

УДК 621.61
575

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СССР

~~Секрет~~
Экз. № 1796

БОЕВАЯ МАШИНА 2П27

*ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
И ИНСТРУКЦИЯ
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ*

ИЗДАНИЕ ВТОРОЕ, ДОПОЛНЕННОЕ

ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СССР
МОСКВА — 1965

Экз. № 1796

БОЕВАЯ МАШИНА
2П27

*ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
И ИНСТРУКЦИЯ
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ*

ИЗДАНИЕ ВТОРОЕ, ДОПОЛНЕННОЕ

ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СССР
МОСКВА — 1965

В книге пронумеровано 136 страниц. Кроме того, в конце книги отдельным блоком помещено 30 вклеек:

Вклейка № 1, рис. 1 и 2, ██████████
Вклейка № 2, рис. 3, ██████████
Вклейка № 3, рис. 4, ██████████
Вклейка № 4, рис. 5, ██████████
Вклейка № 5, рис. 6 и 7, ██████████
Вклейка № 6, рис. 8, несекретно
Вклейка № 7, рис. 9, несекретно
Вклейка № 8, рис. 10, несекретно
Вклейка № 9, рис. 11, ██████████
Вклейка № 10, рис. 12 и 12А, несекретно
Вклейка № 11, рис. 12Б, несекретно
Вклейка № 12, рис. 13, несекретно
Вклейка № 13, рис. 14, несекретно
Вклейка № 14, рис. 15, несекретно
Вклейка № 15, рис. 16, несекретно
Вклейка № 16, рис. 17, несекретно
Вклейка № 17, рис. 18, 19 и 20, несекретно

Вклейка № 18, рис. 21, 21А, 21Б, несекретно
Вклейка № 19, рис. 22, 22А, несекретно
Вклейка № 20, рис. 23, несекретно
Вклейка № 21, рис. 24, 24А, несекретно
Вклейка № 22, рис. 25, 25А, несекретно
Вклейка № 23, рис. 26, несекретно
Вклейка № 24, рис. 27, 28, ██████████
Вклейка № 25, рис. 29, 30 и 31, ██████████
Вклейка № 26, рис. 32 и 33, ██████████
Вклейка № 27, рис. 34, ██████████
Вклейка № 28, рис. 35 и 36, несекретно
Вклейка № 29, рис. 37 и 38, несекретно
Вклейка № 30, рис. 39 и 40, несекретно

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие Техническое описание и Инструкция по эксплуатации предназначаются для изучения боевой машины и являются официальным пособием по эксплуатации образца.

Техническое описание и Инструкция по эксплуатации состоят из двух частей и приложений.

В первой части дано техническое описание боевой машины.

Во второй части изложена Инструкция по эксплуатации.

Устройство и правила эксплуатации электрооборудования для подзаряда аккумуляторных батарей системы управления и правила эксплуатации призматических полевых биноклей приведены в приложениях.

Настоящие Техническое описание и Инструкция по эксплуатации отражают образцы всех выпусков по состоянию их отработки на апрель 1965 г. Особенности устройства и эксплуатации образцов различных выпусков даны по тексту.

В настоящих Техническом описании и Инструкции по эксплуатации не рассматриваются вопросы устройства, эксплуатации и обслуживания бронированной разведывательно-дозорной машины (БРДМ), гранатомета РПГ, гранаты ПГ, прицела ПГО, радиостанции Р-126 и автомата АК, так как они изложены в отдельных пособиях.

Настоящие Техническое описание и Инструкция по эксплуатации разработаны, утверждены заводом-изготовителем и допущены в войска в установленном порядке.

С выходом в свет настоящих Технического описания и Инструкции по эксплуатации отменяются Техническое описание и Инструкция по эксплуатации боевой машины 2П27 издания 1962 г.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ГЛАВА I

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1. НАЗНАЧЕНИЕ, СОСТАВ И БОЕВЫЕ СВОЙСТВА БОЕВОЙ МАШИНЫ

Боевая машина 2П27 с управляемыми снарядами ЗМб предназначена для борьбы с бронированными целями на дальностях до [REDACTED]

Боевая машина комплектуется шестью управляемыми снарядами ЗМб (из них три снаряда находятся на направляющих и три — в укладке), одним ручным гранатометом РПГ с тремя гранатами ПГ, прицелом ПГО и автоматом АК. Боевая машина (рис. 1 и 2) имеет броневое прикрытие от пуль и мелких осколков, обладает большой маневренностью, плавучестью, а также высокой проходимостью, что позволяет в короткий срок сосредоточить на важном направлении мощные огневые средства для поражения бронированных целей.

Борьба с бронетяжелыми на малых дальностях (в пределах зоны, не поражаемой снарядом) ведется из гранатомета, приданного боевой машине.

Управление снарядом осуществляется по проводной линии при помощи аппаратуры системы управления. Наблюдение за снарядом ведется в оптический визир непосредственно с боевой машины или из точки, расположенной вне машины. В последнем случае используется выносной пульт оператора с биноклем БПШ-8. Грубое наведение на цель осуществляется разворотом боевой машины, точное (в пределах $\pm 12^\circ$) — при помощи механизма горизонтального наведения.

Требуемый угол возвышения направляющим придается механизмом вертикального наведения.

Боевая машина обслуживается расчетом в составе наводчика-оператора (он же командир машины) и водителя. Стрельба производится только с места.



На боевой машине установлена переносная радиостанция Р-126 для внешней связи.

Съемная антенна радиостанции крепится в специальном гнезде. Антенна при эксплуатации закрепляется в положении с наклоном назад и вправо по ходу машины.

При снятой антенне гнездо закрывается предохранительным колпачком, который укладывается в сумку в боевом отделении.

Радиостанция Р-126 используется при работе с выносным пультом оператора; при этом обеспечивается надежная радиосвязь на дальностях не менее 2000 м. При работе радиостанции непосредственно с боевой машины за счет помех и шумов, вызываемых электрооборудованием автомобиля, диапазон дальностей радиосвязи сокращается в 1,5—2 раза.

2. ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество направляющих	3
Количество снарядов:	
на направляющих	3
в укладке	3
Время перевода боевой машины из походного положения в боевое (из боевого в походное)	10 сек
Время перевода боевой машины из походного положения в боевое для стрельбы с выносным пультом	До 2,5 мин
Скорострельность	2 выстр/мин
Дальность стрельбы:	
максимальная	
минимальная	
Углы горизонтального наведения	$\pm 12^\circ$
Углы вертикального наведения	$+2,5^\circ \div +17,5^\circ$
Увеличение визира	8 \times
Поле зрения визира	11 $^\circ$ 30'
Сектор обзора визиром	36 $^\circ$
Габариты боевой машины:	
а) в походном положении:	
длина	5700 мм
ширина	2250 мм
высота	1900 мм
б) в боевом положении:	
длина	5700 мм
ширина	2750 мм
высота	2650 мм
Вес боевой машины	5850 кг
Запас хода:	
по земле	500 км
на плаву	12 ч

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСТРОЙСТВА БОЕВОЙ МАШИНЫ

Боевая машина (рис. 3—5) * состоит из следующих основных частей:

- пусковой установки;
- аппаратуры управления и визирного устройства;
- специально подготовленной бронированной разведывательно-дозорной машины 40ПБ (БРДМ).

Пусковая установка состоит из пакета направляющих, гидропривода и системы управления гидроприводом.

Пакет направляющих служит для установки трех снарядов и направления их на стартовом участке при стрельбе.

Пакет направляющих состоит из трех направляющих, основания и осей горизонтального и вертикального наведения. Своими опорами пакет направляющих соединен со штоками двух гидроподъемников.

Гидропривод служит для подъема и опускания пакета направляющих и наведения его на цель. К гидроприводу относятся гидроподъемники, гидромашинки с распределителями, распределитель с электромагнитами, бак, гибкие и жесткие трубопроводы, а на машинах последних выпусков еще и автовывключатель, вентиль, предохранительный клапан и гидрокран.

Гидропривод подключен к гидросистеме БРДМ.

Система управления гидроприводом предназначена для дистанционного наведения пакета направляющих. Она состоит из датчика команд, блока реле, распределительной коробки, потенциометров обратной связи и выключателей блокировки, электромагнитов распределителей и соединительных кабелей.

Аппаратура управления и визирное устройство предназначаются для наблюдения за целью и снарядом, для подготовки снаряда к запуску и его проверки, для запуска снаряда и управления им в полете путем подачи команд по проводам. К аппаратуре управления относятся пульт оператора, выносной пульт оператора, блок автоматики, две аккумуляторные батареи, пульт проверок и блок защиты, смонтированный на распределительной коробке.

К визирному устройству относятся оптический визир и бинокль БПШ-8 выносного пульта.

Пульт оператора предназначен для проверки снаряда, пуска снаряда и управления снарядом в полете. Пульт оператора состоит из ручки управления, блока потенциометров и сигнально-пусковых элементов. Ручка управления имеет возможность одновременно перемещаться в двух плоскостях, выдавая соответственно команды по курсу и тангажу. Максимальный угол отклонения рукоятки 40° в любую сторону. Поочередное подключение снарядов, расположенных на направляющих пусковой установки, производится щеточным

* Нумерация деталей на рис. 3—5 общая.

переключателем, размещенным на пульте оператора. Пуск снаряда производится нажатием на кнопку ПУСК.

Выносной пульт оператора с биноклем предназначен для ведения огня из укрытия (вне машины), находящегося на некотором расстоянии (не более 30 м) от машины. Выносной пульт оператора с биноклем состоит из подставки, пульта оператора, штанги для крепления бинокля и бинокля БПШ-8.

Оптический визир 10П7 служит для обнаружения цели, обеспечения наведения направляющих на цель и наблюдения за целью и снарядом во время его наведения. Визир — бинокулярный перископический прибор. Он состоит из двух монокуляров с увеличением 8×. Окуляры имеют диоптрийную установку ± 4 диоптрии и регулировку базы. Для наблюдения при ярком солнечном освещении визир снабжен светофильтрами.

Блок автоматики состоит из блока питания, дающего устройства, элементов схемы включения и выключения электропитания в систему управления снарядом, блока реле, подключающего поочередно направляющие с расположенными на них снарядами к наземной аппаратуре и элементов автоматики.

Элементы автоматики обеспечивают:

- разгон гироскопа и подготовку снаряда к пуску;
- пуск снаряда;
- программный вывод снаряда на линию визирования;
- проверку функционирования аппаратуры системы управления снарядом.

Блок питания, состоящий из преобразователя ПТ-70Ц, трехфазного тороидального трансформатора, выпрямителя и фильтра, обеспечивает наземную и бортовую аппаратуру управления электропитанием.

Дающее устройство предназначено для формирования сигналов, подаваемых в линию управления.

Наземные аккумуляторные батареи служат для снабжения электроэнергией системы управления снарядом. В качестве наземных аккумуляторных батарей применены две стандартные аккумуляторные батареи типа 6-СТ-54.

В машинах последних выпусков для защиты цепей питания аппаратуры управления от короткого замыкания на распределительной коробке установлен блок защиты с двумя предохранителями.

Пульт проверок предназначен для проверки работы наземной и бортовой аппаратуры управления снарядом; пульт проверок контролирует:

- напряжение наземной аккумуляторной батареи;
- схему разгона гироскопа;
- цепи пуска;
- «программу» вывода снаряда на линию визирования;
- коэффициенты команд, подаваемых в линию управления по обоим каналам.

При проверке работы наземной аппаратуры пульт проверок подключается к вилке бортразъема направляющей, а при проверке бортовой аппаратуры пульт проверок подключается одновременно к вилке бортразъема направляющей и к проверяемому снаряду.

Специально подготовленная бронированная разведывательно-дозорная машина предназначена для размещения всех элементов пусковой установки и аппаратуры. Корпус БРДМ сварной из броневых листов, водонепроницаемый, типа лодки и состоит из трех отделений: силовой установки, управления и боевого.

Отделение силовой установки расположено в передней части корпуса и служит для размещения двигателя, радиаторов, компрессора, кабестана и т. д. (подробно см. Инструкцию по обслуживанию БРДМ).

Отделение управления (рис. 6) находится в средней части корпуса за отделением силовой установки и служит для размещения органов управления машиной, контрольно-измерительных приборов, сиденья водителя, наводчика, аккумуляторной батареи. В отделении управления установлены:

— датчик команд с визиром 10П7 и пульт оператора — перед сиденьем наводчика;

— бинокль и выносной пульт оператора — на правом борту (по ходу машины); инструкция по эксплуатации биноклей приведена в приложении 3;

— прицел ПГО — в нише справа от приборной доски;

— радиостанция Р-126 — справа от наводчика;

— кронштейн крепления визира 10П7 по-походному, рукоятка механизма крепления направляющих и крыши по-походному, автомат АК — на перегородке;

— гранатомет РПГ, блок реле и распределительная коробка — на левом борту машины около сиденья водителя;

— автовыключатель — под сиденьем наводчика;

— вентиль и предохранительный клапан — за сиденьем наводчика;

— гидрокран — справа от сиденья наводчика.

Боевое отделение (рис. 7) расположено в средней и кормовой частях корпуса и отделено от отделения управления стальной перегородкой. Сверху боевое отделение закрыто крышей, которая открывается автоматически вместе с подъемом пакета направляющих. В боевом отделении размещены:

— пакет направляющих с механизмами наведения и гидроподъемниками — в кормовой части;

— рычаги крыши — на кронштейнах в кормовой части;

— пульт проверок — на правом борту;

— катушка с кабелем и механизм стопорения направляющих и створок крыши — на перегородке;

— бак гидросистемы — у правого борта машины и крепится на кронштейне, приподнятом над днищем машины; у машин первых

выпусков бак гидросистемы размещен на днище справа около перегородки;

— аккумуляторные батареи — на днище слева около перегородки;

— блок автоматики и сумка с гранатами — на левом борту; преобразователь ПТ-70Ц на машинах последних выпусков вынесен из блока автоматики и размещен в нише перед сиденьем оператора;

— обоймы и опоры крепления дополнительных снарядов и распределитель с электромагнитами, обратный клапан и гидрозамок — на днище.

Стрельба из боевой машины управляемыми снарядами ведется в направлении движения машины после ее остановки.

Стрельба из гранатомета ведется вне машины.

4. НУМЕРАЦИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ

Боевая машина состоит из отдельных частей, например пакета направляющих с механизмами наведения, гидроподъемника и т. д. Эти отдельные части составляют так называемые сборочные единицы (сборки), которые обозначены в чертежах сокращенно Сб. Каждая сборочная единица имеет свой номер, например пакет направляющих с механизмами наведения обозначается Сб01, электропривод — Сб03, гидроподъемник — Сб02 и т. д.

Каждая сборочная единица состоит из отдельных сборок и деталей, которым присвоен свой порядковый номер в пределах соответствующей сборочной единицы. Например, направляющая — сборка 31 — входит в первую сборочную единицу, поэтому чертежный номер направляющей — Сб01-31, рукоятка — деталь 160 — входит в пятую сборочную единицу, поэтому чертежный номер рукоятки — 05-160, где 31 и 160 — порядковые номера сборок и деталей в пределах данной сборочной единицы.

Чертежные обозначения деталей проставлены в чертежах на каждую деталь. Номера деталей и сборок, указанные в подрисуночных текстах в скобках, относятся к машинам первых выпусков.

Ряд деталей, входящих в боевую машину, используется также и для других изделий, поэтому такие детали переведены в разряд обезличенных. Обезличенные детали имеют свою систему чертежных обозначений. Например, болт по обезличенной системе обозначается А51002-21. В этой нумерации буква «А» и пять следующих за ней знаков являются характеристикой детали, а число, следующее после дефиса, — порядковым номером в пределах характеристики.

В настоящих Техническом описании и Инструкции по эксплуатации детали на рисунках для удобства обозначены цифрами, установленными произвольно, а чертежный номер деталей и сборочных единиц указан в подрисуночном тексте.

Инструмент и принадлежности обозначены в тексте Технического описания и Инструкции по эксплуатации своим чертежным номером, например, ключ 12-51-23, ключ 32-36-А52830-6 и т. д.

Отдельные элементы деталей: отверстия, вырезы, бурты, выступы, приливы — в Техническом описании и Инструкции по эксплуатации обозначаются строчными буквами русского алфавита, например: *а*, *б*, *в* и т. д.

В тексте Технического описания и Инструкции по эксплуатации для указания расположения того или иного механизма, той или иной поверхности употребляются слова: «справа», «слева», «спереди», «сзади». Для боевой машины эти слова обозначают положение относительно направления стрельбы, что совпадает с направлением движения машины.

Заводской знак боевой машины прикреплен на перегородке со стороны отделения управления над правым смотровым окошком. На заводском знаке нанесены порядковый номер боевой машины, индекс изделия, марка завода, год изготовления.

При переписке с органами артиллерийского снабжения необходимо указывать полное чертежное обозначение деталей и сборок, номер и индекс боевой машины 2П27.

ГЛАВА II

УСТРОЙСТВО БОЕВОЙ МАШИНЫ

5. СПЕЦИАЛЬНО ОБОРУДОВАННАЯ БРДМ

Для монтажа пусковой установки применяется модификация БРДМ, которой присвоен индекс 40ПБ (в дальнейшем в Описании употребляется название БРДМ).

В машине 40ПБ в отличие от БРДМ палуба и задняя часть рубки срезаны и на высоту рубки вдоль бортов приварены листы. Сверху боевое отделение закрыто рамами 80 (рис. 4 и 5), 87, 75 и 77 крыши, которые шарнирно связаны с бортами машины. Каждая пара рам шарнирно связана между собой. Рама сварена из балок коробчатого сечения, и с одной стороны к раме приварен лист. Петли шарниров рам крепятся винтами и гайками к балкам.

Для увеличения жесткости заднего борта к нему приварена балка, на которой закреплены кронштейны рычагов 61 привода крыши и платики крепления стоек 72 гидropодъемников. Рычаги 61 привода крыши, закрепленные средним шарниром в кронштейнах с помощью оси 65, одним концом связаны шарнирно с рамами 77 и 80 крыши, а на другом конце рычагов 61 установлены на валиках 69 ролики 66 и втулки 67. В походном положении ролики 66 находятся в пазах копилов 64 (рис. 8 и 9*), которые закреплены на опорах 10 и 59 пакета направляющих.

При подъеме пакета направляющих (перевод из походного в боевое положение) подпружиненные упоры 107 (рис. 8), а для машин первых выпусков болты 28 приподнимают среднюю часть створок крыши, обеспечивая плавное открывание крыши; ролики 66 (рис. 4) рычагов 61 перемещаются по пазу копилов 64 (рис. 8 и 9) и разворачивают рычаги 61 (рис. 4) относительно среднего шарнира; створки крыши под действием рычагов складываются относительно своего среднего шарнира и ложатся вдоль бортов машины. К дну машины, около заднего борта, приварены опоры 22 (рис. 3—5) крепления гидropодъемников 74.

* Нумерация деталей на рис. 8 и 9 общая.

В боевом отделении приварены пластики, к которым крепятся болтами обоймы 60 и опоры. Опоры и обоймы служат для крепления запасных снарядов.

На машинах последних выпусков на правой отводящей трубе водометного движителя приварен пластик с контрольной площадкой, которая служит для выверки положения корпуса машины при проверке линии визирования или при замене гидроподъемников.

Бензобаки машины закрыты кожухами. На боковые листы перенесены лючки для заправки бензобаков.

Для защиты боевого расчета машины от воздействия пороховых газов при пуске снарядов между отделением управления и боевым отделением установлена перегородка 19 с двумя смотровыми окнами, закрытыми спецстеклом 153. Доступ в боевое отделение осуществляется через люк в перегородке 19, закрываемый дверцей 53, стопорящейся в открытом и закрытом положениях ручкой 51. В закрытом положении дверца дополнительно стопорится винтом-барашком. Люк над отделением управления закрывается двумя крышками 49, которые в открытом положении ставятся на запоры 52.

В отделении управления перед сиденьем наводчика укреплен кронштейн 7, на котором крепится датчик команд 8. Справа от сиденья наводчика установлен кронштейн 44 для крепления пульта оператора 48.

На переднем броневом листе машины, напротив сиденья наводчика, вырезано окно и установлен смотровой люк 10, который служит для наблюдения за целью и снарядом при стрельбе. Люк состоит из бронелиста, приваренной к нему неподвижной рамки, спецстекла 15 с прокладками 13 и шарнирно связанной с бронелистом подвижной рамки 16. Спецстекло 15 ставится между рамками, которые притягиваются откидными болтами 18 с барашками 17. Шарнирная связь бронелиста с передним броневым листом машины позволяет разворачивать люк 10 и ставить на стержни 34 стопора. В походном положении люк 10 ставится на один левый стопор, а в боевом на два — левый и правый.

Для перевода люка из походного положения в боевое надо повернуть рукоятку 29 левого стопора параллельно его оси, развернуть люк 10 до упора и поставить на стопоры поворотом рукояток 29 перпендикулярно оси.

На переднем броневом листе машины приварен кронштейн крепления креномера 9. На перегородке, со стороны отделения управления, закреплены кронштейн крепления визира по-походному и рукоятка механизма крепления пакета направляющих и крыши по-походному.

Сиденье наводчика 50 (рис. 4) сделано регулируемым по высоте.

С машины снята радиостанция РС-113 и на правом борту в отделении управления установлена переносная радиостанция Р-126.

6. ПАКЕТ НАПРАВЛЯЮЩИХ С МЕХАНИЗМАМИ НАВЕДЕНИЯ

Устройство пакета направляющих

Пакет направляющих с механизмами наведения служит для закрепления трех снарядов и направления их при пуске.

Пакет направляющих с механизмами наведения (рис. 8 и 9) состоит из следующих основных частей: основания 12, оси 11, двух опор 10 и 59, направляющих 58, 61 и 63, копиров 64, гидромашинки вертикального наведения 22, гидромашинки горизонтального наведения 72, оси 47, вала 42, двух потенциометров обратной связи 37 и микропереключателя 81 с кронштейном 87. На машинах последних выпусков изменена конструкция установки концевого микропереключателя 81 угла возвышения пакета направляющих: вместо кронштейна 87 (рис. 9) поставлен новый кронштейн 106.

Основание 12 представляет собой штампованную коробку с тремя платиками для крепления направляющих. В центре основания вварена цапфа, в отверстие которой на шпонках 43 поставлен вал 42. Второй конец вала 42 на тех же шпонках 43 поставлен в отверстие оси 47 и закреплен гайкой 52. Сверху основания приварен пластик для установки артиллерийского квадранта.

Ось 47, являющаяся осью горизонтального наведения, на двух конических подшипниках 49 вмонтирована в корпус оси 11 вертикального наведения. Ось 11 закреплена правым концом на двух конических подшипниках 49 в опоре 10 и левым концом на двух подшипниках 15 в опоре 59.

Гидромашинка горизонтального наведения 72, соединенная осями 54 и 71 с кронштейном и проушиной вала 42, закрепленного в оси 47, выполняет роль исполнительного органа механизма горизонтального наведения.

Ось 54 в среднем положении пакета направляющих утапливает толкатель 34 (рис. 17), который разворачивает рычаг 28 и включает контакт концевого микропереключателя 24, установленного в корпусе 25. Корпус 25 закреплен на гидромашинке 72 (рис. 8 и 9) болтами 1 (рис. 17).

Гидромашинка вертикального наведения 22 (рис. 8 и 9) соединена осями 54 и 71 с рычагом 21, закрепленным на опоре 10, и рычагом 23, закрепленным на оси 11, и выполняет роль исполнительного органа механизма вертикального наведения.

Ось 54 в среднем положении пакета направляющих утапливает толкатель 34 (рис. 17), который включает контакт концевого микропереключателя, установленного в корпусе 25. Корпус 25 закреплен на гидромашинке 22 (рис. 8 и 9) болтами 1 (рис. 17). На машинах выпуска с января 1965 года сборки микропереключателей на гидромашинках аннулированы. Микропереключатель 1ВК с гидромашинки вертикального наведения перенесен на опору (вид Д, рис. 9), а вместо микропереключателя 2ВК гидромашинки горизонтального наведения введены реле 5Р и 6Р, установленные в распределительной коробке (рис. 25А).

Опоры 10 и 59 (рис. 8 и 9) служат для соединения пакета направляющих со штоками 9 (рис. 15) гидроподъемников.

К опорам 10 и 59 (рис. 8 и 9) прикреплены копиры 64, которые служат для открывания и закрывания крыши боевого отделения машины.

На машинах последних выпусков на копирах 64 установлены подпружиненные упоры 107, которые служат для поднятия средней части створок крыши при переводе пакета направляющих из походного положения в боевое.

На оси 11 закреплен зубчатый сектор 20, находящийся в зацеплении с шестерней 76, установленной на оси 24, связанной с потенциометром 101, закрепленным при помощи стойки 77 на фланце опоры 59. На этом же фланце установлен концевой переключатель 81, который замыкает цепь питания аппаратуры только тогда, когда пакет направляющих примет угол возвышения более $2^{\circ}30'$.

На оси 47 закреплен зубчатый сектор 38, находящийся в зацеплении с шестерней 76, установленной на оси 24, связанной с потенциометром 101, закрепленным при помощи стойки 36 на торце втулки оси 11. На машинах выпуска с сентября 1964 года потенциометры 101, которые были установлены раньше в разные сборки (черт. номер С601-65 и С601-151) с целью унификации сборок и улучшения условий регулировки, устанавливаются в одинаковые сборки (черт. номер С601-151Б).

Направляющая (рис. 10) представляет собой штампованную балку коробчатого сечения с двумя ползками Т-образного сечения, к которым при зарядании подвешивается снаряд и по которым снаряд движется при запуске.

На фланце направляющей 1 закреплен при помощи четырех винтов 11 и пружинных шайб 12 переходник 35. Для герметичности соединения между фланцем направляющей 1 и переходником 35 установлена резиновая прокладка 33. На переходнике 35 установлена и закреплена винтами 11 колодка 36 штепсельного разъема, служащая для соединения кабеля 15 с кабелем наземной аппаратуры. Для герметичности мест соединения кабеля 15 с колодкой 36 штепсельного разъема на кабель 15 надет резиновый стакан 34. К боковым стенкам направляющей 1 прикреплены при помощи шести болтов 63 и пружинных шайб 64 трубы 65 с контактами III.

Контакт III состоит из контакта 76, кольца 73, втулки 75, кольца 72, пружины 71, втулки 74 и двух гаек 67. На трубе 65 контакт III закреплен при помощи гаек 69 и 68. Контакт III служит для стыковки с гибкими проводами, идущими от штекеров катушек снаряда. Для герметичности мест соединения труб с контактами и направляющей установлены резиновые прокладки 106. Внутри трубы 65 находится провод 66, который соединяет контакт 76 с колодкой 36 штепсельного разъема.

На верхней стенке направляющей 1 закреплено контактное устройство I, которое состоит из платы 54, корпуса 48 и крышки. Пла-

та 54 и корпус 48 соединены четырьмя заклепками 31. На плате 54 закреплены два сопротивления 57, предназначенные для ограничения тока в цепи электрозапалов двигательной установки и взрывателя, и два контакта 56, закрепленные в гнезде платы 54 при помощи двух гаек 55 и служащие для подсоединения цепи электрозапалов двигательной установки. Сопротивления 57 припаяны к лепесткам 60, которые приклепаны к плате 54 при помощи четырех заклепок 59. На корпусе 48 контактного устройства закреплена на оси 25 крышка 26, служащая для закрывания контактного гнезда при помощи пружины 27. На крышке имеются прокладка 30 и накладка 28. Прокладка 30 служит для герметизации контактного гнезда и крепится к крышке 26 при помощи наклейки 28 и двух заклепок 29. Внутри корпуса 48 находятся пружина 52, фиксатор 53, гайка 51 с кольцом 49. Штифт 61 служит для удержания фиксатора 53 от проворачивания. На фиксаторе 53 при помощи штифта 17 закреплена кнопка 50. Для герметичности соединения проводов 23 с сопротивлениями 57 и контактами 56 установлены стакан 32 с резиновой пробкой 99. Для герметичности мест между направляющей 1, стаканом 32 и контактным устройством установлены две резиновые пластины 24. Контактное устройство 1 закреплено на направляющей 1 четырьмя винтами 11 и застопорено пружинными шайбами 12.

На машинах последних выпусков введено новое контактное устройство, которое проще по устройству, надежнее в эксплуатации и удовлетворяет требованию брызгозащищенности. В новом контактном устройстве исключено принудительное стопорение контактной колодки снаряда ЗМ6 (исключены фиксатор 53, пружина 52, кольцо 49 и крепежные детали). В остальном конструкция нового контактного устройства принципиально не отличается от старого.

В выемке корпуса, вваренного в направляющую 1, установлены и закреплены при помощи четырех винтов 11 с пружинными шайбами 12 два микропереключателя 39 со стойками 38. Микропереключатели закреплены на стойках при помощи двух винтов 40. Для регулировки микропереключателей 39 на срабатывание под стойки подложены прокладки 41. Выемка корпуса закрыта крышкой 21, которая закреплена четырьмя винтами 11 с пружинными шайбами 12. Для герметичности под крышку 21 на выемку корпуса направляющей 1 положена резиновая прокладка 19. Для герметичности места подводки провода 20 к микропереключателям 39 установлена резиновая пробка 22. В правом отверстии корпуса направляющей 1 установлены толкатель 95 с пружиной 16, уплотнительным кольцом 93 и пружиной 94. На толкателе штифтом 17 закреплена кнопка 18. Толкатель предназначен для включения микропереключателя 39 при крайнем заднем положении снаряда на направляющей, благодаря чему электроцепь замыкается только в том случае, если снаряд будет дослан до упора в толкатель 96 ограничителя. В левом отверстии корпуса направляющей 1 установлены сто-

пор 91 с пружиной 16, уплотнительным кольцом 92 и пружиной 110. На стопоре штифтом 17 закреплена кнопка 18. Стопор служит для удержания снаряда на направляющей в направлении схода и для включения микропереключателя 39 на время прохода бугеля снаряда под стопором (посылается импульс тока на взрыватель). Со стопором 91 входит в зацепление валик 109, который помещен во втулке 108 с уплотнительным кольцом 107. Втулка 108 крепится на боковой стенке направляющей 1 двумя винтами 11 с пружинными шайбами 12. На валике 109 при помощи штифта 58 закреплена рукоятка 62. Валик 109 позволяет в случае необходимости снять снаряд с направляющей и утопить стопор 91 поворотом рукоятки 62. Для герметизации между направляющей 1 и втулкой 108 установлена прокладка 37. На нижней стенке направляющей 1 закреплён при помощи четырех болтов 111 с пружинными шайбами 112 ограничитель, состоящий из корпуса 100, толкателя 96, кольца 97, пружины 101, шайбы 102, кольца 103 и гайки 104. Гайка 104 на толкателе 96 от самоотвинчивания стопорится шплинтом 105. От разворота ограничитель фиксируется двумя штифтами 98. Толкатель 96 ограничителя является подпружиненным упором при установке снаряда на направляющей.

В средней части направляющей 1 собран механизм бортового разъема, предназначенный для подключения вилки бортового разъема II при постановке снаряда на направляющую и для отделения вилки бортового разъема II при сходе снаряда. Механизм состоит из вилки бортового разъема II и рычага б.

Вилка бортового разъема II состоит из корпуса 82 и колодки 84, к контактам которой припаяны жилы кабеля 15. К корпусу 82 колодка 84 крепится четырьмя винтами 88. Для регулировки положения колодки 84 относительно корпуса 82 вилки бортового разъема между ними проложены прокладки. Для герметизации ставится прокладка 86, для регулировки — прокладка 87. Кабель 15 в корпусах 10 и 82 закреплён при помощи колец 8 и 9 и гаек 14. Гайки 14 от самоотвинчивания застопорены накладками 2 с винтами 90 и пружинными шайбами 12. На кабель 15 надета защитная рубашка из плетенки 7, которая опаяна между шайбами 3 и 4 и закреплена в корпусе 82 и в корпусе 10. В отверстии корпуса 82 под осью 42 помещен боном 46 с пружиной 47. Боном 46 служит для поджатия вилки бортового разъема к снаряду в состыкованном положении. На направляющей корпус 10 закреплён четырьмя винтами 11 с пружинными шайбами 12. Для герметичности соединения между корпусом 10 и направляющей 1 установлена резиновая прокладка 13.

Вилка бортового разъема II при помощи оси 42 и шайбы 45 соединена шарнирно с рычагом б. В отверстиях направляющей установлена ось 78, на которую надеты рычаг б и пружина 89. От выпадения ось 78 закреплена на направляющей при помощи кольца 79 и штифта 80. Когда вилка бортового разъема II состыкована со снарядом, то головка оси 42 и шайба 45 плоскостями а касаются

плоскостей *б* копира. При пуске вместе со снарядом вилка бортового разъема *II* движется вперед. Когда ось *42* выйдет из-под плоскостей *б* копира, произойдет расстыковка вилки бортового разъема со снарядом. При этом под действием пружины *89* рычаг *б* поднимется до упора в штифт *81*. При необходимости расстыковки вилки бортового разъема номер расчета поворачивает рукоятку *62* и, освободив снаряд от захвата его стопором *91*, продвигает снаряд вперед. Ось *42* выйдет из плоскостей *б* копира, и произойдет расстыковка вилки бортового разъема *II* со снарядом.

На передней части направляющей находятся штырь для крепления направляющей в походном положении и знак *43*, закрепленный винтами *44*.

На корпус *82* вилки бортового разъема и контакт *76*, когда на направляющей нет снаряда, надеваются крышка *83* и колпачок *77*, предохраняющие от загрязнения контакты колодки *84* и контакт *76*. На жилы кабеля *15*, проводов *20*, *23* и *66* для изоляции и нанесения маркировки надеты хлорвиниловые трубки *85*.

Монтаж электрической цепи направляющей выполнен по схеме, приведенной на рис. *11*.

Действие механизмов направляющей

Наведение пакета направляющих в горизонтальной и вертикальной плоскостях осуществляется при помощи гидромашинок горизонтального *72* (рис. *8* и *9*) и вертикального *22* наведения. Установка снаряда на направляющую *1* (рис. *10*) и разряжение рассматриваются ниже в соответствующих главах.

Когда снаряд установлен на направляющую *1*, он средним бугелем приподнимает толкатель *95*, который в свою очередь другим своим концом, на котором находится подпружиненная кнопка *18*, нажимает на контакт микропереключателя *39* и включает блокировку, указывающую на правильную установку снаряда. Средний бугель задним торцом упирается в толкатель *96*.

Вилка бортового разъема *II* вставлена в розетку на снаряде. При этом ось *42* находится под плоскостями *б* копира, которые препятствуют расстыковке вилки со снарядом.

В начале движения снаряда по направляющей *1* средний бугель, преодолевая сопротивление пружины *110*, поднимает стопор *91*, который подпружиненной кнопкой *18* нажимает на кнопку микропереключателя *39* и замыкает цепь взрывателя. Когда снаряд минует стопор *91* и пройдет от начала движения примерно *40* мм, головка оси *42* и шайба *45* выйдут из-под плоскостей *б* копира, вилка бортового разъема *II* получит возможность разворачиваться вокруг оси *42* в рычаге *б* и с рычагом *б* вокруг оси *78*, и бортовой разъем расстыковывается. Под действием пружины *89* рычаг *б* поднимается до упора в штифт *81*.

7. ГИДРОПРИВОД

Гидропривод служит для перевода пакета направляющих из походного положения в боевое и обратно, для управления пакетом в горизонтальной и вертикальной плоскостях при наведении на цель, а также для опускания и подъема дополнительных колес БРДМ.

Гидропривод состоит из шестеренчатого насоса *I*, бака *1*, фильтра *II*, автомата разгрузки *III*, обратного клапана *IV*, крана управления *V*, гидроподъемников *VII* катков, распределителя *7* с электромагнитами, гидроподъемников *13*, гидромашинок *4*, *4 А* вертикального и горизонтального наведения, обратного клапана *2*, фильтров *3*, гидрозамка *11*, бака *1*, автовыключателя *15* (рис. 12А), гидрокрана *16*, вентиля *17*, предохранительного клапана *18*, трубопроводов *18* (рис. 13 и 14*), *19*, *20*, *21*, *26*, *27*, *29*, *38*, *40*, дюритового шланга *24* и рукавов *30* и *35*. На машинах последних выпусков дополнительно введен шланг для слива рабочей жидкости из распределителей гидромашинок.

Гидроподъемник служит для подъема и опускания пакета направляющих с механизмами наведения при переводе из походного положения в боевое и обратно; состоит из цилиндра *53* (рис. 15), штока *9*, фальшштока *10*, втулки *46*, гайки *54*, выключателя, собранного в бобышке *18* и закрытого крышкой *22*, верхней гайки *16* и нижней гайки *63*.

Гидроподъемники *74* (рис. 4) крепятся к опорам *22* (рис. 3) на дне машины и через стойку *72* (рис. 4) с полуобоймами *73* к заднему борту.

Подъем и опускание штоков *9* (рис. 15), а следовательно, подъем и опускание пакета направляющих *21* (рис. 3) при переводе из походного положения в боевое и обратно осуществляются за счет подачи рабочей жидкости через штуцера *51* (рис. 15) и *57* в нижнюю или верхнюю полость цилиндра *53* соответственно.

Гидромашинки вертикального и горизонтального наведения (рис. 16 и 17) являются исполнительными органами механизмов вертикального и горизонтального наведения и состоят из следующих частей: распределителя *14*, корпуса *10*, поршня *12* с уплотнительными кольцами *11*, втулки *13* с уплотнительными кольцами *35* и *36*.

На корпусе *10* (рис. 16) гидромашинки вертикального наведения болтами *1* закреплен корпус *25*, в котором собран механизм микропереключателя *30*. На корпусе *10* (рис. 17) гидромашинки горизонтального наведения болтами *1* закреплен корпус *25*, в котором собран механизм микропереключателя *24*. В машинах выпуска с января 1965 года из гидромашинок изъяты сборки микропереключателей, в связи с чем гидромашинкам присвоен новый чертежный номер:

С601- $\frac{56A}{57A}$.

* Нумерация деталей на рис. 13 и 14 обшая.

Распределитель (рис. 18) в свою очередь состоит из корпуса 4, катушек 3, якорей 19 и 11, крышек 10 и 23, пружины 16, гаек 14, золотника 8 и колец 5, 6 и 7.

Распределитель с электромагнитами (рис. 19) служит для направления рабочей жидкости в соответствующие трубопроводы и элементы гидропривода в зависимости от полученного электромагнитами электрического сигнала и для удержания штоков 14 (рис. 12 и 12А), гидроподъемников 13 в нижнем положении при выключенном насосе.

Распределитель с электромагнитами (рис. 19) состоит из распределителя А, электромагнитов Б, уплотнительных колец 17, регулировочных колец 18.

Распределитель А состоит из корпуса 39, колец 20, 21 и 22, золотника 16, гаек 25, уплотнительных колец 24, штуцеров 23, штифтов 19.

Электромагнит Б состоит из корпуса 38, катушки 30, сердечника 29, толкателя 32, якоря 33.

Обратный клапан (рис. 20) служит для удержания давления жидкости в трубопроводах гидромашинок при выключенном насосе. Он состоит из корпуса 5, клапанов 2, пружин 3, штуцеров 1 и уплотнительных колец 4.

В машинах последних выпусков для слива масла из полостей катушек электромагнитов распределителей гидромашинок введен дополнительный сливной трубопровод, соединенный с крышкой 23 (рис. 18) и сливным трубопроводом гидросистемы.

Полости электромагнитов распределителя соединены между собой специальным каналом.

Фильтры 3 (рис. 12 и 12А) служат для очистки рабочей жидкости от механических примесей. Гидрозамок 11 служит для удержания штоков 14 гидроподъемников 13 в верхнем положении при выключенном насосе.

Бак 23 (рис. 13) емкостью 15 л служит резервуаром рабочей жидкости. В гидросистеме используется рабочая жидкость АМГ-10.

Для машин последних выпусков введен автовыключатель 15 (рис. 12А), который служит для предотвращения раскачивания и самопроизвольного опускания пакета направляющих в боевом положении при выключенном насосе во время движения машины.

При падении давления в гидросистеме ниже 45—60 кг/см² автовыключатель разрывает цепь питания электромагнитов гидромашинок. Золотники распределителей гидромашинок устанавливаются в нейтральное положение, что и исключает раскачивание пакета направляющих.

Автовыключатель состоит из цилиндра 1 (рис. 12Б), поршня 12, крышки 3, стойки 7 с микропереключателем 9, пружины 10 и колпака 5 с колодкой ШРГ.

Между пружиной 10 и шайбой 11 может быть поставлен набор компенсаторных шайб (черт. номер 04-291).

Автовыключатель расположен под сиденьем наводчика и кабелем подключен к распределительной коробке.

В связи с введением автовыключателя введены изменения в распределительную коробку и в электропривод боевой машины, которые отражены на рис. 22 и 25.

Для машин, выпущенных после 1 января 1964 г., дополнительно произведено разделение гидросистемы на гидросистему дополнительных колес и гидросистему установки, для чего в гидросистему введены гидрокран 16 (рис. 12А), вентиль 17 и предохранительный клапан 18.

Гидрокран расположен справа от сиденья оператора, а вентиль — за сиденьем оператора.

Раздельная работа гидросистем дополнительных колес и установки осуществляется гидрокраном, который имеет два фиксированных положения рукоятки: УСТАНОВКА и КАТКИ. При установке рукоятки гидрокрана в одно из фиксированных положений может работать только одна гидросистема. Предохранительный клапан отрегулирован на давление 70—80 кг/см² и предназначен для слива жидкости в бак при превышении этого давления в гидросистеме установки. Автомат разгрузки III, отрегулированный на 150 кг/см², в данной схеме предназначен для слива жидкости при превышении этого давления в гидросистеме дополнительных колес. В аварийных случаях, когда давления 70—80 кг/см² для работы гидросистемы установки недостаточно, используется вентиль, которым перекрывается сливная магистраль через предохранительный клапан, и слив жидкости в бак производится в этом случае автоматом разгрузки.

На некоторых машинах вместо автомата разгрузки может стоять предохранительный клапан на 120 кг/см², который при срабатывании может издавать характерный звук. Звук уменьшается при уменьшении оборотов двигателя.

8. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ГИДРОПРИВОДОМ

Система управления гидроприводом (рис. 21—25) предназначена для дистанционного управления гидроприводом.

Дистанционное управление обеспечивает:

— перевод направляющих из походного положения в боевое и обратно;

— плавную наводку направляющих в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

Аппаратура системы управления гидроприводом состоит из датчика команд (рис. 23), блока реле (рис. 24), распределительной коробки (рис. 25) с предохранителем и переключателем В положения БОЕВОЕ — ПОХОДНОЕ, потенциометров обратной связи, выключателей блокировки, электромагнитов исполнительных устройств, соединительных кабелей № 1—14. Питание системы управления гидроприводом осуществляется от аккумуляторной батареи боевой машины типа 6-СТЭН-140м или 6-МСТ-140 напряжением 12 в, ем-

костью 140 а.ч. В корпусе 69 (рис. 23) датчика команд смонтированы:

- механизмы вертикального и горизонтального наведения визира;
- сопротивления нулевых установок направляющих;
- сигнальная лампочка НАВЕДЕНО.

Механизм вертикального наведения состоит из валика 66, червяка 55 с маховичком 41, конических шестерен 43, 48, сектора 98, червячного сектора 38, потенциометра 104 с шестерней 99. Механизм горизонтального наведения состоит из червяка 70 со стаканом 68, сектора 60, червячного сектора 65, валика 62, потенциометра 104А с шестерней 99А. В машинах выпуска с сентября 1964 года сборки потенциометров (черт. номер С603-1) в датчике команд заменены на новые сборки (черт. номер С603-1А) улучшенной конструкции. Эти сборки взаимозаменяемы. На вертикальной оси датчика команд с помощью кронштейна I закреплен визир 10П7. Кронштейн I состоит из корпуса 79, зажима 10, гайки 14, двух винтов 15 с пружинными шайбами 16 и цилиндрического штифта 93.

Кронштейн может поворачиваться относительно валика 62, удерживаясь от осевого перемещения при помощи шайб 32, 33, 34 и гайки 11.

Штифт 93 через паз в корпусе 79, закрепленном на валике 62 штифтом 94, входит своим концом в цилиндрическую полость корпуса, где зажимается между двумя толкателями 90 с пружинами 92, опорами для которых служат гайки 89. Хвостовик каждого толкателя ввинчен и застопорен штифтом 5 в корпусе 72, цилиндрическая часть которого расположена в гнезде корпуса 79, имеющем два уплотнительных кольца 76.

В корпусе 72 установлен контакт 81 с пружиной 80 и контакт 74, изолированные с помощью шайб 78, пластмассовых вкладышей 82, шайб 83, уплотнительных колец 84 и гаек 87.

С помощью регулировочных шайб 91 и 95 толкатели устанавливаются таким образом, чтобы кронштейн визира находился в среднем положении. Пружины толкателей позволяют поворачивать кронштейн визира влево и вправо, при этом контакты размыкают электрическую цепь и сигнализируют об отклонении кронштейна от среднего положения.

Для начальной установки пакета направляющих при наведении в вертикальной плоскости на корпусе 69 закреплен кронштейн 4 с уровнем 3.

Блок реле предназначен для распределения сигналов и включения электромагнитов исполнительных органов. Распределительная коробка является связывающим звеном между элементами электропривода.

Переключатель В (рис. 21 и 21А) служит для переключения электропривода в положение БОЕВОЕ или ПОХОДНОЕ.

Переключатели блокировки 1ВК, 2ВК, 3ВК, 4ВК, 5ВК и 6ВК обеспечивают правильную и безопасную работу системы управ-

ления гидроприводом. Переключатели 1ВК и 2ВК, установленные на гидромашинках, замыкают свои контакты при нулевой установке пакета направляющих, т. е. при угле возвышения пакета направляющих, равным 0° , и среднем его положении относительно корпуса машины. Переключатели 3ВК и 4ВК, установленные на гидроподъемниках, замыкают свои контакты тогда, когда пакет направляющих поднят в крайнее верхнее положение.

Переключатель 5ВК (рис. 21А) автовыключателя 15 (рис. 12А) отключает питание цепей электромагнитов гидромашинки в случае падения давления в гидросистеме ниже $45\text{--}60 \text{ кг/см}^2$ при выключенном гидронасосе.

Переключатель 6ВК заблокирован со стопором крыши и пакета направляющих и включает питание при отстопоренной крыше. Связь элементов системы управления гидроприводом между собой осуществляется по кабелям.

В машинах выпуска с января 1965 года вместо микропереключателя 2ВК введены два реле 5Р и 6Р типа РЭС-6. Реле размещены в распределительной коробке (рис. 25А). Обмотки реле 5Р и 6Р включены параллельно обмоткам 1Р и 2Р соответственно. Нормально замкнутые контакты реле 5Р и 6Р введены в цепь нулевой установки пакета направляющих по горизонту. Микропереключатель 1ВК перенесен с гидромашинки на опору (рис. 9, вид Д). Включение микропереключателя 1ВК осуществляется толкателем, установленным на зубчатом секторе.

В распределительную коробку (рис. 25А) для контроля нулевого положения пакета направляющих, а также для контроля снятия питания с электромагнита опускания 5ЭМ после окончания работы введена сигнальная лампа L_1 .

Измененная принципиальная схема электропривода приведена на рис. 21Б.

9. ДЕЙСТВИЕ ГИДРОПРИВОДА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ГИДРОПРИВОДОМ

В походном положении переключатель В установлен в положение ПОХОДНОЕ, пакет направляющих 21 (рис. 3) опущен, боевое отделение закрыто створками крыши, пакет направляющих и створки крыши застопорены механизмом крепления направляющих и крыши. При этом контакты микропереключателей 3ВК, 4ВК и 6ВК (рис. 21 и 21А) разомкнуты, а контакты микропереключателей нулевой установки пакета направляющих 1ВК и 2ВК замкнуты (для машин выпуска с января 1965 года — обмотки реле 5Р и 6Р обесточены), схема электропривода обесточена.

Для перевода пакета направляющих в боевое положение необходимо завести двигатель машины, включить насос (при этом жидкость по трубопроводу б (рис. 12 и 12А) пойдет к распределителю гидроподъемников, а по трубопроводу е — к гидромашинкам), отстопорить направляющие и крышу (микропереключатель 6ВК замкнет свои контакты, при этом загорается лампа L_1 на

распределительной коробке) и поставить переключатель *B* в положение БОЕВОЕ (при этом лампа L_1 гаснет). При этом катушка 6ЭМ электромагнита подъема ЭП 9 распределителя 7 получит питание, золотник 8 под действием электромагнита подъема переместится в крайнее правое положение и рабочая жидкость через трубопроводы *a* и *г* подойдет к гидрозамку 11.

Под давлением жидкости клапан 12 откроет доступ рабочей жидкости к нижним полостям гидроподъемников 13. Площадь поршня со стороны нижней полости гидроподъемников 13 больше площади поршня со стороны верхней полости, поэтому рабочая жидкость будет вытесняться из верхней полости через трубопровод *в*, распределитель, трубопроводы *б* и *г* в нижнюю полость гидроподъемников. Таким образом, рабочая жидкость при подъеме пакета направляющих не будет сливаться в бак.

В крайнем верхнем положении поршни штоков 14 гидроподъемников 13, утапливая толкатели, замыкают микропереключатели 3ВК и 4ВК (рис. 21 и 21 А), которые включают питание в цепь потенциометров R_1 и R_2 датчика команд и потенциометров R_3 и R_4 пакета направляющих. Так как в системе управления гидроприводом заранее заложено рассогласование между пакетом направляющих и датчиком команд, равное $7^\circ 30'$ в вертикальной плоскости, то при включении питания в цепь потенциометров R_2 и R_3 на поляризованном реле 2РП появится сигнал определенной полярности. Якорь реле замыкается с контактом 2РП1; при этом срабатывает реле 3Р, которое своими контактами включает электромагнит 3ЭМ распределителя гидромашинки вертикального наведения. Пакет направляющих поворачивается в вертикальной плоскости до тех пор, пока сигнал рассогласования между потенциометрами R_2 и R_3 не станет равен нулю.

При вращении маховичка 41 (рис. 23) и связанного с ним червяка 55 вертикального перемещения визира с помощью зубчатой передачи поворачивается ось дающего потенциометра R_2 (рис. 21 и 21 А). Этим вводится рассогласование в канал вертикальной наводки.

Управляющее напряжение поступает в поляризованное реле 2РП, в котором в зависимости от полярности поступающего напряжения якорь реле замыкается с одним из двух контактов 2РП1 или 2РП2. При замыкании якоря реле с контактами 2РП1 (2РП2) реле 3Р (4Р) срабатывает и замыкает свои контакты, электромагнит 3ЭМ (4ЭМ) распределителя гидромашинки 4 (рис. 12 и 12 А) получает питание и притягивает золотник 5, который открывает доступ рабочей жидкости в полость корпуса гидромашинки 4. Шток с поршнем гидромашинки 22 (рис. 8) перемещается и поворачивает пакет направляющих в вертикальной плоскости; при этом размыкаются контакты микропереключателя 1ВК (рис. 21 и 21 А). Связанная с осью 11 (рис. 8) пакета направляющих через сектор 20 и шестерню 76 (рис. 9) ось потенциометра обратной связи R_3 (рис. 21 и 21 А) поворачивается и

обрабатывает угол рассогласования. При равенстве напряжений, получаемых от потенциометров R_2 и R_3 , якорь поляризованного реле 2РП станет в нейтральное положение, отключит реле 3Р (4Р) и тем самым обесточит обмотку электромагнита 3ЭМ (4ЭМ). Золотник 5 (рис. 12 и 12 А) гидромашинки под действием пружины станет в нейтральное положение и закроет доступ рабочей жидкости в полость корпуса гидромашинки.

Вертикальная наводка осуществлена, при этом загорается лампочка НАВЕДЕНО на датчике команд.

При вращении маховичка, связанного с червяком 70 (рис. 23) горизонтального перемещения визира, с помощью зубчатой передачи поворачивается ось дающего потенциометра R_1 (рис. 21 и 21 А), в результате чего вводится рассогласование в канал горизонтальной наводки. Управляющее напряжение поступает в поляризованное реле 1РП, в котором в зависимости от полярности поступившего напряжения якорь реле замыкается с одним из двух контактов 1РП1 или 1РП2.

При замыкании якоря с контактами 1РП1 (1РП2) реле 1Р (2Р) срабатывает и замыкает свои контакты. Электромагнит 1ЭМ (2ЭМ) распределителя гидромашинки 4А (рис. 12 и 12 А) получает питание и притягивает золотник 5А, который открывает доступ рабочей жидкости в полость корпуса гидромашинки 4А. Шток с поршнем гидромашинки 72 (рис. 9) перемещается и поворачивает пакет направляющих в горизонтальной плоскости. При этом размыкаются контакты микропереключателя 2ВК (рис. 21 и 21 А). При перемещении пакета направляющих поворачивается связанная с ним через сектор 38 (рис. 8) и шестерню 76 (рис. 9) ось потенциометра обратной связи R_4 (рис. 21 и 21 А), обрабатывая угол рассогласования.

При равенстве напряжений, получаемых от потенциометров R_1 и R_4 , якорь поляризованного реле 1РП станет в нейтральное положение, отключит реле 1Р (2Р) и тем самым обесточит обмотку электромагнита 1ЭМ (2ЭМ). Для машин выпуска с января 1965 года: одновременно со срабатыванием реле 1Р (2Р) срабатывает реле 5Р (6Р), размыкая или замыкая нормально замкнутые контакты в цепи нулевого положения пакета (рис. 21, 21А и 21Б). Горизонтальная наводка осуществлена, при этом загорается лампочка НАВЕДЕНО на датчике команд.

Для перевода боевой машины в походное положение необходимо переключатель В поставить в положение ПОХОДНОЕ. При этом дающие потенциометры R_1 и R_2 отключаются от цепей управления и включаются сопротивления нулевых установок R_5 , R_6 и R_7 . Гидромашинки обрабатывают углы рассогласования и выводят пакет направляющих в нулевое положение в горизонтальной и вертикальной плоскостях. При этом замыкаются контакты микропереключателей 1ВК и 2ВК (в машинах выпуска с января 1965 года обесточиваются реле 5Р и 6Р, замыкаются их нормально замкнутые контакты и загорается лампа L_1) и напряжение

поступает в катушку 5ЭМ электромагнита опускания ЭО 10 (рис. 12 и 12 А) распределителя 7, золотник 8 перемещается в крайнее левое положение и открывает доступ жидкости в верхние полости гидроподъемников 13 через трубопроводы а и в. Одновременно жидкость отождмет клапан 12, открывая возможность жидкости сливаться из нижних полостей гидроподъемников 13 через трубопроводы г и д распределителя 7 с электромагнитами в бак 1. При этом контакты микропереключателей 3ВК и 4ВК (рис. 21 и 21 А) вследствие опускания штоков с поршнями размыкаются.

После окончания приведения пусковой установки в походное положение отключается гидронасос и стопорятся пакет направляющих и крыша (отключается микропереключатель 6ВК; в машинах выпуска с января 1965 года гаснет лампа L_1). Цепи обесточены.

Действие автовыключателя (для машин последних выпусков). При падении давления в гидросистеме ниже 45—60 кг/см² поршень 12 (рис. 12Б) под действием пружины 10 переместится и разомкнет контакты микропереключателя 5ВК (рис. 21 А). Произойдет разрыв цепи питания катушек 1ЭМ, 2ЭМ, 3ЭМ и 4ЭМ электромагнитов распределителей гидромашинок.

Золотники 5 и 5А (рис. 12А) распределителей гидромашинок под действием пружин станут в нейтральное положение и, закрыв доступ рабочей жидкости в полость корпуса гидромашинок, исключат возможность перетекания жидкости и качку пакета направляющих в боевом положении при выключенном насосе.

10. КАТУШКА С КАБЕЛЕМ

Катушка с кабелем (рис. 26) предназначена для размещения кабеля, соединяющего боевую машину с выносным пультом оператора, и состоит из следующих основных частей: катушки 8, фланца 3, оси 13, ручки 31 со стопором 32 и кабеля со штепсельными разъемами.

Катушка представляет штампосварную конструкцию, в отверстия которой вставлены втулки 19 с подшипниками 17, установленными на оси 13. Во втулках 19 и крышках 15 установлены сальниковые кольца 14, которые предохраняют подшипники от загрязнения и потери смазки. Правый подшипник 17 закрыт крышкой 15, а левый подшипник 17 — крышкой 27. Крышки 15 и 27 закреплены на катушке винтами 26. На оси 13 установлены две втулки 20 и пружина 22, которая поджимает втулки 20 к втулкам 19 и тем самым препятствует свободному вращению катушки при разматывании кабеля. Для закрепления катушки на оси 13 поставлено пружинное кольцо 28.

В корпусе катушки собрано стопорное устройство, состоящее из стопора 2 и пружины 1. Один конец стопора 2 при сложенной ручке 31 входит в отверстие фланца 3, а другой — в паз крышки 27 и тем самым препятствует вращению катушки при закреплении по-походному. На бобышке катушки 8 закреплена при по-

мощи штифта 35 рукоятка со стопором 32. На стопоре 32 гайкой 29 закреплены вилка 34, пружина 33 и ручка 31. Ручка 31 может занимать два фиксированных положения: откинутое — для наматывания кабеля на катушку и сложенное, показанное на рисунке, — для закрепления катушки с кабелем по-походному.

Кабель в сборе состоит в основном из кабеля 7, вилки 6 и розетки 9 штепсельных разъемов. Для намотки кабеля на катушку он закрепляется розеткой штепсельного разъема в скобе 11. На машинах последних выпусков, имеющих разъемы цилиндрической формы, кабель закрепляется вилкой штепсельного разъема в лирке 36.

11. КРЕНОМЕР

Креномер 9 (рис. 3) служит для определения углов поперечного крена боевой машины и состоит из основания 2 (рис. 27), в котором при помощи оси 5 на подшипниках 4 установлен отвес 3. В отверстие основания 2 поставлена ось 12, закрепленная на основании штифтом 13. На оси 12 установлен указатель 10 с подшипником 4. От осевого перемещения подшипник 4 закреплен на оси 12 пружинной шайбой 11. Штырь отвеса входит в паз указателя 10 и при наличии крена отклоняет указатель в ту или другую сторону, показывая на шкале 8 угол крена боевой машины. Шкала 8 закреплена на основании двумя винтами 1. На ней нанесены риски с ценой деления 1°.

Для ограничения углов поворота отвеса 3 на основании 2 поставлены штифты 15 с резиновыми буферами 14. Основание креномера закрыто кожухом 9 со стеклом, закрепленным на основании тремя винтами 1. Для предохранения внутренней полости креномера от загрязнения в кольцевой выточке основания поставлен резиновый шнур 6.

12. МЕХАНИЗМ КРЕПЛЕНИЯ НАПРАВЛЯЮЩИХ И КРЫШИ ПО-ПОХОДНОМУ

Устройство механизма крепления направляющих и крыши по-походному

На перегородке 19 (рис. 3) монтируется механизм стопорения направляющих и крыши по-походному.

Со стороны отделения управления установлена стойка 108 (рис. 5) с винтом 117, соединенным с тягой 106. На головке винта закреплена откидная рукоятка с ручкой 111, которая в откинутом положении застопоривается на штырь 107, приваренный к перегородке 19 (рис. 3).

Со стороны боевого отделения машины к перегородке 19 прикреплены три кронштейна 82 (рис. 5), в проушины которых вставлен вал 81. На валу 81 закреплены рычаг 101, соединенный с тягой 106, и рычаги 91 для поджима направляющих. Кроме того, на валу закреплены рычаг 148, соединенный со связью, состоящей из

двух тяг 149, 152 и гайки 150 с контргайкой 151, и рычаг 134 с винтом 131.

Верхняя тяга 149 соединена с рычагом 148, закрепленным на валу 78 в проушинах кронштейнов 79. На этом же валу 78 закреплены рычаги 147 для поджима захватов крыши.

На перегородке 19 (рис. 3) установлена коробка 124 (рис. 5) с микропереключателем 130.

Действие механизма крепления направляющих и крыши по-походному

Для отstopорения направляющих и крыши необходимо поставить ручку 111 (рис. 5) рукоятки в рабочее положение и вращать ее против часовой стрелки до упора, после чего поставить ее на штырь 107.

При этом рычаги 91 и 147, поворачиваясь вместе с валами 81 и 78, освобождают направляющие и захваты крыши. В конце вращения рукоятки рычаг 134 с винтом 131 нажимает на микропереключатель 130 и включает питание электропривода.

При переводе в походное положение необходимо вращать ручку 111 рукоятки по часовой стрелке. При этом в самом начале цепи электропривода отключаются от источника питания и при дальнейшем вращении рукоятки поджимаются направляющие и захваты крыши. После закрепления по-походному поставить ручку на штырь 107.

13. ВИЗИРНОЕ УСТРОЙСТВО

Визирное устройство 10П7 предназначается для обнаружения цели и наблюдения за целью и снарядом во время его наведения.

Визир бинокулярный, перископический; величина перископичности 200 мм, увеличение 8^x, поле зрения 11°30'. База по разносу объективов визира переменная: от 168 мм до 180 мм. Окуляры имеют диоптрийную наводку ±4 диоптрии, диаметр выходного зрачка 4,8 мм, удаление выходного зрачка 19 мм. Вес визира 9,2 кг.

Оптическая схема визира (рис. 28—30 *). Визир состоит из двух монокуляров.

В верхней части правого монокуляра установлена головная призма 2 (рис. 28), отклоняющая оптическую ось на 90°. В средней части монокуляра установлен объектив 3, состоящий из двух линз, разделенных воздушным промежутком. За объективом установлены башмачная призма 8 и правый клин 7, предназначенные для получения прямого изображения. В фокальной плоскости объектива 3 расположены коллективы 5 и 6. На выпуклой стороне коллектива 5 нанесена измерительная сетка, смещенная вниз от центра поля зрения на 2° (см. вид В). Длина штриха сетки 0-15, расстояние между штрихами соответствует 0-02. За коллективом 5 расположен окуляр 4.

* Нумерация деталей на рис. 28—30 общая.

Левый монокуляр отличается от правого тем, что в нем имеются светопровод *11* и лампочка *10*, которые предназначаются для проектирования в верхнюю часть поля зрения светящегося штриха. На коллективе *9* левого монокуляра сетки нет. Светящийся штрих является сигналом готовности боевой машины к стрельбе.

На головных призмах визира шарнирно закреплены светофильтры *1*.

Светофильтры применяются:

- при ярком солнечном освещении, особенно зимой при наличии снежного покрова;
- при наблюдении против солнца;
- при наличии дымки;
- при наблюдении на большие дальности.

Конструкция визира. Головные призмы *2* (рис. 28) размещены в корпусах *17* (рис. 29), которые установлены на корпусах *15* и *16*.

Собранные в корпусах объективы *3* (рис. 28) установлены в корпусах *15* (рис. 29) и *16*. В корпусах *15* и *16* также установлены башмачные *8* (рис. 28) и клиновые *7* и *12* призмы.

Оба монокуляра помещены на оси *14* (рис. 29). Правый монокуляр укреплен неподвижно, а левый может перемещаться по оси для установки окуляров по базе глаз наблюдателя. Перемещение осуществляется вращением гайки *13*. На правом корпусе *16* в кронштейне *18* с гайкой установлен налобник *19*, который может устанавливаться в удобном для наводчика положении.

На правом корпусе *16* имеется установочный штырь *21*, служащий для крепления визира на датчике команд.

В левом корпусе *15* смонтированы патрон с электролампочкой *10* (рис. 28) и светопровод *11*.

Для регулирования яркости светового сигнала в поле зрения левого монокуляра визир снабжен реостатом *23* (рис. 29), смонтированным на крышке левого корпуса.

14. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ, ИНСТРУМЕНТ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ (ЗИП)

ЗИП предназначен для проведения ремонта и обеспечения правильного ухода за боевой машиной при ее эксплуатации. ЗИП подразделяется на ЗИП № 1 — одиночный комплект, ЗИП № 2 — групповой комплект (один комплект на 6 машин) и ЗИП № 3 — ремонтный комплект (один комплект на 12 машин). Одиночный комплект размещается в отделении управления, в боевом отделении и в отделении силовой установки боевой машины. Ведомость комплекта ЗИП № 1 приведена в приложении 2. ЗИП № 2 и ЗИП № 3 размещаются в контрольно-проверочной машине 2В39 и в полковой мастерской.

ЗИП, размещаемый в машине 2В39, укладывается в тарный ящик ЯТ-1. В этот ЗИП, кроме запасных частей, входят:

— инструмент: 51-18 — ключ 8-18; 51-20 — ключ 24-39; $\frac{51-3}{3М6}$ — специальная отвертка (6 шт.); А52832-16 — ключ 28-32;
— принадлежности: С652-2 — визирная труба; С652-12 — калибр для установки микропереключателя (2 шт.); орудийный квадрант, ГОСТ 3299—46.

Состав ЗИП может изменяться, поэтому при проверке наличия ЗИП следует руководствоваться ведомостью ЗИП, входящей в комплект эксплуатационной документации каждой боевой машины.

ГЛАВА III

РАЗБОРКА И СБОРКА БОЕВОЙ МАШИНЫ

15. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО РАЗБОРКЕ И СБОРКЕ

Разборку боевой машины, в особенности разборку распределителя с электромагнитами (рис. 19), гидропривода (рис. 13 и 14), датчика команд (рис. 23) и распайку электрических цепей разрешается производить только при необходимости ремонта или замены деталей. Разборку гидромашинки и снятие направляющих с пакета в войсках не производить.

Для ремонта отдельного узла следует снимать с пусковой установки только этот узел.

Разборку и сборку боевой машины должны производить специально подготовленные люди только в оснащенных мастерских.

Запрещается производить разборку и сборку пусковой установки с учебной целью.

Перед началом работ по разборке следует:

1. Подготовить козелки для укладки основания пакета направляющих с механизмами наведения (рис. 8 и 9) и гидроподъемников (рис. 15), а для укладки мелких частей и деталей — столы, стеллажи или дощатые настилы.

2. Разрядить боевую машину и извлечь из машины дополнительные снаряды, гранатомет и сумку с гранатами.

3. Очистить снаружи все узлы боевой машины от грязи и вытереть их насухо.

4. Произвести наружный осмотр и проверить работу всех механизмов.

5. Подготовить весь необходимый инструмент и принадлежности и проверить их исправность.

В процессе разборки и сборки руководствоваться следующими общими указаниями.

1. Разборку и сборку производить в строгой последовательности, изложенной в настоящем Техническом описании.

2. Не перемешивать детали одной боевой машины с деталями другой, а также детали одних механизмов с деталями других. Обратить особое внимание на положение компенсаторных шайб зубчатых зацеплений.

3. Не применять больших усилий; при отвинчивании деталей предварительно определить направление резьбы (правая или левая) и проверить, имеются ли стопоры, штифты или другие дополнительные крепящие детали; если есть, вынуть их.

4. Для выбивания болтов применять медные выколотки; цилиндрические штифты выбивать бородком, диаметр которого несколько меньше диаметра штифта.

5. При снятии шплинтов отогнуть и свести плоскогубцами их концы, а после установки на место концы их развести отверткой.

6. Шпонки, посаженные плотно в шпоночные пазы, шарико- и роликоподшипники, втулки и другие плотно соединенные детали отделять только тогда, когда это необходимо по ходу разборки или для ремонта; без надобности такие соединения не разбирать.

7. Пайку, кроме мест, указанных особо, производить припоем ПОС-61 с канифолью и спиртом (кислоту не применять).

Состав: канифоль в порошке — 30—35%; спирт — 70—65% (порошок канифоли засыпать в спирт).

8. При сборке проверить работу каждого узла в целом.

9. Использовать каждую разборку для тщательного осмотра всех деталей и смены смазки.

Для смазки деталей и узлов применять смазку ГОИ-54П, ГОСТ 3276—54, или ЦИАТИМ-221, ГОСТ 9433—60, которая находится в банке А72957-3.

16. РАЗБОРКА БОЕВОЙ МАШИНЫ НА ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ И ЕЕ СБОРКА

Поднять пакет направляющих с механизмами наведения 21 (рис. 3) в боевое положение и вывесить на грузоподъемном устройстве; подвешивать только за опоры 10 и 59 (рис. 8).

Разборку боевой машины производить в следующем порядке.

1. Снять крышу боевого отделения, для чего:

— расшплинтовать оси 63 (рис. 4), снять шайбы 62 и оси 63 соединения створок рам 77 (рис. 5) и 80 крыши с рычагами 61 (рис. 4);

— расшплинтовать оси 143 (рис. 5), снять шайбы 142 и оси 143 соединения створок (рам) 75 и 87 крыши с бортами машины;

— расшплинтовать оси 65 (рис. 4), снять шайбы 64, вынуть оси 65 и снять рычаги 61 привода крыши с кронштейнов.

2. Снять пакет направляющих с механизмами наведения и гидropодъемниками, для чего:

— отключить кабели от пакета направляющих 21 (рис. 3) и выключателей гидropодъемников;

— отсоединить трубопроводы 26 и 27 (рис. 14) от штуцеров 51 (рис. 15) и 57 гидropодъемников, предварительно сняв стопорную проволоку и свинтив накидные гайки ключом А52832-42; слить рабочую жидкость, предохраняя внутренние полости от загрязнения;

— отсоединить рукава 30 и 35 (рис. 14) вместе с фильтрами 31 от гидромашинок, предварительно сняв стопорную проволоку и

свинтив ключом А522832-42 корпуса фильтров со штуцеров 8 (рис. 16 и 17) гидромашинок, слить рабочую жидкость, предохраняя внутренние полости от загрязнения; вывинтить ключом А522832-42 корпус фильтра из штуцера фильтра;

— отогнуть стопорные шайбы 71 (рис. 4), вывинтить ключом 40-3901067 болты 70 и снять полуобоймы 73;

— вынуть шплинты 27 (рис. 3), свинтить ключом 51-13 гайки 23 крепления гидроподъемников 74 (рис. 4) к опорам 22 (рис. 3) и снять шайбы 2;

— плавно, без рывков поднять грузоподъемным устройством пакет направляющих 21 с механизмами наведения (рис. 3) и гидроподъемниками 74 (рис. 4) и уложить на козелки (стеллаж).

3. Снять направляющие 58 (рис. 8), 61 и 63 с пакета направляющих, для чего срубить сварные швы, выбить выколоткой 51-31 штифты 60 и 62, отогнуть стопорные шайбы 57 и вывинтить ключом 40-3901067 болты 56.

4. Отсоединить гидроподъемники от опор 10 и 59 пакета направляющих, для чего вывинтить отверткой стопорные винты и свинтить гидроподъемники с опор 10 и 59.

5. Снять гидромашинки 22, 72 (рис. 8 и 9) с пакета направляющих, для чего:

— произвести отпайку проводов, распределителей и выключателей гидромашинок и потенциометров;

— выбить выколоткой 51-28 штифты 55, свинтить ключом 40-3901066 гайки 25 и оси 54 с шайбами 53;

— расшплинтовать и снять кольца 69, оси 71 с шайбами 70 крепления гидромашинок к неподвижным кронштейнам пакета направляющих.

6. Снять катушку с кабелем 20 (рис. 3), для чего вывинтить ключом 40-3901061 болты 160 (рис. 5) с пружинными шайбами 159 и извлечь проходную вилку 83 из скобы 85.

7. Снять блок автоматики с машины, для чего отсоединить кабели и вывинтить болты.

8. Снять блок реле с машины, для чего отсоединить вставки с кабелем от колодки 12 (рис. 24) и вывинтить отверткой винты крепления блока реле к борту машины.

9. Снять распределительную коробку (рис. 25) с машины, для чего отсоединить вставки с кабелем № 5, 6, 8, 11, 13, 14 (рис. 22) от колодок 10, 17 и 20 (рис. 25) и вывинтить болты крепления распределительной коробки к борту машины.

10. Снять датчик команд (рис. 23) с машины, для чего:

— отсоединить от общей электроцепи колодку 59;

— вывинтить ключом 40-3901061 болты 12 (рис. 3) с шайбами 14 и снять планки 11.

11. Снять креномер 9 с кронштейна, для чего выбить штифты и вывинтить отверткой винты 3, придерживая гайки ключом А52830-35.

12. Снять специальный генератор 4 (рис. 39) вместе с кабелем с машины, для чего:

— свинтить гайку и вынуть верхний болт, крепящий генератор к оттяжке;

— ослабить два нижних болта кронштейна генератора и, повернув генератор относительно этих болтов, снять приводной ремень со шкива генератора;

— отсоединить кабель генератора от регуляторной коробки, для чего вывинтить отверткой два винта и снять крышку, прикрывающую контакты, вывинтить три винта, крепящие жилы кабеля к контактам, и ослабить винт хомутика, крепящего бронировку кабеля к приливу корпуса регуляторной коробки;

— свинтить гайки, вынуть четыре болта и снять наметку, крепящую генератор к кронштейну.

13. Снять регуляторную коробку 2 с машины, для чего:

— отвинтить отверткой три винта, крепящие провода к контактам регуляторной коробки, ослабить винты хомутиков, крепящих бронировку проводов к приливам корпуса, и отсоединить провода от регуляторной коробки;

— вывинтить отверткой четыре винта, крепящие регуляторную коробку к боковому щитку уплотнения радиатора.

14. Снять сетевой фильтр 1 с машины, для чего отсоединить провода, свинтив втулки разъема, свинтить три гайки, крепящие фильтр к боковому щитку уплотнения радиатора, и снять стопорные шайбы.

Сборку боевой машины производить в следующем порядке.

1. Поставить сетевой фильтр 1 (рис. 39) в машину, для чего:

— закрепить фильтр на боковом щитке уплотнения радиатора тремя гайками со стопорными шайбами;

— присоединить провода, навинтив втулки разъема.

2. Поставить регуляторную коробку в машину, для чего:

— закрепить регуляторную коробку на боковом щитке уплотнения радиатора четырьмя винтами;

— присоединить провода к регуляторной коробке, для чего прикрепить винтами концы проводов к контактам регуляторной коробки, надеть бронировки проводов на соответствующие приливы корпуса и закрепить их хомутиками с винтами.

3. Поставить специальный генератор 4 вместе с кабелем в машину, для чего:

— установить специальный генератор на кронштейн так, чтобы канавки его шкива лежали в одной плоскости с канавками ведущего шкива 5 (проверяется визуально), поставить наметку, вставить четыре болта и завинтить гайки до отказа;

— надеть приводной ремень на шкив генератора, поставить верхний болт, крепящий генератор к оттяжке, навинтить на него гайку и отрегулировать натяжение ремня так, чтобы его стрела прогиба при легком нажатии на него в средней части между шкивами была примерно 15—25 мм; после регулировки натяжения ремня

верхний и два нижних болта крепления специального генератора затянуть до отказа;

— присоединить кабель генератора к регуляторной коробке, для чего прикрепить винтами жилы кабеля к контактам регуляторной коробки, надеть бронировку кабеля на прилив корпуса и закрепить ее хомутиком с винтом;

— поставить и закрепить двумя винтами крышку, прикрывающую контакты регуляторной коробки.

4. Поставить креномер в машину, для чего:

— совместить отверстия под штифты и закрепить креномер при помощи винтов 3 (рис. 3) и гаек 1; придерживая гайки 1 ключом А52830-35, ввинтить отверткой винты 3;

— забить штифты и концы их закернить кернером А52822-7.

5. Поставить датчик команд 8 в машину, для чего:

— поставить датчик команд на кронштейн, наложить планки 11 на оси, ввинтить ключом 40-3901061 болты с пружинными шайбами;

— подсоединить колодку 59 (рис. 23) датчика команд к общей электроцепи.

6. Поставить распределительную коробку (рис. 25) в машину, для чего поставить распределительную коробку на левый борт отделения управления машины, ввинтить болты и подсоединить вставки с кабелями № 5, 6, 8, 11, 13, 14 (рис. 22) к колодкам 10, 17, 20 (рис. 25).

7. Поставить блок реле (рис. 24) в машину, для чего закрепить блок реле на левом борту в отделении управления машины винтами и подсоединить вставку с кабелем к колодке 12.

8. Поставить катушку с кабелем 20 (рис. 3) на перегородку 19, для чего ввинтить ключом 40-3901061 болты 160 (рис. 5) с шайбами пружинными 159 и закрепить проходную вилку 83 в скобе 85.

9. Поставить гидромашинки 22 и 72 (рис. 8 и 9) на пакет направляющих, для чего:

— поставить проушины корпусов гидромашинки 22 и 72 на неподвижные кронштейны пакета направляющих так, чтобы отверстия совпали; забить оси 71, надеть кольца 69 и зашплинтовать;

— поставить штоки гидромашинки в проушины кронштейнов пакета направляющих так, чтобы отверстия совпали; поставить оси 54 с шайбами 53, навинтить ключом 40-3901066 гайки 25 и, совместив отверстие в гайках 25 и осях 54, забить штифты 55;

— произвести пайку проводов распределителей и выключателей гидромашинки и потенциометров.

10. Подсоединить гидроподъемники к опорам 10 и 59 пакета направляющих, для чего навинтить штоки 9 (рис. 15) гидроподъемников на опоры до упора и ввинтить отверткой стопорные винты 60.

11. Поставить направляющие 58 (рис. 8), 61 и 63 на пакет направляющих, для чего:

— поставить на пластики основания 12 направляющие 58, 61 и 63 так, чтобы отверстия под штифты совпали; ввинтить ключом

40-3901067 болты 56 со стопорными шайбами 57 и загнуть стопорные шайбы 57;

— забить штифты 60, 62.

12. Поставить пакет направляющих с механизмами наведения и гидроподъемниками в машину, для чего:

— плавно, без рывков поднять пакет направляющих грузоподъемным устройством, перенести на машину и поставить на опоры 22 (рис. 3);

— навинтить ключом 51-13 гайки 23 с шайбами 24 крепления гидроподъемников 74 (рис. 4) к опорам 22 (рис. 3);

— поставить полуобоймы 73 (рис. 4) и стопорные шайбы 71, ввинтить ключом 40-3901067 болты 70 и загнуть стопорные шайбы 71;

— вставить вкладыш в штуцер фильтра, предварительно промыв его в бензине Б-70, ввинтить ключом А522832-42 корпус фильтра в штуцер фильтра и подсоединить рукава 30 и 35 вместе с фильтрами 31 (рис. 14) к гидромашинкам, навинтив ключом А522832-42 корпуса фильтров на штуцера 8 (рис. 16 и 17) гидромашинки и законтрив проволокой;

— подсоединить трубопроводы 26 (рис. 14), 27 к штуцерам 51 (рис. 15) и 57 гидроподъемников с помощью накидных гаек ключом А52832-42 и законтрить проволокой;

— подключить кабели пакета направляющих выключателей гидроподъемников к общей электроцепи.

13. Произвести заполнение гидроподъемников рабочей жидкостью, для чего:

— установить переключатель распределительной коробки (рис. 25) в положение БОЕВОЕ;

— завести двигатель машины;

— включить насос гидросистемы;

— слегка отвернуть нижнюю пробку 43 (рис. 15) у гидроподъемников и стравить воздух; после появления жидкости затянуть пробку 43;

— отсоединить грузоподъемное устройство от опор 10 и 59 (рис. 8);

— установить переключатель распределительной коробки (рис. 25) в положение ПОХОДНОЕ и опустить пакет направляющих;

— слегка отвернуть верхнюю пробку 43 (рис. 15) у гидроподъемников и стравить воздух; после появления жидкости затянуть пробку 43;

— подъем и опускание пакета направляющих и стравливание воздуха производить до получения плавной, без рывков работы гидроподъемников; законтрить проволокой пробки 43 гидроподъемников.

14. В боевом положении пакета направляющих произвести заполнение рабочей жидкостью полостей гидромашинки, для чего:

— слегка отвернуть пробки 38 (рис. 16 и 17) гидромашинок 22 и 72 (рис. 8 и 9);

— произвести датчиком команд подъем и поворот основания 12 пакета направляющих до получения плавной, без рывков работы за счет стравливания воздуха из полостей гидромашинок;

— затянуть пробки 38 (рис. 16 и 17) гидромашинок и закоптить проволокой;

— выключить насос гидросистемы;

— заглушить двигатель;

— подключить выключатели распределителей гидромашинок (рис. 16 и 17) к общей электроцепи (распределительной коробке).

15. Провести опускание и подъем дополнительных колес, как указано в инструкции по обслуживанию БРДМ, после чего выключить насос и заглушить двигатель.

16. Проверить уровень рабочей жидкости в баке гидросистемы, для чего:

— вывернуть пробку 41 (рис. 13 и 14) с прокладкой 42 из бака 23, проверить уровень рабочей жидкости, долить (если требуется) рабочую жидкость так, чтобы уровень ее при походном положении боевой машины и поднятых дополнительных колесах был ниже верхнего торца бобышки на 35—50 мм;

— поставить прокладку 42 и ввинтить пробку 41.

17. Поставить крышу на боевое отделение машины, для чего:

— поставить рычаги 61 (рис. 4) привода крыши на кронштейны так, чтобы отверстия совпали; поставить оси 65 и шайбы 64 и зашлинтовать;

— соединить створки крыши (рамы) 75 (рис. 5) и 87 с петлями на бортах машины осями 143, надеть шайбы 142 и зашлинтовать;

— соединить створки крыши (рамы) 77 и 80 с рычагами 61 (рис. 4) осями 63, надеть шайбы 62 и зашлинтовать;

— отрегулировать подпружиненные упоры 107 (рис. 8) путем ввинчивания или вывинчивания винта 111 так, чтобы при опущенном пакете направляющих и закрытой крыше зазор между створкой крыши и упором 107 был равен 1—4 мм; зазор измерять при отжатой вниз до отказа втулке 108; после регулировки застопорить винт 111 гайкой 112 и стопорной шайбой 113;

— для машин первых выпусков отрегулировать болты 28 так, чтобы при опущенном пакете направляющих и закрытой крыше зазор между болтами 28 и петлями крыши был не более 1 мм; застопорить болты 28 гайками 29, а гайки — стопорными шайбами.

18. Произвести проверку линии визирования согласно разд. 44 гл. VII.

17. РАЗБОРКА ОСНОВНЫХ ЧАСТЕЙ БОЕВОЙ МАШИНЫ И ИХ СБОРКА

Разборка и сборка пакета направляющих

Разборку пакета направляющих производить в следующем порядке.

1. Снять основание 12 (рис. 8 и 9) с оси 11, для чего:

— отогнуть стопорную шайбу 51 и свинтить гайку 52 ключом 51-24;

— снять шайбы 51 и 44;

— извлечь из основания 12 вал 42 и отделить шпонку 43.

2. Снять копиры 64 с опор 10 и 59, для чего:

— снять стопорную проволоку 65;

— вывернуть болты 68 ключом 40-3901066 с шайбами 67;

— выбить штифты 66 выколоткой 51-30.

3. Снять опору 59 с оси 11, для чего:

— вывинтить винты 88 отверткой, снять кожух 82 и прокладку 89;

— отпаять провода от потенциометра 101 и концевого переключателя 81;

— вывинтить отверткой винты 74, снять кронштейн 87 с концевым переключателем 81 и рычагом 99;

— вывинтить отверткой винты 78 с шайбами 79 и снять концевой переключатель 81;

— вывинтить отверткой ось 100 и снять рычаг 99;

— отметить взаимное расположение сектора 20 и шестерни 76, нанеся риску на зубе сектора 20 и соответствующей впадине на шестерне 76;

— вывинтить отверткой винты 75 и снять стойку 77 с потенциометром 101; снимать шестерню 76 с оси и потенциометр 101 со стойки 77 не рекомендуется во избежание нарушения регулировки;

— при необходимости замены потенциометра 101 вывинтить отверткой винты 94 и снять потенциометр 101 со стойки 77; в машинах выпуска с сентября 1964 г. потенциометр заменяется совместно с шестерней, надетой на его ось;

— отогнуть стопорную шайбу 84, вывинтить болт 19 ключом 40-3901066, снять сектор 20, компенсаторную шайбу 17 и шпонку 18.

4. Разобрать опору 59, для чего:

— снять втулку 16;

— отогнуть стопорные шайбы 5, вывинтить болты 4 ключом 40-3901061, снять крышку 6, прокладки 8 и компенсаторное кольцо 7; кольцо 35 извлекать только при необходимости замены;

— извлечь из опоры 59 подшипники 15.

5. Снять опору 10 с оси 11, для чего:

— отогнуть стопорную шайбу 2 и свинтить гайку 1 ключом А52830-92;

— отогнуть стопорные шайбы 5, вывинтить болты 4 ключом 40-3901061, снять крышку 6, прокладку 8 и компенсаторное кольцо 7; кольцо 35 извлекать только при необходимости замены;

— снять трубу 3;

— выпрессовать ось 11 из подшипников 49, расположенных в опоре 10;

— извлечь из опоры подшипники 49 и трубу 9; кольцо 35 извлекать только при необходимости замены.

6. Разобрать ось 11, для чего:

— вывинтить отверткой винты 88 и снять кожух 40 с прокладкой 39;

— отметить взаимное расположение сектора 38 и шестерни 76, нанеся риску на зубе сектора 38 и соответствующей впадине на шестерне 76;

— вывинтить отверткой винт 46, снять шайбу 45 и сектор 38;

— вывинтить винты 75 отверткой, снять стойку 36 с потенциометром 101; снимать шестерню 76 и потенциометр 101 со стойки 36 не рекомендуется во избежание нарушения регулировки;

— при необходимости замены потенциометра 101 вывинтить отверткой винты 94 и снять потенциометр 101 со стойки 36;

— отогнуть стопорные шайбы 34, вывинтить болты 33 ключом 40-3901066, снять фланец 30, прокладки 31 и компенсаторное кольцо 32;

— извлечь ось 47 с подшипником 49 и втулкой 27 из гнезда оси 11;

— снять прокладку 50;

— снять подшипники 49 и втулку 27 с оси 47, кольца 35 и 48 извлекать из втулки 27 только при необходимости замены;

— отогнуть стопорную шайбу 84, свинтить гайку 85 ключом 40-3901066, выбить болт 83 выколоткой 51-30 и снять рычаг 23;

— отогнуть стопорную шайбу, отвинтив гайку 112, и вывинтить винт 111; свинтить гайки и снять с винта 111 пружину 109;

— для машин первых выпусков вывинтить болты 28 ключом 40-3901066 с копиров 64 и свинтить гайки 29 с болтов 28.

Сборку пакета направляющих производить в следующем порядке.

1. Собрать ось 11, для чего:

— надеть на винт 111 пружину 109 и навинтить гайки так, чтобы при нажатии на втулку вниз до упора ее перемещение было 20—25 мм, навинтить на винт гайку и надеть стопорную шайбу. Стопорение винта произвести после регулировки при закрытой крыше;

— для машин первых выпусков навинтить гайки 29 на болты 28 и ввинтить ключом 40-3901066 болты 28 в копиры 64;

— надеть рычаг 23 на ось 11, совместить отверстия рычага и оси и забить болт 83; надеть стопорную шайбу 84 на болт 83, навинтить ключом 40-3901066 гайку 85 и загнуть стопорную шайбу 84;

— надеть на ось 47 втулку 27 с кольцом 35 и напрессовать подшипники 49;

— поставить прокладку 50;

— вставить ось 47 со втулкой 27 и подшипником 49 в гнездо оси 11;

— поставить прокладки 31, компенсаторное кольцо 32, фланец 30 и, поставив стопорные шайбы 34, ввинтить ключом 40-3901066 болты 33; загнуть стопорные шайбы 34;

— установить на стойку 36 потенциометр 101 и ввинтить отверткой винты 94;

— поставить стойку 36 с потенциометром 101 на нижнюю опору оси 47 и ввинтить отверткой винты 75;

— поставить сектор 38 так, чтобы отмеченный рисккой зуб вошел в соответственно отмеченную впадину шестерни 76; поставить шайбу 45 и ввинтить отверткой винт 46;

— поставить кожух 40 с прокладкой 39 и ввинтить отверткой винты.

2. Соединить опору 10 с осью 11, для чего:

— ввести ось 11 в отверстие опоры 10, напрессовать на ось 11 подшипник 49, надеть трубу 9 и напрессовать второй подшипник 49;

— поставить прокладки 8, компенсаторное кольцо 7 и крышку с кольцом 35, поставить стопорные шайбы 5 и ввинтить ключом 40-3901061 болты 4, загнуть стопорные шайбы 5;

— поставить трубу 3, стопорную шайбу 2 и навинтить ключом А52830-92 гайку 1, загнуть стопорную шайбу 2.

3. Собрать опору 59, для чего:

— поставить в опору 59 подшипники 15;

— поставить прокладки 8, компенсаторное кольцо 7 и крышку 6 с кольцом 35; поставить стопорные шайбы 5, ввинтить ключом 40-3901061 болты 4 и загнуть стопорные шайбы 5;

— поставить втулку 16.

4. Соединить опору 59 с осью 11, для чего:

— поставить сектор 20 и стопорную шайбу 84, ввинтить ключом 40-3901066 болт 19 и загнуть стопорную шайбу 84;

— поставить потенциометр 101 на стойку 77 и ввинтить отверткой винты 94;

— поставить стойку 77 с потенциометром 101, шестерней 76 и сектором 91 на фланец опоры 59 так, чтобы отмеченный рисккой зуб вошел в соответствующую впадину в шестерне 76, и ввинтить отверткой винты 75;

— поставить на кронштейн 87 рычаг 99 и ввинтить отверткой ось 100;

— поставить на кронштейн 87 концевой переключатель 81 и ввинтить отверткой винты 78 с шайбами 79;

— поставить на фланец опоры 59 кронштейн 87 с концевым переключателем 81 и рычагом 99 и ввинтить отверткой винты 74;

— подпаять провода к потенциометрам 101 и переключателям 81;

— поставить кожух 82 с прокладкой 89 и ввинтить отверткой винты 88.

5. Поставить копиры 64 на опоры 10 и 59, для чего:

— совместить отверстия под штифты копиров 64 с отверстиями на опорах 10 и 59, забить штифты 66;

— ввинтить ключом 40-3901066 болты 68 с шайбами 67 и застопорить проволокой 65.

6. Соединить основание 12 с осью 11, для чего:
- поставить вал 42 со шпонкой 43 в гнездо основания 12 и гнездо оси 11;
 - поставить шайбы 44 и 51, навинтить ключом 51-24 гайку 52 и загнуть стопорную шайбу 51.

Разборка и сборка направляющих

Разобрать направляющую (рис. 10), для чего:

- вывинтить отверткой винты 11, отделить от переходника 35 колодку штепсельного разъема 36; отпайку жил кабеля 15 и монтажных проводов производить в случае необходимости;
- снять с кабеля 15 стакан 34;
- вывинтить отверткой винты 11, снять пружинные шайбы 12, переходник 35 и прокладку 33.

Разобрать контактное устройство I, для чего:

- вывинтить отверткой винты 11, снять пружинные шайбы 12 и вынуть из стакана 32 контактное устройство I;
- отпаять (при необходимости) от контактов 56 и лепестков 60 провода 23;
- сопротивления 57 снимать при необходимости замены;
- выбить выколоткой 51-27 штифт 17 и снять с фиксатора 53 кнопку 50;
- вывинтить ключом 51-19 гайку 51 с кольцом 49; кольцо 49 вынимать при необходимости замены;
- вынуть из корпуса 48 фиксатор 53 и пружину 52;
- ось 25, пружину 27, накладку 28, контакты 56 и лепестки 60 снимать при необходимости замены;
- корпус 48 отделять от платы 54 в случае ремонта корпуса или замены платы 54 или штифта 61.

Снять пластину 24, вынуть из гнезда направляющей I стакан 32 с пробкой 99, отделить пробку и снять пластину 24.

Разобрать трубы с контактами, для чего:

- вывинтить ключом 40-3901060 болты 63, снять пружинные шайбы 64, отделить от направляющей I трубы с контактами и снять прокладки 106;
- снять колпачок 77;
- отвинтить ключом А52830-6 гайку 68 и вручную свинтить гайку 69;
- вынуть контакт III из трубы 65;
- отпаять от контакта 76 провод 66;
- снять с втулки 74 прокладку 70;
- разборку контакта III производить при необходимости замены деталей;
- вывинтить отверткой винты 11, снять пружинные шайбы 12, снять крышку 21 и прокладку 19 с выема корпуса направляющей I;

— вывинтить отверткой винты *11*, снять пружинные шайбы *12* и извлечь из выема корпуса микропереключателя *39* со стойками, прокладки *41* и пробку *22*;

— отпаять провода *20*;

— вывинтить ключом 40-3901060 болты *111*, снять пружинные шайбы *112* и отделить от направляющей *1* ограничитель со штифтами *98*;

— микропереключатели *39* снимать при необходимости замены.

Разобрать ограничитель, для чего:

— плоскогубцами 40П-3901124 свести концы шплинта *105* и выбить его выколоткой 51-27;

— свинтить с толкателя *96* гайку *104* ключом 40-3901061;

— вынуть из корпуса *100* толкатель *96* с кольцом *97*; вынуть пружину *101*, шайбу *102* и кольцо *103*.

Разобрать вилку бортового разъема *11*, для чего:

— вывинтить отверткой винты *11*, снять пружинные шайбы *12* и отделить корпус *10* от направляющей *1*;

— извлечь из направляющей *1* кабель *15* и отделить прокладку *13*;

— выбить выколоткой 51-28 штифт *80*, снять кольцо *79*, вынуть ось *78*, отделить пружину *89* и рычаг *6*;

— шайбу *45* снимать с оси *42* только при необходимости замены;

— отпайку жил кабеля *15* от колодки *84*, разборку мест заделки кабеля *15* в корпусе *82* и корпусе *10* производить при необходимости замены;

— крышку *83* снимать при необходимости замены;

— выбить выколоткой 51-28 штифт *58* и снять с валика *109* рукоятку *62*;

— вывинтить отверткой винты *11*, снять пружинные шайбы *12*, отделить втулку *108* с уплотнительным кольцом *107*; уплотнительное кольцо вынимать только при необходимости замены;

— снять прокладку *37* и отделить валик *109*;

— извлечь из отверстий корпуса, направляющей *1* стопор с уплотнительным кольцом *92*, пружину *110*, толкатель *IV* с уплотнительным кольцом *93* и пружину *94*; уплотнительные кольца снимать только при необходимости замены;

— вывинтить отверткой винты *44* и снять знак *43*.

Собрать направляющую в сборе, для чего:

— в отверстия корпуса направляющей *1* поставить пружину *94*, толкатель *IV* с уплотнительным кольцом *93*, пружину *110* и стопор *V* с уплотнительным кольцом *92* (обильная смазка при сборке не допускается);

— поставить валик *109*, втулку *108* с уплотнительным кольцом *107* и штифтом *98*, прокладку *37*, пружинные шайбы *12* и вывинтить отверткой винты *11*;

— на валик *109* поставить рукоятку *62* и штифт *58*; штифт *58* закернить кернером А52822-7 в двух точках с двух сторон;

— в окно направляющей *1* поставить рычаг *6*, пружину *89*, ось *78* и закрепить их кольцом *79* и штифтом *80*; штифт *80* закернить кернером А52822-7 с двух сторон в двух точках;

— в рычаг *6* поставить на оси *42* вилку *11* бортового разъема; на конец оси *42* поставить шайбу *45*; конец оси *42* развальцевать;

— поставить прокладку *13*, провести кабель *15* внутри направляющей *1* и вывести его в отверстие фланца;

— корпус *10* крепить винтами *11* с пружинными шайбами *12*; винты завернуть отверткой.

Собрать ограничитель, для чего:

— в корпус *100* со штифтами *98* вставить кольцо *103*, шайбу *102*, пружину *101* и толкатель *96* с кольцом *97*;

— навинтить на толкатель *96* ключом 40-3901061 гайку *104*;

— вставить шплинт *105*, концы шплинта развести отверткой под углом 45° ;

— поставить ограничитель, пружинные шайбы *112* и ввинтить болты *111* ключом 40-3901060;

— поставить в выем корпуса направляющей *1* прокладки *41*, микропереключатели со стойками, пружинные шайбы *12* и ввинтить винты *11* отверткой;

— поставить пробку *22*;

— поставить прокладку *19*, крышку *21*, пружинные шайбы *12* и ввинтить винты *11* отверткой.

Собрать трубы с контактами, для чего:

— на втулку *74* контакта *III* поставить прокладку *70*;

— вставить контакт *III* в трубу *65*;

— навинтить вручную гайку *69* и завинтить ключом А52830-24 гайку *68*;

— на контакт *III* надеть колпачок *77*;

— поставить прокладки *106*, трубы с контактами, пружинные шайбы *64* и ввинтить болты *63*;

— поставить пластину *24*, вставить в гнездо направляющей *1* стакан *32* с пробкой *99*.

Собрать контактное устройство *1*, для чего:

— в корпус *48* вставить пружину *52*, фиксатор *53* и ввинтить ключом 51-19 гайку *51* с кольцом *49*;

— на фиксатор *53* поставить кнопку *50* и закрепить штифтом *17*; штифт закернить кернером А52822-7 в двух точках с двух сторон;

— наложить на фланец стакана *32* пластину *24* и вставить контактное устройство *1* в стакан *32*;

— поставить пружинные шайбы *12* и ввинтить отверткой винты *11*;

— поставить прокладку *33*, переходник *35*, пружинные шайбы *12* и ввинтить отверткой винты *11*;

— поставить на кабель *15* стакан *34*, в переходник *35* колодку *36* штепсельного разъема и ввинтить отверткой винты *11*;

— поставить знак 43 и ввинтить отверткой винты 44; винты ставить на сурике;

— подпайку проводов к микропереключателям 39, контактам III, к контактному устройству I и к колодке 36 штепсельного разъема, а также жил кабеля 15 производить согласно электро-монтажной схеме (рис. 11).

Замена потенциометров обратной связи пакета направляющих

Для замены потенциометров R_3 и R_4 (рис. 21) вертикального и горизонтального наведения необходимо:

— установить машину на ровную горизонтальную площадку;
— поднять пакет направляющих в боевое положение;
— выставить корпус машины с точностью до одного малого деления угломера (0-01) по контрольной площадке в кормовой части боевого отделения.

1. Замену потенциометра R_3 (рис. 21) вертикального наведения производить в следующем порядке:

— вращением маховичка 41 датчика команд (рис. 23) вывести пузырек уровня датчика команд на середину;

— вывинтить отверткой винты 88 (рис. 8 и 9) и снять кожух 82 с прокладкой 89;

— отпаять провода от потенциометра 101;

— вывинтить отверткой винты 94 и снять потенциометр 101 с пружинными шайбами 102 с платы 103; вывинтить шпильки 104 из фланца оси потенциометра;

— ввинтить шпильки 104 во фланец нового потенциометра 101. поставить потенциометр на плату 103, надеть на винты 94 пружинные шайбы 102 и ввинтить отверткой винты 94;

— подпаять провода потенциометра 101;

— придать пакету направляющих по квадранту, установленному на контрольную площадку пакета направляющих, угол возвышения $7^{\circ}45'$, предварительно ослабив винты 95 крепления платы; если вращение платы не обеспечивает регулировку, необходимо вывести шестерню 76 из зацепления с сектором 91 и, повернув на необходимый угол, ввести шестерню в зацепление;

— закрепить плату 103 на стойке 77 винтами 95;

— поставить кожух 82 с прокладкой 89 и ввинтить отверткой винты 88;

— произвести проверку линии визирования боевой машины согласно разд. 44 гл. VII.

2. Замену потенциометра 101 горизонтального наведения производить в следующем порядке:

— установить пакет направляющих так, чтобы штыри крепления направляющих по-походному находились над призмами 76 (рис. 5);

— вращением маховичка 41 датчика команд (рис. 23) установить электрический нуль на потенциометр R_1 , т. е. чтобы показа-

ния вольтметра между точками 10—16 и 16—33 (см. электромонтажную схему на рис. 23) были соответственно одинаковы;

— вывинтить отверткой винты 88 (рис. 8 и 9) и снять кожух 40 с прокладкой 39;

— отпаять провода потенциометра 101;

— вывинтить отверткой винты 94 и снять потенциометр 101 со стойки 36; вывинтить шпильки из фланца оси потенциометра;

— ввинтить шпильки во фланец нового потенциометра 101, поставить на стойку 36 и ввинтить винты 94;

— вращением корпуса потенциометра 101 установить электрический нуль; электрический нуль считать установленным, если показания вольтметра между точкой контакта движка с дорожкой потенциометра и концами дорожки одинаковы;

— подпаять провода к потенциометру 101;

— поставить кожух 40 с прокладкой 39 и ввинтить отверткой винты 88;

— произвести проверку линии визирования боевой машины согласно разд. 44 гл. VII.

Замена отдельных элементов электрической цепи направляющей

Замена сопротивлений

Для замены сопротивлений 57 (рис. 10) необходимо:

— вывинтить отверткой винт 11 и отделить от корпуса 48 пружинные шайбы 12;

— вынуть из направляющей 1 контактное устройство 1 со стаканом 32, передвинуть по проводам 23 и жилам кабеля 15 стакан 32 с резиновой пробкой 99, открыв доступ к местам припайки сопротивлений 57; отпаять от лепестков 60 неисправное сопротивление 57;

— поставить исправное сопротивление 57 и припаять его к лепесткам 60;

— продвинуть по проводам 23 и жилам кабеля 15 стакан 32 с резиновой пробкой 99 в исходное положение и установить контактное устройство 1 со стаканом 32 и пластиной 24 по направляющей и закрепить их винтами 11 с пружинными шайбами 12; винты 11 завертывать отверткой.

Замена микропереключателей

Для замены микропереключателей 39 (рис. 10) необходимо:

— вывинтить винт 11 отверткой и отделить от направляющей 1 пружинные шайбы 12, крышку 21 и прокладку 19;

— вывинтить отверткой винты 11, снять пружинные шайбы 12 и вынуть из выема корпуса направляющей стойку 38 с неисправным микропереключателем 39;

— отпаять провода 20 от контактов микропереключателя;

— вывинтить винты 40 отверткой и отделить от стойки 38 микропереключатель 39;

— закрепить винтами 40 на стойке 38 исправный микропереключатель 39 и припаять к его контактам провода 20 согласно электромонтажной схеме (рис. 11);

— установить стойку 38 (рис. 10) с микропереключателем 39 в выемке корпуса направляющей и закрепить стойку винтами 11 с пружинными шайбами 12, при этом микропереключатель должен срабатывать при подъеме стопора 91 (толкателя 95) калибром Сб52-12, выполненным по предельным размерам сопрягаемой части снаряда; регулировку производить за счет обработки прокладки 41;

— проверку на срабатывание микропереключателя производить тестером ТТ-1, для чего проводники прибора подключить к контактам 3—4 микропереключателя, которые должны замыкаться;

— поставить прокладку 19 и крышку 21 и закрепить их винтами 11 с пружинными шайбами 12; винты заворачивать отверткой.

Замена кабеля с вилкой бортового разъема

Для замены кабеля 15 с вилкой бортового разъема II (рис. 10) необходимо:

— снять крышку 83 с вилки бортового разъема;

— вывести вилку бортового разъема из направляющей, поставить распорную планку между рычагом и вилкой бортового разъема, выбить ось 42 с шайбой 45 и извлечь вилку бортового разъема II из рычага 6;

— вывинтить отверткой винты 11 с пружинными шайбами 12 и извлечь из направляющей I корпус 10 с кабелем 15;

— вывинтить винты 11 с пружинными шайбами 12 и вынуть из направляющей I контактное устройство I со стаканом 32;

— передвинуть по проводу 23 и жилам кабеля 15 стакан 32 с пробкой 99, открыв доступ к местам пайки жил кабеля 15;

— отпаять жилы кабеля 15 от контакта 56 и сопротивления 57 и извлечь их из пробки 99;

— вывинтить отверткой винты 11 с пружинными шайбами 12 и снять крышку 21 с прокладкой 19;

— вывинтить отверткой винты 11, вынуть из корпуса направляющей I стойки 38 с микропереключателями 39 и извлечь прокладки 41;

— отпаять жилы кабеля 15 от микропереключателей 39 и снять с жил кабеля пробку 22;

— вывинтить отверткой винты 11, извлечь из переходника 35 колодку 36 штепсельного разъема, передвинуть стакан 34 и отпаять жилы кабеля 15;

— снять с кабеля 15 стакан 34 и извлечь кабель 15 с вилкой бортового разъема II и корпусом 10 из направляющей I;

— поставить новую кабель 15 с вилкой бортового разъема II и корпусом 10 в направляющую;

— надеть на кабель 15 стакан 34, припаять жилы кабеля к колодке 36 штепсельного разъема; припайку жил кабеля производить согласно электромонтажной схеме (рис. 11);

— натянуть на колодку 36 (рис. 10) штепсельного разъема стакан 34, вставить колодку штепсельного разъема в переходник 35 и закрепить винтами 11;

— надеть на жилы кабеля пробку 22, припаять жилы кабеля к микропереключателям 39 и вставить пробку в корпус направляющей;

— поставить в направляющую прокладки 41 и стойки 38 с микропереключателями 39 и закрепить их винтами;

— проверить микропереключатели 39 на срабатывание;

— поставить крышку 21 с прокладкой 19 и ввинтить отверткой винты 11 с пружинными шайбами 12;

— вставить жилы кабеля 15 в пробку 99 и подпаять их к контакту 56 и сопротивлениям 57;

— передвинуть по проводу 23 и жилам кабеля 15 стакан 32 с пробкой 99 до упора в контактное устройство I;

— поставить контактное устройство I в гнездо направляющей и ввинтить отверткой винты 11 с пружинными шайбами 12;

— закрепить с помощью винтов 11 с пружинными шайбами 12 корпус 10 с кабелем 15 в направляющей;

— ввести в паз рычага 6 вилку бортового разъема II, поставить ось 42, шайбу 45 и развальцевать конец оси 42;

— проверить правильность подпайки жил кабеля 15;

— надеть на вилку бортового разъема крышку 83.

Замена контактов

Для замены контактов III (рис. 10) необходимо:

— снять колпачок 77;

— отвинтить ключом А52830-6 гайку 68, вручную свинтить гайку 69, отпаять неисправный контакт и снять прокладку 70;

— припаять к проводу 66 исправный контакт III и надеть на него прокладку 70;

— вставить контакт III в трубу в сборе 65 и закрепить при помощи гаек 69 и 68;

— надеть на контакт III колпачок 77.

Замена стопора (толкателя)

Для замены стопора V (толкателя IV) необходимо:

— вывинтить отверткой винт 11 и снять пружинные шайбы 12;

— извлечь из направляющей I втулку 108 с уплотнительным кольцом 107, валиком 109, рукояткой 62 и прокладкой 37;

— извлечь из гнезда направляющей стопор V с уплотнительным кольцом 92 и пружину 110 (толкатель IV с уплотнительным кольцом 93 и пружиной 94);

— вставить в гнездо направляющей пружину 110 и новый стопор V с уплотнительным кольцом 92 (пружину 94 и толкатель IV с уплотнительным кольцом 93);

— вставить втулку 108 с уплотнительным кольцом 107, валиком 109, рукояткой 62 и прокладкой 37 и закрепить винтами 11 с пружинными шайбами 12.

Разборка и сборка гидромашинки вертикального и горизонтального наведения с распределителями

Разобрать гидромашинку вертикального (горизонтального) наведения (рис. 16 и 17) в следующем порядке (в скобках будут указаны позиции для гидромашинки горизонтального наведения, рис. 17):

— вывинтить гайку 49 ключом 51-19, снять рукав 9 с шайбой;

— отверткой вывинтить винты 20 с пружинными шайбами 19, снять крышку 23 (21) и прокладку 24 (22);

— отпаять провода контактов микропереключателя 30 (24);

— отогнуть стопорные шайбы 40, вывинтить болты 1 ключом 40-3901060, отделить микропереключатель 18 от корпуса 10;

— отогнуть стопорные шайбы 40, вывинтить болты 1 ключом 40-3901060, отделить распределитель 14 от корпуса 10, снять втулки 45 и 46;

— вывинтить винты 20 (32) отверткой, снять пружинные шайбы 19 (33), снять крышку 15, извлечь втулку 16 и пробку 17;

— вывинтить отверткой винты 28 (27), снять пружинные шайбы 29 (26), извлечь микропереключатель 30 (24), извлечь пружинное кольцо 32, извлечь толкатель 34, извлечь пружину 33; толкатель 34 (рис. 17) не разбирать;

— вывинтить ключом А52830-35 болты 20 (рис. 18) с уплотнительными кольцами 21;

— вывинтить отверткой винты 22, вывинтить крышки 10 и 23 и снять уплотнительное кольцо 1;

— извлечь катушку 3 и уплотнительные кольца 9, вывинтить отверткой винты 22 и свинтить якорь 19 с золотника 8;

— вывинтить крышку 2 ключом А52832-42 вместе с якорем 11 и золотником 8, извлечь катушку 3 и уплотнительное кольцо 9;

— вывинтить отверткой винты 22, вывинтить золотник 8; выдернув проволоку 15 плоскогубцами 40П-3901126, свинтить гайку 14 ключом 51-28, снять стопорную шайбу 13, снять пружину 16, снять компенсаторное кольцо 12 и отделить якорь 11;

— вывинтить штуцер 8 (рис. 16 и 17) ключом А52832-42 с кольцом 6 или вывинтить переходник 5 ключом А52832-42 с кольцом 6, снять с переходника двойной угольник 2 (3), снять с переходников уплотнительные кольца 4;

— вывинтить отверткой сопла 18 (рис. 18) и извлечь кольца 17; кольца 6 и 7 выпрессовывать не разрешается;

— выдернуть проволоку плоскогубцами 40П-3901124, вывинтить пробки 38 (рис. 16 и 17) ключом 40-3901061;

— вывинтить втулку 13 ключом 51-24 и снять кольцо 37; уплотнительное кольцо 36 и кольцо 35 извлекать только в случае замены;

— извлечь из корпуса 10 поршень 12 с уплотнительными кольцами 11, снять уплотнительные кольца 11 с поршня 12.

Собрать гидромашинку вертикального (горизонтального) наведения (рис. 16 и 17) в следующем порядке:

— надеть уплотнительные кольца 11 на поршень 12, поставить поршень 12 с уплотнительными кольцами 11 в корпус 10;

— надеть кольцо 37 и ввинтить втулку 13 ключом 51-24;

— ввинтить пробки 38 ключом 40-3901061, застопорить их проволокой при помощи плоскогубцев 40П-3901124;

— промыть все металлические детали распределителя (рис. 19) в авиационном бензине и спирте-ректификате; **обтирка ветошью после промывки не допускается;**

— поставить кольцо 17 (рис. 18), ввинтить отверткой сопла 18;

— надеть на переходник 5 (рис. 16 и 17) уплотнительные кольца 4, надеть на переходник 5 двойной угольник 2 (3), ввинтить ключом А52832-42 переходник 5 с кольцами 6 и штуцер 8 с кольцом 6;

— вставить якорь 11 (рис. 18) в отверстие крышки 2, надеть компенсаторное кольцо 12, пружину 16, стопорную шайбу 13, навинтить гайку 14 ключом 51-28 и застопорить ее проволокой 15 при помощи плоскогубцев 40П-3901124;

— поставить в крышку 2 уплотнительное кольцо 1 и ввинтить крышку 23;

— ввинтить золотник 8 в якорь 11 и застопорить винтами 22;

— обеспечить зазор $0,35 \pm 0,02$ мм между крышкой 2 и якорем 11 за счет обработки компенсаторного кольца 12;

— поставить уплотнительное кольцо 9; вставить катушку 3 в корпус 4, предварительно пропустив концы проводов в отверстие корпуса 4, и ввинтить крышку 2 ключом А52832-42 на два — три оборота вместе с якорем 11 и золотником 8;

— навинтить с другой стороны на золотник 8 якорь 19 и застопорить винтами 22;

— поставить уплотнительное кольцо 9, вставить вторую катушку 3 в корпус 4, предварительно пропустив концы проводов в отверстие корпуса 4, и ввинтить крышку 10 в корпус 4 на два — три оборота;

— поставить золотник 8 в нейтральное положение за счет перемещения крышки 2, к одному из штуцеров 8 (рис. 16 и 17) или к угольнику 2 (3) подвести рабочую жидкость под давлением 200 кг/см^2 ; нейтральное положение считать установленным тогда, когда при подведенном давлении и при перемещении золотника в ту или другую сторону на $0,1$ мм от нейтрального положения

суммарная утечка рабочей жидкости в рабочие каналы не будет превышать $0,25 \text{ см}^3/\text{мин}$;

— застопорить крышку 2 (рис. 18) путем безударного обжатия металла корпуса 4 в шлиц крышки 2;

— обеспечить зазор $0,35 \pm 0,02 \text{ мм}$ между крышкой 10 и якорем 19 за счет перемещения крышки 10 ключом А52832-42; застопорить крышку 10 путем безударного обжатия металла корпуса 4 в шлиц крышки 10;

— ввинтить ключом А52830-35 болты 20 с уплотнительными кольцами 21;

— поставить пружину 33 (рис. 16 и 17) в толкатель 34; поставить толкатель на корпус 25; поставить пружинное кольцо 32;

— поставить микропереключатель 30 (24) в опору 27 и ввинтить отверткой винты 28 (27) с пружинными шайбами 29;

— поставить компенсаторные шайбы 26, поставить микропереключатель с опорой 31, ввинтить отверткой винты 21 с пружинными шайбами 22;

— поставить в корпус 25 пробку 17 и втулку 16; поставить крышку 15 и ввинтить отверткой винты 20 (32) с пружинными шайбами 19 (33);

— поставить втулки 45 и 46, поставить распределитель 14 на корпус 10, поставить стопорные шайбы 40; ввинтить болты 1 ключом 40-3901060, загнуть шайбы 40;

— поставить микропереключатель 18 на корпус 10, поставить шайбы стопорные 40; ввинтить болты 1 ключом 40-3901060, загнуть шайбы 40;

— подпаять провода к контактам микропереключателя 30 (24), поставить прокладку 24 (22), поставить крышку 23 (21), ввинтить отверткой винты 20 с пружинными шайбами 19;

— продеть провода в рукав с шайбой 9, поставить рукав с шайбой 9 в гнездо корпуса 10 и ввинтить гайку 49 ключом 51-19.

Разборка и сборка гидropодъемников

Разобрать гидropодъемники (рис. 15) в следующем порядке каждый:

— слить рабочую жидкость из цилиндра 61 через штуцер 57 и угловой штуцер 51;

— выдвинуть шток 9 из цилиндра 61, вывинтить отверткой винты 60, свинтить верхнюю гайку 16 ключом 51-17 с сухарем 45;

— вывинтить отверткой винт 44 и отделить сухарь 45 от верхней гайки 16;

— извлечь из цилиндра 61 втулку 46;

— вывинтить из цилиндра 61 нижнюю гайку 63, извлечь отверткой кольцо 2; извлечь фальшшток 10 с гайкой 52 и шток 9;

— вывинтить из втулки 46 резьбовую втулку 49 ключом 51-17; извлечь воротник 48, кольцо 47, предохранительное кольцо 17, уплотнительные кольца 12 и 56; кольцо 15 извлекать только в случае необходимости замены;

— вывинтить отверткой винты 64, снять втулку 62, свинтить гайку 54 ключом 51-16, извлечь воротники 3 и 6, кольца 4 и 5 и уплотнительные кольца 55 и 56;

— вывинтить из фальшштока 10 гайку 52 ключом С651-1;

— вывинтить из крышки 22 с бобышкой гайку 26 ключом 51-18, извлечь шайбу 25 и прокладку 24;

— вывинтить отверткой винты 20 и отделить крышку 22 с бобышкой;

— отпаять провода от микропереключателя 28;

— вывинтить отверткой винты 11 с пружинными шайбами 19 из гайки 34, отделить микропереключатель 28 с кронштейном 32 и отделить прокладку 33; извлечь штифт 21 плоскогубцами;

— вывинтить отверткой винты 30 с пружинными шайбами 29, отделить микропереключатель 28 от кронштейна 32;

— отогнуть стопорную шайбу 35 плоскогубцами, вывинтить гайку 34 ключом А52830-6, снять шайбу 35, извлечь пружину 37 и толкатель 39 с уплотнительными кольцами 38; снять уплотнительные кольца 38;

— отогнуть стопорные шайбы 40 плоскогубцами, вывинтить болты 41 ключом 40-3901061, извлечь угловой штуцер 51 и уплотнительное кольцо 50;

— вывинтить пробки 43 ключом С651-3;

— вывинтить штуцер 57 ключом А52832-42, извлечь кольцо 58.

Собрать гидropодъемники (рис. 15) в следующем порядке:

— поставить кольцо 58 и вернуть штуцер 57 ключом А52832-42;

— вернуть пробки 43 ключом С651-3;

— поставить уплотнительное кольцо 50, поставить угловой штуцер 51, ввинтить болты 41 с шайбами 40 ключом 40-3901061; загнуть стопорные шайбы 40;

— надеть кольцо 36, надеть уплотнительные кольца 38 на толкатель 39, поставить толкатель 39 с уплотнительными кольцами 38 в бобышку 18, поставить пружину 37, вернуть гайку 34 с шайбой 35 ключом А52830-6; загнуть стопорную шайбу 35;

— поставить микропереключатель 28 на кронштейн 32, ввинтить отверткой винты 30 с пружинными шайбами 29;

— поставить прокладку 33, поставить микропереключатель 28 с кронштейном 32; ввинтить отверткой винты 11 с пружинными шайбами 19, поставить штифт 21;

— припаять провода к микропереключателю 28;

— поставить крышку 22 с бобышкой, предварительно пропустив провода через отверстие в крышке 22; вернуть отверткой винты 20;

— поставить в крышку 22 прокладку 24 и шайбу 25; вернуть гайку 26 ключом 51-18;

— вернуть гайку 52 ключом С651-1 в фальшшток 10;

— поставить уплотнительные кольца 55 и 56, кольца 4 и 5, воротники 3 и 6, навинтить гайку 54 ключом 51-16, поставить втулку 62 и ввинтить отверткой винты 64;

— поставить уплотнительные кольца 12 и 56, предохранительное кольцо 17, поставить кольцо 47, воротник 48 и ввинтить резьбовую втулку 49 ключом 51-17;

— поставить в цилиндр 61 шток 9, фальшшток 10 с гайкой 52, кольцо 2; ввинтить нижнюю гайку 63 ключом 51-12; завинтить отверткой винт 60 и закернить;

— поставить в цилиндр 61 втулку 46;

— поставить сухарь 45 на верхнюю гайку 16, ввинтить отверткой винт 44 и закернить;

— навинтить ключом 51-17 верхнюю гайку 16 с сухарем 45 на цилиндр 61, завинтить отверткой винт 60 и закернить.

Разборка и сборка распределителя с электромагнитами

Разборку распределителя с электромагнитами (рис. 19) производить в следующем порядке:

— отключить распределитель с электромагнитами 17 (рис. 13 и 14) от общей электроцепи;

— отсоединить трубопроводы 18, 19 и 21 от штуцера 23 (рис. 19) распределителя с электромагнитами, предварительно сняв стопорящую проволоку и отвернув гайки 3 (рис. 13 и 14) ключом А52832-42 и 6 ключом 51-18;

— вывинтить болты 8 ключом 40-3901060 с пружинными шайбами 4 и извлечь распределитель с электромагнитами 17 из машины;

— снять проволоку 26 (рис. 19), вывинтить ключом 40-3901060 болты 27, отделить электромагниты Б от распределителя А, снять регулировочные кольца 18 и вынуть уплотнительные кольца 17.

Разборку распределителя А производить в следующем порядке:

— вывинтить гайки 25, вынуть золотник 16, вывернуть штуцер 23 ключом А52830-42 и извлечь уплотнительные кольца 24; выпрессовывать из корпуса 39 кольца 20, 21 и 22 не разрешается.

Разборку электромагнитов Б (рис. 19) производить в следующем порядке:

— разобрать вставку 2, для чего вывинтить отверткой винты и отпаять провода от контактов 1 и 2 вставки 2; у машин последних выпусков вставку 2, залитую компаундом, не разбирать;

— вывинтить гайки 5 и 9 ключом 51-21, свинтить корпус 4, отпаять кабель от проводов катушки 30; у машин последних выпусков с залитой компаундом вставкой 2 гайку 5 не вывинчивать и корпус 4 не свинчивать;

— размотать стопорящую проволоку 26 плоскогубцами, вывинтить гайку 15 ключом 51-10, вынуть шайбу 14, снять протектор 28;

— вывинтить гайку 40 ключом С651-2, вынуть сердечник 29 с толкателем 32 и якорем 33, извлечь прокладки 13, вывернуть крышку 8 ключом А52832-16, вынуть шайбу 37, пружину 36 и

шайбу 35; выбивать штифт 31 и отделять сердечник 29 от толкателя 32 и якоря 33 не разрешается;

— извлечь катушку 30 из корпуса 38.

Перед сборкой все металлические детали промыть в авиационном бензине и спирте-ректификате. Обтирка деталей ветошью после промывки не допускается.

Сборку электромагнитов Б (рис. 19) производить в следующем порядке:

— поставить катушку 30 в корпус 38 электромагнита, предварительно пропустив концы проводов в отверстие в дне корпуса, поставить прокладки 13;

— вставить сердечник 29 с толкателем 32 и якорем 33; ввернуть гайку 40 ключом С651-2;

— поставить протектор 28 и шайбу 14, ввинтить гайку 15 ключом 51-10, намотать стопорящую проволоку 26 плоскогубцами;

— припаять кабель к проводам катушки 30 и ввернуть гайку 9 в корпус 38 ключом 51-21;

— ввернуть гайку 5 ключом 51-21 в корпус 4; подпаять концы проводов к контактам 1 и 2 вставки 2 и собрать вставку 2, для чего ввинтить отверткой винты, вставить уплотнительные кольца 3. навернуть корпус 4 на вставку 2;

— поставить шайбу 35, пружину 36, шайбу 37 и завернуть крышку 8 ключом А52832-16.

Сборку распределителя А (рис. 19) производить в следующем порядке:

— поставить уплотнительные кольца 24, ввинтить штуцер 23 ключом А52832-42, вставить золотник 16, ввернуть гайки 25 ключом 51-15 в корпус 39.

Сборку распределителя с электромагнитами (рис. 19) производить в следующем порядке:

— вставить уплотнительные кольца 17 в сердечник 29, поставить регулировочные кольца 18, соединить распределитель А с электромагнитами Б; ввинтить болты 27 ключом 40-3901060, законтрить болты проволокой 26;

— присоединить трубопроводы 18, 19 и 21 (рис. 13 и 14) к штуцерам 23 (рис. 19) распределителя; навинтить гайки 3 (рис. 13 и 14) ключом А52832-42, гайки 6 ключом 51-18 и застопорить их проволокой;

— подключить распределитель 17 с электромагнитом к общей электроцепи;

— произвести заполнение магистрали.

Разборка и сборка обратного клапана

Разборку обратного клапана (рис. 20) производить в следующем порядке:

— отсоединить трубопроводы 20 (рис. 13 и 14) и 38 от обратного клапана 39, предварительно сняв контрящую проволоку; свин-

тить гайки 6 ключом 51-18 и извлечь обратный клапан 39 из машины;

— вывинтить штуцер 1 (рис. 20) ключом А52830-6 и извлечь уплотнительные кольца 4;

— извлечь пружины 3 и клапаны 2.

Сборку обратного клапана производить в следующем порядке:

— вставить клапаны 2 и пружины 3;

— вставить уплотнительные кольца 4 и ввинтить штуцер 1 ключом А52830-6;

— присоединить трубопроводы 20 (рис. 13 и 14) и 38, навинтить гайки 6 ключом 51-18 и законтрить их проволокой.

Разборка и сборка автовыключателя

(для машин последних выпусков)

Разборку автовыключателя (рис. 12Б) производить в следующем порядке:

— отсоединить трубопровод от тройника 14, предварительно сняв стопорную проволоку, для чего свинтить гайки с трубопроводов ключом 51-18 и снять автовыключатель вместе с тройником (снимать автовыключатель с тройника не рекомендуется);

— отверткой вывинтить стопорный винт 2, свинтить крышку 3 с цилиндра 1, снять со штока поршня 12 пружину 10, шайбу 11, вынуть из цилиндра 1 поршень 12 и снять с него уплотнительные кольца 13;

— вывинтить отверткой винты 4, снять колпак с крышки 3 и отпаять провода от микропереключателя 9;

— вывинтить винты 6 и снять микровыключатель.

Сборку автовыключателя производить в следующем порядке:

— надеть на поршень 12 уплотнительные кольца 13 и вставить поршень в цилиндр 1;

— надеть на шток поршня шайбу 11, пружину 10, навинтить крышку 3 на цилиндр 1 до отказа;

— поставить микропереключатель 9 на стойку 7 и закрепить его винтами 6; подпаять провода к контактам микропереключателя, надеть колпак 5 на крышку 3 и закрепить его винтами 4.

Собранный автовыключатель испытать:

а) на герметичность маслом под давлением 200 кг/см^2 в течение 15 мин; течь масла в сопряжении уплотнительных колец не допускается;

б) на срабатывание микропереключателя; микропереключатель должен срабатывать при давлении $45\text{—}60 \text{ кг/см}^2$.

После испытания винты 2 и 4 закернить в шлиц.

Разборка и сборка бака гидропривода

(для машин первых выпусков)

Снятие бака 23 (рис. 13 и 14) с машины и его разборку с целью промывки и замены жидкости АМГ-10 производить в следующем порядке:

— поднять пакет направляющих с механизмами наведения в боевое положение;

— вывинтить болты и снять переднюю опору для крепления запасных снарядов;

— свинтить гайки 3 (рис. 13 и 14) ключом 40-3901061 с болтов 2, вынуть болты вместе с пружинными шайбами 4 и снять ленты 1;

— вывинтить гайки 43 ключом 51-18 и отсоединить от бака трубопроводы;

— вывинтить из бака пробку 41 и снять прокладку 42 и фильтр;

— приподнять бак и слить из него через горловину пробки 41 жидкость в подставленную емкость;

— ослабить винты 34, повернув их на несколько оборотов отверткой; сдвинув хомутики 32 по дюритовым шлангам 24, снять эти шланги с трубок бака;

— извлечь бак 23 и прокладку 22 из машины;

— промыть бак, фильтр и пробку жидкостью АМГ-10.

Постановку бака в машину, его сборку и заполнение жидкостью АМГ-10 производить в следующем порядке:

— поставить прокладку 22 и бак 23 в машину;

— надеть дюритовые шланги 24 на трубки бака и закрепить их хомутиками 32, завинтив отверткой винты 34;

— присоединить к баку трубки, ввинтив гайки 43 ключом 51-18;

— поставить в бак фильтр и залить в него новую жидкость АМГ-10 в количестве 15 л;

— поставить прокладку 42 и ввинтить пробку 41;

— заполнить магистрали жидкостью АМГ-10, как указано в пп. 13, 14, 15 и 16 раздела 16 «Разборка боевой машины на основные части и ее сборка»;

— поставить переднюю опору для крепления запасных снарядов и закрепить ее болтами.

Снятие бака и замену жидкости в гидросистеме машин последних выпусков производить, как указано в приложении 6.

Разборка и сборка датчика команд

В процессе разборки пометить положение следующих деталей:

— шестерни 99 (рис. 23), фланца 103 и корпуса 69 для каждого потенциометра 104;

— фланца 29, прокладки 28 и корпуса 69 соответственно;

— упоров 61 и корпуса 69 соответственно.

Разборку датчика команд производить в следующем порядке:

— вывинтить ключом А32830-35 болты 101 и снять кронштейн 4 с уровнем 3; штифт 97 не выбивать;

— вывинтить отверткой винты 2 с пружинными шайбами 1 и снять уровень 3;

— свинтить гайку 11, снять стопорную шайбу 34, сферические шайбы 33, 32 и корпус 13 с входящими в него деталями кронштейна визира;

— вывинтить отверткой винты 15 с пружинными шайбами 16, свинтить ключом С651-2 гайку 14 и извлечь зажим 10 из корпуса 13;

— выбить выколоткой 51-28 штифт 94 и снять корпус 79 с входящими в него деталями;

— выбить выколоткой 51-27 штифт 5 и, вращая толкатели 90, снять корпуса 72;

— снять шайбы 91 и 95, свинтить ключом А52832-158 гайки 89, извлечь из корпуса 79 толкатели 90 с пружинами 92 и уплотнительными кольцами 76;

— вывинтить ключом 51-18 гайки 87, извлечь из корпуса 72 шайбы 83, 85, 86, уплотнительные кольца 84, вкладыши 82 с контактами 74, 81 и шайбы 78;

— извлечь из вкладышей 82 контакт 81 с пружиной 80 и контакт 74;

— вывинтить отверткой винты 6 и снять крышки 19, 23 с прокладками 21;

— вывинтить отверткой пробку 25, извлечь пружину 24 и толкатель 37;

— вывинтить отверткой винты 31 и снять накладку 35 с прокладкой 36;

— вывинтить отверткой винты 58 с шайбами 57 и снять упоры 61;

— вывинтить отверткой винты 31 с шайбами 30, снять фланец 29 и прокладку 28;

— извлечь из корпуса 69 валик 62 со шпонкой 63, сектор 60, червячный сектор 65 и втулки 26 и 27;

— вывинтить отверткой винт 56, извлечь из корпуса 69 червяк 70 со стаканом 68;

— выбить выколоткой 51-27 штифт 5, свинтить ключом 40-3901061 гайку 96, снять шайбу 53 и извлечь из стакана 68 червяк 70; для машин последних выпусков отверткой расконтрить гайки 110 и 111, свинтить ключом 40-3901061 гайку 110, снять шайбу 112, свинтить гайку 111, снять шайбу 53 и извлечь из стакана 68 червяк 70;

— выбить выколоткой 51-28 штифт 42 и снять маховичок 41 с червяка 70;

— вывинтить отверткой винт 39 и снять рукоятку 40 с маховичка 41;

— выбить выколоткой 51-28 штифт 64, свинтить гайку 67 ключом А52832-42;

— вывинтить отверткой винты 31 с шайбами 30, снять фланец 29 и прокладку 28;

— извлечь из корпуса 69 валик 66 со шпонкой 63, сектор 98, сектор в сборе 38, втулки 71 и 27;

— вывинтить отверткой винт 56, извлечь из корпуса 69 червяк 55 с маховичком 41 и стаканом 47 со втулкой;

— вывинтить отверткой винты 49 и снять крышку 22;

— выбить выколоткой 51-28 штифт 42 и вывинтить ключом 51-14 втулку в сборе 46 с конической шестерней 43 и маховичком 41; снять компенсаторную шайбу 45;

— выбить выколоткой 51-28 штифт 42, снять маховичок 41 и втулку 44, извлечь коническую шестерню 43 из втулки в сборе 46;

— вывинтить отверткой винт 39 и снять рукоятку 40 с маховичка 41;

— выбить выколоткой 51-27 штифт 5, свинтить ключом 40-3901061 гайку 96, снять шайбу 53, извлечь червяк 55 с шестерней 48 из стакана 47 со втулкой; снять компенсаторную шайбу 54; для машин последних выпусков отверткой расконтрить гайки 110 и 111, свинтить ключом 40-3901061 гайку 110, снять гайку 112, свинтить гайку 111, снять шайбу 53, извлечь червяк 55 с шестерней 48 из стакана 47 со втулкой и снять компенсаторную шайбу 54;

— выбить выколоткой 51-28 штифт 50 и снять коническую шестерню 48 с червяка 55;

— отпаять провода от потенциометров 104, колодки 59 и сигнального фонаря 20;

— отогнуть отверткой стопорные шайбы 102, вывинтить ключом А52830-35 болты 101, извлечь потенциометры 104 с фланцами 103 и выбить выколоткой 51-27 штифты 5;

— вывинтить отверткой винты 109 с шайбами 108, снять потенциометры 104 и извлечь из гнезда фланцев 103 шестерни 99;

— вывинтить отверткой винты 18 и снять скобу 17;

— вывинтить отверткой винты 9 и извлечь из корпуса 69 плату 7 с проводами 77 и прокладку 8;

— вывинтить отверткой винты 58 с шайбами 57 и снять колодку 59 с прокладкой 73;

— свинтить плоскогубцами 40П-3901124 гайку сигнального фонаря 20 и снять фонарь.

Сборку датчика команд производить в следующем порядке:

— вставить сигнальный фонарь 20 в корпус 69 и навинтить плоскогубцами гайку;

— поставить колодку 59 с прокладкой 73 в корпус 69 и ввинтить отверткой винты 58 с шайбами 57;

— поставить плату 7 с проводами 77 и прокладкой 8 в корпус 69 и ввинтить отверткой винты 9;

— поставить скобу 17 и ввинтить отверткой винты 18;

— вставить в гнездо фланцев 103 шестерню 99, поставить потенциометры 104 и ввинтить отверткой винты 109 с шайбами 108;

— вставить в гнезда корпуса 69 потенциометры 104 с фланца-

ми 103, забить штифты 5 молотком, поставить стопорные шайбы 102 и ввинтить ключом А52830-35 болты 101, загнуть стопорные шайбы 102;

— подпаять провода к потенциометрам 104, колодке 59 и сигнальному фонарю 20;

— поставить коническую шестерню 48 на червяк 55, поставить и закернить кернером А52822-7 в двух точках с двух сторон штифт 50;

— поставить компенсаторную шайбу 54 на червяк 55, вставить червяк 55 с шестерней 48 в стакан 47 со втулкой; надеть шайбу 53; навинтить ключом 40-3901061 гайку 96; забить молотком и закернить кернером А52822-7 в двух точках с двух сторон штифт 5; для машин последних выпусков вместо гайки 96 и штифта 5 поставить гайки 110 и 111 и законтрить их шайбой 112;

— поставить рукоятку 40 на маховичок 41, ввинтить отверткой и закрепить кернером А52822-7 в трех точках в резьбу винт 39;

— вставить коническую шестерню 43 во втулку 46, надеть втулку 44 и маховичок 41; забить молотком и закернить кернером А52822-7 в двух точках с двух сторон штифт 42;

— надеть компенсаторную шайбу 45, ввинтить втулку 46 ключом 51-14 с конической шестерней 43 и маховичком 41 в стакан 47 со втулкой; забить и закернить кернером А52822-7 в двух точках с двух сторон штифт 42;

— поставить крышку 22 и ввинтить отверткой винты 49;

— поставить в корпус 69 червяк 55 с маховичком 41 и стаканом 47 со втулкой и ввинтить отверткой винт 56;

— поставить в корпус 69 втулки 27 и 71, сектор в сборе 38, сектор 98 и валик 66 со шпонкой 63;

— поставить прокладку 28, фланец 29 и ввинтить отверткой винты 31 с шайбами 30;

— навинтить ключом А52832-42 гайку 67, забить молотком и закернить кернером А52822-7 в двух точках с двух сторон штифт 64;

— поставить рукоятку 40 на маховичок 41, ввинтить отверткой и закернить кернером А52822-7 в трех точках в резьбу винт 39;

— поставить маховичок 41 на червяк 70, забить молотком и закернить кернером А52822-7 в двух точках с двух сторон штифт 42;

— вставить в стакан 68 червяк 70, поставить шайбу 53, навинтить ключом 40-3901061 гайку 96; забить молотком и закернить кернером А52822-7 в двух точках с двух сторон штифт 5; для машин последних выпусков вместо гайки 96 и штифта поставить гайки 110 и 111 и законтрить их шайбой 112;

— вставить в корпус 69 червяк 70 со стаканом 68 и ввинтить отверткой винт 56;

— поставить в корпус 69 сектор 60, червячный сектор 65, втулки 26 и 27 и валик 62 со шпонкой 63;

- поставить прокладку 28, фланец 29 и ввинтить отверткой винты 31 с шайбами 30;
- поставить упоры 61 в корпус 69 и ввинтить отверткой винты 58 с шайбами 57;
- поставить прокладку 36, накладку 35 и ввинтить отверткой винты 31;
- вставить в гнездо корпуса 69 толкатель 37, пружину 24 и ввинтить отверткой пробку 25;
- поставить прокладку 21, крышки 19 и 23 и ввинтить отверткой винты 6;
- вставить во вкладыши 82 контакт 74 и контакт 81 с пружиной 80;
- поставить в корпус 72 шайбу 78, вкладыши 82 с контактами 74 и 81, уплотнительные кольца 84, шайбы 83, 85, 86 и ввинтить ключом 51-18 гайки 87;
- поставить в корпус 79 уплотнительные кольца 76, толкатели 90 с пружинами 92, навинтить ключом А52832-158 гайки 89 и надеть шайбы 91 и 95;
- вращая толкатели 90, поставить корпуса 72 в корпус 79, забить молотком и закернить кернером А52822-7 в двух точках с двух сторон штифты 5;
- поставить корпус 79 с входящими в него деталями на валик 62, забить молотком и закернить кернером А52822-7 в двух точках с двух сторон штифт 94;
- вставить зажим 10 в корпус 13, ввинтить ключом С651-2 гайку 14 и ввинтить отверткой винты 15 с пружинными шайбами 16;
- поставить корпус 13 с входящими в него деталями кронштейна визира на валик 62, надеть сферические шайбы 32 и 33, навинтить ключом А52830-6 гайку 11;
- поставить уровень 3 и ввинтить отверткой 40П-3901185-А винты 2 с пружинными шайбами 1.

Замена потенциометров в датчике команд

Замену потенциометров R_1 и R_2 (рис. 23) механизмов вертикального и горизонтального наведения датчика команд производить в следующем порядке:

- вращением маховичков 41 установить угол $\alpha = 6^\circ 15'$ (при замене R_2) или установить сектор 60 в среднее положение относительно упора 61 (при замене R_1);
- отогнуть отверткой стопорные шайбы 102, вывинтить ключом А52830-35 болты 101, извлечь потенциометр 104 с фланцем 103 и выбить выколоткой 51-27 штифты 5;
- отпаять провода от потенциометра 104 или 104А;
- вывинтить отверткой винты 109 с шайбами 108 и снять потенциометр 104; вывинтить шпильки 100;
- ввинтить шпильки 100 в новый потенциометр, поставить во фланец 103 и ввинтить отверткой винты 109 с шайбами 108;

- подпаять провода к потенциометру 104 или 104А;
- установить электрический нуль потенциометра поворотом шестерни 99 относительно фланца 103; электрический нуль считать установленным, если показания вольтметра между точками 10-14 и 14-33 (см. электромонтажную схему на рис. 23) соответственно одинаковы;
- вставить в гнездо корпуса 69 фланец 103 с потенциометром 104, забить штифты 5, ввинтить ключом А52830-35 болты 101 со стопорными шайбами 102 и загнуть стопорные шайбы;
- произвести проверку линии визирования боевой машины согласно разд. 44 гл. VII.

Разборка и сборка распределительной коробки с предохранителем и переключателем положения ПОХОДНОЕ — БОЕВОЕ

Разобрать распределительную коробку (рис. 25) в следующем порядке:

- отсоединить вставки с кабелями № 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14 от колодок 10, 17, 20. Снять коробку со стенки машины;
- отвинтить отверткой винты 2 и снять крышку 1;
- для смены предохранителя 22 снять держатель 23;
- при смене отдельных элементов коробки руководствоваться электромонтажной схемой, приведенной на рис. 25.

Собрать распределительную коробку в следующем порядке:

- поставить крышку 1, закрепив ее на корпусе 9 винтами 2 с помощью отвертки;
- установить коробку на стенку машины и подсоединить вставки кабелей № 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14 к колодкам 10, 17, 20.

Разборка и сборка катушки с кабелем

Разобрать катушку с кабелем (рис. 26) в следующем порядке:

- произвести отпайку жил кабеля 7 от контактов проходной вилки 6;
- вывинтить отверткой винты 23, снять скобу 24 и втулку 25;
- извлечь из скобы 11 розетку 9, извлечь из скобы 12 и гнезда катушки в сборе 8 кабель 7 и снять кольцо 10;
- выбить выколоткой 51-29 штифт 35, свинтить отверткой гайку 29, снять шайбу 30, отделить ручку 31 от вилки 34, извлечь из гнезда вилки стопор 32 и пружину 33;
- отогнуть отверткой стопорную шайбу 5 и свинтить ключом С651-4 круглую гайку 4;
- снять фланец 3 и отделить шпонку 21;
- вывинтить отверткой винты 26, снять крышку 27 и прокладку 16;
- извлечь стопор 2 и пружину 1;
- извлечь пружинное кольцо 28 клещами для вынимания стопорных колец А72930-40;

- снять с оси 13 подшипник 17 и втулку 19; кольцо 18 извлекать только при необходимости замены;
- снять втулку 20 и пружину 22;
- вывинтить отверткой винты 26 и снять с втулки 19 катушку в сборе 8;
- снять с оси 13 крышку 15 и прокладку 16; кольцо 14 извлекать только при необходимости замены;
- отделить от оси 13 шпонку 21, снять втулку 20, отделить шпонку 21, снять втулку 19 и подшипник 17; кольцо 18 извлекать из втулки 19 только при необходимости замены;
- произвести отпайку жил кабеля 7 от контактов розетки 9. Собрать катушку с кабелем (рис. 26) в следующем порядке:
- надеть на ось 13 подшипник 17 и втулку 19 с кольцом 18;
- поставить шпонку 21, надеть втулку 20 и вставить шпонку 21;
- на втулку 19 поставить катушку 8;
- поставить прокладку 16;
- на ось 13 надеть крышку 15 с кольцом 14, ввинтить отверткой и закернить кернером А52822-7 в двух точках винты 26;
- поставить пружину 22, втулку 20, втулку 19 с кольцом 18, подшипник 17 и пружинное кольцо 28;
- поставить пружину 1, стопор 2, прокладку 16, крышку 27; ввинтить и закернить в двух точках винты 26;
- поставить шпонку 21, фланец 3, стопорную шайбу 5, навинтить ключом Сб51-4 гайку 4 и загнуть стопорную шайбу;
- надеть ручку 31 на вилку 34, поставить в гнездо вилки пружину 33 и стопор 32; надеть шайбу 30, навинтить отверткой и закернить кернером А52822-7 в двух точках гайку 29, поставить и закернить кернером А52822-7 с двух сторон в двух точках штифт 35;
- подпаять жилы кабеля 7 к контактам розетки 9;
- поставить в гнездо катушки 8 кольцо 10;
- поставить кабель 7 в гнездо катушки 8;
- вложить розетку 9 в скобу 11;
- вложить кабель 7 в скобу 12;
- поставить втулку 25 и скобу 24, ввинтить отверткой и закернить кернером А52822-7 в двух точках винты 23;
- подпаять жилы кабеля 7 к контактам проходной вилки 6.

Разборка и сборка блока реле

Разобрать блок реле в следующем порядке.

Вывинтить винты 4 (рис. 24) с пружинными шайбами 5 и снять крышку 6. Снимать реле 18 и 23 и отпаивать провода 19 только в случае замены. Монтаж производить по электромонтажной схеме, приведенной на рис. 24.

Свинтить гайки 14 и снять колодку 12 с прокладкой 13 и винты 7, вывинтить отверткой винты 21 и снять скобу 20 с проклад-

кой 22, свинтить гайки 2 с пружинными шайбами 3, снять стойки 9, 10 и прокладки 8, 11, вынуть винты 7.

Собрать блок реле в следующем порядке.

Поставить винты 7, прокладки 8, 11 и стойки 9, 10 и навинтить гайки 2 с пружинными шайбами 3; поставить скобу 20 с прокладкой 22 и ввинтить отверткой винты 21; поставить колодку 12 с прокладкой 13 и винтами 7 и навинтить гайки 14.

Поставить крышку 6 и ввинтить отверткой винты 4 с пружинными шайбами 5.

Разборка и сборка механизма стопорения направляющих и крыши

Перед разборкой механизма стопорения направляющих и крыши перевести пусковую установку в боевое положение.

Произвести разборку механизма стопорения направляющих и крыши в следующем порядке:

— выбить выколоткой 51-30 штифт 100 (рис. 5) и снять рычаг 101 с тяги 106, извлечь шплинт 96 и свинтить ключом 40-3901066 гайки 95; снять болты 94 и стойку 108 с винтом 117, рычагом 116, тягой 106 и ручкой 111;

— выбить выколоткой 51-29 штифт 102, снять рычаг 116, извлечь из стойки 108 винт 117 с тягой 106 и разъединить их;

— свинтить гайку 110, снять шайбу 109 и снять ручку 111, выбить выколоткой 51-30 штифт 115, снять вилку 114, извлечь из гнезда вилки стопор 112 и пружину 113;

— снять шплинт и шайбы 162, вынуть оси 161 и снять тяги 149 и 152 с гайкой 150 и контргайкой 151;

— ослабить ключом А52830-42 контргайку 151, вывинтить тяги 149 и 152 из гайки 150 и свинтить контргайку 151;

— вывинтить ключом 40-3901066 болты 146 с пружинными шайбами 145 и снять кронштейны 82 с валом 81 и рычагами 91, 101, 134, 148;

— выбить выколоткой 51-30 штифты 92, 102, 135, вынуть вал 81 из проушин кронштейнов 82 и снять при этом рычаги 91, 101, 148, 134; вывинтить отверткой винты 103 с пружинными шайбами 104 и снять призмы 76, заметив призмы и кронштейны попарно;

— свинтить ключом 40-3901061 гайку 132 и вывинтить отверткой винт 131 из рычага 134;

— вывинтить ключом 40-3901066 болты 146 с пружинными шайбами 145 и снять кронштейны 79 с валом 78 и рычагами 147 и 148;

— выбить выколоткой 51-30 штифт 92, вынуть вал 78 и снять рычаги 147 и 148;

— вывинтить отверткой винты 119 с пружинными шайбами 118 и снять коробку 124 с прокладкой 120 и микропереключателем 130;

— вывинтить отверткой винты 126 с пружинными шайбами 127, снять крышку 128 с прокладкой 125 и упором 133; вывинтить отверткой винты 129, отпаять провода и снять микропереключатель 130.

Собрать механизм стопорения направляющих и крыши в следующем порядке:

— подпаять провода к микропереключателю 130, поставить его в коробку 124, ввинтить отверткой винты 129, поставить крышку 128 с прокладкой 125 и упором 133, ввинтить отверткой винты 126 с пружинными шайбами 127;

— поставить коробку 124 с прокладкой 120 на перегородку 19 (рис. 3) и ввинтить отверткой винты 119 (рис. 5) с пружинными шайбами 118;

— установить в проушины кронштейнов 79 рычаги 148 и вал 78, поставить и закрепить кернером А52822-7 в двух точках с двух сторон штифт 92; установить на вал 78 рычаг 147, поставить и закрепить кернером А52822-7 в двух точках с двух сторон штифт 92;

— поставить кронштейны 79 с рычагами 147, 148 и вал 78 на перегородку 19 (рис. 3) и ввинтить ключом 40-3901066 болты 146 (рис. 5) с пружинными шайбами 145;

— установить призмы 76 на соответствующие кронштейны 82 и ввинтить отверткой винты 103 с пружинными шайбами 104, вставить вал 81 в проушины кронштейнов 82, надев при этом рычаги 91, 101, 134, 148; поставить и закрепить кернером А52822-7 в двух точках с двух сторон штифты 92, 102 и 135;

— ввинтить отверткой в рычаг 134 винт 131 и навинтить ключом 40-3901061 гайку 132;

— поставить кронштейны 82 с валом 81 и рычагами 91, 101, 148 и 134 на перегородку 19 (рис. 3) и ввинтить ключом 40-3901066 болты 146 (рис. 5) с пружинными шайбами 145;

— навинтить контргайку 151 на тягу 152, соединить тяги 149, 152 с помощью гайки 150;

— установить тяги 149, 152 с гайкой 150 на рычаги 148, вставить оси 161, надеть шайбы 162 и зашплинтовать;

— вставить в гнездо вилки 114 пружину 113 и стопор 112; соединить вилку 114 с рычагом 116, поставить и закрепить кернером А52822-7 в двух точках с двух сторон штифт 115; надеть на вилку 114 ручку 111, поставить шайбу 109, навинтить и закрепить в двух точках гайку 110;

— соединить винт 117 с тягой 106 и вставить их в стойку 108; надеть рычаг 116, поставить и закрепить кернером А52822-7 в двух точках с двух сторон штифт 102;

— установить стойку 108 с винтом 117, рычагом 116, тягой 106 и ручкой 111 на перегородку 19 (рис. 3); поставить болты 94 (рис. 5), навинтить ключом 40-3901066 и зашплинтовать гайки 95, ввести рычаг 101 в вилку тяги 106; поставить и закрепить кернером А52822-7 в двух точках с двух сторон штифт 100.

Произвести регулировку длины связи, состоящей из тяг 149, 152, гайки 150 и контргайки 151, следующим образом:

— опустить пакет направляющих 21 (рис. 3) в походное положение;

- обеспечить за счет вращения гайки 150 (рис. 5) одновременный поджим захватов крышки рычагами 147 и 91;
- отстопорить направляющие и крышу, вращая рукоятку за ручку 111 до упора против часовой стрелки;
- поднять пакет направляющих 21 (рис. 3) в положение для заряжания.

Разборка и сборка креномера

Разборку креномера производить в следующем порядке:

- вывинтить отверткой винты 1 (рис. 27), снять кожух со стеклом 9 и отделить от основания 2 резиновый шнур 6;
- выбить выколоткой 51-27 штифты 13, извлечь из отверстия основания ось 12 с указателем 10; снять с оси 12 пружинную шайбу 11 и указатель 10 с подшипником;
- вывинтить отверткой винты 1 и отделить от основания шкалу 8; при этом следует оберегать шкалу от механических повреждений во избежание порчи штрихов, нанесенных светящейся краской;
- извлечь из отверстия основания 2 компенсаторное кольцо 7, ось 5 с правым подшипником 4. отделить отвес 3 и снять подшипник с оси (левый подшипник 4 из основания 2 не извлекать).

Сборку креномера производить в следующем порядке:

- поставить в основание 2 на оси 5 отвес 3, подшипник 4 и компенсаторное кольцо 7;
- поставить шкалу 8 и ввинтить отверткой винты 1 (винты ставить на суриковой замазке);
- надеть на ось 12 указатель 10 с подшипником и пружинную шайбу 11;
- вставить ось в основание 2 и забить штифт 13;
- вложить в кольцевую выточку основания 2 резиновый шнур 6, надеть кожух со стеклом 9 и закрепить его винтами 1.

Разборка и сборка кронштейна пульта оператора

Снять пульт оператора 48 (рис. 4) с кронштейна 44 и разобрать кронштейн в следующем порядке:

- расшплинтовать и свинтить ключом 40-3901066 гайку 45, снять шайбу 46 и снять с кронштейна 44 плату 47 с осью;
- вывинтить отверткой винт 42 из стопора 41 и снять стопорную шайбу 158 (рис. 5);
- вывинтить отверткой винты 38 (рис. 4) с шайбами 37, снять гайку 39 и шайбу 36.

Собрать кронштейн пульта оператора в следующем порядке:

- поставить в кронштейн гайку 39 с шайбой 36 и ввинтить отверткой винты 38 с шайбами 37;
- ввинтить стопор 41 в гайку 39;
- поставить в кронштейн 44 плату 47 с осью и навинтить ключом 40-3901066 гайку 45 с шайбой 46;

- проверить закрепление стспором 41 платы с осью 47 (не должно быть люфта) и ввинтить отверткой винт 42;
- закернить кернером А52822-7 в шлиц винт 42.

Разборка и сборка стопоров смотрового люка

Разобрать стопоры смотрового люка в следующем порядке:

— извлечь шплинты 31 (рис. 3) из пальцев 30 стопоров, снять шайбы 32 и, придерживая стержень 34, вынуть палец 30 и снять рукоятки 29;

— извлечь из корпусов 35 стержень 34 и пружины 33.

Собрать стопоры смотрового люка в следующем порядке:

— надеть на стержень 34 пружины 33 и поставить их в корпуса 35;

— утопив стержень 34 в корпусах 35, поставить рукоятки 29, вставить палец 30, надеть шайбы 32 на палец 30 и зашплинтовать.

Разборка и сборка дверцы люка

Разобрать дверцу 53 (рис. 4) в следующем порядке:

— вывинтить ключом 40-3901061 болты 54 с пружинными шайбами 55, снять планку 56 и, ослабив ручку 51, снять дверцу 53;

— расшплинтовать и снять оси 59, шайбы 58 и ролики 57; свинтить ручку 51.

Собрать дверцу 53 в следующем порядке:

— навинтить ручку 51, поставить на оси 59 ролики 57, шайбы 58 и зашплинтовать;

— поставить дверцу 53 в машину;

— поставить планку 56 на перегородку 19 (рис. 3) так, чтобы она вошла в пазы роликов 57 (рис. 4) дверцы, и ввинтить ключом 40-3901061 болты 54 с пружинными шайбами 55.

Разборка и сборка крыши

Разобрать рамы 75 (рис. 5), 77, 80 и 87 крыши в следующем порядке:

— извлечь шплинты 140 из осей 143, снять шайбы 142 и выбить оси 143;

— вывинтить отверткой винты 138, снять планки 137 и пластины 136;

— свинтить ключом А52830-35 гайки 165, снять шайбы 37 (рис. 4), винты 166 (рис. 5), планки 164 и пластины 163.

Собрать рамы 75, 77, 80 и 87 крыши в следующем порядке:

— поставить пластины 163, планки 164, винты 166, шайбы 37 (рис. 4) и навернуть ключом А52830-35 гайки 165 (рис. 5);

— соединить рамы 75 с 77 и 80 с 87; поставить пластины 136, планки 137 и ввинтить отверткой винты 138 на сурике;

— поставить оси 143, надеть шайбы 142 и зашплинтовать оси 143.

Замена стекла в смотровом люке

Для замены стекла в смотровом люке *10* (рис. 3) необходимо:

— отвернуть барашки *17* и откинуть их вместе с откидными болтами *18*; отвести рамку *16* и извлечь стекло *15* с резиновой прокладкой *13*;

— поставить новое стекло *15* и прокладку *13* в рамку *16*, поднять откидные болты *18* до упора в рамку и затянуть барашки *17*.

Замена стекла в смотровых окнах

Для замены стекла необходимо:

— отогнуть стопорные шайбы *158* (рис. 5) и вывинтить ключом 40-3901061 болты *157*, снять рамку *154* со стеклом *153*;

— поставить в рамку *154* новое стекло *153* и, совместив отверстия в рамках *154*, ввинтить ключом 40-3901061 болты *157* со стопорными шайбами *158*, загнуть стопорные шайбы *158*.



ЧАСТЬ ВТОРАЯ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

18. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Материальная часть боевой машины должна содержаться в полной исправности и быть в готовности к боевому использованию.

Постоянная готовность боевой машины к стрельбе и маршу обеспечивается надлежащим уходом, осмотрами и проверками, в процессе которых устраняются все замеченные неисправности. Для устранения неисправностей, обнаруживаемых при технических осмотрах, используются запасные части, инструмент и принадлежности, хранящиеся в боевой машине и в контрольно-проверочной машине.

Приведенные в настоящей книге осмотры и проверки производятся специально подготовленным персоналом с соблюдением всех мер предосторожности и правил безопасности, указанных ниже.

Стрельба из боевой машины производится наводчиком — командиром машины, прошедшим специальную подготовку на тренажере и аттестованным по результатам учебных стрельб управляемыми снарядами.

От натренированности, общего физического состояния и способностей наводчика в большой степени зависит успех стрельбы, поэтому большое внимание должно уделяться подбору и тренировке наводчиков.

Каждый наводчик должен регулярно тренироваться на тренажере в соответствии с методикой, приведенной в инструкции по эксплуатации тренажера.

Для удобства наводчика при стрельбе и на марше сиденье наводчика в боевой машине должно быть отрегулировано по высоте в зависимости от его роста. Для удобства наблюдения в визир необходимо:

— установить расстояние между окулярами по базе глаз и зафиксировать это положение барашком;

— установить с помощью диоптрийной наводки левый и правый окуляры по диоптрийности глаз; установку производить по диоптрийной шкале до получения отчетливой видимости предметов на местности.

При установке наиболее отчетливой видимости предметов на местности предмет, по которому производится наводка, должен быть смещен от центра поля зрения в любую сторону на $\frac{2}{3}$ радиуса поля зрения. Этим достигается наиболее отчетливая видимость предметов на краю поля зрения без ухудшения видимости предметов, находящихся в центре поля зрения.

Не рекомендуется проведение учебной стрельбы при ветре, имеющем скорость более 8 м/сек и порывы более 12 м/сек.

Стрельба производится только годными снарядами, предварительно проверенными на функционирование бортовой аппаратуры. Готовность боевой машины и снарядов к стрельбе определяется наличием и исправностью всех элементов, а безотказность в работе — качеством их подготовки к стрельбе.

19. ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ БОЕВОЙ МАШИНЫ

1. Личный состав, прежде чем приступить к работе, должен изучить материальную часть боевой машины, снаряда и правила обращения с ними.

2. Перед заряданием боевой машины необходимо убедиться в том, что выключатель ПИТАНИЕ на пульте оператора находится в положении ВЫКЛ.

Электрозапалы двигательной установки подсоединять в последнюю очередь, при этом номер расчета, производящий подсоединение, должен находиться сбоку от пакета направляющих.

3. При работах с заряженной боевой машиной не допускается нахождение людей, боеприпасов, взрывчатых и горючих веществ впереди и сзади боевой машины до 20 м, в секторе $\pm 15^\circ$ от продольной оси боевой машины.

4. Перед разряданием боевой машины убедиться в том, что выключатель ПИТАНИЕ на пульте оператора находится в положении ВЫКЛ.

Электрозапалы двигательной установки отсоединять в первую очередь; при этом номер расчета, производящий отсоединение, должен находиться сбоку от пакета направляющих.

5. При стрельбе из боевой машины сзади нее не должны находиться ближе 25—30 м люди, боеприпасы, взрывчатые и горючие вещества.

6. При работах со снарядом запрещается:

— вынимать снаряд из парковой укупорки и устанавливать на направляющие боевой машины за концы крыльев (допускается брать снаряд за крылья у основания);

— устанавливать снаряд на подставки, не предназначенные для него;

— производить любые электромонтажные работы на снаряде;

— ставить снаряд так, чтобы он опирался на панели электромагнитов и сопловую крышку двигательной установки;

— при подсоединении контактных связей выдергивать чеку, удерживающую свободный конец контактной связи, за провод;

— производить работы, не предусмотренные настоящими Техническим описанием и Инструкцией по эксплуатации, которые могут привести к повреждению снаряда или отдельных его узлов и деталей.

7. Если по какой-либо причине снаряд вышел из поля зрения наводчика и он не может наводить его на цель, следует переключатель ПОДГОТОВКА на пульте оператора перевести на следующую направляющую.

8. При переводе боевой машины из походного положения в боевое и обратно необходимо убедиться в том, что отсутствуют предметы не ближе 1 м от бортов машины.

9. При эксплуатации и хранении боевых машин в условиях сухого южного климата необходимо:

— боевую машину располагать в тени;

— снаряды, установленные на направляющих, если позволяет обстановка, предохранять тентом светлого тона от длительного воздействия солнечных лучей.

10. При хранении боевых машин в условиях колебаний среднесуточных температур на 20—25° С необходимо во избежание разрыва трубок гидросистемы опустить дополнительные колеса, а кран управления перевести в положение ПОДЪЕМ.



ГЛАВА IV

ПОДГОТОВКА БОЕВОЙ МАШИНЫ И СНАРЯДОВ К СТРЕЛЬБЕ

26. ПОДГОТОВКА И ОСМОТР СНАРЯДОВ ПЕРЕД ЗАРЯЖАНИЕМ БОЕВОЙ МАШИНЫ

Снаряды, подготавливаемые для заряжания боевой машины, должны быть осмотрены.

Для подготовки снаряда к осмотру необходимо:

- снять пломбы с крышки ящика и, отстегнув замки, снять крышку;
- снять с ящика полотно, отстегнуть рычаги с серьгой и открыть полубойму, крепящую корпус снаряда, и наметку, крепящую головную часть;
- вынуть из ящика корпус снаряда и установить его в вертикальном положении крыльями на крестовине, закрепленной на дне ящика;
- вынуть из ящика головную часть снаряда.

Осмотр головной части

Осмотр головной части снаряда производить в следующем порядке:

- проверить отсутствие деформаций корпуса головной части;
- проверить надежность закрепления боевой части в головной части снаряда; перемещения боевой части не допускаются;
- проверить целостность уплотнительного резинового кольца на головной части;
- выдернуть за тесьму чеку, снять с взрывателя колпачок и осмотреть мембрану; взрыватели с поврежденными мембранами к стрельбе не допускаются;
- поставить колпачок и чеку на место; концы чеки свести;
- проверить наличие смазки на посадочном пояске головной части; в случае необходимости смазать его смазкой;
- уложить в ящик головную часть снаряда.

Осмотр корпуса снаряда

Осмотр корпуса снаряда производить в следующем порядке:

— проверить отсутствие деформаций корпуса снаряда, крыльев, панелей и прерывателей потока;

— проверить надежность крепления трассеров; качка трассеров не допускается;

— проверить надежность закрепления контактных связей; чека должна быть вставлена в отверстие стойки крыла и надежно крепить втулку каждой контактной связи;

— снять с розетки бортового разъема полихлорвиниловую ленту и положить ее в укупорку;

— уложить корпус снаряда в ящик;

— уложить полотно и закрыть ящик крышкой; не разрешается закрывать ящик крышкой, предварительно не закрыв его полотном, так как крышка будет приклеиваться к резиновой окантовке ящика, смазанной специальным клеем.

21. ОСМОТР И ПОДГОТОВКА БОЕВОЙ МАШИНЫ ДЛЯ ЗАРЯЖАНИЯ

Осмотр и подготовка боевой машины для заряжания должны производиться в следующем порядке.

1. Завести двигатель машины.

2. Включить насос гидросистемы.

3. Проверить блокировку стопорения крыши и направляющих, для чего, не отстопоривая крышу, установить переключатель в положение **БОЕВОЕ**. Пакет направляющих не должен подниматься.

4. Установить переключатель в положение **ПОХОДНОЕ**, отстопорить крышу и направляющие; установить на пульте оператора выключатель **ПИТАНИЕ** в положение **ВКЛ.** и перевести переключатель в положение **БОЕВОЕ** — гидроподъемники начинают подъем пакета направляющих. При этом лампочка **ПИТАНИЕ** на пульте оператора не должна загораться до полного выдвижения штоков гидроподъемников и придания направляющим угла возвышения $2^{\circ}30'$ ($0-42 \pm 0-02$).

5. Открыть и закрыть люки. При открывании лампочка **ПИТАНИЕ** на пульте оператора должна гаснуть, при закрывании — загораться.

6. Нажать на кнопку вольтамперметра, установленного на приборной панели боевой машины, и измерить напряжение аккумуляторных батарей 6-СТ-54; напряжение должно быть не менее 23 в. Если напряжение менее 23 в, то необходимо батареи зарядить по единым правилам ухода и эксплуатации автомобильных аккумуляторных батарей или подзарядить от специального генератора, установленного на боевой машине, до напряжения 24_{-1}^{+2} в. Краткое техническое описание и инструкция по эксплуатации генератора подзарядки приведены в приложении 4.

Подзарядка аккумуляторных батарей 6-СТ-54 производится при движении боевой машины, при этом выключатель ПИТАНИЕ на пульте оператора должен быть установлен в положение ВЫКЛ. Величина тока подзаряда контролируется по вольтамперметру на приборной панели боевой машины (стрелка вольтамперметра при подзарядке должна отклоняться вправо).

Допускается производить подзарядку аккумуляторных батарей на стоянке боевой машины при выключенной передаче на средних оборотах двигателя.

7. Поставить выключатель ПИТАНИЕ на пульте оператора в положение ВЫКЛ.

8. Спробовать работу механизмов наведения вращением маховичков датчика команд, при этом направляющие должны следить за направлением визира.

9. Заглушить двигатель машины.

10. Выключить насос гидросистемы.

11. Осмотреть пакет направляющих. На ползках направляющих не должно быть забоин, наминов и ржавчины. Контакты и фиксаторы при утапливании должны энергично под действием соответствующих пружин возвращаться в исходное положение.

Контакты вилок бортового разъема не должны иметь забоин и погнутости.

12. Протереть ползки направляющих.

После проведения проверки убедиться, что выключатель ПИТАНИЕ на пульте оператора стоит в положении ВЫКЛ., а переключатель ПОДГОТОВКА в положении «0».

13. Снять с вилки бортового разъема каждой направляющей, на которую устанавливается снаряд, резиновую крышку и положить ее в сумку в боевом отделении.

22. ЗАРЯЖАНИЕ БОЕВОЙ МАШИНЫ

Зарядка боевой машины производится в следующем порядке.

1. Установить на направляющие снаряды. Снаряды устанавливаются двумя номерами расчета. Установку снарядов начинать с первой (левой) направляющей. Для установки снаряда на направляющую необходимо:

— продвинуть вилку бортового разъема вперед, при этом рычаг с вилкой бортового разъема под действием пружины развернется;

— вынуть из ящика корпус снаряда и установить его в вертикальном положении крыльями на крестовине, закрепленной на дне ящика;

— открыть замки и снять с переднего торца корпуса снаряда транспортировочную крышку;

— вынуть из ящика головную часть снаряда, вставить ее в корпус и закрепить замками; не допускается постановка головной части с ударами; торец головной части должен дойти до упора в торец корпуса снаряда;

— один номер расчета занимает место в боевом отделении, другой — подает ему снаряд, становясь на ящик укупорки (при установке снарядов на направляющую из запасного боекомплекта оба номера расчета располагаются в боевом отделении; один номер расчета снимает снаряд (см. разд. 24) и подает его другому номеру для установки на направляющую);

— надеть снаряд задними бугелями на ползки направляющей, продвинуть по ползкам до совмещения с передними бугелями; надеть на ползки передние бугели и продвинуть снаряд до упора в стопор; дальнейшие операции производить одному номеру расчета;

— продвигая снаряд по ползкам, вставить вилку бортового разъема в розетку снаряда;

— продвинуть снаряд по ползкам до упора в стопор;

— повернуть правой рукой рукоятку стопора снаряда по часовой стрелке (на себя), левой рукой плавно, без приложения больших усилий, продвинуть снаряд до упора в толкатель и отпустить рукоятку стопора.

Для проверки надежности стопорения снаряд слегка потянуть назад, при этом он должен удерживаться от перемещения стопором.

После установки всех снарядов на направляющие необходимо проверить арретирование у них гироскопического блока, для чего на пульте оператора выключатель ПИТАНИЕ установить в положение ВКЛ. (должна загореться лампа ПИТАНИЕ), а переключатель ПОДГОТОВКА последовательно устанавливать в положения, соответствующие номеру направляющей, на которой установлен проверяемый снаряд; при этом должна загореться лампа ИЗД. УСТАН.

Если лампа ИЗД. УСТАН. при этом не загорается, то необходимо:

— выключатель ПИТАНИЕ установить в положение ВЫКЛ.;

— повернуть правой рукой рукоятку стопора снаряда на проверяемой направляющей против часовой стрелки (на себя);

— левой рукой продвинуть снаряд на себя так, чтобы пробка, закрывающая толкатель механизма арретирования, находилась против окна в направляющей;

— отвернуть пробку, заарретировать гироскоп, нажав отверткой на толкатель до отказа, после чего завернуть пробку;

— вставить вилку бортового разъема, дослать снаряд до упора в толкатель и снова проверить арретирование гироскопического блока.

После проверки арретирования гироскопических блоков необходимо:

— отключить питание, для чего выключатель ПИТАНИЕ поставить в положение ВЫКЛ.;

— переключатель ПОДГОТОВКА поставить в положение «0»;

— выдернуть чеки из стоек крыльев и положить их в сумку в боевом отделении;

— вставить втулки контактных связей в контакты 76 (рис. 10) направляющей, надавить их до отказа, повернуть и отпустить; при этом контакты втулок контактных связей должны надежно удерживаться в контактах; для проверки надежности подсоединения контактных связей необходимо слегка потянуть втулки назад; запрещается тянуть за провод контактной связи.

2. Подсоединить контактные связи двигательной установки к контактам направляющей в следующем порядке:

— снять с двигательной установки стакан с резиновым колпачком и положить в сумку в боевом отделении;

— открыть на направляющей крышку 26 (рис. 10), вставить корпус контактных связей в контактное гнездо направляющей и проверить надежность его стопорения фиксатором, слегка потянув корпус контактной связи вверх; не разрешается тянуть за провода контактных связей во избежание их обрыва.

3. Проверить работу аппаратуры управления и бортовой аппаратуры снарядов в следующем порядке.

На пульте оператора:

— выключатель ПИТАНИЕ установить в положение ВКЛ., при этом должна загореться лампа ПИТАНИЕ; вольтамперметр на приборной панели машины при нажатой кнопке должен показывать 24_{-1}^{+2} в;

— переключатель ПОДГОТОВКА через 30—40 сек установить на проверяемый снаряд, при этом должна загореться лампа ИЗД. УСТАН. и через 8—13 сек лампа ГОТОВ; в верхней части поля зрения левого монокуляра визира должен появиться световой сигнал;

— откинуть крышку и нажать на кнопку ПРОВЕРКА, при этом должны начать колебаться прерыватели потока электромагнитов управления;

— проверить правильность отработки прерывателями потока электромагнитов управления подаваемых команд; при отклонении ручки управления влево, вправо, на себя, от себя прерыватели потока должны соответственно обрабатывать команды влево, вправо, вверх, вниз; при работе электромагнитов должен быть слышен отчетливый характерный стук; при полном отклонении ручки управления влево или вправо прерыватели потока на вертикальных крыльях останавливаются соответственно в левом или правом крайнем положении;

— отпустить кнопку ПРОВЕРКА и установить переключатель ПОДГОТОВКА на следующий проверяемый снаряд;

— после проверки всех снарядов переключатель ПОДГОТОВКА установить в положение «0», а выключатель ПИТАНИЕ в положение ВЫКЛ.

Категорически запрещается при проведении проверки нажимать на кнопку ПУСК. Запрещается при проверке находиться людям впереди и сзади боевой машины.

4. Уложить снаряды запасного боекомплекта (см. разд. 24).

23. ПЕРЕВОД ЗАРЯЖЕННОЙ БОЕВОЙ МАШИНЫ В ПОХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Для перевода заряженной боевой машины в походное положение необходимо:

- завести двигатель машины;
- включить насос гидросистемы;
- установить выключатель в положение ПОХОДНОЕ;
- после опускания пакета направляющих закрепить направляющие и крышу по-походному;
- выключить насос гидросистемы;
- заглушить двигатель машины (если не предусмотрено движение).

24. ПОРЯДОК УКЛАДКИ И СНЯТИЯ СНАРЯДОВ ЗАПАСНОГО БОЕКОМПЛЕКТА

Укладку и снятие снарядов запасного боекомплекта боевой машины производить двумя номерами расчета. Укладку снарядов на опоры и в обоймы боеукладки боевой машины следует начинать с правой стороны, а снятие — с левой стороны по ходу машины.

Укладку снарядов производить в следующем порядке:

- подготовить снаряды;
- перевести машину в боевое положение;
- придать пакету направляющих максимальный угол возвышения;
- закрыть люк водителя;
- открыть замки и откинуть верхние полуобоймы на обоймах 60 (рис. 4);
- вставить снаряд хвостовой частью в опору до упора (см. рис. 7), а переднюю часть снаряда положить на полуобоймы так, чтобы замки боеголовки снаряда располагались горизонтально розеткой бортраншея вверх;
- закрыть верхние полуобоймы, замки и зашплинтовать их;
- поставить предохранительные колодки (черт. номер Сб52-25) на розетки бортраншей снарядов; предохранительные колодки (только на машинах последних выпусков) находятся в сумке, которая крепится на нише заднего левого колеса;
- перевести боевую машину в походное положение.

Снятие снарядов производить в следующем порядке:

- перевести машину в боевое положение;
 - придать пакету направляющих максимальный угол возвышения;
 - закрыть люк водителя;
 - расшплинтовать, открыть замки обойм и верхние полуобоймы;
 - приподнять переднюю часть снаряда с обоймы, вывести хвостовую часть снаряда из опоры и снять его;
 - снять с розеток борತ್ರязъемов снарядов предохранительные колодки и уложить их в сумку;
 - закрыть верхние полуобоймы и замки;
 - перевести боевую машину в походное положение.
-

ГЛАВА V

ОБРАЩЕНИЕ С БОЕВОЙ МАШИНОЙ И СНАРЯДАМИ ПРИ СТРЕЛЬБЕ

25. УКАЗАНИЯ ПО ВЫБОРУ ОГНЕВОЙ ПОЗИЦИИ И УСТАНОВКЕ БОЕВОЙ МАШИНЫ

Огневая позиция должна выбираться по возможности на ровной горизонтальной площадке; при выборе огневой позиции предусмотреть хорошее просматривание наводчиком сектора обстрела.

В опасной зоне (рис. 31) не должны располагаться люди, боеприпасы, взрывчатые и горючие вещества и т. д.

Во всех случаях, когда позволяют боевая обстановка и время, для боевой машины необходимо отрыть окоп, размеры и профиль которого указаны на рис. 32.

Возможные зоны поражения целей при стрельбе из боевой машины указаны на рис. 33: сплошной линией — при стрельбе с пульта, расположенного в машине, пунктирной — при стрельбе с выносного пульта.

Установка боевой машины на подготовленной огневой позиции в танкоопасном направлении должна производиться так, чтобы продольная ось машины примерно проходила посередине выделенного сектора обстрела.

Крен боевой машины, измеренный по креномеру, не должен превышать 3° ; для горизонтирования боевой машины допускается перемещение ее для выбора ровной площадки или подкапывание грунта под колесами.

26. ПЕРЕВОД БОЕВОЙ МАШИНЫ ИЗ ПОХОДНОГО ПОЛОЖЕНИЯ В БОЕВОЕ

Для перевода боевой машины из походного положения в боевое необходимо:

1. Завести двигатель машины.
2. Включить насос гидросистемы.
3. Отстопорить походное крепление направляющих и крыши.
4. Установить выключатель в положение БОЕВОЕ.

5. Снять с визира чехол, освободить визир из походного крепления и установить его на кронштейн датчика команд; в случае необходимости установить светофильтры.

6. Работая маховичками датчика команд, придать пакету направляющих требуемые углы возвышения и направление.

При подготовке к стрельбе с выносным пультом наводчику необходимо:

а) освободить от походного крепления выносной пульт оператора и радиостанцию Р-126; вынуть из кармана на правой стенке отделения управления футляр с биноклем;

б) перевести рукоятку катушки с кабелем в рабочее положение;

в) вынуть из машины выносной пульт и бинокль, радиостанцию и, разматывая кабель с катушки, отойти на место, с которого предполагается вести стрельбу; пульт оператора с биноклем может быть расположен сбоку и сзади боевой машины за пределами опасной зоны, указанной на рис. 31, в наиболее выгодном месте для наблюдения за снарядом и целью;

г) установить выносной пульт оператора лицевой панелью к наводчику; закрепить на нем бинокль и подсоединить к пульту кабель катушки.

Водителю отключить кабель от пульта оператора, подсоединить его к фишке переходника, подключить кабель катушки ко второй фишке переходника и уйти в укрытие.

При работе с выносным пультом наводчик и водитель машины освобождают походные крепления и берут с собой из кабины гранатомет, прицел ПГО, сумку с гранатами и автомат АК.

27. ПОДГОТОВКА БОЕВОЙ МАШИНЫ К ВЕДЕНИЮ ОГНЯ

1. После перевода боевой машины из походного положения в боевое необходимо тщательно ее замаскировать.

2. Осмотреть стекло перед визиром и оптику визира; в случае загрязненности протереть фланелью оптические детали визира и стекло перед визиром, удалить пыль и снег со снарядов. При сильных морозах, кроме того, стекло перед визиром и ветровые стекла необходимо протирать спирто-глицериновой смесью, состоящей из одной весовой части глицерина и шести весовых частей спирта. Перед нанесением жидкости стекла тщательно протираются от загрязнения. Затем на чистую поверхность стекла наносится равномерный тонкий слой антиобледенительной жидкости. Если через некоторый период времени стекло начнет запотевать, снова наносят жидкость; при этом после нанесения каждого слоя антиобледенительной смеси необходимо стекла слегка протереть чистой, сухой фланелевой салфеткой. При ведении огня в сильные морозы и отсутствии ветра в случае плохой видимости цели из-за дымки от работающего двигателя допускается кратковременно выключать двигатель (не более чем на 5—10 мин).

При превышении указанного времени необходимо включить двигатель, произвести последовательные наведения пакета направляющих «влево — вправо», «вверх — вниз» и вновь выключить двигатель.

При длительном нахождении машины в боевом положении в условиях гололеда с целью исключения случаев возможного обледенения штоков гидроподъемников необходимо нанести тонкий слой смазки ГОИ-54П, ГОСТ 3276—54, или ЦИАТИМ-221, ГОСТ 9433—60, на поверхность штоков 9 (рис. 15) и выступающей части предохранительных колец 17.

3. Завести двигатель машины, включить гидронасос, установить выключатель ПИТАНИЕ в положение ВКЛ. и проверить установку снарядов на направляющих, переставляя переключатель ПОДГОТОВКА в положения «1», «2» и «3», при этом должна загореться лампа ИЗД. УСТАН. Если при установке переключателя ПОДГОТОВКА в какое-либо из указанных положений лампа ИЗД. УСТАН. не загорается, то необходимо проверить, дослан ли снаряд до упора в толкатель и заарретирован ли гироскоп. При отсутствии времени для проведения указанной проверки необходимо переключатель ПОДГОТОВКА установить на следующий номер.

При наличии времени проверить работу аппаратуры управления и бортовой аппаратуры снарядов в порядке, изложенном в разд. 22.

4. Выдернуть за тесьму чеки взрывателей и снять с взрывателей колпачки; при стрельбе в дождь колпачки не снимаются. Предохранительные колпачки и чеки взрывателей положить в сумку, расположенную на кармане колеса в боевом отделении.

5. Подготовить аппаратуру управления и бортовую аппаратуру снаряда к запуску в следующем порядке.

На пульте оператора или выносном пульте оператора:

— выключатель ПИТАНИЕ установить в положение ВКЛ., при этом должна загореться лампа ПИТАНИЕ;

— переключатель ПОДГОТОВКА через 30—40 сек установить в положение, соответствующее направляющей, с которой подготавливается к пуску снаряд; при этом должна загореться лампа ИЗД. УСТАН. и через 8—13 сек лампа ГОТОВ, сигнализирующая о том, что снаряд и аппаратура управления подготовлены к пуску.

Включение аппаратуры управления рекомендуется производить за 2—3 мин до стрельбы или ожидаемого появления цели для сбережения ресурса ее работы.

28. СТРЕЛЬБА ИЗ БОЕВОЙ МАШИНЫ И УПРАВЛЕНИЕ СНАРЯДОМ В ПОЛЕТЕ

Наблюдение за полем боя и наведение визира на цель. После грубого наведения пакета направляющих в район ожидаемого появления цели наводчик должен вести наблюдение за выделенным сектором обстрела, поворачивая визир головой вправо и влево от

направления пакета направляющих, а также, если это необходимо, вращая пакет направляющих.

При повороте визира головой (независимо от пакета направляющих) вследствие появления угла рассогласования между осью визира и плоскостью стрельбы более 1° световой сигнал в верхней части поля зрения левого монокуляра визира гаснет.

При обнаружении цели необходимо вернуть визир в исходное положение, согласованное с положением пакета направляющих (в верхней части поля зрения левого монокуляра визира должен появиться световой сигнал), и затем с помощью поворотного и подъемного механизмов навести визир на цель.

Для наведения визира на неподвижную цель необходимо совместить перекрестие визира примерно с центром цели. При стрельбе по цели, совершающей фланговое или облическое движение, необходимо навести визир так, чтобы цель была видна у края поля зрения и двигалась к перекрестию, а горизонтальная линия перекрестия примерно проходила через центр цели. При стрельбе по фронтально движущейся цели необходимо перекрестие визира совместить примерно с центром цели.

В том случае, если неподвижная или движущаяся цель обнаружена вне допустимых углов наведения пакета направляющих (пакет направляющих и визир находятся в крайнем положении и световой сигнал в верхней части поля зрения левого монокуляра визира погас), необходимо повернуть боевую машину в направлении цели, навести визир механизмами наведения на цель и только затем производить пуск снаряда.

Пуск снаряда. Пуск снарядов производить последовательно с направляющих 1, 2 и 3 только после наведения визира на цель и при наличии светового сигнала в верхней части поля зрения левого монокуляра визира. Для запуска снаряда оператору необходимо подготовиться к управлению и нажать на кнопку ПУСК на пульте оператора, не трогая рукоятку пульта до появления снаряда в поле зрения визира.

После схода снаряда с направляющей в верхней части поля зрения левого монокуляра визира световой сигнал гаснет.

Общие правила управления снарядом в полете. После схода снаряда с направляющей и появления его в поле зрения визира наводчик должен осуществить в первую очередь вывод снаряда по тангажу (в вертикальной плоскости), не допуская его значительного подъема вверх или большого снижения, которое может привести к удару о землю.

В случае резкого увода снаряда по курсу при нормальном сходе по тангажу в первую очередь подавать команду по курсу для выведения снаряда на линию визирования.

При наведении снаряда необходимо совмещать его с целью по курсу на всем протяжении полета с помощью команд, подаваемых с пульта оператора; рекомендуется совмещение снаряда с целью производить небольшими отдельными командами по курсу и тан-

гажу. Для подачи команд влево, вправо, вверх и вниз необходимо соответственно ручку управления на пульте оператора отклонять влево, вправо, на себя и от себя; чем больше угловое отклонение ручки, тем больше подаваемая на снаряд команда.

При отклонении ручки управления вправо и влево до 40° коэффициент команды по курсу плавно меняется от 0 до 0,60—0,80, а затем скачком до 0,95 (не менее). При отклонении ручки управления на себя до 40° коэффициент команды вверх плавно меняется от $0,36 \pm 0,06$ (коэффициент команды компенсации веса снаряда) до 0,60—0,80. При отклонении ручки управления от себя вначале снимается компенсация веса снаряда (при угле отклонения ручки управления, примерно равном 25°) и при дальнейшем отклонении ручки управления от себя до 40° коэффициент команды вниз равен 0,10—0,30.

Команды управления по курсу и тангажу необходимо подавать плавным перемещением ручки управления; резкие противоположные перемещения ручки управления могут вызвать колебания снаряда, особенно опасные в плоскости тангажа, так как снаряд летит низко над землей; большими отклонениями ручки управления влево и вправо рекомендуется пользоваться только в случае резких маневров цели при стрельбе по движущейся цели на дальностях 600—800 м или при перемене цели.

Стрельба из боевой машины по движущейся цели. При стрельбе по цели, совершающей фланговое или облическое движение, пуск снаряда производить в момент, когда цель, двигаясь к перекрестию, проходит примерно $\frac{1}{4}$ расстояния от края поля зрения до вертикальной линии перекрестия.

При стрельбе по цели, движущейся фронтально, запуск снаряда производить после того, как перекрестие визира наведено примерно на центр цели.

Если при наведении снаряда цель начинает выходить из поля зрения визира, то наводчик должен головой повернуть визир в сторону цели так, чтобы цель и снаряд были отчетливо видны, и продолжать управление снарядом.

Стрельба из боевой машины по неподвижной цели в условиях ограниченной видимости. Пуск снаряда при стрельбе по неподвижной цели должен производиться только после наведения перекрестия визира на центр цели. При ограниченной видимости неподвижной цели (пыль, туман, дождь, снег, стрельба в сумерки и т. д.) необходимо для поражения цели стремиться удерживать снаряд в перекрестии визира.

Наводчик должен быть особенно внимательным при стрельбе в пасмурную, безветренную погоду, так как повышенная при этой погоде дымность двигательной установки затрудняет наблюдение за целью.

Стрельба из боевой машины на большие и малые дальности. При стрельбе на большие дальности (более 1000 м) рекомендуется во избежание утыкания снаряда в землю и случайного задева-

ния за кусты и другие предметы наводить снаряд на цель на высоте 4—8 м, а затем за 600—700 м до цели производить снижение, стремясь совместить снаряд с центром цели.

При стрельбе на малые дальности (до 1000 м) необходимо как можно скорее вывести снаряд на линию визирования.

Особенности стрельбы с выносным пультом оператора. Зона поражения при стрельбе с помощью выносного пульта оператора определяется условиями местности и зависит от натренированности наводчика. Наводчик располагается вне опасной зоны в удобном для наблюдения за целью и снарядом месте. При этом он должен располагаться ближе к продольной оси боевой машины. При стрельбе с помощью выносного пульта оператора необходимо предварительно пакет направляющих навести в район ожидаемого появления цели. При этом наводчик должен выбрать на местности ориентиры, находящиеся в поле зрения визира и необходимые для стрельбы на небольшие дальности.

При стрельбе на небольшие дальности для поражения движущихся и неподвижных целей необходимо соблюдать следующие углы рассогласования между линией визирования (направлением на цель) и направлением пакета направляющих:

- для дальности 600 м не более 3° (0-50);
- для дальности 700 м не более 5° (0-83);
- для дальности 800 м не более 8° (1-33).

Для определения углов рекомендуется использовать визир. Углу 3° примерно соответствует $\frac{1}{4}$ поля зрения, углу 5° — примерно $\frac{1}{2}$ поля зрения, углу 8° — примерно $\frac{3}{4}$ поля зрения. Определение дальности до выбранных ориентиров, находящихся под указанными углами к направлению пакета направляющих, рекомендуется производить с помощью угломерной сетки бинокля БПШ-8. Пуск снаряда при стрельбе на малые дальности производить тогда, когда цель находится в зоне, ограниченной выбранными ориентирами. В этом случае вывод снаряда и наведение его на цель производить без бинокля БПШ-8, установленного на пульте оператора.

При стрельбе по неподвижной цели и по цели, движущейся фронтально, на дальности свыше 800 м необходимо бинокль наводить так, чтобы перекрестие бинокля примерно совпало с центром цели. Пуск снаряда при стрельбе производить после наведения перекрестия бинокля на центр цели.

При стрельбе по цели, совершающей фланговое или облическое движение, на дальности более 800 м необходимо бинокль наводить так, чтобы цель была видна у края поля зрения и двигалась к перекрестию, а горизонтальная линия перекрестия проходила через центр цели. Пуск снаряда при стрельбе по цели, совершающей фланговое или облическое движение, производить в момент, когда цель, двигаясь к перекрестию, проходит примерно $\frac{1}{4}$ расстояния от края поля зрения до вертикальной линии перекрестия.

При стрельбе на дальности свыше 800 м после производства пуска вывод снаряда на линию визирования в горизонтальной плоскости производить при наблюдении за снарядом невооруженным глазом (без бинокля); при этом во избежание утыкания снаряда в землю его необходимо удерживать на траектории на высоте 4—8 м. После приближенного вывода снаряда на линию визирования дальнейшее управление снарядом производить при наблюдении в бинокль.

Максимальные величины зон поражения уточняются в процессе эксплуатации боевой машины в войсках.

Пуск очередных снарядов и прекращение стрельбы. Для пуска очередного снаряда необходимо переключатель ПОДГОТОВКА на пульте оператора установить в положение, отвечающее номеру направляющей, с которой запускается снаряд; при этом должна загореться лампа ИЗД. УСТАН., а через 8—13 сек — лампа ГОТОВ. После этого необходимо нажать на кнопку ПУСК на пульте оператора.

Для прекращения стрельбы необходимо на пульте оператора выключатель ПИТАНИЕ установить в положение ВЫКЛ., а переключатель ПОДГОТОВКА в положение «0».

29. НАБЛЮДЕНИЕ ЗА БОЕВОЙ МАШИНОЙ И СНАРЯДАМИ ПРИ СТРЕЛЬБЕ

При стрельбе и в перерывах между пусками необходимо следить за исправностью всех механизмов боевой машины и аппаратуры управления и вести наблюдение за полем боя. Особенно следить, чтобы:

- крен боевой машины не превышал 3°;
- стекла смотровых окон и стекла визира были чистыми;
- крышки люков были закрытыми;
- сохранялся порядок загорания контрольных ламп на пульте оператора (незагорание ламп указывает на наличие неисправности);
- аппаратура управления без надобности не оставалась включенной и напряжение аккумуляторных батарей было не менее 23 в.

В перерывах между пусками необходимо снять с освободившихся направляющих использованные контактные связи и произвести зарядку снарядов из запасного комплекта.

При стрельбе в условиях повышенной влажности необходимо:

- протирать контакты вилок бортовых разъемов перед каждым заряданием (в случае западания после выстрела вилки бортового разъема под копир контакты должны протираться в любых климатических условиях);
- проверять перед выездом на позицию затяжку всех уплотнений пакета направляющих.

30. ВОЗМОЖНЫЕ ЗАДЕРЖКИ И НЕИСПРАВНОСТИ ПРИ ПУСКЕ СНАРЯДА

При пуске снаряда после марша могут быть следующие неисправности.

Характер неисправности	Возможные причины неисправности	Способы устранения неисправности
На пульте оператора не загорается лампа ПИТАНИЕ при установке выключателя ПИТАНИЕ в положение ВКЛ.	Не закрыты крышки люков	Закрыть крышки люков
На пульте оператора не загорается лампа ИЗД. УСТАН. при установке переключателя ПОДГОТОВКА на очередной снаряд	Снаряд сдвинулся вперед или разарретирован гироскопический блок	Дослать снаряд до упора или заарретировать гироскоп. В случае недостатка времени переключатель ПОДГОТОВКА установить на следующий номер
Снаряд не сходит с направляющей через 2—3 сек после нажатия на кнопку ПУСК	Не разарретировался гироскопический блок или имеется обрыв пусковых цепей	Установить переключатель ПОДГОТОВКА на следующий номер и произвести выстрел, неисправный снаряд по окончании стрельбы сдать на базу для ремонта

31. ОБРАЩЕНИЕ С БОЕВОЙ МАШИНОЙ И СНАРЯДАМИ ПОСЛЕ СТРЕЛЬБЫ

После стрельбы произвести осмотр боевой машины, аппаратуры управления и оставшихся снарядов.

Если по какой-либо причине снаряд не сошел с направляющей, то к такому снаряду разрешается подходить только через 2 мин после нажатия кнопки ПУСК во избежание несчастных случаев от затяжного срабатывания двигательной установки.

После стрельбы необходимо:

1. Выключить насос гидросистемы и заглушить двигатель.
2. Убедиться в том, что выключатель ПИТАНИЕ на пульте оператора установлен в положение ВЫКЛ., при этом лампы на пульте оператора не горят (цепи обесточены).
3. Надеть крышки 83 (рис. 10) на вилки бортовых разъемов освободившихся направляющих.
4. Снять с освободившихся направляющих использованные контактные связи двигательной установки, нажав на кнопку фиксатора и вынув корпус контактной связи из контактного гнезда, а также отсоединить контактные связи линии управления, надавив на втулки и отсоединив их от контактов 76 направляющей.
5. Надеть на контакты освободившихся направляющих колпачки 77.
6. Надеть на взрыватели оставшихся снарядов предохранительные колпачки, вставить чеки и свести их концы.

32. ПЕРЕВОД БОЕВОЙ МАШИНЫ ИЗ БОЕВОГО ПОЛОЖЕНИЯ В ПОХОДНОЕ

1. Завести двигатель машины.
2. Включить насос гидросистемы.
3. Установить переключатель в положение ПОХОДНОЕ и опустить пакет направляющих.
4. Застопорить направляющие и крышу по-походному.
5. Выключить насос гидросистемы.
6. Заглушить двигатель машины (если не предусмотрено передвижение).
7. Снять визир, закрепить его по-походному и надеть чехол.

Примечание. Если пуски снарядов производились с выносного пульта, то в этом случае необходимо отсоединить кабель катушки от выносного пульта и от переходника, намотать его на катушку и застопорить катушку. Снять бинокль с выносного пульта оператора и уложить бинокль в футляр, положить футляр с биноклем в карман на правой стенке отделения управления и закрепить. Закрепить в машине выносной пульт оператора и радиостанцию Р-126 по-походному. Отсоединить кабель блока автоматики от переходника и подсоединить его к пульту оператора.

Закрепить по-походному гранатомет, прицел, сумку с гранатами и автомат АК.

В том случае, когда требуется быстро сменить боевую позицию, необходимо кабель катушки уложить в боевое отделение, а выносной пульт оператора установить в отделение управления боевой машины.

33. РАЗРЯЖАНИЕ БОЕВОЙ МАШИНЫ

Для разряжания боевой машины необходимо:

1. Проверить положение выключателя ПИТАНИЕ на пульте оператора, который должен быть установлен в положение ВЫКЛ.
2. Завести двигатель машины, включить насос гидросистемы, отстопорить направляющие, крышу и установить переключатель в положение БОЕВОЕ.
3. Поднять пакет направляющих вверх до упора, выключить насос гидросистемы и заглушить двигатель.
4. Нажать на кнопку фиксатора 53 (рис. 10) и отсоединить контактную связь двигательной установки, вынув ее из контактного гнезда; запрещается тянуть за провода контактной связи во избежание их обрыва.

На машинах последних выпусков фиксатор отсутствует, поэтому следует только отсоединить контактную связь двигательной установки.

Взять из сумки в боевом отделении машины стакан с резиновым колпачком и надеть его на торец двигательной установки, предварительно уложив в нем контактную связь.

5. Надавить на втулки контактных связей до отказа, повернуть и отсоединить их от контактов 76 направляющей.

Взять из сумки в боевом отделении машины чеки, надеть их на проточки втулок контактных связей и вставить в отверстия стоек крыльев до отказа.

6. Взять из сумки в боевом отделении машины предохранительный колпачок взрывателя с чекой, надеть колпачок на взрыватель, вставить чеку и свести ее концы.

7. Повернуть рукоятку стопора снаряда на направляющей и продвинуть снаряд вперед по направляющей так, чтобы вилка бортового разъема отсоединилась от розетки.

8. Снять осторожно снаряд с направляющей или с опоры и обоймы для запасного боекомплекта (см. разд. 24) и установить его в вертикальном положении крыльями на крестовине дна ящика.

9. Отделить головную часть от корпуса снаряда, уложить ее в ящик и закрепить.

10. Взять из ящика транспортировочную крышку с уплотнительным кольцом, надеть ее на торец корпуса снаряда и закрепить замками.

11. Заклеить розетку бортового разъема снаряда полихлорвиниловой лентой.

12. Уложить корпус снаряда в ящик и закрепить. Закрывать ящик полотном так, чтобы оно плотно прилегало к резиновой прокладке, и закрыть ящик крышкой, закрепив ее замками.

13. Взять из кармана в боевом отделении боевой машины крышки 83, колпачки 77 и надеть их соответственно на вилки бортовых разъемов и контакты освободившихся направляющих.

34. ОСМОТР И УХОД ЗА БОЕВОЙ МАШИНОЙ ПОСЛЕ СТРЕЛЬБЫ

Снаряды, снятые с боевой машины, необходимо отправить по назначению: неиспользованные снаряды — на склад, отказавшие при стрельбе снаряды — в мастерскую для осмотра и ремонта. Извлечь из сумки гранаты, уложить их в ящик и отправить на склад.

После разряжения произвести осмотр боевой машины, для чего необходимо:

— очистить от пыли, грязи и копоти боевую машину, стекло смотрового люка, визир, аппаратуру управления и машину;

— осмотреть направляющие; при этом убедиться, что на ползках нет забоин и царапин, вилки бортовых разъемов исправны, контакты, фиксаторы и стопоры с толкателями работают нормально; смазать ползки направляющих;

— осмотреть гидросистему и убедиться в отсутствии течи рабочей жидкости по всем соединениям;

— проверить исправность и надежность подсоединения всех кабелей боевой машины;

— убедиться в исправности и надежности закрепления аппаратуры управления;

— убедиться, что все механизмы боевой машины и визир действуют исправно; если при работе было замечено неисправное действие какого-либо механизма, выяснить причины и устранить.

35. ОБРАЩЕНИЕ С БОЕВОЙ МАШИНОЙ И СНАРЯДАМИ НА УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЯХ

Учебные занятия с боевой машиной проводятся с целью изучения расчетом материальной части, порядка ее обслуживания и боевой эксплуатации.

При проведении учебных занятий расчет отработывает следующие операции:

- перевод из походного положения в боевое и обратно;
- зарядание и разрядание боевой машины;
- работа механизмами наведения;
- работа с пультами оператора;
- подготовка гранатомета и гранат к бою.

Перед началом учебных занятий необходимо:

- перевести боевую машину из походного положения в боевое;
- проверить действие механизмов боевой машины, визира и аппаратуры управления.

Учебные занятия проводить с учебными снарядами.

Учебный снаряд представляет собой снаряд с охлажденным взрывателем и боевой частью инертного снаряжения и с двигателем, имеющим инертный заряд, и макетами трассеров. Вместо охлажденного взрывателя и боевой части инертного снаряжения допускается установка макета взрывателя и боевой части.

Применять боевые снаряды на учебных занятиях категорически запрещается.

Производить сборку и разборку боевой машины и снарядов с учебными целями запрещается.

После учебных занятий обтереть снаружи боевую машину чистой ветошью и восстановить стертую смазку.

Перевести боевую машину из боевого положения в походное.

ГЛАВА VI

ОБРАЩЕНИЕ С БОЕВОЙ МАШИНОЙ И СНАРЯДАМИ НА МАРШЕ

36. ОСМОТР И ПОДГОТОВКА БОЕВОЙ МАШИНЫ ПЕРЕД МАРШЕМ

При подготовке к маршу необходимо:

1. Перевести машину в боевое положение.
2. Проверить надежность закрепления снарядов запасного боекомплекта на опорах и в обоймах боеукладки, гранатомета, прицела ПГО, сумки с гранатами, визира, выносного пульта, бинокля, пульта оператора, катушки с кабелем, блока автоматики, преобразователя, пульта проверок, ЗИП, аккумуляторных батарей, огнетушителя, радиостанции и автомата АК.
3. Перевести боевую машину в походное положение.

37. ОСОБЕННОСТИ МАРША БОЕВОЙ МАШИНЫ

На марше необходимо:

1. При движении в колонне строго соблюдать установленный командиром порядок движения.
2. При преодолении препятствий (канав, рвов и насыпей) требуется предварительно их осмотреть, доступные препятствия преодолевать на малых скоростях.
3. В обычных условиях передвижение боевой машины разрешается производить со скоростями, допускаемыми состоянием дорог и условиями нормальной эксплуатации БРДМ.
4. Преодоление водных преград производится в соответствии с инструкцией по эксплуатации БРДМ.

Передвижение боевой машины в боевом положении или с неза стопоренными направляющими и крышей, как правило, запрещается.

В тех случаях, когда боевая обстановка не позволяет перевести машину в походное положение, допускается передвижение боевой машины в боевом положении для смены огневой позиции со скоростями до 15 км/час на расстояние не более 1 км; при этом необходимо тщательно следить за состоянием дороги, объезжая рвы, канавы, выбоины и др.

5. Боевая машина на марше, как правило, должна быть без снарядов. В тех случаях, когда передвижение боевой машины со снарядами, установленными на направляющих и в боевом отделении, вызывается условиями боевой обстановки или учений, необходимо проводить осмотр снарядов в объеме и в сроки, оговоренные в разделе «Перечень регламентных работ» технического описания ЗМБ.

38. ОСМОТР БОЕВОЙ МАШИНЫ И СНАРЯДОВ НА МАРШЕ

На марше боевой машины необходимо через 3—4 часа движения производить периодический осмотр крепления пакета направляющих по-походному, стопорения снарядов на направляющих, закрепления снарядов запасного боекомплекта на опорах и в обоймах боеукладки, аппаратуры управления, прицела ПГО, гранатомета, сумки с гранатами и визира.

39. ОСМОТР БОЕВОЙ МАШИНЫ И СНАРЯДОВ ПОСЛЕ МАРША

При осмотре боевой машины после марша необходимо:

1. Протереть механизмы боевой машины, стекла смотровых окон, снаряды, аппаратуру управления, визир, гранатомет и сумку с гранатами.

2. Произвести общий осмотр механизмов и аппаратуры управления боевой машины.

3. После марша 500 км и более проверить работу аппаратуры управления в соответствии с разд. 43.

4. Смазать направляющие и другие механизмы машины.

5. Очистить машину от грязи и пыли; в случае надобности обмыть ее.

Транспортировка железнодорожным транспортом

Транспортировка боевой машины железнодорожным транспортом производится в соответствии с действующими инструкциями по транспортировке машин БРДМ.

ГЛАВА VII

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ БОЕВОЙ МАШИНЫ

40. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Техническое обслуживание проводится с целью поддержания боевой машины в постоянной боевой готовности.

Техническое обслуживание заключается в периодическом выполнении осмотров, проверок и различных работ по уходу за боевой машиной, направленных на своевременное выявление и устранение неисправностей, предотвращение повреждений и преждевременного износа оборудования и аппаратуры боевой машины.

Для боевой машины, находящейся в эксплуатации, устанавливаются следующие виды технического обслуживания:

- текущее обслуживание (ТО);
- техническое обслуживание № 1 (ТО1);
- техническое обслуживание № 2 (ТО2);
- сезонное обслуживание.

Техническое обслуживание БРДМ проводить в объеме и в сроки, указанные в инструкции по ее эксплуатации.

Техническое обслуживание боевой машины необходимо совмещать с техническим обслуживанием БРДМ, когда сроки их проведения совпадают или близко подходят друг к другу по времени.

Осмотр боевой машины с целью определения ее технического состояния производить в полном объеме согласно Перечню проверок технического состояния боевой машины, приведенному в разд. 42.

Указанным Перечнем надлежит руководствоваться всем должностным лицам, производящим проверку технического состояния боевой машины.

Перечнем проверок надлежит также руководствоваться при проведении технического обслуживания боевой машины.

В графах 4, 5 и 6 этого Перечня отмечены знаком «+» те проверки, которые необходимо производить при том или ином виде технического обслуживания.

При проведении проверок согласно Перечню необходимо немедленно принять меры к устранению обнаруженных недостатков и неисправностей.

Смазку деталей и узлов оборудования боевой машины при техническом обслуживании производить согласно указаниям, приведенным в разделе 47.

При проведении технического обслуживания № 1 необходимо выполнять все работы, проводимые при текущем обслуживании, а при проведении технического обслуживания № 2 — все работы, проводимые при техническом обслуживании № 1.

41. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Текущее обслуживание проводится личным составом расчета в часы ухода за техникой после занятий, связанных с использованием боевой машины, не реже одного раза в неделю, если боевая машина не использовалась, и в парковые дни.

При текущем обслуживании произвести проверки, отмеченные в графе 4 Перечня знаком «+», устранить замеченные при этом недостатки и неисправности, а также выполнить работы, связанные с чисткой и смазкой боевой машины. Особое внимание при этом обращать на то, чтобы ползки направляющих были чистыми и смазанными.

Техническое обслуживание № 1 проводится через каждые 1000 км пробега, но не реже одного раза в 3 месяца.

Работы по техническому обслуживанию № 1 проводятся личным составом расчета с привлечением в необходимых случаях специалистов ремонтных мастерских.

При техническом обслуживании № 1 произвести проверки, отмеченные в графе 5 Перечня знаком «+», и устранить замеченные при этом недостатки и неисправности.

Кроме того, произвести следующие работы:

— произвести контрольно-тренировочный цикл аккумуляторной батареи согласно приложению 4;

— снять наконечники проводов со штырей аккумуляторных батарей, зачистить контактные поверхности, поставить наконечники проводов на место, затянуть клеммы и смазать их пушечной смазкой;

— подкрасить при необходимости боевую машину.

Техническое обслуживание № 2 проводится через каждые 6000 км пробега, но не реже одного раза в 2 года.

Работы по техническому обслуживанию № 2 проводятся специалистами ремонтных мастерских с привлечением личного состава расчета.

При техническом обслуживании № 2 произвести проверки, отмеченные в графе 6 Перечня знаком «+», и устранить замеченные при этом недостатки и неисправности.

Кроме того, произвести следующие работы:

— продуть генератор ГСК-1500Ж и преобразователь ПТ-70Ц (вынесенный из блока автоматики) сухим сжатым воздухом;

— заменить смазку в шарикоподшипниках и закрытых механизмах;

— промыть бак гидросистемы и произвести замену жидкости АМГ-10, как указано в разделе «Разборка и сборка бака гидропривода» (для машин первых выпусков). Замену жидкости АМГ-10 у машин последних выпусков произвести в соответствии с методикой, изложенной в приложении 6;

— снять фильтры гидромашинок, промыть их и поставить на место, после чего проверить работу гидромашинок;

— очистить от пыли монтаж внутри блоков и пультов аппаратуры;

— окрасить боевую машину.

Сезонное техническое обслуживание проводится два раза в год с целью подготовки боевой машины к осенне-зимней или весенне-летней эксплуатации и включает проведение очередного планового технического обслуживания № 1 или 2.

Работы по сезонному техническому обслуживанию проводятся личным составом расчета с привлечением специалистов ремонтных мастерских или специалистами ремонтных мастерских с привлечением личного состава расчета в зависимости от того, какой вид технического обслуживания (ТО № 1 или ТО № 2) совмещается с сезонным обслуживанием.

При совмещении технического обслуживания № 1 с сезонным обслуживанием дополнительно к ТО № 1 произвести проверки по пп. 2, 15 (и, к) и 21 Перечня и устранить замеченные при этом недостатки и неисправности.

42. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОВЕРОК ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ БОЕВОЙ МАШИНЫ

№ по пор.	Что осматривается и проверяется	Технические требования и методика проверки	Когда производится		
			при текущем обслуживании	при техническом обслуживании № 1	при техническом обслуживании № 2
1	2	3	4	5	6
1	Наличие эксплуатационной документации и правильность ведения формуляра	Наличие эксплуатационной документации должно соответствовать Перечню, помещенному в Техническом описании и Инструкции по эксплуатации.		+	+

№ по пор.	Что осматривается и проверяется	Технические требования и методика проверки	Когда производится		
			при текущем обслуживании	при техническом обслуживании № 1	при техническом обслуживании № 2
1	2	3	4	5	6
2	Комплектность боевой машины	<p>Запись в формуляр должна производиться своевременно, аккуратно и в объеме, предусмотренном правилами ведения формуляра</p> <p>Комплектность боевой машины проверяется согласно Ведомости комплектации (разд. I формуляра) и Ведомости комплектации ЗИП</p>			+
3	<p>Силовое отделение:</p> <p>а) Крепление специального генератора ГСК-1500Ж</p> <p>б) Состояние коллектора и щеток генератора</p> <p>в) Регуляторная коробка и сетевой фильтр</p>	<p>Крепление генератора и шкива должно быть надежным. Стрела прогиба приводного ремня при легком нажатии на него в средней части между шкивами должна быть 15—25 мм.</p> <p>Токоведущие провода должны быть надежно присоединены к генератору</p> <p>Щетки должны быть приточены к коллектору, легко перемещаться в гнездах щеткодержателя и иметь высоту не менее 15 мм. Грязь, подгар и глубокие царапины на коллекторе не допускаются (см. приложение 4)</p> <p>Регуляторная коробка, сетевой фильтр и электрические провода должны быть надежно закреплены; нарушение экранной оплетки и изоляции не допускается</p>	+	+	+
4	<p>Аккумуляторные батареи 6-СТ-54:</p> <p>а) Надежность крепления батарей и состояние резиновых кожухов</p>	<p>Аккумуляторные батареи должны быть надежно закреплены на боевой машине. Повреждение корпуса аккумуляторных батарей, резиновых кожухов и наличие на них влаги или электролита не допускается</p>	+	+	+

№ по пор.	Что осматривается и проверяется	Технические требования и методика проверки	Когда производится		
			при текущем обслуживании	при техническом обслуживании № 1	при техническом обслуживании № 2
1	2	3	4	5	6
	б) Надежность контакта наконечников проводов с клеммами батареи	Контактные поверхности наконечников проводов и штырей батареи должны быть чистыми (без окиси) и надежно обеспечивать контакт	+	+	+
	в) Состояние вентиляционных отверстий батареи	Вентиляционные отверстия должны быть прочищены	+	+	+
	г) Уровень электролита во всех банках аккумуляторных батарей	Уровень электролита должен быть на 8—10 мм выше предохранительного щитка (см. приложение 4)	+	+	+
	д) Плотность электролита во всех банках аккумуляторных батарей	Плотность электролита в зависимости от района эксплуатации машины должна соответствовать указаниям «Единых правил ухода и эксплуатации автомобильных аккумуляторных батарей»	+	+	+
	е) Напряжение аккумуляторных батарей	Напряжение заряженных аккумуляторных батарей должно быть не менее 24 в по вольт-амперметру на щитке водителя. При работающей аппаратуре управления вольт-амперметр должен показывать не менее 23 в (см. приложение 4)	+	+	+
5	Напряжение подзаряда аккумуляторных батарей системы управления	Проверку производить, как указано в приложении 4, разд. II, п. 2		+	+
6	Напряжение включения и обратный ток отключения минимального реле регуляторной коробки	Проверку производить, как указано в приложении 4, разд. II, п. 2		+	+
<p>Примечание. При проверках по пп. 5 и 6 переключатель распределительной коробки поставить в положение ПОХОДНОЕ.</p>					
7	Состояние электроизмерительных приборов	Нарушение целостности корпусов, стекол, погнутости стрелок не допускается. Корректор должен выставлять стрелку в нулевое положение	+	+	+

№ по пор.	Что осматривается и проверяется	Технические требования и методика проверки	Когда производится		
			при текущем обслуживании	при техническом обслуживании № 1	при техническом обслуживании № 2
1	2	3	4	5	6
8	Отделение управления	Крепление выносного пульта, визирного устройства, бинокля, радиостанции и другого имущества должно быть надежным. Повреждение корпусов и крышек пультов, экранной оболочки кабелей и проводов, а также штепсельных разъемов не допускается. Все сигнальные лампы и колпачки должны быть исправными. При отклонении рукоятка пульта оператора должна возвращаться в исходное положение. Кабели и провода должны прочно крепиться скобами на полу и стенках корпуса боевой машины	+	+	+
9	Открывание и закрывание люков. Стопорение люков	Люки должны свободно открываться и закрываться, а также надежно стопориться в открытом и закрытом положениях	+	+	+
10	Механизм крепления пакета направляющих и крыши по-походному	Механизм стопорения направляющих и крыши должен надежно удерживать направляющие и крышу в походном положении. Рукоятка механизма должна вращаться от усилия одной руки и четко фиксироваться в походном и боевом положениях		+	+
11	Система управления гидроприводом: а) Датчик команд	Маховики подъема и поворота должны работать без заедания и рывков при усилии не более 2,5 кг. Отсутствие сигнальной лампы и колпачка, а также деталей крепежа не допускается		+	+
	б) Распределительная коробка с предохранителем и переключателем ПОХОДНОЕ — БОЕВОЕ	Переключатель ПОХОДНОЕ — БОЕВОЕ должен четко фиксироваться в двух положениях, предохранитель должен быть исправным и соответствовать номиналу	+	+	+

№ по пор.	Что осматривается и проверяется	Технические требования и методика проверки	Когда производится		
			при текущем обслуживании	при техническом обслуживании № 1	при техническом обслуживании № 2
1	2	3	4	5	6
12	в) Блок-реле	Крепление блока к стенке кабины должно быть надежным. Штепсельный разъем не должен иметь повреждений, сколов и трещин изолятора, погнутостей и окисления контактов		+	+
	Боевое отделение: а) Работа блокировки подъема направляющих	Перед переводом машины в боевое положение необходимо: отсоединить штепсельный разъем 10Ш распределительной коробки и на вставке проверить цепь между контактами 1 и 2. При застопоренных направляющих цепь должна быть разомкнута, при застопоренных — замкнута		+	+
	б) Состояние гидропривода	Не допускаются: вмятины, погнутости деталей, отсутствие крепежа, течь рабочей жидкости в местах соединения трубопровода и из-под штоков гидроподъемников и гидромашин	+	+	+
	в) Параллельность гидроподъемников	Проверяется в двух взаимно-перпендикулярных плоскостях путем прикладывания квадрата на вертикальную часть цилиндров; непараллельность цилиндров гидроподъемников допускается не более одной тысячной деления угломера. Данная проверка производится при постановке гидроподъемников			+
г) Работа гидроподъемников и гидромашин	Штоки гидроподъемников должны выдвигаться и опускаться плавно, без рывков и заеданий; гидромашинки должны обеспечивать наведение пакета направляющих в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Опускание пакета не должно происходить до тех		+	+	

№ по пор.	Что осматривается и проверяется	Технические требования и методика проверки	Когда производится		
			при текущем обслуживании	при техническом обслуживании № 1	при техническом обслуживании № 2
1	2	3	4	5	6
13	д) Уровень масла в баке гидропривода	<p>пор, пока он не займет нулевого положения в обоих направлениях. Допускается несовпадение штырей направляющих с осью призмы в пределах ± 15 мм *</p> <p>Уровень масла в баке при опущенном пакете направляющих и поднятых дополнительных колесах боевой машины должен быть таким, чтобы расстояние от верхнего торца бобышки бака до уровня масла было 35—50 мм</p>	+	+	+
	е) Открывание и закрывание створок крыши	<p>При подъеме пакета направляющих створки крыши должны свободно открываться, а при опускании свободно закрываться. Створки должны прилегать плотно, задевание за снаряды не допускается</p>		+	+
	Визирное устройство ЮП17 и бинокль БПШ-8: наличие всех крепежных деталей, состояние оптики и действие механизмов	<p>Не допускается отсутствие крепежных деталей визира и бинокля, наличие на оптике налета, волосков, крупных точек и других недостатков, мешающих наблюдению.</p> <p>Левый монокуляр визира должен плавно перемещаться по оси при установке окуляра по базе глаз.</p> <p>Светофильтры должны свободно включаться и выключаться.</p> <p>Перемещение ручки реостата должно быть плавным, без заеданий. В левом окуляре должен быть виден светящийся</p>		+	+

* Такая точность установки штырей направляющих в призмы достигается регулировкой сопротивления Р7, расположенного в датчике команд, и микропереключателя 2ВК (в машинах выпуска с января 1965 г. регулировка осуществляется только сопротивлением Р7). Выставка нуля положения пакета направляющих в вертикальной плоскости производится регулировкой толкателя микропереключателя 1ВК.

№ по пор.	Что осматривается и проверяется	Технические требования и методика проверки	Когда производится		
			при текущем обслуживании	при техническом обслуживании № 1	при техническом обслуживании № 2
1	2	3	4	5	6
14	Катушка с кабелем	<p>штрих в поле зрения монокуляра (после загорания на пульте оператора лампы ИЗДЕЛИЕ УСТ. и согласования положения визира с пакетом направляющих)</p> <p>Повреждение катушки, оболочки кабеля и пластмассовых вкладышей штепсельных разъемов не допускается. Сматывание и наматывание кабеля должны быть плавными. Катушка должна надежно стопориться в походном положении. Кабель должен быть чистым, сухим и слегка припудрен тальком</p>		+	+
15	<p>Пакет направляющих:</p> <p>а) Полозки направляющих</p> <p>б) Состояние контактов вилок бортиразъемов</p> <p>в) Срабатывание вилок бортиразъемов</p> <p>г) Перемещение втулок на контактах для подсоединения линии управления снарядов</p> <p>д) Действие стопора и толкателя</p>	<p>На ползках направляющих не должно быть забоин, наминов, ржавчины и грязи. Калибр С652-12 должен свободно, без заеданий входить на направляющие и стопориться стопором при полной досылке до упора</p> <p>Контакты вилок должны быть чистыми и не иметь погнутостей и забоин</p> <p>При выводе вилки бортиразъема из-под копира вилка под действием пружины должна энергично выталкиваться из окна направляющей</p> <p>Втулки после нажатия на них должны энергично возвращаться в первоначальное положение. Забоины на втулках не допускаются</p> <p>При отводе рукоятки стопор и толкатель должны энергично под действием соответствующих пружин возвращаться в исходное положение</p>	+	+	+
			+	+	+
				+	+

№ по пор.	Что осматривается и проверяется	Технические требования и методика проверки	Когда производится		
			при текущем обслуживании	при техническом обслуживании № 1	при техническом обслуживании № 2
1	2	3	4	5	6
	<p>е) Затяжка уплотнений пакета направляющих</p> <p>ж) Отсутствие постоянного напряжения между контактами 1 и 5, 11 и 13 вилки бортового разъема и между контактом 1 вилки бортового разъема и корпусом машины, а также переменного напряжения между указанными контактами</p> <p>з) Отсутствие переменного напряжения между контактами для подсоединения линии управления снарядов и корпусом машины</p> <p>и) Сопротивление изоляции между каждым контактом вилки бортового разъема и корпусом боевой машины и между каждой парой контактов (кроме 11-12 и 1-4)</p>	<p>Затяжка уплотнений должна быть такой, чтобы обеспечивалась герметичность соединений</p> <p>Поставить перемычку между контактами 1 и 13 вилки бортового разъема, включить выключатель ПИТАНИЕ на пульте оператора и прибором Ц-315 проверить напряжение между указанными контактами на всех направляющих, переставляя переключатель ПОДГОТОВКА в положения «1», «2» и «3».</p> <p>Между указанными контактами не допускается наличие постоянного напряжения и допускается наличие переменного напряжения (за счет наводки) не более 2 в</p> <p>Включить переключатель ПИТАНИЕ на пульте оператора и прибором Ц-315 проверить напряжение на всех направляющих, переставляя переключатель ПОДГОТОВКА в положения «1», «2» и «3». Допускается переменное напряжение не более 70 в</p> <p>Проверку сопротивления изоляции электрических цепей производить при выключенном выключателе ПИТАНИЕ на пульте оператора и отключенных кабелях от аккумуляторных батарей аппаратуры управления, а также от пульта оператора и от блока автоматики (разъем Ш9).</p> <p>Сопротивление изоляции должно быть не менее 1,5 Мом; проверяется мегомметром М1101</p>		+	+
				+	+
				+	+
					+

№ по пор.	Что осматривается и проверяется	Технические требования и методика проверки	Когда производится		
			при текущем обслуживании	при техническом обслуживании № 1	при техническом обслуживании № 2
1	2	3	4	5	6
	к) Усилие страгивания снаряда со сто-пора направляющих	Усилие страгивания должно быть 65 ± 15 кг. Проверку производить специальным приспособлением при угле возвышения пакета направляющих $2^{\circ}30'$			+
16	Блокировка включения цепи питания аппаратуры управления. Проверка производится при включенном тумблере ПИТАНИЕ на пульте оператора и закрытой крышке люка боевого отделения с помощью орудийного квадранта при переводе пакета из походного положения в боевое	Включение цепи питания аппаратуры управления должно производиться при угле возвышения пакета направляющих $2^{\circ}30' \pm 15'$ и при закрытой крышке люка боевого отделения		+	+
17	Функционирование аппаратуры управления 9С41 с основным и выносным пультами оператора	Проверку работы аппаратуры управления производить, как указано в разделе 43		+	+
18	Параметры блока автоматики	Проверку производить приборами ИК и ИВ (которые размещаются в контрольно-проверочной машине 2В39) согласно инструкциям по их эксплуатации			+
19	Состояние и работа радиостанции Р-126 (АЛЕУТ): — состояние переключателей, плавность хода шкалы; — исправность контактов колодки и антенного входа; — состояние аккумуляторного отсека аккумуляторов и соединительных проводов	Работа радиостанции проверяется на нескольких частотах с однотипной станцией и должна быть удовлетворительной на всем диапазоне частот. Нарушение контактов, неисправность переключателей и механизма настройки не допускаются. Аккумуляторы должны быть заряжены, а аккумуляторный отсек и клеммные выводы должны быть чистыми		+	+

№ по пор.	Что осматривается и проверяется	Технические требования и методика проверки	Когда производится		
			при текущем обслуживании	при техническом обслуживании № 1	при техническом обслуживании № 2
1	2	3	4	5	6
20	Состояние огнетушителя ОУ-2	Огнетушитель ОУ-2 должен быть опломбирован. Весовой контроль должен производиться один раз в три месяца. Минимально допустимый вес заряда огнетушителя ОУ-2 — 1,25 кг. Освидетельствование баллона производится один раз в пять лет		+	+
21	Линия визирования	Проверку линии визирования производить, как указано в разделе 44			+

43. ПРОВЕРКА РАБОТЫ АППАРАТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ

Проверку работы аппаратуры управления производить в следующем порядке:

— отстопорить пакет направляющих и крышу, завести двигатель машины, включить насос и поставить переключатель в положение БОЕВОЕ; люки отделения управления должны быть закрыты;

— установить на направляющую № 1 калибр С652-12 для установки микропереключателя до упора в ограничитель (калибр хранится в машине 2В39);

— открыть крышку пульта проверок;

— соединить разъем К ПУ на пульте проверок с вилкой бортового разъема направляющей № 1 кабелем, находящимся в боевой машине, при этом провода ПРАВЫЙ и ЛЕВЫЙ не подсоединять; включить выключатель ПИТАНИЕ на пульте оператора, нажать кнопку ПРОВЕРКА на пульте оператора, при этом стрелка по обоим каналам должна показывать «1»; в случае отклонения стрелки от «1» необходимо установить стрелку на «1» с помощью потенциометра, находящегося на лицевой панели, пользуясь отверткой и ключом из пенала ЗИП наземной аппаратуры (в пульте проверок старой конструкции данная проверка и регулировка не предусмотрены);

— подсоединить провода ПРАВЫЙ и ЛЕВЫЙ, после чего проверить работу аппаратуры управления согласно таблице;

Примечание. Проверку работы аппаратуры управления с установкой калибра С652-12 на направляющей производить при отсоединенных вилках бортовых разъемов от снарядов ЗМ6, установленных на остальных направляющих.

ТАБЛИЦА ПРОВЕРОК РАБОТЫ АППАРАТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ

Порядок проверки	Требуемые результаты
На пульте проверок	
<p>Поставить переключатель режимов проверок в положение ПРОВ. СИСТЕМЫ</p>	
а) Проверка исправности цепей подготовки снаряда к пуску	
<p>На пульте оператора Поставить выключатель ПИТАНИЕ в положение ВКЛ.</p> <p>Через 10—15 мин (в остальных разделах Технического описания остается без изменений характеристика 30—40 сек) поставить переключатель ПОДГОТОВКА в положение «1»</p>	<p>На пульте оператора Должна загореться лампа ПИТАНИЕ</p> <p>На приборной панели в отделении управления машины Вольтамперметр при нажатой кнопке должен показывать напряжение 24_{-1}^{+2} в</p> <p>Если напряжение менее 23 в, зарядить аккумуляторные батареи</p> <p>На пульте оператора Должна загореться лампа ИЗД. УСТАН. и через 5,5—7,5 сек — лампа ГОТОВ</p> <p>На пульте проверок Должна загореться лампа НАПРЯЖ. ГИРО</p>
б) Проверка исправности цепей пуска	
<p>На пульте оператора Нажать и отпустить кнопку ПУСК</p>	<p>На пульте проверок Должна загореться лампа ЭЛ. ВОСПЛ. и через 2—3 сек погаснуть и загореться лампа ПУСК</p>
в) Проверка работы цепей управления канала I (канала курса)	
<p>На пульте проверок Поставить переключатель измерителя коэффициента команды в положение КАНАЛ I</p> <p>На пульте оператора Откинуть крышку, нажать на кнопку ПРОВЕРКА и проверить:</p> <p>1) Коэффициент нулевой команды при нейтральном (отпущенном) положении ручки управления</p>	<p>На пульте проверок Вольтметр должен показывать наличие напряжения</p> <p>Стрелка измерителя коэффициента команды должна показывать величину нулевой команды $K = 0 \pm 0,06$ (± 3 деления шкалы прибора). Лампа ПУСК при нажатии на кнопку ПРОВЕРКА на пульте оператора гаснет</p>

Порядок проверки	Требуемые результаты
<p>2) Максимальную величину команды и плавность ее изменения, для чего плавно, без рывков отклонять ручку управления из нейтрального положения до упора вправо, а затем влево</p> <p>Отпустить кнопку ПРОВЕРКА</p>	<p>Стрелка измерителя коэффициента команды должна плавно, без рывков отклоняться соответственно вправо и влево до величины $K = 0,60 - 0,80$ и потом скачком до величины $K = 0,95$ (не менее)</p> <p>Должна загореться лампа ПУСК</p>
<p>г) Проверка работы цепей управления канала II (канала тангажа)</p>	
<p>На пульте проверок Поставить переключатель измерителя коэффициента команды в положение КАНАЛ II</p> <p>На пульте оператора Откинуть крышку, нажать на кнопку ПРОВЕРКА и проверить:</p> <p>1) Коэффициент команды при нейтральном (отпущенном) положении ручки управления</p> <p>2) Работу программы, для чего на пульте проверок нажать на кнопку ПРОГРАММА (не отпуская кнопки ПРОВЕРКА)</p> <p>3) Максимальную команду и плавность ее изменения (при нажатых кнопках ПРОВЕРКА и ПРОГРАММА), для чего:</p> <p>На пульте оператора Плавно, без рывков отклонять ручку управления из нейтрального положения до упора на себя и от себя</p> <p>Отпустить кнопки ПРОВЕРКА, ПРОГРАММА (на пульте проверок) и ручку управления</p> <p>Переключатель ПОДГОТОВКА поставить в положение «0»</p>	<p>На пульте проверок Стрелка измерителя коэффициента команды должна показывать величину $K = 0 \pm 0,06$</p> <p>Стрелка измерителя коэффициента команды примерно через 0,8 сек должна отклониться вправо до величины команды компенсации веса $K = 0,36 \pm 0,06$. Лампа ПУСК при нажатии на кнопку ПРОВЕРКА на пульте оператора гаснет</p> <p>При нажатой кнопке ПРОГРАММА стрелка измерителя коэффициента команды должна плавно, без рывков отклоняться соответственно вправо до величины $K = 0,60 - 0,80$ и влево до величины $K = 0,10 - 0,30$</p> <p>На пульте оператора горят лампы ПИТАНИЕ, ИЗД. УСТАН., ГОТОВ. На пульте проверок горит лампа НАПРЯЖ. ГИРО</p> <p>Горит только лампа ПИТАНИЕ, остальные лампы гаснут</p>
<p>д) Проверка исправности запальных цепей двигательной установки и трассеров</p>	
<p>Прибором ТТ-3 проверить сопротивление:</p>	<p>Сопротивление между указанными контактами не должно превышать 2 ом</p>

Порядок проверки	Требуемые результаты
<p>цепи между 11 и 12 контактами вилки бортового разъема; цепи между 11 контактом вилки бортового разъема и контактом 4 (рис. 11) контактного гнезда П</p>	
<p>е) Проверка правильности работы микропереключателей направляющих</p>	
<p>1. Установить калибр С652-12 стороной М под стопор 91 (рис. 10) проверяемой направляющей и проверить прибором Ц-57 (или другим прибором, обеспечивающим проверку цепи) следующие цепи:</p> <p> между контактами 11 и 15 вилки бортового разъема; между контактом 3 вилки бортового разъема и контактом 3 колодки 36 (рис. 10) штепсельного разъема направляющей</p> <p>2. Продвинуть калибр до упора в подпружиненный толкатель 96 (рис. 10) и снова проверить указанные выше цепи</p> <p>3. Установить калибр С652-12 стороной Б и произвести указанные в пп. 1 и 2 проверки</p>	<p>Цепь между контактами 11 и 15 должна быть замкнута Цепь между контактами 3 и 3 должна быть разомкнута</p> <p>Цепь между контактами 11 и 15 должна быть разомкнута, а цепь между контактами 3 и 3 — замкнута Аналогично пп. 1 и 2</p>
<p>Примечания: 1. Приведенные в таблице допуски величин коэффициентов команд указаны для нормальной температуры $+15 \div +25^\circ \text{C}$. Для крайних температур $-40 \div +50^\circ \text{C}$ допуски должны быть:</p> <p> для коэффициента нулевой команды $0 \pm 0,1$; — для коэффициента компенсации веса $0,26-0,46$; — для коэффициентов максимальных команд $0,6-0,84$; $0,1-0,32$.</p> <p>2. При неправильной работе микропереключателей направляющих произвести их регулировку согласно инструкции (приложение 5).</p>	
<p>— повторить проверки по пунктам «б», «в», «г», «д» и «е» таблицы при установке переключателя ПОДГОТОВКА на пульте оператора в положения «2» и «3», соответственно переставляя калибр С652-12 для установки микропереключателя на направляющие № 2 и 3 и подсоединяя кабель пульта проверок к вилкам бортовых разъемов этих направляющих;</p> <p>— поставить выключатель ПИТАНИЕ на пульте оператора в положение ВЫКЛ.;</p> <p>— отсоединить кабель от пульта оператора и подсоединить его к фишке переходника;</p> <p>— подключить кабель катушки ко второй фишке переходника;</p> <p>— подсоединить к другому концу кабеля катушки выносной пульт оператора, после чего повторить проверки по пунктам «а», «б», «в», «г», «д» и «е».</p>	

После проверок боевую машину привести в исходное положение, для чего:

- отсоединить пульт проверок от вилки бортового разъема;
- уложить в боевой машине кабель для соединения пульта проверок с направляющей;
- закрыть пульт проверок и закрепить его в походном положении;
- снять с направляющей калибр Сб52-12 для установки микропереключателя;
- уложить кабель в катушке и закрепить ее в походном положении;
- закрепить выносной пульт оператора по-походному;
- проверить установку выключателя ПИТАНИЕ на пульте оператора в положении ВЫКЛ.;
- подсоединить пульт оператора к блоку автоматики;
- перевести переключатель в положение ПОХОДНОЕ;
- после опускания пакета направляющих застопорить направляющие и крышу;
- выключить насос гидросистемы;
- заглушить двигатель.

Устранение выявленных неисправностей производить силами расчета боевой машины, КПМ или соответствующими ремонтными мастерскими, имеющими необходимое оборудование.

Перечень допускаемых в войсках ремонтных работ с наземной аппаратурой управления и порядок их проведения изложены в эксплуатационной документации КПМ 2В39.

44. ПРОВЕРКА ЛИНИИ ВИЗИРОВАНИЯ БОЕВОЙ МАШИНЫ

Проверку линии визирования производить при поступлении боевой машины с базы или склада в подразделение, после разборки (сборки) боевой машины, а также при проведении технического обслуживания № 2 и сезонного технического обслуживания.

Проверку линии визирования производить в следующем порядке:

а) установить машину на ровной горизонтальной площадке; при этом стрелка креномера должна стоять против нулевой риски на шкале;

б) установить перед машиной на расстоянии примерно 50 м щит с перекрестиями (приложение 1);

в) перевести машину в боевое положение;

г) установить на третью направляющую визирную трубу Сб52-2 до упора в толкатель 96 (рис. 10) и закрепить ее винтом (в прорезях визирной трубы заранее натянуть перекрестие из нитей);

д) придать направляющим по квадранту, установленному на контрольную площадку основания пакета направляющих, угол возвышения $7^{\circ}45'$ (1-29); в кронштейне датчика команд должен стоять визир 10П7;

е) совместить нижнее перекрестие щита с перекрестием визира;
 ж) перекрестие визирной трубы должно совпадать с верхним перекрестием щита; допустимое несовпадение — не свыше четырех малых делений угломера (0-04) по вертикали и не свыше семи малых делений угломера (0-07) по горизонтали, что соответствует ограничительным линиям у верхнего перекрестия щита; в случае несовпадения перекрестия визирной трубы с верхним перекрестием щита произвести регулировку потенциометров, для чего отвернуть винты 95 (рис. 9) и поворотом корпуса потенциометра 101 обратной связи горизонтального или вертикального наведения обеспечить совпадение перекрестия визирной трубы с верхним перекрестием щита, после этого винты 95 завернуть до упора.

Примечание. После ремонта и сборки машины проверку линии визирования производить с выверкой боевой машины в продольном и поперечном направлениях с точностью до 0-02. При угле возвышения пакета направляющих $7^{\circ}45'$ (1-29) пузырек уровня 3 (рис. 23) датчика команд должен стоять примерно на середине.

45. ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ БОЕВОЙ МАШИНЫ

№ по пор.	Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения неисправности
1	2	3	4
1	При зарядании снаряд входит на направляющую с усилием	1. Забоины и намыны на направляющей	Зачистить приподнятый металл
2	При зарядании вилка бортового разъема не вставляется в розетку снаряда	2. Густая смазка Погнуты контакты вилки бортового разъема	Удалить смазку Выправить контакты
3	При подсоединении втулки проводной связи к контакту направляющей втулка не удерживается на контакте направляющей	Загрязнение контакта	Удалить грязь с контакта
4	При подсоединении контактной связи двигательной установки к контакту направляющей корпус контактной связи не стопорится фиксатором	Загрязнение гнезда контакта	Удалить грязь из гнезда контакта
5	В среднем положении визира в поле зрения визира отсутствует световой сигнал	Перегорела лампа	Заменить лампу
6	Пакет направляющих не ставится в среднее положение	1. Не установлен нуль потенциометра R_1 или R_4 2. Вышел из строя потенциометр R_1 или R_4	Установить нуль Заменить неисправный потенциометр

№ по пор.	Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения неисправности
1	2	3	4
7	Неплавное наведение пакета направляющих	<p>3. Для машин последних выпусков — нарушена установка сопротивления R_7 (поз. Ю7, рис. 23)</p> <p>1. Попал воздух в корпус гидромашинки</p> <p>2. Забилось отверстие в штуцере гидромашинки</p>	<p>Произвести регулировку сопротивления R_7 на датчике команд</p> <p>Стравить воздух из корпуса гидромашинки</p> <p>Прочистить отверстие</p>
8	<p>По наземной аппаратуре</p> <p>В положении ВКЛ. выключателя ПИТАНИЕ не горит лампа ПИТАНИЕ и не работает преобразователь ПТ-70Ц</p>	Перегорел предохранитель	Заменить предохранитель
9	В положении ВКЛ. выключателя ПИТАНИЕ не горит лампа ПИТАНИЕ, но работает преобразователь ПТ-70Ц (слышен шум)	Перегорела лампа ПИТАНИЕ	Заменить лампу
10	При установке переключателя ПОДГОТОВКА поочередно в каждое из положений («1», «2», «3») горит лампа ГОТОВ, но не горит лампа ИЗД. УСТАН.	Перегорела лампа ИЗД. УСТАН.	Заменить лампу
11	При установке переключателя ПОДГОТОВКА поочередно в каждое из положений («1», «2», «3») не горит лампа НАПРЯЖ. ГИРО на пульте проверок	Перегорела лампа НАПРЯЖ. ГИРО	Заменить лампу
12	При нажатии на кнопку ПУСК не горит лампа ПУСК на пульте проверок, но горит лампа ЭЛ. ВОСПЛ.	Перегорела лампа ПУСК	Заменить лампу
13	При нажатии на кнопку ПУСК не горит лампа ЭЛ. ВОСПЛ. на пульте проверок, но горит лампа ПУСК	Перегорела лампа ЭЛ. ВОСПЛ.	Заменить лампу

Примечание. Указанные неисправности допускается устранять силами расчета. Замену потенциометров производить силами подвижных ремонтных органов. При выявлении и устранении неисправностей в электрических цепях руководствоваться схемой кабельных соединений (рис. 34) и таблицами распайки жил кабелей (рис. 35 и 36).

ГЛАВА VIII

ХРАНЕНИЕ И СБЕРЕЖЕНИЕ БОЕВОЙ МАШИНЫ

46. ХРАНЕНИЕ БОЕВОЙ МАШИНЫ

При эксплуатации, а также при кратковременном хранении (от двух недель до трех месяцев) боевая машина может храниться в неотапливаемом помещении, под навесом или на открытой площадке специально оборудованного парка.

При длительном хранении (более трех месяцев) боевая машина должна храниться в отапливаемом помещении при температуре окружающего воздуха $5-35^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности не более 70% с суточным перепадом температур не более 5°C . Оборудование специальных парков и хранение в них боевых машин производить в соответствии с указаниями Руководства по хранению и сбережению агрегатов наземного оборудования ракетных комплексов в войсках, Воениздат, 1963 г.

Боевые машины, находящиеся в эксплуатации, хранить в походном положении с закрытыми крышками люков. Перед постановкой на хранение необходимо провести текущее обслуживание.

При постановке боевой машины на кратковременное хранение (от двух недель до трех месяцев) необходимо:

- провести техническое обслуживание № 1;
- перевести машину в походное положение;
- закрыть все крышки люков и опломбировать их;
- установить машину на подставки, разгрузив рессоры и колеса и снизив давление в камерах шин до $1-1,5\text{ кг/см}^2$.

При хранении боевой машины под навесом или на открытой площадке необходимо укрыть ее брезентом из ЗИП.

При постановке боевой машины на длительное хранение (более трех месяцев) необходимо провести ее консервацию и установить машину на подставки, разгрузив рессоры и колеса и снизив давление в камерах шин до $1-1,5\text{ кг/см}^2$.

Боевую машину, находящуюся на длительном хранении, необходимо подвергать:

- текущему обслуживанию — не реже двух раз в месяц; при этом проверки, указанные в графе 4 Перечня основных проверок,

не производятся, а выполняются только работы, связанные с внешним осмотром и чисткой боевой машины, а также проверкой обводненности силикагеля и уборкой места стоянки машины;

— техническому обслуживанию № 1 — два раза в год одновременно с проведением сезонного обслуживания; при этом проверки по пп. 2, 3, 14, 18 и 21 Перечня не производить;

— техническому обслуживанию № 2 — не реже одного раза в три года.

Подготовку шасси боевой машины к хранению и техническое обслуживание при хранении производить согласно Руководству по хранению бронетанковой техники, Воениздат, 1961 г.

Дата постановки боевой машины на хранение и виды технического обслуживания, проводимые при ее хранении, должны быть занесены в формуляр.

47. ЧИСТКА, СМАЗКА И ОКРАСКА

Чистка. Чистку боевой машины необходимо производить после стрельбы, марша и учебных занятий, а также при проведении очередного технического обслуживания.

Пыль и грязь с наружной поверхности боевой машины удаляются сухой ветошью. При сильном загрязнении комки приставшей грязи необходимо удалять соломенными жгутами, мочалками или деревянными скребками, а затем промывать боевую машину водой; при этом не допускать попадания воды внутрь боевой машины. Машину при закрытой крыше и крышу допускается мыть струей воды под давлением.

Чистку пусковой установки и аппаратуры производить сухой ветошью. При чистке особое внимание обращать на состояние полозков направляющих. При появлении ржавчины на полозках необходимо немедленно ее счистить.

Визир протирается сухой чистой ветошью. Оптические детали визира чистить от пыли чистой салфеткой или специальной кисточкой из ЗИП. Прикасаться к стеклам масляной и грязной ветошью, а также руками запрещается.

Чистку монтажа внутри пультов и блоков аппаратуры от пыли производить с помощью кисточки и пылесоса, работающего на всасывание. Не допускается производить чистку монтажа путем продувки сжатым воздухом.

Смазка. Смазку боевой машины производить согласно таблице смазки.

Все неокрашенные и трущиеся поверхности деталей, доступные для смазки без разборки узлов и механизмов (выступающие части стопоров, толкателей, запоров и др.), смазывать при текущем обслуживании.

Смазку деталей закрытых узлов и механизмов производить при техническом обслуживании № 2 (или сезонном обслуживании), а также при ремонте, для чего необходимо производить их разборку.

Перед смазкой детали механизмов должны быть тщательно очищены от старой смазки и насухо вытерты.

Для смазки при эксплуатации используется смазка ГОИ-54П, ГОСТ 3276—54, или ЦИАТИМ-221, ГОСТ 9433—60, а при консервации — смазка ПВК, ВТУ ТН-36—60, которые наносятся на поверхности деталей чистой кистью.

Смазка должна быть чистой, без песка, грязи, влаги и других примесей. Хранить смазку необходимо в чистом и закрытом бидоне или жестянке.

ТАБЛИЦА СМАЗКИ

№ по пор.	Смазываемый узел	Периодичность смазки
1	Ползки и плоскости копиров направляющих	При текущем обслуживании
2	Стопоры, толкатели, ограничители направляющих	При сезонном обслуживании
3	Оси рычагов вилок бортовых разъемов	При сезонном обслуживании
4	Копиры пакета направляющих и ролики рычагов привода крыши	При текущем обслуживании
5	Оси рычагов привода крыши, а также оси рам крыши	При сезонном обслуживании
6	Выступающие части штоков гидромашиннок	При текущем обслуживании
7	Механизм стопорения пакета направляющих и крыши по-походному	При сезонном обслуживании
8	Подшипники осей вертикального и горизонтального наведения пакета направляющих	При техническом обслуживании № 2
9	Контрольные площадки под орудиный квадрант	При текущем обслуживании
10	Подшипники и ось катушки с кабелем	При техническом обслуживании № 2
11	Стопор крепления катушки с кабелем по-походному	При сезонном обслуживании
12	Стопоры смотрового люка	При сезонном обслуживании
13	Запоры крышек люков	При сезонном обслуживании
14	Штырь визира 10П7 и посадочные гнезда под него в кронштейнах	При текущем обслуживании
15	Стопор крепления выносного пульта оператора	При сезонном обслуживании
16	Стопор и ось кронштейна пульта оператора	При сезонном обслуживании
17	Трущиеся поверхности деталей датчика команд	При техническом обслуживании № 2

Примечание. Попадание смазки на контакты не допускается.

Окраска. При нарушении старой окраски на отдельных участках производится их подкраска.

Все оголенные поверхности должны быть очищены от продуктов коррозии, обезжирены, загрунтованы грунтовкой № 138, ГОСТ 4056—63, и окрашены в два слоя эмалью ПХВ-69А, ВТУ КУ-518—58.

Внутренние поверхности рамки под аккумуляторные батареи окрашивать антикислотной эмалью № 1 (или № 2), ОСТ НКТП 8162/1084.

Окраска в один слой по старой краске производится путем нанесения одного слоя эмали ПХВ-69А на всю окрашиваемую поверхность. Перед нанесением эмали вся подлежащая окраске поверхность старой краски шлифуется, протирается и обезжиривается.

Объем работ по окраске определяется путем осмотра состояния окрашенной поверхности.

48. КОНСЕРВАЦИЯ И РАСКОНСЕРВАЦИЯ

Консервацию и расконсервацию шасси боевой машины производить согласно требованиям Руководства по хранению бронетанковой техники, Воениздат, 1961 г.

Консервацию боевой машины производить следующим образом.

1. Произвести техническое обслуживание № 2 и смазку деталей и узлов боевой машины согласно таблице смазки. Все открытые смазанные поверхности деталей закрыть (обернуть) пергаментной бумагой.

2. Протереть спиртом контакты и надеть крышки на вилки бортовых разъемов и колпаки на контактные устройства.

3. Закрыть гигроскопической ватой объективы и окуляры визира 10П7 и обернуть их пергаментной бумагой.

Установить визир в положение по-походному на кронштейне задней стенки отделения управления и надеть чехол.

4. Закрепить по-походному пульт оператора и выносной пульт оператора, протереть сухой ветошью резиновые протекторы рукояток управления, присыпать их тальком и надеть на рукоятки управления защитные колпаки.

5. Протереть сухой ветошью и присыпать тальком кабель катушки. Закрепить катушку по-походному.

6. Снять с боевой машины аккумуляторные батареи 6-СТ-54 и сдать их на хранение.

7. Смазать и обернуть пергаментной бумагой металлические неокрашенные поверхности деталей ЗИП; резиновые детали присыпать тальком.

8. Перевести боевую машину в походное положение и застопорить направляющие и крышу по-походному.

9. Поместить в отделение управления боевой машины мешок с силикагелем (15—20 кг) и к крышке люка водителя прикрепить контрольный мешочек с силикагелем.

10. Закрыть крышки люков и опломбировать их.

11. Произвести герметизацию боевой машины, как указано в Руководстве по хранению бронетанковой техники, Воениздат, 1961 г.

Расконсервацию боевой машины производить следующим образом.

1. Произвести разгерметизацию боевой машины, как указано в Руководстве по хранению бронетанковой техники, Воениздат, 1961 г.

2. Распломбировать крышки люков, открыть их и вынуть из отделения управления основной и контрольный мешки с силикагелем.

3. Отстопорить направляющие и крышу и перевести боевую машину в походное положение.

4. Снять с открытых смазанных поверхностей деталей пергаментную бумагу и старую смазку и смазать их тонким слоем новой смазки.

5. Поставить на боевую машину аккумуляторные батареи 6-СТ-54.

6. Снять чехол и пергаментную бумагу с визира 10П7 и вынуть из объективов и окуляров гигроскопическую вату.

7. Произвести техническое обслуживание № 2 и заменить смазку в закрытых механизмах.

После проведения всех работ по расконсервации боевая машина должна быть полностью готова к боевому применению.

49. ДОКУМЕНТАЦИЯ, ПРИДАВАЕМАЯ К БОЕВОЙ МАШИНЕ

Боевая машина поступает в войска со следующей эксплуатационной документацией.

1. Формуляр на боевую машину.

2. Формуляр на ГАЗ-40ПБ (БРДМ).

3. Формуляр на аккумуляторную батарею 6-СТ-54.

4. Формуляр на радиостанцию Р-126.

5. Инструкция по обслуживанию БРДМ.

6. Инструкция по эксплуатации серебряно-цинковых аккумуляторов.

7. Единые правила ухода и эксплуатации автомобильных аккумуляторных батарей.

8. Боевая машина 2П27. Техническое описание и инструкция по эксплуатации.

9. Техническое описание и инструкция по эксплуатации радиостанции Р-126.

10. Система управления снарядом ЗМ6. Техническое описание.

11. Система управления снарядом ЗМ6. Техническое описание. Дополнение к Техническому описанию издания 1962 г.

12. Ведомость комплектации ГАЗ-40ПБ и ведомость индивидуального комплекта ЗИП ГАЗ-40ПБ.

13. Ведомость войсковых комплектов запасных частей, принадлежностей и специального инструмента 2П27.

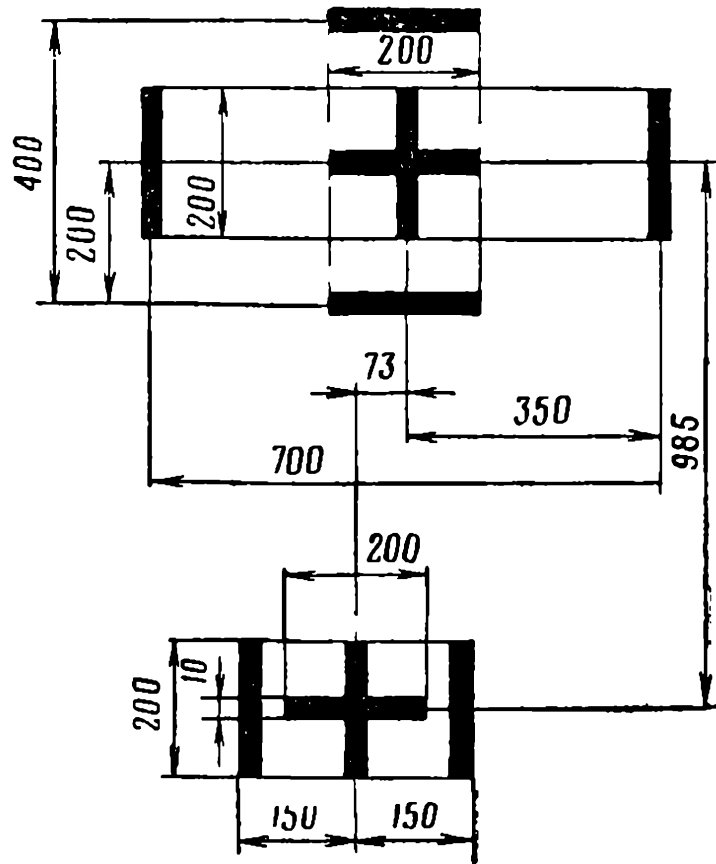
14. Краткие правила эксплуатации и ухода за стартерными су-
хозаряженными аккумуляторными батареями типа 6-СТЭН-140-м
ПУС-53.

Указанная документация должна передаваться из части в часть
вместе с боевой машинной.

Своевременная запись в формулярах является обязанностью
лиц, которым вверена по службе материальная часть.

Правила ведения формуляров указаны в самих формулярах.

СХЕМА ЩИТА ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЛИНИИ ВИЗИРОВАНИЯ
С ВИЗИРОМ 10П7



ВЕДОМОСТЬ КОМПЛЕКТА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ, ИНСТРУМЕНТА И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, ПРИДАВАЕМОГО К КАЖДОЙ БОЕВОЙ МАШИНЕ

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
Запасные части			
01-303	Крышка	1*	Содержится в банке А72957-3
01-304	Колпачок	1*	
	Смазка ЦИАТИМ-221, ГОСТ 9433—60, или ГОИ-54П, ГОСТ 3276—54	0,4 кг	Содержится в жестянке для жидкости А72957-10
	Спиртоглицериновая смесь (6 весовых частей этилового спирта ректифицированного, ГОСТ 5962—51 и одна весовая часть глицерина, ГОСТ 6824—54)	0,2 кг	
	Предохранитель ПЦ-30-5, ГОСТ 5010—53	4 шт.	
Инструмент			
51-3	Отвертка специальная	1**	Укладываются в мешок № 1
ЗМ6	Напильник полукруглый Е160	1	
С651-6	Шкурка шлифовальная на тканевой основе БТЛ 210×285 Э150, ГОСТ 5009—52	1	
Принадлежности			
С652-3	Сумка	1	Укладывается в кармане на спинке сиденья водителя
С600-11	Сумка	1	Крепится на нише заднего левого колеса
А72957-10	Жестянка для жидкости	1	Укладываются в мешок № 2
А72957-3	Банка для густой смазки на 0,4 кг	1	

* Детали укладываются в сумке С600-11

** Детали укладываются в сумке С652-3

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
С655-55	Салфетка фланелевая 200 × 200 артикул 505, ГОСТ 7259—54	1*	Укладывается в мешок № 1
	Салфетка батистовая 200 × 200 артикул 430, ГОСТ 8474—57	1*	
	Щетка-сметка артикул 2002, прейскуртант № 106 1960 г.	1	
	Пенал для банки с электролитом радиостан- ции	1	
	Банка с электролитом СИД-12	1	
С655-56	Папка для документа- ции	1	Укладывается в пе- нал 55-55
С655-8	Ящик для брезента укрытия машины	1	Укладывается на сиденье водителя
С652-7	Чехол ящика смотро- вого прибора	1	Крепится на левой ниже заднего колеса
С652-25	Колодка с пружиной	3*	

ЗИП визира 10П7

Ящик с ЗИП визира	1 комплект	Комплектуется сог- ласно описи ящика. Укладывается в ме- шок № 2
-------------------	------------	---

ЗИП наземной аппаратуры

БС6.852.035	Пенал с ЗИП	1 комплект	Укладывается в от- делении управления
	В пенале ЗИП нахо- дятся:		
БК6.430.144	Колпачок	1	
БК8.684.666	Кольцо уплотнительное	4	
	Кольцо уплотнительное 60 × 3-9086, НО 2968-59	3	
	Лампа миниатюрная МН-24, ТУ 1-3-144 МПСС	4	
	Предохранитель ПВ-30А,	10	
	ТУ <u> А</u> ОДД.539.139-57		
	Ручка шкальная НА4.252.000 Сп	1	
БК8.679.085	Ключ	1	
	Отвертка В100 × 0,4, ГОСТ 5423—54	1	

* Детали укладываются в сумке С652-3.

ЗИП машины ГАЗ-40ПБ

(Комплектуется согласно ведомости индивидуального ЗИП ГАЗ-40ПБ)

Перечень инструмента машины ГАЗ-40ПБ, применяемого при полной разборке и сборке боевой машины:

40-3901060 — ключ;

40-3901061 — ключ;

40-3901066 — ключ;

40-3901067 — ключ;

70-17087-A2 — отвертка;

40П-3901124 — плоскогубцы комбинированные;

51-3901165-62 — ключ гаечный разводной специальный 36 (№ 3).

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИЗМЕННЫХ ПОЛЕВЫХ БИНОКЛЕЙ С РАЗДЕЛЬНОЙ ПЕРЕФОКУСИРОВКОЙ ОКУЛЯРОВ

Бинокль, как оптический прибор, требует правильного и бережного обращения. Перед пользованием биноклем необходимо тщательно изучить данную Инструкцию.

I. Правила пользования биноклем

1. Наблюдая обоими глазами и вращая монокуляры бинокля вокруг шарнира, нужно совместить два частично перекрывающихся светлых круга в один круг. Наблюдая попеременно то правым, то левым глазом в окуляры, необходимо вращать окуляры за муфты с накаткой до тех пор, пока изображение рассматриваемого предмета для каждого глаза в отдельности не станет достаточно отчетливым.

После этого на шкале верхнего диска шарнира и на диоптрийных шкалах (муфтах окуляра) наблюдатель прочитывает соответственно величины базы глаз и потерю зрения в диоптриях. Прочитанные величины следует запомнить, так как это поможет быстрее устанавливать бинокль по глазам.

2. При пользовании биноклем в яркий солнечный день или в туманную погоду рекомендуется вести наблюдения со светофильтрами.

II. Основные правила по уходу за биноклем

1. При установке на резкость изображения окуляры вращать следует плавно, не прикладывая больших усилий.

2. Если бинокль внесен с мороза в помещение, имеющее комнатную температуру, то вынимать его из футляра следует не ранее чем через 2—3 ч, после чего бинокль необходимо протереть.

3. После пользования биноклем в сырую погоду перед упаковкой в футляр его следует тщательно вытереть и дать просохнуть. Если обстоятельства не позволяют этого сделать, то при первой же возможности в сухом помещении его надо протереть и просушить. То же самое следует сделать и с футляром.

4. Протирать оптику бинокля следует чистой мягкой тряпочкой, лучше фланелевой, производя кругообразные движения.

5. Бинокль следует хранить в футляре. Перед укладкой бинокля на хранение необходимо убедиться, что он чистый и сухой.

6. Помещение, в котором хранится бинокль, должно быть чистым и сухим, а температура воздуха без резких колебаний и не ниже $+5^{\circ}\text{C}$. В этом помещении не должно быть веществ, которые выделяют газы, окисляющие поверхности деталей бинокля. Хранить бинокль вблизи печей и других нагревательных приборов запрещается.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПОДЗАРЯДА АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

I. Техническое описание электрооборудования для подзаряда аккумуляторных батарей системы управления

Электрооборудование для подзаряда аккумуляторных батарей 6-СТ-54 системы управления состоит:

- из специального генератора ГСК-1500Ж, закрепленного на кронштейне в отделении силовой установки;
- из регуляторной коробки РК-1500Р, закрепленной в отделении силовой установки на боковом щитке уплотнения радиатора;
- из сетевого фильтра ФР-81А, закрепленного в отделении силовой установки на боковом щитке уплотнения радиатора.

Специальный генератор (рис. 37) служит в качестве источника электроэнергии для подзаряда аккумуляторных батарей системы управления.

Технические данные генератора

Номинальное напряжение	27,5 в
Номинальная мощность при установке его на машине 2П27	1000 вт
Номинальный ток	36 а
Возбуждение	Шунтовое
Направление вращения	Правое (если смотреть со стороны привода)
Число полюсов (главных)	4
Марка щеток	ЭГ-8

Генератор представляет собой 4-полюсную электрическую машину постоянного тока с шунтовым возбуждением, работающую совместно с регуляторной коробкой и сетевым фильтром. Охлаждение генератора осуществляется «самовентиляцией».

Генератор состоит из следующих основных частей: корпуса 18, (рис. 38), щита 14, якоря 17 и обмоток возбуждения 19.

Корпус генератора соединен со щитом при помощи болтов 27.

В щите, со стороны коллектора 15, имеются окна для доступа к щеткам 28, расположенным в щеткодержателях 16. Окна закрыты снаружи защитной лентой 12.

Внутри корпуса и щита на шарикоподшипниках 13 и 20 смонтирован вал 24 якоря.

Шарикоподшипники в генераторе применены закрытого типа с заложеной в них смазкой.

Для доступа к подшипникам необходима частичная разборка генератора со снятием винтов 22, гайки 23, шайбы стопорной 25, шайбы 26, прокладки 21 — для правого подшипника и винтов 1, колпака 2, гайки 7, шайбы стопорной 8, шайбы 9, вентилятора 10, винтов 3, шайбы 5, уплотнения 6, шайбы 4 и прокладки 11 — для левого подшипника.

Место установки генератора на машине обеспечивает доступ к коллектору и щеткам, а также легкую установку и съем генератора.

Регуляторная коробка 2 (рис. 39) служит для автоматического регулирования напряжения генератора, для защиты его от перегрузок по току, для отключения и включения электрической цепи между генератором и аккумуляторными батареями.

Технические данные регуляторной коробки

Напряжение генератора, поддерживаемое регулятором	26,5—28,5 в
Напряжение включения минимального реле	24,5—26,5 в
Номинальный ток силовой цепи	36,5 а
Ток срабатывания максимального реле	50—60 а
Обратный ток отключения реле	4—15 а
Поворотом ползунка регулируемого сопротивления от исходного положения напряжение генератора:	
плавно увеличивается	На 1,7 в (не менее)
плавно уменьшается	На 0,4 в (не менее)

Регуляторная коробка состоит из регулятора напряжения, максимального реле (реле ограничения тока) и минимального реле (реле обратного тока).

Регулятор напряжения автоматически поддерживает постоянное напряжение генератора при изменении числа оборотов якоря и величины нагрузки путем изменения величины тока возбуждения.

Напряжение генератора, поддерживаемое регулятором, можно устанавливать при помощи регулировочного винта с надписью **МЕНЬШЕ — БОЛЬШЕ**, выведенного на лицевую часть регуляторной коробки. Указанное напряжение должно быть установлено в пределах 26,5—27,0 в.

Максимальное реле ограничивает величину потребляемого от генератора тока, защищая тем самым генератор от перегрузок, которые могут возникать от коротких замыканий в кабелях цепей подзаряда аккумуляторных батарей.

Минимальное реле служит для автоматического отключения и включения электрической цепи между генератором и аккумуляторными батареями.

При неработающем двигателе (или при работе на малых оборотах), когда напряжение, развиваемое генератором, меньше напряжения аккумуляторных батарей, контакты реле разомкнуты и генератор отсоединен от аккумуляторных батарей.

Минимальное реле отключается под действием обратного тока, когда генератор потребляет ток от батарей, т. е. работает в режиме электродвигателя.

При работе двигателя на средних и больших оборотах напряжение генератора будет больше напряжения аккумуляторных батарей, контакты минимального реле замкнутся и ток от генератора будет поступать на подзаряд аккумуляторных батарей.

Сетевой фильтр 1 (рис. 39) предназначен для подавления помех радиоприему от работы регуляторной коробки и генератора.

Ввод проводов осуществляется через экранированные штепсельные разъемы, смонтированные в корпусе фильтра. Цепи подзарядки аккумуляторных батарей выполнены по 2-проводной схеме, поэтому для изоляции от корпуса машины фильтр крепится болтами к изолирующей планке 3.

Прокладки, расположенные с обеих сторон изолирующей оплетки проводов, присоединяемых к фильтру, предохраняют корпус фильтра от замыкания на корпус машины через болты крепления и оплетки проводов.

Для обеспечения нормальной работы сетевого фильтра его корпус соединен проводом с минусовой клеммой регуляторной коробки РК (рис. 40).

Аккумуляторные батареи служат для питания аппаратуры системы управления. Для изоляции от корпуса аккумуляторные батареи установлены на машине в диэлектрических резиновых кожухах.

Технические данные аккумуляторной батареи

Номинальное напряжение	12 в
Разрядный ток при 10-часовом режиме разряда	5,4 а
Емкость при 10-часовом режиме разряда и средней температуре электролита 30°	54 а·ч
Разрядный ток при стартерном режиме разряда	160 а
Объем электролита	3,75 л

На машине установлены две аккумуляторные батареи, соединенные последовательно, при этом общее номинальное напряжение составляет 24 в.

Аккумуляторные батареи работают в режиме чередующихся разрядов и подзарядов.

При установке выключателя В₂ ПИТАНИЕ (рис. 40) на пульте оператора в положение ВЫКЛ. батареи автоматически подключаются параллельно генератору и работают в режиме подзаряда. Так как напряжение генератора поддерживается регуляторной коробкой постоянным, то подзаряд аккумуляторных батарей в эксплуатации происходит при постоянном напряжении.

Следовательно, с увеличением степени заряженности напряжение аккумуляторных батарей увеличивается и приближается по величине к напряжению генератора, а ток заряда батарей уменьшается и при полностью заряженных батареях будет близок к нулю. Этим предупреждается перезаряд, что необходимо с точки зрения повышения срока службы аккумуляторов.

При установке выключателя В₂ ПИТАНИЕ на пульте оператора в положение ВКЛ. и при рабочих углах возвышения пакета направляющих (когда выключатель блокировки питания КВ₂ замкнут) и закрытом люке оператора (когда микропереключатель КВ₃ замкнут) батареи автоматически отключаются от генератора и подклю-

чаются для питания аппаратуры системы управления. В этом случае батареи работают в режиме разряда.

Автоматическое переключение батарей для работы в режиме подзаряда или разряда производится коммутационным реле Р9, находящимся в блоке автоматики системы управления.

Контроль за током и напряжением подзаряда и напряжением батарей при разряде производится по вольтамперметру ВА-140, установленному на приборной панели в отделении управления боевой машины.

Для защиты соединительных кабелей и аккумуляторных батарей при коротких замыканиях в цепях «+» и «—» батарей введены два плавких предохранителя Пр1 и Пр2 на 30 а каждый, помещенных в распределительной коробке, которая закреплена в отделении управления за откидной спинкой сиденья оператора.

II. Инструкция по эксплуатации электрооборудования для подзаряда аккумуляторных батарей системы управления

1. Требования по установке специального генератора ГСК-1500Ж

Специальный генератор устанавливается на кронштейн, расположенный в отделении силовой установки. При этом канавки шкива специального генератора и ведущего шкива 5 (рис. 39) должны лежать в одной плоскости, проверка производится визуально. Канавки шкивов должны быть гладкими (без царапин и других повреждений) и не должны быть загрязнены нефтепродуктами.

Натяжение приводного ремня генератора должно быть отрегулировано так, чтобы стрела прогиба ремня при легком нажиме на него в средней части между шкивами была примерно 15—25 мм; после установки и регулировки натяжения ремня болты крепления генератора затянуть.

Натяжение нового приводного ремня генератора необходимо проверять и регулировать через каждые 30—40 км (при пробеге первых 200 км), а затем — через каждые 200 км пройденного пути.

При замене приводного ремня генератора новый приводной ремень устанавливать с соблюдением всех вышеуказанных требований.

2. Требования по эксплуатации электрооборудования для подзаряда аккумуляторных батарей системы управления

При установке электрооборудования, а также при техническом обслуживании № 1 проверить:

а) Надежность присоединения токоведущих проводов к генератору, к регуляторной коробке и сетевому фильтру.

б) Надежность крепления генератора и шкива на его валу, регуляторной коробки и сетевого фильтра, а также состояние контак-

тов в местах присоединения токоведущих проводов к генератору, к регуляторной коробке и сетевому фильтру.

в) Легкость перемещения щеток генератора в щеткодержателях и состояние коллектора и щеток генератора. Произвести замер высоты щеток и в случае износа их до высоты 15 мм и ниже заменить. Продуть генератор сухим сжатым воздухом.

При загрязнении коллектора протереть его куском чистой ткани, слегка смоченной бензином.

Подгар и следы механического износа на коллекторе должны быть зачищены мелкой стеклянной бумагой с последующей продувкой генератора сжатым воздухом; пользоваться наждачной бумагой категорически запрещается, так как ее пыль дает короткие замыкания между пластинами коллектора.

г) Напряжение подзаряда аккумуляторных батарей системы управления, для чего:

— подключить вольтметр постоянного напряжения к клеммам предохранителей, расположенных в распределительной коробке, предварительно свинтив с коробки крышку;

— установить выключатель ПИТАНИЕ на пульте оператора в положение ВЫКЛ.;

— запустить двигатель машины и на средних оборотах (≈ 2000 об/мин) установить по вольтметру напряжение 26,5—27,0 в, регулируя его винтом МЕНЬШЕ — БОЛЬШЕ, расположенным на регуляторной коробке; при этом аккумуляторные батареи должны подзарядаться; величина тока подзаряда зависит от состояния аккумуляторных батарей: при разряженных батареях ток равен 8—10 а, а в процессе подзаряда ток постепенно уменьшается и при полностью заряженных батареях колеблется около нуля.

д) Напряжение включения минимального реле и обратный ток отключения реле регуляторной коробки.

Для проверки напряжения включения минимального реле:

— установить выключатель ПИТАНИЕ на пульте оператора в положение ВЫКЛ.;

— подключить вольтметр постоянного напряжения на клеммы предохранителей так же, как и при проверке напряжения подзаряда;

— снять один из предохранителей и на его место подключить амперметр постоянного тока;

— отключить аккумуляторные батареи, сняв один из кабельных наконечников с клеммы любой батареи; наконечник изолировать изоляционной лентой;

— запустить двигатель машины и, медленно повышая его обороты, определить по вольтметру напряжение, при котором включаются реле обратного тока; в момент включения реле обратного тока напряжение должно быть в пределах 24,5—26,5 в.

Для проверки обратного тока отключения реле:

— уменьшить обороты двигателя до малых и подключить аккумуляторные батареи;

— увеличить обороты двигателя до средних, а затем, плавно понижая их, наблюдать за показанием амперметра; в момент отключения реле обратного тока стрелка амперметра будет показывать обратный ток, величина которого должна быть в пределах 4—15 а.

После проведения указанной проверки установить на место снятый предохранитель. Проверки производить без снятия крышки регуляторной коробки.

Все проверки электрооборудования для подзаряда аккумуляторных батарей системы управления по времени необходимо совмещать с проверками электрооборудования машины и производить одной и той же контрольно-проверочной аппаратурой, указанной в инструкции по обслуживанию БРДМ.

3. Требования по эксплуатации аккумуляторных батарей системы управления

ОТ СОСТОЯНИЯ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАВИСИТ ГОТОВНОСТЬ МАШИНЫ.

Проверку состояния аккумуляторных батарей производить в следующем порядке.

а) Замерить напряжение аккумуляторных батарей, нажав на кнопку вольтамперметра ВА; прибор должен показывать напряжение не менее 24 в.

б) Замерить напряжение аккумуляторных батарей при работающей аппаратуре управления, для чего установить выключатель ПИТАНИЕ на пульте оператора в положение ВКЛ. при рабочем угле возвышения пакета направляющих и закрытых люках машины и нажать на кнопку вольтамперметра. Прибор должен показывать напряжение не менее 23 в.

Показание прибора менее указанной величины свидетельствует о разряженном состоянии батарей или о коротком замыкании в одном или нескольких элементах указанных батарей. Батарей с короткозамкнутыми элементами подлежат замене. Разряженные батареи следует заряжать на зарядной станции.

Допускается производить подзарядку батарей на стоянке машины при выключенной передаче на средних оборотах двигателя.

в) Проверить величину тока подзаряда, для чего установить выключатель ПИТАНИЕ на пульте оператора в положение ВЫКЛ., запустить двигатель машины, установить среднее число оборотов и после 5—10 мин работы замерить ток. При исправных и полностью заряженных батареях ток подзаряда должен быть 0—2 а, при разряженных батареях — 8—10 а.

г) Проверить уровень электролита во всех элементах. Уровень должен быть на 8—10 мм выше предохранительного щитка пластин. Высота уровня измеряется при помощи стеклянной трубки, имеющей внутренний диаметр 3—5 мм. Трубка поочередно опускается

в наливную горловину каждого элемента до упора в предохранительный щиток, закрывается сверху пальцем руки и вынимается; высота столбика электролита в трубке соответствует высоте уровня электролита над предохранительным щитком.

Если уровень электролита ниже указанного, то необходимо долить в аккумуляторы дистиллированную воду.

В зимнее время воду рекомендуется доливать непосредственно перед запуском двигателя, чтобы избежать ее замерзания. Доливку электролита следует производить только в тех случаях, когда известно, что уровень электролита снизился вследствие выплескивания его по каким-либо причинам (например, вследствие выбивания электролита струей в конце заряда при отсутствии отражательной пластины в вентиляционной камере элемента). В этих случаях, после устранения неисправности, следует доливать электролит такой же плотности, как и оставшийся в элементе.

Доливать дистиллированную воду (или электролит) в аккумулятор необходимо в следующем порядке:

— вывернуть пробку из горловины наливного отверстия и плотно надеть ее на конусный выступ вентиляционного отверстия, расположенного рядом с наливным отверстием;

— долить жидкость на 5—10 мм ниже края горловины наливного отверстия и снять пробку с конусного выступа; уровень электролита при этом понизится до нормальной высоты;

— ввернуть пробку в горловину наливного отверстия.

д) Проверить плотность электролита. Плотность электролита при полностью заряженной аккумуляторной батарее в средней полосе СССР должна быть зимой 1,285, летом 1,270.

При эксплуатации аккумуляторных батарей в других климатических районах следует устанавливать плотность электролита согласно требованиям «Единых правил ухода и эксплуатации автомобильных аккумуляторных батарей», входящих в эксплуатационную документацию машины. Измерение плотности электролита производить ареометром, находящимся в комплекте ЗИП изделия 2В39.

При определении степени заряженности аккумуляторной батареи, а также при заливке электролита в новую батарею следует учитывать влияние температуры электролита на его плотность и всегда вводить соответствующую поправку из таблиц «Единых правил».

Если плотность электролита в элементах неодинакова, то ее следует выравнивать при помощи добавления более крепкого электролита или дистиллированной воды. При этом выравнивание плотности электролита производить обязательно у батарей в полностью заряженном состоянии в соответствии с «Едиными правилами».

При переходе с зимней эксплуатации на летнюю и наоборот аккумуляторные батареи необходимо снять с машины, подключить на нормальный заряд током 5 а и в конце заряда при непрекращающемся токе заряда произвести доводку плотности электролита согласно требованиям «Единых правил».

Доводку плотности электролита производить в несколько приемов при помощи резиновой груши отсасыванием электролита из элементов и доливкой дистиллированной воды при переходе на летнюю эксплуатацию и доливкой кислоты плотностью 1,4 при переходе на зимнюю эксплуатацию. Промежутки между двумя добавками воды или кислоты должны быть не менее 30 мин.

е) Замерить величину напряжения на каждом элементе аккумуляторной батареи; напряжение должно быть не менее 1,9 в.

Измерение напряжения производить аккумуляторным пробником под нагрузкой 12 а, находящимся в комплекте ЗИП изделия 2В39. Если напряжение будет ниже 1,9 в или снижается во время проверки, то это означает, что батарея разряжена или неисправна. Аккумуляторная батарея также считается неисправной, если напряжение отдельных элементов неодинаково и отличается более чем на 0,1 в. В этих случаях батареи должны быть сданы на зарядную станцию. При проверке батареи аккумуляторным пробником наливные отверстия в крышках элементов должны быть закрыты пробками.

Уход за аккумуляторными батареями должен предусматривать периодический осмотр батарей и поддержание их в чистоте и заряженном состоянии.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать для питания аппаратуры батареи, разряженные более чем на 50% летом и 25% зимой. Это значит, что плотность электролита не должна падать ниже 1,190 летом и 1,230 зимой (при плотности электролита и заряженной батареи, равной 1,270). При такой разрядке батареи следует немедленно сдавать на зарядную станцию.

Загрязнение поверхности батареи, наличие окислов на клеммах, а также неплотные соединения вызывают быстрый разряд батареи и препятствуют надлежащей ее зарядке.

Частое и длительное пребывание батареи в разряженном или в полуразряженном состоянии вызывает сульфатацию пластин. Это приводит к снижению емкости батареи и к увеличению ее внутреннего сопротивления.

При длительном пребывании в разряженном состоянии батарея в результате сульфатации полностью выходит из строя. Обнажение пластин вследствие понижения уровня электролита также вызывает сульфатацию обнаженных частей.

Для обеспечения долговечности аккумуляторной батареи и правильной ее работы необходимо прежде всего поддерживать в ней должный уровень электролита. При испарении электролита из его состава уходит вода, поэтому для пополнения электролита следует доливать в аккумуляторную батарею только дистиллированную воду. Применение водопроводной воды или воды из какого-либо другого источника категорически запрещается, так как в ней содержатся вредные примеси, которые разрушающе действуют на батарею.

Если во время эксплуатации батарея начинает терять свою нормальную зарядку (плотность электролита понижается), то батарею следует снять с машины и сдать на зарядную станцию. Такую батарею следует заряжать током 4—5 *a* до начала газыделения. После этого, уменьшив силу тока до 1,5—2 *a*, продолжать зарядку в течение двух часов до обильного газыделения и постоянства напряжения и плотности электролита.

При прекращении эксплуатации машины на длительное время во избежание порчи батарей от саморазряда и сульфатации пластин их необходимо с машины снять, полностью зарядить на зарядной станции и хранить в строгом соответствии с требованиями «Единых правил». В процессе хранения следует ежемесячно батарею подзаряжать.

Данные по зарядке на зарядных станциях аккумуляторных батарей в процессе эксплуатации и хранения, а также проводимые замены батарей с указанием конкретных причин должны регулярно регистрироваться в формуляре на аккумуляторную батарею.

В процессе эксплуатации аккумуляторные батареи необходимо подвергать следующим проверкам:

- ежедневной проверке;
- проверке после каждых 1000 км пробега, но не реже чем через 10—15 дней зимой и 5—6 дней летом;
- проверке перед первой установкой аккумуляторных батарей на машину, затем через каждые три месяца.

При ежедневной проверке необходимо:

а) Очистить батарею от пыли и грязи. Проверить целостность резиновых кожухов и отсутствие в них влаги и электролита.

В целях предупреждения появления постоянного напряжения (за счет утечки тока) между контактами 1 и 5, 11 и 13 вилок бортового разъема **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ СОДЕРЖАТЬ РЕЗИНОВЫЕ КОЖУХИ В ЗАГРЯЗНЕННОМ СОСТОЯНИИ И С НАЛИЧИЕМ В НИХ ЭЛЕКТРОЛИТА.**

В случае попадания электролита в резиновые кожухи и на поверхности батарей необходимо вынуть из кожухов аккумуляторные батареи и протереть их поверхности чистой ветошью, смоченной в растворе нашатырного спирта или кальцинированной соды (10% раствор), а резиновые кожухи промыть содовым раствором и просушить.

Примечание. При снятии аккумуляторных батарей с машины наконечники кабелей, отсоединенные от клемм батарей, необходимо изолировать от корпуса машины и между собой.

б) Проверить надежность крепления аккумуляторных батарей. Барашки, крепящие батареи, следует затягивать туго от руки без применения какого-либо инструмента во избежание порчи батарей.

в) Проверить крепление и надежность контакта наконечников проводов с выводными клеммами батарей. Для предупреждения порчи клемм и образования трещин в мастике батареи натяжение проводов не допускается.

г) Проверить и при необходимости прочистить вентиляционные отверстия батарей.

При проверке после каждых 1000 км пробега, но не реже чем через 10—15 дней зимой и 5—6 дней летом, необходимо:

а) Проверить уровень электролита во всех банках аккумуляторных батарей и, если требуется, долить дистиллированной воды.

б) Проверить плотность электролита во всех банках аккумуляторных батарей; перед проверкой плотности, если производилась доливка элементов батарей, нужно запустить двигатель и поработать на средних оборотах, чтобы электролит перемешался и стал однородным.

в) Проверить аккумуляторным пробником под нагрузкой 12 а напряжение каждого элемента аккумуляторных батарей.

г) Проверить надежность присоединения проводов аккумуляторных батарей, а также целостность баков батарей (отсутствие трещин и просачивания электролита).

Результаты по пп. «а», «б», «в» занести в формуляр на аккумуляторную батарею.

Перед первой установкой аккумуляторных батарей на машину, затем через каждые три месяца независимо от того, находятся батареи в эксплуатации или на хранении, их необходимо подвергать контрольно-тренировочному циклу.

Контрольно-тренировочный цикл проводится в следующем порядке:

а) батареи заряжают током нормального заряда 5 а в соответствии с требованиями «Единых правил»;

б) по окончании заряда тщательно проверяют уровень электролита во всех элементах батарей и доводят его до нормы;

в) после того как уровень электролита доведен до нормы, батареи подвергают разряду током десятичасового режима (5,4 а) до напряжения 1,7 в на одном из элементов. Температура электролита в начале разряда должна быть $30^{\circ} \pm 2^{\circ}$. Замеры напряжения элементов и температуры электролита производят через каждые 2 ч. После того как напряжение элементов снизится до 1,85 в, замеры напряжения производят через каждые 15 мин. После снижения напряжения до 1,75 в замеры производят непрерывно.

Снятую емкость приводят к температуре 30°C по следующей формуле:

$$C_{30} = \frac{C_{\text{ф}}}{1 + 0,01(T - 30)},$$

где C_{30} — емкость в а·ч, приведенная к температуре 30°C ;

$C_{\text{ф}}$ — фактическая емкость в а·ч, полученная при разряде;

T — средняя температура электролита во время разряда батарей (определяется как среднее арифметическое из всех замеров температуры при разряде);

0,01 — температурный коэффициент емкости.

Если батарея при контрольном разряде отдала меньше 90%

емкости от номинальной, то контрольно-тренировочный цикл следует повторить.

Если при повторной контрольной разрядке батарея снова отдаст меньше 90% емкости, то такую батарею применять для питания системы управления не разрешается.

Данные первого контрольно-тренировочного цикла, проводимого на заводе — изготовителе машин непосредственно перед установкой батарей на машину, и последующих циклов в процессе эксплуатации батарей необходимо регулярно записывать в формуляр на аккумуляторную батарею.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ В РАБОТЕ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

№ по пор.	Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения неисправности
1	Появление постоянного напряжения (за счет утечки тока) между контактами 1 и 5, 11 и 13 вилок бортового разъема и между контактом 1 вилки бортового разъема и корпусом машины	Загрязнение резиновых кожухов и наличие в них электролита	Снять аккумуляторные батареи с машины и вынуть их из резиновых кожухов. Поверхности батарей протереть чистой ветошью, смоченной в растворе нашатырного спирта или кальцинированной соды (10% раствор), а резиновые кожухи промыть содовым раствором и просушить. Установить батареи в резиновых кожухах на машину и произвести проверку отсутствия постоянного напряжения
2	Из одного или нескольких элементов батареи во время зарядки из вентиляционного отверстия струей выливается электролит	1. Высокий уровень электролита 2. Велик зарядный ток	Проверить уровень согласно инструкции и при помощи резиновой груши удалить излишек электролита. Проверить работу регулятора напряжения и отрегулировать РК-1500Р
3	В элементах аккумуляторной батареи слишком быстро испаряется вода, что обычно сопровождается «кипением» электролита во время зарядки	Не отрегулирован регулятор напряжения	Проверить работу регулятора напряжения и отрегулировать РК-1500Р

№ по пор.	Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения неисправности
4	Быстрая разрядка батарей (резкое падение напряжения и понижение плотности электролита)	<p>1. Короткое замыкание между пластинами вследствие порчи сепараторов, попадания между пластинами кусочков активной массы и высокого уровня осадка на дне элемента</p> <p>2. Попадание в электролит вредных примесей или загрязнение поверхности батарей, вызывающие сильный саморазряд и уменьшающие емкость элементов</p> <p>3. Сульфатация пластин, вызываемая длительной эксплуатацией батареи с пониженным уровнем электролита или систематической недозарядкой</p>	Батарей снять и сдать для ремонта на ремонтно-зарядную станцию
5	Просачивание электролита на поверхность батарей	Наличие трещин на поверхности мастики батарей	Отремонтировать на ремонтно-зарядной станции

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ИНСТРУКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВКЕ МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ НАПРАВЛЯЮЩИХ

При неправильной работе микропереключателей 39 (рис. 10) необходимо произвести их регулировку в следующей последовательности.

1. Вывинтить винты 11 и снять крышку 21 с прокладкой 19.
2. Вынуть из выемок корпуса направляющей стойку 38 с микропереключателями 39, предварительно вывинтив винты.
3. Нажать на кнопки микропереключателей и прибором Ц-57 (или другим любым прибором, обеспечивающим проверку цепи) проверить наличие цепи между замкнутыми (нижними) контакта-

ми микропереключателей. При отсутствии цепи неисправный микропереключатель заменить.

4. Проверить поджатие кнопки 18 пружиной 16. При невозвращении кнопки в исходное положение снять с направляющей и разобрать стопор 91 и толкатель 95 и заменить пружину 16.

5. Собрать стопор и толкатель и поставить их на направляющую, после чего произвести проверку правильности работы микропереключателей, как указано в п. «е» таблицы проверок работы аппаратуры управления.

6. Если микропереключатели снова неправильно срабатывают, отрегулировать их установку по высоте за счет обработки прокладки 41.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

МЕТОДИКА ЗАМЕНЫ ЖИДКОСТИ В ГИДРОСИСТЕМЕ (для машин последних выпусков)

Замену жидкости АМГ-10 производить один раз в год для первого года эксплуатации и через два года в последующие годы эксплуатации.

Для замены жидкости необходимо:

— поднять пакет направляющих с механизмами наведения в боевое положение;

— отсоединить трубопроводы и слить жидкость из бака в подставленную емкость;

— отсоединить и снять ленты, крепящие бак;

— снять бак с машины и промыть его жидкостью АМГ-10;

— в чистую емкость (на 25—30 л), заполненную жидкостью АМГ-10 и используемую в качестве бачка, опустить шланги; при этом на концы сливных шлангов надеть марлю, сложенную в три слоя;

— включить двигатель, насос и произвести промывку гидросистемы путем опускания и подъема пакета с отработкой углов, а также опускания и подъема дополнительных колес; промывка осуществляется до тех пор, пока на марле не будут оставаться следы посторонних включений, при этом марлю необходимо периодически менять;

— произвести очистку фильтра гидросистемы машины (согласно инструкции по обслуживанию БРДМ) и фильтров гидромашинок; очистка фильтров гидромашинок осуществляется путем их разборки и промывки в чистом бензине;

— после промывки поставить на место фильтры и бак, подсоединить трубопроводы и залить чистую жидкость АМГ-10 в бак в количестве 15 л;

— заполнить магистрали жидкостью АМГ-10, как указано в пп. 13, 14, 15 и 16 раздела 16.

ЛИСТ УЧЕТА ИЗМЕНЕНИЙ

№ по пор.	Дата поступления документа с изменениями (входящий номер)	Номер листа изменений или бюллетеня. Номер серии, к которой относится изменение	Место внесения изменения (часть, глава, раздел, страница, абзац, строка); место вклейки или замены листа (страница), число вклеенных или замененных листов	Фамилия лица, производившего запись, отметку об изменении в тексте, вклейку или замену листов, подпись и печать

№ по пор.	Дата поступления документа с изменениями (входящий номер)	Номер листа изменений или бюллетеня. Номер серии, к которой относится изменение	Место внесения изменения (часть, глава, раздел, страница, абзац, строка); место вклейки или замены листа (страница), Число вклеенных или замененных листов	Фамилия лица, производившего запись, отметку об изменении в тексте, вклейку или замену листов, подпись и печать

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Введение	3
ЧАСТЬ ПЕРВАЯ	
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	
Глава I. Общие сведения	5
1. Назначение, состав и боевые свойства боевой машины	—
2. Тактико-технические характеристики	6
3. Краткая характеристика устройства боевой машины	7
4. Нумерация и обозначение деталей	10
Глава II. Устройство боевой машины	12
5. Специально оборудованная БРДМ	—
6. Пакет направляющих с механизмами наведения	14
Устройство пакета направляющих	—
Действие механизмов направляющей	18
7. Гидропривод	19
8. Система управления гидроприводом	21
9. Действие гидропривода и системы управления гидроприводом	23
10. Катушка с кабелем	26
11. Креномер	27
12. Механизм крепления направляющих и крыши по-походному	—
Устройство механизма крепления направляющих и крыши по-походному	—
Действие механизма крепления направляющих и крыши по-походному	28
13. Визирное устройство	—
14. Запасные части, инструмент и принадлежности (ЗИП)	29
Глава III. Разборка и сборка боевой машины	31
15. Общие указания по разборке и сборке	—
16. Разборка боевой машины на основные части и ее сборка	32
17. Разборка основных частей боевой машины и их сборка	37
Разборка и сборка пакета направляющих	—
Разборка и сборка направляющих	41
Замена потенциометров обратной связи пакета направляющих	44
Замена отдельных элементов электрической цепи направляющей	45
Разборка и сборка гидромашинки вертикального и горизонтального наведения с распределителями	48
Разборка и сборка гидроподъемников	50
Разборка и сборка распределителя с электромагнитами	52
Разборка и сборка обратного клапана	53
Разборка и сборка автовыключателя (для машин последних выпусков)	54

	<i>Стр.</i>
Разборка и сборка бака гидропривода (для машин первых выпусков)	55
Разборка и сборка датчика команд	—
Замена потенциометров в датчике команд	59
Разборка и сборка распределительной коробки с предохранителем и переключателем положения ПОХОДНОЕ — БОЕВОЕ	60
Разборка и сборка катушки с кабелем	—
Разборка и сборка блока реле	61
Разборка и сборка механизма стопорения направляющих и крыши	62
Разборка и сборка креномера	64
Разборка и сборка кронштейна пульта оператора	—
Разборка и сборка стопоров смотрового люка	65
Разборка и сборка дверцы люка	—
Разборка и сборка крыши	—
Замена стекла в смотровом люке	66
Замена стекла в смотровых окнах	—

ЧАСТЬ ВТОРАЯ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

18. Общие указания	67
19. Основные указания по мерам безопасности при эксплуатации бое- вой машины	68
Глава IV. Подготовка боевой машины и снарядов к стрельбе	70
20. Подготовка и осмотр снарядов перед заряданием боевой машины	—
Осмотр головной части	—
Осмотр корпуса снаряда	71
21. Осмотр и подготовка боевой машины для зарядания	—
22. Зарядание боевой машины	72
23. Перевод заряженной боевой машины в походное положение	75
24. Порядок укладки и снятия снарядов запасного боекомплекта	—
Глава V. Обращение с боевой машиной и снарядами при стрельбе	77
25. Указания по выбору огневой позиции и установке боевой машины	—
26. Перевод боевой машины из походного положения в боевое	—
27. Подготовка боевой машины к ведению огня	78
28. Стрельба из боевой машины и управление снарядом в полете	79
29. Наблюдение за боевой машиной и снарядами при стрельбе	83
30. Возможные задержки и неисправности при пуске снаряда	84
31. Обращение с боевой машиной и снарядами после стрельбы	—
32. Перевод боевой машины из боевого положения в походное	85
33. Разрядание боевой машины	—
34. Осмотр и уход за боевой машиной после стрельбы	86
35. Обращение с боевой машиной и снарядами на учебных занятиях	87
Глава VI. Обращение с боевой машиной и снарядами на марше	88
36. Осмотр и подготовка боевой машины перед маршем	—
37. Особенности марша боевой машины	—
38. Осмотр боевой машины и снарядов на марше	89
39. Осмотр боевой машины и снарядов после марша	—
Глава VII. Техническое обслуживание боевой машины	90
40. Общие указания	—
41. Техническое обслуживание	91
42. Перечень проверок технического состояния боевой машины	92
43. Проверка работы аппаратуры управления	101
44. Проверка линии визирования боевой машины	105
45. Перечень возможных неисправностей боевой машины	106

	<i>Стр.</i>
Глава VIII. Хранение и сбережение боевой машины	108
46. Хранение боевой машины	—
47. Чистка, смазка и окраска	109
48. Консервация и расконсервация	111
49. Документация, придаваемая к боевой машине	112

Приложения:

1. Схема щита для проверки линии визирования с визиром 10П7	114
2. Ведомость комплекта запасных частей, инструмента и принадлежностей, придаваемого к каждой боевой машине	115
3. Инструкция по эксплуатации призматических полевых биноклей с раздельной перефокусировкой окуляров	118
4. Техническое описание и Инструкция по эксплуатации электрооборудования для подзаряда аккумуляторных батарей системы управления	119
5. Инструкция по регулировке микропереключателей направляющих	130
6. Методика замены жидкости в гидросистеме (для машин последних выпусков)	131
7. Лист учета изменений	132



Сдано в набор 16.1.65 г.

Подписано к печати 17.7.65 г.

Формат бумаги 60 × 90^{1/16} — 8^{1/2} печ. л. = 8^{1/2} усл. печ. л. + 30 вкл. — 15 печ. л. = 15 усл. печ. л.

Изд. № 6/2111с

Зак. 1041с



Рис. 1. Боевая машина 2П27 в походном положении



Рис. 2. Боевая машина 2П27 со снарядами ЗМ6 в боевом положении
1041с

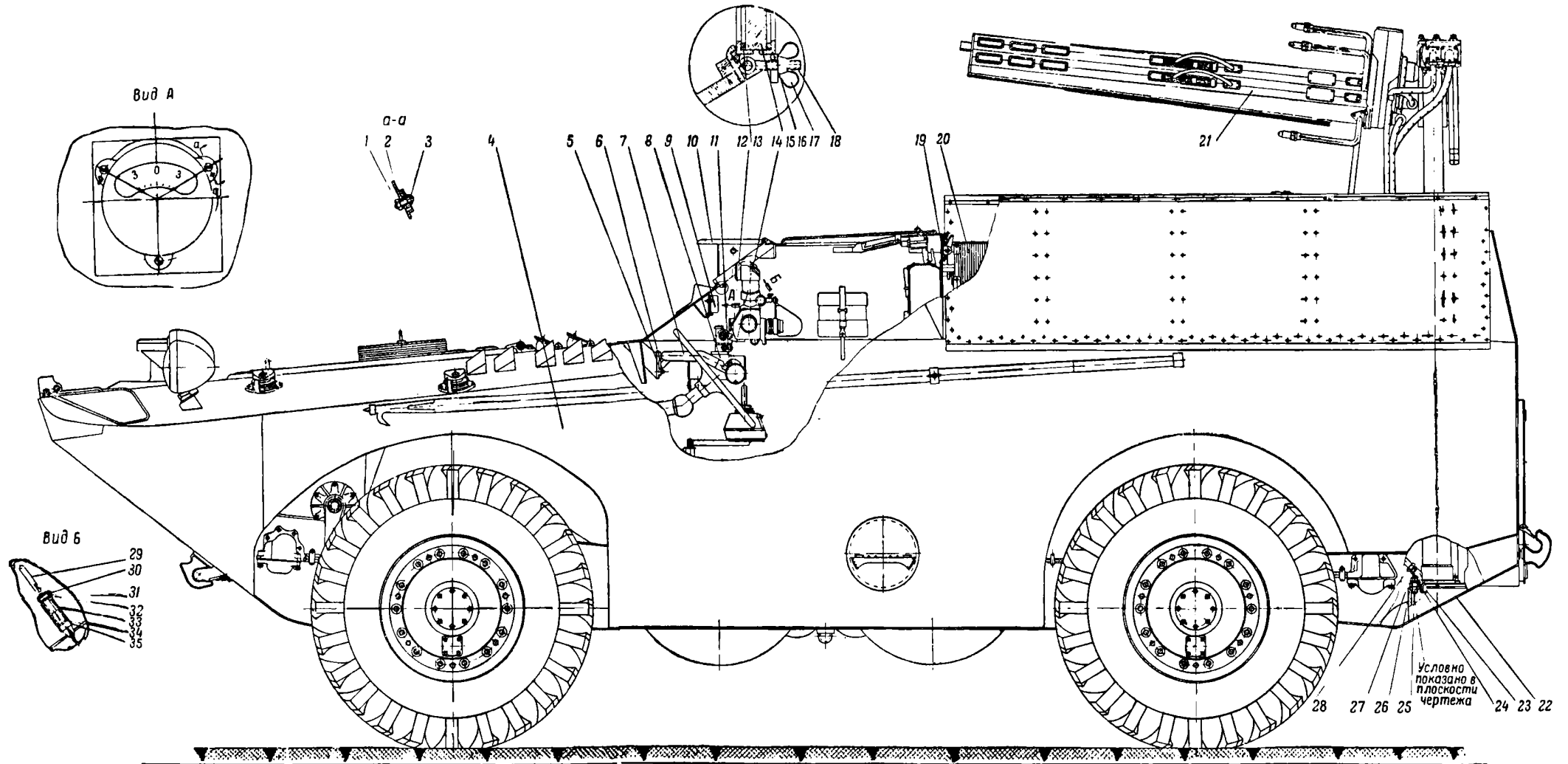


Рис. 3. Боевая машина (боевое положение);

1 — гайка М4 (А51010-63); 2 — шайба пружинная 4 (ГОСТ 6402-52); 3 — винт М4×12 (А51061-38); 4 — ГАЗ-40ПБ (БРДМ для ПУ) С605; 5 — шайба пружинная 10 (ГОСТ 6402-52); 6 — болт М10×18 (А51000-432); 7 — кронштейн С605-31; 8 — датчик команд С603-15; 9 — креномер С611; 10 — смотровой люк в сборе 40ПБ-9016432; 11 — планка 05-135; 12 — болт М8×20-К (А51000-5); 13 — прокладка 05-166; 14 — шайба стопорная 8,5 (А51024-44); 15 — стекло 05-167; 16 — рамка откидная в сборе 40ПБ-9016444; 17 — барашек М6-1 (А5101Ж-2); 18 — откидной болт М6×40 П (А51335-4);

19 — перегородка в сборе 40ПБ-9014066; 20 — катушка с кабелем С610; 21 — пакет направляющих с механизмом наведения С601; 22 — оора в сборе 40ПБ-9005290; 23 — гайка 00-10; 24 — шайба 00-7; 25 — шпилька 00-9; 26 — диск 00-8; 27 — шплинт 3×40 (ГОСТ 397-54); 28 — гидропровод С604; 29 — рукоятка 40ПБ-9016502; 30 — палец 5×22. 260005-П8; 31 — шплинт 1,5×10 (ГОСТ 897-54); 32 — шайба 5 (А51021-33); 33 — пружина 40ПБ-9016498; 34 — стержень 40ПБ-9016500; 35 — корпус 40ПБ-9016496

Условно
показано в
плоскости
чертежа

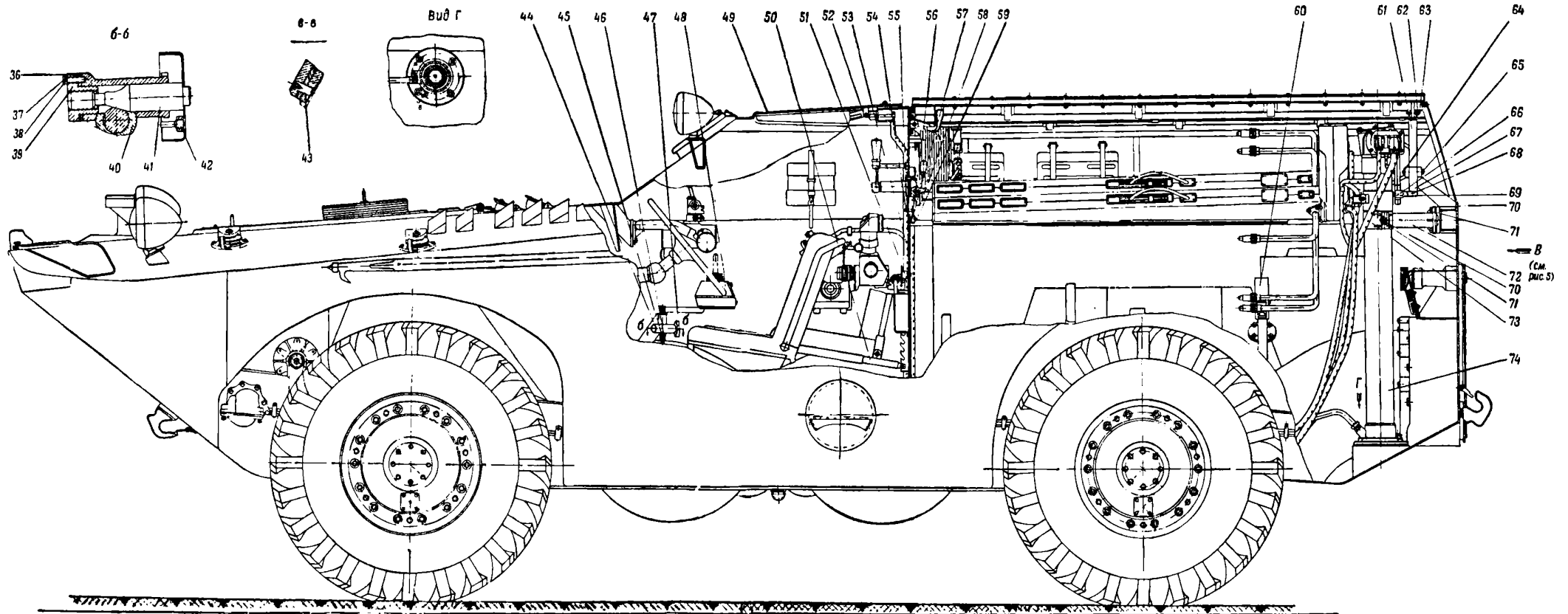


Рис. 4. Боевая машина (походное положение);

36 — шайба 05-63; 37 — пружинная шайба 4 (ГОСТ 6402-52); 38 — винт М4×15 (А51062-7); 39 — гайка 05-64; 40 — кронштейн С605-40; 41 — стопор С605-41; 42 — винт 05-65; 43 — штифт 00-68; 44 — кронштейн в сборе С605-42; 45 — гайка М10 (А52011-27); 46 — шайба 05-130; 47 — плата с осью С605-33; 48 — пульт оператора БК290002 (ПС44); 49 — крышка люка левая 40ПБ-9007031; 50 — сиденье наводчика С605-30; 51 — ручка 40ПБ-9014118; 52 — занор открытого положения люка в сборе 40ПБ-9007550; 53 — дверца в сборе 40ПБ-9014084; 54 — болт М8-20-К (А51000-5); 55 — шайба пружинная (ГОСТ

6402-52); 56 — планка 40ПБ-9014060; 57 — ролик 40ПБ-9014116; 58 — шайба 10 (А51020-13); 59 — ось 40ПБ-9014114; 60 — обойма С605-15; 61 — рычаг С605-103; 62 — шайба 10 (А51020-23); 63 — ось 10Х₃×50 (А51620-117); 64 — шайба 16 (А51020-26); 65 — ось 16×70 (А51620-131); 66 — ролик (05-200); 67 — втулка (05-201); 68 — цилиндрический штифт 4ПР1×20 (А51041-11); 69 — валик 05-190; 70 — болт М14×22 (А51000-223); 71 — стопорная шайба 15 (А51024-47); 72 — стойка С600-2; 73 — полуобойма в сборе С600-1; 74 — гидроподъемник С602

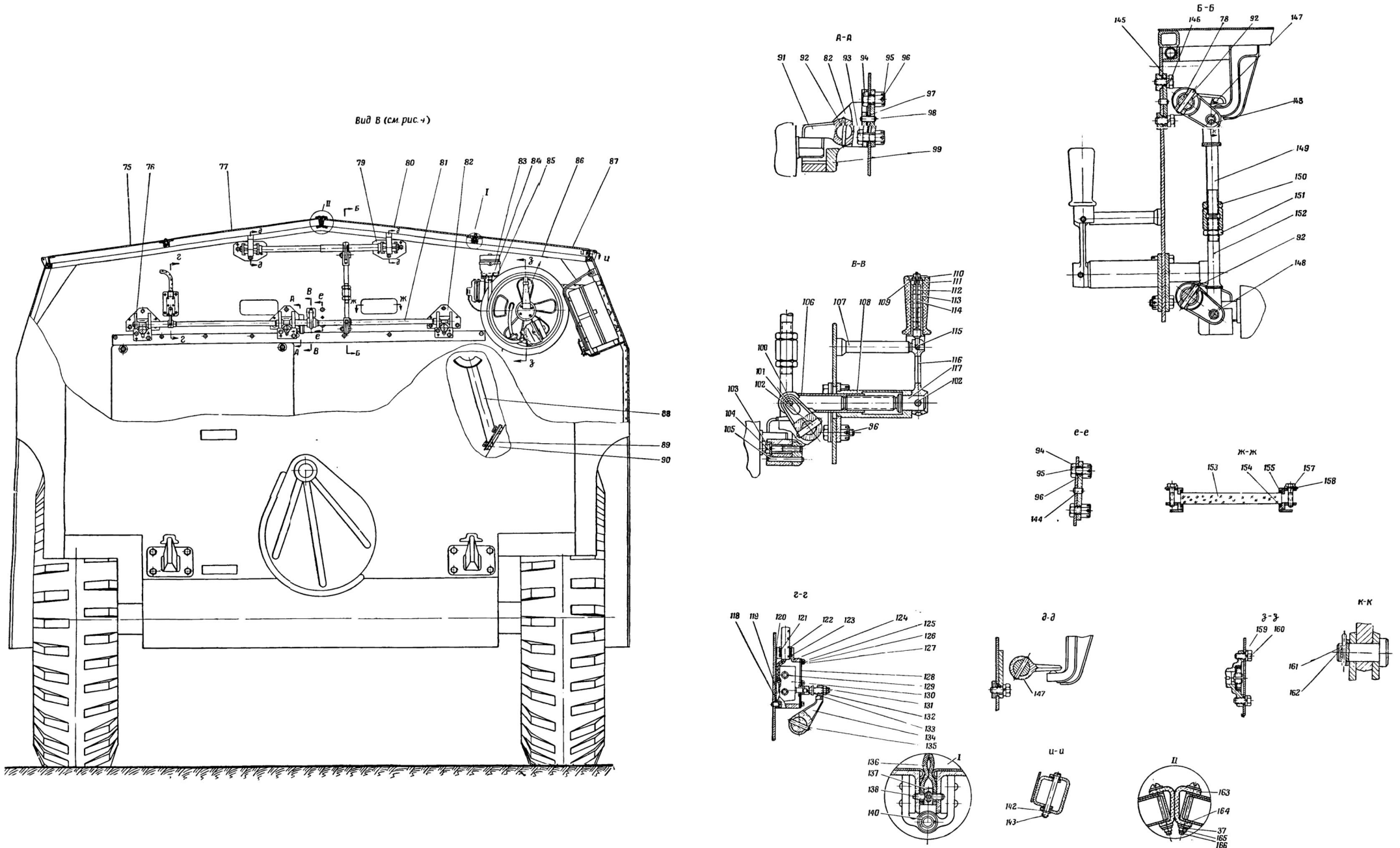


Рис. 5. Боевая машина (вид сзади):

- 75 — рама С605-118; 76 — призма 00-78; 77 — рама С605-117; 78 — вал 00-20; 79 — кронштейн С600-30; 80 — рама С605-115; 81 — вал 00-29; 82 — кронштейн С600-6; 83 — вилка проходная В6134-0231; 84 — кабель в сборе С610-14; 85 — скоба 00-21; 86 — рукоятка С610-3; 87 — рама С605-116; 88 — труба 00-59; 89 — болт М10×18 (А5100-432); 90 — шайба пружинная 10 (ГОСТ 6402-52); 91 — рычаг 00-30; 92 — штифт цилиндрический 6ПР1×40 (А5104-25); 93 — болт М10×20-К (А5100-16); 94 — болт М10×25-К (А5100-15); 95 — гайка М10 (А5101-13); 96 — шпиль 3×20 (ГОСТ 397-54); 97 — прокладка 00-46; 98 — цилиндрический штифт 8ПР1×20 (А5104-27); 100 — цилиндрический штифт 8ПР1×30 (А5104-30); 101 — рычаг 00-31; 102 — цилиндрический штифт 8ПР1×40 (А5104-30); 103 — винт М10×40 (А51062-162); 104 — пружинная шайба 10 (ГОСТ 6402-52); 105 — цилиндрический штифт 8ПР1×50 (А5104-31); 106 — тяга 00-26; 107 — шарик 00-40; 108 — стойка С600-4; 109 — шайба 10-15; 110 — гайка 10-16; 111 — ручка 10-14; 112 — створ 10-13; 113 — пружина 10-12; 114 — вилка 10-11; 115 — цилиндрический штифт 6ПР1×22 (А5104-63); 116 — рычаг 00-20; 117 — винт 00-27; 118 — пружинная шайба 6 (ГОСТ 6402-52); 119 — винт М6×10 (А5106-11); 120 — прокладка 00-67; 121 — гайка 00-66; 122 — шайба 00-65; 123 — кольцо 00-64; 124 — коробка 00-41; 125 — прокладка 00-74; 126 — винт М3×5 (А51062-1); 127 — пружинная шайба 3 (ГОСТ 6402-52); 128 — крышка 00-75; 129 — винт 00-51; 130 — микропереключатель 8К1-140А1 (ч. 014050); 131 — винт 00-45; 132 — гайка А51013-41; 133 — упор 00-73; 134 — рычаг 00-33; 135 — цилиндрический штифт 6ПР1×30 (А5104-24); 136 — пластина 05-318; 137 — планка 05-319; 138 — винт М4×10 (А51060-5); 140 — шпиль 1,8×12 (ГОСТ 397-54); 141 — ось 65-206; 142 — шайба 8, А51021-3; 143 — ось 65-206; 144 — штифт А51041-78; 145 — пружинная шайба 10 (ГОСТ 6402-52); 146 — болт М10×18 (А5100-432); 147 — рычаг 00-33; 148 — рычаг 00-32; 149 — тяга 00-38; 150 — гайка 00-37; 151 — контргайка М16 (А51015-50); 152 — тяга 00-36; 153 — спецстекло 05-119; 154 — рама в сборе С605-36; 155 — прокладка 05-118; 156 — болт М8×25-К (А5100-6); 158 — шайба створная 8,5 (А51024-44); 159 — шайба пружинная 8 (ГОСТ 6402-52); 160 — болт М8×16 (А51000-102); 161 — ось 12,8×30 (А51000-27); 162 — шайба 12,8×8 (А51020-106); 163 — пластина 05-318; 164 — планка 05-321; 165 — гайка М4 (А51010-63); 166 — винт 05-320.

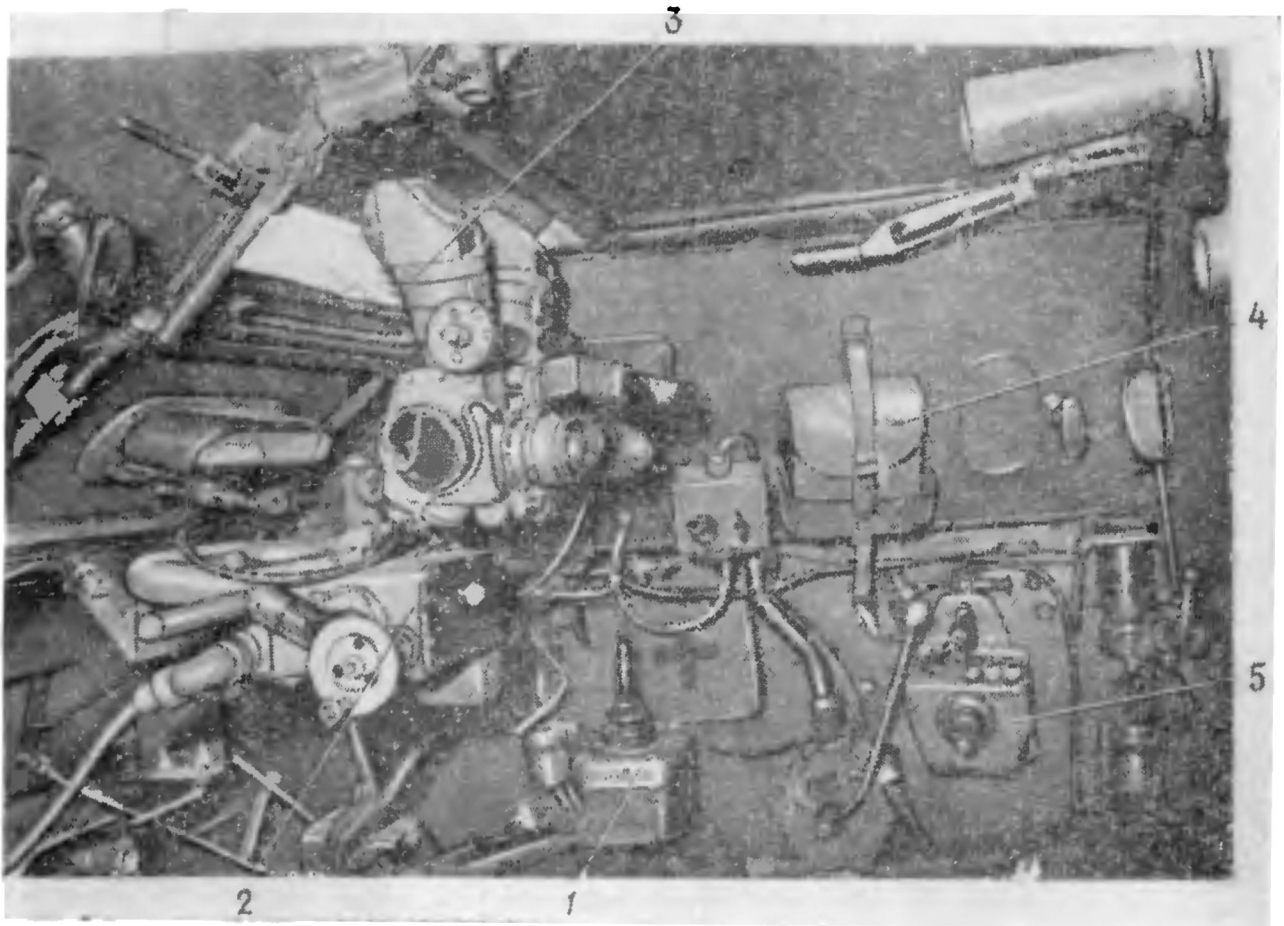


Рис. 6. Отделение управления боевой машины 2П27:
1 — пульт оператора; 2 — датчик команд; 3 — визир 10П7; 4 — бинокль;
5 — выносной пульт оператора

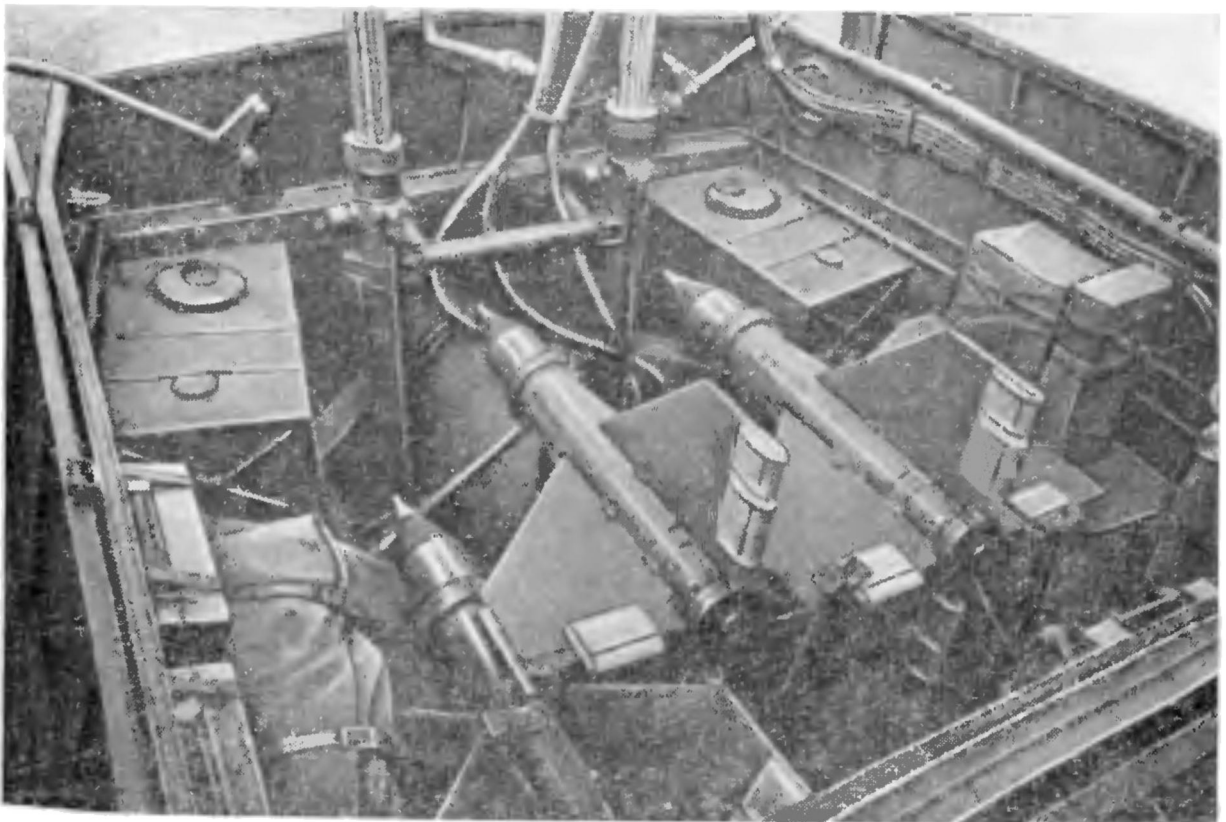


Рис. 7. Боевое отделение машины 2П27

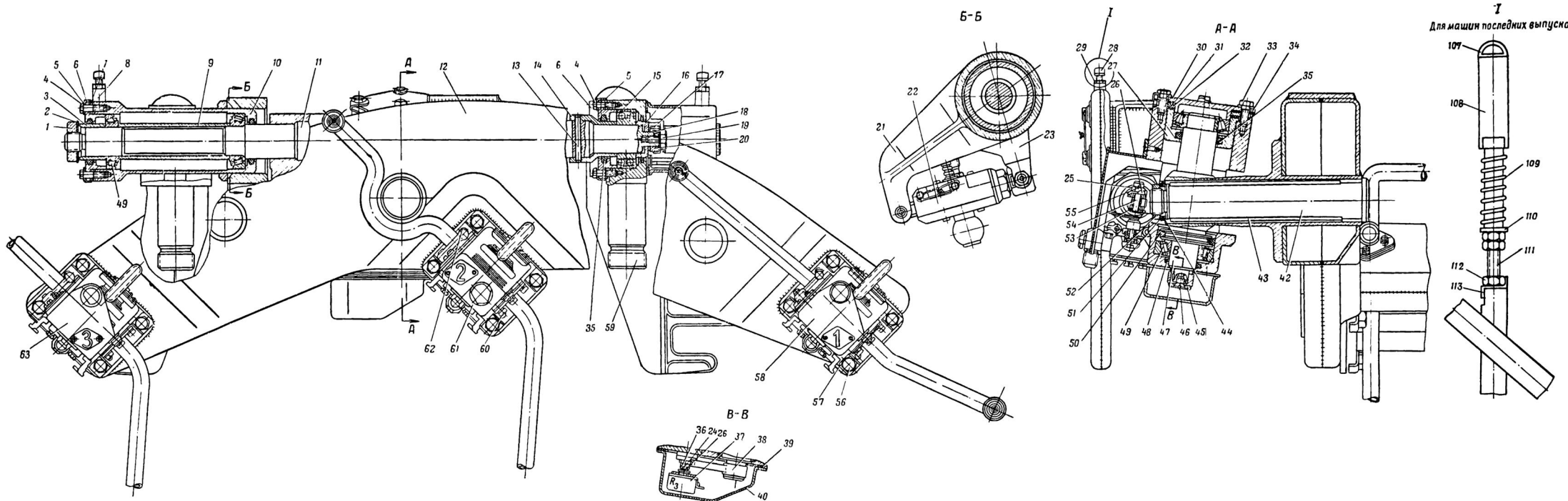


Рис. 8. Пакет направляющих с механизмами наведения:

1 — гайка 01-161; 2 — стопорная шайба 32 (А51024-51); 3 — труба 01-155; 4 — болт М8×30—К (А51000-7); 5 — стопорная шайба 8.5 (А51024-44); 6 — крышка правая 01-335, левая 01-159; 7 — компенсаторное кольцо 01-158; 8 — прокладка 01-157; 9 — труба 01-154; 10 — опора С601-7; 11 — ось С601-5; 12 — основание С601-2; 13 — штифт цилиндрический 8П13×60 (А51041-32); 14 — втулка 01-250; 15 — подшипник 209 (ГОСТ 8336—57); 16 — втулка 01-251; 17 — компенсаторная шайба 01-178; 18 — шпонка 01-176; 19 — болт 01-348; 20 — сектор со штифом С601-150; 21 — рычаг 01-156А (01-156В); 22 — гидромашинка вертикального наведения С601-57; 23 — рычаг 01-160В (01-160); 24 — ось 01-261; 25 — гайка

01-287; 26 — шайба стопорная 01-268; 27 — втулка 01-150; 28 — болт 01-146; 29 — гайка М10 (А51013-42); 30 — фланец 01-133; 31 — прокладка 01-151; 32 — компенсаторное кольцо 01-152; 33 — болт М10×30—К (А51000-16); 34 — стопорная шайба (А51024-45); 35 — кольцо СП30 (А52320-12); 36 — стойка 01-513А (01-513); 37 — потенциометр ПП-100-2 РМО 891-58; 38 — сектор 01-180; 39 — прокладка 01-181; 40 — кожух С601-55; 42 — вал 01-192; 43 — шпонка 01-252; 44 — шайба 36×25 (А51028-121); 45 — шайба торцовая В30 (А51025-4); 46 — пинт М8×18 (А51060-51); 47 — ось 01-148; 48 — кольцо СП40 (А52320-10); 49 — подшипник 7308 (ГОСТ 333—55); 50 — прокладка 01-149; 51 — стопорная шайба

36×55 (А51023-25); 52 — гайка 01-170; 53 — шайба компенсаторная 01-222; 54 — ось 01-283А1 (01-283А); 55 — штифт цилиндрический 3П15 (А51041-5); 56 — болт М14×30—К (А51000-36); 57 — шайба стопорная 15 (А51024-47); 58 — направляющая в сборе С601-33; 59 — опора С601-6; 60 — штифт цилиндрический 10П13×22 (А51041-56); 61 — направляющая в сборе С601-32; 62 — штифт 01-194; 63 — направляющая в сборе С601-31; 107 — подпружиненный упор 01-571; 108 — штулка 01-570; 109 — пружина 01-573; 110 — шайба 10 (ГОСТ 9859—54); 111 — винт 01-572; 112 — гайка; 113 — стопорная шайба 11 (ГОСТ 3995—45)

Для машин выпуска с января 1965 года

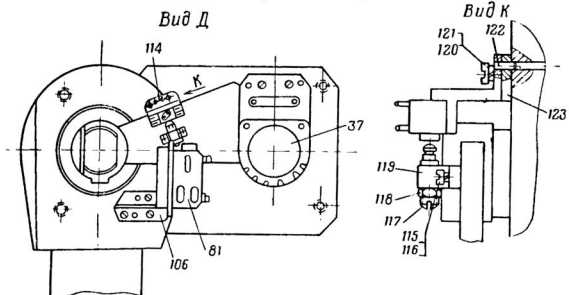
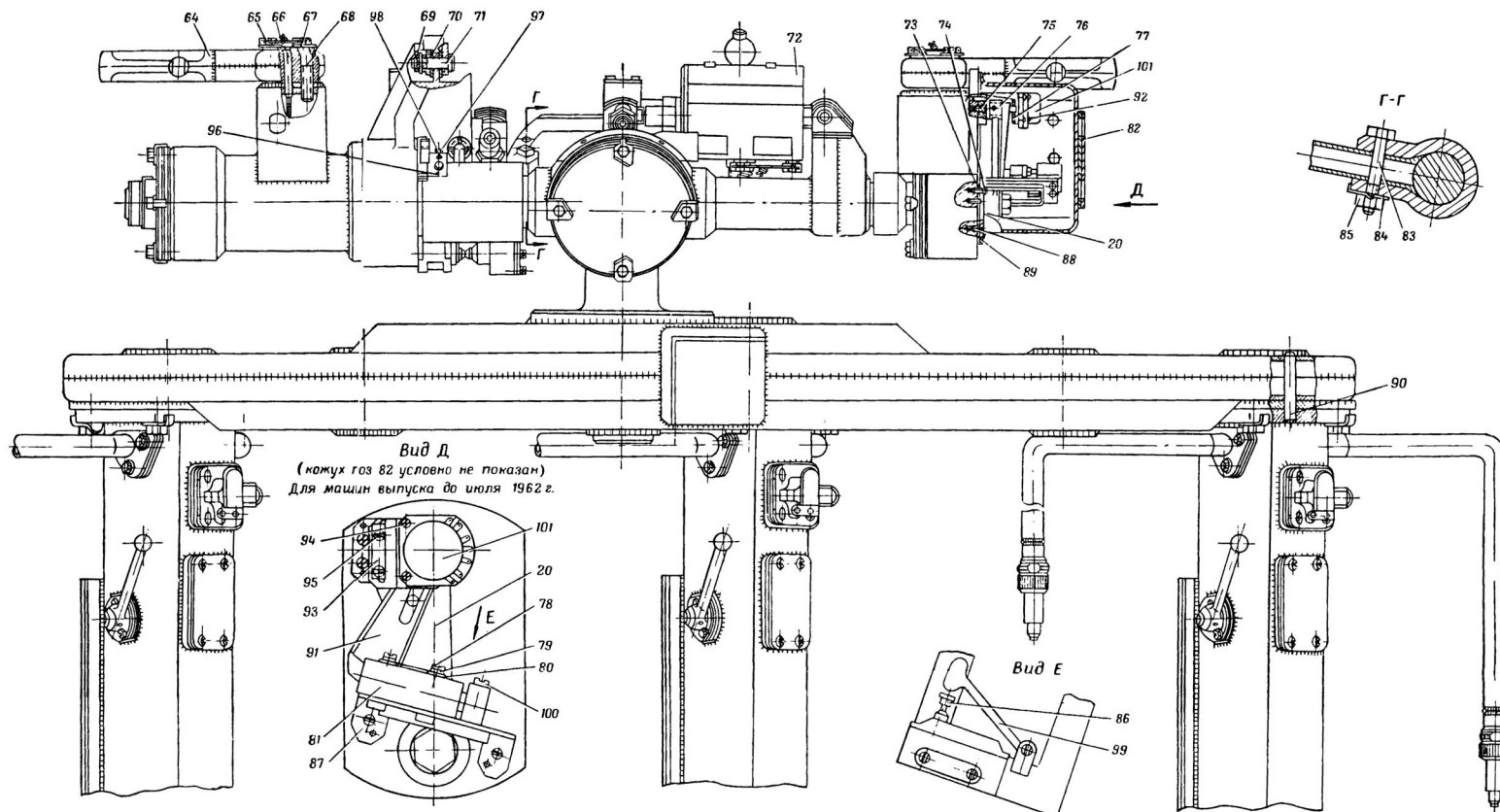
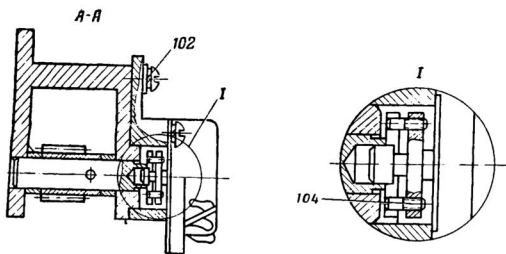
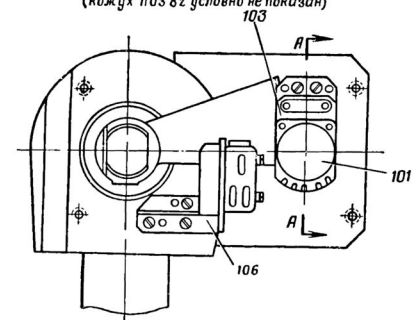
Для машин выпуска с июля 1962г. по январю 1965г.
(кожух ПАЗ 82 условно не показан)

Рис. 9. Пакет направляющих с механизмами наведения (вид сверху):

64 — копия в сборе С601-101; 65 — проволока 1,6 (ГОСТ 3282-40); 66 — цилиндрический штифт 8×40 (А51041-30); 67 — шайба 10 (А51021-4); 68 — болт М10×50 (А51002-20); 69 — кольцо 01-183; 70 — компенсаторная шайба 01-253; 71 — ось 01-198; 72 — гидростанция ПН-100-3 (ТУ 1301-55); 73 — прокладка 01-282; 74 — винт М4×15 машинка горизонтального наведения С601-86; 75 — шестерня 01-260; 76 — стойка 01-513; 77 — винт М4×15 (А51060-6); 78 — винт 01-240; 79 — пружинная шайба 4 (ГОСТ 6402-52); 80 — планка 01-286; 81 — микропереключатель концевой НЕТ3.002.004; 82 — кожух С601-60; 83 — болт 01-102; 84 — стопорная шайба 19 (А51024-46); 85 — гайка М12 (А51010-6); 86 — наконечник 3Г×10, ГОСТ 3128 60; 87 — прокладка 01-150; 88 — винт М4×8 (А51060-4); 89 — прокладка 01-150; 90 — штифт 01-192; 91 — сектор 01-514; 92 — плата 01-515; 93 — планка 01-516; 94 — винт М2×6 (А51061-65); 95 — винт М3×8 (А51061-3); 96 — ограничитель 01-510; 97 — болт 01-511; 98 — штифт А51041-78; 99 — рычаг 01-524; 100 — ось 01-525; 101 — потенциометр ПН-100-3 (ТУ 1301-55); 102 — пружинная шайба 3 (ГОСТ 6402-51); 103 — плата 01-515; 104 — шпилька; 105 — кронштейн в сборе С601-66; 106 — микропереключатель с кронштейном С601-156; 107 — шайба пр. 3, ГОСТ 6402-61; 108 — винт М3×8 (А51062-21); 109 — головка в сборе С601-137; 110 — гайка 01-348; 111 — стойка 01-504; 112 — шайба пр. 4, ГОСТ 6402 61; 113 — винт М4×15 (А51062-7); 114 — штифт цилиндрический 3Г×10, ГОСТ 3128 60; 115 — прокладка компенсаторная 01-595;

Вклейка № 7 к изд. № 6/2111с, Воениздат, 1965 г.

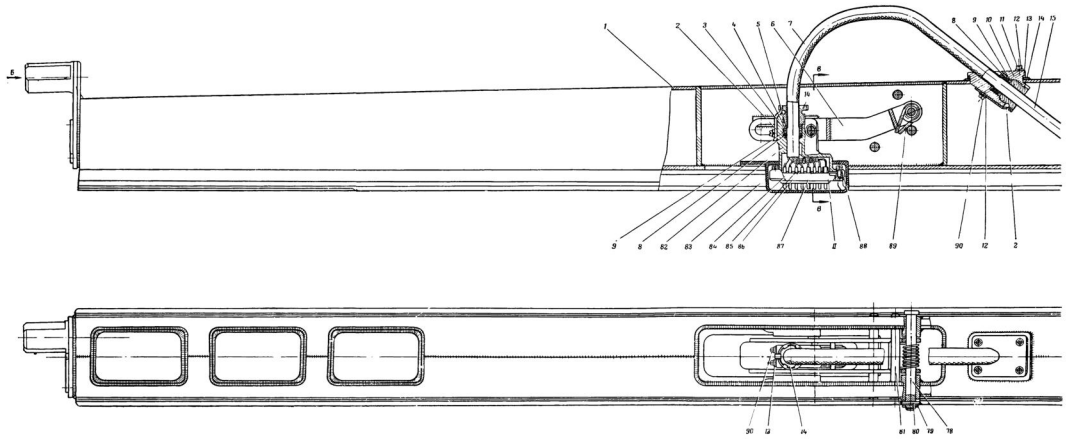


Рис. 9. Валейка № 8 к изд. № G2111с, Воспитат., 1963 г.

1 - кинематическое устройство; С61115 (С601-73); 11 - вилка бортового рычага С601-26; 111 - контакт С601-71; 11V - толкатель в сборе С601-26; V - ступень в сборе С601-23; 1 - вращающийся С601-16; С601-15; 2 - рычажок 01-300; 3 - шайба 01-86; 4 - шайба 01-87; 5 - шайба 01-88; 6 - рычаг С601-22; 7 - пластина П016-24 (ВТЭ 126-54); 8 - вилка 01-101; 9 - кольцо 01-92А (01-92); 10 - корпус 01-93; 11 - винт М14х15 (ГОСТ 11417-63 (А3102-71), М14х12 (ГОСТ 11474-62) (А3100-71); 12 - пружинная шайба 41 (ГОСТ 1492-62); 13 - пружина 01-107; 14 - пружина 01-94 (01-94); 15 - пружина 01-95; 16 - кольцо 01-81; 17 - цилиндрический штифт 3Тх30 (ГОСТ 308-60) А3101-4; 18 - кольцо 01-82; 19 - пружина 01-26А (01-26); 20 - пружина М113В 3,75 мм (ГТХ 262-57); 21 - пружина 01-20; 22 - пружина 01-28; 23 - ось 01-20; 24 - пружина 01-52 (ГТХ 262-57); 25 - пластина П136; 26 - ось 01-20; 27 - пружина 01-30; 28 - пластина П136; 29 - вилка 2х2 (ГОСТ 1106-41); 30 - пружина 01-31; 31 - заклепка алюминиевая (А2) 3х16(1) ГОСТ 1170;

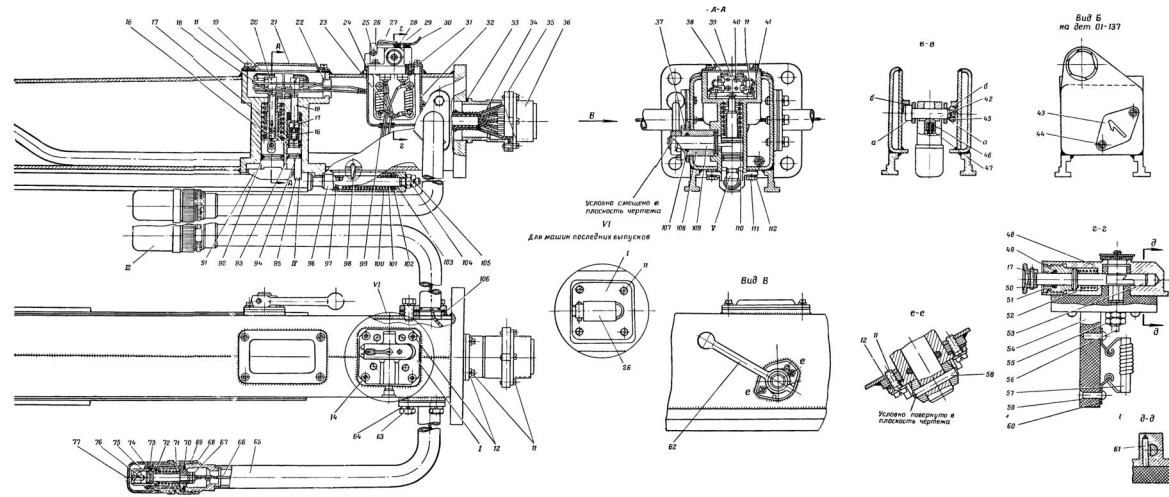


Рис. 10. Направляющая в сборе.

16 - стальной 01-106; 17 - прокладка 01-122; 18 - стальной 01-106; 19 - п-расходник 01-133; 01-134; 20 - прокладка 01-132; 21 - стальной 01-106; 22 - стальной 01-106; 23 - кольцо ЦПР21П10111 (ГТХ 262-57) 4ТЭУ; 24 - прокладка 01-136; 25 - стальной 01-106; 26 - стальной 01-106; 27 - прокладка 01-136; 28 - стальной 01-106; 29 - стальной 01-106; 30 - стальной 01-106; 31 - стальной 01-106; 32 - стальной 01-106; 33 - стальной 01-106; 34 - стальной 01-106; 35 - стальной 01-106; 36 - стальной 01-106; 37 - стальной 01-106; 38 - стальной 01-106; 39 - стальной 01-106; 40 - стальной 01-106; 41 - стальной 01-106; 42 - стальной 01-106; 43 - стальной 01-106; 44 - стальной 01-106; 45 - стальной 01-106; 46 - стальной 01-106; 47 - стальной 01-106; 48 - стальной 01-106; 49 - стальной 01-106; 50 - стальной 01-106; 51 - стальной 01-106; 52 - стальной 01-106; 53 - стальной 01-106; 54 - стальной 01-106; 55 - стальной 01-106; 56 - стальной 01-106; 57 - стальной 01-106; 58 - стальной 01-106; 59 - стальной 01-106; 60 - стальной 01-106; 61 - стальной 01-106;

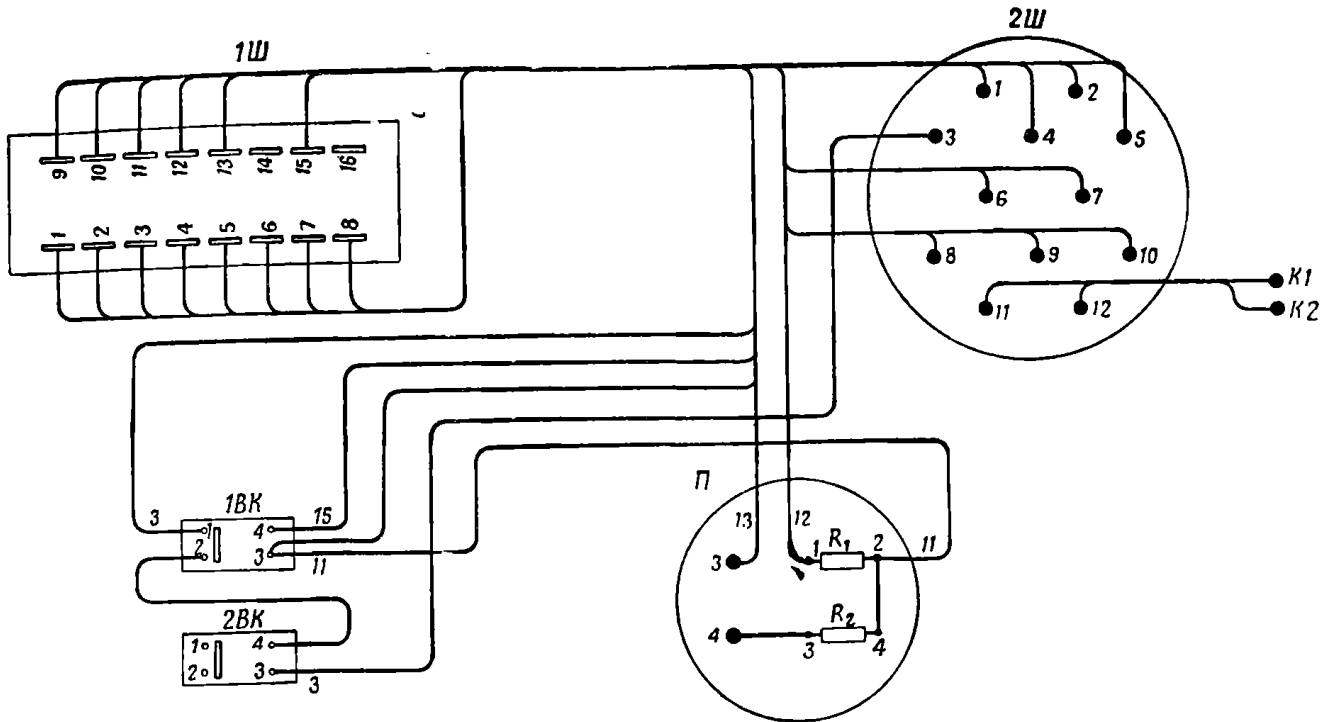


Рис. 11 Электромонтажная схема направляющей

1Ш	№ контактов платы П, R ₁ и R ₂ , 1ВК, 2ВК и катушек	2Ш	Назначение жил кабеля и проводов
1	—	1	— 24 в ПИТАНИЕ
2	—	2	+ 24 в ПРОВЕРКА
3	1/1ВК, 3/2ВК	3	Сигнал ИЗДЕЛИЕ УСТАНОВЛЕНО
4	—	4	+ 24 в
5	—	5	+ 24 в ПУСК
6	—	6	+ 24 в ЭВ БОРТБАТАРЕИ
7	—	7	ПРОГРАММА
8	—	8	~ 65/36 в, 400 гц
9	—	9	~ 65/36 в, 400 гц
10	—	10	~ 65/36 в, 400 гц
11	3/1ВК, 2/R ₁	—	+ 24 в ЭЛЕКТРОЗАПАЛ ДВИГАТЕЛЯ
12	1/R ₁	—	+ 24 в ЭЛЕКТРОЗАПАЛ ТРАССЕРА
13	3/П	—	— 24 в ЭЛЕКТРОЗАПАЛ ДВИГАТЕЛЯ
14	—	—	—
15	4/1ВК	—	+ 24 в ЭЛЕКТРОЗАПАЛ ВЗРЫВАТЕ- ЛЯ
16	—	—	—
—	K1	11	Правая катушка
—	K2	12	Левая катушка

1ВК, 2ВК — микропереключатели КВ-9.

П — контактное гнездо.

1Ш — вилка бортирзъема.

2Ш — колодка штепсельного разъема.

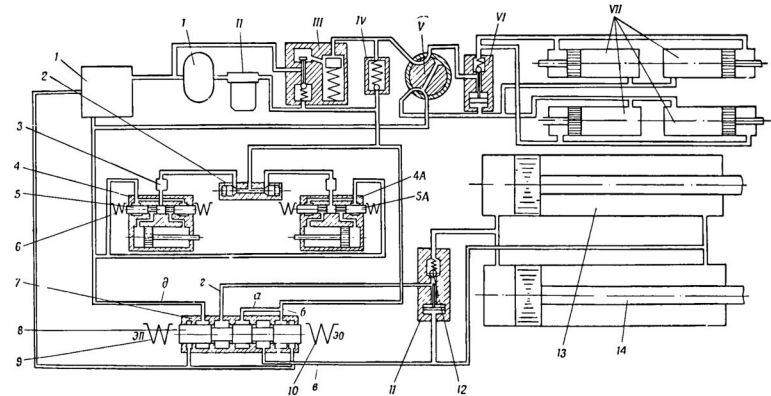


Рис. 12. Схема гидропривода (для машин первых выпусков):

1 — бак С604-4; 2 — обратный клапан С604-1; 3 — фильтры С604-5, С604-30; 4, 4А — гидромашинки С604-⁵⁶/₅₇; 5, 5А — золотники гидромашинки; 6 — электромагнит гидромашинки; 7 — распределитель с электромагнитами С604-58; 8 — золотник распределителя; 9 — электромагнит подъема (ЭП); 10 — электромагнит опускания (ЭО); 11 — гидрозамок 40П-3212000; 12 — клапан; 13 — гидроподъемник С602; 14 — шток с поршнем; I — насос; II — фильтр; III — автомат разгрузки; IV — клапан обратный; V — кран управления; VI — гидрозамок; VII — гидроподъемники катков; а, б, в, г, д — трубопроводы

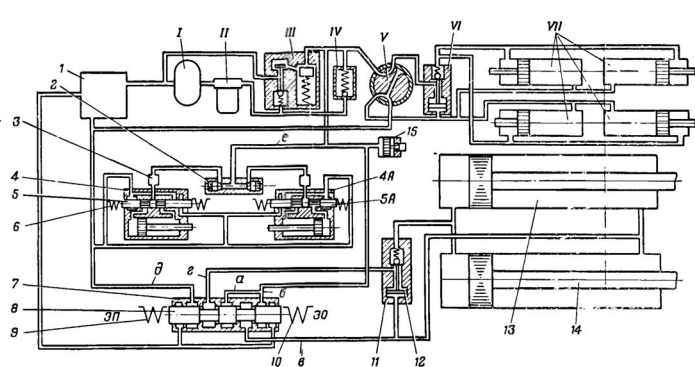
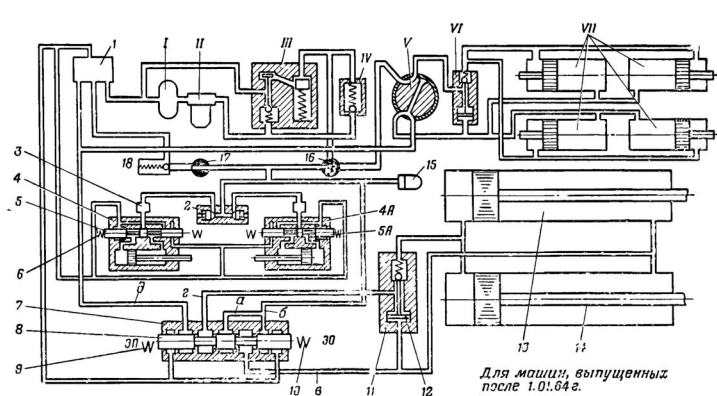


Рис. 12А. Схема гидропривода (для машин последних выпусков):

1 — бак С604-4; 2 — обратный клапан С604-1; 3 — фильтры С601-5, С604-30; 4, 4А — гидромашинки С604-⁵⁶/₅₇; 5, 5А — золотники гидромашинки; 6 — электромагнит гидромашинки; 7 — распределитель с электромагнитами С604-58; 8 — золотник распределителя; 9 — электромагнит подъема (ЭП); 10 — электромагнит опускания (ЭО); 11 — гидрозамок 40П-3212000; 12 — клапан; 13 — гидроподъемник С602; 14 — шток с поршнем; 15 — автоматный клапан; 16 — предохранительный клапан; 17 — вентиль; 18 — предохранительный клапан; I — насос; II — фильтр; III — автомат разгрузки; IV — обратный клапан; V — кран управления; VI — гидрозамок; VII — гидроподъемники катков; а, б, в, г, д, е — трубопроводы



Для машин, выпущенных после 1.01.64 г.

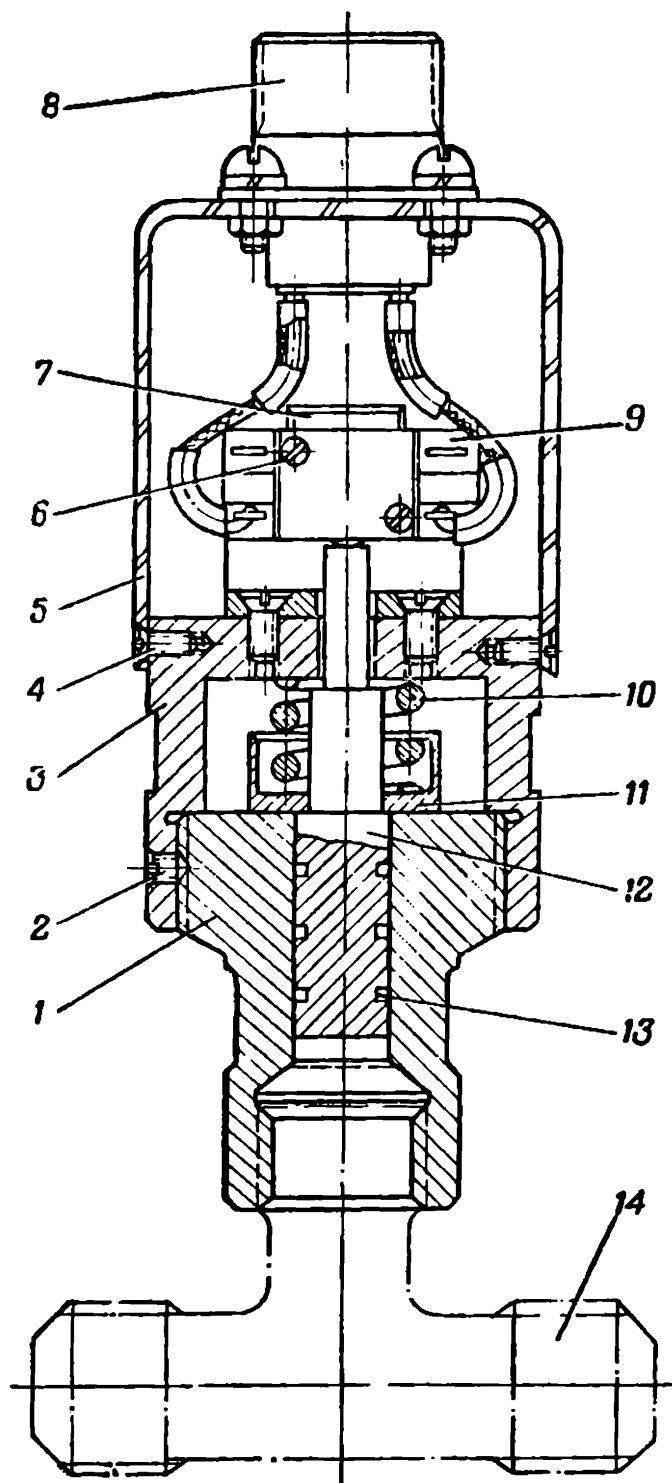


Рис. 12Б. Автовыключатель:

1 - цилиндр 04-250; 2 - винт М4×6 (ГОСТ 1476-58); 3 - крышка 04-252; 4 - винт М3×8 (ГОСТ 1490-58); 5 - колпак 04-254; 6 - винт М2×16 (ГОСТ 1489-58); 7 - стойка 04-253; 8 - колодка ШРГ; 9 - микропереключатель КВ-9; 10 - пружина 04-256А (04-256); 11 - шайба 04-255; 12 - поршень 04-251; 13 - уплотнительное кольцо 02-44; 14 - тройник 04-185

Зак. 1041с

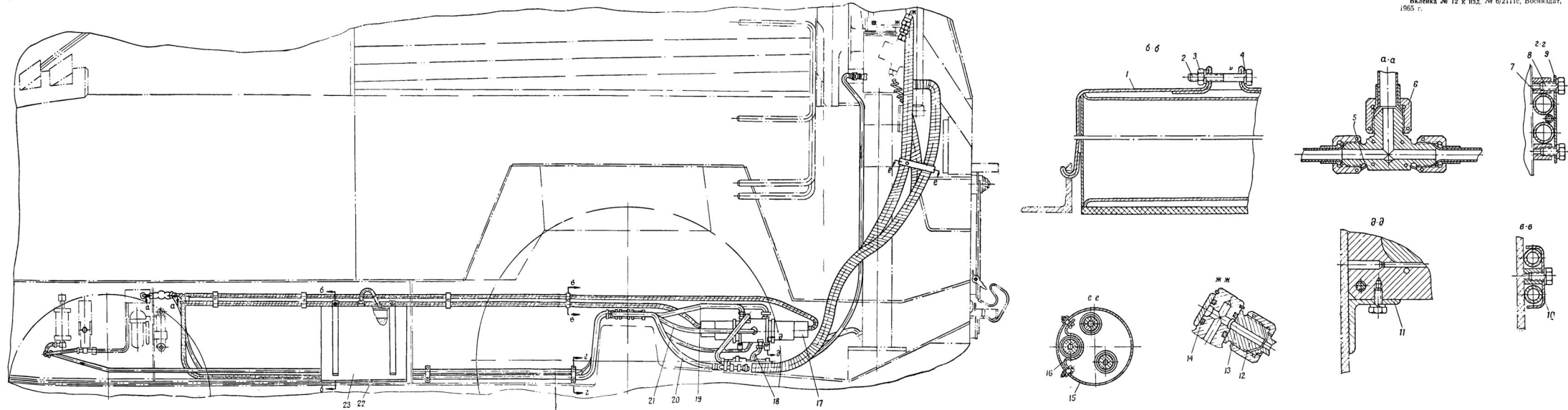


Рис. 13. Гидропривод.

1 — ленто 04-31; 2 — болт М6х40 (ГОСТ 7798-57); 3 — гайка М6 (ГОСТ 3927-57); 4 — пружинная шайба; 5 (ГОСТ 6402-52); 5 — проволока 1 (ГОСТ 3282-46); 6 — гайка 04-35; 7 — болт 12; 8 — болт М6х20—К5 (ГОСТ 7798-57); 9 — планка; 10 — скоба 04-211; 11 — уголок 04-187; 12 — угольник 04-184; 13 — уплотнительное кольцо 04-98; 14 — уплотнительное кольцо 18,5; 15 — кольцо 04-105; 16 — скоба 04-106; 17 — распределитель с электромагнитами С604-58; 18 — трубопровод в сборе С604-60; 19 — трубопровод в сборе С604-75; 20 — трубопровод в сборе С604-86; 21 — трубопровод в сборе С604-67; 22 — прокладка 04-92; 23 — бак С604-109А (С604-4)

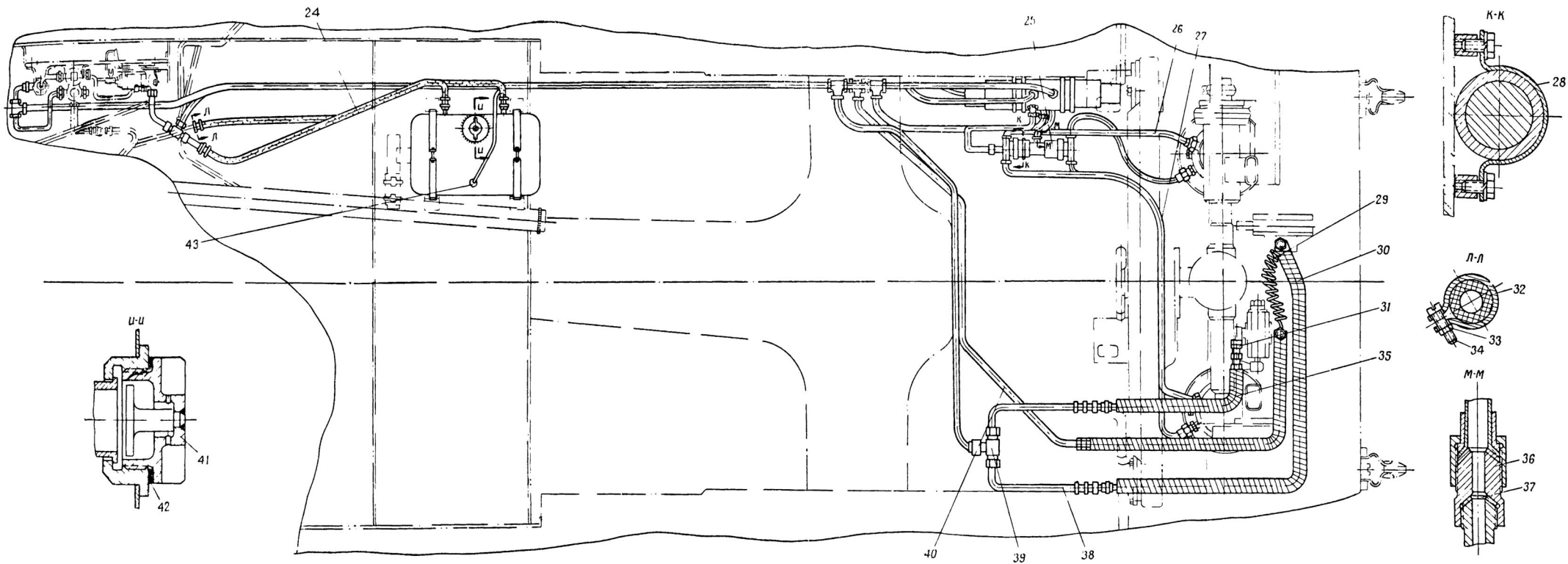


Рис. 14. Гидропривод.

24 — дюрнитовый шланг; 25 — гидрозамок 40П-3210090; 26 — трубопровод в сборе С604-70; 27 — трубопровод в сборе С604-72; 28 — скоба 04-212; 29 — трубопровод спиральный в сборе С604-17; 30 — рукав в сборе С604-16; 31 — фильтр С604-5; 32 — хомутки 04-04; 33 — гайка М4 (ГОСТ 5927-51); 34 — винт М4х15 (ГОСТ В1474-43); 35 — рукав в сборе С604-15; 36 — переходник 04-100; 37 — колпачок 04-95; 38 — трубопровод в сборе С604-68; 39 — обратный клапан С604-1; 40 — трубопровод в сборе С604-76; 41 — пробка в сборе С604-3; 42 — прокладка 04-15; 43 — гайка 04-42

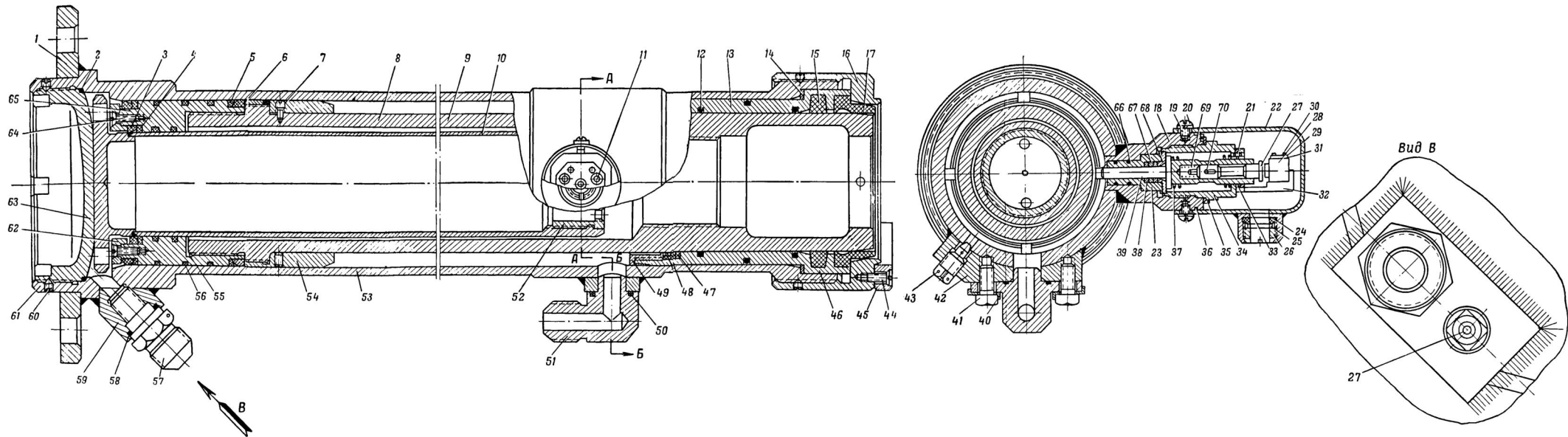
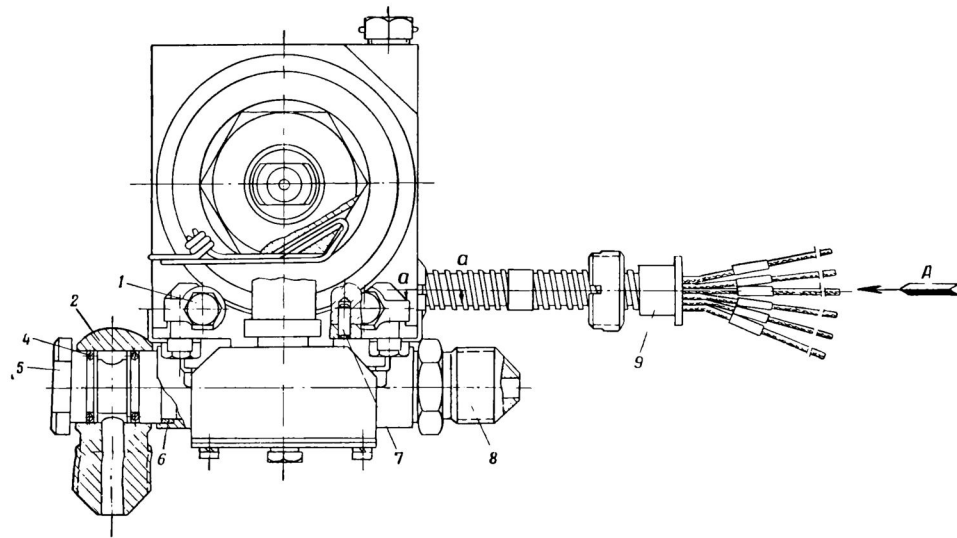
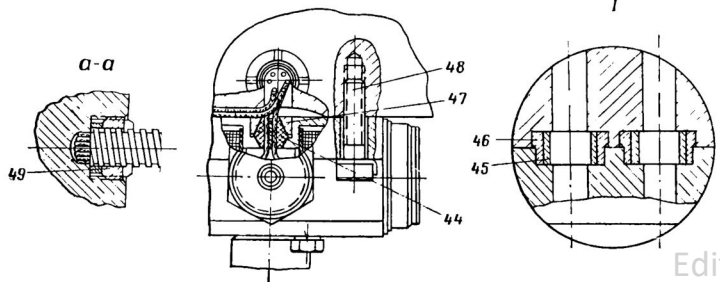


Рис. 15. Гидроподъемник:

1 — фланец 02-2; 2 — кольцо 02-32; 3 — вентиль 02-14; 4 — кольцо 02-13; 5 — кольцо 02-7; 6 — вентиль 02-10; 7 — винт 02-17; 8 — шток С602-2А; 9 — шток в сборе С602-3А; 10 — фальшток С602-4В (С602-4); 11 — винт М3х10 (ГОСТ В1474-42) А51062-2; 12 — кольцо уплотнительное 02-21; 13 — втулка 02-20; 14 — кольцо С1180 (А52330-18); 15 — гайка верхняя 02-37; 17 — предохранительное кольцо 02-26; 18 — бобышка 02-5; 19 — пружинная шайба 4 (ГОСТ 6402-52); 20 — винт М4х6 (ГОСТ В1472-42) А51061-6; 21 — цилиндрический штифт 3Гх8 (ГОСТ 3128-46) А51041-103; 22 — крышка с бобышкой С602-9; 23 — вставка 02-53; 24 — прокладка 02-50; 25 — шайба 02-51; 26 — гайка 01-201 (02-52); 27 — колпаки 02-59; 28 — микропереключатель КВ-9 (ТУ 93-39); 29 — шайба пружинная 2 (ГОСТ 6402-52); 30 — винт М2х18 (ГОСТ В1472-42) А51061-155; 31 — планка 02-27; 32 — кронштейн 02-63А (02-63); 33 — прокладка 02-62; 34 — гайка 02-61; 35 — стопорная шайба 02-46; 36 — уплотнительное кольцо 02-40; 37 — пружина 02-60; 38 — уплотнительное кольцо 02-54; 39 — толкатель 02-57; 40 — стопорная шайба 8,5 (ГОСТ 3603-32) А51024-44; 41 — болт М8х16 (ГОСТ 7808-57) А51000-102; 42 — бобышка 02-4; 43 — пробка 02-41А (02-41); 44 — винт М4х15 (ГОСТ В1473-42) А51060-6; 45 — сухарь 02-42; 46 — втулка в сборе С62-5; 47 — кольцо 02-22; 48 — вентиль 02-23; 49 — резьбовая втулка 02-25; 50 — уплотнительное кольцо 02-39; 51 — штуцер угловой 02-45; 52 — гайка 02-31А (02-31); 53 — цилиндр 02-1; 54 — гайка 02-16; 55 — уплотнительное кольцо 02-12; 56 — уплотнительное кольцо 02-11; 57 — штуцер 02-38; 58 — кольцо 02-34; 59 — бобышка нижняя 02-3; 60 — винт М4х6 (ГОСТ В1476-42) А51063-4; 61 — цилиндр в сборе С602-1; 62 — втулка 02-15А; 63 — шпильная гайка 02-55; 64 — винт М5х12 А51060-33А; 65 — втулка 02-8А; 66 — уплотнительное кольцо 02-44; 67 — втулка 02-55; 68 — шайба 02-56; 69 — пружина 02-58; 70 — цилиндрический штифт 3Гх10 (ГОСТ 3128-46) А51041-4



Вид А



1 - чистый болт 16-С2-В-14 (НО 296)
древянный штифт шайбой С601-62;
(НО 2968-59) 01-22
С601-54А; 15 - кр
реклачатель в сг
М3х12 (ГОСТ В1-
пружинная шайба;
23 - корпус 01-274

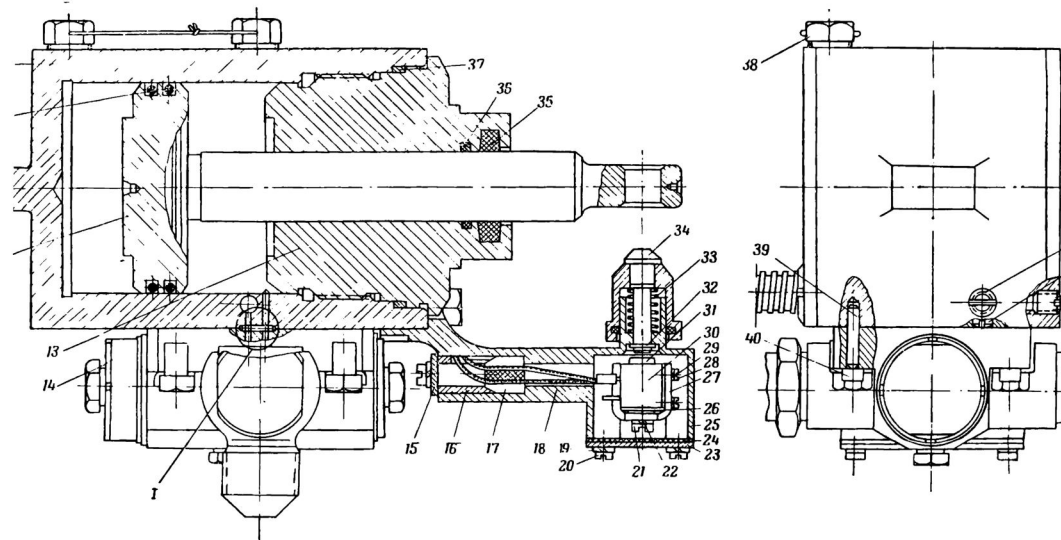
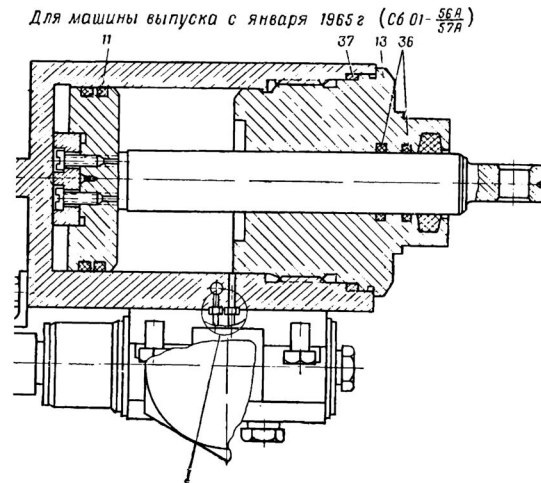
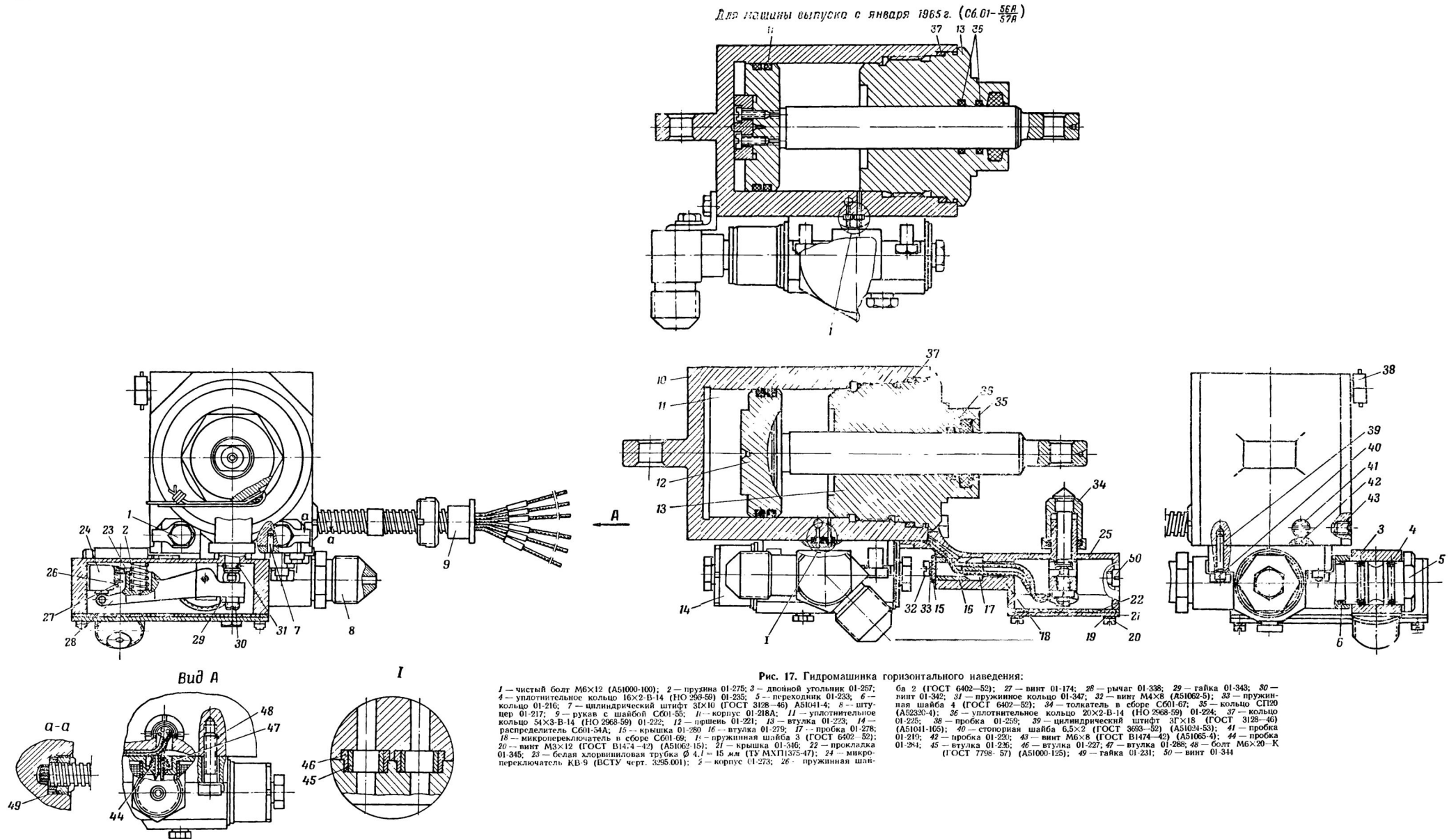


Рис. 16. Гидромашинка вертикального наведения:

2 - угольник 01-231; 4 - уплотнительное кольцо
гребенки 01-233; 6 - кольцо 01-216; 7 - цилин-
др 16) А51041-4; 8 - штуцер 01-217; 9 - рукав с
363А. 11 - уплотнительное кольцо 54х3-В-14
01-221; 13 - втулка 01-223; 14 - распределитель
втулка 01-279; 17 - пробка 01-278; 18 - микро-
пружинная шайба 3 (ГОСТ 6402-52); 20 - винт
21 - винт М4х8 (ГОСТ В1474 42) А51062-5; 22 -
2); 23 - крышка 01-282; 24 - прокладка 01-281;
ная шайба 01-277; 27 - опора 01-272; 28 - винт
01-174; 29 - пружинная шайба 2 (ГОСТ 6402-52); 30 - микропереключатель КВ-9
ВСТУ (черт. 3255 001); 31 - микропереключатель с опорой С601-68; 32 - пружинное
кольцо 01-276; 33 - пружина 01-275А; 34 - толкатель в сборе С601-67; 35 - кольцо
СПЛД (А52320-4); 36 - уплотнительное кольцо 20х2-В-14 (НО 2968-59) 01-294; 37 - коль-
цо 01-225; 38 - пробка 01-289; 39 - цилиндрический штифт 3Гх18 (ГОСТ 3128-46)
А51041-105; 40 - стопорная шайба 6,5х2 (ГОСТ 3663-52) А51024-53; 41 - пробка 01-219;
42 - пробка 01-230; 43 - винт М6х8 (ГОСТ В1477-42) А51065-4; 44 - пробка 01-284;
45 - втулка 01-226; 46 - втулка 01-227; 47 - втулка 01-288; 48 - болт М6х20-К
(ГОСТ 7798-57) А51000-125; 49 - гайка 01-231



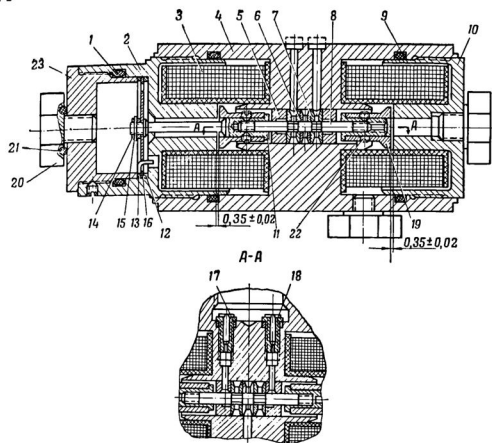


Рис. 18. Распределитель:

1 — уплотнительное кольцо 22; 2 — В-14 1102968-39 (01-534); 3 — катушка С601-61; 4 — корпус 01-201; 5 — крышка 01-205; 6 — кольцо 01-209; 7 — кольцо 01-207; 8 — золотник 01-209; 9 — уплотнительное кольцо 01-142; 10 — крышка 01-508; 11 — якорь в сборе С601-53; 12 — компенсаторное кольцо 01-212; 13 — спиральная шайба 01-509; 14 — гайка 01-214; 15 — проволока \varnothing 0,4; $l = 30$ мм; 16 — пружина 01-213; 17 — кольцо 01-238; 18 — кольцо 01-244; 19 — якорь С601-52; 20 — болт 01-557; 21 — уплотнительное кольцо 01-505; 22 — винт 01-210; 23 — крышка 01-505

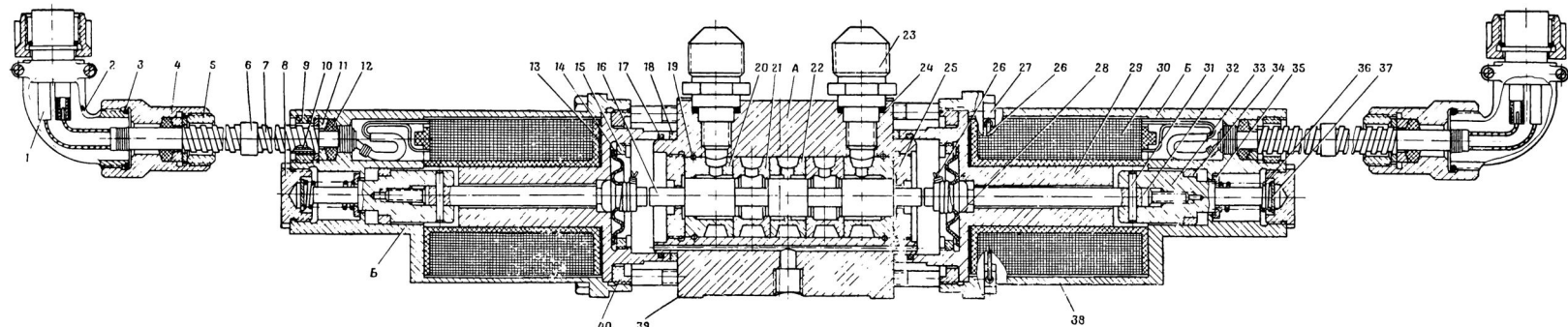


Рис. 19. Распределитель с электромагнитами:

1 — полихлорвиниловая трубка; 2 — вставка ШРГ 20УЧ 9138; 3 — уплотнительное кольцо 04-170; 4 — корпус 04-168; 5 — гайка 04-165; 6 — бирка 04-166; 7 — рукав в сборе С604-55; 8 — крышка 04-180; 9 — гайка 04-164; 10 — полихлорвиниловая трубка; 11 — кольцо 04-169; 12 — уплотнительное кольцо 04-167; 13 — прокладка 04-172; 14 — шайба 04-174; 15 — гайка 04-173; 16 — золотник 04-156; 17 — уплотнительное кольцо 04-181; 18 — регулировочное кольцо 04-182; 19 — цилиндрический штифт 31×22; 20 — кольцо 04-151; 21 — кольцо 04-162; 22 — кольцо 04-153; 23 — штифт 04-155; 24 — уплотнительное кольцо 04-154; 25 — гайка 04-157; 26 — проволока; 27 — болт 04-183; 28 — протектор 04-173; 29 — сердечник 04-160; 30 — катушка С604-54; 31 — цилиндрический штифт 31×22; 32 — толкатель 04-161; 33 — якорь 04-158; 34 — кольцо 04-159; 35 — регулировочная шайба 04-177; 36 — пружина 04-178; 37 — шайба 04-175; 38 — корпус 04-171; 39 — корпус 04-150; 40 — гайка 04-176; А — распределитель С604-51; Б — электромагнит С604-57

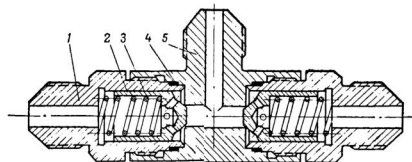


Рис. 20. Обратный клапан:

1 — штифт 04-1; 2 — клапан 04-2; 3 — пружина 04-3; 4 — уплотнительное кольцо 04-20; 5 — корпус 04-1

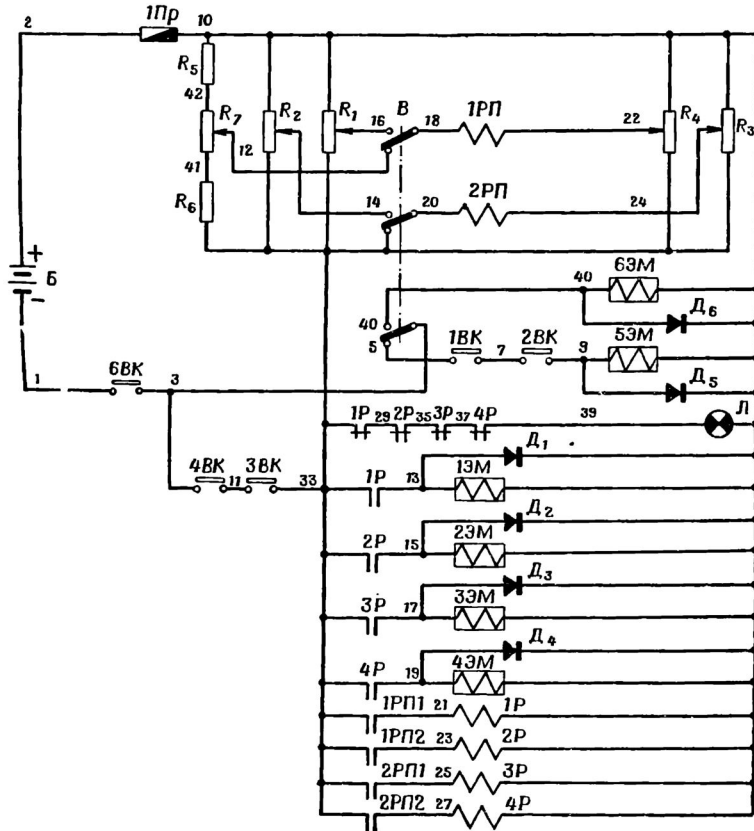


Рис. 21. Принципиальная схема электропривода боевой машины (для машин первых выпусков):

R_1, R_2, R_3, R_4 — потенциометры ПП-100-3, 100 ом, 2 ст.; R_5, R_6 — сопротивления МЛТ-1-05-1, 50 ом, 1 ст.; R_7 — сопротивление ПП-1-18 ом ± 10%; 1ЭМ, 2ЭМ, 3ЭМ, 4ЭМ — катушки С601-61; 5ЭМ, 6ЭМ — катушки С604-54; В — трехполюсный переключатель 27 а, 10 а, АИ6.802.003 ТУ; 1ВК, 2ВК, 3ВК, 4ВК — микропереключатели КВ-9, 27 а, 10 а; 6ВК — переключатель концевой НБТ3.602.004; 1РП, 2РП — реле РПС-5, РС4.522.313Сп; 1Р, 2Р, 3Р, 4Р — реле РЭС-6, паспорт РФ0.452.106, 12 а; Б — батарея 6-СТЭН-140, 12 а, 140 а · ч; Д₁, Д₂, Д₃, Д₄, Д₅, Д₆ — диоды Д304, 5 а, 50 а; ППр — предохранитель ПЦ-30 5, 5 а; Л — лампа МН-16, 13,5 в; В — переключатель положения БОЕВОЕ — ПОХОЖНОЕ; 1ВК, 2ВК — микропереключатели нулевой установки пакета направляющих; 3ВК, 4ВК — микропереключатели гидродвемника; 6ВК — микропереключатель стопора крыши и направляющих; R_1, R_2 — потенциометры датчика команд (дающие); R_3, R_4 — потенциометры пакета направляющих (обратной связи); R_5, R_6, R_7 — сопротивления нулевых установок

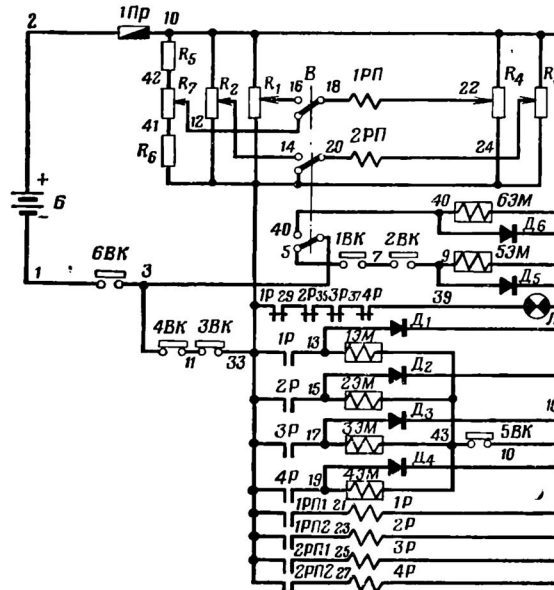


Рис. 21А. Принципиальная схема электропривода боевой машины (для машин промежуточной серии):

R_1, R_2, R_3, R_4 — потенциометры ПП-100 3, 100 ом, 2 ст.; R_5, R_6 — сопротивления МЛТ-1-05-1, 50 ом, 1 ст.; R_7 — сопротивление ПП-1-18 ом ± 10%; 1ЭМ, 2ЭМ, 3ЭМ, 4ЭМ — катушки С601-61; 5ЭМ, 6ЭМ — катушки С604-54; В — трехполюсный переключатель 27 а, 10 а, АИ6.802.003 ТУ; 1ВК, 2ВК, 3ВК, 4ВК, 6ВК — микропереключатели КВ-9, 27 а, 10 а; 6ВК — концевой переключатель НБТ3.602.004; 1РП, 2РП — реле РПС-5, РС4.522.313Сп; 1Р, 2Р, 3Р, 4Р — реле РЭС-6, паспорт РФ0.452.106, 12 а; Б — батарея 6-СТЭН-140, 12 а, 140 а · ч; Д₁, Д₂, Д₃, Д₄, Д₅, Д₆ — диоды Д304, 5 а, 50 а; ППр — предохранитель ПЦ-30-5,5 а; Л — лампа МН-16, 13,5 а; В — переключатель положения БОЕВОЕ — ПОХОЖНОЕ; 1ВК, 2ВК — микропереключатели нулевой установки пакета направляющих; 3ВК, 4ВК — микропереключатели гидродвемника; 6ВК — микропереключатель стопора крыши и направляющих; R_1, R_2 — потенциометры датчика команд (дающие); R_3, R_4 — потенциометры пакета направляющих (обратной связи); R_5, R_6, R_7 — сопротивления нулевых установок

Зак. 1041с

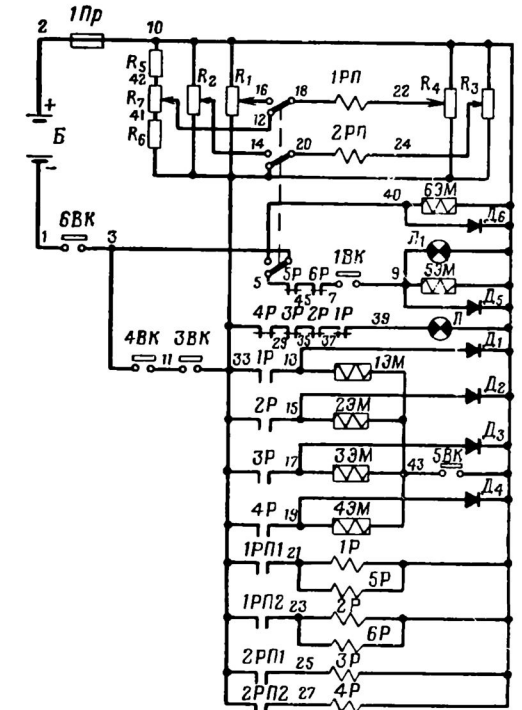


Рис. 21В. Принципиальная схема электропривода боевой машины (для машин выпуска с января 1965 г.):

6ВК — микропереключатель Д701, 10 а, 27 а; 5Р, 6Р — реле РЭС-6, паспорт РФ0.452.106 РФ4.523.0097.У; Л₁ — лампа МН-13,5 а, 016 а. Остальные обозначения приведены на рис. 21

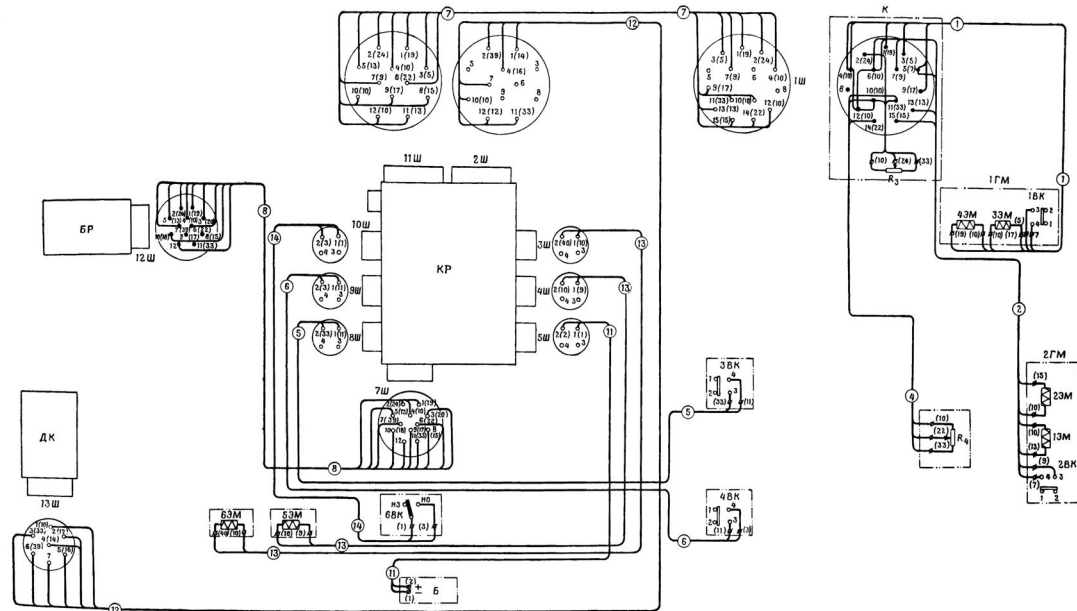


Рис. 22. Электромонтажная схема электроприбора боевой машины:

К - коклюх С601-60; КР - распределительная коробка С601-21А; БР - блок реле С601-30; ДК - датчик команды С601-15; R₁ - потенциометры ПП-100-3 (ТУ 10-1-55); 1ГМ - гидромашинка С601-37; 2ГМ - гидромашинка С601-36; 1ВМ, 2ВМ, 3ВМ, 4ВМ - катушки С601-54; 1ВК, 2ВК, 3ВК, 4ВК - микропереключатели КВ-9 (ТУ № 05-39); 6ВК - переключатель командный ПКТ-3.002.004; Ш - выключатель разъемный ШРГ-301.5.91Ш (В.70.364.003 ЧТУ); 1Ш, 2Ш, 3Ш - штепсельные разъемы ШРГ-211.2.91Ш (В.70.364.003 ЧТУ); 4Ш, 5Ш, 6Ш, 7Ш, 8Ш, 9Ш, 10Ш, 11Ш, 12Ш, 13Ш, 14Ш, 15Ш - штепсельные разъемы ШРГ-301.5.91Ш (В.70.364.003 ЧТУ); Б - батарея БСТ-11110 (В.70.364.003 ЧТУ).

Для машин промежуточной серии

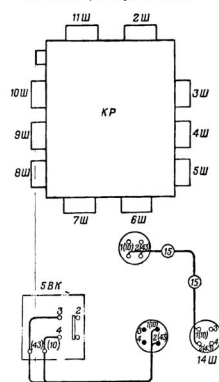
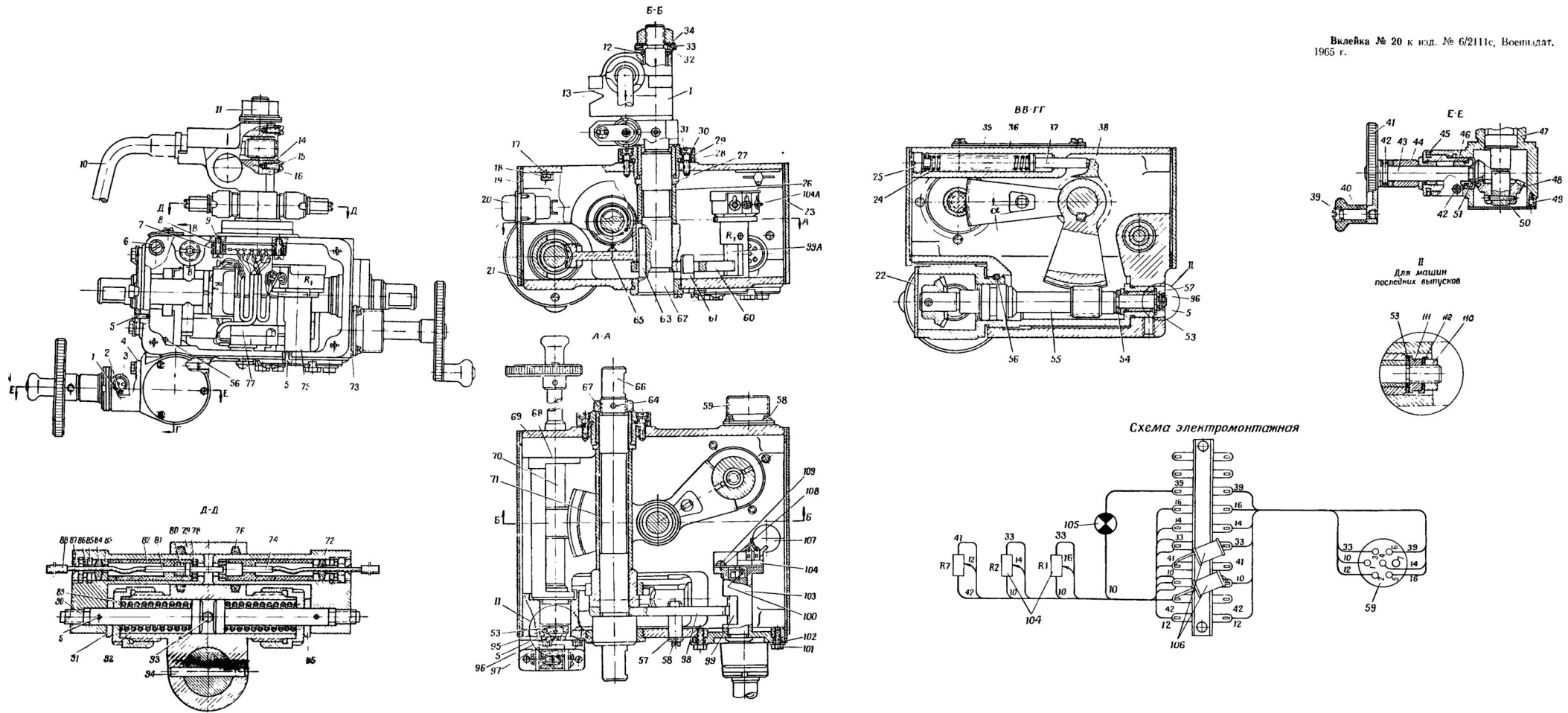


Рис. 22А. Электромонтажная схема электроприбора

(для машин выпуска с января 1965 г.): КР - распределительная коробка С603-22Б; БР - блок реле С601-30А; 1ГМ - гидромашинка С601-37А; 2ГМ - гидромашинка С601-36А; 1ВК, 2ВК, 3ВК, 4ВК, 5ВК - микропереключатели Д701 (110360-09 ТУ); 1Ш, 14Ш - штепсельные разъемы ШРГ-301.5.91Ш (В.70.364.003 ЧТУ); 7Ш, 12Ш - штепсельные разъемы ШРГ-301.5.91Ш (В.70.364.003 ЧТУ). Остальные обозначения приведены на рис. 22.



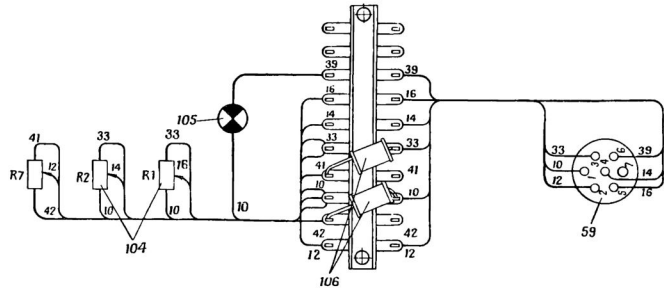
Вклейка № 20 к изд. № 6/2111с, Военпедат, 1965 г.

Рис. 23. Датчик команд.

1 - пружинная шайба 3 (ГОСТ 6402-52); 2 - винт М3×10 (А51062-2); 3 - уровень С603-40; 4 - кронштейн 03-152; 5 - цилиндрический штифт 2Г×12 (А51041-111); 6 - винт М5×10 (А51060-145); 7 - соединительная плата 10-контактная 16.737.404; 8 - прокладка 03-68; 9 - винт М3×22, ГОСТ 1450-58 (ГОСТ 6402-52); 10 - контактная 1М18 (А5102-31); 11 - гайка 1М18 (А5102-31); 12 - шарик Ø 2,5 мм П1 (ГОСТ 3722-54); 13 - корпус 03-48; 14 - гайка 03-50; 15 - винт М4×12 (А51062-71); 16 - пружинная шайба 4 (ГОСТ 6402-52); 17 - скоба 03-52; 18 - винт М3×6 (А51060-1); 19 - крышка 03-16 (03-33); 20 - сигнальный жеманый фланец 11А2.124.07.01; 21 - прокладка 03-40; 22 - крышка 03-42; 23 - набор шайб 03-176; 24 - пружина 03-125; 25 - пробка 03-130; 26 - втулка 03-39; 27 - втулка 03-33; 28 - набор шайб 03-176; 29 - фланец 03-35; 30 - пружинная шайба 5 (ГОСТ 6402-52); 31 - винт М5×18 (А51062-80); 32 - сферическая шайба 03-150; 33 - сферическая шайба 03-131; 34 - стопорная шайба 18×34 (А51023-19); 35 - накладная 03-124; 36 - прокладка 03-123; 37 - толкатель 03-128; 38 - сектор в сборе С603-36; 39 - винт 03-19; 40 - рукоятка 03-18; 41 - маховичок 03-17; 42 - цилиндрический штифт 4ГР1×18 (А51041-112); 43 - конический шестерня 03-23; 44 - втулка 03-25; 45 - коническая шайба 03-34; 46 - втулка в сборе С603-10; 47 - стержень со втулкой С603-8; 48 - коническая шестерня 03-15; 49 - винт М3×6 (А51060-1); 50 - цилиндрический штифт 4ГР1×22 (А51041-100); 51 - втулка 03-21; 52 - втулка 03-10; 53 - шайба 03-12; 54 - коническая шайба 03-23; 55 - червяк 03-14; 56 - винт 03-28; 57 - шайба; 58 - винт М4×10 (А51062-6); 59 - колодка ШР128У7ЭШ9 (ВЛЮ.361.003 ЧТУ); 60 - сектор 03-37А (03-37); 61 - упор 03-105; 62 - пальчик 03-38; 63 - шпонка 03-104; 64 - цилиндриче-

ский штифт 4ГР1×26 (А51041-153); 65 - червячный сектор 03-30А (03-30); 66 - валчик 03-31; 67 - гайка 03-36; 68 - стержень со втулкой С603-5; 69 - корпус со втулками С603-3; 70 - червяк со втулкой С603-4; 71 - втулка 03-32; 72 - корпус 03-111; 73 - прокладка 03-31; 74 - контакт с проводом С603-34; 75 - потенциометр в сборе С603-1; 76 - уплотнительное кольцо 03-110; 77 - провод МГШВ 0,35 мм² (ТУК 282-57); 78 - шайба 03-112; 79 - корпус 03-109; 80 - пружина 03-121; 81 - контакт с проводом С603-35; 82 - выдалыш 03-113; 83 - шайба 03-114; 84 - уплотнительное кольцо 03-115; 85 - шайба 03-153; 86 - шайба 03-154; 87 - гайка 03-116; 88 - пленка ПМЛ 2×4, 1 - 1400 (ВТУ 124-54); 89 - гайка 03-130; 90 - толкатель 03-118; 91 - шайба 03-113; 92 - пружина 03-111; 93 - цилиндрический штифт 5ГР1×26 (А51041-154); 94 - цилиндрический штифт 4ГР1×30 (А51041-13); 95 - шайба 03-149; 96 - гайка 03-13; 97 - цилиндрический штифт 3Г×10 (А51041-4); 98 - сектор 03-29А (03-29); 99, 99А - шестерни 03-4; 100 - шильца 01-282; 101 - болт М5×12 (А51000-413); 102 - стопорная шайба 5.3 (А51024-38); 103 - фланец 03-3; 104, 104А - потенциометры ПП-100-2 РМО 895-58; 105 - лампа нака- ливания МН13, 5 в - 0,16 а МРТУ2, СФО; 106 - сопротивление ВС-1-1-51 ом П ОЖ.047.004 ТУ МРПГ; 107 - сопротивление ПП-1-18 ом ± 10% (ПГХО-468 001); 108 - пружинная шайба 2 (ГОСТ 6402-52); 109 - винт М2×6 (ГОСТ В1472-42) (А51061-65); 110 - гайка; 111 - гайка; 112 - шайба; 1 - кронштейн

Схема электропроводки



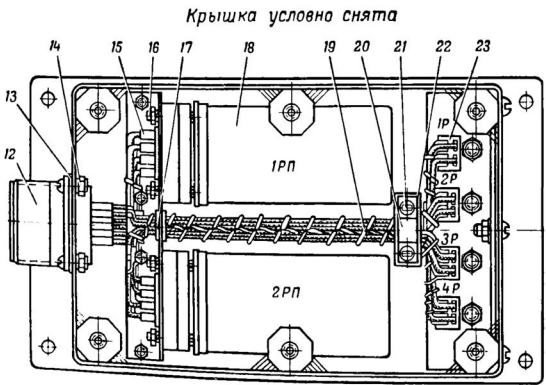
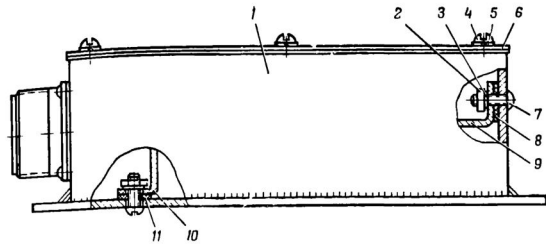
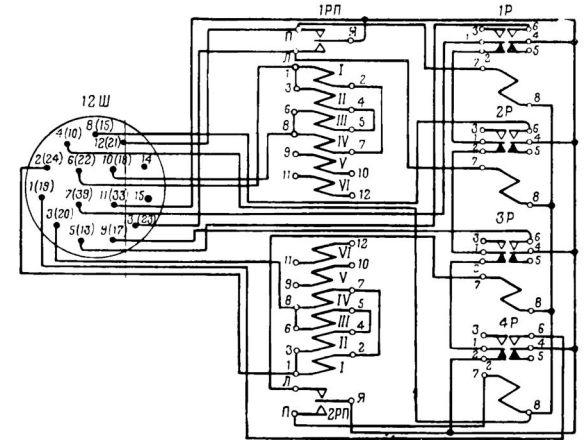
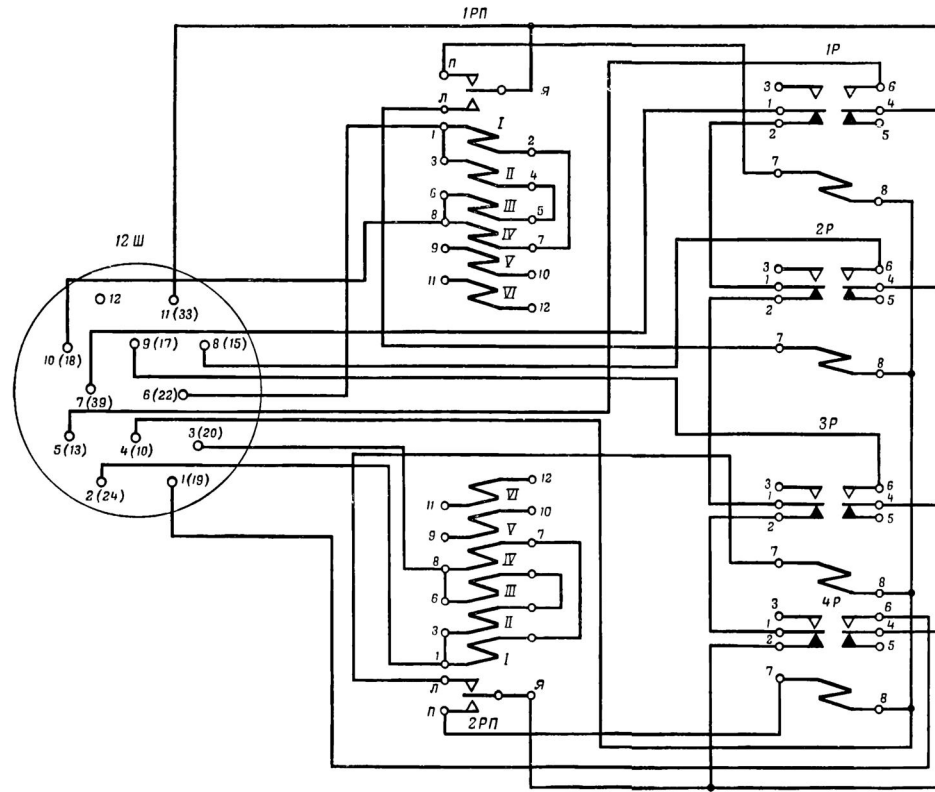


Схема электромонтажная



Вклейка № 21 к изд. № 6/2111с, Воениздат, 1965 г.

Рис. 24А. Электромонтажная схема блока реле (для машин выпуска с января 1965 г.): 12Ш — колодка ШРГ6П13ЭШ1 ГЕ0.364.008 ТУ. Остальные обозначения приведены на рис. 24

Рис. 24. Блок реле:

- 1 — корпус С603-37; 2 — гайка М3 (ГОСТ 5927-51) (А51010-62); 3 — пружинная шайба 3 (ГОСТ 6402-52); 4 — винт М4×12 (ГОСТ В1472-42) (А51061-38); 5 — пружинная шайба 4 (ГОСТ 6402-52); 6 — крышка в сборе С603-38; 7 — винт М4×10 (ГОСТ В1472-42) (А51061-4); 8 — прокладка 03-136; 9 — стойка 03-138; 10 — стойка 03-137; 11 — прокладка 03-135; 12 — колодка ШРГ 3ЭП12ЭШ1 (ВП0.364.003 ЧТУ); 13 — прокладка 03-79; 14 — гайка М4 (ГОСТ 5927-51) (А51010-63); 15 — трубка хлорвиниловая φ 3 мм (ТУ МХП 1375-47); 16 — винт М3×22 (ГОСТ В1472-42) (А51061-120); 17 — электроизоляционный картон ЭВ 1 = 0,8 мм, 6×20 мм (ГОСТ 2824-50); 18 — реле РПС-5 РС4-22-313 Св. РС4-452.014 ТУ; 19 — проклад. МГШВ 0,35 мм² (ТУК 382-57); 20 — скоба 03-140; 21 — винт М3×8 (ГОСТ В1472-42) (А51061-3); 22 — прокладка 03-139; 23 — реле РПС-6, паспорт РФ0.452.106, 12 л.

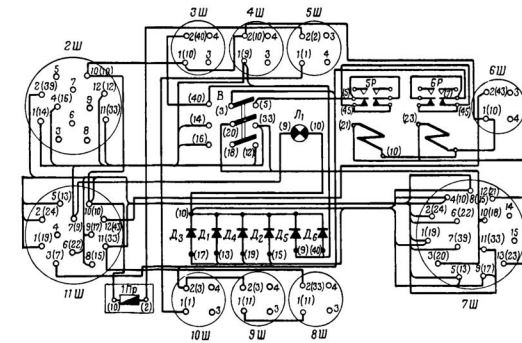
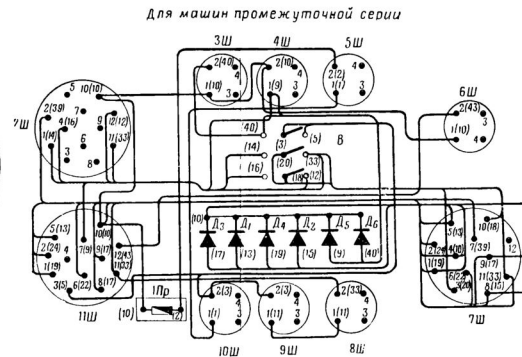
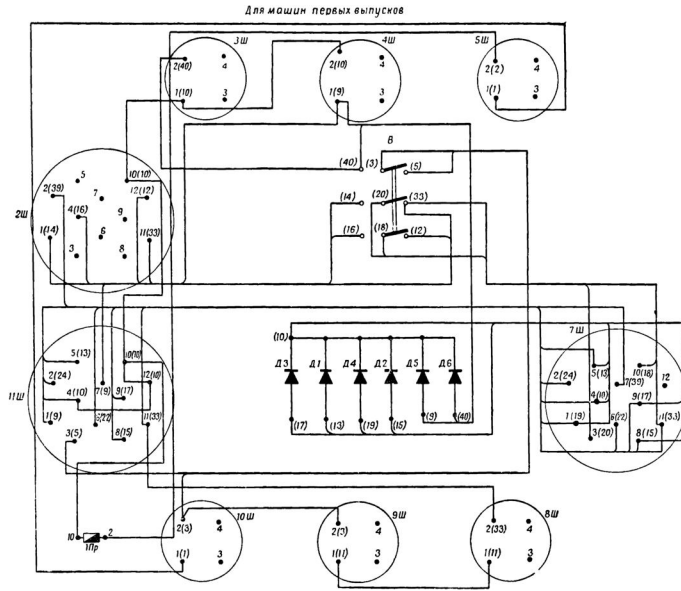
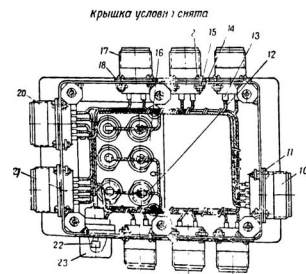
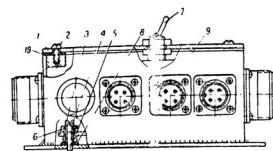
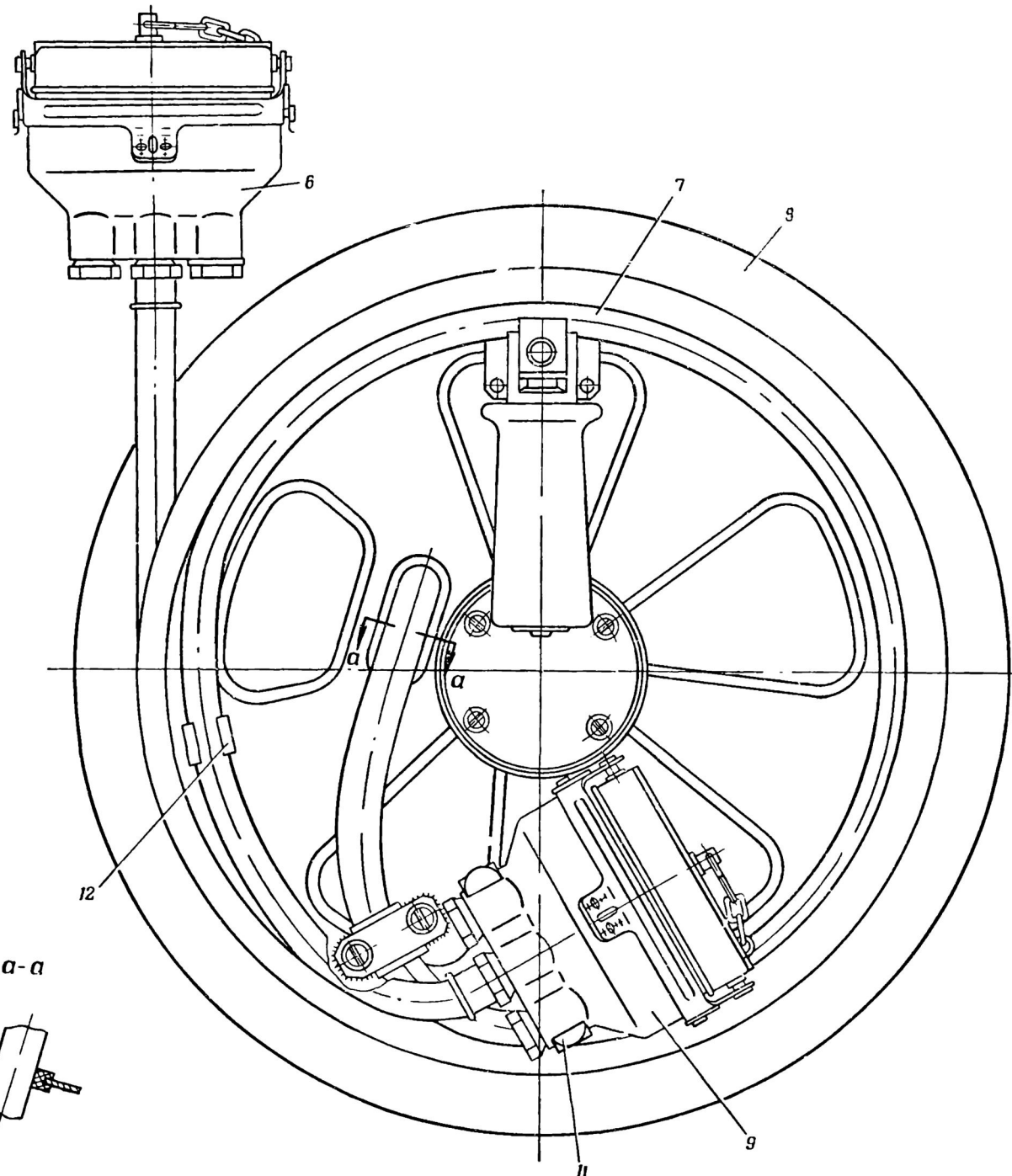
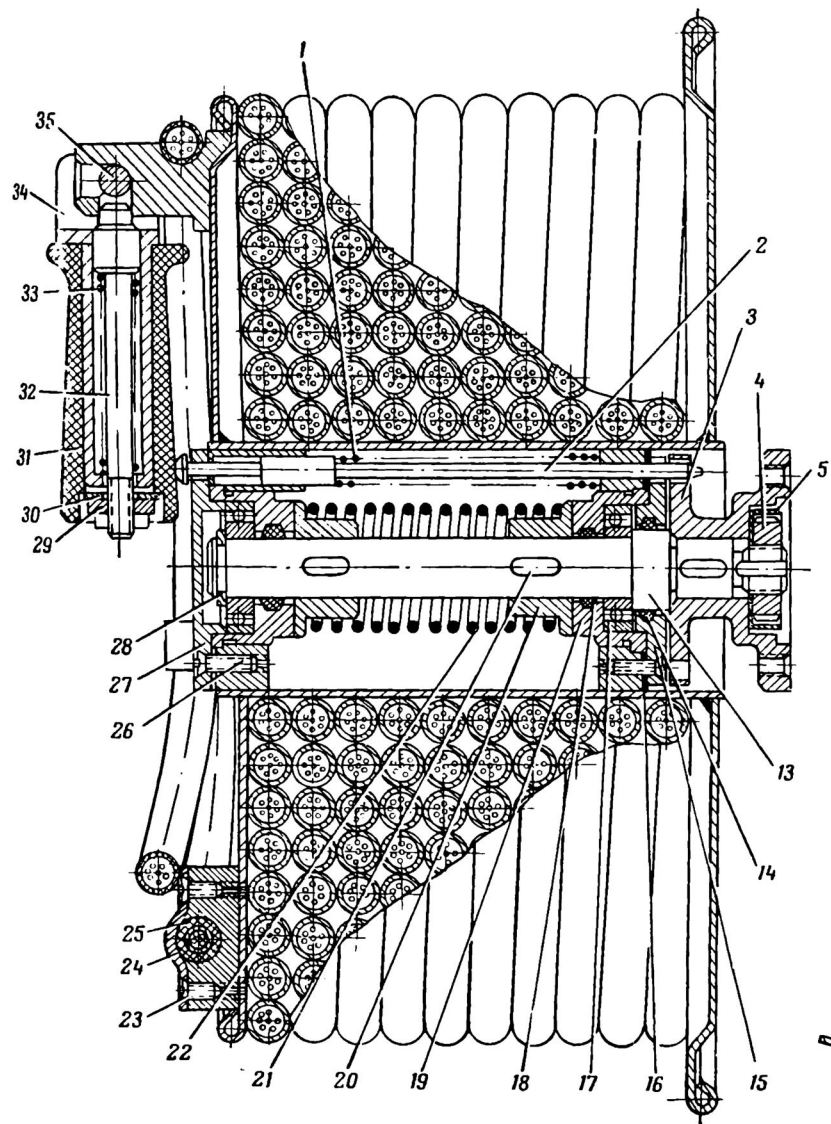
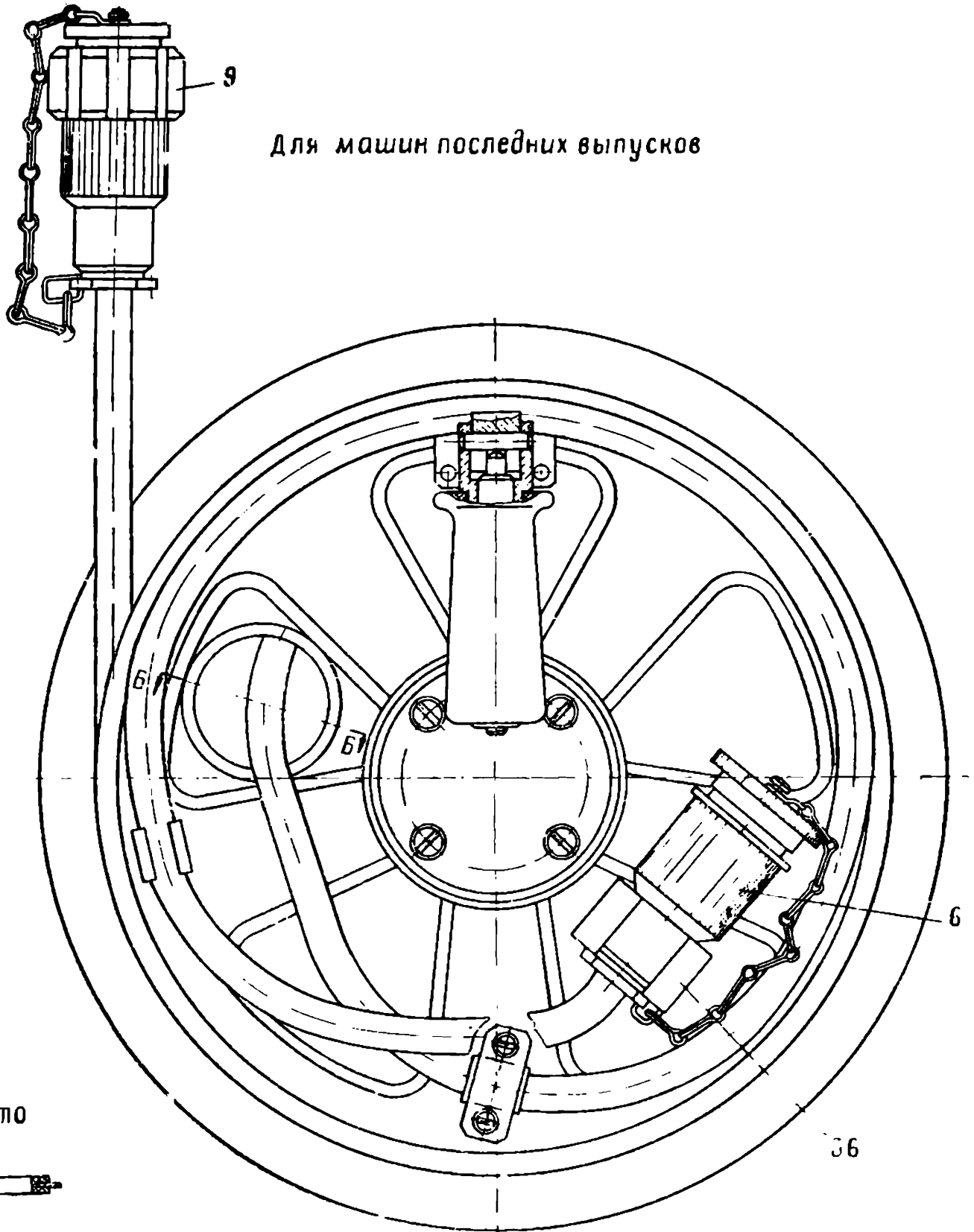


Рис. 25. Распределительная коробка:
 1 — крышка в сборе С603-31; 2 — винт М4х12 (А51061-38); 3 — винт 03-170; 4 — пружинная шайба 3 (ГОСТ 6402-52); 5 — отулка 03-80А (03-80); 6 — шайба 03-90; 7 — трехполюсный переключатель 11БД1602002 ТУ; 8 — прокладка 03-86; 9 — корпус С603-30; 10 — колодка ШР132У123Ш (ВЛ0364.003 ЧТУ); 11 — прокладка 03-79; 12 — диод Д304 (ЖК0.366/000 ВТУ); 13 — хлорвиниловая трубка Ø 3,5 мм, l = 12 мм (ТУ МХП 1375-47); 14 — гайка М4 (А51010-63); 15 — пружинная шайба 4 (ГОСТ 6402-52); 16 — платик 03-171; 17 — колодка ШРГ20У43Ш (ВЛ0364.003 ЧТУ); 18 — прокладка 03-78; 19 — прокладка 03-77; 20 — колодка ШРГ23У133Ш (ВЛ0364.003 ЧТУ); 21 — хлорвиниловая трубка Ø 4,5 мм, l = 16 мм (ТУ МХП 1375-47); 22 — предохранитель ПЦ-50 Б (ГОСТ 3019-53); 23 — держатель предохранителя ВЛ0481.000 ТУ (ВЛ4810.02)

Рис. 25А. Электромонтажная схема распределительной коробки (для машин выпуска с января 1965 г.):
 6Ш — разъем кабеля автоматического; 5Р, 6Р — реле РЭС-6 паспорт РФ0 452.106; РФ04.523.009 ТУ; Л — лампа МН-13,5 в-0,16 а; 7Ш — колодка ШРГ36Т133Ш (ВЛ0364.008 ТУ).
 Остальные обозначения приведены на рис. 25

Для машин первых выпусков





Для машин последних выпусков

Рис. 26. Катушка с кабелем:

- 1 - пружина 10-31; 2 - стопор 10-32; 3 - фланец 10-34; 4 - круглая гайка 14×1,511 (А51970-2); 5 - стопорная шайба 10-35; 6 - вилка 2РМ27Б24Ш1В1 ГЯ0.364.020 ТУ [РШАВ КП-20-3 или В65.134.023 (1.06510.002 ТУ)]; 7 - кабель КУШГ 20×0,5 мм², l = 30 200 мм; 8 - катушка в сборе С610-2А (С610-2); 9 - розетка 2РМ27КПЭ24Г1В1 ГЯ0.364.020 ТУ [гнездо РШАГ КП-20-3 Н0.364.015 или гнездо В65.124.040 (1.06510.002 ТУ)]; 10 - кольцо 10-23; 11 - скоба 10-7; 12 - скоба 10-9; 13 - ось 10-27; 14 - кольцо 10-25; 15 - крышка 10-26; 16 - прокладка 10-28; 17 - подшипник 104 (ГОСТ 8338-57); 18 - кольцо 20 (А52320-4); 19 - втулка 10-24; 20 - втулка 10-29; 21 - шпонка 5×5×16 мм (А51050-151); 22 - пружина 10-30; 23 - винт М3×6 (А51060-1); 24 - скоба 10-37; 25 - втулка 10-36; 26 - винт М5×15 (А51060-234); 27 - крышка 10-33; 28 - пружинное кольцо 18,5 (А51243-12); 29 - гайка 10-16; 30 - шайба 10-15; 31 - ручка 10-14; 32 - стопор 10-13; 33 - пружина 10-12; 34 - вилка 10-11; 35 - цилиндрический штифт 6П1₃×22 (А51041-65); 36 - тирка 10-7А; 37 - кольцо 10-23А

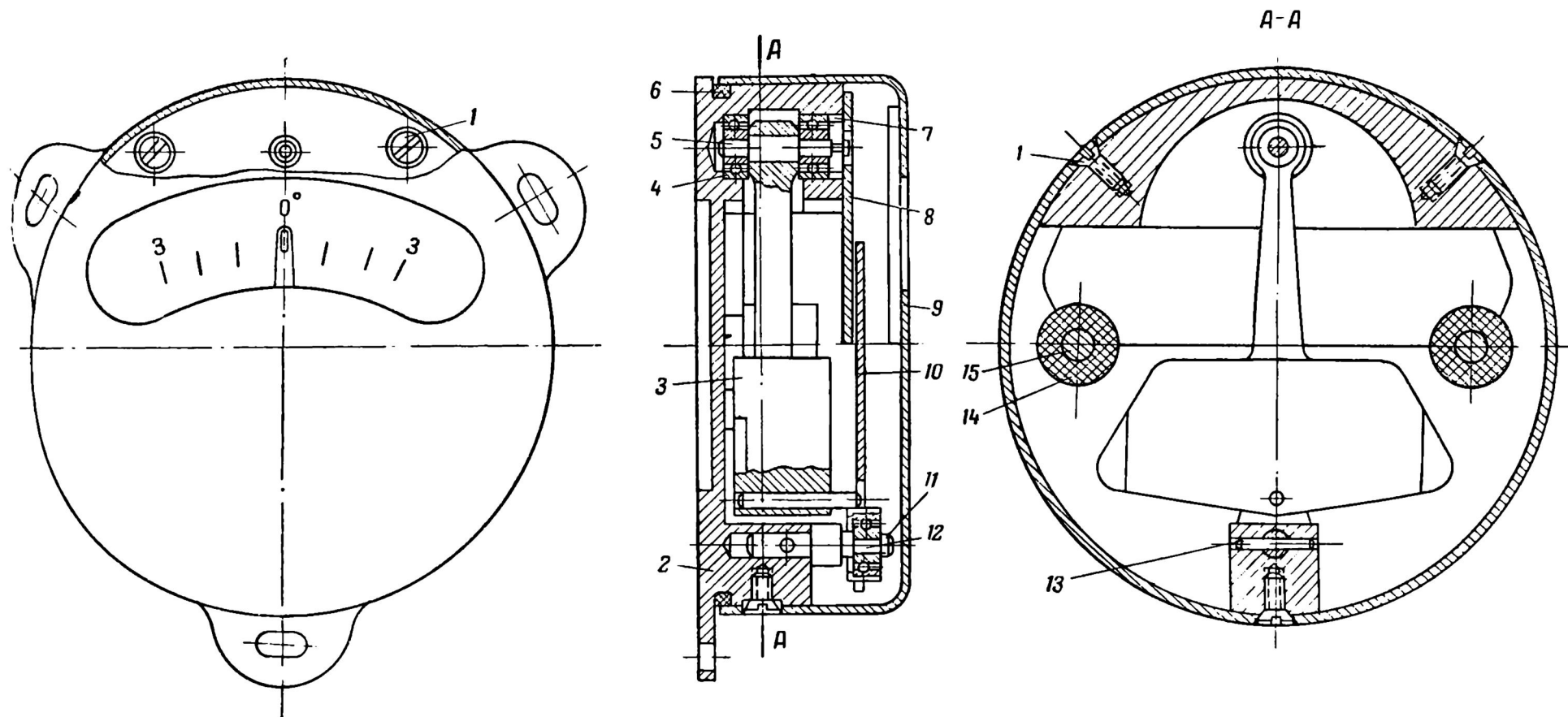


Рис. 27. Креномер:

1 — винт М3×5 (А51060-74); 2 — основание 11-1; 3 — отверстие С611-2; 4 — подшипник 23 (ГОСТ 8338-57); 5 — ось 11-9; 6 — резиновый шнур Ш средней твердости $\varnothing 3$ (ГОСТ 6467-57); 7 — компенсаторное кольцо 11-11; 8 — шкала 11-12; 9 — кожа со стеклом С611-4; 10 — указатель С611-3; 11 — пружинная шайба 2 (ГОСТ 6402-52); 12 — ось 11-13; 13 — цилиндрический штифт 2Г×12 (ГОСТ 3128-46) (А51041-111); 14 — резиновый буфер 11-10; 15 — цилиндрический штифт 5Пр1₃×18 (ГОСТ 3128-46) (А51041-148)

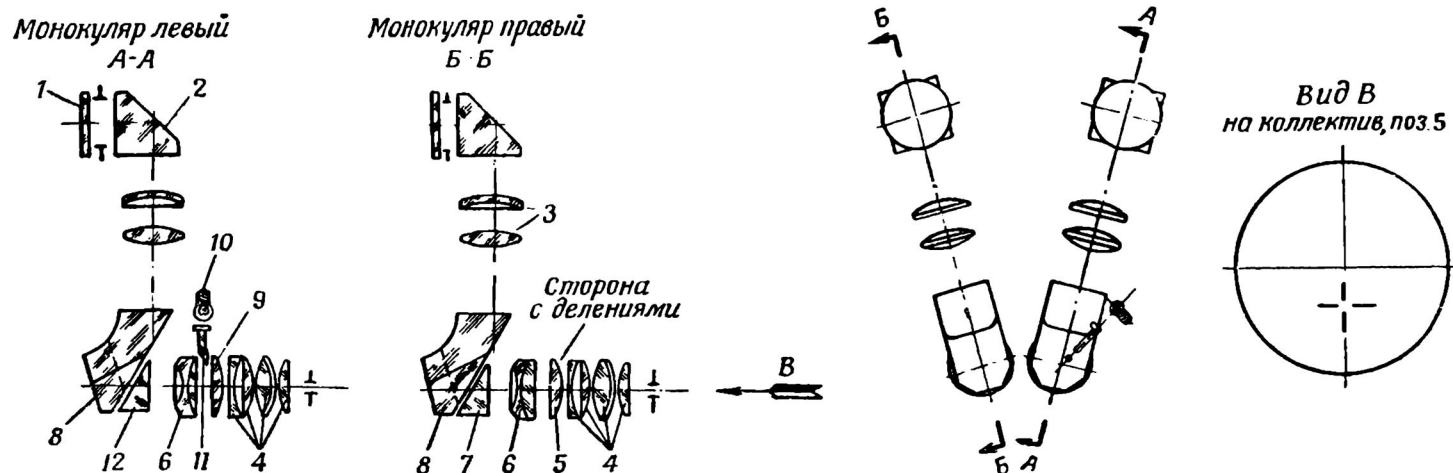


Рис. 28. Оптическая схема визира 10П17:

1 — светофильтр 11-8; 2 — головная призма $\frac{11-21}{10П11}$; 3 — объектив $\frac{С611-11}{10П11}$; 4 — окуляр $\frac{С611-7}{10П11}$; 5 — коллектив с сеткой $\frac{11-1}{10П6}$;
6 — коллектив $\frac{С611-1}{10П11}$; 7 — правый клин $\frac{11-18}{10П11}$; 8 — башмачная призма $\frac{11-17}{10П11}$; 9 — коллектив $\frac{11-2}{10П6}$; 10 — лампочка М11-18
26 в, 0,15 а (ГОСТ 2204-52); 11 — светопровод $\frac{С611-3}{10П11}$; 12 — левый клин $\frac{11-19}{10П11}$

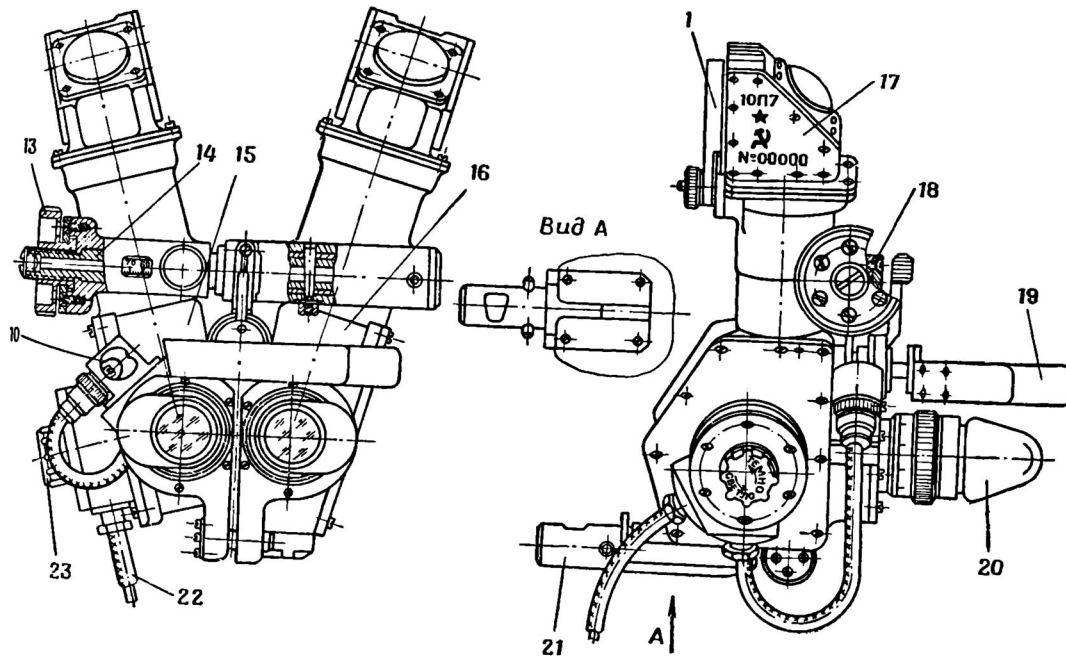


Рис. 29. Визирное устройство 10П7:

гайка $\frac{11-11}{10П6}$; H — ось $\frac{11-10}{10П6}$; 15 — левый корпус СБ11-3; 16 — правый корпус СБ11-2; 17 — корпус головки 11-4;
 — кронштейн с гайкой $\frac{СБ11-33}{10П11}$; 19 — налобник $\frac{СБ11-10}{10П6}$; 20 — окуляр с коллективом $\frac{СБ11-3}{10П6}$; $\frac{СБ11-4}{10П6}$; 21 — штырь
 $\frac{СБ11-8}{10П6}$; 22 — кабель с разъемом $\frac{СБ11-34}{10П11}$; 23 — реостат $\frac{СБ11-31}{10П11}$

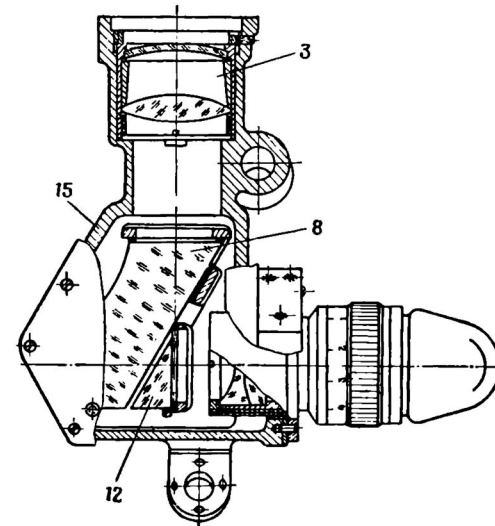


Рис. 30. Визирное устройство 10П7:

3 — объектив; 8 — башмачная призма;
 12 — левый клин; 15 — левый корпус

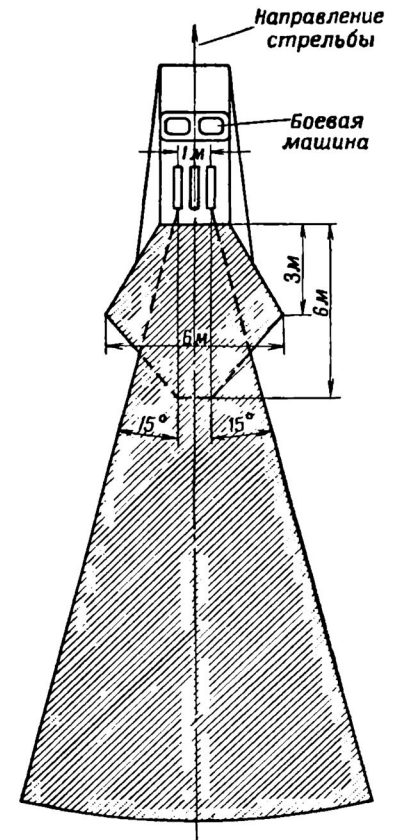


Рис. 31. Опасная зона при стрельбе из боевой машины 2П27

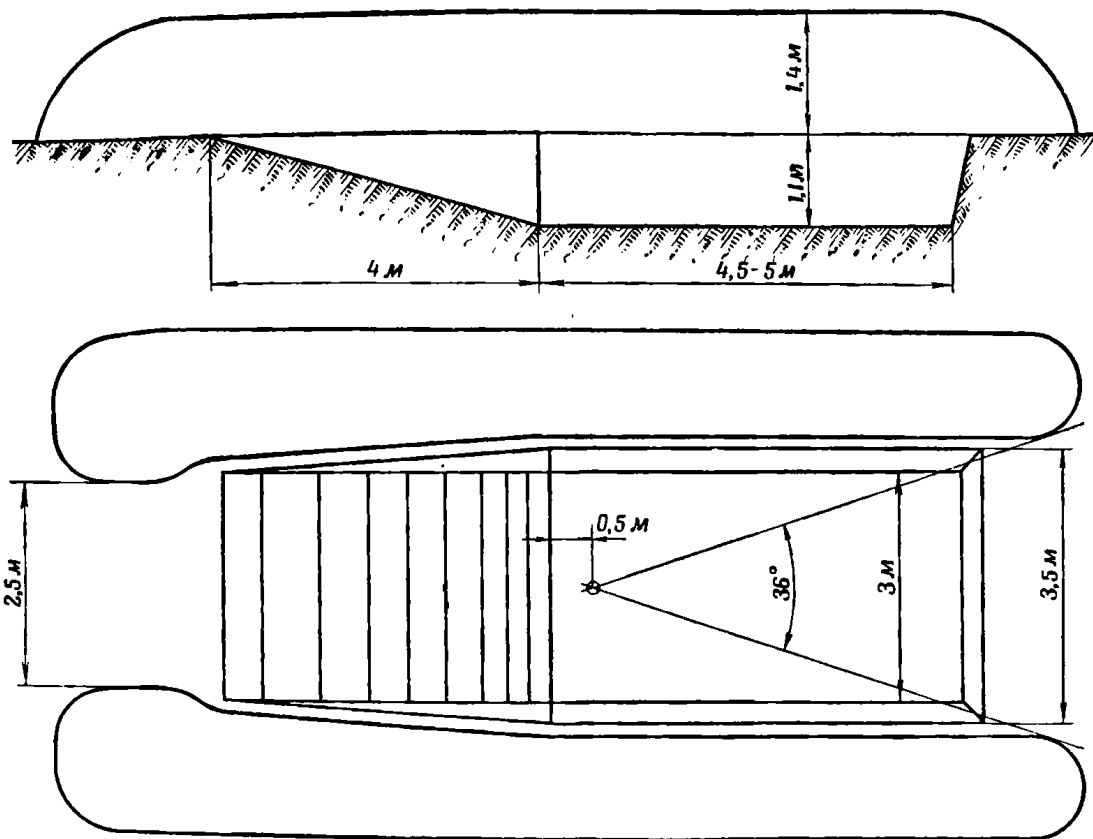


Рис. 32. Окоп для боевой машины 2П27

Для укладки грунта для образования бруствера берется из резерва. Дно окопа должно быть горизонтальным. Объем вынимаемого грунта $V = 25 \text{ м}^3$. Стрельба из окопа ведется в сторону, противоположную въездной аппарели

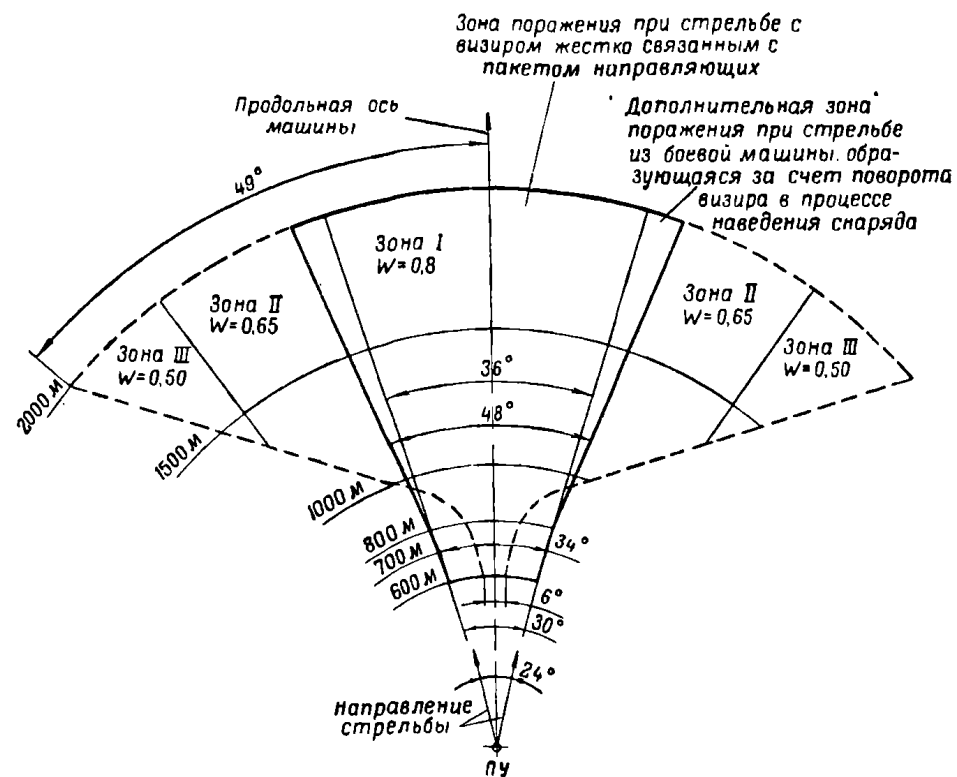


Рис. 33. Зоны поражения при стрельбе снарядами, установленными на боевой машине 2П27;

Зона I - зона поражения при стрельбе из боевой машины в случае неизменного ее положения. Зона II и зона III - возможные зоны поражения при стрельбе с помощью выносного пульта оператора (стрельба при расположении цели в указанных зонах рекомендуется в исключительных случаях). Пунктирная линия ограничивает зоны поражения при стрельбе с помощью выносного пульта оператора. W - частота поражения (для зон II и III дана приближенно)

Кабели 1,2,3
КШМ 12х1 мм²

Заделка Ш1, Ш2, Ш3	№ конт.	№ жил	Заделка Ш1, Ш2, Ш3
	1	1	
	2	2	
	3	3	
	4	4	
	5	5	
	6	6	
	7	7	
	8	8	
	9	9	
	10	10	
	11	11	
12	12		

ШРГ 32У123Ш

Кабель 6
КШГ 20х0,5 мм²

Заделка	№ конт.	№ жил	Заделка
	1	1	
	2	2	
	3	3	
	4	4	
	5	5	
	6	6	
	7	7	
	8	8	
	9	9	
	10	10	
	11	11	

ШРГ 32У123Ш

Кабель 7
Шнур ШРПС 4х1 мм²

Заделка Ш7	№ конт.	№ жил	Заделка Ш11
	1	1	
	2	2	
	3	3	
	4	4	
	5	5	
	6	6	
	7	7	
	8	8	
	9	9	
	10	10	
	11	11	

ШРГ 20У43Ш

Кабель 8
Шнур ШРПС 4х1 мм²

Заделка Ш8	№ конт.	№ жил	Заделка Ш12
	1	1	
	2	2	
	3	3	
	4	4	
	5	5	
	6	6	
	7	7	
	8	8	
	9	9	
	10	10	
	11	11	

ШРГ 20У23Ш

Кабель 9
Провод ЛПРС 1х6 мм²

Заделка Ш9	№ конт.	Маркиров бирок
	1	-
	2	+

Кабель 10
Провод ЛПРС 1х0,75 мм²

Заделка Ш10	№ конт.	№ жил	Заделка
	1	4	
	2	5	
	3	4	

Вставка штепсельной розетки вольтамперметра ВЛ40

Кабель 15
Шнур ШРПС 3х1 мм²

Заделка Ш15	№ конт.	№ жил	Заделка
	1	1	
	2	2	
	3	3	
	4	4	
	5	5	
	6	6	
	7	7	
	8	8	
	9	9	
	10	10	
	11	11	

Розетка 2РМ27КП324Г1В1

Вставка ШРГ 48У203Ш1

Кабель 7
Шнур ШРПС 4х1 мм²

Заделка Ш7	№ конт.	№ жил	Заделка Ш11
	1	1	
	2	2	
	3	3	
	4	4	
	5	5	
	6	6	
	7	7	
	8	8	
	9	9	
	10	10	
	11	11	

ШРГ 20У43Ш

Кабель 8
Шнур ШРПС 4х1 мм²

Заделка Ш8	№ конт.	№ жил	Заделка Ш12
	1	1	
	2	2	
	3	3	
	4	4	
	5	5	
	6	6	
	7	7	
	8	8	
	9	9	
	10	10	
	11	11	

ШРГ 20У23Ш

Кабель 9
Провод ЛПРС 1х6 мм²

Заделка Ш9	№ конт.	Маркиров бирок
	1	-
	2	+

Кабель 10
Провод ЛПРС 1х0,75 мм²

Заделка Ш10	№ конт.	№ жил	Заделка
	1	4	
	2	5	
	3	4	

Вставка штепсельной розетки вольтамперметра ВЛ40

Кабель 15
Шнур ШРПС 3х1 мм²

Заделка Ш15	№ конт.	№ жил	Заделка
	1	1	
	2	2	
	3	3	
	4	4	
	5	5	
	6	6	
	7	7	
	8	8	
	9	9	
	10	10	
	11	11	

Розетка 2РМ27КП324Г1В1

Вставка ШРГ 48У203Ш1

Кабель 11,22
КУШГ 20х0,5 мм²

Заделка	№ конт.	№ жил	Заделка
	1	1	
	2	2	
	3	3	
	4	4	
	5	5	
	6	6	
	7	7	
	8	8	
	9	9	
	10	10	
	11	11	

Розетка 2РМ27КП324Г1В1

Вилка 2РМ27Б24Ш1В1

Кабель 14
Провод ЛПРС 1х6 мм²

Заделка Ш13	№ конт.	Маркиров бирок
	1	-
	2	+

Кабель 15
Шнур ШРПС 3х1 мм²

Заделка Ш15	№ конт.	№ жил	Заделка
	1	1	
	2	2	
	3	3	
	4	4	
	5	5	
	6	6	
	7	7	
	8	8	
	9	9	
	10	10	
	11	11	

Розетка 2РМ27КП324Г1В1

Вилка 2РМ27Б24Ш1В1

Кабель визира

Заделка	№ конт.	Заделка	
	1		Вилка
	3		РШЯ ВКП-6-1

Кабель 16
Шнур ШРПС 3х1 мм²

Заделка Ш16	№ конт.	№ жил	Заделка
	1	3	
	2	4	
	3	3	
	4	4	
	5	5	
	6	6	
	7	7	
	8	8	
	9	9	
	10	10	
	11	11	

Микропереключатель А-801А №360-009

Кабель 17
Шнур ШРПС 3х1 мм²

Заделка Ш16	№ конт.	№ жил	Заделка Ш14
	1	3	
	2	4	

ШРГ 20У23Ш

Кабель 21
КШМ 12х1 мм²

Заделка	№ конт.	№ жил	Заделка
	1	1	
	2	2	
	3	3	
	4	4	
	5	5	
	6	6	
	7	7	
	8	8	
	9	9	
	10	10	
	11	11	

ШРГ 32У123Ш

Примечания:
1. Номера кабелей соответствуют номерации по схеме кабельных соединений (рис. 34).
2. К контактам 1 заделки для кабелей 6, 11 и 22 пятью по две жилы.
3. К контактам 1 и 2 заделки для кабеля 8 пятью по две жилы.
4. В кабеле 21 между контактами 4-7 и 9-10 ставить перемычки из провода МГШВ 0,75 мм².

Кабель 5
Шнур ШРПС 4х0,75 мм²

Заделка Ш8	№ конт.	№ жил	Заделка
	1	4	
	2	3	
	3	3	

Микропереключатель КВ-9

Кабель 6
Шнур ШРПС 4х0,75 мм²

Заделка Ш9	№ конт.	№ жил	Заделка
	1	3	
	2	4	
	4	3	

Микропереключатель КВ-9

Кабель 14
Шнур ШРПС 4х0,75 мм²

Заделка Ш10	№ конт.	№ жил	Заделка
	1	3	
	2	4	
	4	3	

Переключатель концевой

Кабель 11
Шнур ШРПС 4х0,75 мм²

Заделка Ш5	№ конт.	№ жил	Маркировка кабеля
	1	1-2	
2	3-4	+	

Кабель 7
КШМ 16х1 мм²

Заделка Ш1	№ конт.	№ жил	Заделка Ш11
	1	1	
	2	2	
	3	3	
	4	4	
	5	5	
	6	6	
	7	7	
	8	8	
	9	9	
	10	10	
	11	11	

ШРГ 32У123Ш

Кабель 12
КУШГ 20х0,5 мм²

Заделка Ш13	№ конт.	№ жил	Заделка Ш2	
	1	1-2-3		10
	2	4-5-6		12
	3	7-8-9		11
	4	10-11-12		1
	5	13-14-15		4
	6	16-17-18		2

ШРГ 20У73Ш

ШРГ 32У123Ш

Кабель 8
КШМ 20х0,5 мм²

Заделка Ш7	№ конт.	№ жил	Заделка Ш12	
	1	1-2		1
	2	3-4		2
	3	5-6		3
	4	7-8		4
	5	9-10		5
	6	11		6
	7	12		7
	8	13-14		8
	9	15-16		9
	10	17		10
	11	18-18		11

ШРГ 32 П123Ш

Кабель 13
МКШ-2

Заделка	№ конт.	№ жил	Заделка	
	1	-		Электромагнит
	2	-		

Кабель 15
Шнур ШРПС 4х0,75 мм²

Заделка Ш6	№ конт.	№ жил	Заделка Ш14
	1	1	
2	2		

Примечание: Номера кабелей соответствуют номерации по электромагнитной схеме электропровода (рис. 22).
К контактам 1 и 2 заделки Ш6, Ш3 и Ш10 для кабелей 6, 6 и 14 пятью по 2 жилы.

Рис. 35. Таблицы распейки жил кабелей

Рис. 36. Таблицы распейки жил кабелей

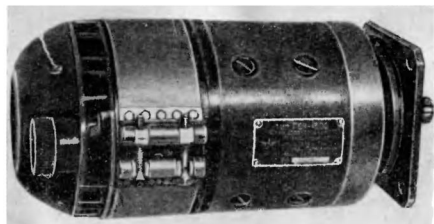


Рис. 37. Генератор ГСК-1500Ж (общий вид)

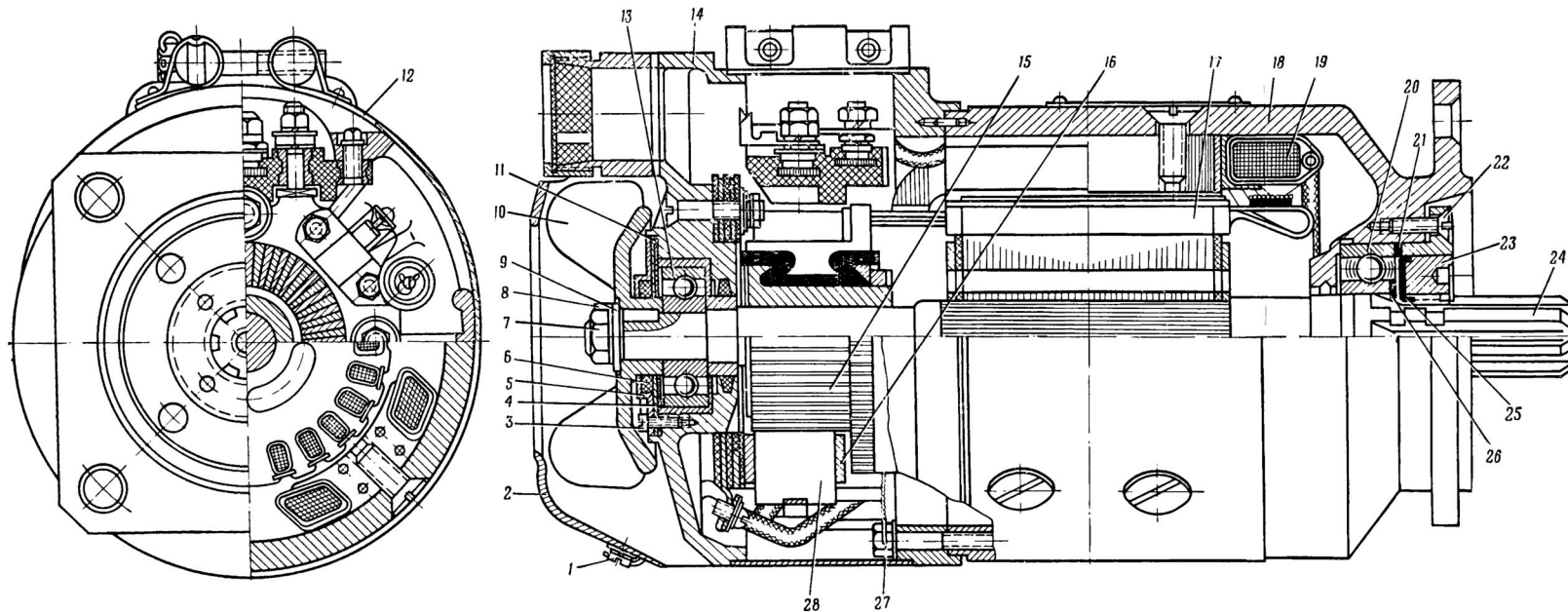


Рис. 38. Генератор ГСК-1500Ж:

1 - винт; 2 - кожух; 3 - винт; 4 - шайба; 5 - шайба; 6 - уплотнение; 7 - гайка; 8 - шайба стопорная; 9 - шайба; 10 - вентилятор;
11 - прокладка; 12 - защитная лента; 13 - шарикоподшипник 30П1; 14 - шит; 15 - коллектор; 16 - щеткодержатель; 17 - якорь; 18 - кор-
пус; 19 - обмотка возбуждения; 20 - шарикоподшипник 2П180Л05 Кз.П.; 21 - прокладка; 22 - винт; 23 - гайка; 24 - вал; 25 - стопорная
шайба; 26 - шайба; 27 - болт; 28 - щетка

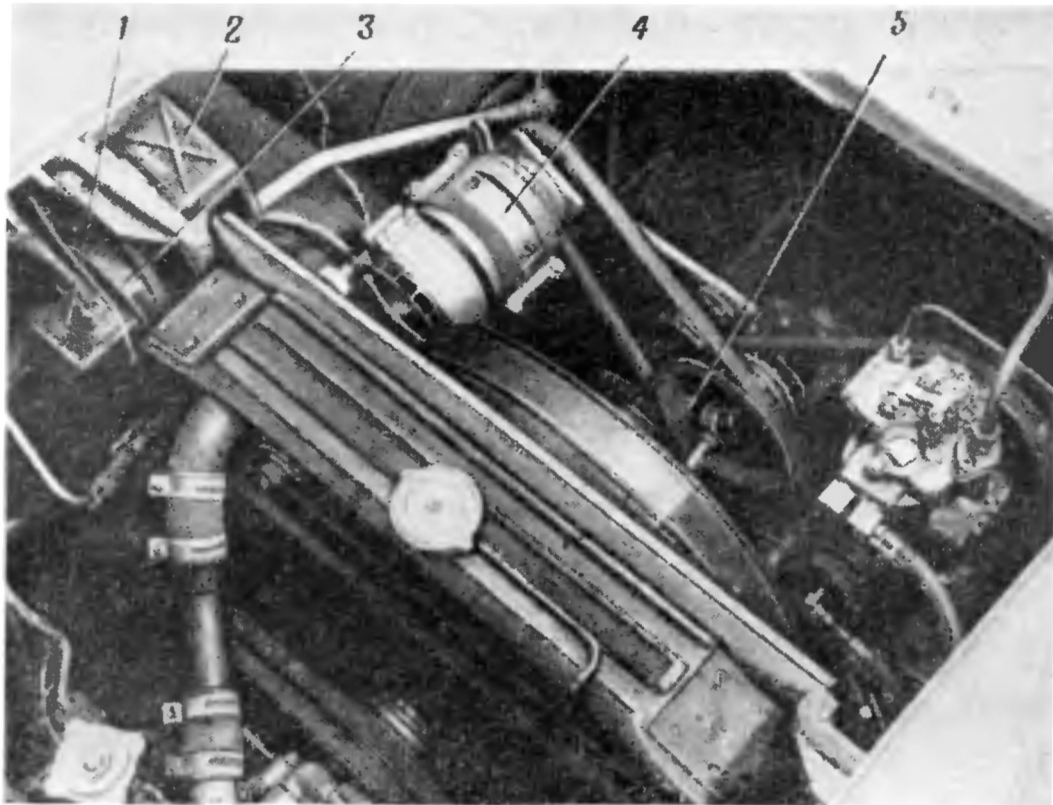


Рис. 39. Расположение генератора, регуляторной коробки и сетевого фильтра:

1 - сетевой фильтр ФР-81А; 2 - регуляторная коробка РК-1500Р;
3 - изолирующая планка; 4 - генератор ГСК-1500Ж; 5 - ведущий шквн

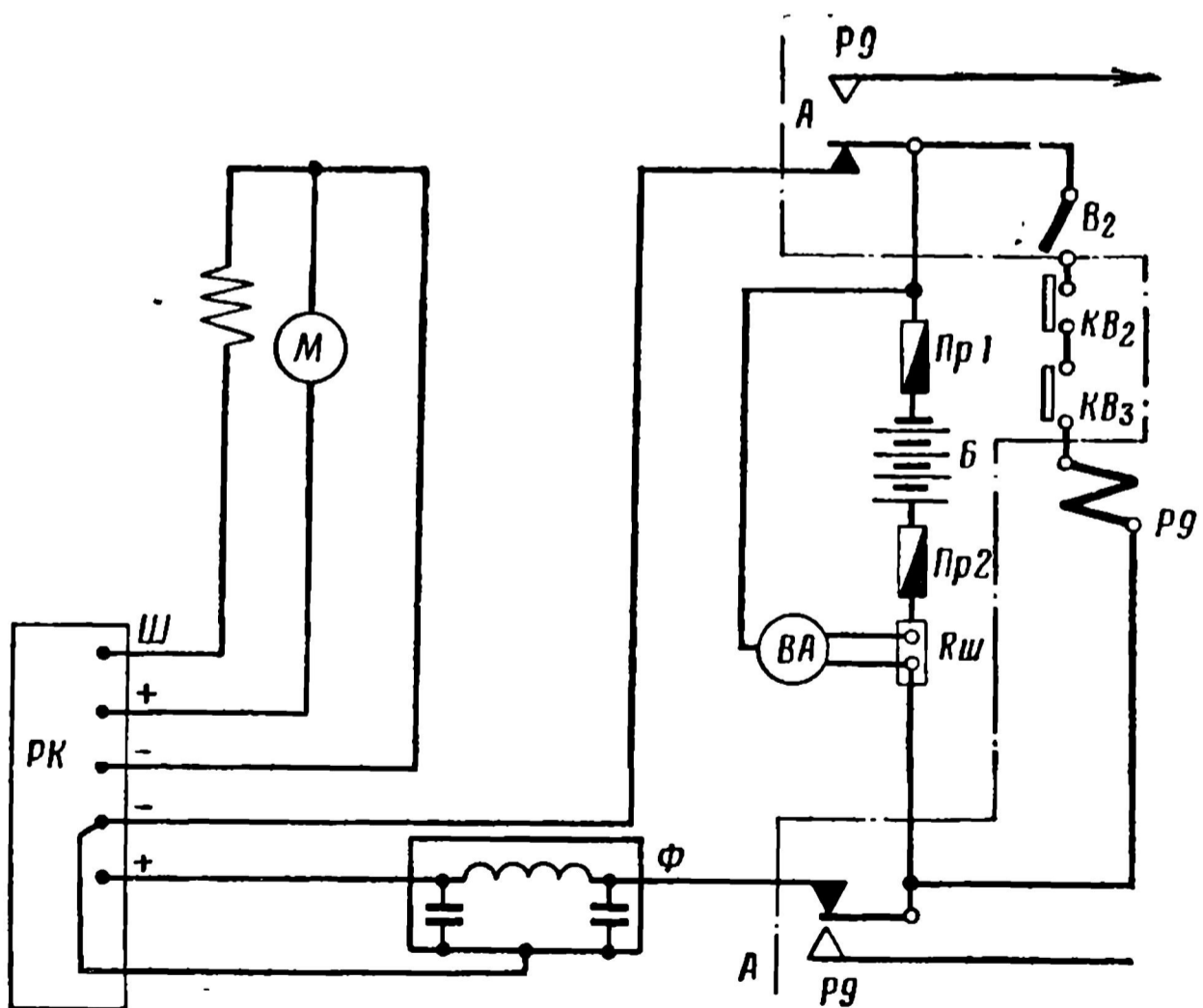


Рис. 40. Схема цепей заряда аккумуляторных батарей системы управления:
 $R_{ш}$ - шунт ША-140 ТУ ПОПП 533 164-55; ВА - вольтамперметр ВА-140; $KВ_2$ - концевой переключатель НБТЗ.602.004; $KВ_3$ - микропереключатель ВК-1-140А-1; $В_2$ - выключатель; Р9 - коммутационное реле ТКД12ПД; Пр1, Пр2 - предохранители ПВ-30; Б - аккумуляторная батарея 6-СТ-54; М - генератор ГСК-1500Ж; РК - регуляторная коробка РК-1500Р; Ф - сетевой фильтр ФР-81А.

Элементы схемы, изображенные справа от линии А-А, относятся к блоку автоматики