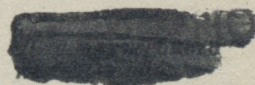


УПРАВЛЕНИЕ КОМАНДУЮЩЕГО
БРОНЕТАНКОВЫМИ И МЕХАНИЗИРОВАННЫМИ ВОЙСКАМИ
КРАСНОЙ АРМИИ



Экз. № 11838

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ТАНКА Т-44

ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
НАРОДНОГО КОМИССАРИАТА ОБОРОНЫ СССР
МОСКВА—1946

УПРАВЛЕНИЕ КОМАНДУЮЩЕГО
БРОНЕТАНКОВЫМИ И МЕХАНИЗИРОВАННЫМИ ВОЙСКАМИ
КРАСНОЙ АРМИИ

„УТВЕРЖДАЮ“

Начальник ГБТУ Красной Армии
генерал-лейтенант танковых войск

ВЕРШИНИН

17 декабря 1945 г.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ТАНКА Т-44

ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
НАРОДНОГО КОМИССАРИАТА ОБОРОНЫ СССР
МОСКВА — 1946

РУКОВОДСТВО СОСТАВЛЕНО
инженер-майором КАТУНСКИМ А. М.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем руководстве изложены основные правила эксплуатации и обслуживания танка Т-44, являющиеся обязательными для экипажей и всего офицерского состава бронетанковых и механизированных войск Красной Армии.

Своевременный уход за агрегатами и механизмами танка, правильная регулировка их, своевременная и соответствующая данному агрегату или механизму смазка, строгое соблюдение правил эксплуатации двигателя и вождения танка являются основными условиями, определяющими постоянную боевую готовность, безотказность в работе и длительность срока службы танка.

Опыт Великой отечественной войны показал, что успех боевого применения танков в значительной степени зависит от того, насколько полно и точно выполняются правила эксплуатации и технического обслуживания.

Преждевременный выход танков из строя в большинстве случаев есть результат нарушения элементарных требований технической эксплуатации.

Для экипажа, отлично знающего материальную часть и основные правила ухода и обслуживания, эксплуатация танка не представляет трудности и не требует большой затраты времени.

Используя опыт лучших механиков-водителей и офицерского состава инженерно-танковой службы, можно добиться отличного технического состояния танков и перекрытия гарантийных сроков их боевой службы, что является выполнением государственного долга перед Родиной.

Соблюдение правил эксплуатации не частное дело экипажей танков, а прямая обязанность всего личного состава танковых частей.

Танкисты, помните: чем лучше поставлена служба эксплуатации, тем продолжительнее жизнь танка и тем больший урон врагу нанесут наши боевые машины.

Только правильная эксплуатация и своевременное техническое обслуживание делает танк тем грозным оружием, которое способно сокрушить врага.

I. КРАТКАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

(Рис. 1)

1. ГАБАРИТЫ И ВЕС

Длина с пушкой	7 650 мм
Длина без пушки	6 070 мм
Ширина	3 180 мм

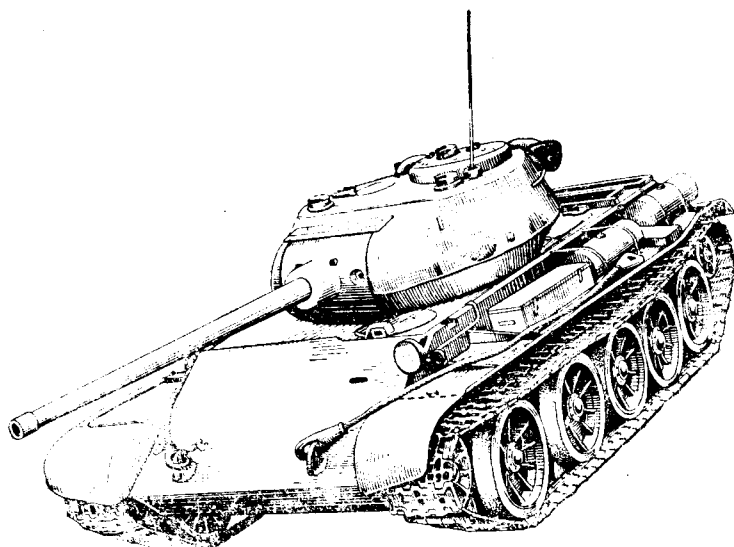
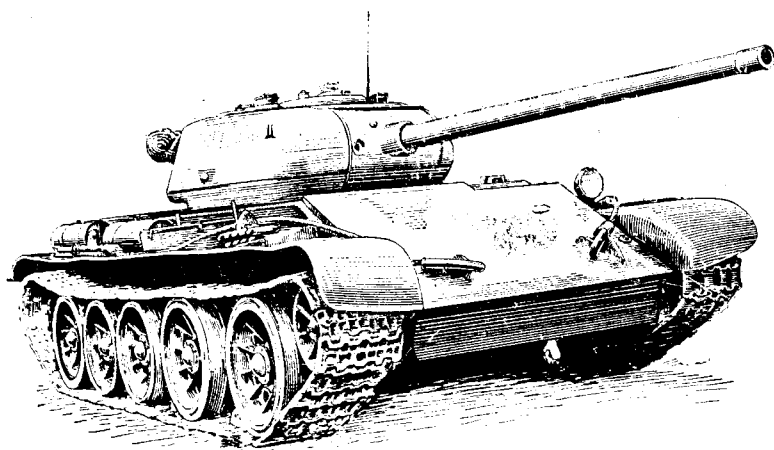


Рис. 1. Общий вид танка

Высота	2 410 мм
Ширина колес	2 630 мм
Длина опорной поверхности без погружения	3 800 мм
Клиренс	425 мм
Боевой вес	31 000 кг

2. СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ

Максимальная скорость	60 км/час
Средняя скорость: а) по шоссе	30 км/час
б) по просёлочной дороге	25 км/час

3. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ НОРМЫ РАСХОДА ТОПЛИВА И МАСЛА

Расход топлива на 1 час работы двигателя	35 литров
Расход масла на 1 час работы двигателя	17% от расхода топлива

4. ЗАПАС ХОДА

Запас хода по топливу на основных баках;

а) по шоссе	200—250 км
б) по проселочной дороге	180—200 км

5. ЁМКОСТНЫЕ ДАННЫЕ

Ёмкость основных топливных баков	500 л
В том числе: а) ёмкость передней группы баков	225 л
б) ёмкость средней группы баков	275 л
Ёмкость запасных топливных баков	150 л
Заправочная ёмкость основного масляного бака	60 л
Ёмкость запасного масляного бака	50 л
Ёмкость системы охлаждения	60 л
Заправочная ёмкость коробки перемены передач	11 л
Заправочная ёмкость бортовых передач	$2 \times 3,6 = 7,2$ кг

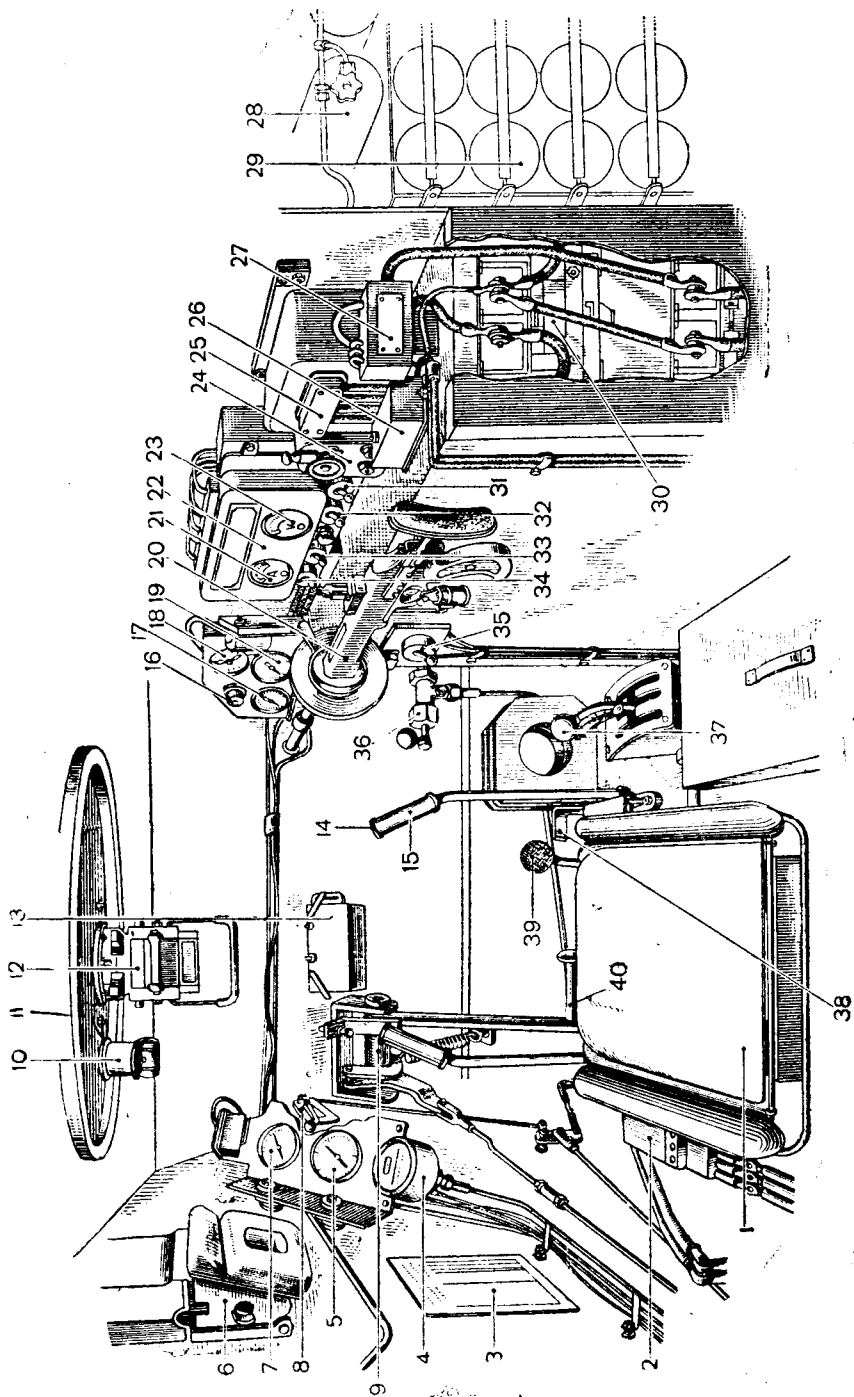
II. ПРИБОРЫ И МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ

(рис. 2)

1. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ «МАССЫ»

Выключатель «массы» 24, расположенный справа от сидения водителя, служит для включения и выключения в электрическую сеть танка аккумуляторных батарей, за исключением щитка аварийного освещения, действующего независимо от выключателя «массы». На щитке аварийного освещения смонтированы плафон с тумблером и штепсельная розетка.

Для включения выключателя «массы» нужно ударить рукой по кнопке сбоку, для выключения — нажать рукой на пуговку защёлки сверху.



1 — сиденье водителя; 2 — поводковая коробка; 3 — таблица для проверки регулировки; 4 — спидометр; 5 — тахометр; 6 — бортовой прибор наблюдения; 7 — манометр масла; 8 — рукоятка ручной подачи топлива; 9 — кронштейн педали главного фрикциона; 10 — механизм открывания крышки люка; 11 — лок водителя; 12 — прибор наблюдения МК-4; 13 — кассета для запасных призм; 14 — кнопка электроспуска курсового пулемёта; 15 — рычаг бортового фрикциона; 16 — кнопка стартера; 17 — аэротермометр масла; 18 — часы; 19 — аэротермометр воды; 20 — курсовой пулемёт; 21 — амперметр; 22 — щиток электроприборов; 23 — вольтметр; 24 — выключатель «массы»; 25 — РРТ-24; 26 — аппарат ППУ; 27 — блок защиты аккумуляторных батарей; 28 — тумблер большого холоса; 29 — рамочная укладка для снарядов; 30 — аккумуляторные батареи; 31 — тумблер малого света; 32 — тумблер большого света; 33 — тумблер освещения щитка; 34 — тумблер заднего фонаря; 35 — тумблер электроспуска пулемёта; 36 — редукционный кран; 37 — рычаг кулисы; 38 — педаль горного тормоза; 39 — педаль ножной подачи топлива; 40 — педаль главного фрикциона

2. ЩИТОК ЭЛЕКТРОПРИБОРОВ ВОДИТЕЛЯ

(рис. 3)

Щиток электроприборов расположен справа от водителя. В верхней части щитка расположены предохранители 1. В нижней части щитка смонтированы: тумблеры малого 6 и большого 7 света фары, кнопка электросигнала 8, тумблеры освещения щитков 9 и заднего фонаря 10.

Под предохранителями размещены следующие приборы:

Вольтметр 5 для контроля за напряжением аккумуляторных батарей. Нормальное показание вольтметра при неработающем двигателе и включённом выключателе «массы» 24—26 в (при заряженных аккумуляторных батареях).

Амперметр 4 для контроля за силой зарядного тока. Минимальные показания амперметра при работающем моторе и заряженных аккумуляторных батареях 12—15 а; максимальные показания при работающем моторе и разряженных аккумуляторных батареях около 34 а.

Амперметр должен показывать зарядку батареи, начиная с 780 об/мин коленчатого вала двигателя.

3. ЩИТОК КОНТРОЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

(ПРАВЫЙ)

(рис. 4)

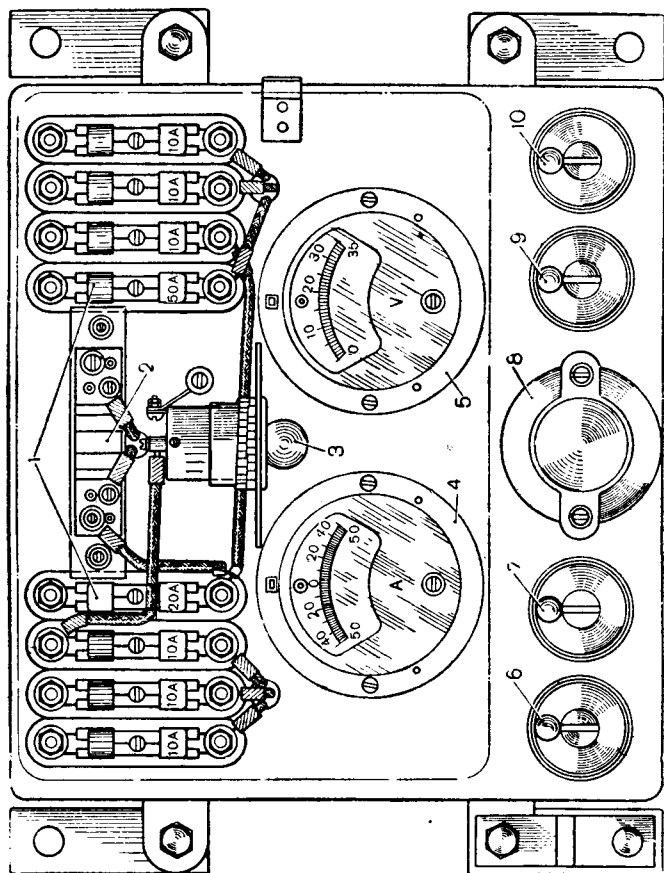
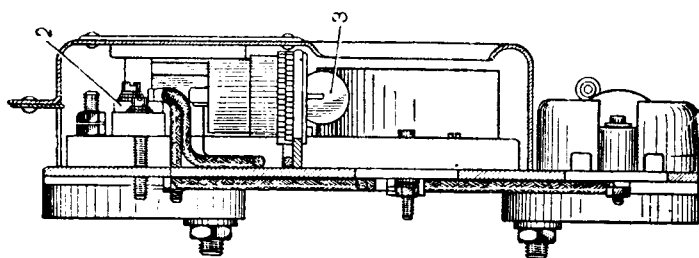
Щиток контрольных приборов (правый) расположен справа от водителя. На нём смонтированы следующим прибором:

Кнопка стартера 16 (рис. 2) в левом верхнем углу щитка. Для запуска двигателя нажать на кнопку и держать её включённой не более 4—5 секунд. После первых всплесков в двигателе отпустить кнопку стартера.

Часы 18 в правом верхнем углу щитка служат для учёта работы двигателя.

Аэротермометр масла 17 в левом нижнем углу щитка служит для измерения температуры масла, выходящего из двигателя. Средняя нормальная (рабочая) температура масла 60—90° С. Допустимая температура масла не выше 110° С и не ниже 40° С.

Аэротермометр воды 19 в правом нижнем углу щитка служит для измерения температуры воды, выходящей из двигателя. Средняя нормальная (рабочая) температура воды 80—90° С. Допустимая температура воды не выше 105° С и не ниже 50° С.



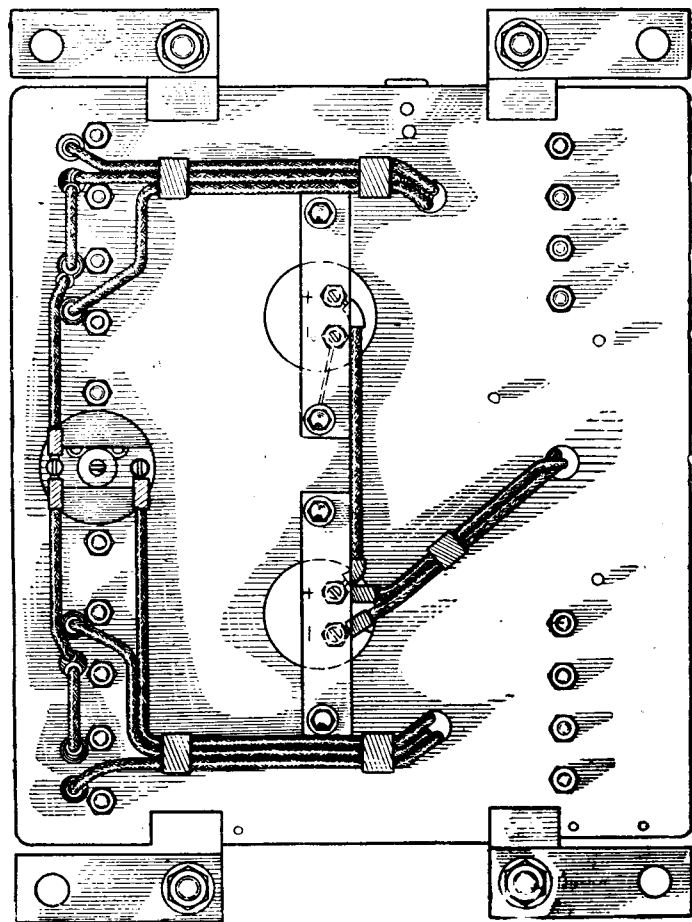


Рис. 3. Щиток приборов водителя:

1 — предохранители; 2 — шунт амперметра; 3 — лампа освещения щитка; 4 — амперметр; 5 — вольтметр; 6 — тумблер малого света фары; 7 — тумблер большого света фары; 8 — кнопка сигнала; 9 — тумблер освещения щитков; 10 — тумблер заднего фонаря

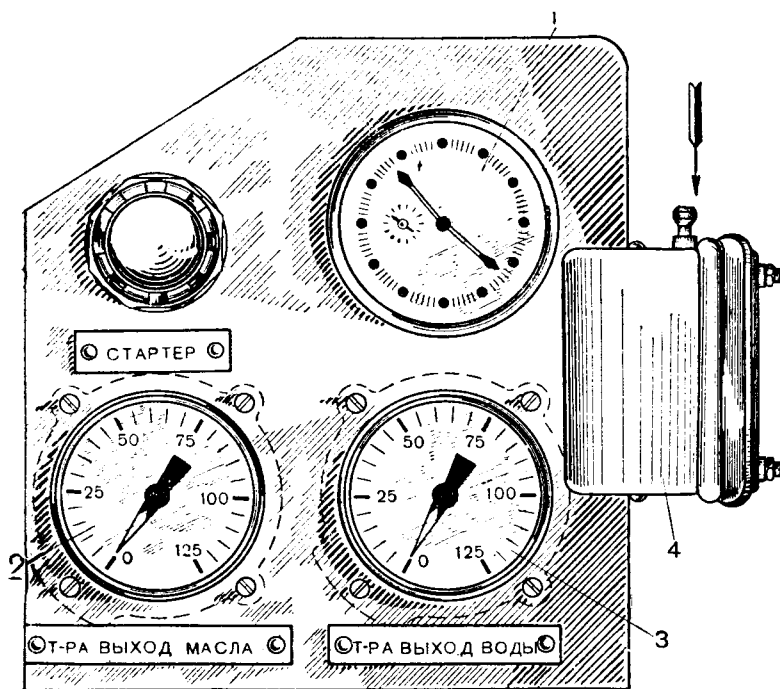


Рис. 4. Щиток контрольных приборов (правый):

- 1 — часы; 2 — аэротермометр масла; 3 — аэротермометр воды;
4 — фонарик освещения щитка

4. ЩИТОК КОНТРОЛЬНЫХ ПРИБОРОВ (ЛЕВЫЙ)

(рис. 5)

Щиток контрольных приборов (левый) расположен на левом борту танка слева от водителя. В верхней части его смонтирован фонарик 4 освещения щитка.

На щитке размещены следующие приборы:

Манометр масла 3 для контроля за давлением масла в системе смазки двигателя. Нормальное давление масла при работающем моторе на эксплуатационных оборотах 6—9 кг/см², на минимальных оборотах не менее 2 кг/см².

Тахометр 2 для наблюдения за числом оборотов коленчатого вала двигателя. Каждое деление шкалы соответствует 50 оборотам коленчатого вала в минуту (цифры шкалы умножаются на 100).

Спидометр 1 для контроля за скоростью танка и для учёта пройденных километров.

Примечание. На танках, выпускаемых с 1945 г., спидометр устанавливается на левом борту танка сзади сидения механика-водителя.

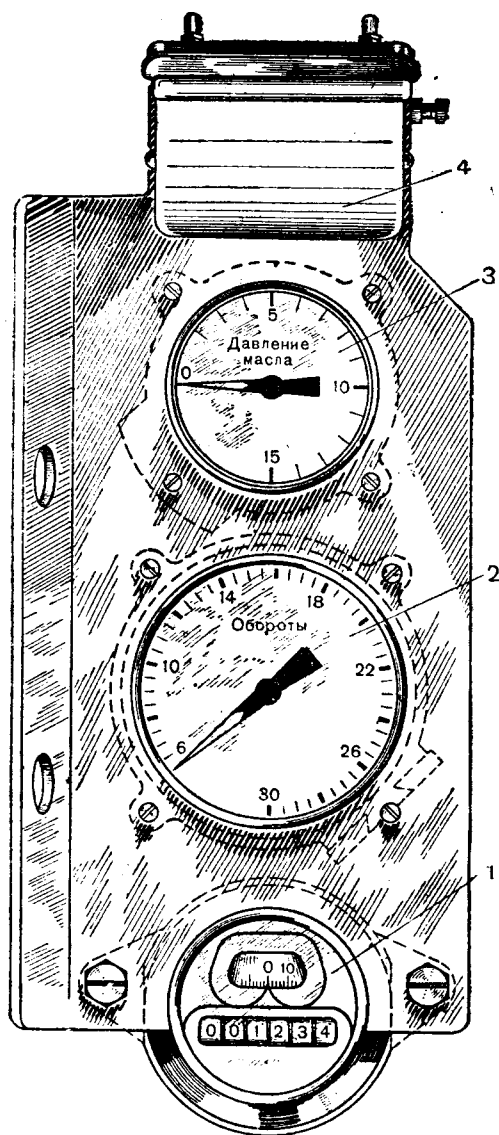


Рис. 5. Щиток контрольных приборов (левый):

1 — спидометр; 2 — тахометр; 3 — манометр масла; 4 — фонарик освещения щитка

5. РЕДУКЦИОННЫЙ КРАН ВОЗДУШНОГО ЗАПУСКА

(рис. 6)

Редукционный кран воздушного запуска расположен справа, впереди сидения водителя, служит для подачи воздуха к воздухохораспределителю и для регулирования давления поступающего к нему воздуха. Давление подаваемого воздуха должно быть в пределах 45—90 кг/см².

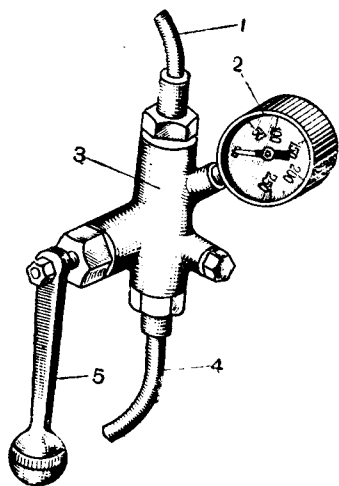


Рис. 6. Редукционный кран воздушного запуска:

1 — трубка от баллонов; 2 — манометр; 3 — корпус крана; 4 — трубка к воздухохораспределителю; 5 — рукоятка

6. ПЕДАЛЬ ПОДАЧИ ТОПЛИВА

Педаля подачи топлива 39 (рис. 2) расположена впереди сидения водителя под его правой ногой и предназначена для регулирования количества подаваемого в цилиндры двигателя топлива.

При крайнем заднем положении педали подача топлива прекращается. При крайнем переднем положении педали подача топлива максимальная.

7. РУКОЯТКА РУЧНОЙ ПОДАЧИ ТОПЛИВА

Рукоятка 8 (рис. 2) ручной подачи топлива находится впереди сидения водителя, слева от смотровой щели. Рукоятка передвигается по сектору, к которому она прижимается двумя пружинами. Остановленная в любом положении рукоятка фиксирует педаль подачи топлива в соответствующем положении. При крайнем верхнем положении рукоятки подача топлива прекращается, при крайнем нижнем положении подача топлива максимальная.

8. ПЕДАЛЬ ГЛАВНОГО ФРИКЦИОНА

Педаля 40 (рис. 2) главного фрикциона находится впереди сидения водителя, под его левой ногой, предназначается для выключения и включения главного фрикциона. Крайнее заднее положение педали соответствует включённому главному фрикциону, крайнее переднее положение — полностью выключенному.

9. РЫЧАГ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

Рычаг 37 (рис. 2) кулисы коробки перемены передач расположен справа от сидения водителя.

Рычаг предназначен для включения пяти передач вперёд и одной передачи назад. При включении любой передачи нужно прижать ручку стопорного механизма кулисы к шаровой головке рычага.

10. РЫЧАГИ УПРАВЛЕНИЯ БОРТОВЫМИ ФРИКЦИОНАМИ И ТОРМОЗАМИ

(рис. 7)

Рычаги управления 12 и 15 размещены справа и слева от сидения водителя, предназначены для поворотов и торможения танка.

При крайнем переднем положении рычага соответствующий ему бортовой фрикцион включён, а тормоз расторможен. При перемещении водителем рычага на себя сначала выключается бортовой фрикцион, а затем затягивается тормозная лента.

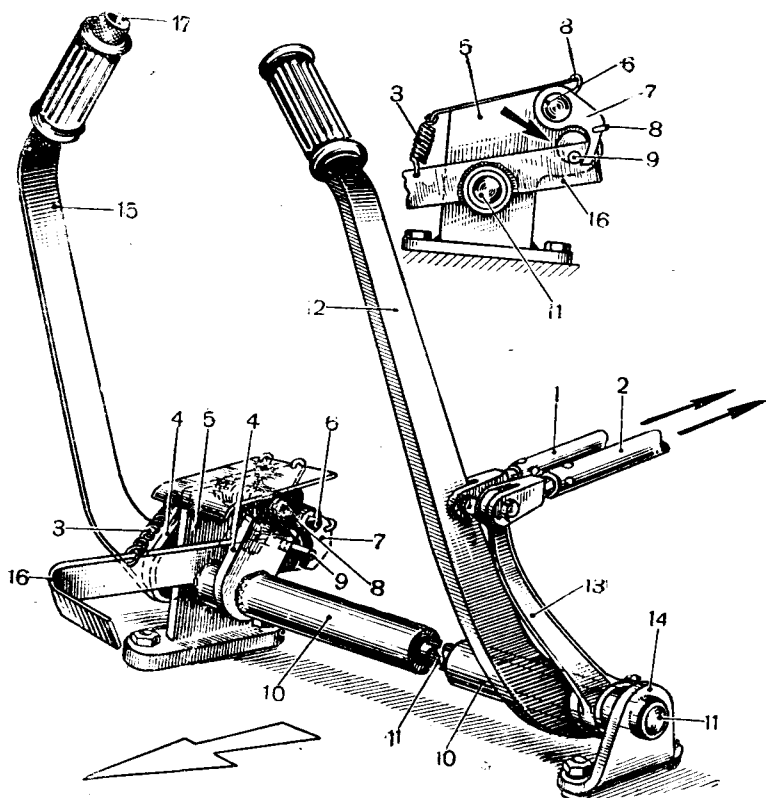


Рис. 7. Рычаги управления бортовыми фрикционами и тормозами:

1 и 2 — промежуточные тяги; 3 — пружина педали; 4 — зубчатые секторы; 5 — кронштейн (правый); 6 — ось собачек; 7 — собачки; 8 — пружины собачек; 9 — палец; 10 — наружный валик; 11 — внутренний валик; 12 и 15 — рычаги управления; 13 — рычажок; 14 — кронштейн (левый); 16 — педаль горного тормоза; 17 — кнопка электроспуска курсового пулемёта

При крайнем заднем положении обоих рычагов танк полностью заторможен и бортовые фрикционы выключены. В крайнем заднем положении рычаги фиксируются нажатием педали горного тормоза 16, которая расположена впереди сиденья водителя, под его правой ногой.

11. ТОПЛИВОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ КРАН

(рис. 8)

Топливораспределительный кран находится в левом заднем углу боевого отделения, служит для выключения и включения топливных баков в систему питания двигателя. Когда рукоятка крана обращена к левому борту танка, то работают средние баки; когда рукоятка обращена к носовой части, работают передние баки, к правому борту — все баки перекрыты.

12. РУЧНОЙ ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

(рис. 9)

Ручной топливный насос типа Альвейер установлен в левом заднем углу боевого отделения рядом с топливораспределительным краном, используется для подачи топлива из баков к топливному насосу двигателя перед запуском.

13. КРАН ВЫПУСКА ВОЗДУХА ИЗ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

Кран выпуска воздуха из топливной системы находится на верхнем топливном баке средней группы (если смотреть со стороны боевого отделения). Выпуск воздуха и слив топлива производятся внутрь топливного бака. Для выпуска воздуха надо отвернуть кран и не закрывать его, пока не прекратится шипящий звук выходящего воздуха и топливо не потечёт ровной струей.

14. РУЧНОЙ НАСОС ДЛЯ НАКАЧКИ МАСЛА (РНМ)

(рис. 10)

Ручной насос для накачки масла находится в левом заднем углу боевого отделения, применяется для нагнетания масла в полость коленчатого вала перед запуском двигателя, пока давление в системе не поднимется до 0,5—1 кг/см².

15. КРАН ВЫКЛЮЧЕНИЯ МАСЛЯНОГО РАДИАТОРА

(рис. 11)

Кран выключения масляного радиатора установлен на масляном баке, служит для включения и выключения масляного радиатора. Когда рукоятка крана повернута к корме танка («в бак») —

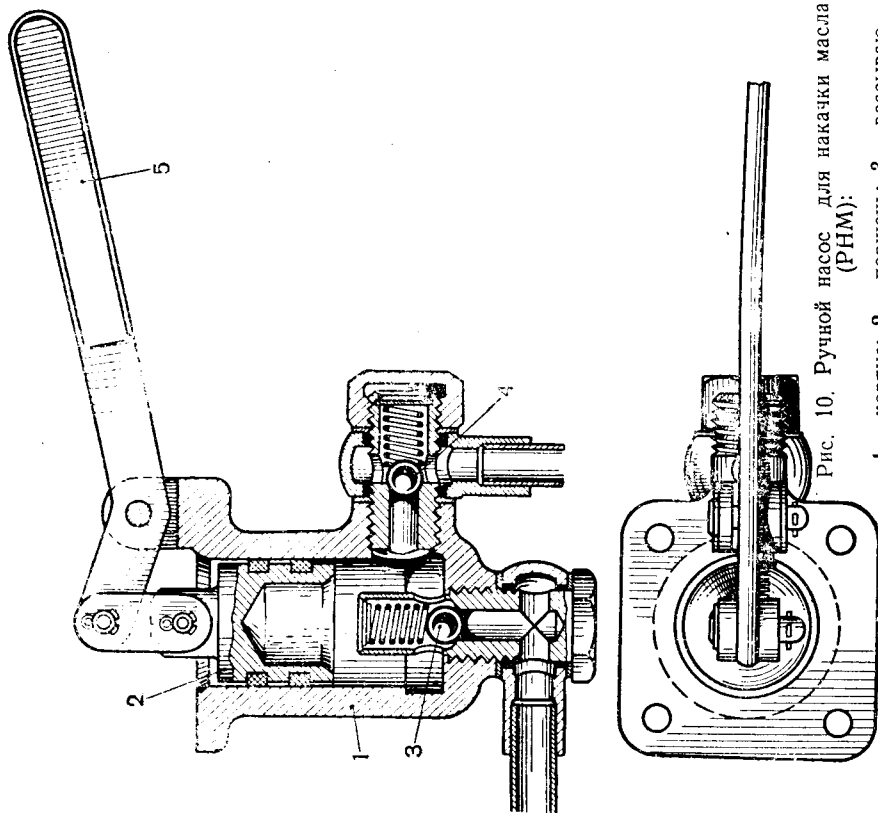


Рис. 10. Ручной насос для накачки масла (РНМ):

1 — корпус; 2 — поршень; 3 — всасывающий клапан; 4 — нагнетающий клапан; 5 — рукоятка насоса

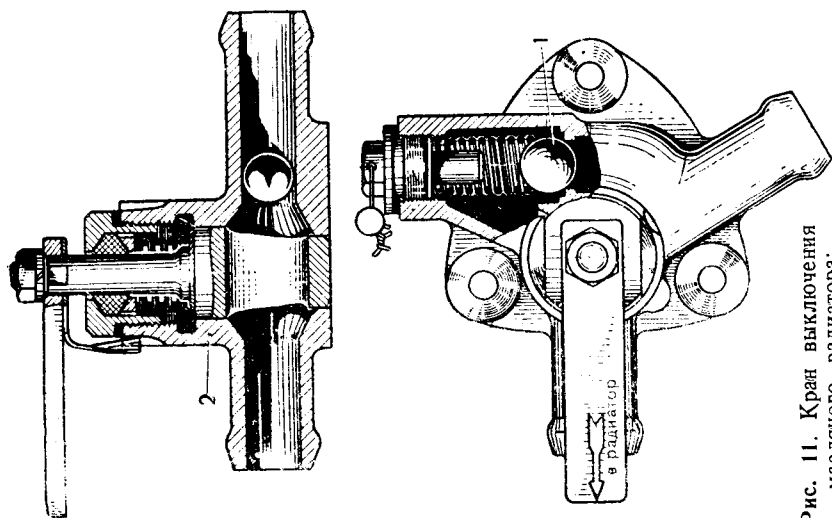


Рис. 11. Кран выключения масляного радиатора:

1 — шариковый редукционный клапан; 2 — корпус крана

масляный радиатор отключён от масляной системы. Когда рукоятка крана опущена вниз («в радиатор») — масляный радиатор включён в масляную систему.

16. МАНОМЕТР МАСЛА ГИТАРЫ

Манометр масла гитары, установленный в правом заднем углу боевого отделения, показывает давление масла в трубопроводе, подводящем масло в картер гитары. Нормальные показания манометра 0,08 — 0,4 кг/см².

17. РУКОЯТКИ ПРИВОДА УПРАВЛЕНИЯ ЖАЛЮЗИ

(рис. 12)

Рукоятки 1 и 4 привода управления жалюзи воздухопритока и воздухоотвода моторно-трансмиссионного отделения смонтированы на кронштейне, укрепленном на левом борту танка против средних топливных баков, в заднем левом углу боевого отделения.

Рукоятки привода управления жалюзи воздухопритока и воздухоотвода имеют по три положения, в которых они фиксируются при помощи стопора и отверстий в кронштейне: переднее (по ходу) положение соответствует полному закрытию, а заднее — полному открытию жалюзи.

На воздухоотводе, под правой (по ходу) сеткой на крыше моторно-трансмиссионного отделения, имеется откидной лист брони, отбрасываемый в сторону кормы в случае перегрева двигателя при полностью открытых жалюзи воздухопритока и воздухоотвода.

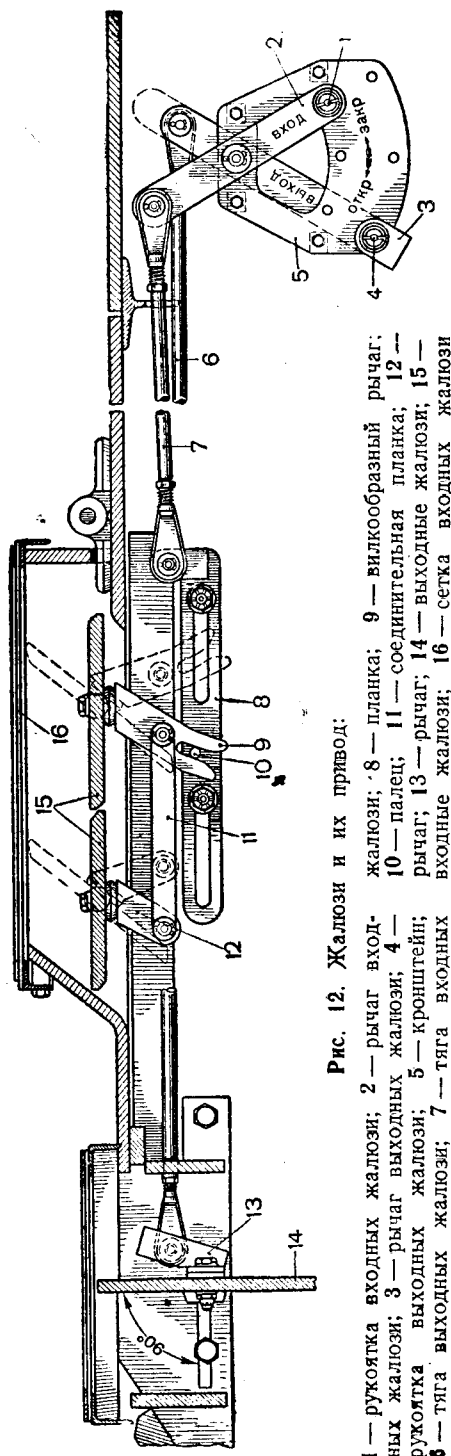


Рис. 12. Жалюзи и их привод:

1 — рукоятка входных жалюзи; 2 — рычаг входных жалюзи; 3 — рычаг выходных жалюзи; 4 — рукоятка выходных жалюзи; 5 — кронштейн; 6 — тяга выходных жалюзи; 7 — тяга входных жалюзи; 8 — планка; 9 — видообразный рычаг; 10 — палец; 11 — соединительная планка; 12 — рычаг; 13 — рычаг; 14 — выходные жалюзи; 15 — сетка входных жалюзи; 16 — сетка выходных жалюзи.

18. ПОВОРОТНЫЙ МЕХАНИЗМ БАШНИ

Поворотный механизм башни 6 (рис. 13) расположен слева от пушки, имеет два привода — механический (ручной) и электрический, служит для горизонтальной наводки пушки.

Поворот башни ручным приводом осуществляется вращением рукоятки в нужную сторону. При этом стопор рукоятки входит в одно из отверстий ведомой шестерни привода.

Для поворота башни электрическим приводом необходимо:

а) вытянуть рукоятку доотказа и вывести стопор рукоятки из отверстия в ведомой шестерне привода;

б) вытянув рукоятку, повернуть её в плоскости диска на 90° и ввести в прорезь кольца ограничителя; при этом ось рукоятки войдёт в прорезь кольца электропривода, а стопор рукоятки — в углубление рычага рукоятки.

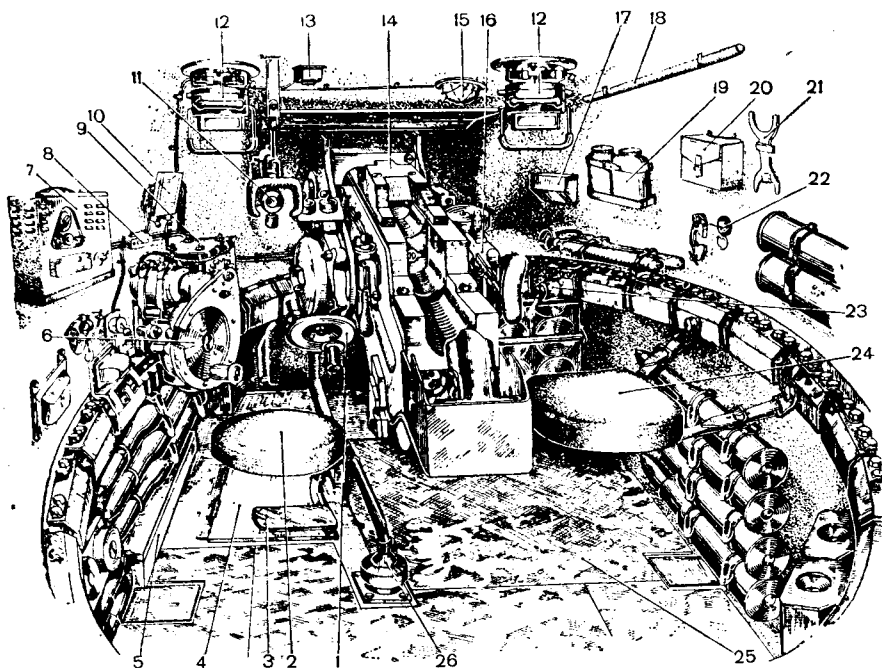


Рис. 13. Боевое отделение:

1 — маховичок подъёмного механизма пушки; 2 — сидение командира орудия; 3 — подножка командира танка; 4 — аварийный люк; 5 — ящик для ручных гранат; 6 — механизм поворота башни; 7 — радиостанция; 8 — аппарат ТПУ № 1; 9 — контроллер; 10 — щиток башни; 11 — перископический прицел ТШ-16; 12 — перископический прибор МК-4; 13 — фонарик освещения командира орудия; 14 — пушка; 15 — плафон; 16 — пулемёт ДТ; 17 — стеллаж с призмами многократного отражения; 18 — штырьевая антенна в чехле; 19 — бачки для воды; 20 — сумка с дисками к ППС; 21 — ручной экстрактор; 22 — отверстие для стрельбы из личного оружия; 23 — стопор башни; 24 — сидение заряжающего; 25 — лист настила; 26 — ВКУ

Для включения электропривода поворачивать рукоятку: против часовой стрелки — для вращения башни влево и по часовой стрелке — для вращения башни вправо.

19. СТОПОР БАШНИ

Стопор башни 23 (рис. 13) расположен справа от пушки. При вращении рукоятки стопора вправо башня стопорится, при вращении влево башня освобождается. Самопроизвольное вращение рукоятки предотвращается фиксатором.

20. ПОДЪЕМНЫЙ МЕХАНИЗМ ПУШКИ

Подъемный механизм пушки расположен на кронштейне пушки перед сидением командира орудия, служит для вертикальной наводки пушки. Подъем и снижение пушки производится вращением маховичка 1 (рис. 13) подъемного механизма. На маховичке смонтировано устройство, включающее электроспуск пушки и пулемёта. Для включения электроспуска прижать рукоятку рычага электроспуска к ручке маховичка подъемного механизма.

21. СТОПОР ПУШКИ

Стопор пушки расположен слева от пушки в боевом отделении (рис. 13) на левом кронштейне неподвижной бронировки. Стопоре-ние производится проворачиванием винта за рукоятку до полного упора в выемку на люльке пушки. Стопоре-ние пушки может быть произведено при углах возвышения 0° и 16° .

22. КНОПКА ЭЛЕКТРОСПУСКА КУРСОВОГО ПУЛЕМЕТА

(рис. 14)

Кнопка электроспуска курсового пулемёта расположена в торце правого рычага бортового фрикциона, используется при стрельбе из курсового пулемёта, производимой механиком-водителем без отрыва от управления танком.

23. УКАЗАТЕЛЬ КУРСА ТАНКА (ЦЕЛЕУКАЗАТЕЛЬ)

Смонтирован в командирской башенке и служит:

а) для определения расположения цели, замеченной командиром танка через смотровой прибор МК-IV, относительно курса танка и подачи соответствующей команды командиру орудия;

б) для проверки выполнения командиром орудия команды;

в) для ориентировки командира танка относительно курса танка.

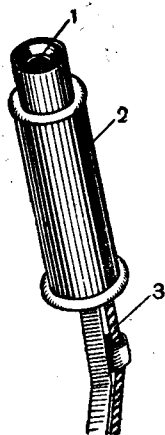


Рис. 14. Кнопка электроспуска курсового пулемёта:

1 — кнопка; 2 — рычаг правого бортового фрикциона; 3 — электропровод

Пользоваться устройством следует в таком порядке:

- а) вращая крышу командирской башенки, навести на цель вертикальную риску прибора МК-IV;
- б) застопорить крышу башенки на погоне-указателе стопором;
- в) прочесть деление на погоне-указателе, против которого остановилась стрелка-указатель;
- г) подать команду командиру орудия, указывающую характер цели и угол, на который нужно повернуть башню, чтобы цель попала в поле зрения прицела ТШ-16; одновременно с поворотом башни поворачивать крышу башенки, сохраняя риску прибора МК-IV на цели;
- д) проверить выполнение команды командиром орудия: вертикальная риска смотрового прибора МК-IV должна совместиться с неподвижным визиром командирской башенки.

Относительно курса танка командир танка ориентируется по табличке «КТ» на делении «42» погона-указателя. Направление от центра башенки к табличке «КТ» соответствует курсу танка.

24. ПРИЦЕЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Телескопический шарнирный прицел ТШ-16 (рис. 15) расположен слева от пушки впереди командира орудия, служит для наводки пушки и спаренного с ней пулемёта.

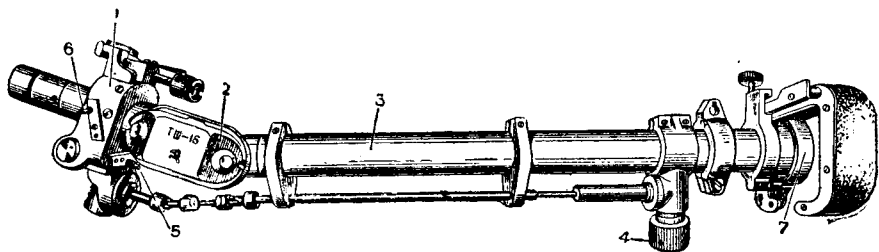


Рис. 15. Телескопический прицел ТШ-16:

1 — головная часть; 2 — шарнир; 3 — задняя труба; 4 — маховичок привода углов прицеливания; 5 — эксцентрик; 6 — выверочный винт; 7 — наглазник

Боковой уровень установлен на левом щите ограждения арт-системы и служит для установки угла возвышения при стрельбе непрямой наводкой.

25. ПРИБОРЫ НАБЛЮДЕНИЯ

У водителя, в отделении управления (рис. 2): смотровой прибор МК-IV во вращающейся крыше люка, передняя смотровая щель, защищённая смотровым блоком, бортовой призмальный перископ.

У командира танка: пять смотровых приборов с призмами многократного отражения, смотровой прибор МК-IV во вращающейся крыше башенки.

У командира орудия: смотровой прибор МК-IV (рис. 13) кругового вращения.

У заряжающего: смотровой прибор МК-IV кругового вращения.

III. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПУШКИ

85-мм ТАНКОВАЯ ПУШКА обр. 1944 г. (ЗИС-С-53)

(рис. 13)

1. ПОДГОТОВКА ПУШКИ К СТРЕЛЬБЕ

а) ПЕРЕВОД ПУШКИ ИЗ ПОХОДНОГО ПОЛОЖЕНИЯ В БОЕВОЕ

1. Снять чехлы со ствола.
2. Освободить качающуюся часть пушки от крепления по-ходному, вращая стопор пушки за вороток влево, пока он полностью не выйдет из гнезда в люльке.
3. Установить в боевое положение гильзоулавливатель, от-тянув на себя стопор, после чего опустить гильзоулавливатель вниз, чтобы стопор вошёл в отверстие, соответствующее боевому положению гильзоулавливателя.
4. Поставить ползун указателя отката в крайнее переднее по-ложение.
5. Протереть канал ствола и ватвор.

б) ОСМОТР ПУШКИ ПЕРЕД СТРЕЛЬБОЙ

Перед выходом на выполнение боевого задания необходимо осмотреть пушку, очистить поверхности от густой смазки и грязи и проверить все механизмы.

При осмотре проверить:

1. Надёжность крепления штоков тормоза и накатника гайка-ми, которые должны быть зашплинтованы.
2. Нет ли течи из тормоза отката и накатника через сальники и вентильные устройства.
3. Работу подъёмного и поворотного механизмов, для чего придать пушке максимальные углы возвышения и склонения, и повернуть башню вручную и электромотором.
4. Открывание и закрывание затвора. При вялом закрывании затвора нужно удалить излишнюю смазку или грязь с направля-ющих пазов в казённом. Если это не помогает, то отрегулировать поджатие пружины закрывающего механизма вращением регули-рующей гайки.
5. Действие ударного и спускового механизмов и выход бойка по шаблону.
6. Нет ли в канале ствола песка или каких-либо твёрдых ча-стиц, чтобы избежать при выстреле срыва нарезов или раздутия ствола.

Кроме того, каждый раз перед стрельбой проверять противо-откатные устройства и приборы прицеливания.

2. ОБРАЩЕНИЕ С ПУШКОЙ ВО ВРЕМЯ СТРЕЛЬБЫ

а) ЗАРЯЖАНИЕ ПУШКИ

1. Открыть затвор вручную, для чего:

- а) взявшись за рукоятку затвора, нажать на выступающий из неё стержень и отвести рукоятку в крайнее заднее положение;
- б) повернуть рукоятку затвора вперёд доотказа так, чтобы рычаг ударился своим верхним плечом об упор направляющей дуги.

2. Соответственно поданной команде изъять унитарный патрон.

3. Вложить патрон в патронник и энергичным толчком дослать вперед, при этом затвор закроется.

б) НАВОДКА ПУШКИ

Для стрельбы прямой наводкой следует пользоваться шкалами «БР-ОГ» прицела ТШ-15 или шкалами «БР-ОГ», « $\frac{БР}{365к}$ » и «ОГ.УМЕН» прицела ТШ-16.

Стрельбу не прямой наводкой вести по боковому уровню; установки прицела брать из графы таблиц стрельбы № 240 с надписью «шкала тысячных».

Наводка по телескопическому шарнирному прицелу ТШ-16

(рис. 15 и 21)

Для наводки при помощи телескопического прицела ТШ-16 без учёта боковой поправки нужно:

1. Вращать маховичок прицела до совмещения деления шкалы, соответствующего дальности до цели, с горизонтальной нитью, расположенной в поле зрения. Угол прицеливания установить по соответствующей снаряду шкале.

2. Вращая маховик подъёмного механизма пушки и маховик механизма поворота башни, совместить вершину центрального угольника с точкой прицеливания и произвести выстрел.

При стрельбе с учётом боковой поправки порядок наводки такой же, как указано выше. Разница лишь в том, что с точкой прицеливания совместить вершину одного из угольников или вершину одного из штрихов, расположенных справа и слева от центрального угольника.

Для перемещения средней точки попадания вправо нужно пользоваться угольниками и штрихами, расположенными левее центрального угольника; для перемещения средней точки попадания влево нужно пользоваться угольниками и штрихами, расположенными справа от центрального угольника.

Установка углов прицеливания по боковому уровню

При стрельбе не прямой наводкой угол возвышения устанавливать по боковому уровню.

Для этого: определить дальность до цели, найти в таблице стрельбы, в графе «Дальность», число, соответствующее принятой дальности до цели, против этого числа найти число в графе

«Шкала тысячных» и к найденному числу прибавить одну тысячную (00-1).

Если цель выше орудия, то к установке уровня прибавить ещё величину угла места цели (в тысячных). Если цель ниже орудия, то величину угла места цели вычесть из установки уровня. Установить на боковом уровне определённую величину с учётом угла места цели и, вращая маховик подъёмного механизма пушки, подогнать пузырёк бокового уровня на середину.

в) ПРОИЗВОДСТВО ВЫСТРЕЛА

1. Нажать на кнопку прибора № 52, при этом в окне рычага прибора появится красный сигнал.

2. Для производства выстрела нажать на рычаг электроспуска (на рукоятке маховичка подъёмного механизма). Если электроспуск отказал в работе, то оттянуть рычаг ручного спуска за спусковой шнур.

При обращении с пушкой во время стрельбы соблюдать следующее:

1. Спуск производить соответственно наводке (без опоздания и опережения).

2. Не высовываться за габариты ограждения.

3. При осечке выждать одну минуту, выключить прибор № 52, осторожно открыть затвор настолько, чтобы клин опустился вниз до половины дна гильзы (необходимо для взведения ударника), после этого закрыть затвор, нажав пальцем на верхнее плечо рычага рукоятки затвора, возвратить рукоятку затвора в крайнее переднее положение, включить прибор № 52 и произвести спуск ударника. Если выстрела не последует, то через минуту выключить прибор № 52 и осторожно разрядить пушку.

При стрельбе по танкам выгоднее разряжать пушку после первой осечки. Продолжительность ожидания до момента открывания затвора зависит от сложившейся обстановки. Патроны, давшие осечку, использовать в последнюю очередь.

г) РАЗРЯЖАНИЕ ПУШКИ

Чтобы разрядить пушку, нужно медленно открывать затвор вручную. Если гильза с зарядом выйдет из патронника, а снаряд останется в стволе, то разряжать орудие следует только выстрелом.

Для этого нужно высыпать из вынутой гильзы примерно $\frac{3}{4}$ заряда и всыпать его в укороченную на 20—30 мм гильзу. Укороченную гильзу вложить в патронник и произвести выстрел. Укороченные гильзы должны изготавливаться средствами части из числа штатных гильз и возиться (1—2 шт.) в танке.

3. БОЕПРИПАСЫ

а) КОМПЛЕКТАЦИЯ БОЕПРИПАСОВ

Для стрельбы из 85-мм танковой пушки образца 1944 г. (ЗИС-С-53) применяются следующие унитарные патроны от 85-мм зенитной пушки образца 1939 г.:

а) унитарный патрон с бронебойно-трассирующим тупоголовым снарядом (Бр.365) с взрывателем МД-5;

б) унитарный патрон с бронебойно-трассирующим остроголовым снарядом (Бр.-365к) с взрывателем МД-8;

в) унитарный патрон с осколочной стальной гранатой (О-365к) с взрывателем КТМ-1;

г) унитарный патрон с подкалиберным бронебойно-трассирующим снарядом (Бр.-365п).

6) ОБРАЩЕНИЕ С БОЕПРИПАСАМИ ПРИ УКЛАДКЕ ИХ В БОЕВОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ТАНКА

Боеприпасы, предназначенные для укладки в боевое отделение танка, нужно рассортировать соответственно маркировке на гильзе и весовым знакам, нанесенным на корпусе снаряда, вычистить их и осмотреть. При этом:

1. Патроны с вывинтившимися из гильз капсюльными втулками не укладывать, а завинтить втулки вне боевого отделения специальным ключом так, чтобы они были заподлицо с дном гильзы (допускается утопание капсюльной втулки не более чем на 0,5 мм).

2. Недовинченный взрыватель довинтить в удалении 20—30 м от танка под руководством артиллерийского техника.

3. Патроны, у которых взрыватель при перевозке полностью вывинтился из снаряда, в танк не укладывать.

4. Патроны с трещинами на дне или у фланца гильз в танк не укладывать. Если снаряд слабо держится в гильзе, но рукой не выдёргивается, то такие патроны можно укладывать в танк, но расходовать в первую очередь.

5. Патроны со снарядами, у взрывателей (КТМ-1) которых свинтился колпачок, а мембрана порвана, не укладывать в танк, так как при стрельбе такими патронами может произойти преждевременный взрыв снаряда.

в) ОБРАЩЕНИЕ С БОЕПРИПАСАМИ ПРИ СТРЕЛЬБЕ

1. Подготовка взрывателя при зарядании пушки не требуется в следующих случаях:

а) когда стрельба ведётся патроном с бронебойно-трассирующим снарядом и

б) когда стрельба ведётся по танкам осколочной стальной гранатой с взрывателем КТМ-1 (колпачок с взрывателя не свинчивать).

В указанных случаях нужно взять патрон из укладки, протереть его и вложить в патронник.

2. При стрельбе осколочной гранатой с взрывателем КТМ-1 по живым целям или огневым точкам свинтить с взрывателя колпачок, протереть патрон и вложить его в патронник.

4. УХОД ЗА ПУШКОЙ

а) ПРОВЕРКА ПРОТИВООТКАТНЫХ УСТРОЙСТВ

Проверка противооткатных устройств заключается в определении количества жидкости в накатнике и тормозе отката, в определении давления в накатнике.

Определение количества жидкости в накатнике (рис. 16)

1. Придать стволу пушки подъемным механизмом горизонтальное положение.

2. В задней части накатника снять крышку, для чего вынуть проволоку и вывинтить болты.

3. На место крышки укрепить болтами, крепящими крышку, прибор для искусственного отката.

4. Вывинтить пробки из гнезда под тройник 6 и из гнезда под вентиль.

5. Ввинтить в отросток тройника манометр 5, после чего ввинтить тройник в заднюю крышку цилиндра накатника.

6. Вращая винт воротком, установить прибор на первую риску на винте.

7. Ключом из ЗИП осторожно отвинтить на один оборот запорный вентиль 2 и прочесть давление на шкале манометра. Закрыть вентиль.

8. Вращая вороток прибора, оттянуть шток накатника до второй риски на винте (расстояние между рисками 150 мм) и вторично измерить давление.

9. По двум показаниям манометра (на первой и второй рисках винта) определить по графику (рис. 17) количество жидкости в накатнике следующим образом: отыскать точку пересечения вертикальной и горизонтальной линии (горизонтальные линии означают начальное давление, вертикальные — давление при оттянутом на 150 мм штоке).

Примечание. У пушек последнего выпуска на графике для определения количества жидкости в накатнике изменены цифры, нанесенные у концов наклонных линий: вместо цифр «2,9», «3,0» и «3,1» поставлены соответственно цифры «3,05», «3,15» и «3,25». Это вызвано тем, что нормальное количество жидкости в накатнике установлено не $3,0 \pm 0,1$ л, а $3,15 \pm 0,1$ л. Указанное замечание следует иметь в виду при пользовании старым графиком (рис. 17), т. е. цифры «2,9», «3,0» и «3,1» считать соответственно «3,05», «3,15» и «3,25».

Если точка пересечения окажется на средней наклонной линии или между средней и одной из соседних с ней жирных линий, то количество жидкости в накатнике нормальное ($3,15 \pm 0,1$ л).

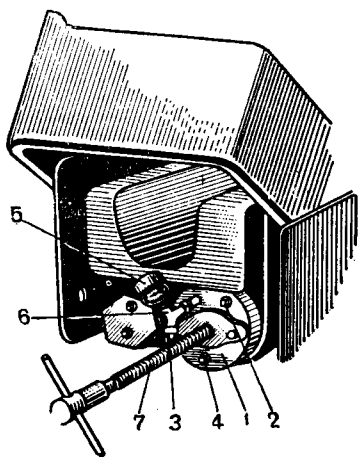


Рис. 16. Определение количества жидкости в накатнике:

1 — цилиндр накатника; 2 — запорный вентиль; 3 — крышка; 4 — пробка; 5 — манометр; 6 — тройник; 7 — прибор для искусственного отката.

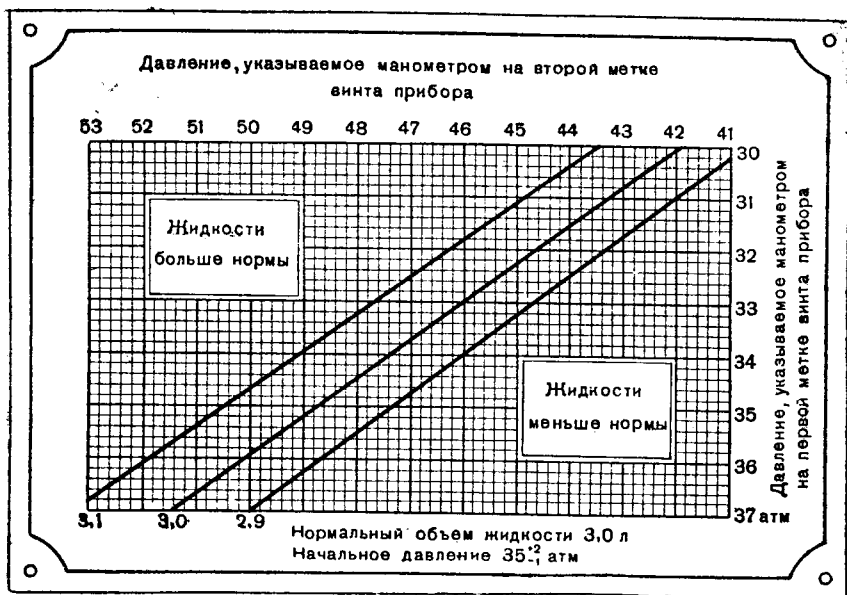


Рис. 17. График определения количества жидкости в накатнике:

Если же точка пересечения окажется выше верхней жирной наклонной линии, то количество жидкости в накатнике больше нормы и её нужно убавить; если точка пересечения ниже нижней жирной наклонной линии, то количество жидкости в накатнике меньше нормы и её нужно добавить.

Добавлять жидкость в такой последовательности:

1. Вывинтить из тройника манометр и вместо него ввинтить пробку 2 (рис. 18). Свинтить с другого отростка тройника крышку и присоединить к тройнику шланг от насоса 6 двойного действия.

2. Влить в резервуар насоса двойного действия отмеренное количество жидкости. Установить кран насоса на «жидкость» и качнуть насос два-три раза.

3. Вывинтить на один-два оборота запорный вентиль 5 и, перекачав жидкость из насоса в накатник, закрыть вентиль.

4. Снова проверить количество жидкости по графику. Если количество её соответствует норме, завинтить доотказа запорный вентиль, отделить шланг насоса, снять прибор и тройник с манометром и поставить на место крышку.

Чтобы убавить жидкость из накатника, нужно придать стволу пушки небольшой угол возвышения. Не снимая тройника, осторожно отвинтить на полоборота вентиль 5. Отвинтить на несколько оборотов крышку на отростке тройника 1 и выпустить излишек жидкости в литровую посуду, после чего закрыть вентиль и вновь проверить количество жидкости по графику.

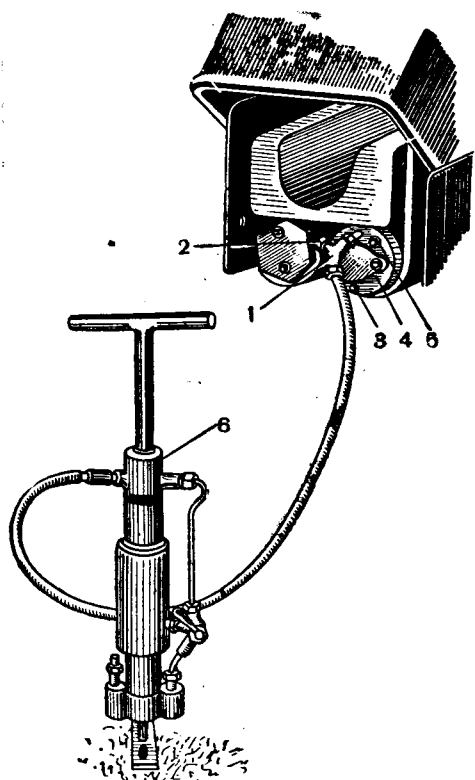


Рис. 18. Добавление жидкости в накатник:

1 — тройник; 2 — пробка; 3 — пробка;
4 — цилиндр накатника; 5 — запорный
вентиль; 6 — насос двойного действия

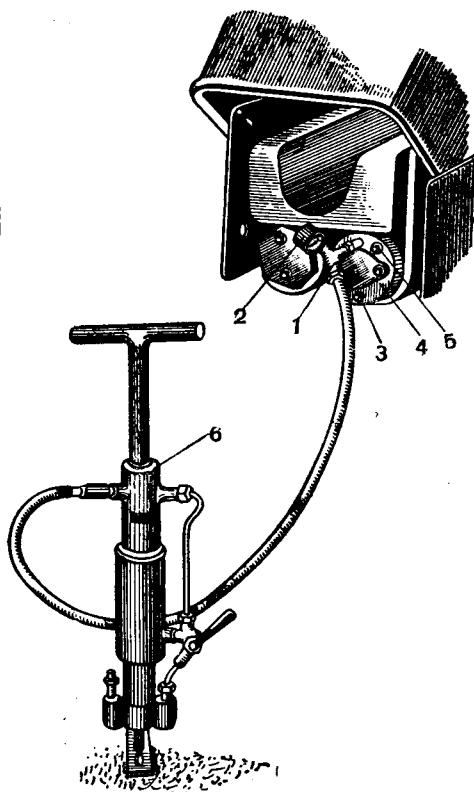


Рис. 19. Добавление воздуха в накатник:

1 — тройник; 2 — манометр; 3 —
пробка; 4 — цилиндр накатника; 5 —
запорный вентиль; 6 — насос двойного
действия

Определение давления в накальнике

(рис. 19)

1. Придать стволу пушки горизонтальное положение.
2. Вывинтить из задней крышки накатника пробки из гнезд под тройник и вентиль.

3. Ввинтить в отросток тройника манометр 2, после чего ввинтить тройник 1 в заднюю крышку цилиндра накатника.

4. Ключом осторожно отвинтить на один оборот запорный вентиль 5 и прочесть давление на шкале манометра. Закрывать вентиль.

Нормальное давление в накальнике 34—37 атм. Если давление в накальнике (при нормальном количестве жидкости) меньше указанного, то следует добавить воздуха. Для этого:

1. Свинтить с отростка тройника крышку и присоединить к тройнику шланг насоса 6 двойного действия.

2. Установить кран насоса на «воздух», отвинтить на 1—2 оборота вентиль 5 и накачивать воздух до тех пор, пока давление в накатнике не будет в выше указанных пределах.

Если давление в накатнике выше нормального (при нормальном количестве жидкости), то нужно выпустить излишек воздуха. Для этого:

1. Придать стволу пушки предельный угол склонения.

2. Не снимая тройника 1 и манометра 2, отвинтить на несколько оборотов крышку на отростке тройника.

3. Отвинтить на полоборота вентиль 5 и выпустить часть воздуха, наблюдая по манометру за падением давления.

4. После добавления или выпуска воздуха из накатника завинтить доотказа запорный вентиль 5. Отсоединить шланг насоса двойного действия и снять тройник с манометром.

5. Придать качающейся части орудия угол возвышения 10—15° и отвинтить на $\frac{1}{4}$ оборота вентиль 5; с появлением жидкости в отверстии под тройник закрыть вентиль. Этим достигается гидравлический запор воздуха.

Гидравлический запор воздуха указанным выше способом обязателен во всех случаях вывинчивания вентиля.

Определение количества жидкости в тормозе отката и в компенсаторе

(рис. 20)

1. Выполнить пункты 1—3 раздела «Определение количества жидкости в накатнике».

2. Вращая воротком винт прибора, оттянуть откатные части пушки до второй риски на винте.

3. Придать стволу пушки предельный угол склонения и вывинтить пробку 3.

4. При помощи шприца добавить жидкость в тормоз через отверстие, закрываемое пробкой 3, до появления жидкости из отверстия, после чего завинтить пробку.

5. Медленно вращая вороток прибора в обратную сторону, вернуть откатные части в крайнее переднее положение, снять прибор и поставить на место крышку в задней части накатника.

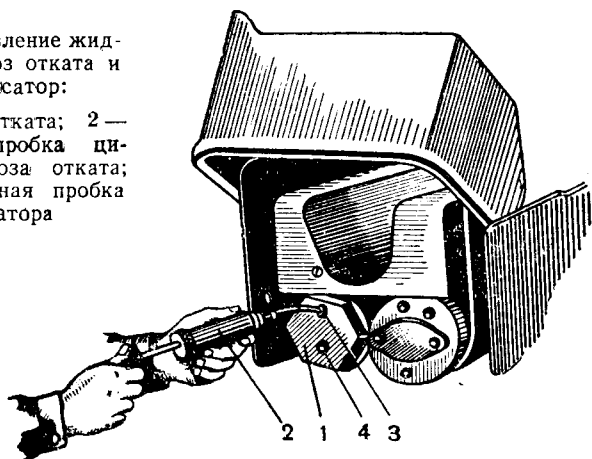
6. Осторожно вывинтить пробку 3 и выпустить излишние воздух и жидкость; жидкость сливать в посуду. После этого завинтить пробку 3.

7. Проверить наполнение жидкостью компенсатора, для чего вывинтить пробки 3 и 4. Если жидкость потечет через нижнее отверстие, то сразу завинтить пробки 3 и 4; если жидкость не потечет, то шприцем добавить жидкость через нижнее отверстие до её появления, после чего завинтить обе пробки.

Примечание. С мая 1945 г. в войска поступают 85-мм танковые пушки обр. 1944 г. с тормозом отката без компенсатора. Эти пушки имеют на ограждении надпись, нанесенную белой краской: «Тормоз отката без компенсатора. При наибольшем угле склонения тормоз залить полностью, затем отлить 0,150 л». Для определения количества жидкости в цилиндре тормоза отката без компенсатора надлежит поступать следующим образом:

Рис. 20. Добавление жидкости в тормоз отката и в компенсатор:

1 — тормоз отката; 2 — шприц; 3 — пробка цилиндра тормоза отката; 4 — контрольная пробка компенсатора



Придать стволу пушки предельный угол склонения (-5°) и вывинтить пробку из задней крышки цилиндра. Если жидкость из отверстия не появится, то ее нужно добавить. Для этого, набрав шприцем жидкость, ввести конец шприца в отверстие и добавлять жидкость до ее появления из отверстия. После этого отсосать шприцем 0,150 л жидкости из цилиндра тормоза через то же отверстие, измеряя ее мерной посудой, и плотно завинтить пробку.

6) ВЫВЕРКА ПРИЦЕЛЬНОГО ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Выверка прицела ТШ-16

(рис. 15 и 21)

Выверка прицела по удалённой точке производится следующим образом:

1. Установить танк на ровной площадке без продольного и бокового кренов.

2. Наклеить по рискам на дульный срез ствола перекрестие из двух нитей.

3. Вынуть крышку ударника, боевую пружину и ударник.

4. Визируя через отверстие для выхода бойка ударника, навести ствол пушки перекрестием в точку наводки, расположенную от танка не ближе 500 м.

5. Вращая маховичок 4 (рис. 15) прицела, совместить нулевые деления шкал дальностей прицела с горизонтальной нитью поля зрения прицела и наблюдать в прицел.

Если прицел установлен правильно, то вершина центрального

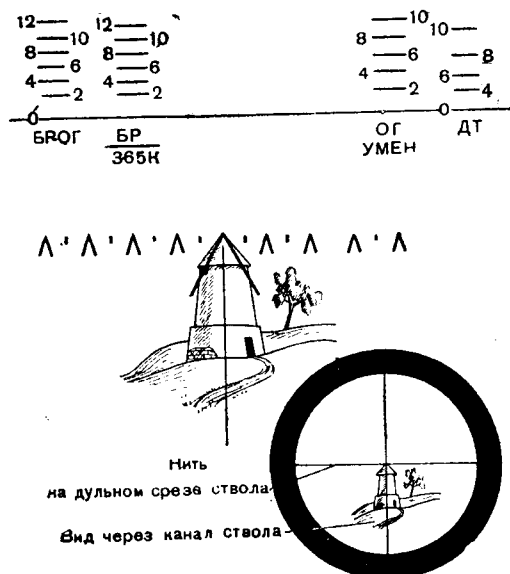


Рис. 21. Выверка прицела ТШ-16 по удалённой точке

угольника сетки должна совпадать с той точкой наводки, в которую наведен ствол (рис. 21).

Если вершина центрального угольника уходит в сторону от точки наводки, то ослабить зажимной винт хомутка выверочного винта 6 (рис. 15), надеть на головку последнего ключ и, вращая головку выверочного винта, совместить (по направлению) вершину центрального угольника с точкой наводки.

Если вершина центрального угольника уходит вверх или вниз от точки наводки, то вращением маховичка 4 прицела совместить

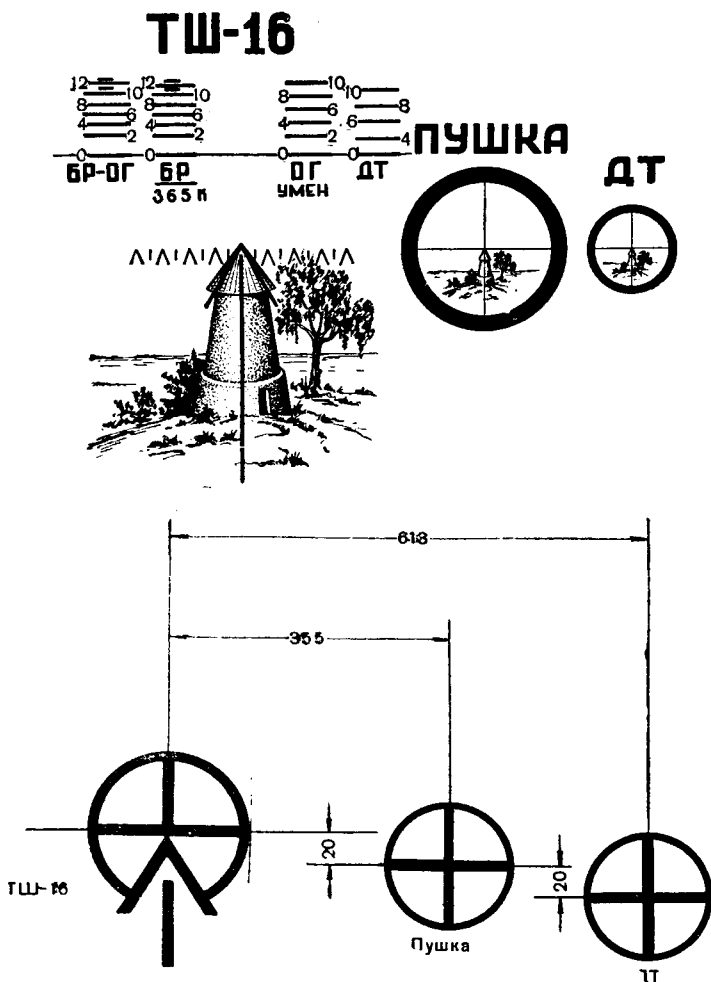


Рис. 22. Расположение координат на выверочном щите

вершину центрального угольника с точкой наводки, затем ослабить зажимной винт хомутка эксцентрика 5 и, вращая последний ключом, совместить горизонтальную нить поля зрения прицела с нулевыми делениями шкал дальности прицела.

6. Зажать винты хомутика выверочного винта и эксцентрика.

Выверка прицела по координатам (перекрестиям), нанесенным на щите (рис. 22), производится так же, как и выверка прицела по удаленной точке, с той лишь разницей, что ствол пушки наводят перекрестием на среднее перекрестие щита, обозначенное словом «пушка», а вершину центрального угольника (или середину промежутка между вершиной центрального угольника и верхним краем вертикальной линии) совмещают с левым перекрестием щита, обозначенным надписью «ТШ-16». Щит должен быть установлен от орудия не ближе 20 м, перпендикулярно линии визирования.

Выверку прицела по координатам (перекрестиям) производить только в исключительных случаях, когда обстановка не позволяет производить выверку прицела по удаленной точке.

Примечание. На танках Т-44 первых выпусков установлен прицел ТШ-15, отличающийся от прицела ТШ-16 только тем, что его шкалы нарезаны под баллистику 85-мм самоходной пушки Д5-С-85 при угле вылета минус 4 минуты.

В прицеле ТШ-16 шкалы нарезаны под баллистику 85-мм пушки ЗИС-С-53 с углом вылета минус 10 минут.

В поле зрения прицела ТШ-16 находятся следующие шкалы:

а) шкала «БР-ОГ» — для осколочной цельнокорпусной гранаты 0-365к и бронебойно-трассирующего тупоголового снаряда БР-365;

б) шкала «БР-365к» — для бронебойно-трассирующего остроголового снаряда БР-365к;

в) шкала «ОГ—УМЕН» — для осколочной цельнокорпусной гранаты 0-365к с уменьшенным зарядом;

г) шкала «ДТ» — для стрельбы из пулемёта ДТ;

д) шкала боковых поправок.

Выверку прицела ТШ-15 необходимо производить согласно Руководству службы 85-мм танковой пушки обр. 1944 г. (ЗИС-С-53) издания 1945 г.

Проверка контрольного и бокового уровней

Проверка контрольного уровня

Поставить контрольный уровень на контрольную площадку казенника вдоль ствола (по риску на площадке). Подъемным механизмом пушки вывести пузырек контрольного уровня на середину.

Повернуть уровень на 180°. Если пузырек его остановится на середине, то контрольный уровень верен. Если пузырек контрольного уровня при поворачивании уровня на 180° незначительно сместится от середины, то необходимо приблизительно половину ошибки контрольного уровня выбрать упорным винтом уровня, а затем подъемным механизмом пушки вывести пузырек на середину.

Снова повернуть контрольный уровень на 180°; если при этом пузырек уровня не будет посередине, то повторить все действия вновь.

Повторять это до тех пор, пока при поворачивании контрольного уровня на 180° пузырек контрольного уровня не перестанет сбиваться.

Проверка бокового уровня

Подвести ствол пушки примерно к горизонтальному положению. Тщательно вытереть контрольную площадку на казеннике, после чего поставить на площадку выверенный контрольный уровень

параллельно боковому уровню, прикрепленному к левому щиту ограждения.

Вращая маховик подъёмного механизма пушки, подогнать пузырёк контрольного уровня на середину.

Установить боковой уровень на 0-00. При этом пузырёк бокового уровня должен быть посередине. Если этого не произойдёт, то нужно, вращая маховичок червяка уровня, вывести пузырёк уровня на середину. Затем отвинтить стопорный винт на кольце червяка и повернуть кольцо до совмещения нулевого деления с указателем. Вновь завинтить стопорный винт.

в) ЧИСТКА И СМАЗКА ПУШКИ

Наружная поверхность ствола очищается от пыли и грязи обычно ветошью, при сильном загрязнении обмывается водой, после чего тщательно вытирается.

При наружной очистке ствола необходимо тщательно прочистить клиновое гнездо казённого, площадку для контрольного уровня и все углубления, где могут скопиться грязь и вода.

Для чистки затвор разбирается на части, и каждая часть протирается сухой ветошью.

Для удаления порохового нагара части ударного механизма и передняя плоскость клина протираются сначала ветошью, смоченной мыльной водой или керосином, затем насухо вытираются и смазываются.

Ствол чистится с целью удаления старой смазки, грязи и порохового нагара.

Для облегчения чистки нужно после стрельбы, пока ствол еще не успел охладиться, обильно смазать канал ствола зимней оружейной или пушечной смазкой; смазка размягчает нагар и облегчает удаление его.

Для смазки на щётку банника наматывается тонкая тряпка, густо пропитанная смазкой, после чего банник вводится в канал ствола, приведённого приблизительно в горизонтальное положение. При этом необходимо следить за тем, чтобы весь канал был достаточно смазан.

Через два-три часа после стрельбы (после того как смазка размягчит нагар) приступить к чистке, которая состоит из мытья канала мыльной водой или керосином и самой чистки.

Мытьё канала ствола является основным и главнейшим способом его чистки, поэтому не следует ограничиваться после стрельбы одним пыжеванием и протираанием канала.

Для мытья канала вынимается затвор, в патронник вбивается деревянный пыж, туго обмотанный тряпкой, и стволу придаётся небольшой угол, возвышения. С дула наливается мыльная вода или керосин и вводится щётка банника, которой канал промывается по всей длине 5—10 минут. По окончании мытья канала стволу придаётся угол склонения и через дуло выливается жидкость в подставленное ведро.

В канал орудия для мытья вливается 3—4 стакана керосина или полведра горячей воды, в которой растворяется 50 г мыла.

Канал промывается керосином два раза (каждый раз берётся чистый керосин).

Мыльной водой канал надо промывать не менее трёх раз, после чего влить в него около полведра чистой горячей воды и сполоснуть; при этом необходимо пользоваться чистым банником.

Если нет мыла или керосина, канал промыть пять-шесть раз чистой горячей водой, которой надо взять в два раза больше, чем при мытье мыльной водой.

Зимой канал ствола промывается только керосином. По окончании мытья нужно вычистить канал. Прежде всего удалить из канала остатки жидкости (керосина или воды), для чего протолкнуть через канал деревянный пыж с туго намотанной на него тряпкой.

Для этого чистую тряпку, сложенную узкой полосой шириной 5—7 см, намотать на пыж посредине в виде конуса. Чтобы тряпка не разматалась, её необходимо закрепить ниткой или узкой тряпичной тесёмкой. Подготовленный пыж 6—7 человек деревянным шестом проталкивают через весь канал ствола. После этого протолкнуть через весь канал пять-шесть раз деревянный пыж с намотанной на него сухой, чистой суконной лентой. Суконную ленту надо туго намотать на пыж посредине, сделав 2—3 оборота, причём ленту верхнего ряда необходимо пустить на конус и закрепить ниткой или узкой тряпичной полоской. Суконная обмотка должна быть достаточной толщины, чтобы пыж плотно входил в канал и проталкивался по каналу усилием 6—7 человек.

Чтобы убедиться в чистоте канала после чистки, нужно прогнать контрольный пыж, на который туго намотать белую, чистую и сухую тряпку. Если на белой тряпке контрольного пыжа остаются темные полосы, то чистку канала пыжом с суконкой продолжать до тех пор, пока контрольный пыж с белой тряпкой не будет выходить из канала совершенно чистым, без следов сырости, сала, ржавчины и порохового нагара. Допускается на тряпке только синева от металла. При надрывах и прорезании тряпки контрольного пыжа, а также при легком ходе контрольного пыжа (на некоторых участках ствола) вызвать артиллерийского техника для выяснения, не имеют ли поля нарезов ствола заусенцев, нет ли раздутия ствола или сильного омеднения.

После каждой чистки канал ствола смазывается пушечной или зимней оружейной смазкой, которая наносится тонким и ровным слоем. Для этого на чистую сухую щётку банника наматывают пропитанную смазкой чистую тонкую тряпку и пропускают её несколько раз через канал ствола, смазывая, таким образом, нарезную часть канала и патронника.

В боевой обстановке зачастую не представляется возможности произвести полную чистку ствола, как указано выше. В этом случае следует производить неполную чистку. Порядок этой чистки следующий: 1. По выполнении боевого задания канал ствола смазать смазкой, как указано выше.

2. Через 2—3 часа смазку снять и промыть ствол керосином, после чего насухо вытереть. Если обстановка не позволяет сделать и этого, то канал ствола только вытереть насухо.

3. Тщательно смазать канал ствола пушечной или зимней оружейной смазкой.

Следует помнить, что наилучшим уходом за стволом является полная чистка.

Канал ствола, затвор и подъёмный механизм орудия (сектор и цилиндрическая шестерня) смазываются пушечной смазкой при температуре воздуха до -10°C . При температуре воздуха ниже -10°C указанные части орудия смазываются зимней оружейной смазкой КВ или смазкой № 21.

С наступлением тепла (оттепели) зимнюю оружейную смазку КВ нужно тщательно удалить и все механизмы, а также канал ствола смазать пушечной смазкой. При невыполнении этого на механизмах может образоваться ржавчина.

Перевод пушки из боевого положения в походное

1. Поднять гильзоулавливатель в верхнее положение и закрепить его стопором.

2. Закрепить качающуюся часть пушки по-походному, придав стволу пушки угол возвышения 0° или 16° ; вращать вороток стопора до входа последнего в соответствующее гнездо в люльке.

3. Если предстоит движение по сильно пересеченной местности, то во избежание утыкания ствола в землю необходимо закреплять ствол по-походному при угле возвышения в 16° .

4. Надеть чехлы на ствол.

5. ОСНОВНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ПУШКИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Характер неисправности или задержки	Причина неисправности или задержки	Способ устранения неисправности или задержки
-------------------------------------	------------------------------------	--

Неисправности затвора

При зарядании пушки затвор не закрывается или закрывается не энергично

1. Помятость гильзы патрона, перекос снаряда в гильзе, забоины на ведущем пояске, забоины на фланце гильзы, выступание капсюльной втулки

2. Густая смазка, грязь, забоины на направляющих клина и в клиновом гнезде казённого

3. Ослабла или сломалась пружина закрывающего механизма

4. Погнуты выбрасыватели

1. Вынуть патрон и заменить. Забоины на ведущем пояске и фланце гильзы зачистить (не снимая лишнего металла). Капсюльную втулку завернуть. В случае перекоса снаряда в гильзе вложить патрон по поясок в патронник и, осторожно надавливая, выправить

2. Осмотреть и удалить густую смазку и грязь. Забоины зачистить

3. Поджать закрывающую пружину, сломанную заменить. Если остановка не позволяет сделать этого, то закрывать затвор вручную

4. Заменить выбрасыватели

Характер неисправности или задержки	Причина неисправности или задержки	Способ устранения неисправности или задержки
Затвор после выстрела не открылся, ствол задержался на копире	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прогиб дна гильзы, застревание сломанного бойка ударника 2. Загрязнение, забоины или надирсы на направляющих клина и в клиновом гнезде казенника 3. Недокат 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отжать копир вправо. Вынуть ударный механизм. Дать остыть гильзе и попытаться открыть затвор. Если затвор не открывается, то поставить на лоток клина деревяшку и ударить по ней, помогая открыванию рукояткой затвора 2. Открыть затвор вручную указанным выше способом. Удалить грязь, зачистить забоины и надирсы 3. Отжать копир. После наката ствола открыть затвор вручную
Затвор после выстрела не открылся, но ствол накатился в исходное положение	Сломалась пружина копира, вследствие чего копир остался в крайнем правом положении и пропустил кулачок поджав омастики при накате ствола	Открыть затвор вручную. Пружину заменить. Если запасной пружины нет, продолжать стрельбу, открывая каждый раз затвор вручную
Гильза не выбрасывается	<ol style="list-style-type: none"> 1. Медленный накат 2. Раздутие гильзы 3. Загрязнение патронника пороховым нагаром 4. Неисправны выбрасыватели 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Затвор открыть вручную и выбросить гильзу 2. Вынуть гильзу ручным экстрактором или разрядником 3. Если задержка повторяется, прочистить патронник 4. Заменить выбрасыватели
Клин не удерживается в нижнем положении	<ol style="list-style-type: none"> 1. Износ выступов выбрасывателей 2. Сломалась или ослабла пружина поджима выбрасывателей 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заменить выбрасыватели 2. Заменить пружину
Осечки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Загрязнение или излишне густая смазка деталей ударного механизма 2. Неисправен боёк ударника или ослабла боевая пружина 3. Неисправна капсюльная втулка гильзы 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вынуть ударный механизм и удалить грязь и излишнюю смазку 2. Заменить неисправные детали 3. Заменить патрон

Характер неисправности или задержки	Причина неисправности или задержки	Способ устранения неисправности или задержки
-------------------------------------	------------------------------------	--

Неисправности подъёмного механизма

Туго работает подъёмный механизм	Загрязнен сектор или шестерня подъемного механизма	Прочистить сектор и шестерню
----------------------------------	--	------------------------------

Неисправности противооткатных устройств

Течь жидкости через сальники штоков тормоза отката и накатника	<p>1. Недостаточно поджаты сальники</p> <p>2. Износ сальниковых уплотнений</p>	<p>1. Поджать сальники, винчивая гайки в корпуса сальников</p> <p>2. Если после поджатия сальников течь не прекращается, но и не влияет сильно на характер отката, то стрельбу можно продолжать. Если течь велика и нарушается нормальная работа противооткатных устройств, разобрать противооткатные устройства для замены неисправных деталей</p>
Течь жидкости через пробки или запорный вентиль в цилиндрах тормоза и накатника	Недовёрнуты пробки или запорный вентиль	Довернуть пробки или запорный вентиль
Длинный откат (больше 320 мм). Накат нормальный	<p>1. Недостаточно жидкости в тормозе отката и в накатнике</p> <p>2. Неправильное показание ползуна указателя отката вследствие слабого поджатия пружины ползуна</p>	<p>1. Если длина отката не увеличивается, то стрельбу можно продолжать</p> <p>Если длина отката достигает 330 мм, стрельбу прекратить, добавить жидкости в тормоз и проверить по графику количество жидкости в накатнике</p> <p>2. Поджать пружину ползуна</p>
Короткий откат (меньше 280 мм). Накат нормальный	Излишек жидкости в накатнике	Проверить количество жидкости в накатнике по графику
Недокат, выбираемый усилием экипажа.	Мало давление в накатнике	Поднять давление в накатнике до нормального
Откат нормальный	Чрезмерный нагрев жидкости в тормозе отката	Выпустить излишек жидкости из тормоза отката
Недокат, не выбираемый усилием экипажа	Излишек жидкости в накатнике	Проверить количество жидкости в накатнике по графику
Резкий накат. Откат короткий.	Неисправен клапан модератора	Разобрать тормоз отката для исправления клапана модератора
Резкий накат. Откат нормальный		

IV. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПУЛЕМЕТОВ ДТ

1. ПОДГОТОВКА ПУЛЕМЁТА К СТРЕЛЬБЕ

1. Перед стрельбой насухо протереть канал ствола.
2. Проверить смазку подвижных частей пулемёта и патронника.
3. Убедиться в отсутствии грязи и застаревшей смазки под отражателем, в выемках для боевых упоров, в пазах, расположенных в углах выемок для боевых упоров, и под зацепом выбрасывателя.
4. Проверить:
 - а) исправность и чистоту газового поршня и регулятора;
 - б) установку регулятора (нормальная установка на отверстия в 3 мм);
 - в) крепление ствола в ствольной коробке (замыкатель ствола должен быть заведен доотказа);
 - г) свободное перемещение реек плечевого упора в направляющих пазах и удерживание их в приданном положении защёлкой;
 - д) исправность прицела;
 - е) правильность сборки пулемёта, обратив особое внимание на действие возвратной пружины спускового механизма и работу предохранителя;
 - ж) наличие и исправность принадлежностей;
 - з) правильность выверки прицельной линии пулемёта, спаренного с пушкой и прицелом ТШ-16.

2. ПРИВЕДЕНИЕ ПУЛЕМЕТА, СПАРЕННОГО С ПУШКОЙ, К НОРМАЛЬНОМУ БОЮ

Предварительная выверка по удаленной точке (400 м)

Предварительную выверку производить только после выверки прицела ТШ-16 с пушкой.

1. Совместить нулевые деления шкал дальностей прицела с горизонтальной нитью поля зрения прицела и вершину центрального угольника с точкой наводки (рис. 21).

2. Отпустить болты крепления (4 шт.) фланца обоймы пулемёта и, наблюдая за тем, чтобы не сбилась наводка по прицелу ТШ-16, при помощи установочных болтов (3 шт.) навести пулемёт в ту же точку наводки. Визирование при наводке производить через отверстие для выхода бойка ударника и канал ствола пулемёта. Выверка пулемёта по координатам (перекрестиям), нанесённым на выверочном щите (рис. 22), производится в таком же порядке, как и выверка прицела ТШ-16 с пушкой, с той лишь разницей, что ствол пулемёта наводится на правое перекрестие щита, обозначенное надписью «ДТ».

Окончательная выверка (проверка боя пулемёта)

1. Для проверки боя пулемёта применяется пристрелочная мишень (рис. 23), точкой прицеливания (оптического прицела) которой служит центр черного круга диаметром 25 см. Контрольная (пристрелочная) точка наносится правее от точки прицеливания на 52,6 см, с превышением на 24 см в виде круга диаметром 6 см. Мишень устанавливается на дистанции 100 м.

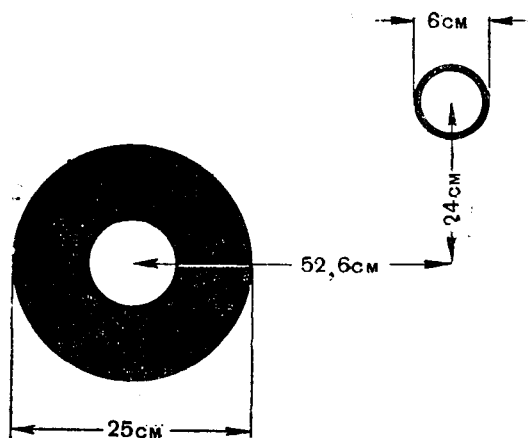


Рис. 23. Мишень для проверки боя пулемёта ДТ, спаренного с пушкой ЗИС-С53

2. Средняя точка попадания серии выстрелов должна совпадать с контрольной точкой или иметь отклонения от неё не более 3 см, считая от центра круга.

3. Для проверки боя установить по шкале ДТ прицела ТШ-16 прицел «4», совместив вершину центрального угольника с точкой прицеливания, и, прицелившись, произвести подряд четыре одиночных выстрела с наведением каждого выстрела.

При отклонении от контрольной точки средней точки попаданий попадания более чем на 3 см изменить соответственно направление ствола пулемёта установочными болтами, после чего вновь повторить пристрелку.

Проверку боя продолжать до тех пор, пока отклонение средней точки попадания от контрольной точки будет не свыше 3 см (т. е. в круге диаметром 6 см).

3. ЧИСТКА И СМАЗКА ПУЛЕМЕТА

Пулемёт должен содержаться всегда в полном порядке и чистоте, что достигается бережным обращением с пулемётом, а также своевременной и умелой чисткой и смазкой его.

Чистку пулемёта производить:

а) после учений или занятий в поле без стрельбы немедленно по окончании учения или занятия;

б) после стрельбы боевыми или холостыми патронами немедленно по окончании стрельбы или учения; при этом в поле же вычистить и смазать канал ствола и боевую личинку, а по возвращении на базу (в казарму, лагерь) произвести полную чистку пулемёта; в течение последующих 3—4 дней протирать чистой белой тряпкой канал ствола, а если на тряпке остаётся нагар, чернота или ржавчина, то повторить чистку;

в) в боевой обстановке, на манёврах и длительных учениях в поле ежедневно, пользуясь перерывами в занятиях или затишьем боя.

Смазку пулемёта производить немедленно после чистки. Трущиеся части пулемёта смазывать во время перерывов стрельбы.

Чистку и смазку пулемёта производить под непосредственным руководством и наблюдением командира танка, который обязан определить степень необходимой разборки, чистки и смазки.

В условиях казарменного или лагерного расположения чистку пулемёта производить в специально отведённых для этого местах, на оборудованных и приспособленных для этой цели столах, а в боевой или походной обстановке на брезенте или досках, предварительно очищенных от грязи и пыли.

Для чистки применять только исправную принадлежность и вполне доброкачественные смазочные и протирочные материалы.

Смазочные материалы хранить в закрытых сосудах с соответствующими надписями на них, а протирочные материалы уложенными в особые ящики или завёрнутыми в плотную материю для предохранения их от пыли, грязи и влаги.

Для чистки и смазки пулемёта применять:

а) щелочный состав — для очистки порохового нагара и чистки частей пулемёта, подвергающихся действию пороховых газов (канала ствола, патронника, газовой каморы, регулятора, поршня, затвора и приёмника магазина);

б) ружейную смазку — для смазывания канала ствола и других частей пулемёта после их чистки;

в) зимнюю ружейную смазку для смазывания трущихся частей и механизмов пулемёта,

г) специальную пушечную смазку — для смазки пулемётов, сдаваемых в склад для хранения;

д) чистые мягкие (хорошо постиранные) тряпки или хлопчатобумажные концы — для чистки, обтирания и смазки; паклю, очищенную от кострики, только для чистки;

е) щетинные ежи для смазки канала ствола, патронника, газовой каморы и раструба поршня.

Применять другие смазочные и протирочные материалы не разрешается.

Разжижать смазку и смывать её с мелких и сложных деталей разрешается обезвоженным керосином. После применения керосина части пулемёта тщательно вытереть сначала паклей, а затем сухой и чистой ветошью.

4. НЕИСПРАВНОСТИ ПУЛЕМЁТА И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Нарушения нормальной работы механизмов пулемёта, вызывающие задержки в стрельбе, обуславливаются следующими причинами:

а) износ и поломки деталей при длительной боевой работе пулемёта;

б) недоброкачественная подготовка пулемёта к стрельбе, неосторожное обращение с ним;

в) засорение и загрязнение трущихся частей пулемёта при длительной стрельбе;

г) неисправности магазина или патронов.

При всякой задержке в стрельбе рукоятку затворной рамы необходимо отвести назад, поставить на шептало и продолжать стрельбу. Если выстрела всё-таки не произойдёт, то отвести рукоятку затворной рамы назад, поставить пулемёт на предохранитель, снять магазин, определить причину задержки и устранить её.

При задержке в стрельбе никогда не следует досылать рукоятку затворной рамы вперёд.

Установка регулятора на другое газоотводное отверстие

Нормальным отверстием для стрельбы считается отверстие диаметром в 3 мм. При задержках, связанных с неполным отходом частей назад, когда все способы для устранения задержек испробованы и по условиям обстановки нельзя отправить пулемёт для технического осмотра и исправления в оружейную мастерскую, регулятор устанавливается на отверстие с большим диаметром. Установкой регулятора на большее отверстие можно пользоваться в крайнем случае, так как увеличившееся давление отводимых газов на подвижную систему пулемёта в конечном результате может явиться причиной повреждений механизмов и отдельных деталей пулемёта.

Для установки регулятора на другое отверстие надо вынуть шплинт, соединяющий гайку с регулятором; отвернуть гайку регулятора, ударом ключа вывести регулятор из прилива газовой камеры и повернуть регулятор так, чтобы можно было вынуть регулятор для прочистки; прочистить выколоткой назначенное для установки отверстие регулятора; вставить регулятор в передний прилив газовой камеры и повернуть его так, чтобы цифра, указывающая диаметр отверстия, стала против риски на газовой камере; завернуть гайку доотказа и закрепить шплинтом.

ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ ЗАДЕРЖКИ ПРИ СТРЕЛЬБЕ

Задержки	Причина задержки	Способ устранения
<p>1. Утыкание патрона в скос передней стенки приёмника магазина: подвижные части и рукоятка остановились в промежуточном положении</p>	<p>Недостаточный завод заводной пружины магазина или слабость ее. Недовинчен соединительный винт. Расшатался приёмник</p>	<p>Оттянуть рукоятку назад доотказа, снять магазин, исправить положение патрона в приемнике магазина или удалить патрон, после чего, зарядив пулемет, продолжать стрельбу с этим же магазином. Если выстрела не произошло, оттянуть рукоятку назад доотказа, снять магазин и заменить его новым; в неисправном магазине устранить причину задержки</p>
<p>2. Неподача патрона в приёмник магазина: подвижные части в крайнем переднем положении, но патронник пуст</p>	<p>Недостаточный завод заводной пружины магазина или слабость ее. Помятость магазина. Перекос патрона в магазине</p>	<p>Оттянуть рукоятку затворной рамы назад доотказа, снять магазин и заменить его новым; в неисправном магазине устранить причину задержки</p>
<p>3. Замедленное движение подвижных частей вперёд: боек ударника не разбил капсюля патрона</p>	<p>Загрязнение пулемёта или наличие стгушившейся смазки на трущихся частях. Неисправность возвратно-боевой пружины (осадка или поломка ее). Излишне тугая заводка пружины магазина, усиливающая трение шляпки подаваемого в патронник патрона о корпус гильзы следующего патрона в магазине. Забоины на ползках приёмника магазина</p>	<p>Оттянуть рукоятку затворной рамы назад доотказа и продолжать стрельбу. В случае повторения задержки оттянуть рукоятку назад доотказа, снять магазин и в зависимости от причины задержки разобрать, прочистить и смазать зимней ружейной смазкой трущиеся части, заменить возвратную пружину новой или сменить магазин</p>
<p>4. Недоход подвижных частей в крайнее переднее положение: ударник не вышел на нужную величину и боек не разбил капсюля</p>	<p>Связывание газового поршня, засорение его раструба (нагар) или кривизна стержня. Погнутость трубки регулятора. Помятость патрона. Загрязнение патронника</p>	<p>Оттянуть рукоятку назад доотказа, снять магазин и в зависимости от причины задержки повернуть газовый поршень, прочистить раструб, выбросить помятый патрон или прочистить патронник. Исправлять трубку регулятора и газовый поршень в оружейной мастерской</p>

Задержки	Причина задержки	Способ устранения
<p>5. Осечка: при правильной работе частей выстрела не произошло</p>	<p>Поломка бойка ударника или неисправность капсюля патрона</p>	<p>Оттянуть рукоятку назад до отказа и продолжать стрельбу; в случае частого повторения задержки разрядить пулемет и заменить ударник</p>
<p>6. Неполный отход подвижных частей назад после выстрела: вытянутая из патронника стреляная гильза не дошла до отражателя и не выброшена из пулемета; с движением подвижных частей вперед гильза вновь попала в патронник</p>	<p>Засорение газового отверстия регулятора. Загрязнение трущихся поверхностей затвора и ствольной коробки. Неисправность патрона (неполный заряд)</p>	<p>Отвести рукоятку затворной рамы назад доотказа и продолжать стрельбу; при повторении задержки отвести рукоятку назад доотказа, снять магазин, разобрать и вычистить пулемет; если для чистки пулемета нет времени, промыть его трущиеся части через окно коробки керосином или зимней ружейной смазкой; в крайнем случае сменить ствол или повернуть регулятор на отверстие с большим диаметром</p>
<p>7. Неотражение стреляной гильзы: при полном отходе подвижных частей назад гильза не сбрасывается с зацепа выбрасывателя</p>	<p>Поломка отражателя или его пружины</p>	<p>Оттянуть рукоятку назад доотказа, снять магазин и удалить с затвора гильзу; заменить в оружейной мастерской отражатель или его пружину</p>
<p>8. Утыкание патрона: гильза при отходе частей осталась в патроннике; очередной патрон, посылаемый затвором в патронник, уткнулся в гильзу</p>	<p>Неисправность зацепа выбрасывателя или его пружины. Срыв зацепа выбрасывателя со шляпки гильзы при сильно нагретом стволе и загрязненном патроннике</p>	<p>Оттянуть рукоятку назад доотказа, снять магазин, удалить гильзу лезвием отвертки; если это не удастся, вытолкнуть гильзу шомполом через канал ствола. Для устранения задержки заменить выбрасыватель, прочистить патронник или заменить ствол в зависимости от причины задержки</p>
<p>9. Непроизвольная автоматическая стрельба: при освобождении спускового крючка стрельба не прекращается</p>	<p>Неисправность шептала спускового рычага или его пружины. Неисправность боевого взвода затворной рамы. Сгустившаяся смазка в частях спускового механизма (особенно зимой). Неполный отход подвижных частей назад из-за усиленного трения (засорение, сгущение смазки), чрезмерно сильной возвратно-боевой пружины или засорения газовых путей</p>	<p>Прекратить подачу патронов из магазина, задержав рукой верхний диск; снять магазин и, в зависимости от причины непроизвольной стрельбы, стереть сгустившуюся смазку частей спускового механизма и трущихся частей пулемета и слегка смазать их зимней ружейной смазкой (при недостатке времени промыть подвижные части через окно ствольной коробки керосином или зимней ружейной смазкой), установить регулятор на отверстие с большим диаметром. Неисправные части отправить в оружейную мастерскую или заменить их запасными</p>

Задержки	Причина задержки	Способ устранения
10. Магазин не устанавливается на место	Забойны на рожках, изгиб рожков. Помятость нижнего диска магазина, растянутость ремешка задержки (задержка в высоком положении)	Зачистить забойны. Рожки выправить. Магазин с помятым нижним диском или растянутым ремешком задержки отправить в мастерскую

V. ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАДИООБОРУДОВАНИЯ

(рис. 24)

1. ПОДГОТОВКА РАДИОСТАНЦИИ 9-РС К РАБОТЕ

1. Проверить наличие и исправность всего имущества радиостанции.

2. Установить штывевую антенну, очистив броневой стакан от грязи и посторонних предметов, и проверить надёжность присоединения ввода антенны к клемме А.

3. Проверить надёжность присоединения проводов питания к радиостанции.

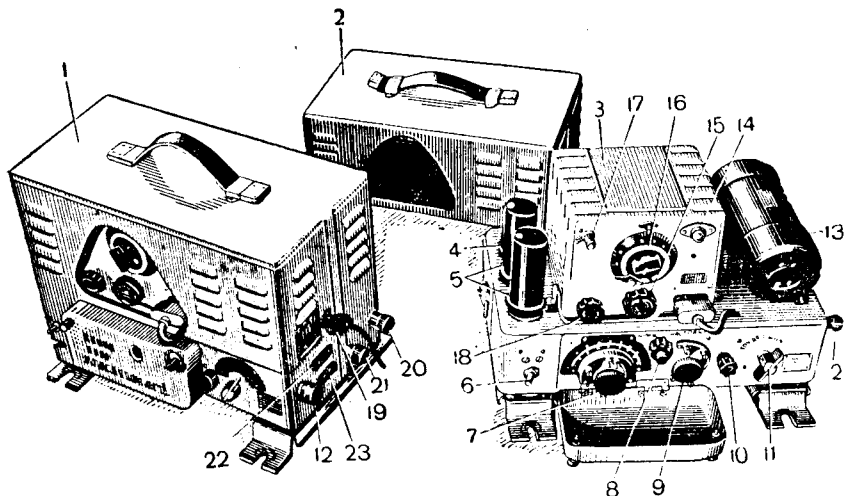


Рис. 24. Общий вид радиостанции 9-РС:

1 — радиостанция; 2 — кожух; 3 — приёмник; 4 — лампа гетеродина; 5 — лампа передатчика; 6 — тумблер «ТЛГ—ТЛФ»; 7 — рукоятка «установка волны»; 8 — индикаторная лампочка; 9 — рукоятка «настройка антенны»; 10 — предохранитель; 11 — переключатель рода работы; 12 — клемма ВС; 13 — умформер; 14 — лампочка освещения; 15 — рукоятка «настройка»; 16 — лимб; 17 — клемма для включения антенны; 18 — регулятор громкости; 19 — гнезда «ГПУ»; 20 — клемма (+24 в); 21 — клемма (+12 в); 22 — гнезда «ТЛФ»; 23 — гнезда «Ларингофон».

4. Включить вилки шлемофона в соответствующие гнезда с правой стороны радиостанции. При включении вилки «ТЛФ» необходимо соблюдать полярность.

5. Подогнать шлемофон таким образом, чтобы телефоны плотно прилегали к ушам, а ларингофоны с небольшим нажимом прилегли к горлу.

2. НАСТРОЙКА ПРИЁМНИКА

1. Поставить переключатель рода работы 11 в положение «ПРМ».

2. Тумблер 6 вспомогательного гетеродина поставить в положение «ТЛФ».

3. Повернуть ручку регулятора громкости 18 вправо до отказа.

Если приёмник исправен, то спустя минуту после того, как разогрются лампы, в телефонах появится шипящий шум.

4. Настроиться на корреспондента, добываясь наилучшей слышимости медленным вращением ручки приёмника «настройка» 15 в пределах одной-двух фиксированных волн около заданного номера волны связи.

5. При слишком большой громкости сигнала в телефонах добиваться необходимой слышимости и ясности принимаемой передачи поворачиванием ручки регулятора громкости влево.

3. НАСТРОЙКА ПЕРЕДАТЧИКА

1. Открыть крышку, закрывающую ручку «настройка передатчика».

2. Установить визир ручки «установка волны» на нужный номер волны связи и зафиксировать волну, завернув фиксатор на ручке до отказа.

3. Поставить переключатель рода работы 11 в положение «ПРД».

4. Медленно вращая ручку «настройка антенны» 9, добиться наибольшего свечения индикаторной лампочки, после чего зафиксировать ручку фиксатором.

4. УКАЗАНИЯ ПО РАБОТЕ РАДИОСТАНЦИИ

1. Работать на передачу только в случае действительной необходимости и по возможности сокращая её продолжительность.

2. При передаче команд и радиogramм произносить слова ясно, отчётливо, но не кричать.

3. При работе на передачу избегать резких поворотов и наклонов головы, чтобы не нарушать работы ларингофонов, закреплённых на шее.

4. По окончании работы шлемофон оставлять при радиостанции и не пользоваться им в качестве головного убора.

5. По окончании работы на связь переключатель рода работы 11 обязательно поставить в положение «ВЫК», так как выключатель «массы» танка не выключает радиостанцию.

5. РАБОТА РАДИОСТАНЦИИ 9-РС В СЕТИ

СОВМЕЩЕНИЕ ГРАДУИРОВКИ

При работе в сети, когда радиосвязь осуществляется между большим количеством танков, необходимо на всех радиостанциях иметь установленную с достаточной точностью волну связи, чтобы проводить радиосвязь быстро, без подстройки радиостанции.

В радиостанции 9-РС применён специальный вспомогательный гетеродин, позволяющий настроить радиостанции сети по волне основного (главного) передатчика.

Совмещение градуировки шкал передатчиков производить следующим образом:

1. Включить радиостанцию.
2. Переключатель рода работы 11 поставить в положение «ПРМ» и подождать, пока разогреются лампы приёмника.
3. Настроиться на корреспондента обычным методом.
4. Переключить тумблер вспомогательного гетеродина («ТЛФ—ТЛГ») 6 в положение «ТЛГ» и подстроиться ручкой приёмника «настройка» 15 до получения нулевых биений в телефонах. Корреспондент (главная радиостанция) должен давать в это время несущую частоту.
5. Установить визир ручки «установка волны» передатчика на нужный для работы номер волны связи. Переставить переключатель рода работы 11 в положение «передача», оставляя при этом тумблер вспомогательного гетеродина 6 в положении «ТЛГ».

Слегка вращать ручку «установка волны передатчика» около заданного номера волны связи до получения нулевых биений в телефонах приемника; при этом ручки «настройка приёмника» не трогать, так как приёмник настроен точно по нулевым биениям на главную станцию сети.

6. После получения нулевых биений в телефонах приёмника подстроить антенный контур передатчика; при этом в телефонах может быть услышан свист или звуковой тон, что показывает уход частоты передатчика с настроенной волны связи вследствие реакции антенны. В этом случае повторить настройку передатчика на главную радиостанцию сети до получения нулевых биений в телефонах и снова подстроить антенный контур и т. д.

Рекомендуется совмещение градуировки передатчика производить одновременно двумя ручками: ручкой «установка волны» и ручкой «настройка антенны», что значительно ускорит настройку передатчика.

7. После подстройки передатчика на главную радиостанцию сети осторожно закрепить фиксаторы ручек настройки, чтобы не сдвинуть ручки с положенной настройки, переставить переключатель рода работ в нужное положение («приём», «передача» и т. д.)

и выключить вспомогательный гетеродин, поставив тумблер в положение «ТЛФ». По окончании этих операций радиостанция подготовлена к работе.

Примечания: 1. Совмещение градуировки шкал нужно производить с той антенной, на которую будешь работать.

2. Расстояние от главной радиостанции при совмещении градуировки шкал до остальных машин должно быть при 4-метровой антенне 150—200 м и выше.

6. НАСТРОЙКА РАДИОСТАНЦИИ НА ДВЕ ВОЛНЫ

Радиостанция может работать на двух волнах, одна из которых является основной, а другая запасной. Настройка на эти волны производится заранее (перед выездом), а во время работы ручки настройки переводятся с одной волны на другую без всякой подстройки. Настройка приёмника и передатчика на каждую из волн производится таким же путём, как указано выше.

После настройки ручки настроек приёмника и передатчика фиксируются в установленном положении упорными фиксаторами.

Перед завёртыванием упорного фиксатора необходимо закрепить фиксаторы ручек настройки, чтобы они не сдвинулись.

При переходе с одной рабочей волны на другую освободить фиксаторы ручек настройки передатчика, передвинуть ручки настройки от одного упора до другого (вплотную) и затем снова вернуть фиксаторы ручек настройки.

У приёмника переход с одной волны на другую осуществляется передвижением лимба шкалы от одного упора до другого.

7. НЕИСПРАВНОСТИ РАДИОСТАНЦИИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Вероятная причина неисправности	Устранение неисправности
1. При установке переключателя рода работы в положение „ПРД“ умформер радиостанции заускается, но развивает неполное число оборотов	Минус бортсети (—) не подан на „массу“ (корпус) Нет хорошего контакта между проводами, подводящими питание от бортсети к радиостанции Сгорел предохранитель в шитке танка	Подключить „массу“ (корпус) к клемме минус (—) бортсети Поджать клеммы бортсети радиостанции
2. Через минуту после установки переключателя на „прием“ не прослушиваются шумы в телефонах шлемофона	Не введен регулятор громкости Вышла из строя лампа приемника	Сменить предохранитель Повернуть регулятор громкости вправо до отказа Через 5 минут после включения снять кожух с радиостанции и приемника Осмотреть лампы и холодную лампу заменить

Неисправность	Вероятная причина неисправности	Устранение неисправности
<p>3. При переходе на передачу и настройку антенны не настраивается антенная цепь передатчика</p>	<p>Обрыв в шнуре, соединяющем гнезда приемника к радиостанции, или плохой контакт между ножками колодки и гнездами „Т“ приемника</p> <p>Обрыв соединительного провода антенной цепи</p> <p>Антенна закорочена посторонними предметами на корпус</p> <p>Обрыв нити или отсутствие индикаторной лампочки радиостанции</p> <p>Сгорел предохранитель на 0,25 а в радиостанции</p> <p>Выбыла из строя лампа передатчика</p>	<p>Проверить шнур и контакт между гнездами и штырьками колодки. Обнаруженную неисправность устранить</p> <p>Проверить целостность провода от антенны к клемме „А“ радиостанции и наличие хорошего контакта</p> <p>Удалить посторонние предметы из стакана изолятора антенны и прочистить его</p> <p>Проверить лампочку</p> <p>Проверить предохранитель</p> <p>Сгоревший предохранитель сменить</p> <p>Сменить лампу передатчика</p>
<p>4. Нет телефонной передачи, т. е. отсутствует модуляция, при разговоре индикаторная лампочка не мигает и нет прослушивания работы (самоконтроль передачи)</p>	<p>Неисправна модуляторная лампа</p> <p>Слабо вставлены колодки от шлемофона в гнезда радиостанции</p> <p>Недостаточно прижаты ларингофоны к шее</p> <p>Обрыв в цепи ларингофонов или телефонов</p>	<p>Сменить лампу</p> <p>Вставить колодки до упора</p> <p>Проверить ларингофоны на шее</p> <p>Сменить шлемофоны</p>
<p>5. Во время работы на передачу сильно прослушивается треск и фон умформера</p>	<p>Щетки коллектора высокого напряжения умформера радиостанции плохо прижаты и сильно искрят</p>	<p>Прочистить коллектор и сильнее поджать щетки</p>
<p>6. При включении тумблера вспомогательного гетеродина в положение „ТЛГ“ не прослушивается работа гетеродина (нет биений звуковой частоты при настройке приемника вблизи 192 ф. в.-в в положениях „ПРМ“ и „ДП“)</p>	<p>Вышла из строя лампа вспомогательного гетеродина</p>	<p>Сменить лампу</p>

VI. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТАНКОВОГО ПЕРЕГОВОРНОГО УСТРОЙСТВА

(рис. 25)

Танковое переговорное устройство ТПУ-3-БИС-Ф предназначается для внутренней связи между тремя членами экипажа танка и для выхода командира танка на радиосвязь. Аппараты ТПУ-3-БИС-Ф распределены следующим образом: аппарат № 1 — командира орудия; аппарат № 2 — командира танка; аппарат № 3 — водителя.

1. ПОДГОТОВКА ТПУ К РАБОТЕ

ВКЛЮЧЕНИЕ АППАРАТОВ № 1 и № 3

1. Вставить двухштырьковую вилку шлемофона в гнездо, обозначенное буквой «Т», а трехштырьковую вилку в гнездо, обозначенное буквой «М».

2. Надеть шлемофон и закрепить его так, чтобы заглушки телефонов были плотно прижаты к ушам, а ларингофоны слегка нажимали на шею с обеих сторон.

3. Надеть кожаную петлю корпуса переключателя на пуговицу одежды.

4. Включить ларингофоны с помощью движка нагрудного переключателя.

Ключ на аппарате № 1 всегда должен стоять в положении «Внутренняя связь».

ВКЛЮЧЕНИЕ АППАРАТА № 2

1. Прodelать все операции, указанные для аппаратов № 1 и № 3.

2. Вставить трёхштырьковую вилку, обозначенную «УМФ», в трёхгнездную колодку умформера радиостанции.

3. Вставить трёхштырьковую вилку, обозначенную «РАЦ», в гнездо радиостанции, обозначенное «ларингофон», а двухштырьковую вилку этого же шнура, соблюдая полярность, вставить в гнездо радиостанции, обозначенное «ТЛФ».

4. Для радиосвязи установить ключ в положение «Радио себе», а для внутренней связи в положение «Внутренняя связь».

В положение «Радио № 1» ключ не ставить.

2. РАБОТА ТПУ

1. Для работы на радиостанции через аппарат № 2 командира танка поставить ключ в положение «Радио себе», а переключатель рода работы, в зависимости от надобности, в положение «ПРМ» (приём) или в положение «ПРД» (передача).

При этом командир орудия и водитель могут продолжать пользоваться внутренней связью.

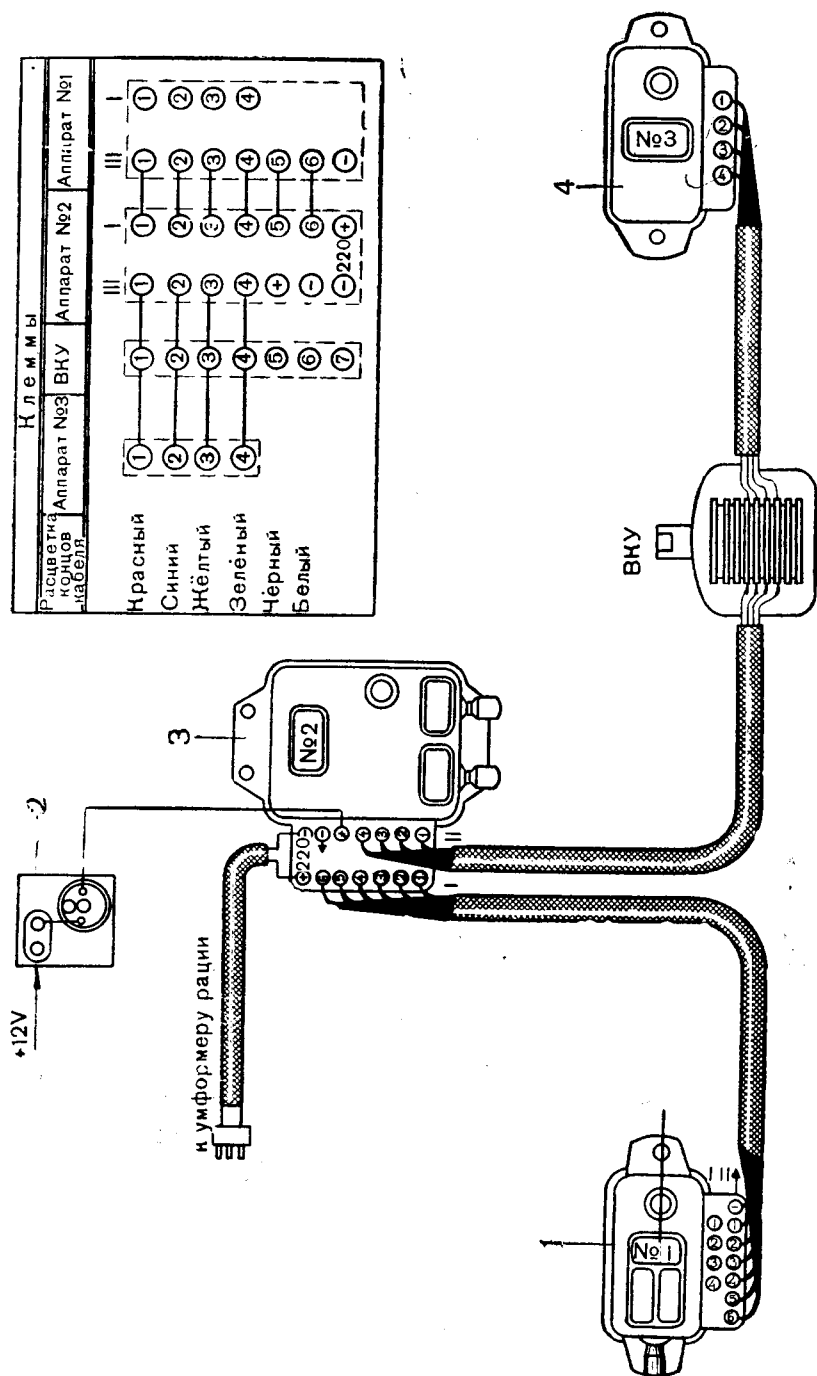


Рис. 25. Монтажная схема ТПУ:

1 — аппарат № 1 командира орудия; 2 — щиток питания «ТПУ»; 3 — аппарат № 2 командира танка; 4 — аппарат № 3 водителя

2. Для перехода на внутреннюю связь командир танка должен поставить ключ на аппарате № 2 в положение «Внутренняя связь».

При работе на внутреннюю связь переключатель рода работы может стоять в любом положении, кроме положения «ВЫК».

3. Для вызова командира танка, занятого радиосвязью, пользоваться фоническим вызовом, так как в таком случае командир танка от внутренней связи отключён и вызова голосом не слышит. Для фонического вызова нажать вызывную кнопку на любом аппарате ТПУ. Фоническим вызовом пользоваться только в случае действительной необходимости, так как во время подачи сигнала радиосвязь прекращается.

Получив фонический вызов, командир танка должен поставить ключ на аппарате ТПУ № 2 в положение «Внутренняя связь», отключиться от радиосвязи и перейти на внутреннюю связь.

4. По окончании работы переключатель рода работы поставить в положение «ВЫК».

3. НЕИСПРАВНОСТИ ТПУ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения
1. Не работает внутренняя связь	Сгорел предохранитель на щитке Перегорела лампа 6Ф-6	Заменить предохранитель Через две минуты после включения проверить рукой нагрев лампы. Если лампа холодная, заменить
2. Один из абонентов не слышит собственной передачи и передачи с других аппаратов	Обрыв шнура шлемофона Нет контакта в гнездах телефонов Неисправен ларингофон	Сменить шлемофон или заменить шнур Установить место плохого контакта и устранить неисправность Заменить шлемофон или сменить ларингофон
3. При работе на внутренней связи наблюдается слабая слышимость в телефонах	Неисправен ларингофон Разряжены стартерные аккумуляторы	Заменить шлемофон или сменить ларингофон Зарядить аккумуляторы
4. При работе в телефонах слышны треск и шум	Неплотно прилегают щетки к коллектору умформера Загрязнен коллектор	Проверить положение щеток в щеткодержателях Протереть коллектор
5. При нажатии на вызывную кнопку не получается фонического вызова	Неисправна вызывная цепь	Устранить неисправность (устраняется радиотехником)

ВІІ. ОБСЛУЖИВАНІЕ ТАНКА

1. СИСТЕМА ПИТАНІЯ

(рис. 26)

Заправка и слив топлива

Основными видами топлива для двигателя танка являются: летом — дизельное топливо летнее, зимой — дизельное топливо зимнее.

Летнее дизельное топливо применяется при температуре окружающего воздуха не ниже плюс 5° С, зимнее дизельное топливо при температуре окружающего воздуха от плюс 5° С до минус 15° С. Зимнее дизельное топливо может применяться и летом.

При более низкой температуре применяются смеси дизельного топлива с керосином (см. раздел «Особенности зимней эксплуатации танка»).

В топливе, заправляемом в баки, не должно содержаться механических примесей и воды. Посуда для заправки топлива должна быть чистой. Заправлять топливо через воронку с сеткой

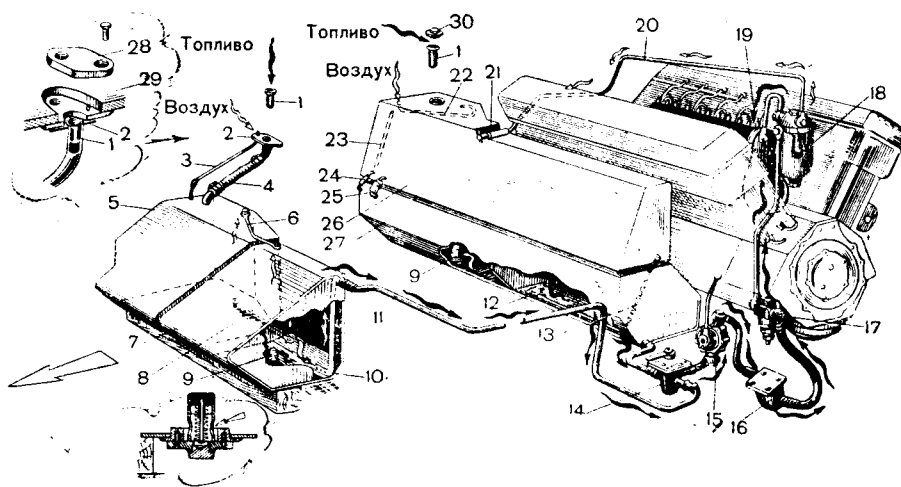


Рис. 26. Схема системы питания:

1 — сетка фильтра; 2 — заливная горловина передних баков; 3 — атмосферная трубка передних баков; 4 — шланг заливного отверстия; 5 — передний бак правый; 6 — соединительная трубка воздушная; 7 — передний бак левый; 8 — шланг топливный передних баков; 9 — сливной клапан; 10 — заборная трубка; 11 — топливопровод; 12 — заборная трубка; 13 — топливоизмеритель; 14 — топливораспределительный кран; 15 — ручной топливный насос; 16 — фильтр грубой очистки; 17 — топливоподкачивающая помпа БНК-12Б; 18 — топливный фильтр тонкой очистки; 19 — топливный насос НК-1; 20 — трубопровод для спуска воздуха из фильтра; 21 — сливной кран; 22 — атмосферная трубка; 23 — воздушная соединительная трубка; 24 — шланг воздушный; 25 — шланг топливный; 26 — средний бак верхний; 27 — средний бак нижний; 28 — крышка люка заливного отверстия передних баков; 29 — крыша танка; 30 — пробка

№ 60 и тщательно фильтровать его через сложенное вдвое шёлковое полотно или фланель.

Общая заправочная ёмкость основных топливных баков 500 л. В трёх дополнительных бачках, общей ёмкостью 150 л, расположенных на надгусеничных полках танка, хранится запас топлива, который расходуется для заправки основных топливных баков на марше.

Ёмкость левого и правого топливных баков передней группы 225 л, верхнего и нижнего топливных баков средней группы 275 л. Топливные баки в группах соединены между собой трубками 8 и 25. Передняя группа баков заправляется через лючок (рис. 27), расположенный в передней части подбашенного листа с правого борта.

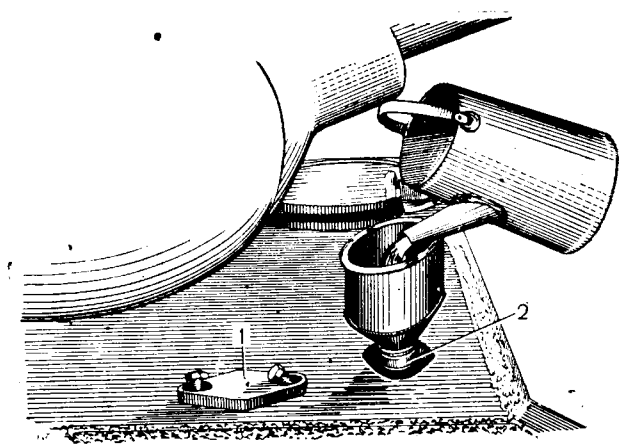


Рис. 27. Заправка топливом передних баков:

1 — крышка лючка заливной горловины; 2 — воронка

Средняя группа баков заправляется через лючок (рис. 28), расположенный в надмоторной крыше со стороны правого борта.

Для доступа к заливной горловине средних баков надо повернуть башню танка орудием к правому борту.

Баки заправлять в следующем порядке:

1. Открыть броневой лючок.
2. Счистить грязь с пробки и вокруг горловины и отвернуть пробку.

3. На сетку воронки уложить сложенное вдвое шёлковое полотно или фланель (ворсом вверх).

4. Залить топливо.

5. Плотнo завернуть пробку и закрыть броневой лючок.

Сливать топливо через специальные броневые пробки в днище танка (рис. 29 и 30) в следующем порядке:

1. Отвернуть броневую пробку и пробку сливного отверстия.
2. Опустив свободный конец шланга в посуду, другой его конец, снабжённый наконечником, ввёртывать в сливное отверстие, пока из шланга не потечёт топливо.

3. После слива топлива шланг отсоединить и плотно завернуть пробку сливного отверстия и броневую пробку.

Замер количества топлива в передних баках не предусмотрен. В верхнем баке средней группы количество топлива замеряется

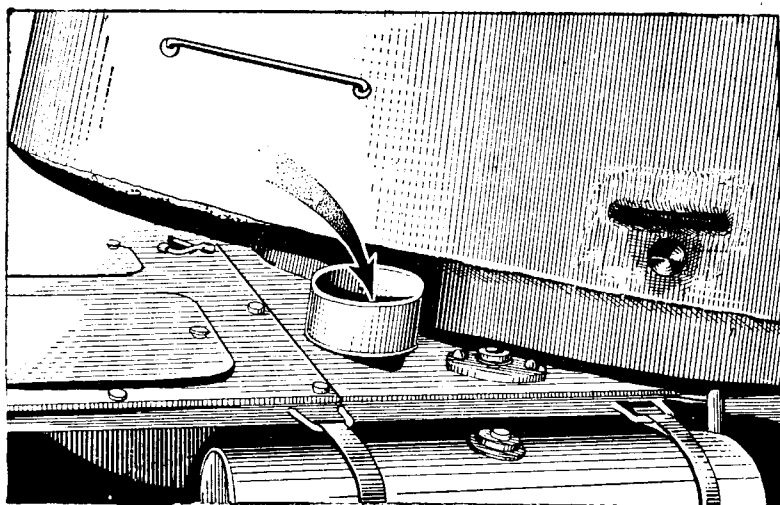


Рис. 28. Заправка топливом средних баков

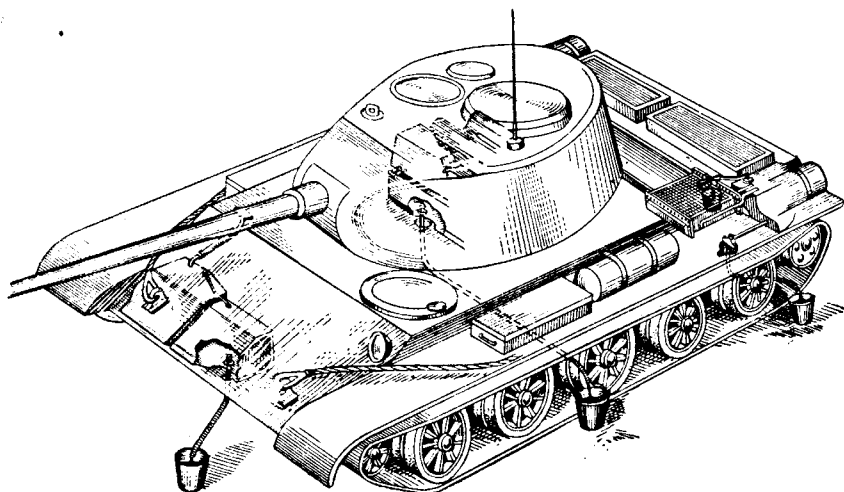


Рис. 29. Слив топлива из передних и средних баков и масла из бака и радиатора

через заливное отверстие специальной линейкой с делениями через 10 л, а в нижнем баке средней группы — специальным щупом (рис. 26) с делениями через 20 л.

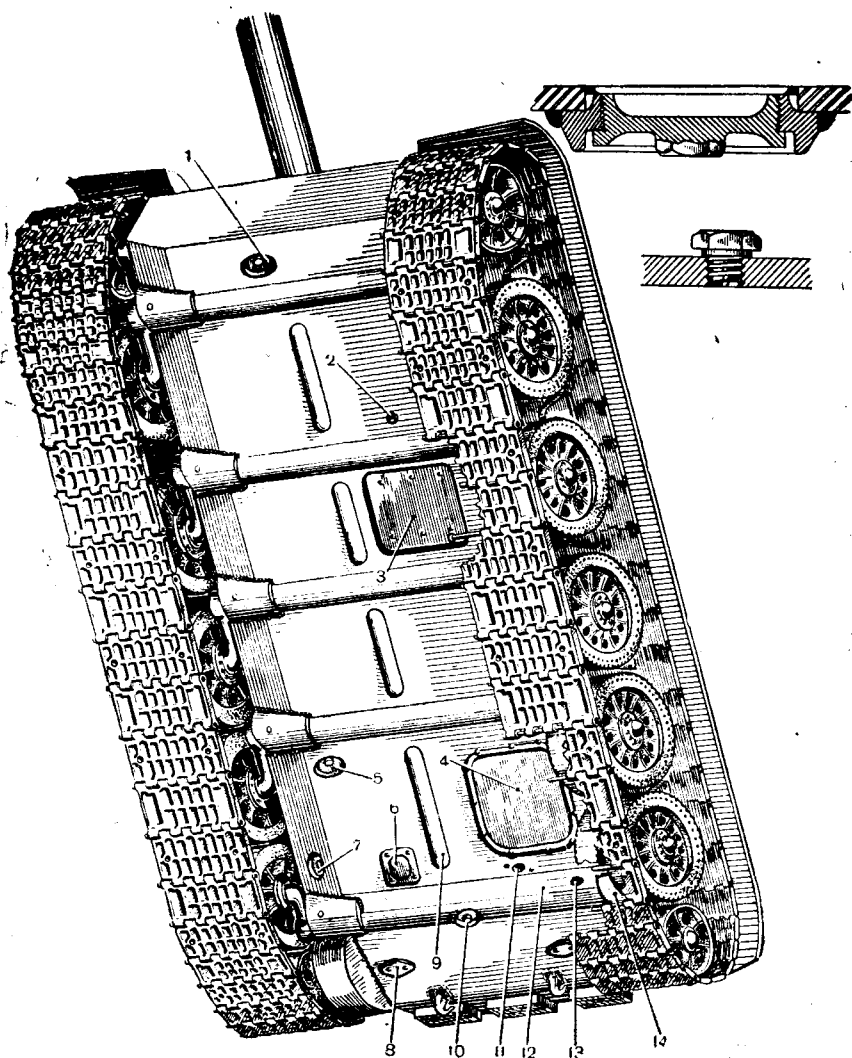


Рис. 30. Днище танка:

1 — отверстие для спуска топлива из передних баков; 2 — отверстие для слива воды из отделения управления; 3 — аварийный люк; 4 — люк под мотором; 5 — отверстие для спуска топлива из средних баков; 6 — люк для доступа к соединению тяг привода главного фрикциона; 7 — отверстие для слива масла из гитары; 8 — лючок для доступа к натяжным пружинам тормозных лент; 9 — продольная выштамповка днища; 10 — отверстие для слива масла из коробки перемены передач; 11 — отверстие для слива масла из масляного бака; 12 — поперечная выштамповка днища; 13 — отверстие для слива воды; 14 — кронштейн торсионного вала

Уход за топливным фильтром грубой очистки

(рис. 31)

Фильтр промывать через 25—30 часов работы двигателя. Для промывки фильтра необходимо переставить рукоятку топливораспределительного крана в положение «Баки перекрыты», отвернуть четыре гайки крепления крышки корпуса и снять крышку.

Снять резиновую прокладку 3, вынуть пружину 4, фильтрующую сетку 7 и фетровую прокладку 5. Тщательно промыть фильтрующий элемент дизельным топливом и собрать фильтр. Сборку производить в обратном порядке.

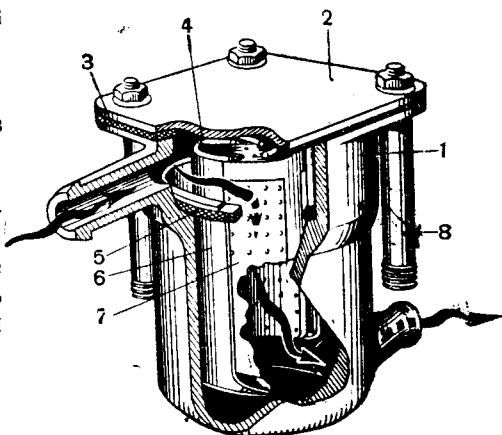


Рис. 31. Топливный фильтр грубой очистки:

1 — корпус; 2 — крышка корпуса;
3 — прокладка; 4 — пружина; 5 —
прокладка; 6 — корпус отстойника;
7 — сетка фильтра; 8 — шпилька

Уход за топливным фильтром тонкой очистки

(рис. 32)

Необходимо промывать фильтр через 25—30 часов работы двигателя. Для промывки фильтра переставить рукоятку топливораспределительного крана в положение «Баки перекрыты», открыть левый надмоторный люк, отвернуть верхнюю гайку 11 на крышке фильтра и отделить корпус 1 от крышки 3.

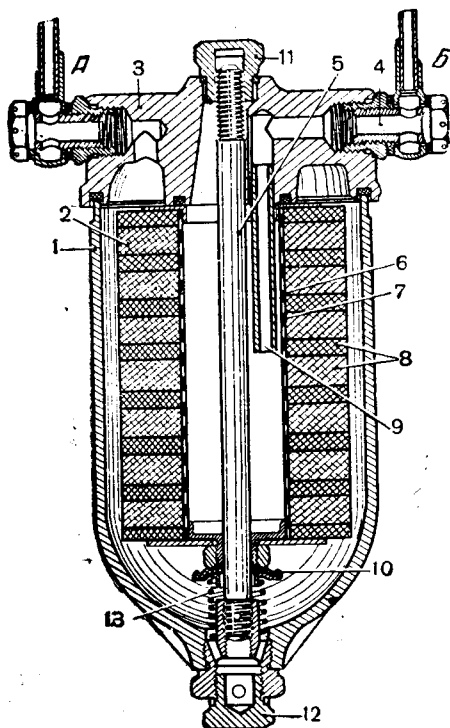


Рис. 32. Топливный фильтр тонкой очистки:

1 — корпус фильтра; 2 — фильтрующее устройство; 3 — крышка фильтра; 4 — штуцер; 5 — стяжная шпилька; 6 — сетка фильтра; 7 — шелковый чехол сетки фильтра; 8 — войлочные фильтрующие пластины; 9 — приёмная трубка; 10 — сальник; 11 — гайка стяжной шпильки; 12 — пробка; 13 — пружина

Вынув фильтрующий элемент 2, промыть его в собранном виде в керосине или дизельном топливе для удаления грязи снаружи. Затем разобрать фильтрующий элемент, сняв войлочные пластины с сетки фильтра, но не снимая шёлкового чехла. Каждую войлочную пластину тщательно промыть в чистом бензине или керосине и выжать рукой, после чего, сложив по две-три войлочные пластины, выжать их между двумя досками. Сетку фильтра с чехлом промыть снаружи.

Вывернуть спускную пробку 12 из штуцера на дне корпуса фильтра и промыть корпус фильтра керосином или дизельным топливом, спуская топливо через открытое нижнее отверстие.

Если при промывке толщина войлочных пластин уменьшится, то при сборке, перед установкой фильтрующего элемента в корпусе, добавить необходимое количество новых пластин. При соединении корпуса с крышкой обратить внимание на наличие и правильную укладку пробковой прокладки.

Уход за воздухоочистителями

(рис. 33 и 34)

Периодичность чистки воздухоочистителей зависит от условий эксплуатации танка:

1. При сильной запыленности воздуха очищать бункер от пыли и промывать канитель через 3—5 часов работы танка.

2. В условиях средней запыленности воздуха очищать бункер от пыли и промывать канитель не реже чем через 5—10 часов работы танка.

3. Зимой при наличии снежного покрова очищать бункер от пыли и промывать канитель через 25—30 часов работы танка.

Очистку и промывку воздухоочистителей производить в следующем порядке:

1. Открыть правый надмоторный люк, отвернуть гайку крепящей планки и снять крепящую планку. Снять хомуты, крепящие резиновые шланги на патрубках воздухоочистителей, и вынуть поочерёдно воздухоочистители из танка.

2. Отвернуть гайки накладок, крепящих крышку кассеты, снять накладку и крышку, вытащить кассету.

3. Отвернуть гайку на крышке нижнего лючка воздухоочистителя, снять крышку и высыпать пыль из бункера.

4. После разборки все части воздухоочистителя промыть в дизельном топливе.

Канитель из кассет не вынимать.

5. После того как с промытых кассет стечёт жидкость, опустить их на 5—10 минут в отфильтрованное отработанное авиамасло.

6. Закрыть и затянуть гайкой крышку нижнего лючка, вставить кассету, закрыть верхнюю крышку, поставить накладки и закрепить их гайками.

7. Поставить воздухоочистители на место, надвинуть резиновые шланги на патрубки воздухоочистителей и закрепить их хомутами. Закрепить воздухоочистители планкой.

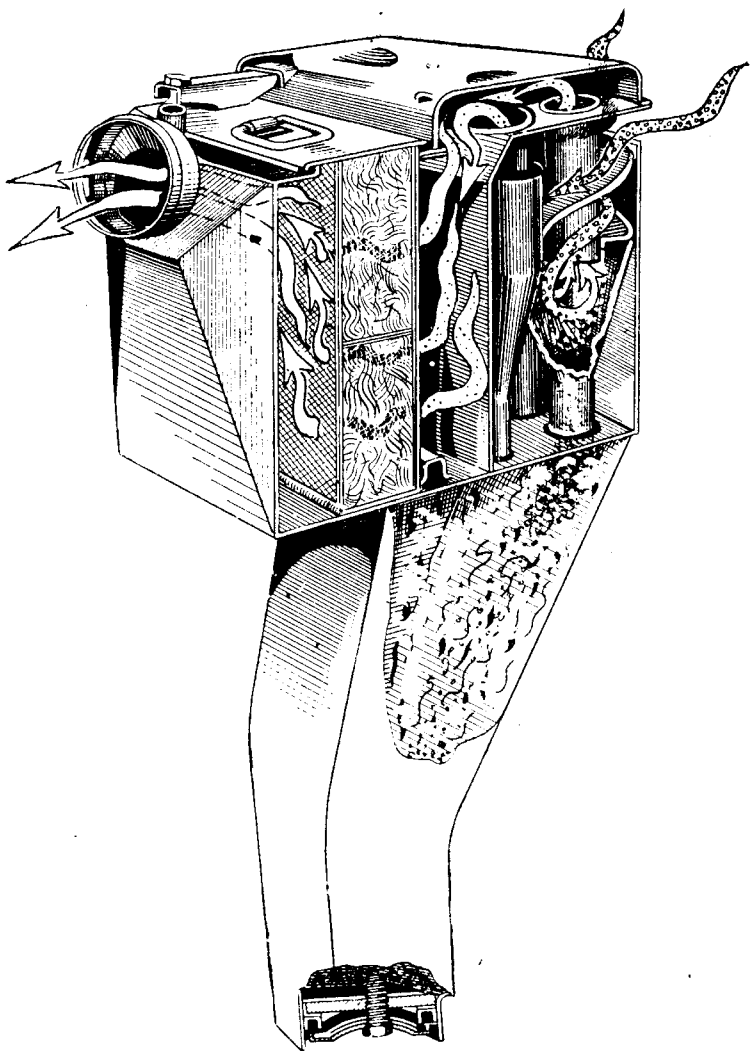


Рис. 33. Воздухоочиститель

8. Запустив двигатель, убедиться в отсутствии подсоса воздуха через неплотности в местах подсоединения резиновых шлангов.

Обнаружив подсос воздуха, немедленно устранить его, так как при подсосе часть воздуха без предварительной очистки попадёт в двигатель и вызовет быстрый износ деталей поршневой группы.

Окончательно убедившись в отсутствии подсоса воздуха, закрыть правый надмоторный люк.

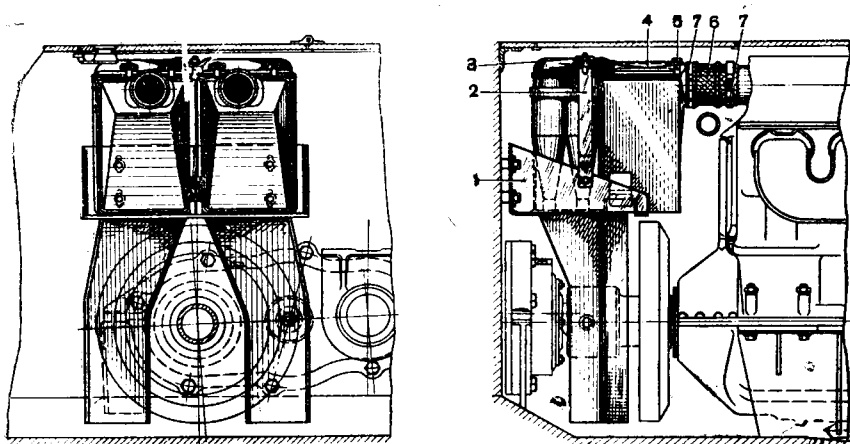


Рис. 34. Установка воздухоочистителей в танке:

- 1 — кронштейн; 2 — стяжка; 3 — прижим; 4 — планка; 5 — болт;
6 — дюритовый шланг; 7 — стяжной хомут

2. СИСТЕМА СМАЗКИ

(рис. 35)

Заправка и слив масла

Основными сортами масла для двигателя танка являются: летом — авиамасло МК, зимой — авиамасло МЗ.

Заправку производить только чистым и проверенным маслом из закрытой посуды, через воронку с сетчатым фильтром № 60. Заправочная ёмкость масляного бака 60 л. Ёмкость всей масляной системы около 70 л.

Заправку производить в следующем порядке (рис. 36):

1. Открыть броневой лючок, расположенный в крыше танка сзади жалюзи воздухопритока со стороны левого борта.
2. Счистить грязь с пробки бака и вокруг заливной горловины.
3. Отвернуть пробку и вставить в заливную горловину воронку с сеткой.
4. Залить масло до уровня деления на шупе, соответствующего 60 л.

После заполнения масляного бака при первоначальной заправке масляной системы следует провернуть коленчатый вал двигателя, не подавая топлива, в течение 3—5 секунд, затем снова проверить количество масла в баке и при необходимости долить до указанного выше уровня.

5. Плотнo завернуть пробку заливной горловины бака и закрыть броневой лючок.

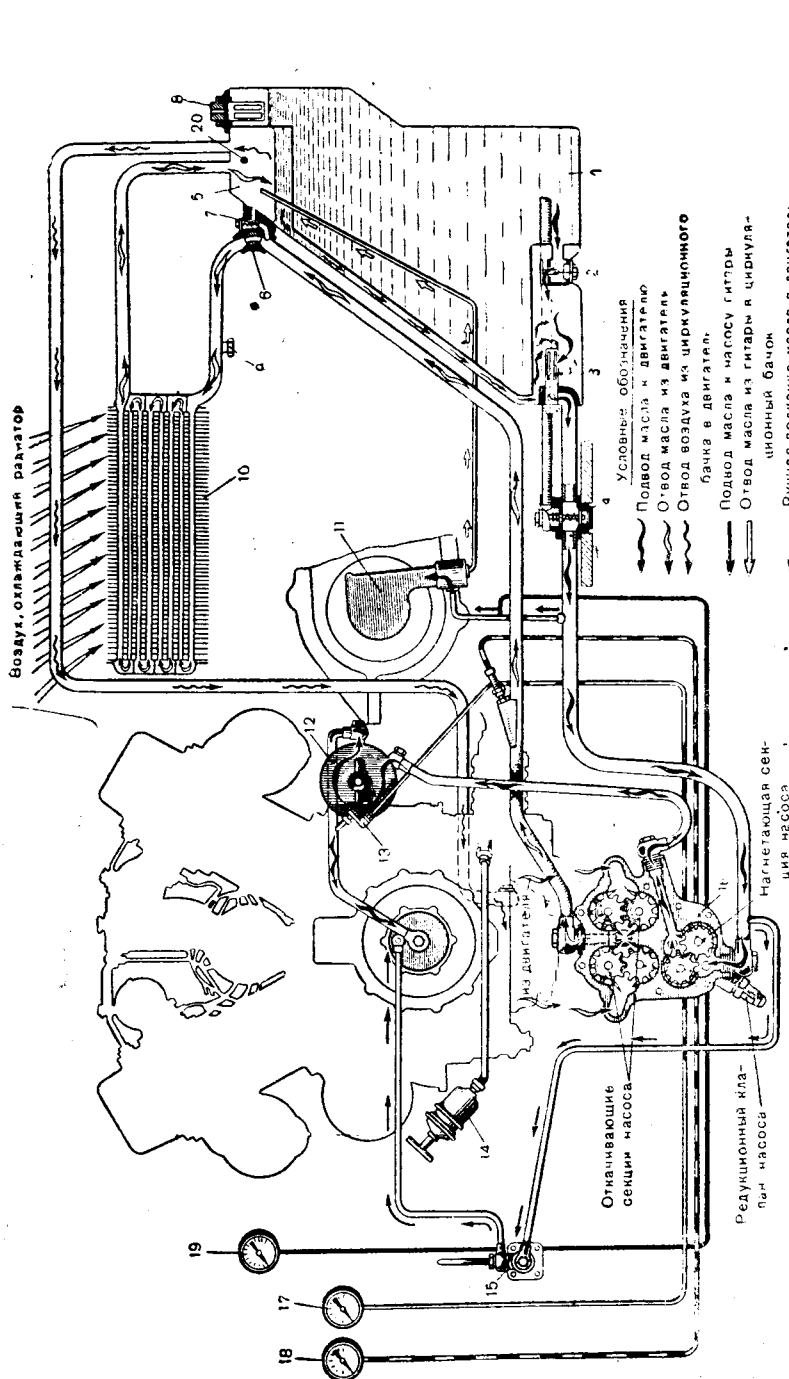


Рис. 35. Схема системы смазки.

1 — масляный бак; 2 — перепускной клапан циркуляционного бака; 3 — фильтр забора масла; 4 — клапан слива масла; 5 — циркуляционный бак; 6 — кран выключения масляного радиатора; 7 — редукционный клапан; 8 — заливная пробка масляного бака; 9 — пробка для слива масла из радиатора; 10 — масляный радиатор; 11 — насос гитар; 12 — масляный фильтр «Кимаф»; 13 — приёмник масляного манометра; 14 — маслётка для смазки водного насоса; 15 — ручной маслоподкачивающий насос; 16 — масляный насос; 17 — манометр; 18 — аэротермометр; 19 — маслосометр гитары; 20 — пробка для заливки бензина (разжижителя)

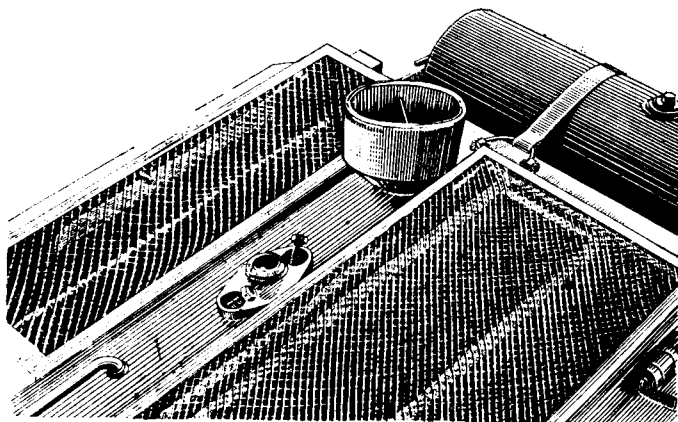


Рис. 36. Заправка маслом

Запрещается эксплуатация танка при наличии в масляном баке меньше 20 л масла

Замер масла в баке производится через заливную горловину при помощи той же линейки, которой замеряется топливо в верхнем баке средней группы. На линейке имеется шкала, протарированная соответственно конструкции масляного бака через 10 л до 80. На шкале имеются две красные черты — верхняя соответствует полной заправке (60 л), нижняя — минимально допустимому количеству масла (20 л).

Слив масла из бака (рис. 29) производить через специальную броневую пробку в днище танка в следующем порядке:

1. Отвернуть броневую пробку и пробку сливного отверстия.
2. Опустив свободный конец шланга в посуду, другой его конец, снабжённый наконечником, ввёртывать в сливное отверстие до тех пор, пока из шланга не потечёт масло.

Для слива масла из остальной части системы поставить рукоятку масляного крана в положение «В бак», провернуть коленчатый вал двигателя без подачи топлива и слить масло из масляного радиатора, отвернув спускную пробку 9 (рис. 35).

3. После слива масла отсоединить шланг и плотно завернуть пробки сливных отверстий и броневую пробку в днище корпуса.

Уход за масляным фильтром «КИМАФ»

(рис. 37)

Фильтр промывать при смене масла в двигателе (через 25—30 часов работы). Для промывки фильтра надо отвернуть болт 10 на крышке 9 фильтра, снять крышку и последовательно вынуть фильтрующие секции вместе с уплотнительными резиновыми кольцами 11.

Каждую секцию промывать отдельно в керосине или дизельном топливе, протирая их щёткой или концами. После того как керосин стечёт, продуть и просушить секции сжатым воздухом.

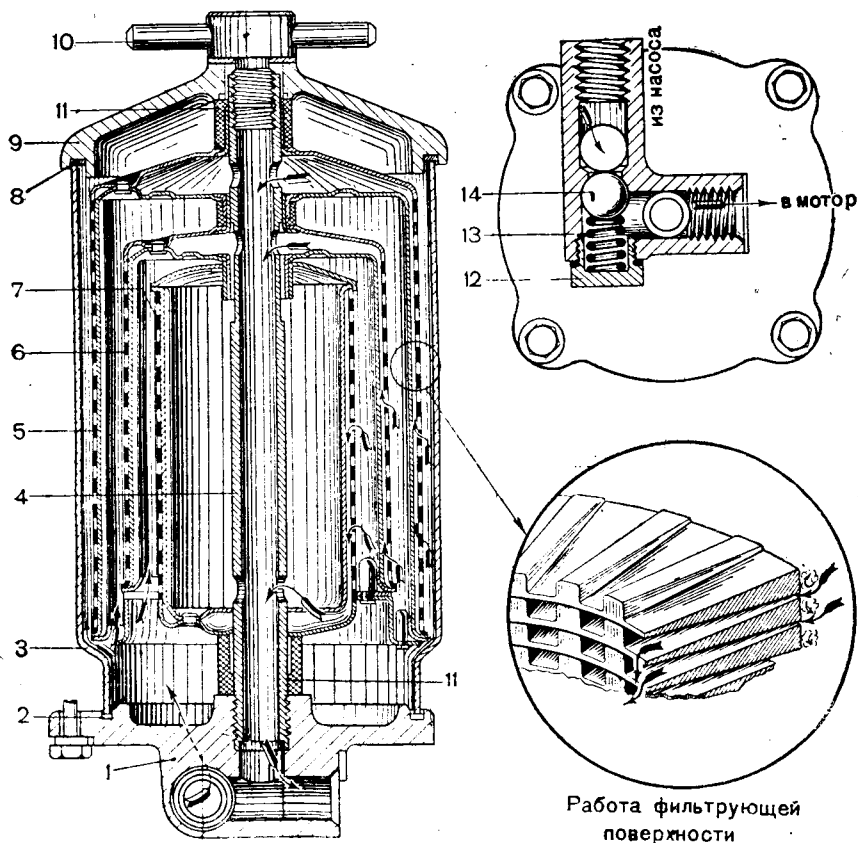


Рис. 37. Масляный фильтр «Кимаф»:

1 — корпус фильтра; 2 и 8 — резиновые уплотнительные кольца; 3 — кожух; 4 — полый стержень; 5, 6 и 7 — фильтрующие секции; 9 — крышка; 10 — болт рукоятки; 11 — резиновые кольца; 12 — колпачок; 13 — пружина; 14 — шарик перепускного клапана

Кожух 3 и корпус 1 фильтра с двигателя не снимать, а промывать смоченной в керосине чистой тряпкой и насухо протирать.

Сборку фильтра производить в обратном порядке, наблюдая за правильностью укладки резиновых колец.

Уход за масляным фильтром грубой очистки

Фильтр промывать при смене масла в двигателе (через 25—30 часов работы). Для промывки фильтра необходимо спустить масло из маслобака, отвернуть гайку в нижней части его и вынуть фильтрующую сетку, соединённую с гайкой. Сетку фильтра промыть в керосине или дизельном топливе и тщательно очистить от грязи. После промывки фильтр поставить на место, надёжно завернуть гайку.

Уход за масляным фильтром гитары

Фильтр промывать при втором техническом осмотре (через 50—60 часов работы двигателя). Для промывки фильтра открыть лючок под гитарой в днище танка, отвернуть штуцер маслопровода, отводящего масло из картера гитары, и ослабить штуцер на другом конце маслопровода. После этого отвести маслопровод в сторону, отвернуть гайку фильтра гитары и вынуть фильтрующую сетку, соединённую с гайкой.

Сетку фильтра промыть в керосине или дизельном топливе и тщательно очистить от грязи.

После промывки поставить фильтр на место в обратной последовательности, надёжно завернув гайку и штуцера, и закрыть лючок под гитарой в днище танка.

3. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

(рис. 38)

Систему охлаждения нужно заправлять чистой пресной водой (водопроводной, дождевой, речной), не содержащей механических и химических примесей. Жёсткую воду (признак — плохо мылится) рекомендуется предварительно прокипятить.

Для уменьшения образования накипи воду в системе охлаждения следует менять как можно реже.

Заправлять систему охлаждения в такой последовательности (рис. 39):

1. Открыть броневой лючок и вывернуть паровоздушный клапан.
2. Вставить в горловину воронку с сеткой и заливать охлаждающую жидкость до появления её на доньшке заливной горловины.
3. Плотнo завернуть паровоздушный клапан и закрыть броневой лючок.

Сливать охлаждающую жидкость в следующем порядке (рис. 40):

1. Открыть броневой лючок над паровоздушным клапаном и вывернуть паровоздушный клапан.
2. Потянуть на себя рукоятку (рис. 38) сливного крана 19 и, повернув её на 90° в любом направлении, отпустить.
3. Если вода течёт медленно, прочистить сливную трубку 18.

Для удаления остатков воды из насоса нужно провернуть колёчатый вал двигателя на несколько оборотов без подачи топлива.

4. СИСТЕМА ВОЗДУШНОГО ЗАПУСКА

(рис. 41)

Баллоны системы воздушного запуска размещены над боеукладкой в носовой части танка.

Зарядку баллонов осуществлять от компрессорной станции или от специальных баллонов со сжатым воздухом.

Зарядку можно производить, вынув баллоны из танка, или непосредственно в танке.

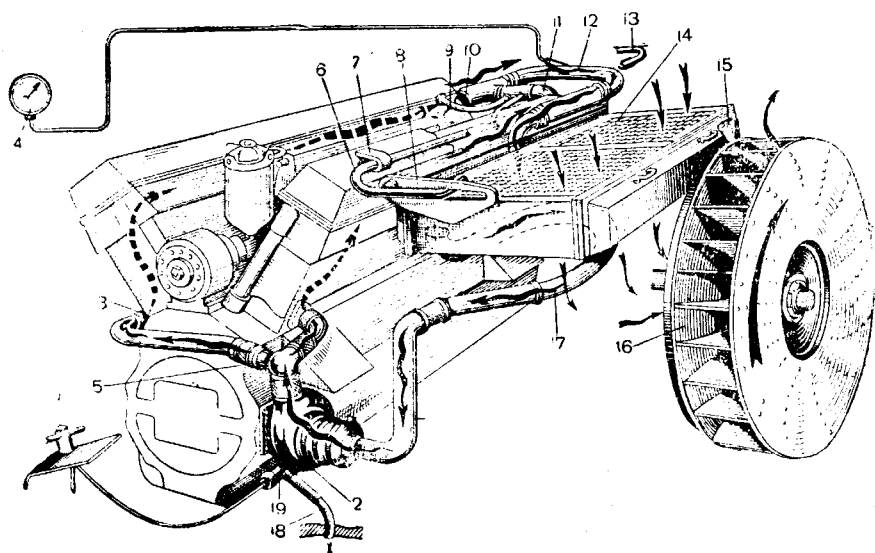


Рис. 38. Схема системы охлаждения:

1 — рукоятка сливного крана; 2 — водяной насос; 3 — входной патрубок блока цилиндров; 4 — аэротермометр воды; 5 — тройник; 6 — торсион; 7 — скоба; 8 — ушко с прорезью; 9 — пароттоводная трубка; 10 — выходной патрубок левой головки блока; 11 — выходной патрубок правой головки блока; 12 — отводящий трубопровод; 13 — упор торсиона; 14 — радиатор; 15 — заливная горловина; 16 — вентилятор; 17 — подводящий трубопровод; 18 — сливная трубка; 19 — сливной кран

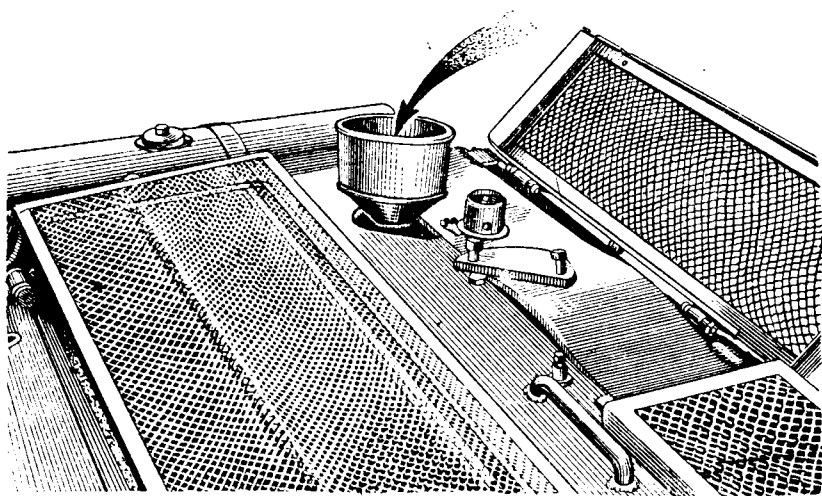


Рис. 39. Заправка водой

Порядок зарядки баллонов в танке следующий:

1. Через люк водителя ввести трубопровод высокого давления. Один конец трубопровода присоединить к источнику, а другой к зарядному штуцеру системы.

2. Плотно завернуть накидные гайки и открыть вентили на баллонах в танке.

3. Открыть вентиль на источнике сжатого воздуха и при достижении на манометре системы воздушного запуска давления 150 ат закрыть вентиль источника.

4. Плотно закрыть вентили на баллонах, отъединить трубопровод от источника и поставить заглушку на зарядном штуцере системы воздушного запуска.

Давление в баллонах должно быть летом не менее 45 ат, зимой не менее 65 ат.

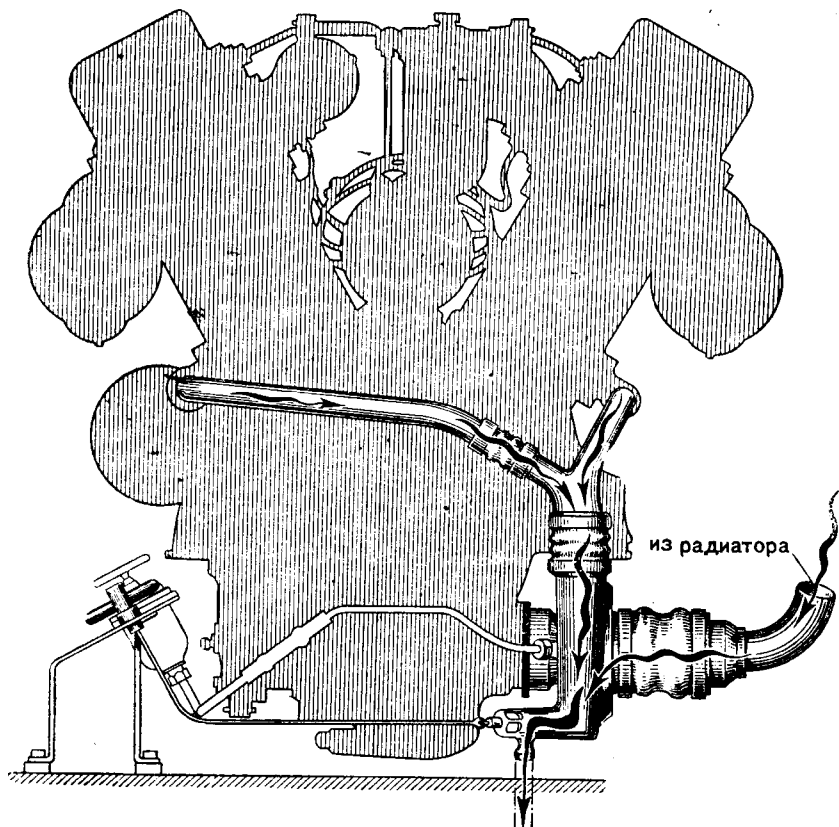


Рис. 40. Слив воды

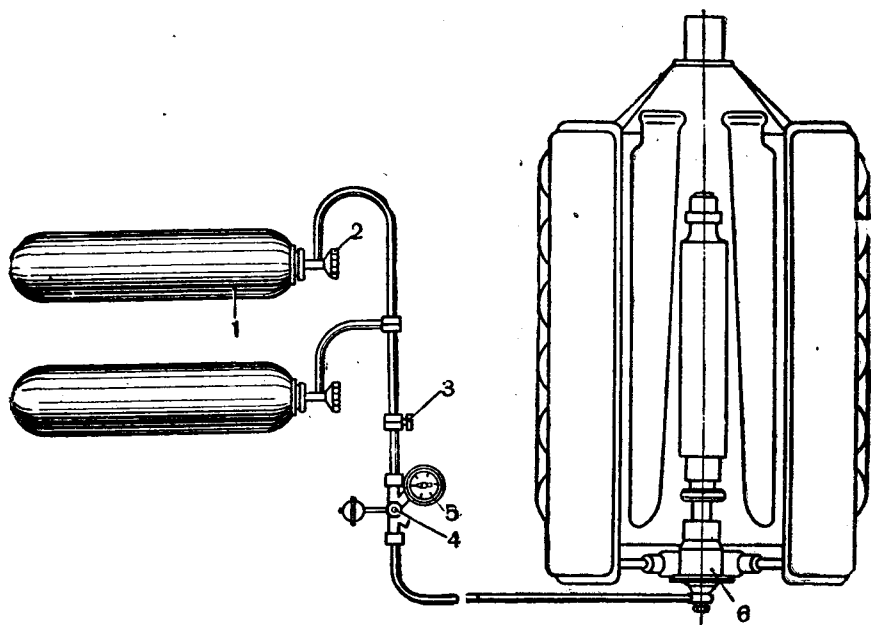


Рис. 41. Схема системы воздушного запуска:

1 — баллон; 2 — запорный вентиль; 3 — заправочный штуцер;
4 — редукционный кран; 5 — манометр; 6 — воздухораспределитель

5. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

(рис. 42)

Указания по эксплуатации электрооборудования

1. При выходе из танка выключать выключатель «массы».
2. Все электроприборы и агрегаты содержать в чистоте.
3. Сгоревшие предохранители заменять только стандартными на ту же силу тока.
4. Не допускать ослабления и загрязнения контактов, особенно в цепях, по которым проходит ток большой силы.
5. Вращать башню электрическим приводом только при работающем двигателе, во избежание быстрой разрядки аккумуляторных батарей.
6. Перед стрельбой из пушки снять фару, так как воздушная волна разобьет стекло.

Уход за аккумуляторными батареями

1. Проверять степень заряженности через каждые 10—15 дней, не допускать разрядки аккумуляторных батарей более чем на 25%. Проверку производить нагрузочной вилкой. Испытывать аккумуляторную батарею на «искру» запрещается.

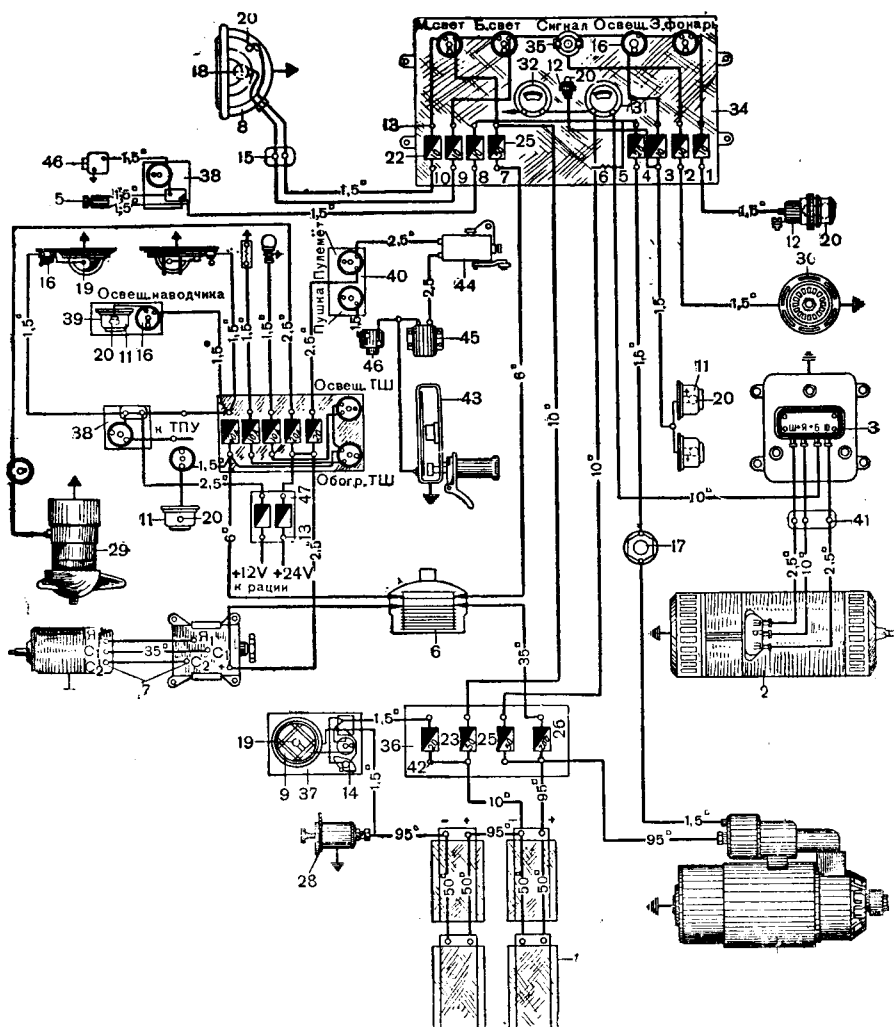


Рис. 42. Схема электрооборудования танка:

1 — аккумуляторная батарея; 2 — генератор Г-73; 3 — реле-регулятор РРТ-24; 4 — стартер СТ-16; 5 — кнопка 205-К; 6 — вращающееся контактное устройство ВКУ-27; 7 — мотор поворота башни МБ-20В; 8 — фара ЗИС; 9 — плафон; 11 — створчатый фонарь; 12 — светильник; 13 — одиночный блок защиты; 14 — штепсельная розетка; 15 — переходная коробка; 16 — тумблер; 17 — кнопка стартера; 18, 19, 20 — лампы; 22 — предохранитель 10А; 23 — предохранитель 20А; 25 — предохранитель 50А; 26 — предохранитель 200А; 28 — выключатель массы БВ-25; 29 — мотор вентилятора; 30 — сигнал; 31 — амперметр; 32 — вольтметр; 34 — щиток электроприборов водителя; 35 — кнопка сигнала; 36 — блок защиты аккумуляторов; 37 — щиток аварийного освещения; 38 — щиток питания рации; 39 — щиток освещения; 40 — щиток электроспусков; 41 — переходная коробка; 42 — державки предохранителя; 43 — маховик подъёмного механизма пушки; 44 — прибор № 52; 45 — реле пушки; 46 — реле пулемёта; 47 — щиток предохранителей радиостанции

2. Независимо от степени заряженности, один раз в месяц заряжать аккумуляторные батареи на зарядной станции. Батареи, работающие на одном танке, направлять на зарядку обязательно одновременно.

3. Уровень электролита должен быть в пределах 12—15 мм над пластинами. Замер уровня производить стеклянной трубкой.

В случае понижения уровня долить в аккумуляторные батареи дистиллированной воды.

В жаркое время года уровень проверять не реже, чем один раз в пять дней.

4. По окончании работы танка выключить выключатель «массы».

5. Снимать аккумуляторную батарею и отправлять на зарядную станцию или мастерскую в следующих случаях:

- плотность электролита не соответствует времени года или климатическим условиям, в которых работает батарея;

- аккумуляторные батареи под нагрузкой не держат устойчиво напряжения;

- пониженная плотность электролита или пониженное напряжение в одном из элементов;

- раздутие или трещины в эбонитовых сосудах (вследствие замерзания электролита);

- течь электролита через ящик.

Вынимать батареи через десантный люк в днище танка. При снятии и установке батарей нужно избегать резких толчков, ударов и выплескивания электролита. Провода отъединять и присоединять осторожно, не допуская короткого замыкания.

Уход за стартером

1. Периодически, не реже чем через 25—30 часов работы двигателя, проверять крепление стартера, его подушки и зажимов, к которым присоединены наконечники проводов.

2. Ежемесячно осматривать коллектор и щётки стартера. При осмотре удалять щеточную пыль и тщательно протирать коллектор тряпкой, смоченной в бензине.

3. При первом техническом осмотре (каждые 25—30 часов работы двигателя) проверять зазор в 4—4,5 мм между торцами шестерни стартера и венца главного фрикциона и боковой зазор в 0,6—0,8 мм между зубьями этой шестерни и венца.

4. Перед монтажом, демонтажом или осмотром стартера обязательно выключить выключатель «массы» во избежание короткого замыкания.

5. Не пользоваться стартером при разряженных аккумуляторных батареях.

6. После первых вспышек двигателя немедленно отпускать кнопку стартера.

7. Не включать стартер при работающем двигателе.

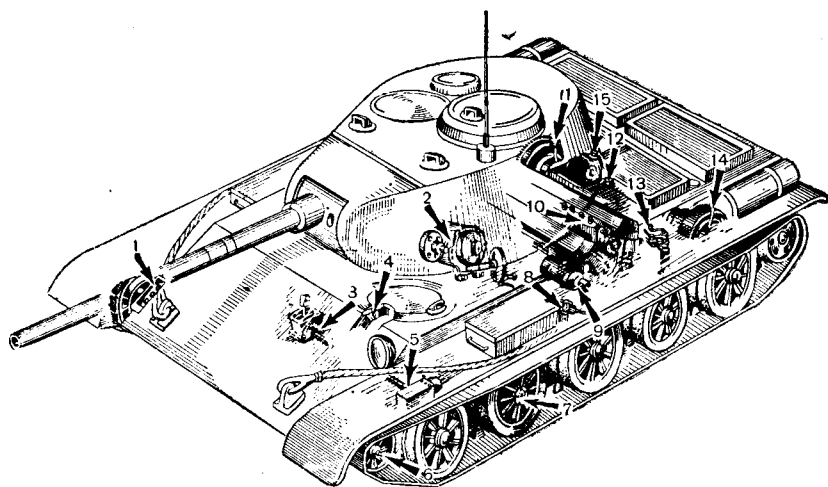
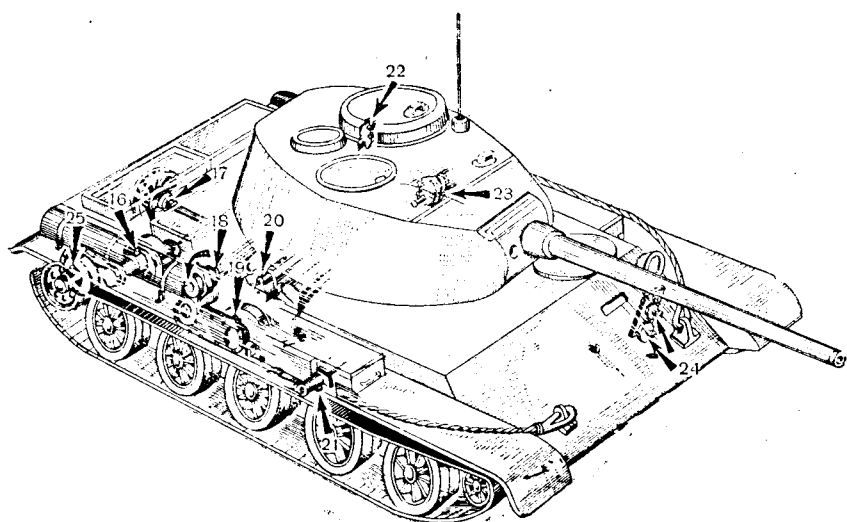


Рис. 43. Схема смазки танка

6. ТАБЛИЦА СМАЗКИ ТАНКА

(рис. 43)

№ по схеме	Наименование механизмов и деталей	Сорт смазки		Количество смазочных точек	Указания по смазке
		летом	зимой		

Через 1—2 часа работы двигателя

8	Валик водяного насоса	Солидол	Смесь: 25% авиамасла МЗ + 75% солидола	1	Выбрать слаbinу винтовой рукоятки и повернуть ее на 1 оборот. Через 8—10 часов наполнить масленку
---	-----------------------	---------	--	---	--

При контрольном осмотре (но не реже чем через 5—6 часов работы двигателя)

	Масляный бак	Авиамасло МК	Авиамасло МЗ	1	Долить до уровня 60 л
--	--------------	--------------	--------------	---	-----------------------

При ежедневном обслуживании (но не реже чем через 12—15 часов работы двигателя или через 250—300 км пробега танка)

11	Подшипники главного фрикциона	Консталин	Консталин	1	Заправить 150 г
14 и 16	Подшипники бортовых фрикционов	То же	То же	2	Заправить по 150 г
17	Подшипник ступицы вентилятора	.	.	1	Заправить 200 г
15	Подшипник ведомой конической шестерни привода вентилятора	.	.	1	Заправить 150 г
12	Коробка перемены передач	Авиамасло МК	Авиамасло МЗ	1	Проверить и долить до уровня 45—55 мм
6	Втулки ленинцев	Солидол	Смесь: 50% авиамасла МЗ + 50% солидола	2	Заправить по 300 г
	Оси рычагов и педалей управления	Отработанное масло двигателя	Отработанное масло двигателя	—	Смазать из ручной масленки
	Шарнирные соединения приводов управления	То же	То же	—	То же

№ по схеме	Наименование механизмов и деталей	Сорт смазки		Количество смазочных точек	Указания по смазке
		летом	зимой		

При первом техническом осмотре (через 25—30 часов работы двигателя или через 400—500 км пробега танка)

10	Картер топливного насоса	Авиамасло МК	Авиамасло МЗ	1	Долить до уровня верхней метки шупа
20	Регулятор топливного насоса	То же	Смесь: 50% авиамасла МЗ + 50% дизельного топлива	1	Долить до уровня контрольной пробки
25	Бортовая передача	Смесь: 50% авиамасла МК + 50% консталина	Смесь: 75% авиамасла МЗ + 25% консталина	4	Долить в крышки картеров по 1 кг и в картеры до уровня контрольных пробок
	Масляный бак	Авиамасло МК	Авиамасло МЗ	1	Сменить масло
21	Втулки осей балансированных опорных катков	Солидол	Смесь: 50% авиамасла МЗ + 50% солидола	10	Заправить по 150 г
7	Подшипники опорных катков	То же	То же	10	Заправить смазку, открыв броневые колпаки
19	Верхняя опора валика насоса гитары	Консталин	Консталин	1	Набить шприцем до заполнения
15	Привод вентилятора	То же	То же	3	Заправить шприцем масленку и заложить смазку в подшипники, сняв крышки

При втором техническом осмотре (через 50—60 часов работы двигателя или через 800—1 000 км пробега танка)

25	Бортовая передача	Смесь: 50% авиамасла МК + 50% консталина	Смесь: 75% авиамасла МЗ + 25% консталина	4	Сменить смазку. Слить старую смазку, промыть картеры дизельным топливом и заправить свежую смазку: по 2,3 кг в картеры и по 1,3 кг в крышки картеров
18	Подшипник стартера со стороны шестерни	Авиамасло МК	Авиамасло МЗ	1	Смазать ручной масленкой (15—20 капель)

№ по схеме	Наименование механизмов и деталей	Сорт смазки		Количество смазочных точек	Указания по смазке
		летом	зимой		
13	Вертикальный валик привода коробки перемены передач	Солидол	Смесь: 50% авиамасла МЗ + 50% солидола	1	Заправить 100 г
3 и 5	Валик кулисы коробки перемены передач	То же	То же	2	Заправить по 100 г. Смазать вручную шарниры и поводки
23	Механизм поворота башни	Смесь: 25% авиамасла МК + 75% солидола	То же	1	Заправить смазку до уровня контрольной пробки
	Шестерня электропривода, кольцо электропривода и шестерни привода контроллера	Солидол	50% солидола + 50% авиамасла МЗ	—	Смазать вручную
	Рычаг рукоятки поворотного механизма	Консталин	Консталин	1	Заправить через отверстие в диске, отвернув шуруп
	Шариковые опоры люков командирской башенки и водителя	Солидол	Смесь: 50% авиамасла МЗ + 50% солидола		
	Петли и замки люков	Отработанное масло двигателя	Отработанное масло двигателя	—	Смазать ручной масленкой
24	Тросы спидометра и тахометра	Солидол	Смесь: 50% солидола + 50% авиамасла МЗ	2	

Через 100—120 часов работы двигателя или через 1800—2000 км пробега танка

12	Коробка перемены передач	Авиамасло МК	Авиамасло МЗ	1	Сменить смазку. Заправить 10—11 л
18	Подшипник стартера со стороны коллектора	Консталин	Консталин	1	Заполнить смазкой, сняв крышку (только при ремонте)
9	Подшипники генератора	То же	То же	2	Заправить по 15 г смазки, открыв крышки подшипников (только при ремонте)
10	Картер топливного насоса	Авиамасло МК	Авиамасло МЗ	1	Сменить смазку

№ по схеме	Наименование механизмов и деталей	Сорт смазки		Количество смазочных точек	Указания по смазке
		летом	зимой		
20	Регулятор топливного насоса	Авиамасло МК	Смесь: 50% авиамасла МЗ + 50% дизельного топлива	1	Сменить смазку
	Подшипники мотора поворота башни и мотора вентилятора	Консталин	Консталин	4	Заполнить смазкой (только при ремонте)
	Шариковая опора башни	Солидол	Смесь: 50% солидола + 50% авиамасла МЗ	—	Смазать, сняв башню (при наличии подъемных приспособлений)
1	Кривошипы ленинцев и картеры механизмов натяжения гусениц	То же	То же	4	Очистить поверхность осей кривошипов и смазать их. Наполнить смазкой картеры механизмов натяжения гусениц

VIII. ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСМОТРЫ

Технические осмотры танка (обслуживание, смазку и регулировку механизмов и агрегатов) производить в такой периодичности:

1) контрольный осмотр — перед выходом и на коротких остановках на марше;

2) ежедневное обслуживание — после каждого выхода;

3) первый технический осмотр — через 25—30 часов работы двигателя;

4) второй технический осмотр — через 50—60 часов работы двигателя.

Весь объем работ по техническому обслуживанию танка проводится силами экипажа танка под контролем заместителя командира роты по технической части и ротного техника, при участии механиков-регулирующих и специалистов подразделений технического обеспечения.

1. КОНТРОЛЬНЫЙ ОСМОТР ТАНКА

Производить перед каждым выходом танка и на коротких остановках на марше.

Продолжительность обслуживания 15—20 минут.

Мероприятия по обслуживанию	Сорт смазки	Количество смазки
<p>1. Проверить:</p> <p>а) Заправку систем питания, смазки и охлаждения; при необходимости дозаправить</p> <p>б) Надежность и плотность закрытия всех люков, отверстий для стрельбы из револьвера и наличие пробки, закрывающей отверстие для стрельбы из курсового пулемета</p> <p>в) Исправность и надежность крепления буксирных тросов, запасных баков, запасных траков, шпор, брезента, шанцевого инструмента, сигнала и фар</p> <p>г) Натяжение гусениц; при необходимости произвести правильное натяжение</p> <p>д) Количество и укладку боекомплекта, дегазационного имущества, продовольствия, термосов, комплектов запасных частей, медикаментов, огнетушителей и личных вещей; недостающее имущество пополнить</p> <p>е) Готовность пушки и пулеметов к стрельбе, работу подъемного и поворотного механизмов и действие стопоров; состояние смотровых приборов и прицела; наличие защитных чехлов и колпаков на пушке, пулеметах и приборах; перед выходом в бой снять чехлы</p> <p>ж) Действие всех рычагов и педалей управления</p> <p>з) Давление воздуха в пусковых баллонах. Давление должно быть: летом 45—50 атм, зимой 65 атм; при меньшем давлении баллоны зарядить до 150 атм</p> <p>и) Крепление осей роликов ведущих колес</p> <p>2. Убедиться в отсутствии на днище танка охлаждающей жидкости, топлива и масла. Всякая течь должна быть немедленно устранена, а подтеки вытерты насухо</p> <p>3. Смазать валик водяного насоса, повернув на 1—2 оборота ручку масленки. В движении смазывать через каждые 1—2 часа</p> <p>4. Включить „массу“ и проверить действие приборов, освещения, сигнала и напряжение аккумуляторных батарей</p>	<p>Летом — солидол; зимой — смесь: 25% авиамасла МЗ + 75% солидола</p>	<p>Через 8—10 часов наполнить масленку</p>

Мероприятия по обслуживанию	Сорт смазки	Количество смазки
5. Включить питание радиостанции и проверить ее работу 6. Запустить двигатель и проверить работу его на разных режимах; убедиться в отсутствии пробивания газов через фланцы выхлопных коллекторов, подтеков масла, топлива и воды 7. Проверить на ходу работу механизмов управления танка и контрольных приборов водителя 8. На остановках после движения проверить наощупь нагрев гитары, коробки перемены передач, подшипников опорных катков и бортовых передач		

2. ЕЖЕДНЕВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТАНКА

Производить после каждого выхода танка.

Продолжительность обслуживания 2—4 часа.

Мероприятия по обслуживанию	Сорт смазки	Количество смазки
1. Очистить танк снаружи 2. Проверить: а) Заправку систем питания, смазки и охлаждения; при необходимости дозаправить б) Надежность и плотность закрывания всех люков, отверстий для стрельбы из револьвера и наличие пробки, закрывающей отверстие для стрельбы из курсового пулемета в) Исправность и надежность крепления буксирных тросов, запасных топливных баков, запасных траков, шпор, брезента, шанцевого инструмента, сигнала и фар		

Ходовая часть

1. Проверить: а) Состояние траков, крепление броневых колпаков, опорных катков, натяжение гусениц; негодные траки заменить; при необходимости правильно натянуть гусеницы б) Крепление кривошипов ленинцев к корпусу (по зубчатым поверхностям); затяжку и стопорение кривошипов ленинцев в) Крепление осей роликов ведущих колес		
--	--	--

Мероприятия по обслуживанию	Сорт смазки	Количество смазки
<p>г) Состояние резины на опорных катках, затяжку болтов крепления броневых колпаков и наличие масленок ходовой части</p> <p>2. Убедиться в целостности торсионов, поднимая катки при помощи лома. Сломанный торсион будет допускать свободный подъем катка</p> <p>3. Смазать втулки ленинцев</p>	<p>Летом—солидол; зимой—смесь: 50% авиамасла МЗ + 50% солидола</p>	<p>По 300 г</p>

Моторно-трансмиссионное отделение

1. Открыть крышу над радиатором, предварительно открыв жалюзи входа воздуха и отвернув шесть болтов крепления крыши; поднять радиатор, открыть лючок над вентилятором, снять съемный лист моторной перегородки и очистить моторно-трансмиссионное отделение от грязи, воды, масла и топлива

2. Проверить:

а) Надежность соединения тяг управления топливным насосом, главным фрикционным, коробкой перемены передач, бортовыми фрикционными и тормозами

б) Крепление площадки стартера, стартера и проводов к нему

в) Чистоту включения передач по установленным меткам (кернам) на верхней половине картера коробки перемены передач с помощью скобы

г) Состояние тормозных лент

д) Нет ли течи масла из картера коробки перемены передач и гитары

е) Крепление гитары к кронштейнам днища танка

ж) Наличие и затяжку стопорных болтов полужестких муфт соединения гитары с двигателем и с главным фрикционом, коробки перемены передач с бортовыми фрикционными

з) Нет ли течи охлаждающей жидкости из радиаторов и дюритовых соединений системы охлаждения; течи топлива и масла в местах соединений трубопроводов, систем питания и смазки; обнаруженные течи устранить

3. Убедиться в отсутствии свободной и чрезмерно тугой пробуксовки фрикционной муфты (проворачиванием от руки) вентилятора

4. Очистить бункеры воздухоочистителей, промыть и промаслить кани-
тель

Авиамасло

Мероприятия по обслуживанию	Сорт смазки	Количество смазки
<p>Летом очистку производить через 5—10 часов, а при работе в условиях сильной запыленности воздуха через 3—5 часов работы двигателя; зимой через 25 часов (500 км)</p> <p>5. Смазать:</p> <p>а) Подшипники главного фрикциона</p> <p>б) Подшипники бортовых фрикционов (при выключенных фрикционах)</p> <p>в) Подшипники ступицы вентилятора</p> <p>г) Подшипник ведомой конической шестерни привода вентилятора</p> <p>д) Проверить уровень масла в коробке перемены передач</p> <p>6. Убедиться в отсутствии в моторно-трансмиссионном отделении посторонних предметов, опустить радиатор и закрыть крышу над радиатором, закрепив ее болтами. Закрыть лючок над вентилятором и поставить на место съемный лист моторной перегородки</p> <p>7. Открыть надмоторные люки, проверить крепление топливного насоса и привода к нему, состояние и крепление трубок высокого давления</p>	<p>Консталин</p> <p>То же</p> <p>„</p> <p>„</p> <p>Летом — авиамасло МК; зимой — авиамасло МЗ</p>	<p>150 г</p> <p>По 150 г</p> <p>200 г</p> <p>150 г</p> <p>Проверить и долить до уровня 45—55 мм</p>

Боевое отделение

<p>1. Очистить боевое отделение от пыли и грязи, протереть приборы прицеливания и наблюдения</p> <p>2. Сдать стреляные гильзы и пополнить боекомплект</p> <p>3. Проверить:</p> <p>а) Количество и укладку дегазационного имущества, огнетушителей, продовольствия, термосов, комплектов запасных частей, медикаментов и личных вещей; недостающее имущество пополнить</p> <p>б) Исправность затвора, противооткатного устройства, подъемного и поворотного механизмов и действие стопоров, при необходимости произвести чистку пушки и пулеметов; состояние смотровых приборов и прицелов; произвести контрольную выверку прицельных линий</p> <p>4. Включить питание радиостанции и проверить работу умформера</p> <p>5. Добавить смазку в масляную ванну водяной помпы</p>	<p>Летом — солидол; зимой — смесь: 25% авиамасла МЗ + 75% солидола</p>
--	--

Мероприятия по обслуживанию	Сорт смазки	Количество смазки
-----------------------------	-------------	-------------------

Отделение управления

1. Очистить отделение управления от масла и грязи		
2. Проверить:		
а) Работу и крепление приводов управления главным фрикционом, бортовыми фрикционами, коробкой перемены перелач, тормозами и топливным насосом; рычаги и педали должны ходить свободно, без заеданий		
б) Давление воздуха в пусковых баллонах. Давление должно быть: летом 45—50 атм; зимой 65 атм		
При меньшем давлении баллоны зарядить до 150 атм		
в) Крепление воздушных баллонов		
г) Крепление аккумуляторных батарей		
3. Смазать:		
а) Оси рычагов управления бортовыми фрикционами	Отработанное масло двигателя	По 18—20 капель
б) Ось педали главного фрикциона	То же	По 18—20 капель
в) Пальцы шарнирных соединений педалей главного фрикциона и подачи топлива с передними тягами	То же	По 18—20 капель
г) Ось педали и шарнирные соединения привода управления топливным насосом	То же	По 10—12 капель
4. Включить выключатель „массы“ и проверить действие приборов, освещения, сигнала и заряженность аккумуляторных батарей		

Первый технический осмотр танка

Производить через 25—30 часов работы двигателя или через 400—500 км движения.

Продолжительность обслуживания 10—12 часов

Мероприятия по обслуживанию	Сорт смазки	Количество смазки
1. Очистить танк снаружи		
2. Проверить:		
а) Заправку систем: питания и охлаждения; при необходимости дозакрепить		
б) Надежность и плотность закрывания всех люков, отверстий для стрельбы из револьвера и наличие пробки, закрывающей отверстие для стрельбы из курсового пулемета		
в) Исправность и надежность крепления буксирных тросов, запасных траков, запасных баков, шпор, брезента, шанцевого инструмента, сигнала и фар		

Мероприятия по обслуживанию	Сорт смазки	Количество смазки
-----------------------------	-------------	-------------------

Ходовая часть

1. Проверить:		
а) Состояние траков, крепление броневых колпаков, опорных катков, натяжение гусениц; негодные траки заменить; при необходимости правильно натянуть гусеницы		
б) Работу натяжных механизмов гусениц, крепление кривошипов ленивцев к корпусу (по зубчатым поверхностям), затяжку и стопорение кривошипов ленивцев		
в) Состояние резины опорных катков		
г) Крепление осей роликов ведущих колес и крепление ведущих колес на ведомом валу бортовой передачи		
д) Количество смазки в картерах бортовых передач; при необходимости дозаправить	Летом — смесь: 50% авиамасла МК + 50% консталина Зимой — смесь: 75% авиамасла МЗ + 25% консталина	Долить в крышки картеров по 1,0 кг и в картеры до уровня контрольной пробки
2. Убедиться в целостности торсионов, поднимая катки при помощи лома. Сломанный торсион будет допускать свободный подъем катка.		
3. Смазать:		
а) Втулки ленивцев	Летом — солидол; зимой — смесь: 50% авиамасла МЗ + 50% солидола	По 300 г
б) Подшипники опорных катков	Летом — солидол; зимой — смесь: 50% авиамасла МЗ + 50% солидола	Заправить по 150 г, открыв броневые колпаки
в) Втулки осей балансиров опорных катков	Летом солидол; зимой смесь: 50% авиамасла МЗ + 50% солидола	Заправить по 150 г

Моторно-трансмиссионное отделение

1. Открыть крышу над радиатором, предварительно открыв жалюзи входа воздуха и отвернув шесть болтов крепления крыши; поднять радиатор, открыть лючок над вентилятором, снять съемный лист моторной перегородки и очистить моторно-трансмиссионное отделение от грязи, воды, масла и топлива; очистить водяной и масляный радиаторы

Мероприятия по обслуживанию	Сорт смазки	Количество смазки
<p>2. Проверить:</p> <p>а) Надежность соединения тяг управления топливным насосом, главным фрикционом, коробкой перемены передач, бортовыми фрикционами и тормозами</p> <p>б) Регулировку приводов управления топливным насосом, главным фрикционом, коробкой перемены передач, бортовыми фрикционами и тормозами; при необходимости отрегулировать</p> <p>в) Крепление площадки стартера, стартера и реле, присоединение проводов к зажимам стартера, реле и переходной коробке</p> <p>г) Крепление бортовых фрикционов с фланцами ведомых зубчатых полужестких муфт</p> <p>д) Крепление гитары к кронштейнам днища танка и затяжку стопорных болтов полужестких муфт, соединяющих гитару с двигателем и главным фрикционом и коробку перемены передач с бортовыми фрикционами</p> <p>е) Крепление бортовых передач к корпусу</p> <p>ж) Посадку маховика на коленчатом валу двигателя и затяжку болтов крепления двигателя на подмоторной раме</p> <p>з) Состояние зубьев венца на наружном барабане главного фрикциона и шестерни стартера; зазор между торцами шестерни стартера и венца на главном фрикционе (нормальный зазор 4—4,5 мм) и зазор между зубьями шестерни стартера и венца на главном фрикционе (нормальный зазор 0,6—0,8 мм)</p> <p>и) Крепление коробки перемены передач</p> <p>к) Нет ли течи масла из картера коробки перемены передач и картера гитары</p> <p>л) Уровень масла в коробке перемены передач; при необходимости дозаправить</p> <p>м) Посадку вентилятора на оси и крепление оси к кронштейну; нет ли трещин на лопастях вентилятора</p> <p>н) Состояние тормозных лент</p> <p>о) Крепление генератора и проводов к нему</p> <p>3. Убедиться в отсутствии свободной и чрезмерно тугий пробуксовки фрикционной муфты (проворачиванием от руки) вентилятора</p>	<p>Летом — авиамасло МК; зимой — авиамасло МЗ</p>	<p>До уровня 45—55 мм</p>

Мероприятия по обслуживанию	Сорт смазки	Количество смазки
<p>4. Очистить бункеры воздухоочистителей, промыть и промаслить канитель</p> <p>Летом очистку производить через 5—10 часов, а при работе в условиях сильной запыленности воздуха через 3—5 часов работы двигателя; зимой через 25 часов (500 км)</p> <p>5. Смазать:</p> <p>а) Подшипники главного фрикциона (при выключенном фрикционе)</p> <p>б) Подшипники бортовых фрикционов (при выключенных фрикционах)</p> <p>в) Подшипники ступицы вентилятора</p> <p>г) Подшипники ведомой конической шестерни привода вентилятора</p> <p>д) Верхнюю опору валика насоса гитары</p> <p>6. Добавить смазку:</p> <p>а) В картер топливного насоса</p> <p>б) В картер регулятора топливного насоса</p> <p>в) В масленку валика водяной помпы</p> <p>7. Сменить масло в системе смазки двигателя и промыть масляные фильтры</p> <p>8. Промыть масляный и топливные фильтры двигателя</p> <p>9. Запустить двигатель; проверить и отрегулировать его работу; проверить, нет ли течи охлаждающей жидкости, топлива и масла в местах соединения трубопроводов; убедиться в отсутствии пробивания газов через прокладки головок блоков цилиндров и через фланцы выхлопных коллекторов; проверить показания приборов</p> <p>10. Убедиться в отсутствии посторонних предметов в моторно-трансмиссионном отделении, опустить радиатор, закрыть крышу над радиатором, закрепив ее болтами, закрыть лючок над вентилятором. Поставить съемный лист моторной перегородки</p>	<p>Авиамасло</p> <p>Консталин</p> <p>То же</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>Летом — авиамасло МК; зимой — авиамасло МЗ</p> <p>Летом — авиамасло МК; зимой — смесь: 50% авиамасла МЗ + 50% дизельного топлива</p> <p>Летом — солидол; зимой — смесь: 25% авиамасла МЗ + 75% солидола</p> <p>Летом — авиамасло МК; зимой — авиамасло МЗ</p>	<p>150 г</p> <p>По 150 г</p> <p>200 г</p> <p>150 г</p> <p>Набить шприцем до заполнения</p> <p>До уровня верхней метки шупа</p> <p>До уровня контрольной пробки</p> <p>По шупу до метки, соответствующей 60 л</p>

Мероприятия по обслуживанию	Сорт смазки	Количество смазки
-----------------------------	-------------	-------------------

Боевое отделение

1. Очистить боевое отделение от масла и грязи, произвести чистку пушки и пулеметов, протереть приборы прицеливания и наблюдения

2. Проверить:

а) Количество и укладку боекомплекта, огнетушителей, дегазационного имущества, продовольствия, термосов, комплекта запасных частей, медикаментов и личных вещей; недостающее имущество пополнить

б) Исправность затвора, противооткатного устройства, подъемного и поворотного механизмов, спусковых механизмов пушки и пулемета, действие стопоров башни и пушки; состояние приборов наблюдения и прицеливания; наличие зазоров между стволом и отверстием в качающейся бронировке (не менее 5 мм)

в) Количество жидкости в накатнике, давление воздуха в наружном цилиндре накатника

3. Произвести контрольную выверку прицельных линий

4. Включить питание радиостанции и проверить ее работу

Отделение управления

1. Очистить отделение управления от масла и грязи

2. Проверить:

а) Работу и крепление приводов управления главным фрикционом, бортовыми фрикционами и тормозами, топливным насосом и коробкой перемены передач; рычаги и педали должны ходить свободно, без заеданий

б) Плотность соединения трубопроводов воздухопуска и крепление баллонов

в) Давление воздуха в пусковых баллонах должно быть: летом 45—50 атм, зимой—65 атм; при меньшем давлении баллоны зарядить до 150 атм

г) Степень заряженности аккумуляторных батарей и уровень электролита; при необходимости долить дистиллированную воду и зарядить аккумуляторные батареи

Мероприятия по обслуживанию	Сорт смазки	Количество смазки
<p>д) Крепление аккумуляторных батарей и проводов к ним. Включить выключатель „массы“ и проверить действие приборов, освещения и сигнала</p> <p>3. Смазать.</p> <p>а) Оси рычагов управления бортовыми фрикционами</p> <p>б) Ось педали главного фрикциона</p> <p>в) Пальцы шарнирных соединений педалей главного фрикциона и подачи топлива с передними тягами</p> <p>г) Ось педали и шарнирные соединения привода управления топливным насосом</p> <p>4. Проверить на ходу работу механизмов при переключении передач и поворотах танка</p>	<p>Отработанное масло двигателя</p> <p>То же</p> <p>То же</p>	<p>По 18—20 капель</p> <p>По 18—20 капель</p> <p>По 18—20 капель</p> <p>По 10—12 капель</p>

Второй технический осмотр танка

Производить через 50—60 часов работы двигателя или через 800—1000 км движения.

Продолжительность обслуживания 14—16 часов

Мероприятия по обслуживанию	Сорт смазки	Количество смазки
<p>1. Очистить танк снаружи</p> <p>2. Проверить:</p> <p>а) Заправку систем питания и охлаждения; при необходимости дозаправить</p> <p>б) Надежность и плотность закрывания всех люков, отверстий для стрельбы из револьвера и наличие пробки, закрывающей отверстие для стрельбы из курсового пулемета</p> <p>в) Исправность и надежность крепления буксирных тросов, запасных баков, запасных траков, шпор, брезента, шанцевого инструмента, сигнала и фар</p> <p>г) Смазать петли и замки люков ручной масленкой</p>	<p>Отработанное масло двигателя</p>	

Ходовая часть

1. Проверить:
- а) Состояние траков, опорных катков и натяжение гусениц; негодные траки заменить; при необходимости произвести правильное натяжение гусениц; снять бронированные колпаки и проверить затяжку и шплинтовку гаек крепления катков.

Мероприятия по обслуживанию	Сорт смазки	Количество смазки
<p>б) Состояние резины и приварку бандажей к дискам опорных катков</p> <p>в) Крепление осей роликов ведущих колес и крепление ведущих колес на ведомом валу бортовой передачи</p> <p>2. Убедиться в целостности торсионов подвески, приподнимая опорные катки ломом; сломанный торсион будет допускать свободный подъем катка</p> <p>3. Сменить смазку в картерах бортовых передач; немедленно после остановки слить старую смазку, залить через отверстия в крышках по 3,5—4 л дизельного топлива, прокрутить бортовые передачи при снятых гусеницах в течение 1—2 минут на 2-й передаче, спустить дизельное топливо и заправить свежую смазку</p> <p>4. Через 100—120 часов работы снять кривошипы ленивцев, очистить поверхности осей кривошипов и смазать их; наполнить смазкой картеры натяжных механизмов и установить кривошипы на место</p> <p>5. Смазать:</p> <p>а) Втулки ленивцев</p> <p>б) Подшипники опорных катков (сняв броневые колпаки)</p> <p>в) Втулки осей балансиров опорных катков</p>	<p>Летом — смесь: 50% авиамасла МК + 50% консталина; зимой — смесь: 75% авиамасла МЗ + 25% консталина</p> <p>Летом — солидол; зимой — смесь: 50% солидола + 50% авиамасла МЗ</p> <p>Летом — солидол; зимой — смесь: 50% авиамасла МЗ + 50% солидола</p> <p>То же</p> <p>То же</p>	<p>Через отверстия в крышках картеров по 1,3 кг</p> <p>Через отверстия в картерах по 2,3 кг</p> <p>По 300 г</p> <p>По 150 г</p> <p>По 150 г</p>

Моторно-трансмиссионное отделение

1. Открыть крышу над радиатором, предварительно открыв жалюзи входа воздуха и отвернув шесть болтов крепления крыши, поднять радиатор, открыть лючок над вентилятором, снять съемный лист моторной перегородки и очистить моторно-трансмиссионное отделение от грязи, воды, масла и топлива
2. Очистить водяной и масляный радиаторы от масла и грязи
3. Проверить:
 - а) Надежность соединения тяг управления топливным насосом, главным фрикционом, коробкой перемены передач, бортовыми фрикционами и тормозами

Мероприятия по обслуживанию	Сорт смазки	Количество смазки
<p>б) Регулировку приводов управления топливным насосом, главным фрикционом, кор. бкой перемены передач, бортовыми фрикционными и тормозами; при необходимости отрегулировать</p> <p>в) Крепление площадки стартера, стартера и реле; присоединение проводов к зажимам стартера, реле и переходной коробке</p> <p>г) Крепление бортовых фрикционов с фланцами ведомых зубчаток полужестких муфт</p> <p>д) Крепление гитары к кронштейнам днища танка и затяжку стопорных болтов полужестких муфт, соединяющих гитару с двигателем и главным фрикционом и коробку перемены передач с бортовыми фрикционными</p> <p>е) Крепление бортовых передач к корпусу танка</p> <p>ж) Крепление коробки перемены передач</p> <p>з) Состояние зубьев венца на наружном барабане главного фрикциона и шестерни стартера, зазор между торцами шестерни стартера и венца на главном фрикционе (нормальный зазор 4—4,5 мм) и зазор между зубьями шестерни стартера и венца на главном фрикционе (нормальный зазор 0,6—0,8 мм)</p> <p>и) Нет ли течи масла из картера коробки перемены передач и картера гитары</p> <p>к) Уровень масла в картере коробки перемены передач; при необходимости дозаправить; через 100—120 часов работы сменить масло</p> <p>л) Посадку вентилятора на оси и крепление оси к кронштейну; нет ли трещин на лопастях вентилятора</p> <p>м) Состояние тормозных лент и равномерное распределение зазора по окружности тормозного барабана</p> <p>н) Крепление генератора и проводов к нему</p> <p>о) Затяжку болтов крепления двигателя к подмоторной раме.</p> <p>4. Убедиться в отсутствии свободной и чрезмерно тугой пробуксовки фрикционной муфты (проворачиванием от руки) вентилятора</p> <p>5. Очистить и промыть бункеры воздухоочистителей, промыть и промаслить канитель. Чистку воздухоочистителей производить летом через 5—10 часов, а при работе в условиях</p>	<p>Летом—авиамасло МК; зимой —авиамасло МЗ</p> <p>Авиамасла</p>	<p>До уровня 45 — 55 мм. При смене смазки залить 10 — 11 л</p>

Мероприятия по обслуживанию	Сорт смазки	Количество смазки
сильной запыленности воздуха через 3—5 часов работы двигателя; зимой через 25 часов (500 км)		
6. Смазать:		
а) Подшипники главного фрикциона (при выключенном фрикционе)	Консталин	150 г
б) Подшипники бортовых фрикционов (при выключенных фрикционах)	То же	По 150 г
в) Подшипник стартера (со стороны шестерни) через масленку	Летом — авиамасло МК; зимой — авиамасло МЗ Консталин	15—20 капель
г) Через 100—120 часов работы подшипник стартера (со стороны коллектора), сняв крышку	Консталин	Набить шприцем до заполнения 100 г
д) Верхнюю опору валика насоса гитары	Летом — солидол; зимой — смесь: 50% авиамасла МЗ + 50% солидола Консталин	200 г
е) Вертикальный валик привода коробки перемены передач	Консталин	150 г
ж) Подшипники ступицы вентилятора	Летом — авиамасло МК; зимой — авиамасло МЗ	По шупу, до метки, соответствующей 60 л
з) Подшипник ведомой конической шестерни привода вентилятора	То же	До уровня верхней метки шупа
7. Сменить смазку в масляной системе двигателя	Летом — авиамасло МК; зимой — смесь: 50% авиамасла МЗ + 50% дизельного топлива Летом — солидол; зимой — смесь: 25% авиамасла МЗ + 75% солидола	До уровня контрольной пробки
8. Добавить смазку:		
а) В картер топливного насоса; через 100—120 часов работы сменить смазку		
б) В картер регулятора топливного насоса; через 100—120 часов работы сменить смазку		
в) В масленку валика водяного насоса		
9. Промыть масляные фильтры		
10. Промыть топливные фильтры		
11. Подтянуть гайки шпилек крепления выхлопных коллекторов		
12. Произвести подтяжку гаек силовых шпилек двигателя. Подтяжку производить в последовательности, указанной в руководстве по эксплуатации и обслуживанию дизельных двигателей		
13. Запустить двигатель; проверить и отрегулировать его работу на всех режимах; проверить, нет ли течи охлаждающей жидкости, топлива и масла в местах соединений трубопроводов; убедиться, не пробивают ли выхлопные		

Мероприятия по обслуживанию	Сорт смазки	Количество смазки
газы через прокладки головок блоков цилиндров и через фланцы выхлопных коллекторов; проверить показания контрольных приборов		
14. Убедиться в отсутствии посторонних предметов в моторно-трансмиссионном отделении, опустить радиатор, закрыть крышку над радиатором, закрепив ее болтами, и закрыть лючок над вентилятором. Поставить съемный лист моторной перегородки		

Боевое отделение

1. Очистить боевое отделение от масла и грязи, произвести чистку пушки и пулеметов, протереть приборы прицеливания и наблюдения.

2. Проверить:

а) Количество и укладку боекомплекта, огнетушителей, дегазационного имущества, продовольствия, термосов, комплекта запасных частей, медикаментов и личных вещей; недостающее имущество пополнить

б) Исправность затвора, противооткатного устройства, подъемного и поворотного механизмов пушки; спусковых механизмов пушки и пулемета; действие стопоров башни и пушки; состояние приборов наблюдения и прицеливания, наличие зазоров между стволом пушки и отверстием в качающейся бронировке (не менее 5 мм)

в) Количество жидкости в накатнике и давление воздуха в наружном цилиндре накатника

3. Произвести контрольную выверку прицельных линий

4. Через 100—120 часов работы смазать шариковую опору башни (при наличии подъемных приспособлений); через 50—60 часов работы смазать шариковую опору командирской башенки

5. Смазать поворотный механизм башни (до уровня контрольной пробки)

6. Через 100—120 часов работы смазать подшипники моторов поворота башни и вентилятора

7. Включить питание радиостанции и проверить ее работу

Летом — солидол; зимой — смесь: 50% авиамасла МЗ + 50% солидола

Летом — смесь: 75% солидола + 25% авиамасла МК; зимой — 50% авиамасла МЗ + 50% солидола
Консталин

Мероприятия по обслуживанию	Сорт смазки	Количество смазки
-----------------------------	-------------	-------------------

Отделение управления

1. Очистить отделение управления от масла и грязи		
2. Проверить:		
а) Работу и крепление приводов управления главным фрикционом, бортовыми фрикционами и тормозами, топливным насосом и коробкой перемены передач; рычаги и педали должны ходить свободно, без заеданий		
б) Плотность соединения трубопроводов воздухопуска и крепление баллонов		
в) Давление воздуха в пусковых баллонах должно быть: летом 45—50 атм, зимой 65 атм. При меньшем давлении баллоны зарядить до 150 атм.		
г) Степень заряженности аккумуляторных батарей и уровень электролита; при необходимости долить дистиллированную воду и зарядить аккумуляторные батареи		
д) Крепление аккумуляторных батарей и проводов к ним		
3. Включить выключатель „массы“ и проверить действие приборов, освещения и сигнала		
4. Смазать:		
а) Оси рычагов управления бортовыми фрикционами	Огработанное масло двигателя	По 18—20 капель
б) Ось педали главного фрикциона	То же	По 18—20 капель
в) Пальцы шарнирных соединений педалей главного фрикциона и подачи топлива с передними тягами	То же	По 18—20 капель
г) Ось педали и шарнирные соединения привода управления топливным насосом	То же	По 10—12 капель
д) Валик кулисы коробки перемены передач	Летом — соли- дол; зимой—смесь: 50% авиамасла МЗ +50% солидола	
е) Шариковую опору люка водителя	Летом — соли- дол; зимой—смесь: 25% авиамасла МЗ + 75% солидола	
5. Проверить на ходу работу механизмов при переключении передач и поворотах танка		

IX. РЕГУЛИРОВКА ПРИВодОВ УПРАВЛЕНИЯ МЕХАНИЗМАМИ И АГРЕГАТАМИ ТАНКА

1. РЕГУЛИРОВКА ПРИВОДА УПРАВЛЕНИЯ ТОПЛИВНЫМ НАСОСОМ

(рис. 44)

Правильно отрегулированный привод управления топливным насосом должен обеспечивать:

- максимальную подачу топлива;
- минимальную подачу топлива для минимально устойчивых оборотов двигателя;
- прекращение подачи топлива.

Регулировку привода производить в следующем порядке:

1. Отрегулировать длину продольной тяги 13 так, чтобы при крайнем заднем положении педали 1 ограничитель рычага 18 регулятора насоса доходил до упора в ограничительный болт 19 прилива регулятора насоса.

2. Отрегулировать длину наклонной тяги 5 педали так, чтобы педаль находилась в положении, удобном для водителя, и чтобы между педалью и подкаблучником 2 оставался зазор, гарантирую-

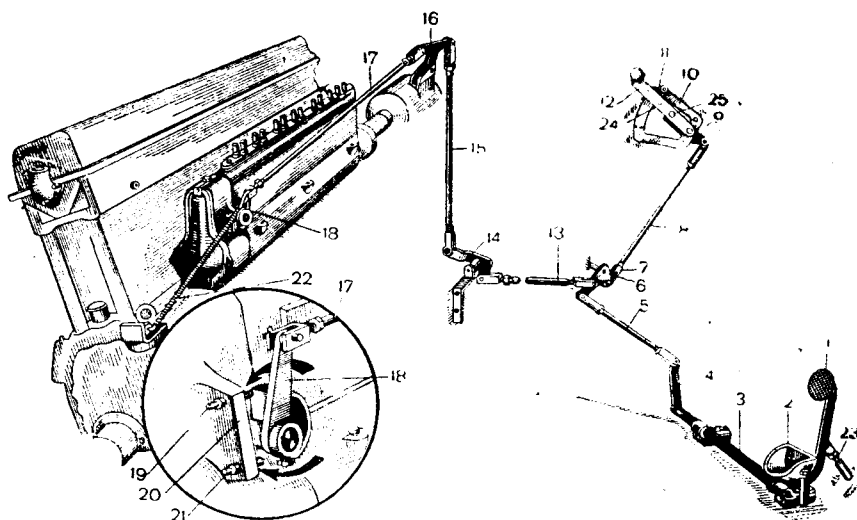


Рис. 44. Привод управления топливным насосом:

1 — педаль; 2 — подкаблучник; 3 — поперечный валик; 4 — рычаг поперечного валика; 5 — наклонная тяга; 6 — двуплечий рычаг; 7 — вилка; 8 — наклонная тяга; 9 — рычаг; 10 — стопор; 11 — упорная планка; 12 — рукоятка; 13 — продольная тяга; 14 — рычаг; 15 — вертикальная тяга; 16 — фигурный рычаг; 17 — тяга топливного насоса; 18 — рычаг подачи топлива; 19 — упор нулевой подачи; 20 — прилив на корпусе регулятора; 21 — упор максимальной подачи; 22 — оттягивающая пружина; 23 — регулировочный болт; 24 — прижимная планка; 25 — палец.

ций прекращение подачи топлива при крайнем заднем положении педали.

3. Поставить рукоятку 12 ручного привода так, чтобы между ней и шайбой упорной планки 11 оставался зазор в 4—6 мм, и отрегулировать длину наклонной тяги 8 так, чтобы верхнее плечо рычага 9 доходило до упора в палец 25 рукоятки ручного привода.

4. Подать педаль 1 вперёд до упора регулировочным болтом 23 в днище танка, при этом между приливом рычага 18 подачи топлива и нижним ограничительным винтом на корпусе регулятора должен оставаться зазор 0,2—0,3 мм, что достигается путём завёртывания или отвёртывания регулировочного болта 23 педали.

5. Установить упорную планку 11 рукоятки 12 так, чтобы при упоре рукоятки в планку двигатель работал на минимально устойчивых оборотах (500—600 об/мин).

Все резьбовые соединения тяг привода после регулировки должны быть ввёрнуты не менее чем на 12 мм.

2. РЕГУЛИРОВКА ПРИВОДА УПРАВЛЕНИЯ ГЛАВНЫМ ФРИКЦИОНОМ

(рис. 45)

В эксплуатации проверять свободный ход продольной тяги 8. Нормальный свободный ход её должен быть в пределах 5—7 мм.

Проверку и регулировку свободного хода продольной тяги производить в следующем порядке:

1. Нанести риски на продольной тяге 8 и на борту танка.

2. Отъединить продольную тягу 8 от двуплечего рычага 7 педали и, подав тягу вперёд, нанести на борту новую риску.

3. Замерить свободный ход продольной тяги (расстояние между рисками на борту).

Если свободный ход больше 7 мм, продольную тягу 8 укоротить, если меньше 5 мм, продольную тягу удлинить.

Длину тяги регулировать стяжной муфтой 9.

4. Если удлинением продольной тяги 8 нельзя установить нормальный свободный ход её (5—7 мм), то это значит, что осевой зазор в механизме выключения выбран и его нужно восстановить.

Для этого:

а) открыть крышу над моторно-трансмиссионным отделением;

б) вынуть воздухоочистители и снять стартер;

в) отъединить планку кронштейна подушки стартера и разъединить зубчатую муфту между гитарой и главным фрикционом (рис. 46);

г) отвернуть болты, крепящие крышку шарикоподшипника и ведущий барабан к ведущему зубчатому фланцу фрикциона, и снять ведущий фланец с шарикоподшипника;

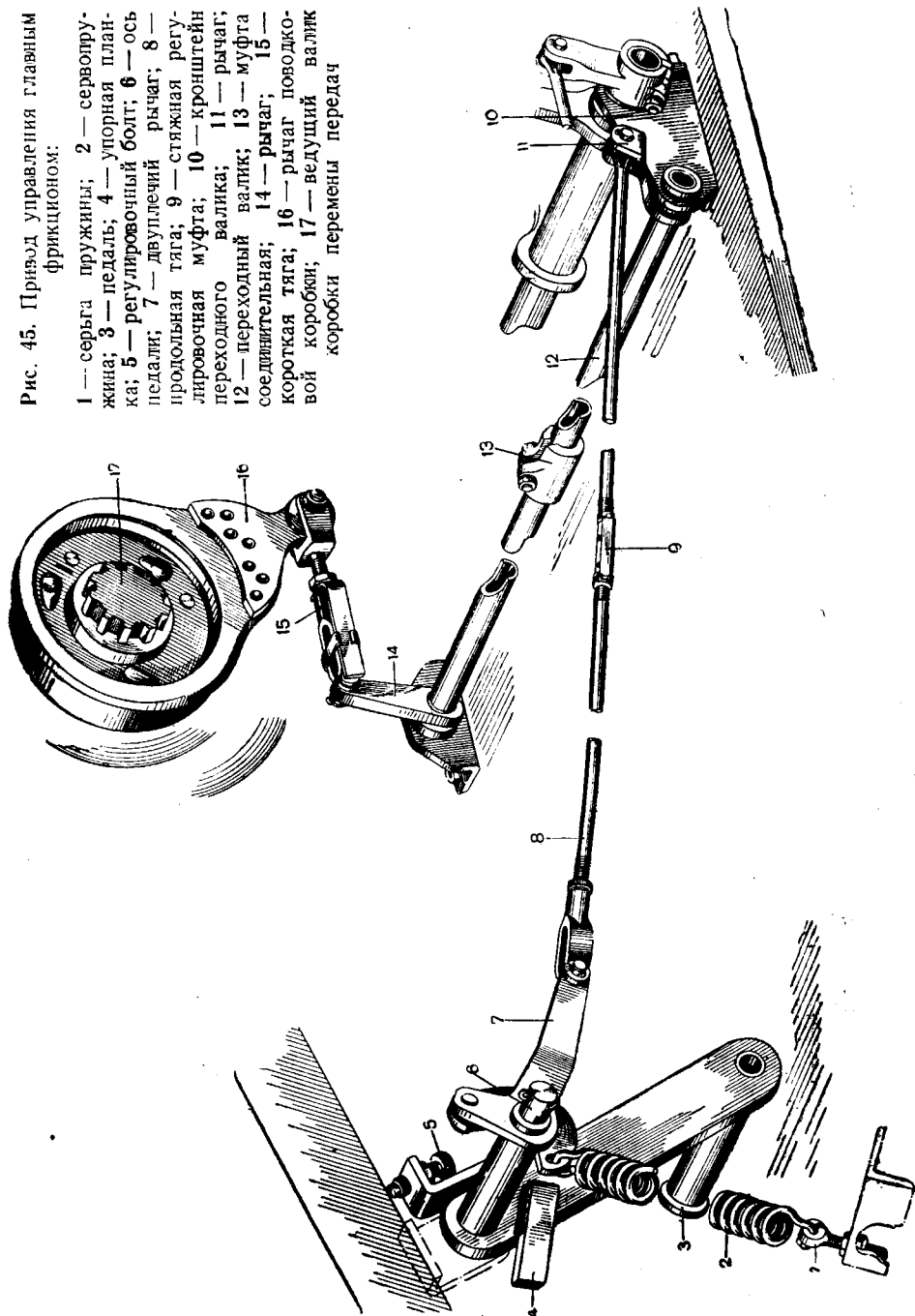
д) отвернуть гайки на пальцах пружин и снять нажимной диск;

е) снять с каждого пальца пружины по одной регулировочной прокладке;

ж) надеть на пальцы и закрепить нажимной диск;

Рис. 45. Привод управления главным
фрикционом:

1 — серва пружины; 2 — сервопружина; 3 — педаль; 4 — упорная планка; 5 — регулировочный болт; 6 — ось педали; 7 — двуплечий рычаг; 8 — продольная тяга; 9 — стяжная регулировочная муфта; 10 — кронштейн переходного валика; 11 — рычаг; 12 — переходный валик; 13 — муфта соединительная; 14 — рычаг; 15 — короткая тяга; 16 — рычаг поводковой коробки; 17 — ведущий валик коробки перемены передач



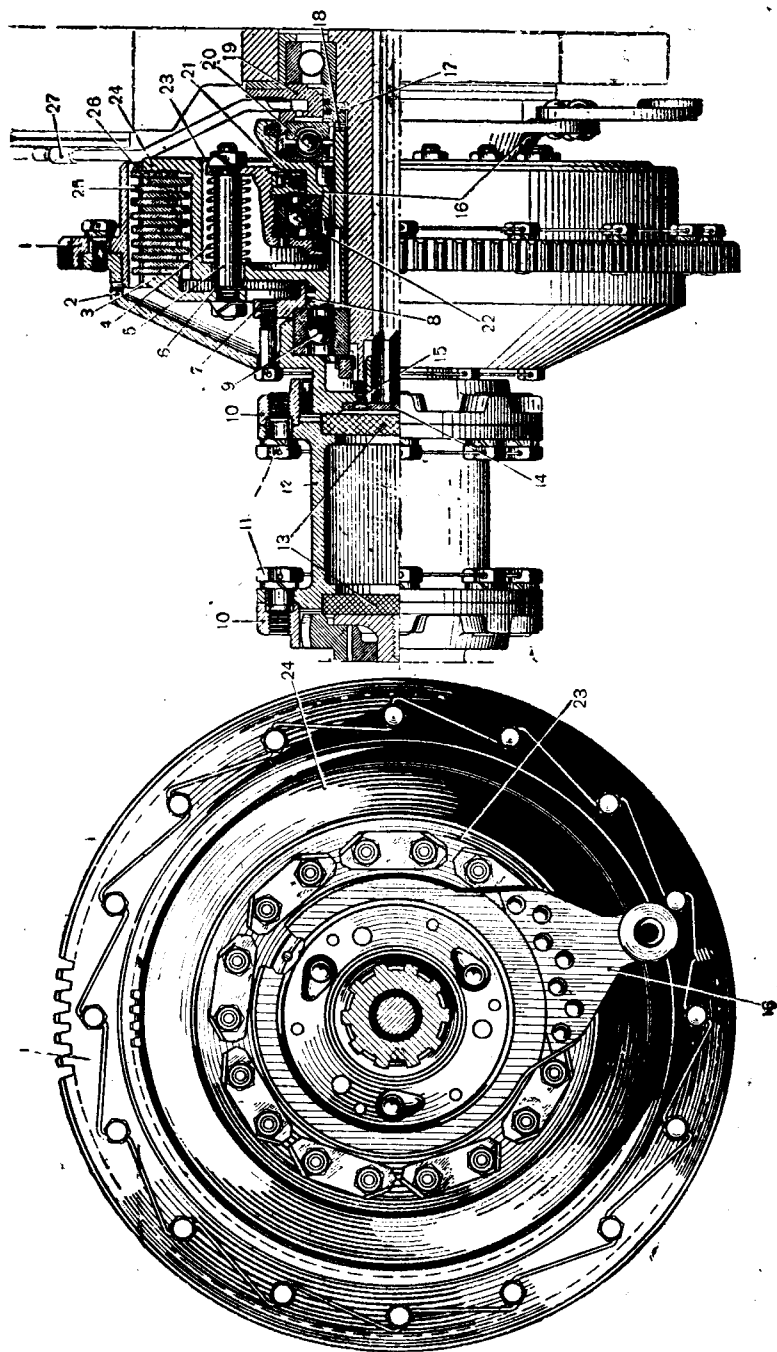


Рис. 46. Главный фрикцион:

1 — ведущий наружный барабан; 2 — зубчатый ведущий фланец; 3 — нажимной диск; 4 — пружина; 5 — палец; 6 — регулировочные прокладки; 7 — крышка шарикоподшипника; 8 — уплотнительные чугунные кольца; 9 — шарикоподшипник; 10 — зубчатка муфты; 11 — болт муфты; 12 — ступица муфты; 13 — буферные резиновые кольца; 14 — заглушка; 15 — винт заглушки; 16 — поводковая коробка; 17 — кольцо; 18 — кольцо; 19 — неподвижная чашка; 20 — шарик выключения; 21 — корпус сальника; 22 — радиально-упорный шарикоподшипник; 23 — отжимной диск; 24 — внутренний ведомый барабан; 25 — ведущий диск; 26 — ведомый диск; 27 — маслянка

з) посадить на шарикоподшипник ведущий зубчатый фланец и соединить его болтами с крышкой шарикоподшипника и ведущим барабаном;

и) соединить зубчатую муфту и укрепить планку кронштейна подушки стартера;

к) установить стартер и воздухоочистители и закрыть крышу.

На каждом пальце пружины имеются по две регулировочные прокладки. Таким образом, при одном и том же комплекте дисков подобную регулировку можно производить два раза. В дальнейшем регулировку можно производить заменой комплекта дисков и установкой на каждый палец двух регулировочных прокладок.

Для замены комплекта дисков произвести те же демонтажные операции, что и для удаления регулировочных прокладок.

Выемку дисков производить по одному с помощью проволочных крючков.

Убедившись в наличии нормального свободного хода продольной тяги 8 (рис. 45), произвести регулировку натяжения сервопружины 2 в следующем порядке:

1. Установить педаль в крайнее переднее положение до упора планки 4 в наклонный лист брони и при помощи регулирующей гайки серьги 1 производить натяжку сервопружины 2 до тех пор, пока педаль не остановится в крайнем переднем положении при снятии ноги с педали.

2. При помощи регулирующей гайки серьги 1 отпускать сервопружину 2 до тех пор, пока педаль не начнет плавно возвращаться в заднее положение.

3. Законтрить регулирующую гайку.

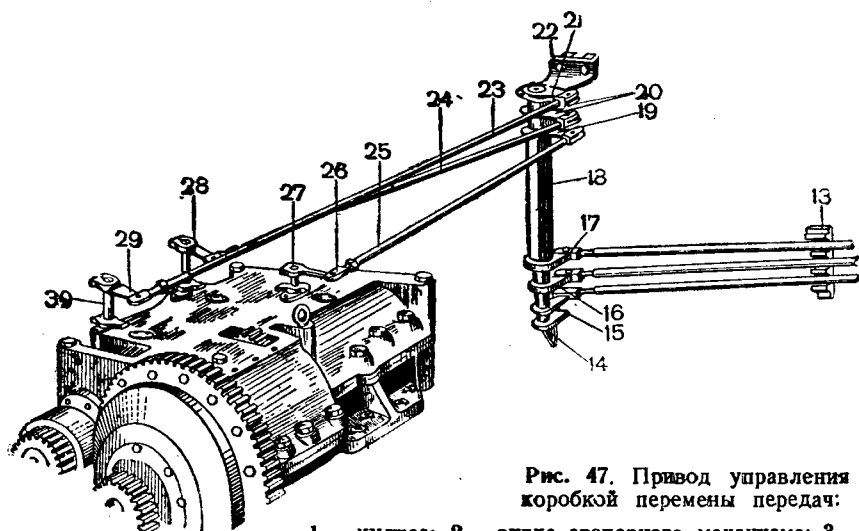


Рис. 47. Привод управления коробкой перемены передач:

1 — кулиса; 2 — ручка стопорного механизма; 3 — рычаг кулисы; 4 — валик кулисы; 5 — поводковая коробка; 6 — стопорный механизм; 7 — поводок;

3. РЕГУЛИРОВКА ПРИВОДА УПРАВЛЕНИЯ КОРОБКОЙ ПЕРЕМЕНИ ПЕРЕДАЧ

(рис. 47)

В эксплуатации проверять соответствие перемещения поводков кулисного механизма перемещению опорных секторов валиков управления коробки перемены передач.

Правильность регулировки привода контролировать специальной контрольной скобой, имеющейся в ЗИП танка, по кернам, нанесённым на верхней половине картера коробки, и по контрольным кернам, нанесённым на опорных секторах валиков управления.

Проверку регулировки и регулировку привода производить в следующем порядке:

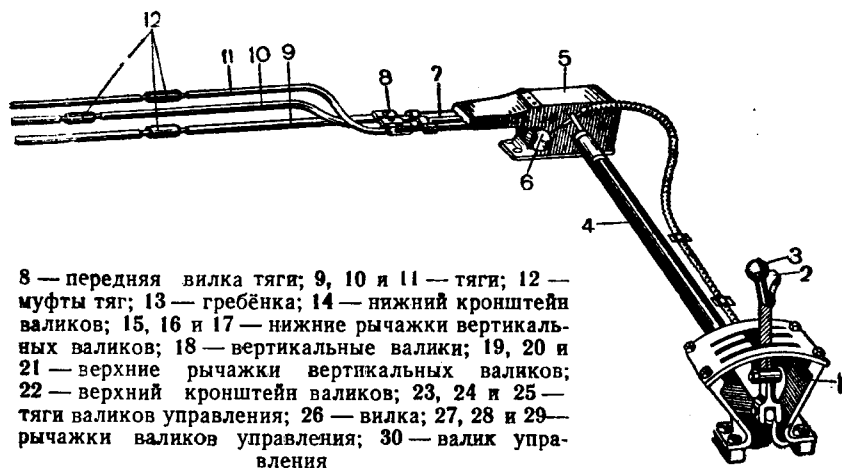
1. Открыть крышу над моторно-трансмиссионным отделением и поднять водяной радиатор.

2. Установить рычаг 3 кулисы 1 в нейтральное положение.

3. Последовательно проверить нейтральное положение всех валиков управления, устанавливая контрольную скобу 7 (рис. 48) одним остриём на исходный керн 1, другим на средний керн опорного сектора 6 валика управления 5. Второе остриё скобы должно точно совпасть со средним контрольным керном 3, нанесённым на риске опорного сектора валика управления.

4. Последовательно включая рычагом кулисы все передачи, проверить совпадение второго острия скобы с соответствующими контрольными кернами на опорных секторах.

5. В случае несовпадения острия скобы с контрольными кернами изменить длину тяги валика управления (рис. 47), соответ-



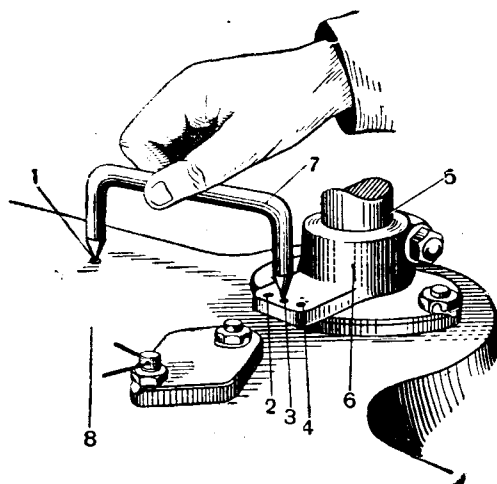


Рис. 48. Проверка регулировки привода скобой:

1 — исходный керн; 2, 3 и 4 — контрольные керны; 5 — валик управления; 6 — опорный сектор; 7 — регулировочная скоба; 8 — картер КПП

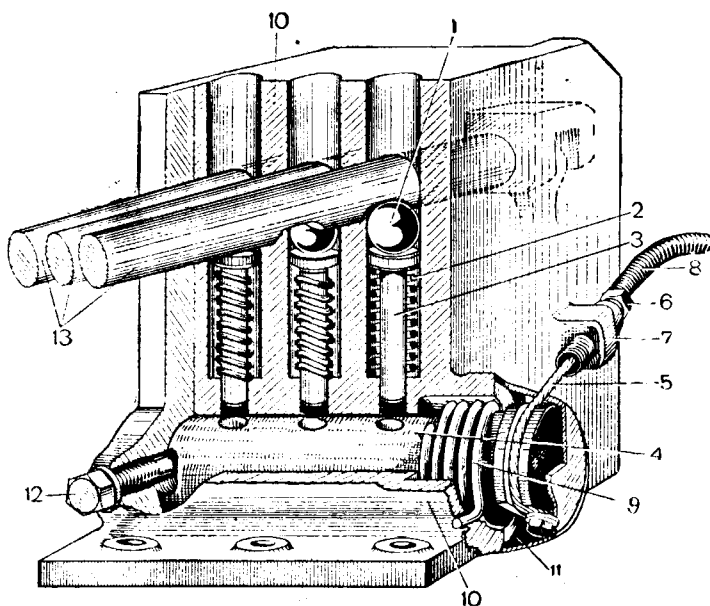


Рис. 49. Стопорный механизм кулисы:

1 — шарик фиксатора; 2 — пружина фиксатора; 3 — стопоры; 4 — замок; 5 — тросик; 6 — регулировочный болт; 7 — кронштейн; 8 — оплётка тросика; 9 — возвратная пружина; 10 — корпус замка; 11 — крышка замка; 12 — стопорный болт; 13 — поводки

ствующего той передаче, у которой выявлено несовпадение. Длину тяги валика управления изменить завинчиванием или вывинчиванием вилки, добиваясь совпадения скобы с кернами.

6. Если вследствие увеличения люфтов в соединениях привода управления какая-либо передача или пара передач, включающихся одной и той же вилкой, не может быть отрегулирована до полного совпадения кернов со скобой, отрегулировать тяги этой пары так, чтобы погрешность в регулировке разделилась пополам и приходилась на обе передачи поровну.

7. Тяги должны быть завинчены в регулировочную муфту на такую величину, чтобы концы их были видны в контрольных отверстиях, и надежно законтрены.

Регулировку стопорного механизма (рис. 49) кулисы производить в следующем порядке:

1. Отпустить контргайку регулировочного болта 6 и, ввёртывая болт, отрегулировать длину тросика так, чтобы добиться лёгкого перемещения рычага кулисы при прижатии рукоятки стопорного механизма к шаровой головке рычага.

2. Законтрить регулировочный болт 6 контргайкой.

4. РЕГУЛИРОВКА ПРИВОДА УПРАВЛЕНИЯ БОРТОВЫМИ ФРИКЦИОНАМИ И ТОРМОЗАМИ

(рис. 50)

В процессе эксплуатации следует проверять работу привода по свободному и полному ходам тяг 3. Для замера свободного и полного ходов промежуточных тяг 3 слева от сиденья водителя на левом борту танка имеется специальная таблица (рис. 52). Чтобы замерить ход тяги, нужно взять кусок проволоки, укрепить один конец его на тяге, а другой, свободный, конец установить как стрелку указателя на нулевое деление шкалы, изображённой на таблице.

При перемещении тяги свободный конец проволоки отмечает по шкале таблицы длину хода тяги. Нормальный свободный ход тяги должен быть в пределах 10—15 мм. Минимально допустимый свободный ход тяги 5 мм. Если свободный ход тяги меньше 5 мм, необходимо произвести установочную регулировку увеличением длины тяги бортового фрикциона.

Нормальный полный ход тяги должен быть в пределах 115—125 мм. Максимально допустимый полный ход тяги 180 мм. Полный ход тяги регулируется гайкой 7 (рис. 51) стяжного болта 4 тормозной ленты 8.

Если полный ход тяги больше 180 мм, то нужно:

1. Отвернуть болт стопорной пластинки и снять стопорную пластинку.

2. Завёртывать регулировочную гайку 7 стяжного болта 4 до тех пор, пока полный ход тяги не будет в пределах 115—125 мм.

3. Законтрить гайку стопорной пластинкой.

4. Отрегулировать равномерный зазор между тормозным барабаном и лентой по всей окружности при помощи регулировочных оттяжных пружин 10.

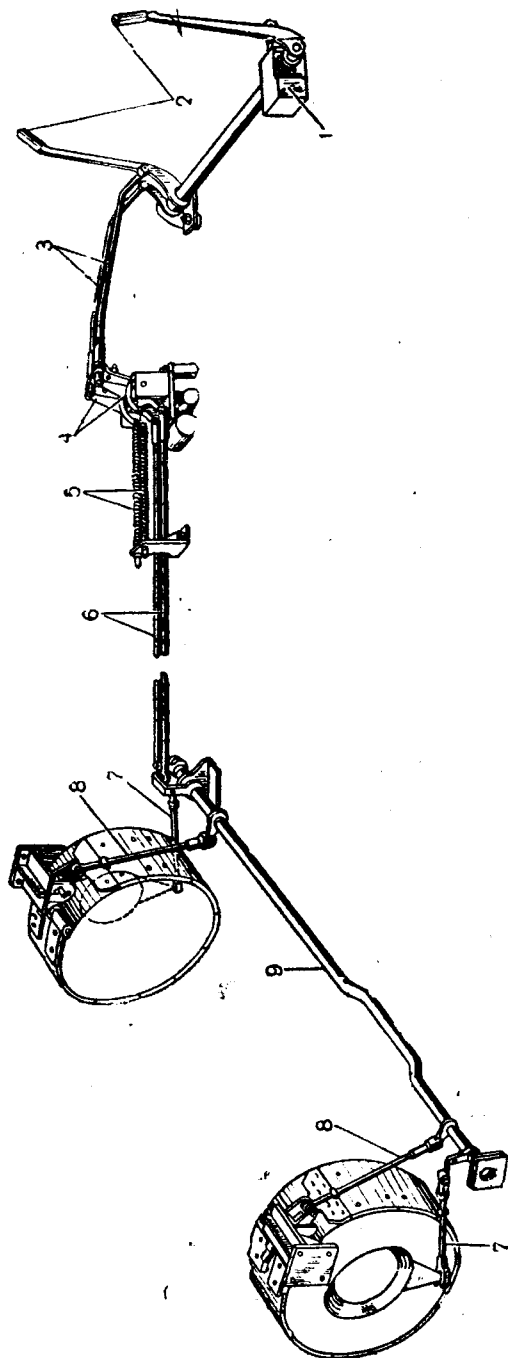


Рис. 50. Привод управления бортовыми фрикционами и тормозами:

1 — горный тормоз; 2 — рычаги управления; 3 — промежуточные тяги; 4 — пере-
даточные рычаги; 5 — пружины; 6 — продольные тяги; 7 — тяги бортовых фрик-
ционов; 8 — тяги тормозов; 9 — переходный валик

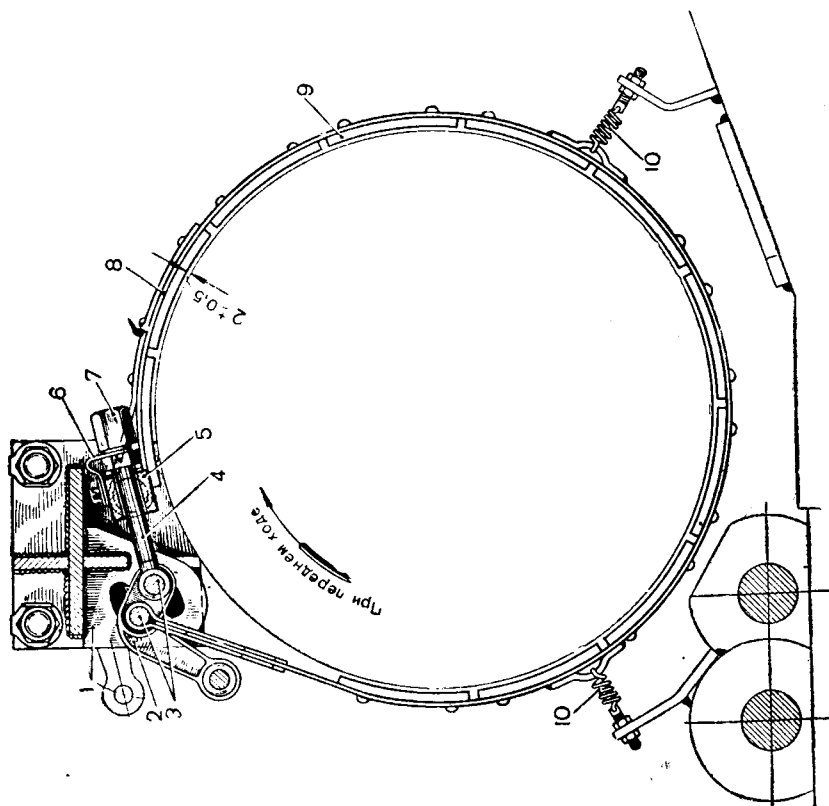
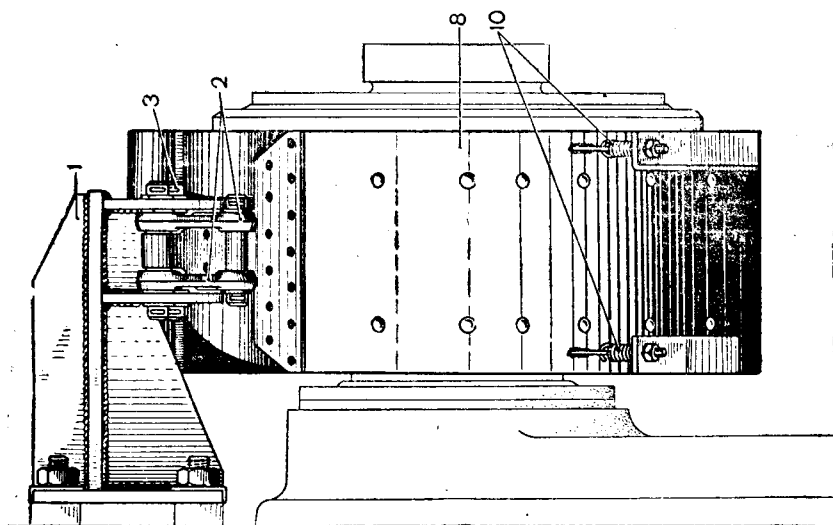


Рис. 51. Тормоз:

1 — кронштейн; 2 — рычаг тормоза; 3 — пальцы; 4 — регулировочный болт; 5 — сухарь; 6 — пружина; 7 — гайка регулировочного болта; 8 — тормозная лента; 9 — чугунные колодки; 10 — оттяжные пружины.

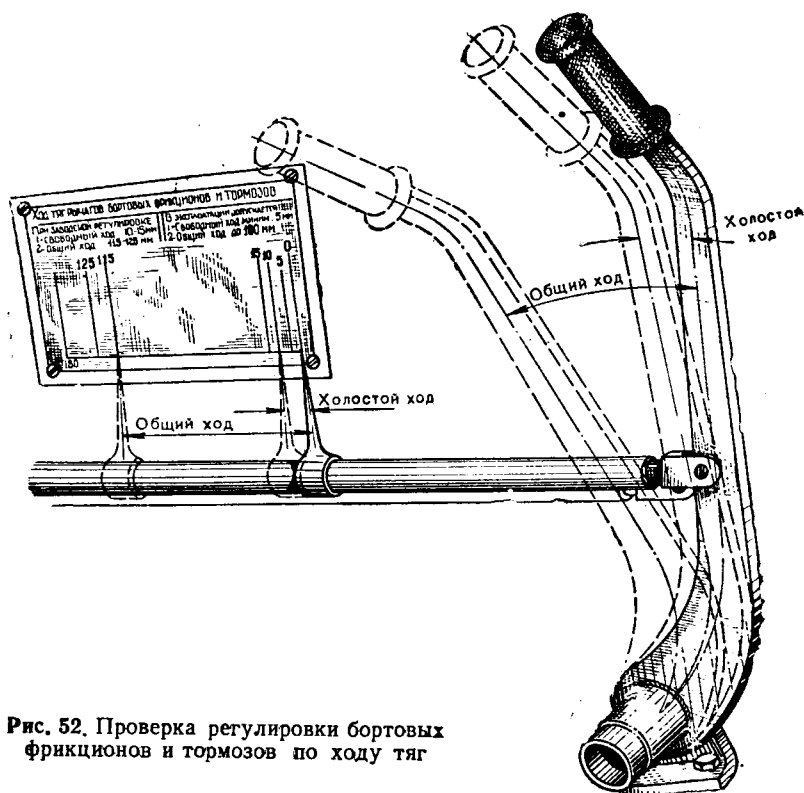


Рис. 52. Проверка регулировки бортовых фрикционов и тормозов по ходу тяг

5. РЕГУЛИРОВКА НАТЯЖЕНИЯ ГУСЕНИЦЫ

(рис. 53 и 54)

При нормальном натяжении гусеницы верхняя ветвь её должна лежать на трёх средних катках без провисания, не касаясь переднего и заднего катков.

Проверять натяжение гусеницы следует на ровном твёрдом участке грунта.

Регулировать натяжение гусеницы в следующем порядке:

1. Отвернуть два болта крепления крышки лючка кронштейна ленивца (рис. 53) и снять крышку.

2. Отпустить гайку 2 кривошипа ленивца для того, чтобы зубцы диска кривошипа разъединились с зубцами кронштейна.

3. Вывернуть броневую заглушку (рис. 54) в носовой части танка и, вращая специальным ключом 3 червяк натяжного механизма, произвести натяжение гусеницы.

4. Затянуть гайку 2 кривошипа ленивца так, чтобы зубцы диска кривошипа соединились с зубцами кронштейна.

5. Поставить на место крышку и закрепить её болтами.

Если стопор гайки не входит в отверстие гайки 2 кривошипа, повернуть гайку 2.

6. Ввернуть броневую заглушку.

Если натянуть гусеницу невозможно вследствие большого износа шарнирных соединений траков, то нужно выбросить из каждой гусеницы по два трака (один с гребнем и один без гребня).

Для этого необходимо:

1. Ослабить гусеницу доотказа.

2. Пользуясь приспособлением для соединения гусеничной ленты, снять с нижней ветви гусеницы возле ленивца или ведущего колеса два трака.

3. Этим же приспособлением соединить гусеничную ленту.

4. Натянуть гусеницу.

Примечание. Повреждённые траки заменять таким же способом.

Нормально в каждой гусеничной ленте 70 траков. Допускается уменьшение количества траков до 68. Эксплуатация танка с гусеницами, имеющими меньше 68 траков, запрещена. Такие гусеницы подлежит заменять новыми.

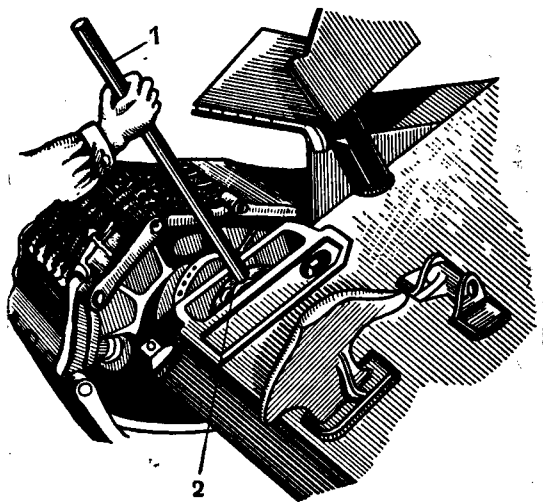


Рис. 53. Регулировка натяжения гусеницы (1-е положение):

1 — лом; 2 — гайка кривошипа ленивца

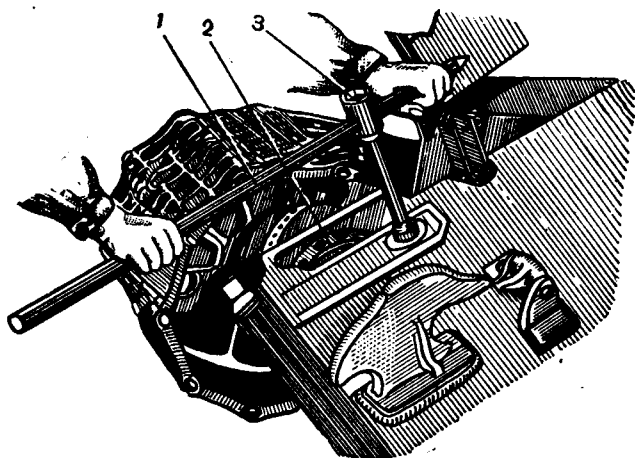


Рис. 54. Регулировка натяжения гусеницы (2-е положение):

1 — лом; 2 — гайка кривошипа ленивца; 3 — ключ

Зимой рекомендуется устанавливать на гусеничные ленты шпоры: на каждую гусеницу по девять шпор через каждые восемь

траков. Шпоры крепятся к безгребневым тракам двумя болтами головками наружу, а гайкой и контргайкой внутрь.

В случае обрыва гусеницы (рис. 55) надеть её можно при помощи специального тросика, имеющегося в индивидуальном комплекте ЗИП. Для этого необходимо соединить тросик при помощи пальцев с ведущим колесом и последним траком верхней ветви гусеницы, завести двигатель, затормозить ведущее колесо надетой гусеницы и, включив передачу заднего хода, на минимально возможных оборотах натянуть верхнюю ветвь гусеницы. Чтобы тросик не оборвался, рекомендуется все операции по надеванию

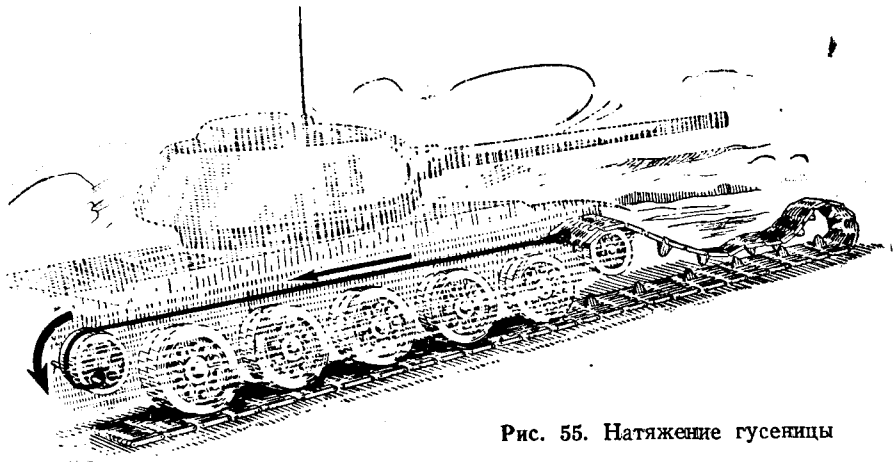


Рис. 55. Натяжение гусеницы

гусеницы производить осторожно и, как только первый гребневой трак войдет в зацепление с ведущим колесом, подать немедленно сигнал механику-водителю о выключении фрикциона. Соединение гусеницы производить в изложенном выше порядке.

Х. ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ И КОНТРОЛЬ ЗА ЕГО РАБОТОЙ

Запуск двигателя разрешается только после контрольного осмотра и устранения всех дефектов, обнаруженных при осмотре.

1. ПОДГОТОВКА К ЗАПУСКУ ДВИГАТЕЛЯ

1. Проверить заправку топливом, маслом, водой и воздухом.
2. Смазать валик водяного насоса, выбрав слаbinу винта маслянки и повернув винт ещё на один оборот.
3. Поставить топливораспределительный кран в положение, соответствующее работе на желаемой группе баков.
4. Подкачать ручным насосом РНМ масло в коленчатый вал до давления 0,5—1 кг/см².

5. Включить выключатель «массы» и проверить работу сигнала и фар.

6. Подкачать топливо ручным насосом и выпустить воздух из топливной системы через краник, расположенный на верхнем топливном баке средней группы.

7. Поставить рычаг кулисы коробки перемены передач в нейтральное положение. Проверить выжим и отдачу педалей главного фрикциона и подачи топлива.

2. ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

1. Дать предупредительный сигнал.

2. Выжать доотказа педаль главного фрикциона.

3. Выжать педаль подачи топлива примерно на $\frac{1}{3}$ хода.

4. Нажать на кнопку стартера.

5. После первых вспышек двигателя отпустить кнопку стартера.

Нажимать на кнопку стартера более 4—5 секунд запрещается.

6. Отпустить плавно педаль главного фрикциона и установить ручным приводом подачи топлива 500—600 об/мин коленчатого вала двигателя.

Если мотор не завёлся, следует повторить все перечисленные операции в том же порядке.

7. Для запуска двигателя при помощи воздушного пускового устройства предварительно открыть ventиль на баллоне и быстро открыть редукционный кран. После первых вспышек двигателя закрыть редукционный кран и ventиль баллона.

В остальном порядок подготовки и запуска двигателя тот же, что и при запуске электростартером.

При температуре ниже $+5^{\circ}\text{C}$ запуск двигателя без предварительного прогрева его горячим антифризом или средствами обогрева запрещается. Перед остановкой танка на длительную стоянку в зимнее время обязательно производить разжижение смазки.

3. ПРОГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ

Перед началом движения двигатель прогревать при закрытых жалюзи воздухопритока и воздухоотвода на холостом режиме и под нагрузкой в такой последовательности:

1. На холостом режиме 600—800 об/мин до температуры масла $+10^{\circ}\text{C}$.

2. На холостом режиме 1 000—1 100 об/мин до температуры масла $+20^{\circ}\text{C}$ и температуры охлаждающей жидкости не ниже $+15^{\circ}\text{C}$.

3. В движении на второй передаче, на режиме 1 000—1 100 об/мин, до температуры масла $+40^{\circ}\text{C}$, после чего разрешается повышение числа оборотов двигателя и движение на других передачах.

В условиях, не допускающих движения танка (при погрузке или разгрузке с железнодорожных платформ, на выжидательных или исходных позициях, в засаде, а также в таких условиях

боевой обстановки, когда приходится периодически заводить двигатель для поддержания танка в боевой готовности), прогрев производить на холостых оборотах при закрытых жалюзи в следующем порядке:

1. На холостом режиме 600—800 об/мин до температуры масла $+10^{\circ}\text{C}$.

2. На холостом режиме 1 000—1 600 об/мин до температуры масла $+30\text{—}40^{\circ}\text{C}$, после чего разрешается движение с постепенным повышением числа оборотов и переходом на высшие передачи.

В процессе прогрева наблюдать за показаниями манометра масла. Давление масла в системе на минимальных оборотах двигателя должно быть не ниже 2 кг/см^2 . По окончании прогрева проверить, нет ли течи в соединениях топливной, масляной и охлаждающей систем.

4. КОНТРОЛЬ ЗА РАБОТОЙ ДВИГАТЕЛЯ В ДВИЖЕНИИ

1. На эксплуатационном режиме работы двигателя (1 700 об/мин) приборы должны давать следующие показания: манометр масла — 6—9 ат; аэротермометр масла — $60\text{—}90^{\circ}\text{C}$ (не выше 110°C); аэротермометр воды — $80\text{—}90^{\circ}\text{C}$ (не выше 105°C).

Температуру воды и масла регулировать открыванием и закрытием жалюзи и изменением нагрузки на двигатель.

2. Следить за тем, чтобы не было течи в соединениях трубопроводов топливной, масляной и водяной систем.

Непрерывная работа с полностью выжатой педалью подачи топлива допускается не свыше 10 минут.

5. ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

1. Если температура воды выше $+70^{\circ}\text{C}$, поработать на холостых оборотах с полностью открытыми жалюзи для снижения её до $+70^{\circ}\text{C}$.

Останавливать двигатель при температуре воды выше $+70^{\circ}\text{C}$ запрещается.

2. Перед остановкой двигателя поработать на малых оборотах 1—2 минуты.

3. Перевести рычаг ручной подачи топлива в крайнее верхнее положение и отпустить педаль подачи топлива.

4. Выключить выключатель «массы».

XI. ВОЖДЕНИЕ ТАНКА

1. ТРОГАНИЕ ТАНКА С МЕСТА

ТРОГАНИЕ НА РОВНОМ МЕСТЕ

На сухом твёрдом грунте движение начинать на второй передаче. На тяжёлом грунте (грязь, песок, глубокий снег) — на первой передаче.

Трогаться с места в следующем порядке:

1. Выключить главный фрикцион.

2. Включить передачу.

3. Плавно включить главный фрикцион, одновременно увеличивая обороты двигателя нажатием на педаль подачи топлива.

ТРОГАНИЕ НА ПОДЪЕМЕ ИЛИ СПУСКЕ

1. Зафиксировав в крайнем заднем положении рычаги бортовых фрикционов, выжать педаль главного фрикциона, включить первую передачу и отпустить педаль главного фрикциона.

2. Постепенно увеличивая подачу топлива, поочередно переводить рычаги бортовых фрикционов в крайнее переднее положение.

3. При трогании на косогоре передвигать рычаги в таком порядке: при правом крене — сначала правый рычаг, затем левый, при левом крене — сначала левый рычаг, затем правый.

2. ОСТАНОВКА ТАНКА

Останавливать танк в следующем порядке:

1. Замедлить движение танка, плавно отпуская педаль подачи топлива.

2. Плавно притормозить танк, взяв на себя рычаги бортовых фрикционов, одновременно полностью отпустив педаль подачи топлива.

3. Выжав доотказа педаль главного фрикциона, отпустить рычаги бортовых фрикционов, поставить рычаг кулисы коробки перемены передач в нейтральное положение и отпустить педаль главного фрикциона.

4. При остановке танка на подъеме или спуске сбавить обороты и взять на себя доотказа рычаги бортовых фрикционов.

При длительной остановке на подъеме или спуске:

а) взяв на себя рычаги бортовых фрикционов, зафиксировать их в крайнем заднем положении педалью горного тормоза;

б) выжать педаль главного фрикциона, поставить рычаг кулисы коробки перемены передач в нейтральное положение и отпустить педаль главного фрикциона.

3. ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАЧ

1. Выбирать всегда высшую передачу, допустимую для данных дорожных условий.

2. Не допускать перегрузки двигателя. Если двигатель не тянет (сбавляет обороты), немедленно переходить на следующую низшую передачу.

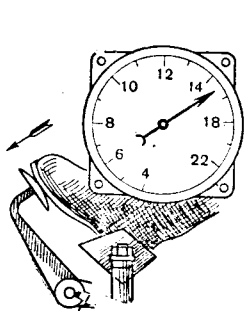
3. При переходе на высшую передачу применять двойное сцепление. При переходе на низшую передачу применять промежуточный газ.

4. Передачу заднего хода включать только после полной остановки танка.

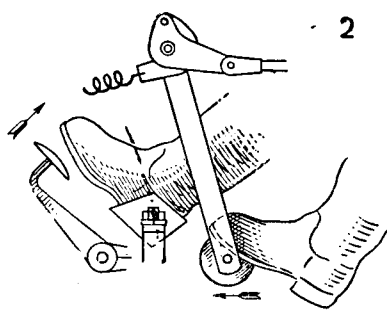
5. Все операции при переключении передач производить быстро, не допуская потери скорости танка.

ПЕРЕХОД С НИЗШЕЙ ПЕРЕДАЧИ НА ВЫШУЮ

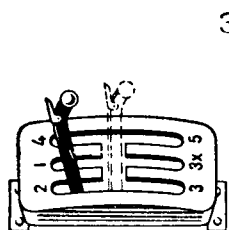
(рис. 56)



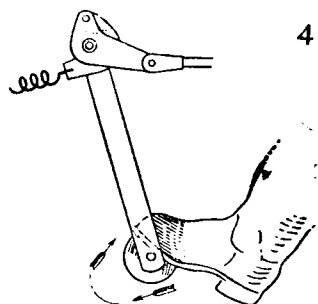
1. Дать разгон, плавно увеличив подачу топлива



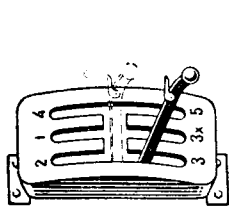
2. Отпустить педаль подачи топлива и одновременно выключить главный фрикцион



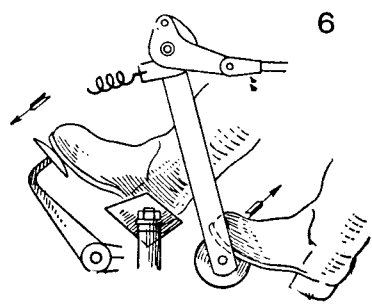
3. Поставить рычаг переключения передач в нейтральное положение



4. Быстро включить и выключить главный фрикцион



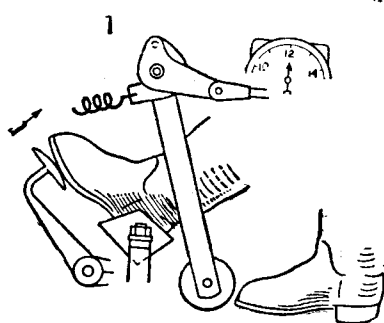
5. Поставить рычаг переключения передач на следующую высшую передачу



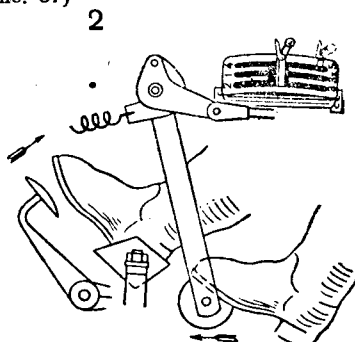
6. Плавно включить главный фрикцион, одновременно увеличивая подачу топлива

Рис. 56. Переключение передач с низшей на высшую

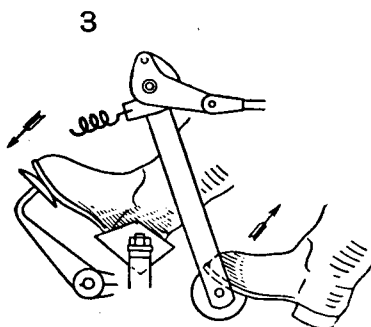
ПЕРЕХОД С ВЫСШЕЙ ПЕРЕДАЧИ НА НИЗШУЮ (рис. 57)



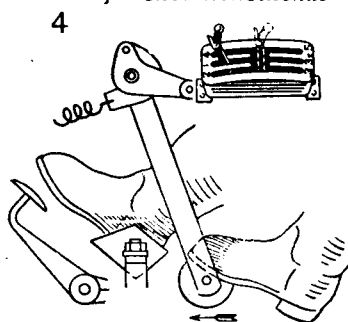
1. Снизить скорость движения танка, уменьшив подачу топлива



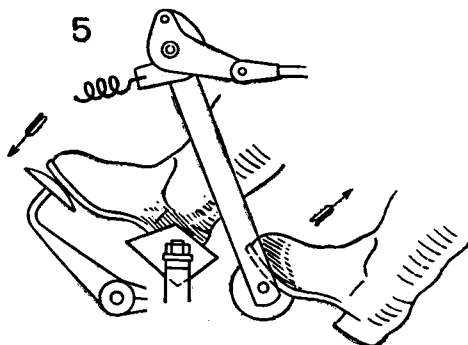
2. Отпустить педаль подачи топлива и одновременно выключить главный фрикцион; поставить рычаг переключения передач в нейтральное положение



3. Включить главный фрикцион и одновременно дать промежуточный газ (нажать и отпустить педаль подачи топлива)



4. Выключить главный фрикцион и включить следующую низшую передачу



5. Плавно включить главный фрикцион, одновременно увеличивая подачу топлива

Рис. 57. Переключение передач с высшей на низшую

4. ПОВОРОТЫ ТАНКА

Повороты танка осуществлять плавно, избегая частых торможений и больших радиусов поворота.

Частые торможения и повороты на больших радиусах вызывают перегрев и быстрый износ тормозных лент и барабанов бортовых фрикционов.

Повороты на месте производить на первой передаче, полным торможением барабана, без пробуксовки. Повороты на мягком и рыхлом грунте производить в несколько приёмов.

На крутых подъёмах и спусках избегать поворотов танка. На обледенелых участках производить повороты на низших передачах, плавно выключая бортовые фрикционы и уменьшая подачу топлива.

5. ДВИЖЕНИЕ ПО ПЕРЕСЕЧЕННОЙ МЕСТНОСТИ И ПРЕОДОЛЕНИЕ ПРЕПЯТСТВИЙ

Короткие подъёмы преодолевать с хода, используя инерцию танка и доводя обороты двигателя на короткое время до максимальных.

Длинные подъёмы постоянной крутизны преодолевать на передаче, допускающей преодоление всего подъёма без переключения передач.

Подъёмы предельной крутизны преодолевать на первой передаче, при оборотах двигателя 1800 об/мин, без остановок танка на подъёме.

Крутые спуски преодолевать на первой передаче при малых оборотах двигателя. Если при этом двигатель стремится развить максимальные обороты, затормозить танк и спуск продолжать на тормозах.

Зимой, при плохом сцеплении с грунтом, тормозить на спусках осторожно, не затормаживая гусеницу полностью, так как при этом неизбежен занос танка.

При заносе танка ослабить натяжение тормозной ленты той гусеницы, в сторону которой заносит танк.

Мокрый луг, размокший участок пути проходить, используя инерцию танка, при этом не делать резких поворотов, не тормозить, не переключать передач и не делать остановок. При движении по глубокой грязи избегать колеи.

Короткие песчаные участки проходить на высших передачах, используя инерцию танка, не делая поворотов и остановок.

Большие песчаные участки проходить на низших передачах, направляя танк по колее, не замедляя движения, избегая поворотов.

Заболоченные участки небольших размеров преодолевать с хода, предварительно убедившись в проходимости участка. Большие заболоченные участки проходить на низших передачах с постоянной скоростью, избегая колеи, не делая поворотов и не останавливая танка.

Пни, кочки, камни и т. п. ниже клиренса танка пропускать между гусеницами. Препятствия выше клиренса объезжать или наезжать на них гусеницей.

Снежные сугробы преодолевать с хода на большой скорости.

Валики и толстые брёвна преодолевать на низшей передаче, постепенно увеличивая обороты двигателя до 1800 об/мин. С началом переваливания через препятствие уменьшить подачу топлива.

Воронки, ямы шириной меньше колеи танка пропускать между гусеницами; преодолевая широкие воронки, направлять танк через центр воронки. При опускании танка в воронку уменьшить подачу топлива; в момент касания носовой частью дна воронки резко увеличить подачу топлива.

Окопы, рвы, ширина которых меньше половины базы танка, преодолевать на промежуточных и высших передачах, под прямым углом. Не поворачивать и не останавливать танка на препятствии.

Вертикальные стенки и эскарпы ниже высоты зацепа танка преодолевать так же, как валики. Те препятствия, которые выше зацепа танка, разрушать ударом танка, повернув пушку к корме. Удар производить одновременно обеими гусеницами, предварительно выключив главный фрикцион. Подходить к препятствию для удара под прямым углом на низших передачах и максимальных оборотах двигателя. Если после первого удара препятствие не разрушится, повторить удар, направляя танк в то же место.

Контрэскарпы, высота которых меньше половины длины танка, преодолевать под прямым углом на низших передачах. С момента вывешивания танка над препятствием постепенно уменьшать подачу топлива, с началом опускания плавно притормаживать танк и опускать корму.

Для преодоления препятствий (рвы, воронки, стенки, эскарпы, контрэскарпы) поворачивать пушку к корме или придавать ей максимальный угол возвышения.

Надолбы сваливать на низших передачах и на максимальных оборотах двигателя лобовой частью танка, направляя его на надолбы сбоку.

Проволочные заграждения преодолевать с хода на высших передачах, направляя гусеницы на колья, не поворачивая и не останавливая танк на препятствии.

Брод проходить после тщательной разведки глубины, профиля дна, характера грунта и крутизны берегов водного препятствия.

Водные преграды с пологими берегами и твёрдым грунтом, а также небольшой ширины преодолевать с хода, не переключая передачи, без поворотов и остановки.

Водные преграды с обрывистыми берегами преодолевать на низших передачах.

Переправу по льду производить только после предварительной разведки толщины льда.

Переправа без специального усиления льда допускается при следующих условиях.

Средняя температура воздуха за трое суток	Наименьшая толщина льда в см
— 10°C и ниже	49
от — 9° до — 1°C	54
0° C и выше при кратковременной оттепели . .	61

При переправе соблюдать следующие условия: входить на лёд плавно на второй передаче; двигаться со скоростью 8—10 км/час при постоянных оборотах двигателя; не переключать передач и не останавливаться; в случае образования трещин и прогиба льда продолжать движение, плавно увеличивая обороты двигателя; дистанцию между танками сохранять не меньше 35 м.

6. БУКСИРОВКА ТАНКА

Танк следует буксировать при помощи буксирных тросов, которые зацепляются за буксирные крюки, расположенные на носу и на корме танка. Для буксировки танка служат предназначенные для этой цели тягачи. При отсутствии тягачей или при эвакуации танка из зоны огня противника допускается буксировка при помощи среднего или тяжёлого танка.

Рекомендуется укреплять буксирные тросы крест-накрест. При буксировке танка с повреждённой трансмиссией выключить оба бортовых фрикциона.

Трогаться с места плавно, только на первой передаче, пользуясь при этом бортовыми фрикционами.

Движение продолжать на первой или второй передачах.

Вывести застрявший танк из болота своим ходом (если нет для буксировки тягача или другого танка) можно следующим способом:

1. Бревно толщиной 300—350 мм и длиной 4—5 м прикрепить тросом к гусеницам в их передней части (рис. 58).

2. Продвигать танк своим ходом вперёд, пока бревно не окажется сзади.

3. Отвязать бревно и прикрепить его вновь впереди танка. Повторять это до тех пор, пока танк не выйдет из болота.

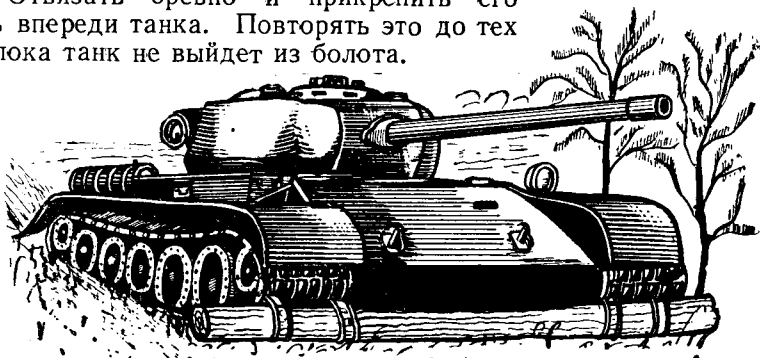


Рис. 58. Выход танка из болота своим ходом

XII. ОСНОВНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ТАНКА И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Причина	Способ устранения
Двигатель		
Двигатель не запускается (ни стартером, ни воздухом)	1. Закрыт топливораспределительный кран	1. Открыть кран
	2. В топливной системе имеется воздух	2. Спустить воздух из системы. Для этого открыть воздуспускной краник и прокачать систему насосом. Если это не поможет, отвернуть воздушные винты на топливном насосе и пробку на крышке топливного фильтра тонкой очистки и выпустить из насоса и фильтра воздух
	3. Коленчатый вал двигателя медленно проворачивается при запуске	3. Проверить зарядку аккумуляторных батарей. При недостаточной зарядке запустить двигатель сжатым воздухом Давление в баллонах должно быть летом не менее 45—50 атм; зимой не менее 65 атм
	4. Двигатель недостаточно прогрет (зимой)	4. Прогреть двигатель горячей водой или средствами обогрева
	5. Засорен топливный трубопровод	5. Проверить топливный трубопровод
	6. Выработано топливо в группе баков	6. Переключить топливораспределительный кран на другую группу
	7. Слабая компрессия из-за сильного износа или потери упругости поршневых колец	7. Отправить двигатель в ремонт
	8. Поломка клапанных пружин	8. Сменить сломанные пружины
2. Двигатель запускается, но после первых оборотов глохнет	1. В топливной системе имеется воздух	1. Выпустить воздух из системы
	2. Топливоподкачивающая помпа не подает топливо к насосу	2. Отъединить от помпы трубопровод, подающий топливо к фильтру, и, проворачивая двигатель стартером, проверить, подает ли помпа топливо. В случае неисправности помпу заменить
	3. Заели и не пропускают топливо клапаны ручного насоса	3. Разобрать и устранить заедание

Неисправность	Причина	Способ устранения
3. После запуска масляный манометр показывает недостаточное давление масла	1. Недостаточно масла в баке 2. Масло сильно разбавлено разжижителем 3. Неисправен масляный манометр 4. Подсос воздуха в системе смазки (стрелка манометра сильно колеблется) 5. Неисправность редукционного клапана масляного насоса: а) ослабла пружина; б) под клапан попал посторонний предмет	1. Долить масло в бак 2. Сменить масло 3. Заменить масляный манометр 4. Проверить герметичность маслопроводов от бака до насоса 5. а) Подтянуть пружину; б) вывернуть редукционный клапан и прочистить его
4. Двигатель не развивает полной мощности (плохо тянет)	1. Неправильно отрегулирован привод управления топливным насосом. При нажатии педали до отказа рычаг подачи топлива не доходит до нижнего ограничительного винта 2. Сильно загрязнены воздухоочистители 3. Неподходящее топливо (по данным анализа) 4. Неисправность топливного насоса	1. Проверить и отрегулировать привод управления топливным насосом 2. Разобрать и промыть воздухоочистители 3. Заменить топливо 4. Снять насос и отправить в мастерские
5. Двигатель стучит	1. Двигателю дана большая нагрузка без предварительного прогрева 2. В топливной системе имеется воздух 3. Неисправны форсунки	1. Остановить танк и прогреть двигатель на холостом ходу 2. Выпустить воздух из системы 3. Проверить форсунки и негодные заменить
6. Высокая температура выходящей воды	1. Неголностью заправлена система охлаждения 2. Двигатель перегружен 3. Поломка привода водяной помпы 4. Неисправен аэротермометр	1. Остановить танк, привести двигатель на малые обороты и постепенно доливать воду до нормального уровня 2. Перейти на низшую передачу и прибавить обороты. Открыть полностью жалюзи 3. Заменить помпу 4. Заменить аэротермометр
7. Высокая температура выходящего масла	1. В баке недостаточно масла 2. Не включен масляный радиатор 3. Двигатель перегружен	1. Долить масло в бак 2. Включить масляный радиатор 3. Перейти на низшую передачу

Неисправность	Причина	Способ устранения
8. Двигатель идет в разнос	Неисправен регулятор топливного насоса	Для остановки двигателя перекрыть топливораспределительный кран и по возможности нагрузить двигатель, перейдя для этого на высшую передачу и притормаживая танка Топливный насос снять и отправить в мастерские

Главный фрикцион

1. Включенный фрикцион пробуксовывает	1. Отсутствует свободный ход продольной тяги главного фрикциона 2. Замаслились диски трения 3. Сломались пружины фрикциона	1. Отрегулировать свободный ход продольной тяги главного фрикциона 2. Снять диски трения и промыть их в керосине 3. Разобрать фрикцион и заменить сломанные пружины
2. Неполное выключение. Включенный фрикцион „ведет“	Покоробились диски	Разобрать фрикцион и заменить покоробленные диски
3. Педаль не возвращается в первоначальное положение	Пружина сервомеханизма слишком натянута	Отрегулировать натяжение пружины сервомеханизма

Коробка перемены передач

1. Передачи включаются с трудом и большим шумом	Главный фрикцион не выключается полностью, „ведет“	Отрегулировать главный фрикцион
2. Передачи включаются с большим усилием или совсем не включаются	1. Разрегулировались тяги привода управления 2. Разрегулировался трос замка кулисы	1. Отрегулировать длину тяг 2. Отрегулировать длину троса замка кулисы
3. Коробка перемены передач сильно нагревается	Излишек или недостаток масла	Проверить уровень масла. Уровень должен быть в пределах 45—55 мм
4. Передача самопроизвольно выключается	Разрегулировался привод управления КПП или неисправны фиксаторы	Отрегулировать привод и проверить работу фиксаторов, отъединив тяги

Бортовые фрикционы и тормозы

1. Неполное выключение. Включенный фрикцион пробуксовывает	Свободный ход промежуточной тяги меньше 5 мм	Отрегулировать свободный ход промежуточной тяги, произведя установочную регулировку бортового фрикциона
--	--	---

Неисправность	Причина	Способ устранения
2. Неполное выключение. Выключенный фрикцион „ведет“	Покоробились диски	Разобрать фрикцион и заменить негодные диски
3. Сильный нагрев бортового фрикциона	1. Нет смазки в подшипниках 2. Фрикцион пробуксовывает 3. Не отрегулирована тормозная лента	1. Добавить смазки 2. Отрегулировать свободный ход продольной тяги 3. Отрегулировать тормозную ленту
4. Недостаточное торможение	Большой зазор между лентой и тормозным барабаном	Отрегулировать зазор между лентой и тормозным барабаном

Бортовые передачи

1. Сильный нагрев бортовой передачи	Избыток или недостаток смазки	Убавить или добавить смазки
2. Шум в бортовой передаче и нагрев	Разрушились подшипники, значительно износились или разрушились шестерни	Снять бортовую передачу и отправить в ремонт

Ходовая часть

1. Танк при движении уводит в сторону	1. Неравномерно натянуты гусеницы 2. Неравномерно износились пальцы и траки гусениц 3. Пробуксовывает бортовой фрикцион	1. Отрегулировать натяжение гусениц 2. Часть траков одной гусеницы заменить траками другой гусеницы или заменить изношенные траки и пальцы новыми 3. Отрегулировать бортовой фрикцион
2. Ослабло натяжение гусениц	Износились траки и пальцы траков	Натянуть гусеницу. Если ленивец дошел до крайнего переднего положения и гусеница натянута недостаточно, снять 2 трака—с гребнем и без гребня
3. Нагрев ступиц ленивцев	1. Отсутствие смазки 2. Разрушились втулки	1. Добавить смазки 2. Заменить втулки
4. Нагрев ступиц опорных катков	1. Отсутствие смазки 2. Разрушились подшипники	1. Добавить смазки 2. Заменить подшипники

Электрооборудование

1. Под нагрузкой аккумуляторные батареи резко снижают напряжение	1. Аккумуляторные батареи разряжены	1. Направить аккумуляторные батареи на зарядку
--	-------------------------------------	--

Неисправность	Причина	Способ устранения
2. Амперметр не показывает зарядки	1. Перегорел предохранитель на 50 а	1. Заменить предохранитель
	2. Нарушение контакта в зарядной цепи: генератор, реле-регулятор, аккумуляторные батареи	2. Проверить соединения проводов: от клеммы „Ш“ генератора к клемме „Ш“ реле-регулятора, от клеммы „Я“ генератора к клемме „Я“ реле-регулятора; от клеммы „Б“ регулятора к клемме шунт амперметра; от клеммы шунт амперметра к клемме предохранителя на 50 а
	3. Замкнулся на „массу“ провод, идущий от клеммы „Я“ генератора.	3. Найти место замыкания и устранить неисправность
	4. Отъединился провод от корпуса реле-регулятора	4. Подсоединить провод
	5. Неисправен реле-регулятор	5. Снять реле-регулятор и сдать для ремонта в мастерскую. Устранять неисправности реле-регулятора экипажу танка не разрешается
3. При нажатии на кнопку стартера пусковое реле не срабатывает и амперметр не показывает разрядки	1. Перегорел предохранитель 20 а на щитке водителя	1. Заменить предохранитель
	2. Перегорел предохранитель 50 а в блоке защиты аккумуляторов	2. Заменить предохранитель
	3. Неисправна кнопка стартера	3. Снять и отремонтировать
	4. Обрыв в проводке или отсоединение проводов от зажимов	4. Проверить проводку и устранить неисправность
4. После запуска двигателя шестерня стартера не выходит из зацепления с венцом на главном фрикционе (слышен сильный «вой» стартера)	1. Обмотка пускового реле пробита на корпус	1. Быстро выключить выключатель „массы“ и остановить двигатель. Заменить реле
	2. Спекание контактов пускового реле	2. То же
5. Вольтметр не показывает напряжения	1. Перегорел предохранитель 40 а в блоке защиты аккумуляторов	1. Заменить предохранитель

Неисправность	Причина	Способ устранения
6. Не горят лампы фары	2. Обрыв или плохой контакт в проводах, подходящих к вольтметру 3. Неисправен вольтметр	2. Проверить проводку и устранить неисправность 3. Заменить вольтметр
7. Не горит задний фонарь	1. Перегорели предохранители 10 а «большого» и «малого» света на щитке водителя 2. Перегорели лампы	1. Заменить предохранители 2. Заменить лампы
8. Не работает мотор вентилятора	1. Перегорел предохранитель 20 а мотора вентилятора в блоке защиты аккумуляторов 2. Ненадежное соединение или обрыв проводов 3. Неисправен мотор вентилятора	1. Заменить предохранитель 2. Проверить состояние проводки и крепление проводов в зажимах 3. Снять мотор вентилятора и отправить в ремонт
9. Не работает мотор поворота башни	1. Сгорел предохранитель 200 а в блоке защиты аккумуляторов 2. Обрыв в цепи питания мотора	1. Заменить предохранитель 2. Проверить переносным вольтметром наличие напряжения в 24 в на зажиме контроллера. При наличии напряжения на зажиме — неисправность следует искать в контроллере или моторе (выполняется в мастерской). Если напряжения на зажиме контроллера нет — искать обрыв в ВКУ или на зажимах блока защиты аккумуляторов
10. Неисправно внутреннее освещение башни, щитков водителя, артиллерийских приборов	1. Перегорел соответствующий данному потребителю предохранитель 2. Перегорела лампа соответствующего потребителя тока	1. Заменить соответствующий предохранитель (см. схему электрооборудования) 2. Заменить лампу

ХIII. ОСОБЕННОСТИ ЗИМНЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТАНКА

Зимним периодом эксплуатации танка считается время года, когда температура окружающего воздуха держится ниже $+5^{\circ}\text{C}$.

1. ПОДГОТОВКА ТАНКА К ЗИМНЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

а) СИСТЕМА ПИТАНИЯ

1. Промыть систему (баки, фильтры, трубопроводы).
2. Заменить летнее дизельное топливо зимним.
3. При низкой температуре окружающего воздуха применять следующие смеси зимнего дизельного топлива с тракторным керосином:

Температура окружающего воздуха	Зимнее дизельное топливо, %	Тракторный керосин, %
От -15°C до -25°C	75	25
От -25°C до -35°C	50	50
От -35°C и ниже	25	75

Смешивать дизельное топливо с керосином в отдельной посуде перед заливкой в бак.

б) СИСТЕМА СМАЗКИ

1. Слить летнее масло при разогретом двигателе.
2. Залить в бак 5—6 л разогретого зимнего масла и, прокрутив коленчатый вал двигателя без подачи топлива, слить это масло.
3. Промыть масляные фильтры.
4. Заправить систему зимним маслом до нормального уровня в баке.
5. Во всех агрегатах и механизмах танка заменить летнюю смазку зимней согласно таблице смазки.

в) СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

В качестве охлаждающей жидкости зимой рекомендуются низкотемпературные смеси (антифризы).

Перед заправкой антифриза промыть систему охлаждения одним из следующих растворов:

Вода, л	Бельевая сода, кг	Каустическая сода, кг	Керосин, л
10	1,0	—	0,5
10	—	0,750	0,15

Применяя антифриз, соблюдать следующие условия:

1. Холодного антифриза заправлять в систему на 4 л меньше, чем воды.

2. Подогревать антифриз перед заправкой системы охлаждения не выше чем до 80—90° С.

3. Температура антифриза при работе двигателя не должна превышать 90° С.

4. В процессе эксплуатации дозаправлять систему охлаждения только водой.

5. Каждый раз при первом техническом осмотре проверять качество антифриза по удельному весу.

6. Не засасывать антифриз ртом через шланг, так как антифриз ядовит. Если антифриз попадёт в желудочно-кишечный тракт человека, то происходит отравление обычно со смертельным исходом.

Если антифриза в наличии нет, допускается применение в качестве охлаждающих жидкостей спиртоглицериновых смесей следующего состава:

Вода, 0/0	Спирт денатурат, 0/0	Глицерин, 0/0	Температура замерзания смеси
60	30	10	— 18°С
45	40	15	— 28°С
43	42	15	— 32°С

Дозаправлять систему следует смесью: 50% воды плюс 50% спирта. Перед заполнением системы охлаждения спиртоглицериновыми смесями прогреть её горячей водой.

г) АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ

Аккумуляторные батареи проверить на зарядной станции и полностью зарядить; довести плотность электролита до зимней нормы.

Зимние нормы плотности электролита определяются климатическими условиями района:

- а) для северных районов 1,310
- б) для центральных районов 1,290.
- в) для южных районов 1,270.

Указанные плотности даны для температуры электролита +15° С.

2. ПОДГОТОВКА ТАНКА К ДЛИТЕЛЬНОЙ СТОЯНКЕ ЗИМОЙ

1. Выбрать для стоянки танка ровную площадку, по возможности укрытую от ветра. Если выбранное место стоянки танка не укрыто от ветра, рекомендуется поставить танк носовой частью против ветра.

2. Произвести разжижение смазки в следующем порядке:

а) остановить двигатель и выключить масляный радиатор, поставив кран выключения радиатора в положение «В бак»;

б) охладить масло до температуры 40—60° С и залить через специальную пробку 20 (рис. 35) масляного бака в циркуляционный бачок 4—4,5 л авиационного бензина;

в) запустить двигатель и проработать 3—4 минуты на режиме 800—1 000 об/мин для перемешивания бензина с маслом, после чего остановить двигатель.

3. Если танк заправлен водой, слить её из системы охлаждения, предварительно доведя температуру воды до 60—70° С. Для ускорения слива воды обязательно вывернуть паровоздушный клапан; чтобы обеспечить полный слив воды, прокрутить коленчатый вал двигателя, не подавая топлива. Сливной краник оставить открытым.

При наличии антифриза необходимо после слива воды залить через заливную горловину радиатора 2—2,5 л антифриза. Убедившись, что антифриз протекает через сливной краник, закрыть его и оставить на стоянку в таком положении.

Если система охлаждения танка была заправлена антифризом, то сливать его из системы перед длительной стоянкой необязательно.

4. Закрыть все люки, жалюзи и тщательно укрыть танк брезентом.

3. ПОДГОТОВКА ТАНКА К РАБОТЕ ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОЙ СТОЯНКИ ЗИМОЙ

1. Если система охлаждения танка была заправлена антифризом, то перед запуском двигателя необходимо:

а) открыть пробку заливной горловины;

б) слить антифриз из системы охлаждения в чистую посуду и закрыть сливной краник водяной помпы;

в) нагреть антифриз и заполнить им систему охлаждения; в начале заливать антифриз, нагретый до 60—70° С, а в конце — 80—90° С;

г) закрыть пробку заливной горловины.

2. Если охлаждающая жидкость была слита из системы охлаждения перед длительной стоянкой и антифриза в наличии нет, заправить танк горячей водой в следующем порядке:

а) проверить, открыт ли сливной краник, и прочистить сливную трубку;

б) открыть крышку заливной горловины и заливать воду, нагретую до 60—70° С, пока через сливную трубку не потечёт тёплая вода;

в) закрыть сливной краник и заполнить систему водой, нагретой до 80—90° С;

г) закрыть пробку заливной горловины.

3. Накачать масло в коленчатый вал двигателя маслоподкачивающим насосом, создав давление в магистрали не ниже 0,5 кг/см².

4. Запустить двигатель и прогреть его до рабочего состояния в порядке, изложенном выше.

5. Не допускать длительной (свыше 30 минут) работы двигателя при температуре охлаждающей жидкости ниже +35 — +40° С.

4. ОБОГРЕВ ТАНКА

Обогрев танка на стоянке позволяет держать его в постоянной боевой готовности без специальной подготовки.

Обогрев производится специальным обогревателем или танковой печью, придаваемой к танку.

Порядок обогрева танковой печью следующий:

1. Очистить выбранную для стоянки площадку от снега и вырыть котлован для печи глубиной 0,5 м, шириной 0,5 м и длиной 1,5 м.

2. Открыть подмоторный и десантный люки танка.

3. Установить печь в котловане и наехать танком на котлован таким образом, чтобы печь оказалась под моторным отделением; расстояние между верхней плоскостью печи и днищем танка должно быть не меньше 10—15 см.

4. Растопить печь.

5. Укрыть танк брезентом так, чтобы брезент со всех сторон доходил до земли, и кромку брезента засыпать землей или снегом.

6. Организовать непрерывное круглосуточное наблюдение за печью.

Во избежание возникновения пожара при обогреве танка необходимо тщательно удалять масло и топливо с днища и краев открытого люка.

XIV. ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Для тушения пожара в боевом отделении танка, на среднем листе моторной перегородки, установлены два переносных огнетушителя.

1. ПОЛЬЗОВАНИЕ ОГНЕТУШИТЕЛЕМ

1. При возникновении пожара снять огнетушитель, установленный вентилем вниз.

2. Не поворачивая его, отвернуть вентиль доотказа и направить струю жидкости (тетрахлора) на огонь.

3. При пользовании огнетушителем обязательно надевать противогаз, так как тетрахлор, попадая на горящие предметы, выделяет удушливый газ — фосген.

2. ЗАРЯДКА ОГНЕТУШИТЕЛЯ

1. Снять накидную гайку с вентилем с корпуса огнетушителя.

2. Очистить корпус от грязи и прочистить отверстия ниппеля и золотника.

3. Проверить работу клапана.

4. Залить 2 л тетрахлора в корпус.

5. Поставить на место вентиль с накидной гайкой.

6. Открыть вентиль и через ниппель накачивать в корпус воздух, пока давление воздуха в корпусе не достигнет 10 атм.

7. Закрыть вентиль и проверить герметичность огнетушителя погружением его в воду.

XV. УКЛАДКА БОЕКОМПЛЕКТА (рис. 59)

№ по рис.	Наименование	Количество	Место укладки в танке
	Снаряды	58	
	Из них:		
5	Снаряды	30	В носовой части танка
4	Снаряды	16	В нише башни
3	Снаряды	2	На правом борту башни
10	Снаряды	5	На левом борту танка
6	Снаряды	5	На правом борту танка
	Диски пулемётные	30	
	Из них:		
7	Диски пулемётные	20	В боевом отделении у моторной перегородки
8	Диски пулемётные	2	В боевом отделении на моторной перегородке
9	Диски пулемётные	3	На левом борту танка
11	Диски пулемётные	2	В отделении управления
2	Диски пулемётные	3	На правом борту башни
12	Гранаты ручные	20	В ящике для гранат

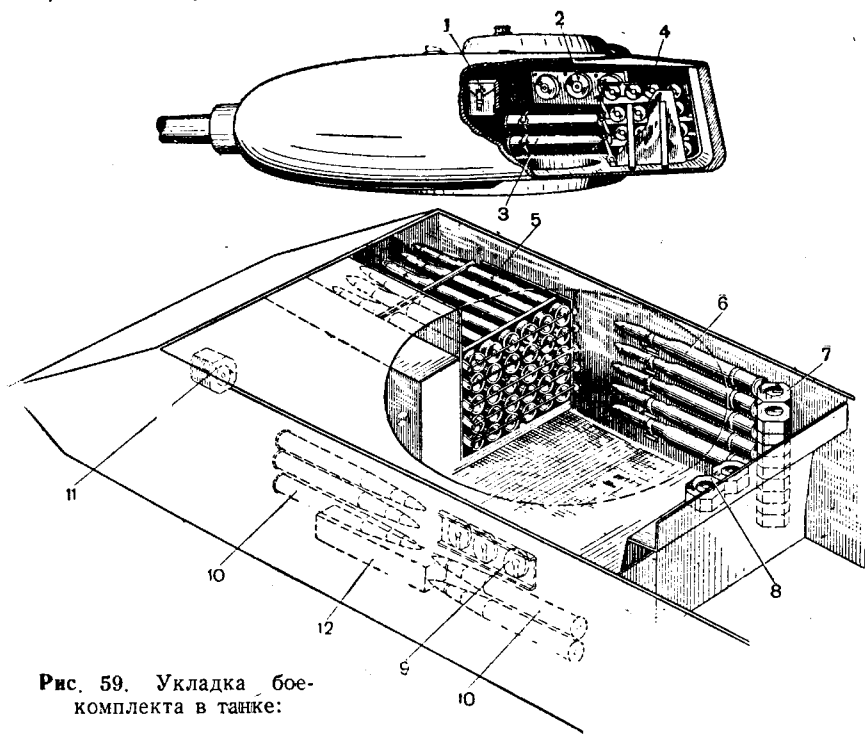


Рис. 59. Укладка боекомплекта в танке:

1 — сумка для дисков к ППС; 2 — диск; 3 — снарядная укладка на правом борту башни; 4 — снарядная укладка в нише башни; 5 — снарядная укладка в носовой части; 6 — снарядная укладка на правом борту; 7 — укладка пулемётных дисков; 8 — укладка пулемётных дисков на моторной перегородке; 9 — укладка пулемётных дисков на левом борту; 10 — снарядная укладка на левом борту; 11 — укладка пулемётных дисков в носовой части; 12 — ящик для гранат Ф-1

XVI. УКЛАДКА ЗИП

№ по рис.	Наименование	Количество	Место укладки
Укладывается снаружи машины (рис. 60)			
1	Буксирный трос	2	На правой и на левой полке над гусеницей
6	Брезент	1	Крепится ремнями на нише башни
2	Пила	1	На левом борту в передней части
5	Бак для запасного горючего	3	} На правой и на левой полке над гусеницей в кормовой части
5	Бак для запасного масла	1	
3	Трак с гребнем	2	
3	Трак без гребня	2	} На левой полке, над гусеницей в передней части
7	Шпора	18	
4	Ящик с ЗИП пушки (перечень ЗИП находится в ящике)	1	На кормовом листе
8	Ящик для личных вещей экипажа	1	На левой полке над гусеницей в передней части
9	Ящик с ЗИП машины	1	На правой полке над гусеницей
	В длинном отделении ящика укладывается:		В передней части правой полки над гусеницей
	Лом	2	
	Кувалда	1	
	Шланг для слива топлива и масла из баков	1	
	Стержень для замера количества топлива и масла в баках (в чехле)	1	
	Валик к приспособлению для соединения гусеничной ленты	1	
	Трос для натягивания гусеничной ленты и к приспособлению для соединения гусеничной ленты	3	
	В отделении ящика $l = 600$ мм укладывается:		
	Ключ к болтам, крепящим гитару, КПП и к другим агрегатам машины (торцовый $S = 27$)	1	
	Ключ к гайке регулировочной тяжки левой тормозной ленты ($S = 27$)	1	
	Ключ к гайке регулировочной тяжки правой тормозной ленты и к другим деталям машины (торцовый $S = 27$)	1	
	Ключ к заглушке и червяку механизма натяжения гусеницы и к зажимной гайке подшипника привода вентилятора (торцовый $S = 33 \times 36$)	1	

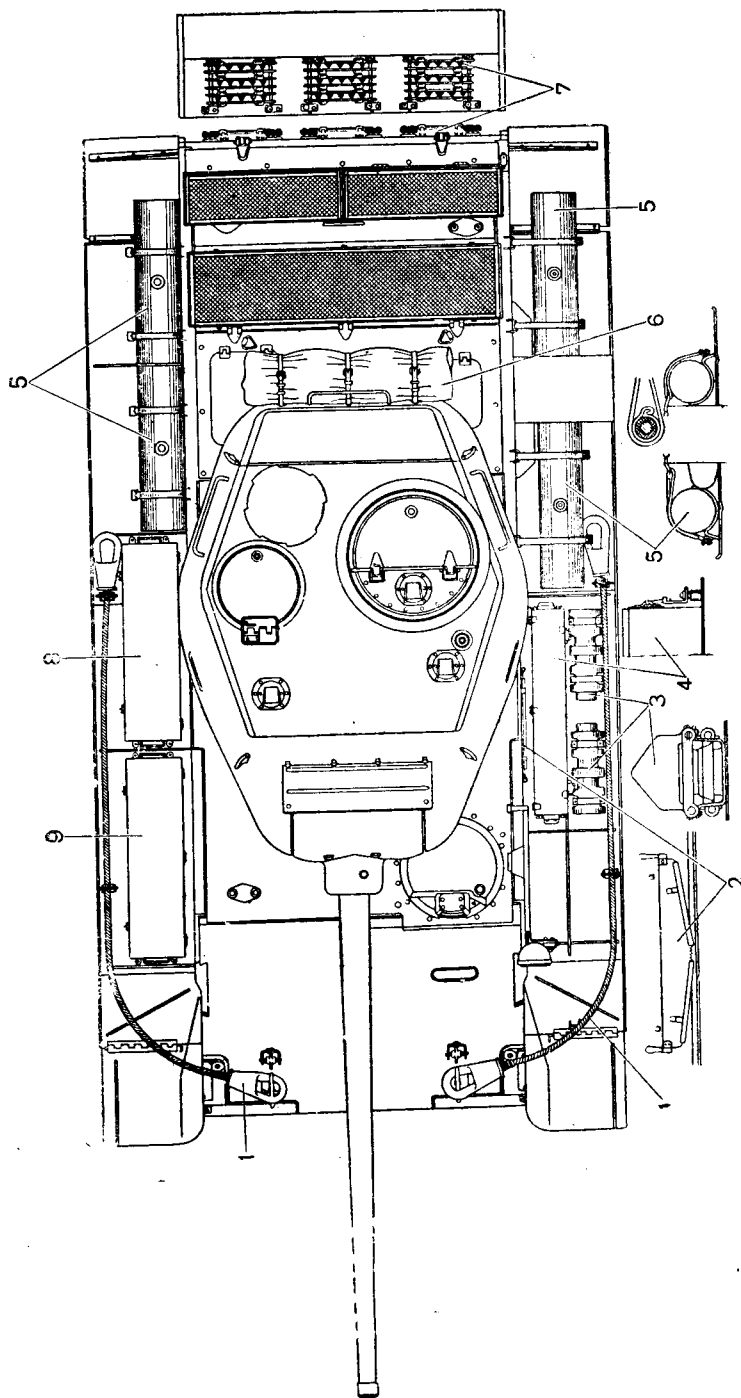


Рис. 60. Укладка ЗІП снаружи танка

Вид по стрелке Б

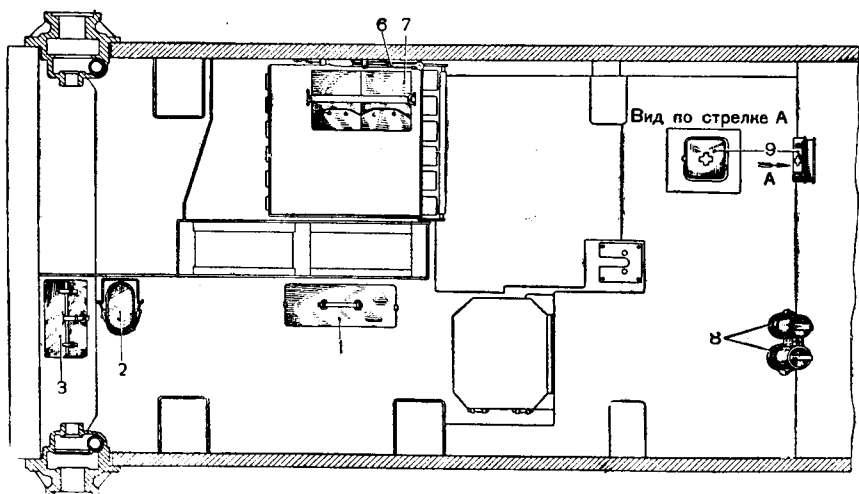
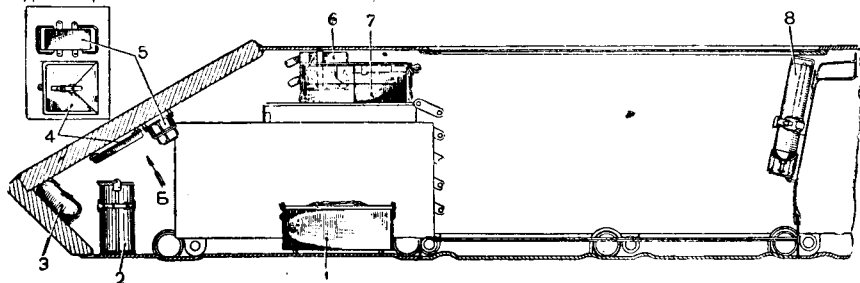


Рис. 61. Укладка ЗИП в корпусе танка

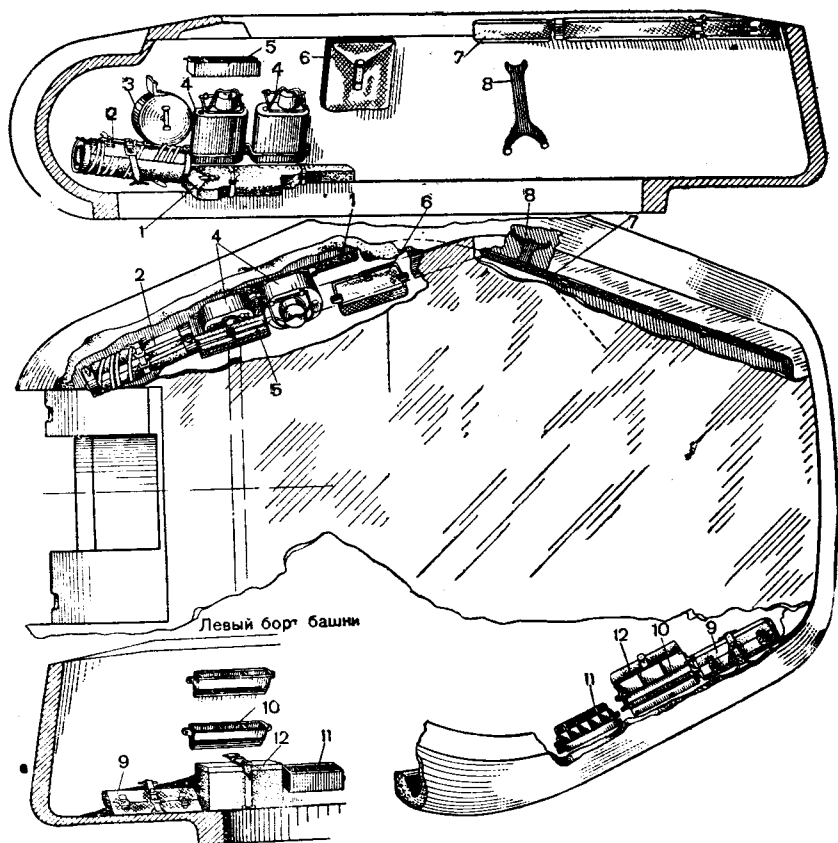


Рис. 62. Укладка ЗИП в башне

№ по рис.	Наименование	Количество	Место укладки
	Ключ к гайкам, крепящим шпоры (плоский $S=32$)	1	
	Ключ торцовый 32×36	1	
	Шприц-пресс в сборе со шлангом	1	
	Шланг к шприц-прессу	1	
	Топор	1	
	Стержень для выбивания пальцев гусеницы	1	
	Шприц	1	
	Палец для облегчения соединения гусеничной ленты	2	
	Короткий палец к приспособлению для соединения гусеничной ленты	2	
	Втулка к приспособлению для соединения гусеничной ленты	1	
	Петля для соединения двух буксирных тросов	2	
	Шайба стопорная	2	
	Ломик	1	
	Напильник полукруглый с ручкой	1	
	Ручка к стержню для выбивания пальцев гусеницы	1	
	Выколотка медная	1	
	В среднем отделении ящика укладываются:		
	Болты для крепления шпор к гусеничной ленте	36	
	Гайки к болтам крепления шпор	36	
	Гайки низкие к болтам крепления шпор	36	
	Палец для гусеницы	10	
	В отделении ящика $l=520$ мм укладывается:		
	Шланг дюритовый $\varnothing 8 \times 500$	2	
	Шланг дюритовый $\varnothing 12 \times 100$	2	
	Шланг дюритовый $\varnothing 16 \times 85$	1	
	Шланг дюритовый $\varnothing 18 \times 200$	2	
	Шланг дюритовый $\varnothing 25 \times 200$	2	
	Шланг дюритовый $\varnothing 38 \times 110$	1	
	Шланг дюритовый $\varnothing 48 \times 700$	1	
	Шланг дюритовый $\varnothing 90 \times 120$	1	
	Шланг дюритовый $\varnothing 90 \times 110$	2	
	Длинный трос для натягивания гусеницы	1	
	Веревка	1	
	Проволока торговая $\varnothing 1-1,6 \times 10000$	1	
	Укладывается в корпусе машины		
	(рис. 61)		
1	Ящик для ЗИП	1	С правой стороны от сиденья водителя

№ по рис.	Наименование	Количество	Место укладки
	В длинном отделении ящика укладывается:		
	Ключ к замкам люков над мотором	1	
	Ключ разводной № 2	1	
	Ключ плоский 11 × 14	1	
	Ключ плоский 17 × 22	1	
	Ключ плоский 27 × 32	1	
	Ключ торцовый 11 × 14	1	
	Ключ торцовый 17 × 22	1	
	Ключ плоский 10 × 12	1	
	Ключ торцовый 10 × 12	1	
	Молоток	1	
	Ключ к масленкам текалемит	1	
	Скобочка для замера расстояния между кернами на КПП	1	
	Зубило	1	
	Плоскогубцы-кусачки	1	
	Отвертка большая	1	
	Поводок к ключам	1	
	Трубка нагнетающей ступени гитары	1	
	Заглушка верхняя	1	для защиты гнезда под смотровой прибор МК-IV
	Заглушка нижняя	1	
	Болт	1	
	Гайка	1	
	Ключ регулировочного винта ТШ-16	1	
	Ключ эксцентрика ТШ-16	1	
	В пенале отделения $l = 350$ мм ящика укладывается:		
	Лампа 5 вт × 13 в (применяется: в фаре, заднем фонаре, в фонаре освещения щитка контрольных приборов, щитка электроприборов, фонаре освещения угломера, фонаре освещения командира орудия)	6	В пенале лампы перекладываются ватой
	Лампа 10 вт × 13 в (применяется в плафоне башни, в плафоне аварийного щитка, в переносной лампе)	4	
	Лампа 25 вт × 13 в (применяется в фаре)	2	
	Предохранитель 10А (применяется в щитке электроприборов и щитке башни)	8	
	Предохранитель 20А (применяется в блоке защиты аккумуляторов, щитке башни и в радиостанции)	4	
	Предохранитель 40А (применяется в щитке башни)	4	
	Предохранитель 50А (применяется в блоке защиты и щитке электроприборов водителя)	4	
	Предохранитель 200А (применяется в блоке защиты)	3	

№ по рис.	Наименование	Количество	Место укладки
	В отделении ящика $l=350$ мм укладывается:		
	Переносный фонарь	1	
	Лента изоляционная	1 моток	
	Аптечка стартера	100–150 г	
	Протирка стекол смотровых приборов	1	
	В малом отделении ящика укладывается:	2	
	Хомут к шлангу $\varnothing 8$	2	
	Хомут к шлангу $\varnothing 48$	2	
	Хомут крепления капилляров	2	
	Хомут к шлангу $\varnothing 90$	3	
	Уплотнительное кольцо	1	
	Прокладка	1	
	Прокладка	1	
	Прокладка пробки КПП	1	
	Кольцо уплотняющее	1	
	Болт стяжной	2	
	Болт муфты главного фрикциона	5	
	Болт муфты гитары	2	
	Болт	10	
	Пластинчатый замок	2	
	Чека	4	
	Манжета	2	
	Пружина для оттяжки тормозных лент	4	
	Штуцер трубок гитары	2	
	Болт $M6 \times 10$	1	
	Болт $M6 \times 16$	1	
	Болт $M6 \times 30$	2	
	Болт $M8 \times 18$	2	
	Болт $M8 \times 30$	2	
	Болт $M10 \times 16$	5	
	Болт ступицы вентилятора	4	
	Болт 1 $M12 \times 25$	5	
	Болт 1 $M12 \times 30$	5	
	Болт $M12 \times 25$	8	
	Болт $M12 \times 35$	4	
	Гайка 1 $M10$	5	
	Гайка цилиндрическая 1 $M8$	2	
	Гайка цилиндрическая $M6$	2	
	Гайка $M8$	2	
	Гайка 1 $M8$	2	
	Шайба Гровера 6,5 мм	4	
	Шайба Гровера 8,5 мм	4	
	Шайба Гровера 10,5 мм	10	
	Шайба Гровера 12,5 мм	10	
	Шайба Гровера 21 мм	2	
	Шайба 10 мм	5	
	Шайба 12 мм	4	
	Шайба пластинчатая замковая 12 мм	16	
	Шайба пластинчатая замковая 16 мм	2	
	Шплинт 3×25	8	
	Шплинт 4×20	8	

№ по рас.	Наименование	Количество	Место укладки
	Шплинт 4 × 25	2	
	Шплинт 5 × 45	2	
	Кольцо уплотняющее медно-асбестовое 12 × 16	5	
	Кольцо уплотняющее медно-асбестовое 12 × 20	5	
	Кольцо уплотняющее медно-асб. 20 × 26	3	
	Кольцо уплотняющее 22 × 30	2	
	Кольцо уплотняющее 24 × 32	1	
	Кольцо уплотняющее 27 × 35	1	
	Кольцо уплотняющее 33 × 39	1	
	Кольцо уплотняющее 36 × 42	1	
	Кольцо уплотняющее фибровое 20 × 26	2	
	Хомут к шлангу Ø 12 мм	4	
	Хомут Ø 16 мм	1	
	Хомут Ø 18 мм	4	
	Хомут Ø 25 мм	2	
	Хомут Ø 38 мм	1	
	Пробка шестигранная М20	2	
	Валики к приводам управления	4	
	Масленка-текалемит	2	
3	Сумка с инструментом и запасными частями к мотору	1	Крепится ремнем на нижнем листе носовой части
2	Ведро металлическое	1	В носовой части с правой стороны, крепится ремнем
	В ведре укладывается:		
	Универсальная лейка	1	
	Носок для масла	1	
	Носок для воды	1	
	Фильтр для масла	1	
	Носок для горячего	1	
	Шелковое полотно	1	
5	Верхняя призма прибора МК-IV	2	В стеллаже на верхнем листе в носовой части
5	Смотровой блок	1	
9	Футляр санитарной аптечки	1	
6	Лопата малая в чехле	1	На правом борту над боеукладкой
8	Огнетушитель	2	На среднем листе моторной перегородки
	Сумка для гранат	8	В стеллаже для гранат
	Пояски для пулеметных дисков	30	При отправке машин с завода без пулеметных дисков пояски связываются в одну пачку и вывешиваются на видном месте в машине
7	Противогазы	4	На правом борту над боеукладкой

№ по рис.	Наименование	Количество	Место укладки
4	Сумка для дисков	4	На стеллаже для снарядов без специального крепления
	Приспособление для снаряжения пулеметных дисков	1	В любом месте машины без специального крепления
	Подстилочный брезент	1	На стеллаже для снарядов без специального крепления
	Брезентовое ведро	1	То же
	Концы	2 кг	В любом месте машины
	Сумка для документов	1	На верхнем листе в носовой части танка
	В ней укладывается:		
	Памятка экипажу по уходу за танком . .	1	
	Формуляр машины	1	
	Комплектовочная ведомость индивидуального комплекта ЗИП	1	
	Документы и литература к покупным изделиям, придаваемые заводами-поставщиками	1 компл.	
	Укладывается в башне (рис. 62)		
	Бачок для питьевой воды	2	На правом борту башни в передней части
10	Верхняя призма прибора МК-IV	3	В стеллаже на левом борту ниши башни
5	Протирка стекол смотровых приборов . .	4	В средних отделениях стеллажей на левом борту ниши башни
	Призма многократного отражения	5	В стеллаже на правом борту башни в передней части
	Защитное стекло смотровых приборов командирской башенки	3	В стеллаже на левом борту башни под аппаратом ТПУ
12	Ящик с ЗИП радиостанции	1	Слева в нише башни, крепится ремнем
7	ЗИП к ТПУ	1 компл.	Укладывается в ящике с ЗИП радиостанции
	Штыревая антенна в чехле	1 компл.	На правом борту в верхней части ниши башни, крепится ремнями

№ по рис.	Наименование	Количество	Место укладки
8	Ручной экстрактор пушки	1	На правом борту башни
9	ЗИП пушки в сумке	1	Слева в нише башни, крепится ремнем
2	Сошка заодно с сумкой мелкого ЗИП пулемета	2 компл.	Возле правого кронштейна системы, крепится ремнем
	Пенал с лампами оптических приборов	1	В сумке на левом борту башни под радиостанцией
	Сигнальный флажок красный	1	В нише башни без специального крепления
	Сигнальный флажок желтый	1	
3	Фара в сборе (снимается перед стрельбой)	1	Укрепляется рядом с питьевым бачком
1	ППС (пистолет-пулемет Судаева)	1	
6	Сумка для укладки магазинов ППС	1	
Выдается экипажу на руки			
	Ключ к замкам люков башни	1	
	Зажигалка безбензиновая	1	
	Зажигалка бензиновая	1	
	Нож перочинный	1	
	Шлемофон	4	
	Замок к ящику личных вещей экипажа с двумя ключами	2 компл.	

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	3
I. Краткая техническая характеристика	4
II. Приборы и механизмы управления	5
1. Выключатель „массы“	—
2. Щиток электроприборов водителя	7
3. Щиток контрольных приборов (правый)	—
4. Щиток контрольных приборов (левый)	10
5. Редукционный кран воздушного запуска	12
6. Педаль подачи топлива	—
7. Рукоятка ручной подачи топлива	—
8. Педаль главного фрикциона	—
9. Рычаг переключения передач	—
10. Рычаги управления бортовыми фрикционами и тормозами	13
11. Топливораспределительный кран	15
12. Ручной топливный насос	—
13. Кран выпуска воздуха из топливной системы	—
14. Ручной насос для накачки масла (РНМ)	—
15. Кран выключения масляного радиатора	—
16. Манометр масла гитары	17
17. Рукоятки привода управления жалюзи	—
18. Поворотный механизм башни	18
19. Стопор башни	19
20. Подъемный механизм пушки	—
21. Стопор пушки	—
22. Кнопка электропуска курсового пулемета	—
23. Указатель курса танка (целеуказатель)	—
24. Прицельные приспособления	20
25. Приборы наблюдения	—
III. Эксплуатация пушки	21
1. Подготовка пушки к стрельбе	—
2. Обращение с пушкой во время стрельбы	22
3. Боеприпасы	23
4. Уход за пушкой	25
5. Основные неисправности пушки и способы их устранения	34
IV. Эксплуатация пулемётов ДТ	37
1. Подготовка пулемёта к стрельбе	—
2. Приведение пулемета, спаренного с пушкой, к нормальному бою	—
3. Чистка и смазка пулемета	38
4. Неисправности пулемёта и способы их устранения	40
V. Эксплуатация радиооборудования	43
1. Подготовка радиостанции 9-РС к работе	—
2. Настройка приёмника	44
3. Настройка передатчика	—
4. Указания по работе радиостанции	—
5. Работа радиостанции 9-РС в сети	45
6. Настройка радиостанции на две волны	46
7. Неисправности радиостанции и способы их устранения	—

	Стр.
VI. Эксплуатация танкового переговорного устройства	48
1. Подготовка ТПУ к работе	—
2. Работа ТПУ	—
3. Неисправности ТПУ и способы их устранения	50
VII. Обслуживание танка	51
1. Система питания	—
2. Система смазки	58
3. Система охлаждения	62
4. Система воздушного запуска	—
5. Электрооборудование	65
6. Таблица смазки танка	69
VIII. Технические осмотры	72
1. Контрольный осмотр танка	73
2. Ежедневное обслуживание танка	74
Первый технический осмотр танка	77
Второй технический осмотр танка	82
IX. Регулировка приводов управления механизмами и агрегатами танка	88
1. Регулировка привода управления топливным насосом	—
2. Регулировка привода управления главным фрикционом	89
3. Регулировка привода управления коробкой перемены передач	93
4. Регулировка привода управления бортовыми фрикционами и тормозами	95
5. Регулировка натяжения гусеницы	98
X. Запуск двигателя и контроль за его работой	100
1. Подготовка к запуску двигателя	—
2. Запуск двигателя	101
3. Прогрев двигателя	—
4. Контроль за работой двигателя в движении	102
5. Остановка двигателя	—
XI. Вождение танка	—
1. Трогание танка с места	—
2. Остановка танка	103
3. Переключение передач	—
4. Повороты танка	106
5. Движение по пересеченной местности и преодоление препятствий	—
6. Буксировка танка	108
XII. Основные неисправности танка и способы их устранения	109
XIII. Особенности зимней эксплуатации танка	115
1. Подготовка танка к зимней эксплуатации	—
2. Подготовка танка к длительной стоянке зимой	116
3. Подготовка танка к работе после длительной стоянки зимой	117
4. Обогрев танка	118
XIV. Противопожарное оборудование	—
1. Пользование огнетушителем	—
2. Зарядка огнетушителя	—
XV. Укладка боекомплекта	119
XVI. Укладка ЗИП	120

Редактор
Инженер-подполковник Бумштейн С. И.
Технический редактор Стрельникова М. А.
Корректор Сигирев Е. К.

*

Г1295. **Изд. № 1455а.**
Объем 8¼ печ. листов. **Заказ 141**

*

3-я типография Воениздата НКО
