. Установить координатор на место его крепления и закрепить гайками с пружинными шайбами (см. технические условия, п. а).
2. Отвернуть нижнюю гайку крепления правого амортизатора координатора.
3. Подсоединить провод массы, закрепив его гайкой крепления амортизатора (см. технические условия, п. б).
4. Подсоединить штепсельный разъем и закрепить его накидной гайкой (см. технические условия, п. б).

Замена преобразователя ПТ-200П

Инструмент: ключи гаечные 8 и 10 мм; ключ торцовый 17 мм.

Снятие преобразователя

1. Снять координатор (см. «Снятие координатора»).
2. Отвернуть накидные гайки штепсельных разъемов 12 преобразователя и отсоединить разъемы.
3. Отвернуть болты 11 крепления преобразователя.
4. Снять преобразователь.

Установка преобразователя

Технические условия на установку преобразователя:

- а) Крепление преобразователя должно быть надежным. Шаткость преобразователя на кронштейне не допускается.

б) Натяжение проводов при подсоединении штепсельных разъемов не допускается.

Порядок установки преобразователя:

1. Установить преобразователь на кронштейн, подложив предварительно резиновые прокладки. Закрепить преобразователь болтами с пружинными шайбами и гайками (см. технические условия, п. а).
2. Подсоединить штепсельные разъемы и закрепить их накидными гайками (см. технические условия, п. б).
3. Установить координатор (см. «Установка координатора»).

Замена датчика курса (гирополукомпас ГПК-52)

Инструмент: ключи гаечные 8, 9 и 12 мм; ключ торцовый 17 мм; плоскогубцы; отвертка.

Снятие датчика курса

1. Снять координатор (см. «Снятие координатора»).
2. Снять блок питания радиостанции (см. «Снятие блока питания радиостанции»).
3. Отвернуть накидную гайку штепсельного разъема б (рис. 88) датчика курса и отсоединить разъем.
4. Отвернуть гайки 10 фланца 8 крепления датчика курса.
5. Снять датчик курса в сборе с фланцем.
6. Отвернуть винты 9 крепления датчика курса к фланцу и снять датчик курса.

Установка датчика курса

Технические условия на установку датчика курса:

- а) Крепление датчика курса должно быть надежным.
- б) Натяжение проводов при подсоединении штепсельного разъема не допускается.

Порядок установки датчика курса:

1. Соединить датчик курса с фланцем и закрепить его винтами.
2. Установить датчик курса в сборе с фланцем и закрепить гайками с пружинными шайбами (см. технические условия, п. а).
3. Подсоединить штепсельный разъем и закрепить его накидной гайкой (см. технические условия, п. б).
4. Установить блок питания радиостанции (см. «Установка блока питания радиостанции»).
5. Установить координатор (см. «Установка координатора»).

Возможные неисправности навигационной аппаратуры и способы их устранения

Внешние признаки неисправности	Возможные причины неисправности	Способ обнаружения неисправности	Способ устранения неисправности
<p>При включении выключателя «Преобр.» на пульте управления преобразователь не запускается, шкалы на координаторе не подсвечиваются</p> <p>При включении выключателя «Преобр.» на пульте управления преобразователь не запускается, шкалы на координаторе подсвечиваются</p> <p>При повороте машины или корпуса датчика курса стрелки шкал «Курс» на координаторе не вращаются</p> <p>На всех углах движения машины одна из шкал координат или обе шкалы не вращаются, спидометр на щитке механика-водителя не работает</p>	<p>а) Сгорел предохранитель на щитке механика-водителя.</p> <p>б) Обрыв или потеря контакта проводов «Масса» пульта управления и координатора.</p> <p>в) Вышел из строя выключатель «Преобр.» на пульте управления</p> <p>Вышел из строя преобразователь</p> <p>а) Вышел из строя датчик курса.</p> <p>б) Вышел из строя координатор</p> <p>Обрыв гибкого валика привода к спидометру</p>	<p>а) Осмотреть предохранитель.</p> <p>б) Осмотреть провода «Масса».</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>а) Заглушить двигатель, выключить аппаратуру.</p> <p>Отсутствует характерный звук вращающегося гиromотора датчика курса.</p> <p>б) После глушения двигателя и выключения аппаратуры характерный звук вращающегося гиromотора есть</p> <p>Осмотреть гибкий валик</p>	<p>а) Сменить предохранитель.</p> <p>б) Устранить обрыв или потерю контакта.</p> <p>в) Заменить пульт управления</p> <p>Заменить преобразователь</p> <p>а) Заменить датчик курса.</p> <p>б) Заменить координатор</p> <p>Заменить гибкий валик</p>

Внешние признаки неисправности	Возможные причины неисправности	Способ обнаружения неисправности	Способ устранения неисправности
Шкалы координатора не вращаются, спидометр работает	Вышел из строя координатор	—	Заменить координатор
Координатор исправен, указатель курса не отрабатывает углов поворота	Вышел из строя указатель курса	—	Заменить указатель курса

ПРИБОРЫ НАБЛЮДЕНИЯ И ПРИЦЕЛИВАНИЯ

Замена прибора наблюдения ТПКУ-2Б и защитного колпака

Прибор наблюдения ТПКУ-2Б подлежит замене при неисправностях, не устранимых с помощью ЗИП к прибору.

Защитный колпак подлежит замене при разрушении защитного стекла или повреждении корпуса (пробоины или большие вмятины).

Инструмент: ключ гаечный 11 мм; плоскогубцы.

Снятие прибора наблюдения ТПКУ-2Б и защитного колпака

1. Приподнять правой рукой прибор 1 (рис. 89) ТПКУ-2Б, а левой рукой потянуть влево за рычаг 3 левой цапфы 2 так, чтобы торцовый выступ рычага вышел из своего выреза на приливе вращающегося фланца 7 и поворотом рычага установить его выступ на торце прилива фланца. В результате этого левая цапфа выйдет из отверстия 10 в корпусе прибора. Подобным же образом правой рукой отвести вправо рычаг правой цапфы 8.

2. Поддерживая левой рукой прибор ТПКУ-2Б, правой рукой потянуть головку стопора 9 вправо и вывести прибор вниз из прямоугольного выреза во фланце 7.

3. Снять колпак 5 с защитным стеклом, для чего отвернуть две гайки 4 шпилек и снять уплотнительную прокладку 6.

Установка прибора наблюдения ТПКУ-2Б и защитного колпака

Технические условия на установку прибора ТПКУ-2Б и защитного колпака:

а) Прибор должен быть установлен в вырезе вращающегося фланца без перекоса на обе цапфы (каждая цапфа должна свободно войти в цилиндрическое отверстие 10 в корпусе прибора), если требуется очистить их и смазать смазкой ЦИАТИМ-201.

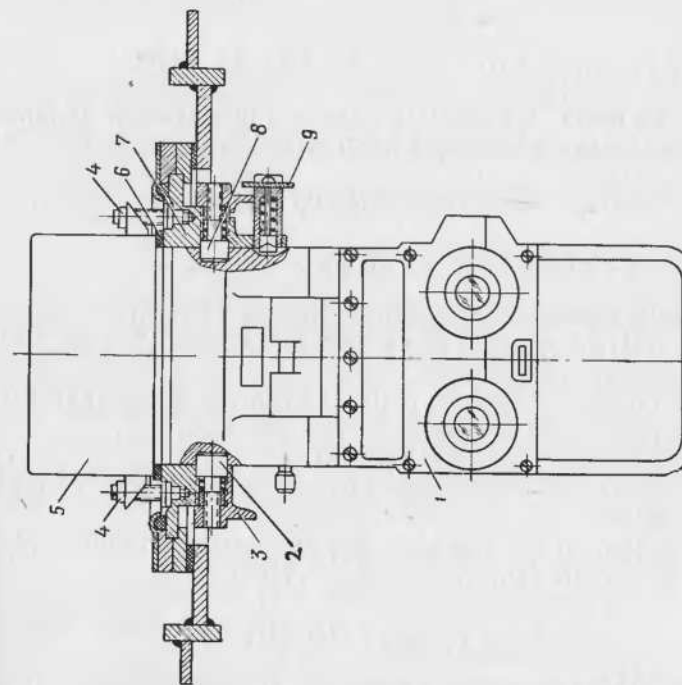
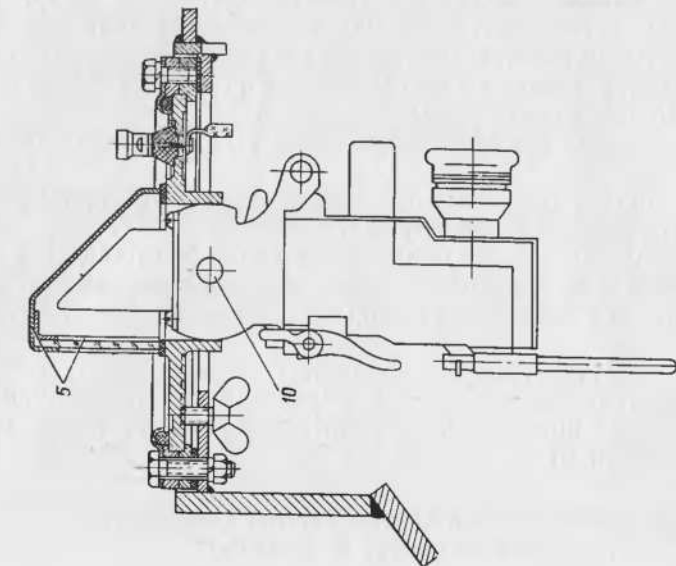


Рис. 89. Установка прибора наблюдения ТПКУ-2Б:

1 — прибор ТПКУ-2Б; 2 — левая цапфа прибора; 3 — рычаг цапфы; 4 — гайки шпилек крепления колпака; 5 — колпак с защитным стеклом; 6 — уплотнительная прокладка; 7 — вращающийся фланец; 8 — правая цапфа прибора; 9 — стопор вертикальной цапфы прибора; 10 — цилиндрическое отверстие в корпусе прибора

б) При постановке колпака 5 с защитным стеклом на вращающийся фланец должна быть обеспечена герметизация: должна хорошо прилегать уплотнительная резина к рамке защитного стекла и правильно установлена уплотнительная прокладка 6 под колпаком и плотно закреплен колпак гайками 4.

Порядок установки прибора наблюдения ТПКУ-2Б и защитного колпака:

1. Отвести правой рукой вправо стопор 9 качания прибора в вертикальной плоскости и повернуть его головку на 90°.

2. Вставить прибор 1 в прямоугольный вырез во фланце 7 и поворотом рычагов 3 ввести цапфы 2 и 8 в цилиндрические отверстия 10, имеющиеся на боковых сторонах верхней части корпуса прибора.

3. Уложить на вращающийся фланец 7 уплотнительную прокладку 6 (если прокладка была повреждена при снятии колпака), надеть колпак 5 на шпильки и закрепить его гайками 4 (см. технические условия, п. б).

Замена приборов наблюдения ТНП-А (командира, механика-водителя и десанта)

Приборы ТНП-А подлежат замене при разрушении призмы или корпуса.

Снятие прибора наблюдения ТНП-А

1. Нажать на рычаг 2 (рис. 90) валика вниз, отвести валик 3 с тягой 9 на себя и вынуть прибор 1 из шахты, потянув его за корпус вниз.

2. Снять с прибора уплотнительную прокладку 4.

Установка прибора ТНП-А

Технические условия на установку прибора ТНП-А:

а) Прибор ТНП-А должен быть плотно поджат к шахте, качка прибора в шахте не допускается.

б) Усилия поджатия прибора регулируются ввертыванием в стенки шахты или вывертыванием из них вилок 8.

Порядок установки прибора ТНП-А:

1. Надеть на корпус прибора ТНП-А уплотнительную прокладку 4 на клею № 88.

2. Вставить прибор 1 в шахту и закрепить его с помощью рычага 2 зажимной скобой (см. технические условия).

Замена прицела ПП-61А

Прицел ПП-61А подлежит замене при следующих неисправностях:

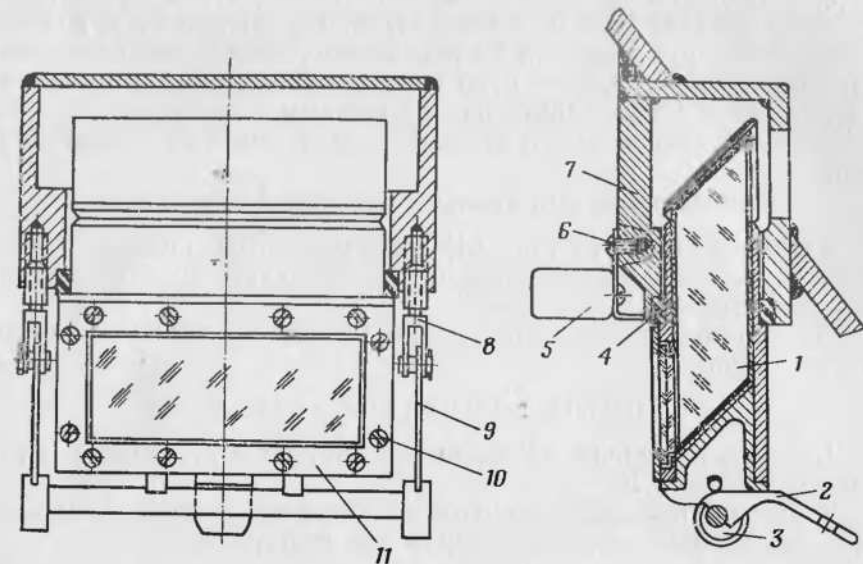


Рис. 90. Установка прибора ТНП-А:

1 — прибор ТНП-А; 2 — рычаг валика; 3 — эксцентриковый валик; 4 — уплотнительная прокладка; 5 — наобник; 6 — винты крепления рамки наобника; 7 — задняя стенка шахты; 8 — вилка; 9 — тяга; 10 — винты крепления рамки; 11 — рамка крепления многослойного стекла

— повреждения корпуса прицела, нарушающие нормальную его работу;

— разрушения оптики прицела (отколы, трещины, пятна, потемнение, расклейка линз).

Инструмент: ключ гаечный 14 мм.

Снятие прицела ПП-61А

1. Отвернуть патрон 7 (рис. 91) с лампочкой на прицеле 1 и отсоединить электропровод подсветки сетки.

2. Отвернуть гайки 15 и снять разрезные шайбы со шпилек. Поддерживая прицел снизу, снять накладку 3 вместе с подкладкой 5 со шпилек и прицел — с кронштейна 8.

3. Поставить обратно на кронштейн 8 накладку 3 вместе со стопорами и закрепить ее гайками 15, а подкладку 5 очистить от пыли и грязи и уложить в укладочный ящик.

Установка прицела ПП-61А

1. Отвернуть гайки 15 и снять разрезные шайбы и накладку 3 со шпилек кронштейна 8.

2. Взять прицел ПП-61А и тщательно очистить от пыли и грязи сферические поверхности кольца 2 прицела, кронштейна 8, накладку 3 и подкладки 5.

3. Установить прицел 1 на кронштейн так, чтобы сферическое кольцо 2 прицела вошло в шаровое гнездо кронштейна 8 и, поддерживая одной рукой прицел на кронштейне, второй надеть накладку 3 вместе с подкладкой 5 на шпильки кронштейна и навинтить на них гайки 15; закрепить прицел гаечным ключом.

4. Подсоединить электропровод ночной подсетки сетки прицела.

Замена защитного стекла в подвижной бронировке

Защитное стекло 12 (рис. 91) в подвижной бронировке 11 подлежит замене при наличии отколов и повреждения оправы или разрушения стекла.

Приспособления: приспособление для сжатия пружинного стопорного кольца.

Снятие защитного стекла

1. Сжать пружинное стопорное кольцо 13 и вынуть его из-за сухарных выступов 14.

2. Легким нажатием снаружи на защитное стекло 12 вытолкнуть внутрь башенки, поддерживая его изнутри машины.

Установка защитного стекла

1. Вставить защитное стекло 12 с оправой в отверстие подвижной бронировки 11 изнутри башенки.

2. Сжать пружинное стопорное кольцо 13 с помощью приспособления и вставить его за сухарные выступы 14 изнутри башенки.

Замена прибора ТКН-1

Прибор ТКН-1 подлежит замене при следующих неисправностях:

— отсутствие зеленоватого свечения экрана и изображения объектов при подключении к исправному, работающему блоку питания и при открытой шторке прибора (днем — при надетой диафрагме, ночью — при включенном инфракрасном прожекторе ОУ-ЗГА-2);

— яркость свечения экрана меняется (прибор мигает);

— отколы или трещины в объективе, окуляре или призме верхней головки;

— пробоины, трещины или вмятины на корпусе прибора.

Инструмент: ключи гаечные 11 и 14 мм; плоскогубцы.

Снятие прибора ТКН-1 и защитного колпака

1. Отвернуть накидную гайку 23 (рис. 92) крепления провода к прибору и отсоединить провод от прибора.

2. Снять замок 17 с конца тяги 15 прожектора и отсоединить тягу от одноплечего рычага 18 прибора.

3. Вынуть прибор ТКН-1 из выреза вращающегося фланца 6, для чего правой рукой слегка приподнять прибор, а левой рукой отвести влево рычаг 24 левой цапфы и поворотом рычага установить его выступ на торец прилива фланца. Подобным же образом отвести вправо рычаг 29 правой цапфы и установить его на торце

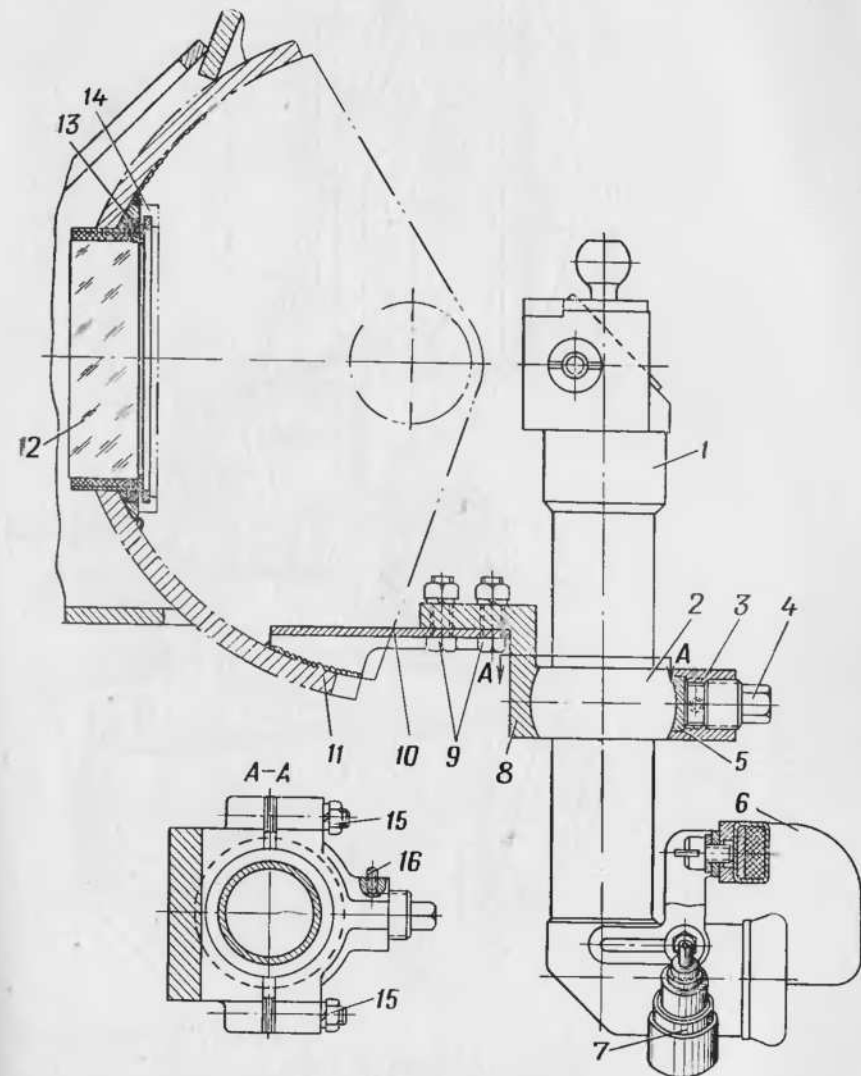


Рис. 91. Установка прицела ПП-61А:

1 — прицел ПП-61А; 2 — сферическое кольцо прицела; 3 — накладка; 4 — подвижной винт; 5 — подкладка со сферической поверхностью; 6 — фланец; 7 — патрон с лампочкой подсветки сетки; 8 — кронштейн крепления прицела; 9 — болты крепления кронштейна к основанию; 10 — основание; 11 — подвижная бронировка; 12 — защитное стекло; 13 — пружинное кольцо; 14 — сухарный выступ; 15 — гайки крепления накладки; 16 — стопор подвижного винта

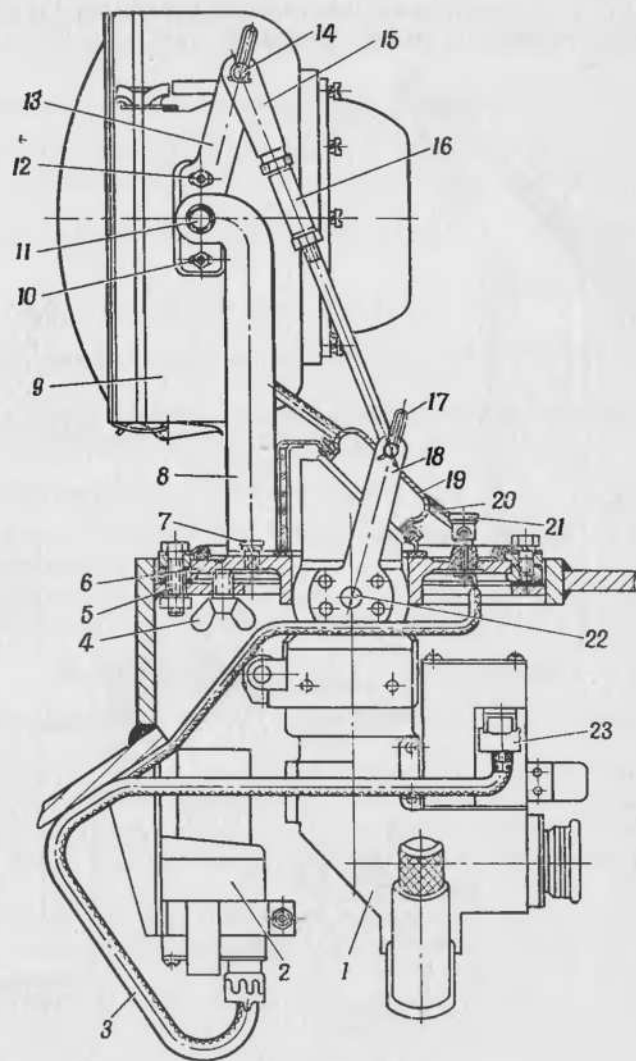
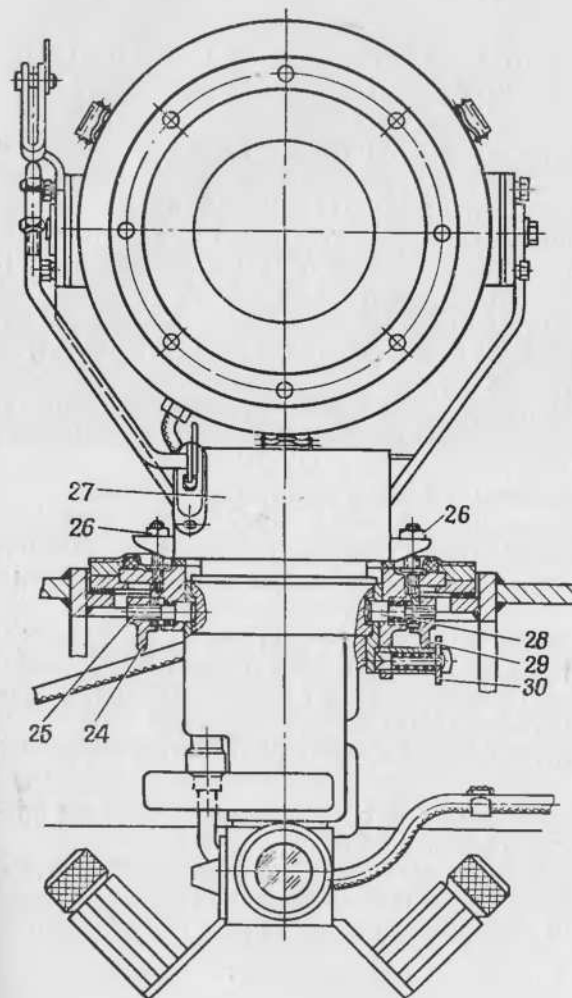


Рис. 92. Установка прибо

1 — прибор наблюдения ТКН-1; 2 — блок питания БТ-2-26; 6 — вращающийся фланец; 8 — лира; 9 — прожектор; 10 и прожектора; 13, 18, 24 и 29 — рычаги; 14 — палец; 15 — тя-ма; 22 — отверстие; 23 и 26 — гайки;



ра наблюдения ТКН-1:

3 и 19 — электропровода; 4 и 30 — столоры; 5 и 7 — болты; 12 — гайки выверки прожектора по горизонту; 11 — цапфа га; 16 — муфта; 17 — замок; 20 — наконечник; 21 — клем-25 и 28 — цапфы; 27 — колпак

прилива фланца. Поддерживая левой рукой прибор снизу, правой оттянуть вправо, повернуть на 90° стопор 30 и вынуть прибор вниз из выреза фланца 6.

4. Отвернуть две гайки 26 и осторожно снять колпак 27 с защитным стеклом, не повредив уплотнительной прокладки.

Установка прибора ТКН-1 и защитного колпака

Технические условия на установку прибора ТКН-1 и защитного колпака:

а) При постановке защитного колпака 27 на вращающийся фланец 6 должна быть обеспечена герметизация (см. «Технические условия на установку прибора ТПКУ-2Б и защитного колпака»).

б) Проверять работоспособность установленного на машине прибора ТКН-1 днем только при установленном на головку прибора колпаке с диафрагмами, ночью — при работающем прожекторе ОУ-ЗГА-2 и открытой шторке.

в) При установке прибора необходимо согласовать световой луч прожектора с оптической осью прибора ТКН-1 (см. «Технические условия на установку прожектора ОУ-ЗГА-2»).

Порядок установки прибора ТКН-1 и защитного колпака:

1. Отвести левой рукой рычаг 24 левой цапфы влево и установить его выступ на торец прилива фланца; подобным же образом отвести правую цапфу 28 вправо (если цапфы не были отведены в стороны).

2. Вставить прибор снизу в прямоугольный вырез во фланце 6 и поворотом рычагов ввести цапфы 25 и 28 в отверстия 22, имеющиеся на боковых сторонах верхней части корпуса прибора. Застопорить прибор наблюдением стопором 30 вертикальной качки.

3. Подсоединить электропровод 3 к прибору ТКН-1 и закрепить накидной гайкой 23.

4. Проверить работоспособность и согласование прибора с прожектором (см. технические условия, пп. б, в).

5. Уложить на вращающийся фланец 6 новую уплотнительную прокладку (если прокладка была повреждена), надеть защитный колпак 27 на шпильки и закрепить его гайками 26 (см. технические условия, п. а).

Замена блока питания БТ-2-26

Блок питания БТ-2-26 подлежит замене, если при его включении и исправном 10-а предохранителе на распределительном щитке не светится индикаторное окно и не слышно характерного шума вибратора.

Инструмент: отвертки 6 и 10 мм.

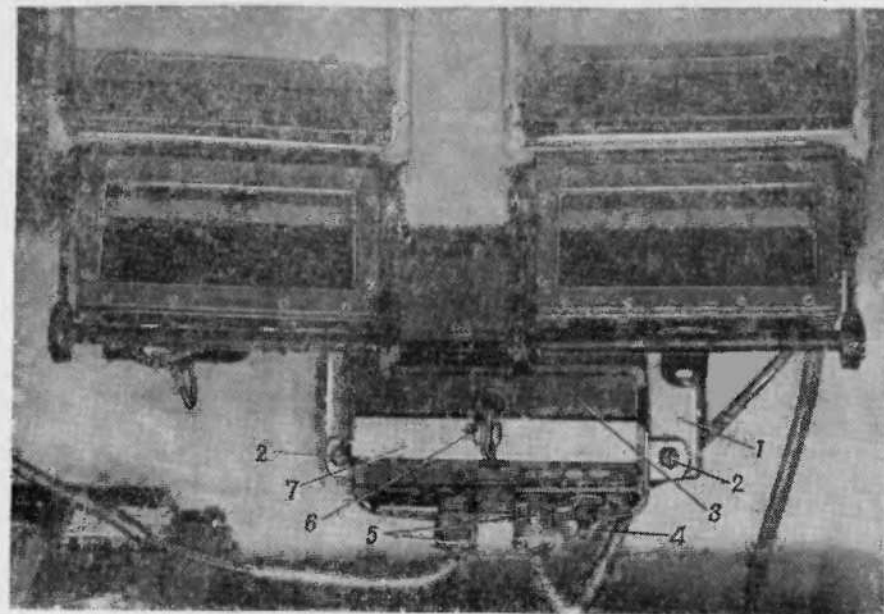


Рис. 93. Установка блока БТ-2-26:

1 — кронштейн, прикрепленный к правому борту машины; 2 — винты крепления корзинки к кронштейну; 3 — блок БТ-2-26; 4 — включатель блока; 5 — накидные гайки штепсельных разъемов; 6 — стяжной винт; 7 — корзинка блока

Снятие блока питания БТ-2-26

1. Отвернуть накидные гайки 5 (рис. 93) штепсельных разъемов и отсоединить провода. Во избежание короткого замыкания изолировать провод бортовой сети от массы.

2. Отвернуть два винта 2 крепления укладки (корзинки) к кронштейну 1 правого борта машины и снять блок 3 вместе с корзинкой.

3. Отвернуть на 2—3 оборота стяжной винт 6 корзинки 7 и вынуть из нее низковольтную часть блока 3 питания (высоковольтная часть блока размещена на приборе ТКН-1 и снимается вместе с прибором).

4. Поставить на место корзинку 7 блока и закрепить ее винтами 2 к кронштейну правого борта.

Установка блока питания БТ-2-26

1. Отвернуть два винта 2 крепления корзинки 7 к кронштейну 1 правого борта и извлечь ее с места крепления.

2. Вставить низковольтную часть блока 3 питания в корзинку 7 и закрепить в ней блок стяжным винтом 6.

3. Подсоединить провода к низковольтной части блока 3 питания, при этом провод бортовой сети подсоединяется к клемме с надписью «К борт. сети», а свободная клемма соединяется проводом с высоковольтной частью блока. Закрепить провода накладными гайками 5.

4. Поставить на место корзинку 7 вместе с блоком БТ-2-26 и закрепить ее винтами 2 к кронштейну 1 правого борта машины.

Замена прожектора ОУ-ЗГА-2

Прожектор ОУ-ЗГА-2 инфракрасного света подлежит замене при следующих неисправностях:

- пробоины или глубокие вмятины на корпусе, лире или рычагах;
- разрушение инфракрасного фильтра или отражателя;
- механические повреждения проводки или фокусирующего устройства.

Инструмент: ключ гаечный 14 мм; плоскогубцы.

Снятие прожектора ОУ-ЗГА-2

1. Отсоединить наконечник 20 (рис. 92) электропровода питания прожектора путем нажатия на клемму 21, расположенную сверху вращающегося фланца 6.
2. Снять замок 17 с конца тяги 15 и отсоединить ее от рычага 18 прибора.
3. Отвернуть болты 7 крепления лиры 8 и снять прожектор 9 с вращающегося фланца 6.
4. Ввернуть в отверстие фланца болты 7.

Установка прожектора ОУ-ЗГА-2

Технические условия на установку прожектора ОУ-ЗГА-2. Оптическая ось прожектора должна быть согласована с направлением визирования через прибор ТКН-1. Для согласования прожектора необходимо:

- установить машину на ровной площадке;
- выбрать ясно видимый предмет, удаленный от машины на 250—300 м;
- включить прожектор ОУ-ЗГА-2 и блок питания прибора ТКН-1, а рычаг шторки прибора поставить в положение «Открыто»;
- навести центр поля зрения (угольник) прибора ТКН-1 на выбранный предмет и зафиксировать прибор;
- наблюдая в прибор, проверить положение светового пятна прожектора относительно предмета.

Согласование прожектора производится в темное время суток. Если позволяет обстановка, рамку с инфракрасным фильтром следует заменить рамкой с бесцветным стеклом, имеющейся в ЗИП машины, и работать видимым светом.

Для смещения светового пятна прожектора по горизонту необходимо отвернуть на один-два оборота гайки 10 и 12, крепящие планки цапф, и, поворачивая корпус прожектора по горизонту, добиться совмещения центра светового пятна с точкой наводки по наилучшей видимости в прибор и затянуть ключом четыре гайки 10 и 12.

Для совмещения светового пятна прожектора с направлением визирования через прибор ТКН-1 по вертикали необходимо отвернуть две контргайки и, вращая сгонную муфту 16 тяги, добиться совмещения центра светового пятна прожектора с точкой наводки, что оценивается по наилучшей видимости точки наводки в прибор; затянуть контргайки, удерживая ключом сгонную муфту 16.

Проверить синхронность передачи угла качания прибора ТКН-1 на прожектор ОУ-ЗГА-2, для чего, поворачивая и наклоняя прибор ТКН-1, проверить одновременность поворота и наклона светового пятна прожектора ОУ-ЗГА-2.

Порядок установки прожектора ОУ-ЗГА-2:

1. Вывернуть из фланца 6 болты 7.
2. Поставить прожектор 9 на вращающийся фланец 6 и закрепить лиру 8 прожектора болтами 7 с разрезными шайбами.
3. Соединить тягу 15 прожектора с одноплечим рычагом 18 прибора ТКН-1 и надеть замок 17 на конец тяги.
4. Подсоединить к бортовой сети наконечник 20 электропровода 19 питания прожектора с помощью клеммы 21, расположенной сверху вращающегося фланца 6.

Замена прибора ТВН-2Б

Прибор ТВН-2Б подлежит замене при следующих неисправностях:

- отсутствие зеленоватого свечения экрана и изображения объектов при подключении к исправному, работающему блоку питания и при открытой шторке прибора (ночью — при включенных инфракрасных фарах);
- яркость свечения экрана меняется (прибор мигает);
- отколы или трещины в объективе, окуляре или верхней головке;
- пробоины, трещины или вмятины на корпусе прибора;
- поломка или деформация поджимных рычагов прибора.

Инструмент: ключи гаечные 10, 12 и 14 мм.

Снятие прибора ТВН-2Б

1. Отвернуть накидную гайку 2 (рис. 94) на приборе 1 и отсоединить от прибора высоковольтный кабель.
2. Навернуть на наконечник кабеля защитный колпачок, а ввод прибора закрыть резьбовой пробкой.
3. Опустить поджимные рычаги 8.
4. Поддерживая прибор ТВН-2Б рукой, снять крюки 4 поджимных рычагов с проушин винтов 6. Вынуть прибор из шахты и снять с него уплотнительную прокладку 9.

Установка прибора ТВН-2Б

Технические условия на установку прибора ТВН-2Б:

- а) Прибор должен быть плотно поджат к шахте, качка прибора не допускается. Усилие поджатия регулируется ввертыванием или вывертыванием винта 6 из шахты.
- б) Включать прибор ТВН-2Б днем только при установленной на головку прибора диафрагме, а ночью — при работающей инфракрасной фаре.

Порядок установки прибора ТВН-2Б:

1. Надеть на прибор 1 уплотнительную прокладку 9 и вставить его в шахту.
2. Вставить крюки 4 в проушины винтов 6, ввернутых в бонки 5 основания шахты.
3. Поднять поджимные рычаги 8 до упора. При необходимости отрегулировать усилие поджатия прибора (см. технические условия, п. а).
4. Вывернуть пробку из высоковольтного ввода прибора и отвернуть защитный колпачок с наконечника высоковольтного кабеля.
5. Подсоединить к прибору 1 высоковольтный кабель и закрепить накидной гайкой 2.
6. Проверить работоспособность прибора (см. «Технические условия на установку прибора ТВН-2Б», п. б).

Замена блока питания БТ-3-26 (БТ-6-26)

Блок питания БТ-3-26 (БТ-6-26) подлежит замене при отсутствии высокого напряжения на выходе блока при исправном 10-а предохранителе «Смотровые приборы» на распределительном щитке механика-водителя.

Инструмент: ключи гаечные 10, 12 и 14 мм.

Снятие блока питания БТ-3-26 (БТ-6-26)

1. Отвернуть болты крепления двух поликов под педалями управления машиной и защитной перегородки 5 (рис. 95) лебедки и снять их.

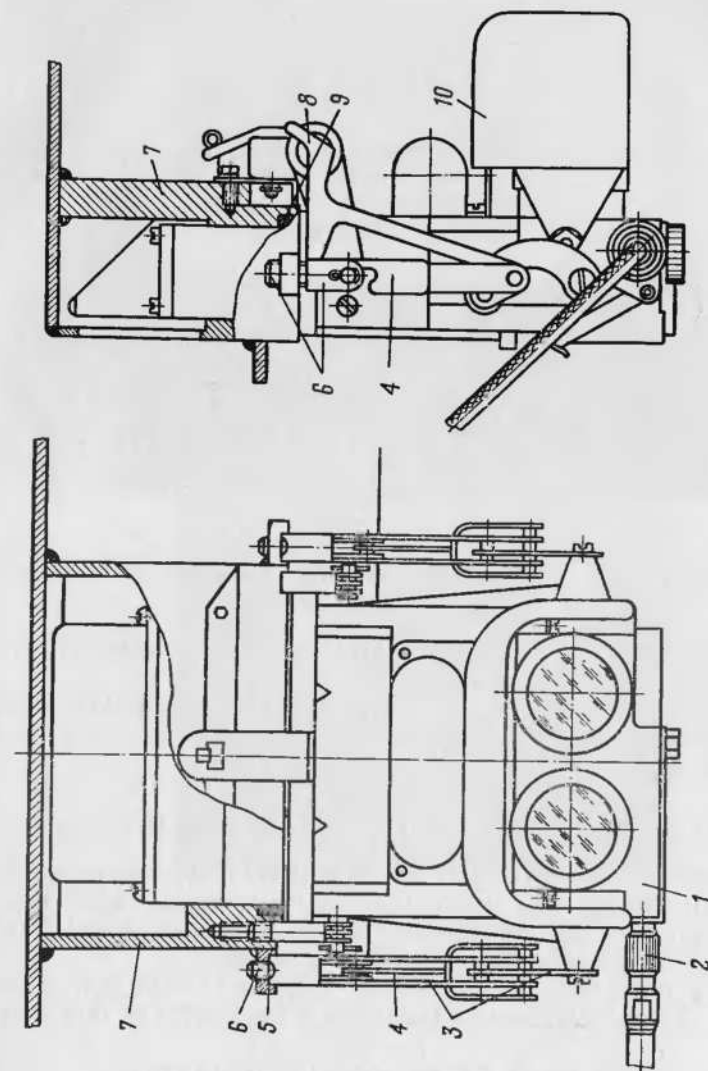


Рис. 94. Установка прибора наблюдения ТВН-2Б:
1 — прибор наблюдения ТВН-2Б; 2 — накидная гайка высоковольтного ввода; 3 и 8 — поджимные рычаги; 4 — крюк; 5 — бонки, приваренные к стенке шахты; 6 — винт с проушиной; 7 — задняя стенка шахты; 9 — уплотнительная прокладка; 10 — валоблик

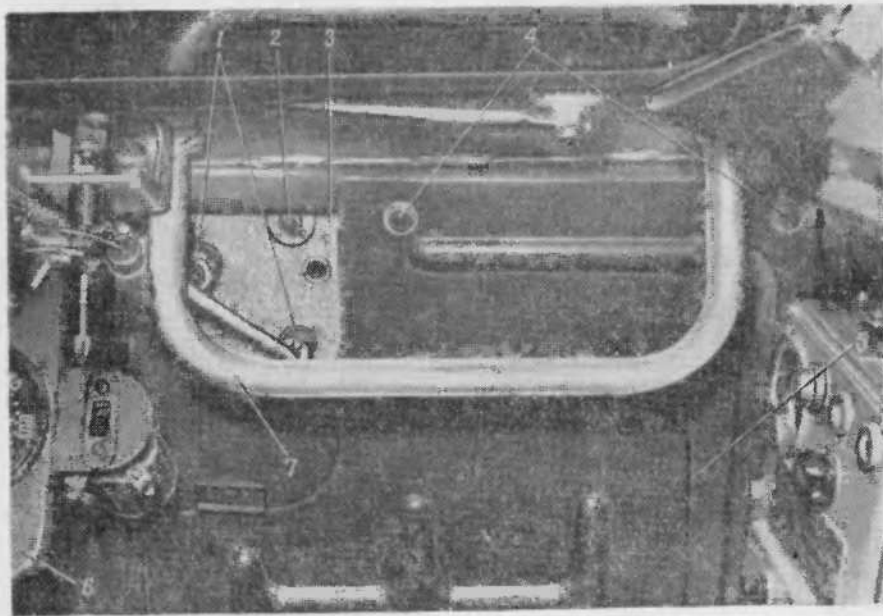


Рис. 95. Установка блока питания БТ-3-26:
 1 — накидные гайки; 2 — включатель блока питания; 3 — блок питания БТ-3-26; 4 — болты крепления защитной перегородки; 5 — защитная перегородка; 6 — щиток механика-водителя; 7 — поручень для командира машины

2. Отвернуть накидные гайки 1 штепсельных разъемов и отсоединить провода.

3. Снять блок 3 питания БТ-3-26, для чего отвернуть болты (4 шт.) крепления блока к верхнему наклонному лобовому листу корпуса, поддерживая его рукой.

Установка блока питания БТ-3-26 (БТ-6-26)

1. Установить блок 3 питания на кронштейн и закрепить четырьмя болтами с резиновыми амортизаторами и гладкими шайбами.

2. Подсоединить высоковольтный кабель и низковольтный провод к блоку и закрепить их накидными гайками 1.

3. Поставить на место защитную перегородку 5 лебедки, два полка под педалями управления машиной и закрепить их болтами 4.

Замена фары ФГ-125 (ФГ-126, ФГ-127)

Фара инфракрасного света подлежит замене при следующих неисправностях:

- пробойны или глубокие вмятины на корпусе или отражателе;
- разрушение рассеивателя или инфракрасного фильтра фары;

- механические повреждения проводки или патрона лампы;
- срыв резьбы болта крепления фары более трех ниток;
- потемнение или коррозия зеркальной поверхности отражателя.

Инструмент: ключ гаечный 22 мм; отвертка 6 мм.

Снятие фары

1. Отвернуть защитную крышку колодки, отсоединить электропровод 5 (рис. 96) фары от переходной колодки и вытащить его из отверстия в лобовом листе.

2. Навинтить крышку переходной колодки.

3. Отвернуть гайку 4 крепления фары и снять фару 1 с кронштейна 2.

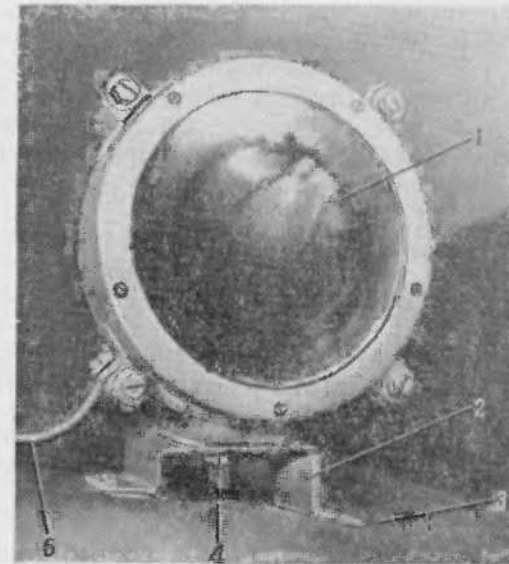


Рис. 96. Установка фары ФГ-126:
 1 — фара; 2 — кронштейн установки фары; 3 — верхний лобовой лист корпуса; 4 — гайка крепления фары; 5 — электропровод фары

Установка фары

Технические условия на установку фары:

а) Положение фары после ее установки должно быть отрегулировано так, чтобы центр светового пятна правой фары находился на дороге на расстоянии 30—35 м, левой — 20—25 м от носовой части корпуса машины.

Для этой цели необходимо установить на дороге предмет при выставке правой фары на расстоянии 35 м, левой — 25 м от носа машины.

Наблюдая в работающий прибор ТВН-2Б и поворачивая фару в вертикальной и горизонтальной плоскостях, выбрать положение, при котором центр светового пятна будет располагаться на основании установленного предмета. Регулировать фары необходимо в ночное время.

б) Фара должна быть надежно закреплена гайкой на кронштейне корпуса машины. Шатание фары не допускается.

Порядок установки фары на машине:

1. Установить фару 1 на кронштейн 2 машины и закрепить гайкой 4 так, чтобы она поворачивалась усилием от руки.
2. Отвернуть защитную крышку переходной колодки.
3. Подсоединить провод 5 к переходной колодке и закрепить его винтом.
4. Отрегулировать положение фары и окончательно закрепить фару гайкой 4 (см. технические условия, пп. а, б).

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА СДАЧУ МАШИНЫ ИЗ РЕМОНТА

Технические условия на окраску машины после ремонта

Поврежденная окраска на деталях и узлах, агрегатах и корпусе машины должна быть восстановлена.

Краска по цвету и качеству должна соответствовать основной краске (см. приложение 7).

Поверхности перед окраской должны быть очищены от грязи и коррозии, обезжирены и загрунтованы глифталевой грунтовкой № 138.

Окрашенные поверхности должны быть хорошо просушены. Краску наносить ровным слоем, без подтеков, набуханий и пузырей. Высохшая краска не должна трескаться и осыпаться при сотрясениях. Неокрашиваемые поверхности резьб, посадочных мест и т. п. необходимо предохранить от попадания краски.

Допускается частичное запыление краской войлочных деталей, трубопроводов централизованной подкачки шин, трубопроводов тормозной системы, деталей приводов управления, резиновых шлангов, трубок и электропроводки в местах, где этого нельзя избежать при подкраске корпуса.

Технические условия на испытания машины после ремонта

1. Отремонтированная машина подвергается стационарным испытаниям и испытанию пробегом в объеме согласно табл. 3.

2. Время на стационарное испытание и величина пробега устанавливаются в зависимости от объема и характера работ, произведенных при ремонте. Максимальное время стационарного испытания и максимальный километраж пробега устанавливаются по агрегату или узлу, требующему для испытания согласно табл. 3 наибольшего времени и километража.

3. Стационарные испытания и испытания пробегом проводятся с целью проверки правильности сборки, регулировки и надежности работы узлов и агрегатов. Во время испытаний особое внимание

обращать на работу замененных или отремонтированных узлов и агрегатов, на отсутствие подтеканий в соединениях трубопроводов системы питания, охлаждения и смазки.

4. В процессе испытаний следы подтекания бензина, масла и охлаждающей жидкости на агрегатах и днище не допускаются.

5. Качество ремонта проверяется представителем технического контроля, лицом, руководившим ремонтом, или лицом, назначенным командиром ремонтной части или подразделения.

6. На отремонтированной и предъявленной для испытания машине не должно быть никаких посторонних предметов. Машина должна быть полностью укомплектована и заправлена бензином, маслом и охлаждающей жидкостью. Механизмы машины должны быть смазаны, а агрегаты полностью заправлены смазкой.

7. Перед началом стационарных испытаний проверить:

- наличие и оформление всей документации;
- заправку систем бензином, маслом и охлаждающей жидкостью;
- нет ли подтекания бензина, масла и охлаждающей жидкости;
- правильность и надежность крепления отдельных агрегатов, узлов и деталей, затяжку и шплинтовку гаек и болтов, соединительных пальцев тяг приводов, герметичность и затяжку соединительных шлангов;
- уровень масла в коробке передач, раздаточной коробке, коробках отбора мощности, главных передачах мостов и воздушном фильтре;
- работу приводов управления коробкой передач, сцеплением, коробкой отбора мощности, привода водометного двигателя, раздаточной коробкой и коробкой отбора мощности, привода дополнительных колес.

8. Стационарные испытания машины включают запуск двигателя и проверку работы агрегатов силовой передачи и специального оборудования при вывешенной машине, установленной на надежных козлах или подставках.

Режимы стационарных испытаний основных агрегатов машины приведены в табл. 4, при этом:

- минимально устойчивые обороты коленчатого вала двигателя должны быть 475—525 об/мин, для проверки давления масла допускается кратковременно доводить обороты до максимальных;
- машина должна быть проверена при работе на всех передачах: коробки передач, раздаточной коробки, при включенном переднем мосте на прямой и пониженных передачах, на заднем ходу и также при включенных дополнительных колесах;
- испытание на каждой передаче должно проводиться, начиная от минимальных оборотов с постепенным переходом на эксплуатационные обороты;
- максимально допустимое давление масла 5 кг/см^2 ; на малых оборотах холостого хода давление в прогретом двигателе должно

быть не менее $0,5 \text{ кг/см}^2$, падение давления на средних оборотах ниже 1 кг/см^2 указывает на неисправность двигателя.

9. После осмотра и устранения мелких неисправностей, обнаруженных при стационарных испытаниях, машина подвергается испытанию пробегом.

10. К испытанию машины пробегом допускается водитель, имеющий достаточный опыт в вождении данной машины.

11. Перед пробегом проверить:

- наличие и оформление всей документации;
- заправку систем бензином, маслом и охлаждающей жидкостью;
- регулировку сцепления и тормозов;
- сходжение передних колес;
- люфт рулевого колеса;
- натяжение ремней привода генератора, водяного насоса, вентилятора и компрессора;
- исправность приборов электрооборудования, контрольно-измерительных приборов и средств связи;
- исправность системы подкачки шин.

12. При испытании пробегом проверяются работа узлов, агрегатов, систем двигателя и машины в целом под нагрузкой, правильность регулировки сцепления, приводов управления, а также надежность работы зарядной цепи, средств связи и специального оборудования машины, при этом:

- движение машины разрешается начинать после того, как температура масла и охлаждающей жидкости достигнет $40\text{—}50^\circ \text{C}$;
- машина должна быть испытана при работе на всех передачах: коробки передач и раздаточной коробки, при включенном переднем мосте на прямой и понижающей передачах, а также при включенных редукторах дополнительных колес, во время переезда через траншеи;
- испытание на каждой передаче должно производиться, начиная от возможно минимальных оборотов с постепенным переходом на эксплуатационные обороты;
- давление воздуха в шинах колес должно быть $2,7 \text{ кг/см}^2$, воздушные краники на колесах должны быть закрыты;
- проверяется работа подкачки шин на участках с мягким грунтом, при этом двигаться с давлением в шинах колес ниже 1 кг/см^2 следует не более 2 км ; скорость движения машины при давлении воздуха в шинах колес $0,5 \text{ кг/см}^2$ должна быть не более 10 км/час , при давлении выше $0,5$ до 1 кг/см^2 — не более 20 км/час и при давлении $1\text{—}2,7 \text{ кг/см}^2$ — не более 30 км/час ; после проверки системы подкачки давление в шинах колес следует поднять до $2,7 \text{ кг/см}^2$;

— в процессе испытаний допускается одна остановка продолжительностью не более 10 мин для осмотра машины и ее агрегатов и узлов;

— испытывая машину на плаву, особое внимание обращать на температурный режим двигателя, герметичность уплотнений корпуса и работу водометного движителя;

— если обнаружены неисправности, в результате которых может произойти поломка механизма, узла или агрегата, пробег немедленно прекращается.

13. Скорость движения машины во время пробега должна быть не выше 50 км/час, но при движении по дороге с ровным профилем она может быть доведена до 90 км/час.

14. Агрегаты и механизмы машины в процессе стационарных испытаний и испытания пробегом должны удовлетворять следующим требованиям.

Двигатель должен работать нормально без перебоев на всех режимах.

Давление масла в системе смазки двигателя, прогретого до 80—90° С, должно быть не более 5 кг/см² и не менее 1 кг/см².

Температура охлаждающей жидкости в системе охлаждения при движении машины не должна превышать 105° С при температуре окружающего воздуха до +40° С.

Температура масла в картере двигателя при включенном масляном радиаторе не должна превышать температуру охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя более чем на 10° С.

Течь масла, бензина, охлаждающей жидкости в местах присоединения труб к узлам двигателя не допускается; допускается лишь отпотевание в местах присоединения труб, не переходящее в капельную течь.

Сцепление должно легко и полностью включаться и выключаться. При полном выключении сцепления первая передача при малых оборотах двигателя должна включаться бесшумно. Пробуксовка сцепления не допускается. Свободный ход педали сцепления должен быть в пределах 35—45 мм.

Коробка передач должна работать без стуков; передачи должны переключаться плавно, без заеданий и без больших усилий на рычаге переключения; надежно фиксировать включенное положение.

Самопроизвольное переключение или выключение передач во время движения машины не допускается.

Допускается равномерный шум шестерен коробки передач при движении машины и при работе шестерен вхолостую.

Просачивание масла в местах соединения и через сальники не допускается; допускается появление масляных пятен на наружных поверхностях деталей.

Температура масла в коробке передач не должна превышать 95° С.

Раздаточная коробка должна работать без стуков, передачи должны переключаться плавно, без заеданий и стуков, без больших усилий на рычаге переключения.

Самопроизвольное переключение или выключение передач во время движения машины не допускается.

При включенной прямой передаче в раздаточной коробке можно включать и выключать передний мост на любой скорости движения, не выключая педали сцепления.

Допускается равномерный шум шестерен раздаточной коробки при движении машины и при работе шестерен вхолостую.

Просачивание масла в местах соединения и через сальники не допускается.

Температура масла в раздаточной коробке не должна превышать 95° С.

Главные передачи и дифференциалы должны работать без стуков и сильных шумов. Просачивание масла через сальники не допускается. При испытании машины на плаву попадание воды в картеры мостов не допускается.

Ходовая часть должна работать надежно.

Просачивание масла через сальники шаровых опор поворотных кулаков, нижние крышки подшипников шкворней переднего моста и ступиц колес не допускается; допускается появление масляных пятен.

Просачивание жидкости из гидравлических амортизаторов не допускается.

Механизмы управления должны работать надежно и обеспечивать бесперебойную работу машины.

Усилие, необходимое для вращения рулевого колеса, замеренное на его ободе, не должно превышать 0,5 кг.

Схождение передних колес должно быть 2—5 мм.

Свободный ход педали сцепления должен быть 35—45 мм.

Свободный ход педали ножного тормоза должен быть 8—15 мм.

Уровень тормозной жидкости должен быть на 15—20 мм ниже верхней кромки наливного отверстия.

Тормоза должны обеспечивать плавное возрастающее торможение при плавном приложении усилий к тормозной педали и рычагу ручного тормоза, при этом торможение колес должно быть одновременным.

На горизонтальном участке сухой шоссейной дороги машина с полной нагрузкой, идущая со скоростью 30 км/час, после торможения ножным тормозом должна проходить не более 10 м.

Система подкачки шин должна работать надежно; время накачки шин колес от 0,5 до 3 кг/см² должно быть не более 10 мин, а время спуска от 3 до 0,5 кг/см² — не более 4 мин.

Падение давления воздуха в шинах колес при открытых кранах на ободах колес и при закрытых вентилях блока шинных кранов должно быть не более $0,5 \text{ кг/см}^2$ за 10 час.

Карданные валы должны быть надежно закреплены к фланцам агрегатов и узлов.

Болты крепления карданных валов должны быть установлены головками в сторону карданных шарниров.

Игольчатые подшипники карданных сочленений должны быть смазаны маслом МТ-16п; применение густых смазок не допускается.

Приборы электрооборудования должны быть надежно закреплены, исправны и должны работать безотказно.

Генератор должен давать максимальную отдачу при скорости машины на прямой передаче около 35 км/час ; на указанной скорости амперметр не должен показывать разрядку при включенных одной пары фар, заднем фонаре и радиостанции на прием.

Натяжение ремней привода генератора должно быть таким, чтобы прогиб от усилия руки, приложенного к ремням в середине между шкивами генератора и коленчатого вала двигателя, был в пределах 12—16 мм.

При запуске двигателя стартер должен легко вращать коленчатый вал при температуре не ниже $+5^\circ \text{C}$.

Крепление проводов должно быть прочным, а оболочка проводов не должна иметь износа от трения.

Зажимы аккумуляторной батареи должны быть надежно закреплены и смазаны смазкой УН-1; течь электролита из аккумуляторной батареи не допускается.

Радиооборудование должно работать надежно и обеспечивать связь с другой машиной в установленных пределах.

Контрольно-измерительные приборы должны работать надежно и давать правильные показания. В случае сомнения в правильности показаний приборов необходимо сравнить их показания с показаниями эталонов. При расхождении показаний измеряемого и эталонного приборов более чем на 5% прибор следует заменить.

Водометный движитель должен работать надежно и обеспечивать движение машины на плаву.

Проникновение воды в корпус машины в местах крепления водометного движителя не допускается.

Заслонка водометного движителя должна свободно поворачиваться из одного положения в другое и не должна иметь осевого люфта.

Лебедка. Проверяется работоспособность лебедки и ее привода путем самоподтягивания машины. Скользящая муфта лебедки должна свободно перемещаться по шлицам вала от усилия руки

и надежно удерживаться фиксатором в выключенном положении. Включение должно быть полным на всю глубину паза и выступа, а при выключенном положении должен быть зазор между торцом муфты и барабаном. Направляющие ролики троса лебедки должны свободно поворачиваться на осях от усилия руки.

Водооткачивающие устройства должны работать надежно и своевременно обеспечивать удаление воды из корпуса машины.

15. Во время испытаний пробегом представитель технического контроля ведет журнал, в котором отмечает показания контрольно-измерительных приборов и все замечания по работе агрегатов, узлов и механизмов машины.

16. Испытательный пробег не засчитывается, если во время пробега или после него обнаружены неисправности одного из следующих основных агрегатов машины: двигателя, сцепления, коробки передач, раздаточной коробки, коробок отбора мощности, главной передачи и дифференциала, бортовых редукторов, водометного движителя, компрессора, для устранения которых необходимо снимать агрегат, полностью разбирать и заменять отдельные детали, а также если выявлена неудовлетворительная герметизация корпуса. После замены того или иного агрегата вновь проводятся стационарные испытания и испытания пробегом согласно табл. 3.

17. В случае обнаружения неисправностей в менее ответственных узлах повторный пробег не назначается. Устранение неисправности контролируется внешним осмотром или работой агрегата (узла) на месте. Время работы должно быть таким, чтобы можно было убедиться в устранении неисправностей, но не более 15 мин.

18. После испытаний машины необходимо:

— проверить крепление всех агрегатов, узлов и деталей, а также затяжку гаек, болтов и хомутов соединительных шлангов трубопроводов;

— проверить и при необходимости дозаправить масло в двигатель, коробку передач, раздаточную коробку, бортовые редукторы, мосты и в другие агрегаты и узлы машины;

— промыть воздушный фильтр и заменить в нем масло, если испытание проводилось в пыльных условиях;

— вымыть, вычистить машину и при необходимости окрасить согласно техническим условиям на окраску.

19. Данные о произведенном ремонте и замечания по работе агрегатов должны быть занесены в соответствующие формуляры или паспорта агрегатов, узлов и механизмов.

20. При одновременной замене двух агрегатов и более продолжительность испытания (километраж пробега) машины определяется по агрегату, на который установлена наибольшая продолжительность испытания (километраж пробега).

Таблица 3
Время на стационарные испытания и километраж пробега

Наименование замененного или отремонтированного агрегата, узла	Продолжительность стационарных испытаний, мин	Пробег, км
Ступица колеса	—	5
Рулевой механизм	—	5
Рулевой привод	—	5
Колодки ножного тормоза	—	5
Колодки ручного тормоза	—	5
Главный цилиндр гидравлического привода	15	5
Рабочий цилиндр гидравлического привода	15	5
Гидравлический подъемник	5	—
Гидравлический насос	5	—
Раздаточная коробка	30	10
Коробка передач	25	10
Коробка отбора мощности на водомет	5	5
Коробка отбора мощности на дополнительные колеса	5	5
Сцепление	10	5
Передний мост	25	10
Задний мост	25	10
Главная передача и дифференциал	20	10
Масляный радиатор	5	—
Масляный теплообменник	5	—
Водяной радиатор	5	—
Водяной теплообменник	5	—
Вентилятор и его привод	5	5
Воздушный фильтр	5	—
Водяной насос	10	—
Бензиновый насос	10	—
Карбюратор	10	5
Бензиновый бак	—	5
Масляный фильтр	10	—
Прокладка головки блока цилиндров	15	5
Двигатель	30	15
Масляный насос	10	—
Вкладыши шатунных подшипников	30	15
Поршневые кольца	20	15
Поршни	30	15
Пружины клапанов	20	5
Вкладыши коренных подшипников	30	15
Аккумуляторная батарея	10	—
Генератор	10	—
Реле-регулятор	10	—
Стартер	10	—
Распределитель	10	—
Термометр масла	10	—
Манометр масла	10	—
Спидометр и гибкий вал	5	—
Термометр охлаждающей жидкости	10	—
Указатель уровня бензина	5	—
Манометр давления воздуха	5	—
Водометный движитель	5	5
Лебедка	5	—
Компрессор	10	5

Таблица 4

Режимы стационарных испытаний основных агрегатов машины

Наименование замененного или отремонтированного агрегата, узла	Число оборотов коленчатого вала двигателя, мин	Передача	Время, мин	Примечание
Двигатель	500—1000	—	15	
	1000—2000	—	10	
	2000—2500	—	5	
Вкладыши шатунных подшипников	500—1000	—	20	
	1000—2000	—	10	
Поршни	500—1000	—	20	
	1000—2000	—	10	
Вкладыши коренных подшипников	500—1000	—	20	
	1000—2000	—	10	
Сцепление	500—1000	1—3.X	5	Раздаточная коробка выключена
	1000—2000	2—3—4	5	
Коробка передач	500—1000	1—3.X	10	Раздаточная коробка выключена
	1000—2000	2—3—4	15	
Раздаточная коробка	500—1000	Пониженная — передний мост	15	При включенных 1-й и 2-й передачах коробки передач
			15	
Передний мост	500—1000 1000—2000	1—3.X 2—3—4	10	При включенной пониженной передаче в раздаточной коробке
			15	
Задний мост	500—1000 1000—2000	1—3.X 2—3—4	10	При включенной прямой передаче в раздаточной коробке
			15	
Водометный движитель	500—1000 1000—2000	—	2	Коробка передач в нейтрале
			3	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ТАБЛИЦА СМАЗКИ УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ

Наименование узлов и агрегатов	Сорт смазки	Указания по смазке
Картер лебедки	Масло МТ-16п (ГОСТ 6360—58)	Замнить при замене редуктора лебедки
Подшипники барабана лебедки	Смазка УС (ГОСТ 1033—51) или УСс (ГОСТ 4366—56)	Смазать при ремонте лебедки
Тросы буксирные и трос лебедки	Отработавшее масло двигателя	Смазать после ремонта машины
Направляющие ролики троса лебедки	Смазка УС или УСс	Заменить при ремонте
Подшипники осей вентиляторов	Смазка 1—13 жировая (ГОСТ 1631—61)	Смазать при замене привода вентиляторов
Подшипники водяного насоса	Смазка 1—13 жировая	Смазать при замене или ремонте водяного насоса
Картер двигателя	Масло АС-8 (ГОСТ 10541—63)	Заменить при замене двигателя
Генератор	Смазка ЦИАТИМ-221 или ЛЗ-158	Смазать при ремонте генератора
Шарниры поворотных кулаков	Длинноволокнистая смазка АМ (карданная) (ГОСТ 5730—51) или смесь смазки УС—70% и МТ-16п—30%, смешивать без подогрева	Смазать при замене шарниров
Манжеты блока сальников уплотнения системы регулирования давления в шинах	Смазка ЦИАТИМ-201 (ГОСТ 6267—59)	Смазать при ремонте узла
Шарниры поперечной рулевой тяги	Смазка УС или УСс	При ремонте набить до выдавливания свежей смазки из соединений

Наименование узлов и агрегатов	Сорт смазки	Указания по смазке
Картеры раздаточной коробки, редуктора и коробки отбора мощности на дополнительные колеса	Масло МТ-16п	Заправить при замене
Цепи привода дополнительных колес	Смесь: 50% смазки графитной (ГОСТ 3333—55) и 50% масла индустриального (веретенного) (ГОСТ 8675—59)	Смазать, проварив их при ремонте машины
Шлицевые соединения переднего, заднего и промежуточного карданных валов	Смазка УС, УСс или ЦИАТИМ-201	После замены или ремонта карданного вала набить до появления свежей смазки из соединений
Подшипники звездочек привода дополнительных колес	Смазка 1—13 жировая	Смазать при ремонте
Оси балансиров дополнительных колес	Смазка УС, УСс или ЦИАТИМ-201	Смазать при ремонте
Ручной тормоз	Смазка УС или УСс	Заложить в разжимной механизм при ремонте
Картер коробки передач и отбора мощности на водомет	Масло МТ-16п	Заправить при замене
Подшипник первичного вала коробки передач	Смазка универсальная тугоплавкая (консталин жировой) — ГОСТ 1957—52	Смазать при ремонте
Валик распределителя	Смазка ЦИАТИМ-201	Заправить в колпачковую масленку и повернуть на один оборот
Ось рычажка прерывателя	Масло АС-8	Закапать одну каплю
Втулка кулачка прерывателя	Масло АС-8	Закапать четыре — пять капель
Фильц кулачка прерывателя	Масло АС-8	Закапать одну — две капли
Воздушный фильтр	Масло, применяемое для двигателя. Можно отработавшее, но отстоявшееся	При замене залить масло в ванну
Подшипники ступиц колес	Смазка ЦИАТИМ-201	Заменить при ремонте колес

Наименование узлов и агрегатов	Сорт смазки	Указания по смазке
Датчик пневмоцентробежного ограничителя оборотов	Масло АС-8	Закапать в трубку 20—25 капель
Вал заслонки водомета	Смазка 1—13 жировая	При ремонте набить до появления свежей смазки из соединений
Шарнирные соединения привода водяных рулей	Смазка АМС-3 (ГОСТ 2712—52)	Смазать трущиеся поверхности при ремонте
Валы водяных рулей	Смазка 1—13 жировая	При ремонте набить до появления свежей смазки из соединений
Картер водомета	Масло МТ-16п	Заправить при замене
Зажимы аккумуляторных батарей	Смазка универсальная низкоплавленная УН (вазелин технический) — ГОСТ 728—53	Смазать при каждой установке батарей на машину
Подшипник муфты выключения сцепления	Смазка 1—13 жировая	Смазать при замене сцепления или коробки передач
Бачок гидросистемы	Жидкость АМГ-10	Добавить жидкость при замене агрегатов или узлов гидросистемы
Подшипники ступиц дополнительных колес	Смазка 1—13 жировая	Смазать при ремонте
Подшипники карданных валов	Масло МТ-16п	При замене и ремонте наполнить до появления свежей смазки из контрольного клапана
Картеры главных передач заднего и переднего мостов	Гипоидная смазка ТС-14,5 с присадкой хлорэф-40 (ТУ ТМЗ-128—63)	Заправить при замене
Шкворни поворотных кулаков	Длинноволокнистая смазка АМ (карданная) или смесь смазки УС—70% и МТ-16п—30%, смешивать без подогрева	Смазать при ремонте
Подшипники рулевой колонки	Смазка УС или УСс	Смазать при ремонте
Валики рычагов раздаточной коробки ручного тормоза и отбора мощности	Смазка УС или УСс	Добавить при ремонте

Наименование узлов и агрегатов	Сорт смазки	Указания по смазке
Шарниры продольной рулевой тяги	Смазка ЦИАТИМ-201	При ремонте набить до выдавливания свежей смазки из соединений
Кронштейн маятникового рычага	Смазка УС или УСс	Сменить смазку при ремонте
Картер рулевого механизма	Масло МТ-16п	Сменить масло при ремонте
Главный цилиндр привода тормоза и сцепления	Минеральное масло АМГ-10	Заправить при замене
Шлицы карданных валов водомета и лебедки	Смазка УС и УСс	Смазать при замене
Шарниры соединений и оси рычагов щеток стеклоочистителя	Смазка ЦИАТИМ-201	Смазать при ремонте машины
Гибкий вал привода спидометра	Смазка ГОИ-54 или ЦИАТИМ-201	Сменить смазку при ремонте
Оси петель крышек люков командира и водителя	Смазка ЦИАТИМ-201	Смазать при ремонте машины
Барашки крепления шанцевого инструмента, буксирного троса и т. п.	Смазка УС или УСс	Смазать при ремонте машины
Оси защелок передних и задних буксирных крюков	Масло, применяемое для двигателя	Смазать при ремонте машины
Винты клапанов водооткачивающей системы	Смазка АМС-3	Смазать при ремонте узла
Шарниры тяги сошки рулевого управления	Смазка ЦИАТИМ-201	Смазать при ремонте узла

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОПИТКЕ ВОЙЛОЧНЫХ САЛЬНИКОВ

Пропитка войлочных сальников предусматривает повышение герметичности сальников с целью предотвращения течи смазки через сальниковые уплотнения.

Состав смеси для пропитки

Сальники пропитывать смесью, состоящей по весу из 80—85% универсальной смазки УС (ГОСТ 1033—51) и 15—20% графита П (ГОСТ 8295—57). Графит должен быть в виде мелкой пудры и не должен содержать механических примесей, зольность графита не выше 12%.

Приготовление смеси

Отвесить 80—85 частей смазки и расплавить, подогрев ее до 80°С. Перемешивая расплавленную смазку, добавить в нее 15—20 частей графита. Пропиточную смесь готовить в количестве не более пятисуточной потребности. Чистить ванну один раз в пять дней.

Пропитка сальников

1. В пропиточную смесь, нагретую до 70—80°С, погрузить войлочные сальники и каждые 5 мин перемешивать во избежание осаждения графита, поддерживая температуру 70—80°С.

2. Время пропитки зависит от толщины сальников и должно быть:

- при толщине до 5 мм — 10 мин;
- при толщине до 10 мм — 15 мин;
- при толщине до 20 мм — 30 мин;
- при толщине свыше 20 мм — 40 мин.

3. По истечении времени пропитки сальники вынуть из ванны и дать стечь избытку пропиточной смеси.

4. Сальники, бывшие в употреблении и пригодные к работе, перед пропиткой необходимо тщательно промыть в керосине для удаления смолистых веществ. После промывки в керосине промыть сальники в воде, нагретой до 100°С, и просушить.

5. После пропитки сальники должны быть черными и промасленными на всю толщину.

ВРЕМЯ НА ЗАМЕНУ АГРЕГАТОВ, УЗЛОВ И ДЕТАЛЕЙ

Наименование агрегата, узла, детали	Количество ремонтников	Время чел.-час.
Колесо	1	0,50
Ступица колеса	2	2,00
Дополнительное колесо	1	1,80
Передняя рессора	2	2,30
Задняя рессора	2	2,30
Телескопический амортизатор	1	0,80
Рулевой механизм	1	1,95
Рулевой привод	1	5,75
Колодки ручного тормоза	1	2,50
Колодки пожного тормоза	1	1,70
Главный цилиндр гидравлического привода	1	1,20
Рабочий цилиндр гидравлического привода	1	1,50
Гидравлический подъемник	2	1,80
Гидравлический насос	1	1,50
Раздаточная коробка	2	12,60
Коробка передач	2	10,20
Коробка отбора мощности на водомет	2	9,80
Коробка отбора мощности на дополнительные колеса сцепление	2	15,10
Сцепление	2	11,40
Передний мост	2	5,40
Задний мост	2	5,00
Шарнир равных угловых скоростей переднего моста	2	3,50
Полуось заднего моста	1	0,40
Масляный радиатор	2	4,90
Масляный теплообменник	2	5,20
Масляный фильтр	1	0,50
Водяной радиатор правый	2	5,54
Водяной радиатор левый	2	4,50
Водяной теплообменник	2	5,20
Водяной насос	1	2,20
Вентилятор и его привод	1	3,60
Воздушный фильтр	1	0,40
Топливный насос	1	0,90
Карбюратор	1	1,20
Топливный бак правый	1	3,10
Топливный бак левый	1	3,40
Пусковой подогреватель	1	2,20
Прокладка головки блока цилиндров правая	1	8,35
Прокладка головки блока цилиндров левая	1	8,10
Масляный насос	1	0,60
Двигатель	2	17,70
Вкладыши шатунных подшипников	2	23,40
Поршневые кольца	2	26,40
Поршни	2	32,30
Пружины клапанов правой головки блока	1	10,85
Пружина клапанов левой головки блока	1	10,60
Вкладыши коренных подшипников	2	37,70
Аккумуляторные батареи	1	0,70
Генератор	1	3,80

ВРЕМЯ НА РЕМОНТ АГРЕГАТОВ И УЗЛОВ

Наименование агрегата, узла, детали	Количество ремонтников	Время чел.-час.
Реле-регулятор	1	1,30
Стартер	1	1,50
Распределитель	1	2,60
Вольтамперметр	1	0,25
Указатель давления масла	1	0,30
Указатель температуры масла в двигателе	1	0,30
Указатель температуры охлаждающей жидкости в двигателе	1	0,30
Указатель уровня топлива в топливных баках	1	0,30
Спидометр и гибкий вал	1	2,10
Шинный манометр	1	0,40
Приемопередатчик	1	0,55
Блок питания приемопередатчика	1	1,85
Водометный движитель	2	7,10
Заслонка водометного движителя	1	1,40
Лебедка	2	6,40
Водооткачивающий насос	1	2,10
Нагнетатель	1	1,00
Компрессор	1	1,20
Коробка отбора мощности на лебедку	2	9,60
14,5 мм пулемет КПВТ	1	0,27
7,62 мм пулемет ПКТ	1	0,08
Подъемный механизм	1	0,18
Поворотный механизм	1	0,27
Башня	1	1,88
Шариковая опора	2	3,21
Пульт управления	1	0,17
Датчик пути	1	0,25
Координатор	1	0,35
Указатель курса	1	0,17
Преобразователь ПТ-200Ц	1	0,65
Датчик курса	1	0,85

Наименование агрегата или узла	Количество ремонтников	Время чел.-час.
Ступица колеса	1	0,70
Телескопический амортизатор	1	1,20
Раздаточная коробка	1	10,20
Коробка передач	1	9,50
Сцепление	1	1,80
Коробка отбора мощности на водомет	1	4,10
Коробка отбора мощности на дополнительные колеса	1	4,60
Главная передача и дифференциал	2	8,00
Водяной насос	1	1,00
Бензиновый насос	1	1,20
Масляный фильтр	1	0,40
Масляный насос	1	0,80
Лебедка	1	5,20
Коробка отбора мощности на лебедку	1	1,60

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ РЕГУЛИРОВОЧНЫХ И СБОРОЧНЫХ РАЗМЕРОВ

Наименование параметров	Размер, мм
Ведомая и ведущая звездочки дополнительного колеса должны лежать в одной плоскости, отклонения не более	1,0
Нормальный свободный ход рулевого колеса, замеренный по наружному диаметру рулевого колеса при положении колес, соответствующем прямолинейному движению, не более	62,0
Зазор в зацеплении рабочей пары считается допустимым, если люфт на нижнем конце сошки при положении колес для езды по прямой, не более	0,3
Схождение передних колес, замеренное между внутренними краями ободов колес спереди и сзади на уровне оси колеса	2—5
Зазор между тормозными колодками и тормозным барабаном ручного тормоза	0,4—0,6
Зазор между штоком толкателя и поршнем главного цилиндра ножного тормоза	1,5—2,5
Свободный ход педали ножного тормоза	8—15
Расстояние от рабочей поверхности нажимного диска сцепления до поверхности головок оттяжных рычагов	42,5 ± 0,25
Высота нажимных пружин сцепления в свободном состоянии	61
Свободный ход педали сцепления	3,5—10
Полный ход педали сцепления	35—45
Боковой зазор между зубьями шестерен главной передачи	0,15—0,30
Прогиб ремней компрессора, водяного насоса и генератора от усилия руки, приложенного к ремням в середине между шкивами	10—15
Прогиб ремней вентиляторов от усилия руки, приложенного к ремням в середине между шкивами	12—16
Зазор между разомкнутыми контактами прерывателя распределителя	0,3—0,4
Зазор между электродами свечей	0,8—0,9
Боковой зазор в зацеплении шестерен масляного насоса	0,15—0,25
Диаметральный зазор между шатунной шейкой вала и шатуном с вкладышами	0,03—0,067
Диаметральный зазор между коренной шейкой вала и вкладышами	0,026—0,071
Зазор в замке поршневых колец двигателя	0,3—0,5
Зазор между кольцом и канавкой поршня:	
— для верхнего компрессионного кольца	0,05—0,082
— для остальных колец	0,035—0,067
Зазор между поршнем и цилиндром двигателя	0,05
Зазор между стержнем клапана и коромыслом на холодном двигателе для впускных и выпускных клапанов	0,25—0,30

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ОБЪЕМ И ТИПОВОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ПЛАНОВОГО СРЕДНЕГО РЕМОНТА МАШИН ДЛЯ ВОЙСКОВЫХ РЕМОНТНЫХ СРЕДСТВ

Приемка машины в ремонт

1. Приемка машины в ремонт и проверка технического состояния агрегатов и узлов машины.
2. Проверка укомплектованности машины.

Подготовка машины к ремонту

1. Наружная чистка и мойка корпуса, башни и ходовой части.
2. Транспортировка машины на рабочее место.
3. Слив охлаждающей жидкости, топлива и масла из систем двигателя. Сдача горючего и смазочных материалов на склад.
4. Снятие возимого ЗИП, шанцевого инструмента.
5. Снятие патронных коробок.
6. Снятие радиостанции.
7. Снятие пулеметов и смотровых приборов.
8. Снятие сидений экипажа машины.
9. Снятие навигационной аппаратуры.
10. Снятие аккумуляторных батарей.
11. Установка машины на подставки.
12. Отсоединение приводов жалюзи, снятие броневого листа над двигателем, снятие воздухоотводящего кожуха и защитных кожухов глушителей.

Разборка машины на агрегаты и узлы

1. Снятие передних и задних колес.
2. Снятие дополнительных колес.
3. Отсоединение от переднего и заднего мостов шлангов и трубопроводов системы накачки шин, тормозной системы и сапунов.
4. Отсоединение и снятие амортизаторов.
5. Отсоединение и снятие переднего моста.
6. Отсоединение и снятие заднего моста.
7. Снятие башни и шариковой опоры башни (при необходимости).
8. Отсоединение и снятие трубопроводов и шлангов от радиаторов, двигателя, теплообменников, подогревателя и нагнетателя.
9. Отсоединение электропроводов катушки зажигания, делителя напряжения, датчика термометра охлаждающей жидкости, контрольной лампочки, датчика термометра масла, датчика манометра масла, реле привода стартера и др.
10. Отсоединение и снятие рамки кожухов вентиляторов в сборе с кожухами и вентиляторами.

11. Отсоединение и снятие привода пусковой рукоятки.
12. Отсоединение и снятие водяных и масляных радиаторов.
13. Отсоединение и снятие теплообменников.
14. Отсоединение и снятие воздушного фильтра.
15. Отсоединение и снятие перегородки ограждения двигателя со стойкой.
16. Снятие листов пола в боевом отделении и отделении управления.
17. Отсоединение тросов ручного привода воздушной и дроссельной заслонок.
18. Отсоединение и снятие промежуточного карданного вала.
19. Отсоединение шлангов от гидравлического насоса.
20. Отсоединение и снятие цилиндра гидравлического привода сцепления.
21. Отсоединение тяги крепления двигателя от кронштейна.
22. Отсоединение тяг управления коробкой отбора мощности, ручным тормозом и привода акселератора.
23. Отсоединение и снятие привода управления коробкой передач в сборе с рычагом переключения передач и опорой рычага.
24. Отсоединение карданного вала привода на водомет от коробки отбора мощности.
25. Отсоединение и снятие масляных, водяных и воздушных трубок от компрессора.
26. Отсоединение и снятие компрессора.
27. Отсоединение выпускных труб от выпускных коллекторов.
28. Отсоединение и снятие глушителей.
29. Открепление передних лап двигателя от поперечины.
30. Открепление двигателя от кронштейнов.
31. Выемка двигателя в сборе со сцеплением и коробкой передач.
32. Отсоединение и снятие промежуточной опоры привода управления коробкой передач.
33. Отсоединение и снятие тяги привода включения водомета.
34. Отсоединение тяг управления раздаточной коробкой, коробкой отбора мощности на лебедку и коробкой отбора мощности на дополнительные колеса.
35. Отсоединение и снятие растяжек крепления раздаточной коробки.
36. Отсоединение и снятие карданного вала привода на правые дополнительные колеса.
37. Отсоединение и снятие карданного вала привода лебедки.
38. Отсоединение и снятие карданного вала привода заднего моста.
39. Отсоединение раздаточной коробки от балки и от кронштейнов.
40. Отсоединение и снятие кронштейна задней опоры раздаточной коробки.
41. Выемка раздаточной коробки.

42. Отсоединение электропроводов от двигателя водооткачивающего насоса.
43. Открепление водооткачивающего насоса и снятие его в сборе с выбрасывающей трубой.
44. Отсоединение тяг привода руля управления на воде от рычагов валика.
45. Открепление валика руля управления на воде от кронштейна и снятие валика в сборе.
46. Отсоединение трубок от цилиндра гидравлического привода заслонок водомета.
47. Открепление и снятие цилиндра гидравлического привода заслонок в сборе с кронштейном.
48. Отсоединение трубопроводов и шлангов от бензиновых баков.
49. Открепление и снятие бензиновых баков.
50. Открепление и снятие рулевого механизма.
51. Отсоединение и снятие рулевого привода.
52. Отсоединение тяг от рычагов рулей управления машиной на воде.
53. Отсоединение рулей управления машиной на воде.
54. Отсоединение и снятие диффузора водометного движителя.
55. Снятие рулей управления машиной на воде.
56. Отсоединение и снятие водометного движителя (при необходимости).
57. Отсоединение и снятие заслонки водометного движителя.
58. Снятие лебедки.
59. Снятие нагнетателя.
60. Снятие генератора.

Чистка, мойка, дефектация корпуса, башни, агрегатов и узлов

1. Чистка, мойка и обтирка корпуса и башни.
2. Дефектация корпуса и башни.
3. Чистка, мойка и обтирка агрегатов и узлов.
4. Дефектация агрегатов, узлов и отдельных деталей.

Ремонт корпуса и башни

1. Ремонт корпуса и башни с заваркой и ограничением трещин в броневых листах.
2. Подварка установочных кронштейнов, скоб, петель и бонок.
3. Ремонт резьбовых отверстий.
4. Правка и заварка перегородок и листов пола.
5. При снятии башни и шариковой опоры башни, чистка и устранение мелких неисправностей, погонов шариковой опоры.
6. Зачистка корпуса и башни, грунтовка и окраска дефектных мест.

Разборка, мойка, дефектация и сборка узлов и деталей ходовой части

1. Разборка приводов к колесам и тормозов, размонтировка колес.
2. Мойка и дефектация деталей колес, приводов к колесам и тормозов.
3. Сборка приводов к колесам, тормозов и колес.

Разборка, мойка, дефектация и сборка узлов и деталей механизмов управления

1. Разборка рулевого механизма, рулевого привода, ручного и ножного тормозов.
2. Разборка приводов управления сцеплением, коробкой передач, раздаточной коробкой и коробками отбора мощности.
3. Мойка, дефектация и мелкий ремонт деталей рулевого механизма, рулевого привода ручного и ножного тормозов, приводов управления сцеплением, коробкой передач, раздаточной коробкой и коробками отбора мощности.
4. Сборка механизмов и приводов управления.

Разборка, мойка, дефектация и сборка узлов и агрегатов силовой передачи

1. Разборка сцепления коробки передач, раздаточной коробки, переднего и заднего мостов.
2. Мойка и дефектация деталей сцепления, коробки передач, раздаточной коробки, переднего и заднего мостов.
3. Сборка сцепления, коробки передач, раздаточной коробки, переднего и заднего мостов.

Разборка, мойка, дефектация и сборка узлов и агрегатов силовой установки

1. Частичная разборка двигателя, мойка и дефектация деталей.
2. Притирка клапанов.
3. Замена поршневых колец.
4. Замена вкладышей шатунных подшипников.
5. Замена вкладышей коренных подшипников (при необходимости).
6. Сборка двигателя.
7. Разборка, чистка, регулировка и сборка карбюратора.
8. Разборка, чистка и сборка фильтра центробежной очистки масла.
9. Дефектация и устранение неисправностей привода вентилятора.

10. Промывка и дефектация водяных радиаторов, расширительного бачка, масляного радиатора, топливных баков, теплообменников, трубопроводов и арматуры.

11. Зачистка, грунтовка и подкраска водяных радиаторов, расширительного бачка, масляного радиатора, топливных баков, теплообменников, трубопроводов и арматуры.

Ремонт электрооборудования

1. Мелкий ремонт и зарядка аккумуляторных батарей.
2. Проверка и мелкий ремонт реле-регулятора, генератора, стартера, электродвигателей нагнетателя, водооткачивающего насоса и подогревателя, а также фар, сигнала и других приборов и арматуры.
3. Проверка и ремонт электропроводки корпуса и башни.

Ремонт средств связи

Проверка и мелкий ремонт приемопередатчика, блока питания, антенного устройства, переговорного устройства, шлемофонов и гарнитуры.

Проверка и замена контрольно-измерительных приборов

1. Проверка и замена контрольно-измерительных приборов.
2. Проверка и мелкий ремонт щитка контрольно-измерительных приборов.

Частичная разборка, мойка, дефектация, устранение неисправностей и сборка водометного движителя и лебедки

1. Частичная разборка, мойка и дефектация деталей водометного движителя и лебедки.
2. Устранение неисправностей и сборка водометного движителя и лебедки.

Частичная разборка, чистка, дефектация, устранение неисправностей и сборка вооружения

1. Частичная разборка, чистка и дефектация деталей пулеметов.
2. Устранение неисправностей и сборка пулеметов.

Проверка и устранение мелких неисправностей навигационной аппаратуры

1. Проверка навигационной аппаратуры.
2. Устранение неисправностей навигационной аппаратуры.

Ремонт смотровых приборов

1. Разборка, чистка и дефектация деталей смотровых приборов.
2. Устранение неисправностей и сборка смотровых приборов.

Ремонт сидений экипажа

Дефектация и устранение мелких неисправностей сидений экипажа.

Сборка машины

1. Установка и крепление генератора.
2. Установка и крепление нагнетателя.
3. Установка и крепление лебедки.
4. Установка и крепление заслонки водометного движителя.
5. Установка и крепление водометного движителя.
6. Установка и крепление рулей управления машиной на воде.
7. Установка и крепление диффузора водометного движителя.
8. Присоединение тяг к рычагам рулей управления машиной на воде.
9. Установка и крепление рулевого привода.
10. Установка и крепление рулевого механизма.
11. Установка и крепление бензиновых баков.
12. Присоединение трубопроводов и шлангов к бензиновым бакам.
13. Установка и крепление цилиндра гидравлического привода заслонок в сборе с кронштейном.
14. Присоединение трубок к цилиндру гидравлического привода заслонок водомета.
15. Установка и крепление к кронштейну валика руля управления на воде.
16. Присоединение тяг привода руля управления на воде к рычагам валика.
17. Установка водооткачивающего насоса в сборе с выбрасывающей трубой и крепление его.
18. Присоединение электропроводов к двигателю водооткачивающего насоса.
19. Установка и крепление раздаточной коробки.
20. Установка и крепление карданного вала привода заднего моста.
21. Установка и крепление карданного вала привода лебедки.

22. Установка карданного вала привода на правые дополнительные колеса.

23. Установка растяжек крепления раздаточной коробки.

24. Присоединение тяг управления раздаточной коробкой, коробкой отбора мощности на лебедку и коробкой отбора мощности на дополнительные колеса.

25. Установка и присоединение тяги привода включения водомета.

26. Установка и крепление промежуточной опоры привода управления коробкой передач.

27. Установка двигателя в сборе со сцеплением и коробкой передач.

28. Закрепление двигателя на кронштейнах.

29. Закрепление передних лап двигателя на поперечине.

30. Установка и крепление глушителей.

31. Присоединение выпускных труб к выпускным коллекторам.

32. Установка и крепление компрессора.

33. Присоединение масляных, водяных и воздушных трубок к компрессору.

34. Присоединение карданного вала привода на водомет к коробке отбора мощности.

35. Установка и крепление привода управления коробкой передач в сборе с рычагом переключения передач и опорой рычага.

36. Присоединение тяг управления коробкой отбора мощности, ручным тормозом и привода акселератора.

37. Присоединение тяги крепления двигателя к кронштейну.

38. Установка и крепление цилиндра гидравлического привода сцепления.

39. Присоединение шлангов к гидравлическому насосу.

40. Установка и крепление промежуточного карданного вала.

41. Присоединение тросов ручного привода воздушной и дроссельной заслонок.

42. Установка и крепление листов пола в боевом отделении и отделении управления.

43. Установка и крепление перегородки ограждения двигателя со стойкой.

44. Установка и крепление воздушного фильтра.

45. Установка и крепление теплообменников.

46. Установка и крепление водяных и масляных радиаторов.

47. Установка и крепление привода пусковой рукоятки.

48. Установка и крепление вентиляторов в сборе с кожухами и рамкой.

49. Присоединение электропроводов катушки зажигания, делителя напряжения, датчика термометра охлаждающей жидкости, контрольной лампочки, датчика термометра масла, датчика манометра масла, реле привода стартера и др.

50. Установка и присоединение трубопроводов и шлангов к радиаторам, двигателю, теплообменникам, подогревателю и нагнетателю.

51. В случае снятия с машины шариковой опоры и башни, установка их на машину.

52. Установка и крепление заднего моста.

53. Установка и крепление переднего моста.

54. Установка и крепление амортизаторов.

55. Присоединение к переднему и заднему мостам шлангов и трубопроводов системы накачки шин, тормозной системы и сапунов.

56. Установка дополнительных колес.

57. Установка передних и задних колес.

Подготовка машины к стационарному испытанию

1. Установка воздухоотводящего кожуха, установка броневых листов над двигателем, присоединение приводов жалюзи.

2. Установка и крепление сидений экипажа машины.

3. Заправка систем двигателя топливом, маслом и охлаждающей жидкостью.

4. Смазка агрегатов силовой установки, силовой передачи и ходовой части.

5. Установка и присоединение аккумуляторных батарей.

Стационарные испытания машины

1. Запуск двигателя и испытание его на всех режимах с проверкой работы всех систем.

2. Испытание силовой передачи на всех режимах работы двигателя при различных передачах, включенных в коробке передач и раздаточной коробке.

3. Устранение дефектов, обнаруженных при стационарном испытании машины.

Подготовка машины к испытанию пробегом

1. Снятие машины с подставок.

2. Установка и крепление радиостанции.

3. Установка и крепление навигационной аппаратуры.

4. Установка и крепление пулеметов и смотровых приборов.

Испытание машины пробегом

1. Испытание машины пробегом.

2. Устранение дефектов, обнаруженных при испытании машины пробегом.

3. Сдаточный пробег и устранение дефектов после сдаточного пробега.

Подготовка машины к сдаче и сдача из ремонта в часть

1. Чистка и смазка пулеметов.

2. Чистка и мойка машины после испытания пробегом.

3. Дозаправка масла, топлива и охлаждающей жидкости в системы двигателя.

4. Установка патронных коробок.

5. Зачистка, грунтовка и подкраска поврежденных мест корпуса и башни машины.

6. Укладка возимого ЗИП и шанцевого инструмента.

7. Сдача машины и оформление приемо-сдаточных документов.

КРАСКИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ОКРАСКИ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ МАШИНЫ

Наименование краски	ГОСТ или ТУ	Что окрашивается
Эмаль защитная НЦФ-10	ТУ МХП 2555—51	Наружная поверхность корпуса и башни. Внутренняя поверхность корпуса, кроме внутренней поверхности рубки в боевом отделении и отделении управления. Воздухоотводящий кожух, крышки люков, корпус водометного движителя, фары, звуковой сигнал
Эмаль белая НЦ-11	ТУ ЯН 219—60	Внутренняя поверхность рубки в боевом отделении и отделении управления, кроме крышек люков
Эмаль алюминиевая нитроглифта-левая	ТУ НКП 1709—47	Двигатель, коробка передач, сиденье башенной установки, воздушные редукторы
Эмаль черная МС-17	ТУ УХП 105—59	Карданные валы, мосты, раздаточная коробка, рессоры, узлы рулевого управления
Эмаль черная МС-17	ВТУ ХП 607—60	Внутренние поверхности мостов
Эмаль черная 123	ВТУ СТУ 14/07399—60	Наружные поверхности бензиновых баков, колеса
Эмаль бензостойкая Б-241/3 или Б-241/16	ТУ ЯН 165—60	Внутренние поверхности бензиновых баков
Эмаль голубая МЛ-12	ГОСТ 9754—61	Крышки коромысел
Эмаль 67 красная пентафталевая	ТУ МХП 272—50	Масленки, маслоналивные и масляные пробки, вентили блока шинных кранов
Нитроэмаль черная 660	ГОСТ 5753—51 или ТУ МХП 4509—56	Все литые детали черного цвета

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	3
Общие указания по замене и ремонту агрегатов (узлов)	5
Ходовая часть	7
Замена колеса	—
Замена ступицы переднего колеса	—
Замена дополнительного колеса	11
Замена передней рессоры	13
Замена задней рессоры	14
Замена амортизатора	16
Ремонт амортизатора	17
Механизмы управления	20
Замена рулевого механизма	—
Замена рулевого привода	23
Регулировка рулевого управления	28
Замена колодок ножного тормоза	31
Замена колодок ручного тормоза	33
Регулировка ручного тормоза	35
Регулировка ножного тормоза	37
Замена главного цилиндра гидравлического привода тормозов	39
Замена рабочего цилиндра гидравлического привода тормозов	—
Замена гидравлического насоса	41
Замена гидравлического подъемника	42
Силовая передача	44
Замена раздаточной коробки	—
Ремонт раздаточной коробки	52
Замена коробки передач	59
Ремонт коробки передач	66
Замена коробки отбора мощности на водомет	73
Ремонт коробки отбора мощности на водомет	—
Замена сцепления	78
Регулировка свободного хода педали сцепления	80
Ремонт сцепления	—
Замена переднего моста	82
Замена заднего моста	86
Замена шарнира равных угловых скоростей	88
Замена полуоси заднего моста	89
Замена главной передачи переднего моста	90
Замена главной передачи заднего моста	92
Ремонт главной передачи и дифференциала	93

	Стр.
Силовая установка	98
Замена водяных радиаторов	106
Замена масляного радиатора	107
Замена теплообменника	108
Замена вентилятора и его привода	110
Замена воздушного фильтра	111
Замена водяного насоса	114
Ремонт водяного насоса	116
Замена бензинового насоса	117
Ремонт бензинового насоса	119
Замена карбюратора	120
Регулировка карбюратора	122
Замена бензиновых баков	128
Замена фильтра центробежной очистки масла	129
Ремонт фильтра центробежной очистки масла	130
Замена масляного насоса	—
Ремонт масляного насоса	132
Замена прокладки головки блока	137
Замена двигателя	144
Замена вкладышей шатунных подшипников	147
Замена поршневых колец	150
Замена поршней	152
Замена пружин клапанов	154
Регулировка клапанов двигателя	155
Притирка клапанов	156
Замена вкладышей коренных подшипников	161
Электрооборудование, средства связи и контрольно-измерительные приборы	—
Замена аккумуляторных батарей	162
Замена генератора	166
Замена реле-регулятора	168
Проверка реле-регулятора	171
Замена стартера	172
Замена распределителя	174
Замена вольтамперметра	175
Замена манометра масла	176
Замена термометра масла (охлаждающей жидкости)	177
Замена указателя уровня бензина	—
Замена шинного манометра	178
Замена спидометра и гибкого вала	180
Замена приемопередатчика радиостанции	182
Замена блока питания радиостанции	183
Водометный движитель	—
Замена водометного движителя	188
Замена заслонки водометного движителя	189
Специальное оборудование	—
Замена лебедки	193
Ремонт лебедки	194
Замена водооткачивающего насоса	197
Замена нагнетателя	198
Замена компрессора	200
Вооружение	—
Замена 14,5 мм пулемета КПВТ	203
Замена 7,62 мм пулемета ПКТ	204
Замена подъемного механизма	205
Замена механизма поворота башни	206
Замена башни	207
Замена шариковой опоры башни	207

	Стр.
Навигационная аппаратура ТНА-2	209
Замена датчика пути	—
Замена указателя курса	—
Замена пульта управления	211
Замена координатора	212
Замена преобразователя ПТ-200П	—
Замена датчика курса (гирополукомпас ГПК-52)	213
Возможные неисправности навигационной аппаратуры и способы их устранения	214
Приборы наблюдения и прицеливания	216
Замена прибора наблюдения ТПКУ-2Б и защитного колпака	—
Замена приборов наблюдения ТНП-А (командира, механика-водителя и десанта)	218
Замена прицела ПП-61А	—
Замена защитного стекла в подвижной бронировке	220
Замена прибора ТКН-1	—
Замена блока питания БТ-2-26	224
Замена прожектора ОУ-ЗГА-2	226
Замена прибора ТВН-2Б	227
Замена блока питания БТ-3-26 (БТ-6-26)	228
Замена фары ФГ-125 (ФГ-126, ФГ-127)	230
Технические условия на сдачу машины из ремонта	233
Технические условия на окраску машины после ремонта	—
Технические условия на испытания машины после ремонта	—
Приложения:	—
1. Таблица смазки узлов и агрегатов	242
2. Инструкция по пропитке войлочных сальников	246
3. Время на замену агрегатов, узлов и деталей	247
4. Время на ремонт агрегатов и узлов	249
5. Сводная таблица основных регулировочных и сборочных размеров	250
6. Рекомендуемый объем и типовой технологический процесс планового среднего ремонта машин для войсковых ремонтных средств	251
7. Краски, применяемые для окраски деталей, узлов и агрегатов машины	260