

АВТОБРОНЕТАНКОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ РККА

Экз. № 4600

ТАНК БТ-7

НАСТАВЛЕНИЕ АВТОБРОНЕТАНКОВЫХ ВОЙСК Р К К А

УТВЕРЖДЕНО
Автобронетанковым Управлением РККА



Государственное Военное Издательство
Наркомата Обороны Союза ССР
Москва — 1938

ГЛАВА I

ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО ТАНКА

Танк БТ-7 (рис. 1—6) колесно-гусеничного типа, вооружен пушкой, спаренной с пулеметом, и зенитным пулеметом, установленными во вращающейся башне с круговым обстрелом.

Колесно-гусеничный ход позволяет танку двигаться по дорогам (с твердым покрытием) на колесном ходу и вне дорог и по пересеченной местности, а также преодолевать препятствия на гусеничном ходу.

Максимальная скорость танка на колесах до 70 км/час и на гусеницах до 50 км/час.

Танк переходит окопы шириной до 2,4 м, преодолевает проволоочные заграждения, вертикальные стенки высотой до 0,75 м, берет подъемы до 40°, переходит водные преграды с твердым дном глубиной до 0,2 м, ломает деревья до 35 см в диаметре.

Основными частями танка являются:

1. Броневой корпус и башня, в которых помещаются экипаж, вооружение, боеприпасы и механизмы танка.
2. Мотор авиационного типа марки М-17-Т, 12-цилиндровый, с водяным охлаждением.
3. Механизмы трансмиссии: главное сцепление — многодискового сухого типа; коробка перемены передач — 3-ходовая (4 передачи вперед и 1 назад); бортовые фрикционы — сухого многодискового типа; тормозы стальные ленточные, с подкладками ферадо; бортовая шестеренчатая передача и гитара (шестеренчатая передача на ведущее колесо колесного хода).
4. Подвеска корпуса — 8 цилиндрических спиральных рессор (каждое колесо подвешено независимо).
5. Ходовая часть.
6. Приводы управления.
7. Оборудование и снаряжение.

I. БОЕВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Полный боевой вес танка (с экипажем, боевой укладкой, горючим в баках и бачках на крыльях, маслом и водой) — около 13 т (при 45-мм пушке).

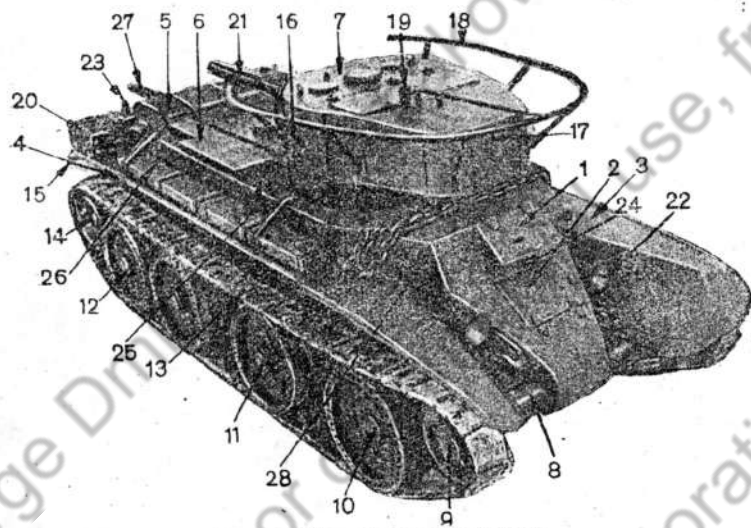


Рис. 1. Общий вид танка БТ-7.

1—добовый щиток водителя. 2—передняя дверь. 3—передний грязевой щиток, 4—полки для укладки гусениц, 5—сетка над жалюзи, 6—щит над радиатором, 7—башня, 8—передняя труба корпуса, 9—натяжное колесо (ленвец), 10—управляемое колесо, 11—поддерживающее колесо, 12—ведущее колесо колесного хода, 13—гусеница, 14—ведущее гусеничное колесо, 15—задний грязевой щиток, 16—отверстие для наблюдения из башни, 17—отверстие для стрельбы из револьвера, 18—антенна, 19—дверца в башне, 20—укладка шпор, 21—пушка, 22—фара, 23—регулирующий стакан задней рессоры, 24—планка для защиты от попадания свинцовых брызг внутрь корпуса, 25—заслонка над наливным отверстием бензобака, 26—дополнительные бензобаки, 27—выхлопные трубы, 28—боковая стенка будки водителя.

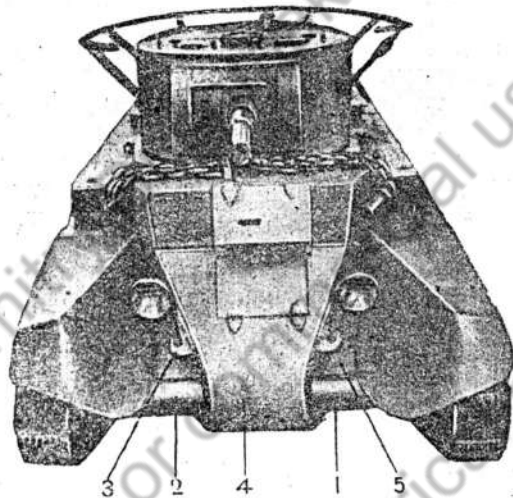


Рис. 2. Вид танка спереди.

1, 2—передняя труба корпуса, 3—крюк для буксировки, 4—передний броневой лист, 5—откос прибора передней трубы.

Погрузочный вес танка (без экипажа, босвой укладки, горючего, масла и воды) — 11,5 т.

Полная длина танка — 5,66 м.

Полная ширина танка — 2,23 м.

Высота без башни — 1,484 м.

Высота с башней — 2,70 м.

Ширина хода (между серединами гусениц) — 1,96 м.

Клиренс (расстояние от нижней точки до полотна дороги) — 0,39—0,41 м.

Положение центра тяжести: а) по горизонтали — на расстоянии 2,03 м от оси гусеничного колеса; б) по вертикали — на расстоянии 0,5 м от днища корпуса.

1. Вооружение и экипаж при 45-мм пушке

Одна 45-мм пушка.

Один пулемет ДТ, спаренный с пушкой¹.

Одна зенитная пулеметная установка П-40 на башне.

Горизонтальный угол обстрела пушки — 360°.

Максимальный угол возвышения пушки — 25°.

Минимальный угол снижения пушки — 8°.

Возимый запас 45-мм снарядов в танке без радиации — 172 шт.

Возимый запас 45-мм снарядов в танке с радиацией — 132 шт.

Возимый запас пулеметных патронов в 38 обоймах — 2394 шт.

Экипаж — 3 чел.

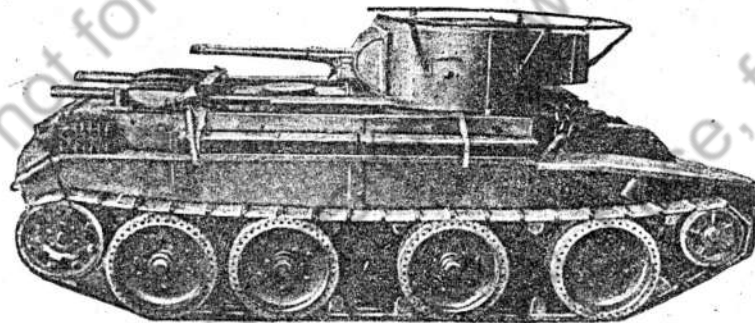


Рис. 3. Вид танка сбоку.

2. Вооружение и экипаж при 76-мм пушке

Одна 76-мм пушка КТ.

Один пулемет ДТ в яблочке башни.

Один пулемет ДТ в нише башни (только в машинах без радиации).

¹ На танках выпуска 1937 г. установлен также пулемет ДТ в нише башни.

Одна зенитная установка П-40 на башне.
 Горизонтальный угол обстрела пушки — 360°.
 Максимальный угол возвышения пушки — 25°.
 Минимальный угол снижения пушки — 5°.
 Возимый запас 76-мм снарядов в танке без рации — 50 шт.
 Возимый запас 76-мм снарядов в танке с рацией — 40 шт.
 Возимый запас пулеметных патронов в танке без рации — 3339 шт.
 Возимый запас пулеметных патронов в танке с рацией — 2016 шт.
 Экипаж — 3 чел.

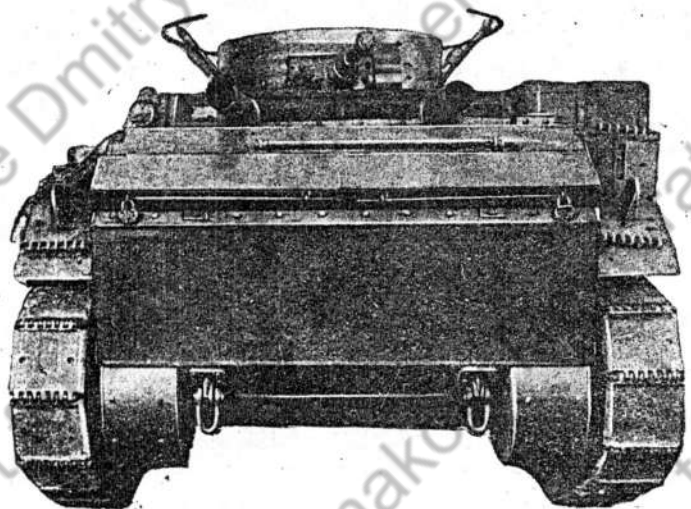


Рис. 4. Вид танка сзади.

3. Скорость и запас хода

Скорость (расчетная) при нормальном числе оборотов мотора — 1650 в минуту:

	На гусеницах	На колесах
На I передаче	7,93 км/час	11,08 км/час
На II "	13,72 " "	19,00 " "
На III "	26,9 " "	37,00 " "
На IV "	51,6 " "	72,00 " "
Скорость заднего хода	9,87 " "	12,4 " "
Средняя скорость	27 " "	35—40 " "

Примечание. Движение на колесах только по дороге с твердым покрытием.

Запас хода на гусеницах — 220—250 км с дополнительными бачками на крыльях танка.

Запас хода на колесах — 450—500 км.
 Продолжительность перемены хода с колес на гусеницы или обратно экипажем в 3 чел. около 25—30 минут.
 Поворотливость на гусеницах:

На I и II передачах радиусом	2,5 м
На III " "	10 м
На IV " "	25 м
Радиус поворота на колесах на сухом шоссе	9—10 м

4. Максимальные преодолеваемые подьемы

	На гусеницах по целине с плотным дерновым покрытием
На I передаче	42°
На II "	25°
На III "	12°
На IV "	4°
Задним ходом	25°
Бортовой крен	30°

Преодолеваемая глубина брода (без приспособлений) — до 1,2 м (при плотном грунте дна).

Преодолеваемая ширина окопа (без приспособлений) — 2,4 м.

Преодолеваемая высота вертикального препятствия (без приспособлений) — до 0,55 м.

Длина опорной поверхности гусениц на твердом грунте — 3 м.

Удельное давление при погружении на 100 мм (при равномерной нагрузке на опорную поверхность гусениц и при полном весе машины) — 0,62 кг на 1 см².

Удельное давление без погружения — 0,73 кг на 1 см².

Удельное давление на колесном ходу без погружения — 6,38 кг на 1 см².

II. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Мотор

Мотор авиационного типа, марки М-17-Т.

Число цилиндров — 12, расположение V-образное.

Диаметр поршня — 160 мм.

Ход поршней правой группы цилиндров 190 мм, левой — 199 мм.

Мощность — 400 или 500 л. с. при 1650 оборотах в минуту.

Максимальное число оборотов 1750 в минуту.

Степень сжатия — 5,3 (у моторов 1-й серии) и 6,0 (у последующих серий).

Длина мотора — 920 мм, ширина — 840 мм, высота — 1057 мм.

Габариты упаковочного ящика — 2000 × 1440 × 1060 мм.

Основное топливо — бакинский бензин 2-го сорта, уд. вес 0,75.

Емкость бензобаков — 790 л (бортовые баки — 250 л, кормовой — 400 л, дополнительные на крыльях, 4 шт. — 140 л).

Расход топлива:

на 1 л. с. в час 250—290 г,

на 1 км на гусеничном ходу 1,6—2 кг,

на 1 км на колесном ходу 0,8—1 кг.

Давление в нагнетательной сети — 0,25 атм.

Масло — ААС, уд. вес 0,9.

Емкость масляных баков — 45—48 л.

Давление в нагнетательной сети — 2,5—5 атм.

Расход масла — 15 г на 1 л. с. в час; 0,04—0,07 л на 1 км пути.

Количество воды в системе охлаждения — около 100 л.

2. Электрооборудование

Стартер — СМС. Мощность — 3,5 л. с.

Направление вращения — правое (если смотреть со стороны, противоположной шестерне).

Динамо — ДСФ-500 или ДСФ-500-Т, или ГА-4561 (на 1-й серии).

Мощность ДСФ-500 — 500 вт. ДСФ-500-Т — 380 вт и ГА-4561 — 270 вт.

Реле-регулятор — РРК-500 для динамо ДСФ-500, РРА для динамо ГА-4561 и РРК-500-Т для динамо ДСФ-500-Т.

Аккумуляторные батареи — 2, типа 6-СТА-VIII-Б, напряжением 12 в, емкостью — 128 а-ч каждая.

Центральный переключатель — типа ЗЕТ.

Сигнал — типа ЗЕТ.

Фар — 2.

Электроконтактный прибор.

Мотор вентилятора боевого отделения — 12 в, 200 вт.

Зажигание — с помощью двух магнето типа БС-12-II левого вращения.

Опережение автоматическое: для правого и левого магнето — 22°, для запуска — пусковое магнето типа ПС; тип свечей ЭСХ, ЭСЭХ или ЭСЭГ, диаметр резьбы 18 мм, шаг резьбы 1,5 мм.

3. Трансмиссия

а) Главное сцепление

Главный фрикцион — многодисковый сухой, без феррадо.

Материал трущихся поверхностей — сталь специальная.

Ведомых дисков трения — 8 шт.

Ведущих дисков трения — 7 шт.

Пружин — 16 шт.

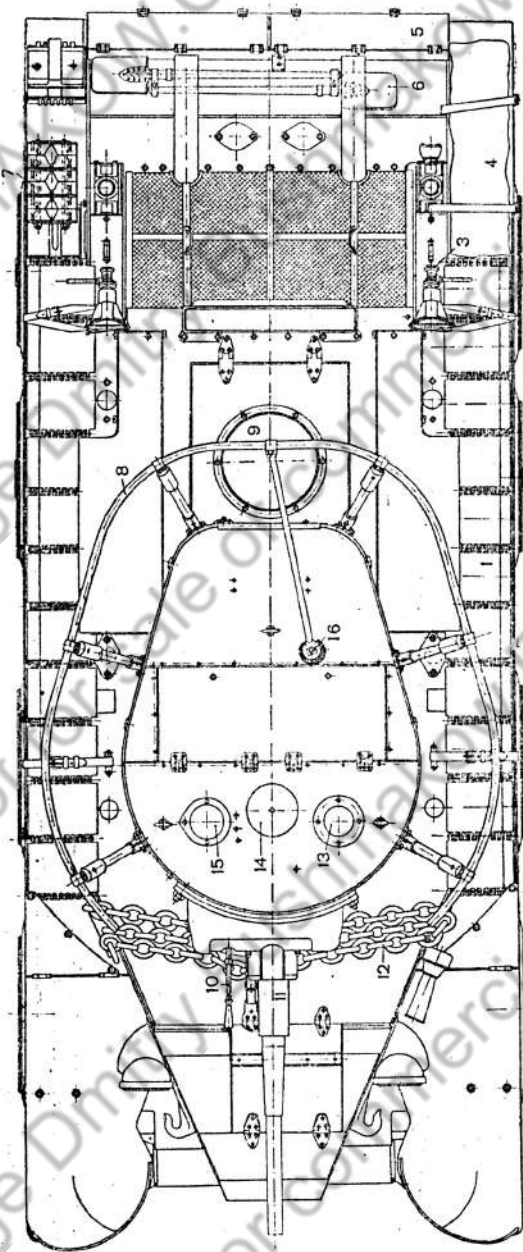


Рис. 5а. Общий вид танка сверху.

1—гусеницы, уложенные на полки, 2—ремень для крепления гусениц, 3—домкрат, 4—брезент для укрытия танка, 5—ящик для укладки инструментов, 6—саперная лопата (большая), 7—шпору для увеличения сцепления гусениц, 8—поручневая антенна, 9—пылеуловитель, 10—пулемет ДТ, спаренный с 45-мм пушкой, 11—45-мм пушка, 12—буксирная цепь, 13—люк для выхода головки перископа, 14—люк для вентиляции, 15—люк для выхода головки командирского перископа, 16—антенный ввод.

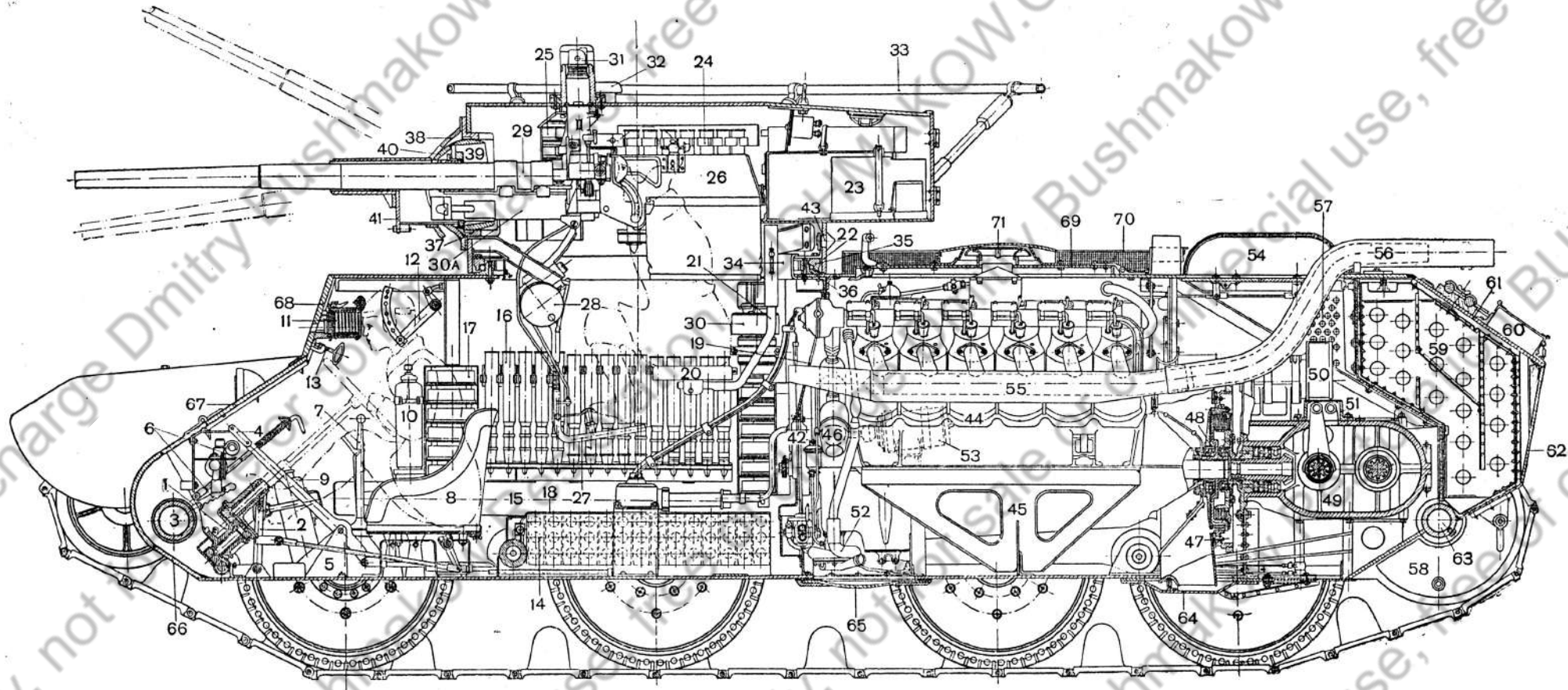


Рис. 5. Общий вид танка БТ-7 (продольный разрез).

1—колонка рулевого механизма, 2—педаль главного сцепления, 3—передняя труба, 4—рычаги управления гусеницами, 5—кронштейны рычагов управления гусеницами, 6—стопор ножного тормоза, 7—кулисный механизм для перемены скоростей, 8—сиденье водителя, 9—огнетушитель ручной, 10—огнетушитель стационарный, 11—смотровой прибор водителя, 12—рукоятка для открытия и закрывания жалюзи, 13—ручка для запора шитка водителя, 14—укладка снарядов на полу, 15—рессора переднего колеса, 16—укладка снарядов на стенке, 17—укладка пулеметных дисков на стенке, 18—крышка ящика укладки снарядов на полу, 19—съемный шиток в перегородке, 20—сиденье пулеметчика, 21—кронштейн сцепления, 22—стенка башни, 23—установка радиостанции 71-ТК, 24—укладка снарядов на стенке башни, 25—укладка пулеметных дисков на стенке башни, 26—гильзоудовитель с мешком (откидной), 27—подножка с педалями и приводом для производства выстрела, 28—подъемный механизм пушки, 29—тело пушки, 30—вентилятор с мотором, 30а—люлька пушки, 31—перископ, 32—колпак вентилятора, 33—антенна, 34—предохранительный шиток, 35—верхний погон башни, 36—нижний погон башни, 37—кронштейн для крепления подъемного механизма, 38—маска пушки, 39—рамка пушки, 40—броневой шиток пушки, 41—броневой шиток люльки, 42—механизм для проворачивания коленчатого вала мотора вручную, 43—отверстие для стрельбы из револьвера, 44—мотор, 45—рама мотора, 46—магнето, 47—вентилятор, 48—главное сцепление, 49—коробка перемены передач, 50—стартер, 51—поводковая коробка, 52—водяная помпа, 53—динамо, 54—защитная сетка жалюзи, 55—выхлопной коллектор, 56—выхлопная труба, 57—отверстия для выхода воздуха при закрытых жалюзи, 58—картер (ортовой) передалчи, 59—кормовой бензобак, 60—ящик для инструментов, 61, 62—броневые листы кормы, 63—задняя труба корпуса, 64—крышка люка под вентилятором, 65—крышка люка под мотором, 66—нижний броневой лист носа корпуса танка, 67—нижняя дверка люка водителя, 68—верхняя дверка люка водителя, 69—крыша люка над мотором, 70—шиток радиатора, 71—колпак над всасывающей трубой.

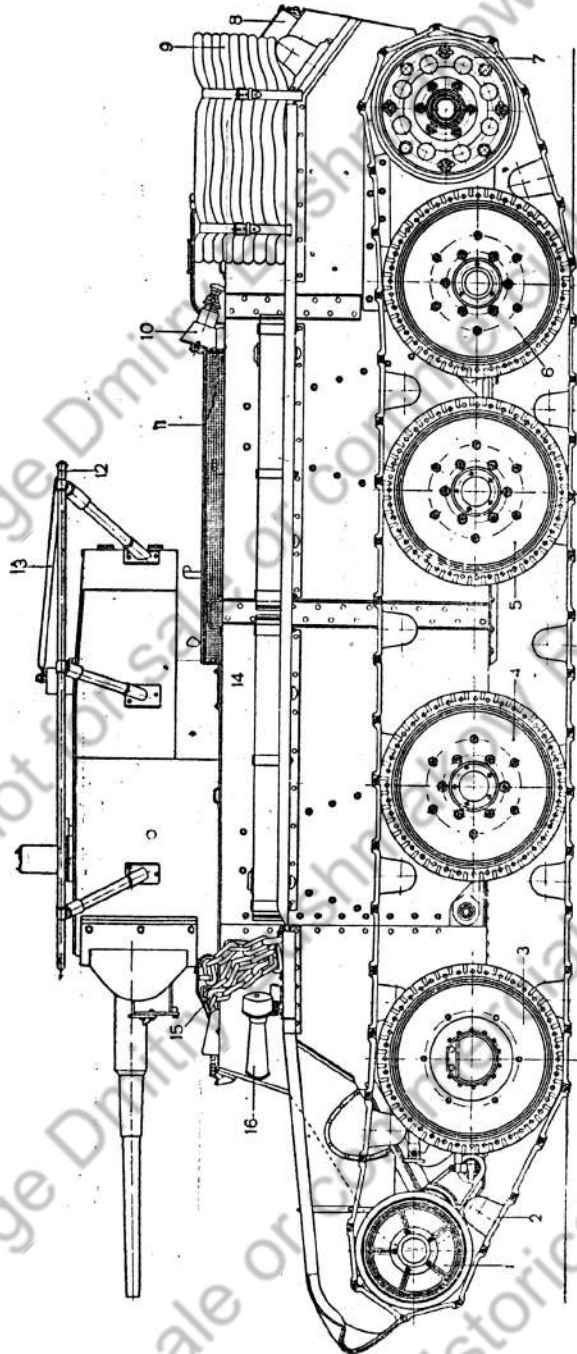


Рис. 56. Общий вид танка сбоку (с левой стороны).

1—двигатель (натяжное колесо), 2—гусеница, 3—управляемое колесо, 4, 5—поддерживающие колеса, 6—ведущее колесо колесного хода, 7—ведущее колесо гусеничного хода, 8—шпиль для инструмента, 9—орезант для покрытия танка, 10—домкрат, 11—сетка, 12—антенна, 13—антенный вивод, 14—дополнительные бензобаки, 15—бусирная цепь, 16—гудок.

б) Коробка перемены передач¹

Коробка перемены передач — 3-ходовая.

Число передач: вперед — 4, назад — 1.

Передаточные отношения:

Конической передачи	$\frac{1}{2,33}$
I передачи	$\frac{1}{2,43}$
II ..	$\frac{1}{1,4}$
III ..	$\frac{1}{0,714}$
IV ..	$\frac{1}{0,371}$
Заднего хода	$\frac{1}{1,89}$

Смазка — смесь состава: 83% автосола, 15% консталина и 2% коллоидального графита.

Коробка перемены передач имеет привод к двум спидометрам.

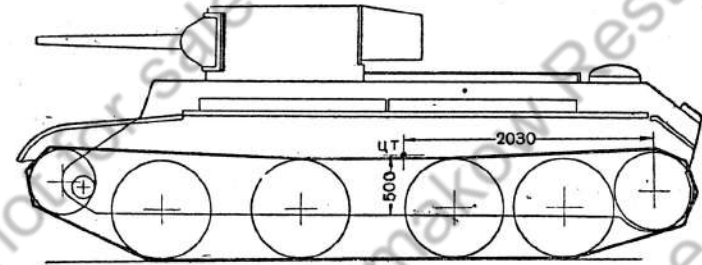


Рис. 6. Расположение центра тяжести танка.

в) Бортовые фрикционы и тормозы

Бортовые фрикционы — многодисковые сухие, расположены на выступающих концах главного вала коробки перемены передач.

Материал трущихся поверхностей — сталь специальная.

Дисков — 37, из них ведущих 19 и ведомых 18.

Тормозов — 2, стальные ленточные, с подкладкой феррадо, действующие на наружные барабаны бортовых фрикционов.

Максимальный тормозной момент — 23 000 кг/см.

¹ На танках БТ-7 выпуска 1937 г. установлена коробка перемены передач 3-ходовая с числом передач вперед—3 и назад—1.

г) Бортовая передача

Бортовая передача осуществляется цилиндрическими шестернями.

Передаточное отношение — $\frac{1}{4,5}$.

Передача на ведущие колеса колесного хода осуществляется через гитару от полуоси ведущего колеса гусеничного хода.

Передаточное отношение гитары — $\frac{1}{0,908}$.

Смазка — смесь состава: 70% автосола и 30% консталина.

4. Механизмы управления

Для колесного хода — рулевой механизм.

Для гусеничного хода — рычаги управления, действующие на бортовые фрикционы и тормозы.

Управление главным сцеплением — левая педаль.

Управление ножным тормозом — правая педаль.

Управление газом — правая педаль акселератора.

Управление опережением зажигания (у машин с ручным управлением) — рычаг с правой стороны водителя.

Управление коробкой перемены передач — кулисный механизм.

5. Гусеничный ход

Гусениц — 2, в каждой по 46 звеньев.

Шаг звена — 255 мм.

Ширина звена — 260 мм.

Ведущих колес гусеничного хода — 2.

Наружный диаметр колеса — 640 мм.

Поддерживающих колес на гусеничном ходу — по 4 с каждой стороны.

Диаметр поддерживающих колес — 830 мм.

Диаметр ленивцев — 550 мм.

Тип натяжного устройства гусеницы — кривонип ленивец.

6. Колесный ход

Ведущих колес колесного хода — 2 (задние).

Управляемых колес колесного хода — 2 (передние).

Поддерживающих колес колесного хода — 4 (средние).

Подвеска — эластичная на 8 цилиндрических пружинных ресорах, по 4 с каждой стороны.

Шины — резиновые сплошные (грузошины) повышенной эластичности.

7. Контрольные и вспомогательные приборы

Масляный и бензиновый манометры, водяной и масляный аэротермометры, переключатель магнето, центральный переключатель, тахометр (указатель числа оборотов мотора), спидометры (указатели скорости хода и пройденного километража) для колесного и гусеничного хода; часы, магнитный компас, фары-прожекторы на багале; танковое переговорное устройство.

8. Оборудование и снаряжение

Противопожарное оборудование — два огнетушителя (ручной и стационарный), обогреватели (два больших и один малый) для обогрева в зимнее время. Подъемные приспособления — два домкрата на 3 т каждый. Тяговые приспособления — буксирная цепь 3 м длиной, брезент для укрытия танка, инструменты, запасные части и принадлежности.

ГЛАВА II

КОРПУС ТАНКА, БАШНЯ И ВООРУЖЕНИЕ

I. КОРПУС

Броневой корпус служит:

- 1) для защиты экипажа от пуль и осколков снарядов и
- 2) для размещения и защиты ответственных механизмов танка.

Весь корпус собран из железных и броневых листов в жесткую конструкцию, имеющую форму коробки с двойными боковыми стенками, продолговатым суженным, закругленным носом и трапецевидной кормой.

Все глухие соединения листов корпуса выполнены преимущественно сварочным швом.

Внутри корпус разделен на пять отделений:

- 1) управления;
- 2) боевое;
- 3) моторное;
- 4) трансмиссионное;
- 5) кормовое.

Отделение управления предназначено для водителя, поэтому в нем сосредоточены все приводы управления машиной, приборы, контролирующие работу мотора и электрооборудования, сидение водителя, стационарный и ручной огнетушители и привод управления к жалюзи.

В боевом отделении находятся командир танка и артиллерист, а также размещен весь комплект боеприпасов (снаряды и пулеметные диски), инструменты и запасные части. Над боевым отделением на шариковой опоре установлена башня, вращающаяся вокруг своей вертикальной оси на 360°.

В башне установлены: вооружение, представляющее собой установку пушки и пулемета, боеприпасы (снаряды и пулеметные диски), рация (на радиотанках), а также приборы наблюдения и связи.

В моторном отделении установлены:

- 1) Бензиновый мотор, расположенный поскос вала в сторону кормы, причем ось коленчатого вала параллельна продольной оси машины.

2) Два радиатора, расположенные параллельно оси машины, по обеим сторонам мотора.

3) Две аккумуляторные батареи в металлических корзинах, расположенных на кронштейнах, между нижним картером мотора и радиаторами.

4) Два бензиновых бака, расположенные между наружной и внутренними стенками бортов машины.

В трансмиссионное отделение выходит маховик со смонтированными на нем центробежным вентилятором и главным фрикционом.

В трансмиссионном отделении установлена 3-ходовая четырех-скоростная коробка перемены передач с двумя бортовыми фрикционами. На верхнем картере коробки на алюминиевой подушке укреплен стартер. По бортам корпуса в стальных картерах смонтированы передачи. В пространстве между наружной и внутренними стенками бортов машины установлены масляные баки.

В кормовом отделении установлен бензиновый бак.

Основными частями корпуса являются: днище, нос, борты, корма и крыша.

Соединенные вместе эти части составляют жесткую коробку — остов всей машины.

Днище (рис. 5, 7 и 8) служит основным скрепляющим элементом корпуса. Для облегчения изготовления днище делается из двух частей — передней и задней, соединенных встык при помощи стальной накладки и заклепок. В передней части днище сужено в соответствии с формой носа.

К боковым кромкам прикреплены угольники, а к ним приварены продольные железные бортовые листы.

К передней части днища приварены бронелисты носа.

К задней части днища приварен наклонный лист кормы.

В средней и задней частях поперек днища прикреплены угольники, к которым крепятся листы перегородок между боевым и моторным отделениями и между моторным и отделением трансмиссии, и поперечный лист, к которому крепится крышка горловины коробки перемены передач.

Между передним и средним угольниками к днищу прикреплены кронштейны подмоторной рамы.

В передней и задней частях внутри корпуса поперек днища расположены две стальные трубы для монтажа осей балансиров. Труба задних балансиров состоит из двух частей (рис. 8), связанных с днищем корпуса и бортами при помощи специальных воротников; воротники внутренних концов трубы связаны с днищем при помощи заклепок, а воротники наружных концов приварены к бортам и угольникам днища. С трубами воротники соединяются сварочным швом.

В трансмиссионном отделении днище имеет углубление, которое дает возможность установить на машину центробежный вентилятор необходимой производительности.

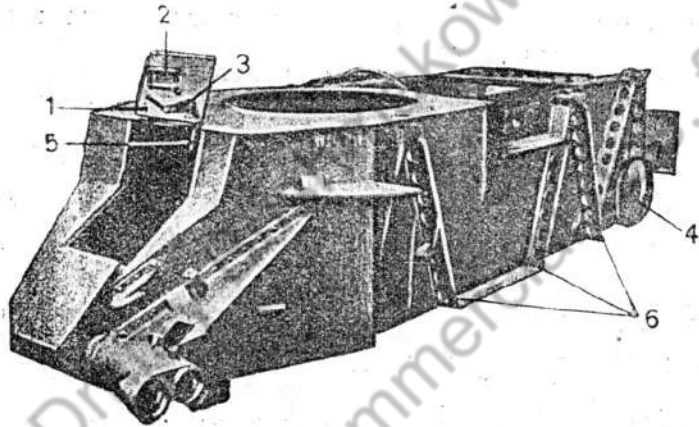


Рис. 7. Корпус танка (общий вид).

1—шток люка водителя, 2—основание смотрового прибора, 3—рукоятка, 4—картер бортовой передачи, 5—зубчатый сектор, 6—подкосы.

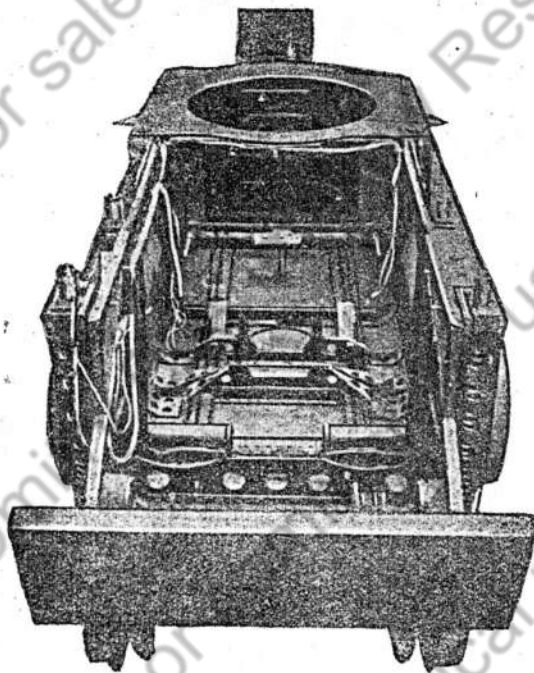


Рис. 8. Вид на внутреннее устройство корпуса.

В передней части днища ввернуты шпильки для крепления кулисного механизма, стоек рычагов бортовых фрикционных, кронштейнов сидения и сделано отверстие для спуска воды, которое закрывается пробкой.

В средней части имеются люк для осмотра и выщипания масляной помпы и отверстие для спуска воды из системы охлаждения.

В задней части днища закреплены оси для вертикальных валков привода коробки перемены передач и сделано круглое отверстие, закрываемое крышкой, через которое вывинчивают пробки из картера коробки перемены передач и спускают смазку.

Нос корпуса (рис. 9) с боков сужен, верхний лист наклонен. Такая форма носа обеспечивает поворот передних управляемых колес, создает хорошую видимость водителю, а также уменьшает мертвое пространство впереди танка при стрельбе.

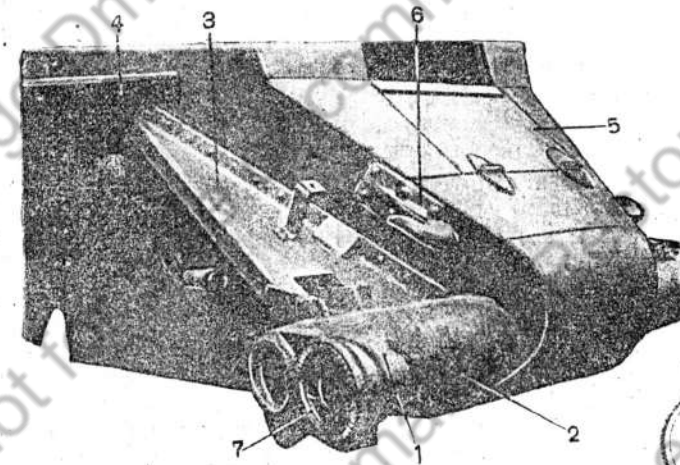


Рис. 9. Корпус танка (вид спереди).

1—кронштейн ленинца, 2—броневой лист передней трубы, 3—консоль, 4—передний грязевой щиток, 5—крышка люка, 6—буксирный крюк, 7—зубчатое кольцо кронштейна ленинца.

Нос корпуса собран из девяти листов брони (двух вертикальных, одного нижнего наклонного, переднего закругленного и четырех верхних наклонных) и стальной трубы.

Передний закругленный лист с внутренней стороны имеет два ребра жесткости.

Вертикальные листы и ребра жесткости имеют два отверстия разных диаметров. Сквозь отверстия большого диаметра пропущена и приварена к вертикальным листам и ребрам жесткости (рис. 9) стальная труба, на концы которой надеваются и привариваются кронштейны ленинцев.



Кронштейн ленивца 1 (рис. 9) представляет литую стальную ступицу с двумя выступами. Кронштейн посажен ступицей на конец носовой трубы и приварен к ней.

Верхний выступ на торце имеет зубчатый диск натяжного механизма со сквозным отверстием в центре, в которое вставляется ось ленивца.

Нижний выступ имеет также отверстие, в которое вставляется конец оси качающегося рычага управляемых колес (другой конец крепится в картере рейки рулевого управления).

На ступице кронштейна имеется площадка, к которой крепится резиновый буфер горизонтальной рессоры.

При движении машины на гусеничном ходу, а также при преодолении препятствий носовая часть корпуса находится под действием значительных усилий, поэтому носовая труба усилена консолями 3 (рис. 9). Консоли выполнены в виде треугольных стальных листов, усиленных по краям угольниками. Одна сторона треугольника консоли приваривается к носовой трубе и ступице кронштейна, а другая приклепывается к вертикальным листам носа.

В отверстие ребер жесткости вставляется и приваривается патрубок. На патрубок надеваются две стальные трубы, которые приварены к кромкам отверстий вертикальных листов.

В этих трубах монтируется рейка рулевого управления. В верхних наклонных листах носа сделан люк, закрываемый двумя дверками, для входа и выхода водителя из танка. Дверка запирается изнутри запором.

Верхняя дверка открывается изнутри машины при помощи рукоятки с собачкой, она может быть установлена и закреплена в любом положении на зубчатом секторе 5 (рис. 7). Чтобы облегчить открывание, верхняя дверка снабжена уравновешивающей пружиной.

Внутри носовой части к ребрам жесткости и верхнему наклонному листу приварены детали крепления компаса.

К правому (по ходу машины) вертикальному листу приварены: детали для крепления огнетушителя, сектор привода к жалюзи, ушко защелки горного тормоза и болт для крепления блокирующих колес.

К левому вертикальному листу приварены: бонки для крепления щитков контрольных приборов, детали для крепления руля и масляного шприца и кронштейн воздушного насоса.

С наружной стороны в передней части вертикальных листов прикреплены два буксирных крюка и передние грязевые щитки.

На треугольном листе консоли носа двумя заклепками укреплены кронштейны для фар.

На ступице кронштейна ленивцев приварена бонка с резьбой, в которую ввинчивается кронштейн крыльев.

Передние грязевые щитки крепятся болтами в трех точках: на переднем щитке полки для гусениц, на консоли носа и кронштейне.

Щитки предохраняют от забрасывания грязи и песка через передний люк.

Борты корпуса (рис. 10 и 11) — двойные, состоят из внутренних железных листов, подкосов и наружных броневых листов.

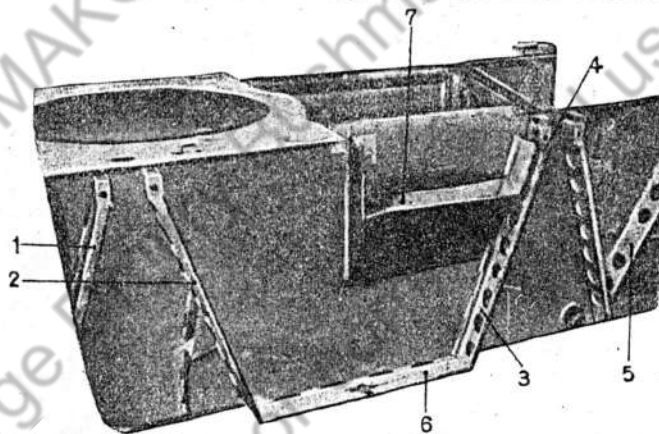


Рис. 10. Борт корпуса без навесной брони.

1, 2, 3, 4, 5—подкосы, 6—поддон бортового бензобака, 7—карман для входа воздуха в радиаторы.

Внутренняя стенка представляет собой железный лист толщиной 4 мм, приваренный нижней частью к днищу, передней частью к вертикальным частям носа и задней частью к фланцам картеров бортовой передачи.

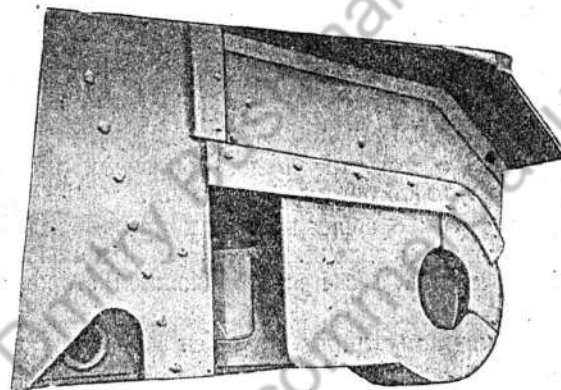


Рис. 11. Общий вид кормовой части.

В передней части с внутренней стороны к листу крепятся стеллажи для укладки снарядов и пулеметных магазинов.

В средней части листа приварены угольники для крепления перегородок, кроме того, к листам у днища крепятся кронштейны для установки радиаторов.

В верхней части во всю длину листа прикреплен угольник, к которому крепятся листы крышки и жалюзи.

Против радиаторов внутренние стенки имеют вырез 7 (рис. 10), который обеспечивает подвод воздуха к радиаторам.

В задней части листа (трансмиссионное отделение) имеются 94 отверстия диаметром 25 мм. Через эти отверстия выходит воздух из трансмиссионного отделения при движении машины с закрытыми жалюзи.

С наружной стороны к каждому листу приварены шесть подкосов. На подкосах крепятся вертикальные пружинные амортизаторы и листы бортовой брони.

Подкосы имеют корытный профиль. Для облегчения в них просверлены дыры.

Второй, третий и пятый подкосы (считая от носа машины) имеют площадки, к которым крепятся резиновые буферы вертикальных амортизаторов.

Второй и третий подкосы внизу соединены между собой планкой 6 (рис. 10), являющейся нижней опорой бортового бензинового бака. В середине планки имеется отверстие, закрываемое заслонкой на винтах. Отверстие служит для слива бензина из бака.

Наружные броневые листы сменные, крепятся к подкосам винтами с конусной головкой. Лист состоит из пяти отдельных частей. Три листа: передний, средний и верхний задний, соединены при помощи планок и замочков в одно целое, а остальные два листа, защищающие картеры бортовых передач и гитары, крепятся к бортовой броне винтами.

Вдоль всей бортовой брони с обеих сторон на пяти кронштейнах и угольниках прикреплены полки для гусениц. Одновременно полки служат для перехватывания брызг грязи от колес и гусениц.

Задняя часть полки наклонная, сменная.

Корма (рис. 12) состоит из четырех броневых листов, стальной трубы 4 и двух картеров бортовой передачи.

На стальную трубу с обоих концов напрессованы и приварены два картера бортовой передачи. К трубе приваривается передний наклонный лист кормы, а с противоположной стороны — задний наклонный лист.

К заднему наклонному листу приварен задний лист кормы. Кормовая часть корпуса приваривается передним наклонным листом к днищу, а фланцами картеров — к внутренним железным листам корпуса.

Труба кормы стальная; средняя внутренняя часть ее обработана. Посредине трубы имеется отверстие для заправки смазкой. Отверстие закрывается пробкой.

В расточенной части трубы установлены два сферических двухрядных шарикоподшипника, являющиеся опорой хвостовикам полюсов ведущих колес гусеничного хода.

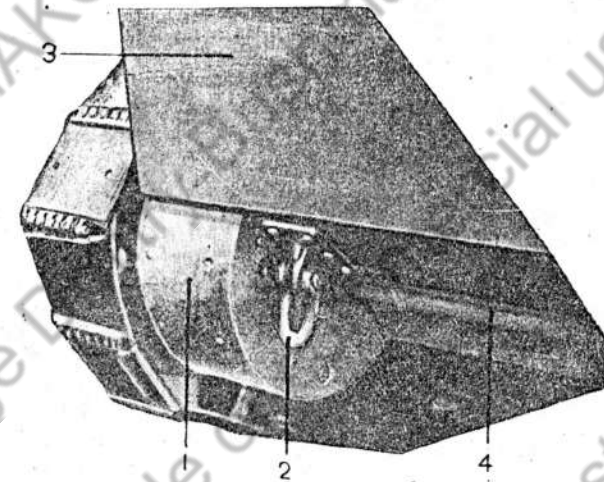


Рис. 12. Кормовая часть.

1—бронировка бортовой передачи, 2—буксирная серьга, 3—задний лист кормы, 4—задняя труба корпуса.

Картеры бортовой передачи служат для монтажа в них шестерен бортовой передачи. В дне картера имеются два отверстия: одно для посадки на кормовую трубу, а другое для прохода валика ведущей шестерни бортовой передачи. Кроме того, в картере имеются еще два отверстия для заправки и спуска масла. Отверстия закрываются пробками. Каждый картер с наружной стороны закрывается двумя крышками — малой и большой. Крышки крепятся шпильками.

Крыша корпуса (рис. 5а и 13) делится на пять частей:

- 1) крыша над боевым отделением;
- 2) крыша над мотором;
- 3) крыша над трансмиссионным отделением;
- 4) крыша кормы и
- 5) листы над масляными баками.

Крыша над боевым отделением состоит из переднего и заднего подбашенных листов.

К ним снаружи привинчивается нижний погон шариковой опоры башни. Задний подбашенный лист имеет четыре круглых отверстия (по два с каждой стороны). Два из них, расположенные над пробками бензобаков, закрыты броневыми накладками, закрепляемыми винтами.

Другие два отверстия сделаны для прохода регулирующих стаканов вертикальных рессор.

Крыша над мотором 2 (рис. 13) съемная, состоит из среднего листа и двух колпаков над радиаторами.

Средний лист расположен над мотором и крепится болтами к угольнику передней перегородки и к угольнику верхней поперечной связи. Боковыми краями средний лист опирается на радиаторы.

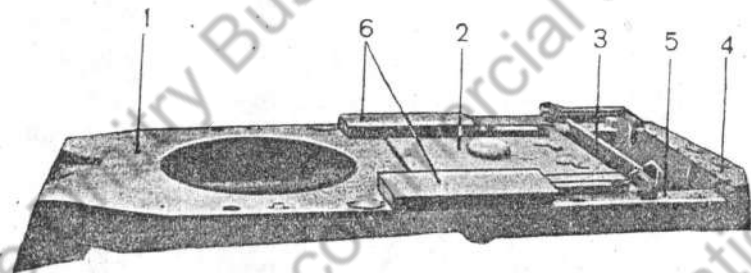


Рис. 13. Крыша корпуса.

1—крыша над боевым отделением (подбашенные листы), 2—крыша над мотором, 3—жалюзи, 4—крыша кормы, 5—броневые листы над радиаторами, 6—шпильки над радиаторами.

Для доступа к мотору сверху в среднем листе сделан люк, закрываемый крышкой на петлях. В передней части крышка имеет ручку и внутренний запор, открываемый специальным ключом. В средней части крышки (над всасывающей трубой мотора) для прохода воздуха сделано отверстие, защищаемое грибок с воздухоочистителем.

Колпаки устанавливаются над отверстиями для входа воздуха в радиаторы и защищают последние от пуль. Колпак состоит из верхнего горизонтального листа, трех стоек и одного вертикального листа.

Горизонтальный лист имеет форму входного отверстия. В задней части листа (ближе к корме) имеется вырез для доступа к регулирующим стаканам вертикальных рессор.

К горизонтальному листу с обеих сторон и посредине приварены три стойки. К нижним концам крайних стоек приварены горизонтальные пластины. К средней и задней стойкам приварен вертикальный лист.

Отверстия для входа воздуха закрыты сетками, которые крепятся барашками к шпилькам, приваренным к колпаку.

Крыша над трансмиссионным отделением 3 (рис. 13) состоит из двух (переднего и заднего) броневых листов, называемых жалюзи, и сетчатого колпака. Задний лист жалюзи имеет два выреза для прохода выхлопных труб. Оба листа вращаются на осях в подшипниках, укрепленных на внутренних бортовых стенках корпуса.

С правой (по ходу машины) стороны к листам жалюзи приварены ушки; ушки обоих листов соединены между собой тягой. Ушко переднего листа соединено длинной тягой с рукояткой привода управления жалюзи, расположенного с правой стороны водителя.

Открытие или прикрытие жалюзи изменяет площадь выходного отверстия для воздуха, выгоняемого вентилятором, чем регулируется температура воды в системе охлаждения.

Сетчатый колпак, установленный сверху над жалюзи, защищает трансмиссионное отделение от попадания посторонних предметов, когда жалюзи открыты.

Крыша над кормой съемная, крепится болтами к угольникам внутренней стенки корпуса и к угольнику заднего листа кормы. Она состоит из двух листов — горизонтального и наклонного, сваренных друг с другом.

Горизонтальный лист имеет отверстие (над пробкой бензобака), закрываемое накладкой.

Пространство между внутренними и наружными стенками корпуса каждого борта закрывается броневыми листами, крепящимися к подкосам рессор шпильками.

Броневые листы имеют по одному отверстию (над пробкой масляного бака), закрываемому накладкой.

Внутренние перегородки корпуса

Внутри корпус разделен перегородками на пять отделений (рис. 5 и 8). Отделение управления отделено от боевого распорной аркой, служащей для усиления подбашенного листа.

Моторная (передняя) перегородка отделяет боевое отделение от моторного.

Перегорodka сделана разборной для доступа к задней части мотора и аккумуляторным батареям. Все листы съемные, за исключением двух верхних крайних, которые приварены к каркасу.

Три нижних съемных листа крепятся скобками, а верхний большой съемный лист надевается на шпильки, приваренные к каркасу перегородки, и притягивается барашками.

Верхний правый (по ходу машины) лист имеет четырехугольное отверстие, в которое входит труба вентилятора боевого отделения. Средний съемный лист имеет отверстие для прохода троса тахометра.

Нижний правый лист имеет вырез, куда выходит бензиновый распределительный кран. Средний нижний лист имеет фигурное отверстие для выступающей части крышки заводного механизма двигателя.

Каркас перегородки состоит из двух угольников — верхнего и нижнего. Нижний приклепан к днищу и приварен к внутренним бортовым листам; верхний только приварен к внутренним борто-

вым листам; наверху угольник выгнут в сторону моторного отделения и усилен вторым угольником.

Вентиляторная перегородка отделяет моторное отделение от трансмиссионного. Перегородка состоит из пяти частей. Все пять частей перегородки сменные, крепятся болтами к угольникам корпуса. Верхние два листа имеют по одному круглому отверстию, через которые проходят концы выхлопных коллекторов.

Кормовая перегородка отделяет трансмиссионное отделение от кормового бензинового бака. Она состоит из двух частей: верхнего сменного железного листа и нижнего железного листа, приваренного поперек кормовой части машины.

Верхний сменный лист перегородки состоит из двух листов, сваренных друг с другом под углом в 120°.

1. Разборка и сборка корпуса

Разборка корпуса бывает частичная и полная. Частичная разборка корпуса производится тогда, когда требуется вынуть мотор, коробку перемены передач, бензобак и т. д., т. е. при текущем ремонте машины.

Полная разборка производится при капитальном ремонте корпуса.

Частичная разборка корпуса

1. Для доступа к бортовой передаче и гитаре снять бронировку гитары и бортовой передачи.
2. Для вынимания кормового бензинового бака снять крышку кормы.
3. Для вынимания коробки перемены передач снять жалюзи, крышку кормы и сменный лист кормовой перегородки.
4. Для вынимания мотора снять колпаки над радиаторами, крышу над мотором, поперечный лист крыши, жалюзи, крышку кормы, а также кормовую, моторную и вентиляторные перегородки.
5. Для вынимания бортовых бензиновых баков и доступа к вертикальным амортизаторам снять бортовые броневые листы.

При неосторожном снятии или установке бортовых бронелистов можно сорвать резьбу на винтах, крепящих листы, и, кроме того, вырвать наружные траверсы вертикальных рессор, поэтому бортовые листы надо снимать в следующей последовательности:

1. Положить деревянные подкладки под переднюю и заднюю части днища корпуса во всю ширину, приподняв корпус домкратами спереди и сзади.
2. Полностью разгрузить рессоры, вывинчивая регулирующие стаканы доотказа.
3. В специальные отверстия в верхних углах листов пропустить стальной трос или толстую (5-мм) проволоку, слегка натянуть трос при помощи тали.

4. Отвинтить болты, крепящие броню к подкосам, после чего отвести лист в сторону от борта.

Устанавливаются бортовые листы в следующей последовательности:

1. При помощи тали надеть броню на направляющие пилы, служащие одновременно осями цапф регулирующих стаканов вертикальных амортизаторов.

2. Не отпуская тали, выровнять броневой лист так, чтобы отверстия в броне совпадали с отверстиями на подкосах.

3. Предварительно закрепить броню восемью болтами общей длиной 40—50 мм, с длиной нарезанной части 20 мм и резьбой 12 × 1,75 мм.

Болты разместить в четырех разных листах попарно.

4. Ввернуть и затянуть все винты с конусными головками, крепящие броню.

5. Заменить восемь болтов предварительного крепления винтами с конусной головкой.

Для снятия броневых листов над моторным отделением необходимо предварительно снять колпаки над радиаторами, затем повернуть башню так, чтобы тело орудия было перпендикулярно борту, ствинтить гайки болтов. Лист снимать при помощи четырех человек.

2. Уход за корпусом

1. После каждого выезда машины необходимо снаружи тщательно очистить корпус от пыли, грязи или снега; внутри корпус очистить от воды, масла, грязи или снега.

В зимнее время надо проследить за тем, чтобы не было воды и грязи в углублении днища корпуса под центробежным вентилятором.

2. Все петли и запоры люков, дверок корпуса и башни своевременно очистить и смазать тонким слоем солидола.

3. Все резиновые уплотнения дверок и люков своевременно отремонтировать.

4. Моторную и вентиляторную перегородки постоянно приглядывать и надежно закреплять. Несоблюдение этого требования может нарушить работу системы охлаждения.

5. Осмотреть, нет ли трещин в броневых листах, подтянуть все ослабевшие болты и гайки.

II. СМОТРОВОЙ ПРИБОР

Для предохранения экипажа танка от пуль и свинцовых брызг смотровые щели закрываются смотровыми приборами с пуленепробиваемыми стеклами (рис. 14).

Танк БТ-7 имеет три смотровых прибора: два в башне и один на верхней дверке водителя.

Смотровой прибор водителя несколько отличается от смотрового прибора в башне основанием, формой и направлением открытия передней заслонки.

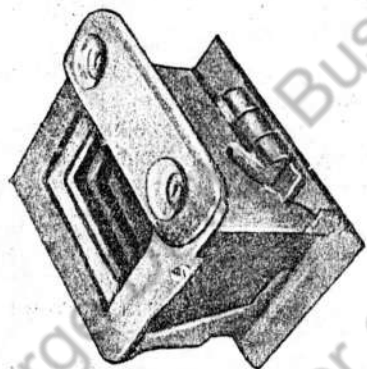


Рис. 14. Общий вид смотрового прибора.

Для того чтобы открыть смотровую щель в башне, надо сдвинуть переднюю заслонку вниз, а для открытия смотровой щели водителя надо вытянуть переднюю заслонку в левую (по ходу машины) сторону.

Смотровой прибор состоит из четырех основных частей: 1) основания, 2) броневой заслонки, 3) каркаса и 4) пуленепробиваемого стекла с обоймой (рис. 14а).

Основание смотрового прибора в башне представляет собой фигурную стальную деталь, имеющую прорезь, по величине и форме одинаковую со смотровым отверстием в корпусе башни.

С одной стороны основание имеет выпуклость, радиус которой равен радиусу кривизны корпуса башни, а с другой — вырез, в котором помещается передняя заслонка.

Основание прибора приваривается к корпусу башни таким образом, что прорезь его совпадает со смотровым отверстием.

Основание имеет четыре нарезанных отверстия для винтов, крепящих каркас с пуленепробиваемым стеклом к основанию.

Броневая заслонка представляет четырехугольную пластинку из специальной стали, с узкой сквозной щелью.

Передняя заслонка помещается между основанием прибора и передней стенкой каркаса. Она закрывает отверстие при смене пуленепробиваемого стекла, а также во время сильного огня.

В закрытом положении заслонка держится пружинной защелкой, укрепленной в нижней части прибора.

Каркас смотрового прибора представляет собой сварную железную коробку, разъемную по диагонали.

Такое устройство обеспечивает наиболее быструю и легкую смену вышедшего из строя стекла.

Каркас состоит из передней стенки и разъемной по диагонали рамки. Нижняя часть рамки с одной стороны приварена к передней стенке (рис. 14а), а с другой стороны шарнирно соединяется с торцовой и верхней частью рамки.

Верхняя часть рамки имеет штыревой запор 5 (рис. 14а), который входит в ушко передней стенки и, таким образом, запирает каркас.

Торцовая часть прибора для удобства наблюдений имеет резиновый налобник, предохраняющий наблюдателя от ушибов и ранений.

Стекло смотрового прибора 8 (рис. 14а) многослойное, заключено в стальную обойму. Пространство между обоймой и стеклом залито смолой вместо прокладок.

Обойма со стеклом зажимается в каркасе между двумя рамками из резины.

Стекло после попадания пули становится непрозрачным, и его приходится заменять новым.

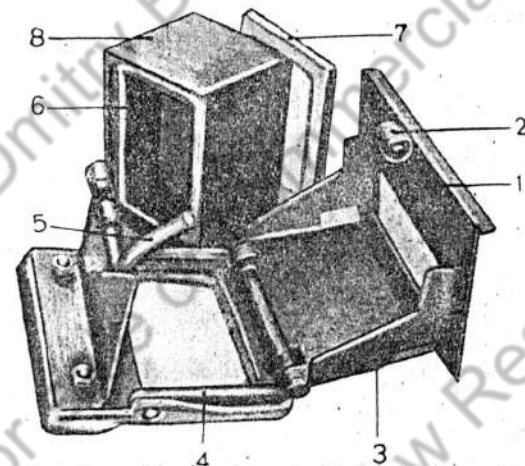


Рис. 14а. Смотровой прибор.

1—передняя стенка каркаса, 2—ушко для штыревого запора, 3—боковые щечки каркаса, 4—задняя стенка каркаса, 5—штыревой запор, 6—резиновые прокладки (или заливки бетоном) между стеклом и обоймой с тыльной стороны, 7—резиновая прокладка с лицевой стороны, 8—пуленепробиваемое стекло в обойме.

Стекло надо заменять в следующей последовательности: 1) закрыть смотровое отверстие передней заслонкой; 2) повернуть от себя штыревой запор сверху смотрового прибора на 90° и вытянуть его из ушка в сторону; 3) откинуть верхнюю часть рамки вниз; 4) осторожно вынуть обойму с разбитым стеклом; при этом необходимо следить, чтобы не потерять резиновых прокладок, зажимающих стекло в каркасе; 5) вставить новое стекло; 6) правильно уложить прокладки, закрыть переднюю стенку и, нажимая рукой на налобник, запереть каркас.

Уход за смотровым прибором

Смотровой прибор необходимо всегда держать в исправности, для чего надо проверять: 1) крепление смотрового прибора к основанию; 2) целостность передней заслонки (если машина ранее была под обстрелом); 3) легкость хода передней заслонки; 4) действие

пружинной защелки (защелка должна надежно удерживать переднюю заслонку в поднятом состоянии при перекрытии ею смотрового отверстия); 5) хорошо ли заложено стекло в каркасе; стекло должно сидеть в каркасе плотно и не иметь шатаний.

III. БАШНЯ С 45-ММ ПУШКОЙ

(рис. 5 и 15)

Башня БТ-7 — броневая, установлена на шариковой опоре над боевым отделением.

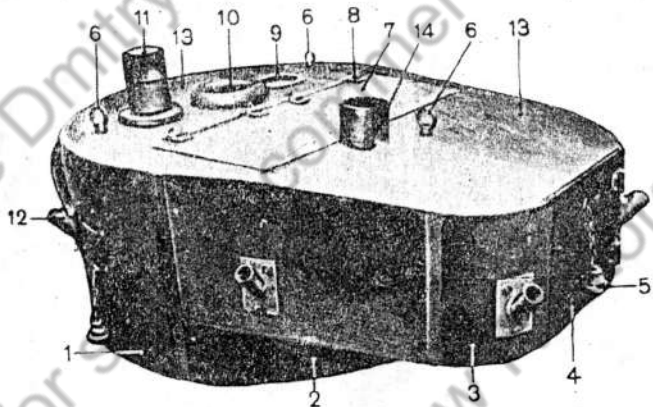


Рис. 15. Башня с установкой 45-мм пушки (общий вид).

1—передний полукруглый лист, 2—задний полукруглый лист, 3—ниша башни, 4—дверца люка в нише, 5—заглушка отверстия для стрельбы из револьвера, 6—кольца (рымы) для подъема башни, 7—крышка люка, 8—петля крышки, 9—люк для сигнализации, 10—броневой колпак над люком для вентиляции, 11—бронировка перископического прицела, 12—кронштейн антенны, 13—крыша башни, 14—бронировка ввода антенны.

В башне установлено вооружение, состоящее из спаренной установки пушки и пулемета; на специальных стеллажах уложены боеприпасы (снаряды и пулеметные патроны в дисках), а также установлены приборы наблюдения и связи.

Основными частями всей башенной установки являются:

- 1) броневой корпус;
- 2) вооружение;
- 3) установка и броневая защита вооружения;
- 4) шариковая опора башни;
- 5) поворотный механизм башни;
- 6) стопор походного положения башни;
- 7) стопор походного положения пушки;
- 8) подъемный механизм пушки;
- 9) установка и бронировка перископического прицела;
- 10) привод к перископическому прицелу;
- 11) установка телескопического прицела;

- 12) люк для вентиляции;
- 13) люк для сигнализации;
- 14) смотровые приборы в башне;
- 15) заглушка отверстия для стрельбы из револьвера;
- 16) сиденье для команды.

I. Корпус башни

Корпус башни (рис. 15) сварной из броневых листов, имеет форму цилиндра с расположенной в задней части нишей овальной формы. Корпус башни состоит из двух полукруглых броневых вертикальных листов, переднего 1 и заднего 2, крыши 13 и ниши 3. Оба полукруглых листа свариваются вместе встык и образуют цилиндрическую часть башни. Задний полукруглый лист ниже переднего. К верхним кромкам заднего и боковым кромкам переднего листов приварены дно и боковые вертикальные листы ниши. К верхним кромкам переднего листа и вертикальных листов ниши приварена крыша башни.

Вертикальные листы башни имеют большую толщину, чем горизонтальные. Все стыки броневых листов башни в вертикальной плоскости перекрыты броневыми планками.

По нижней окружности цилиндрической части башни приварен угольник, к которому винтами прикрепляется верхний погон шариковой опоры башни.

Передний лист башни имеет: 1) прямоугольное отверстие для установки вооружения, закрытое установочными частями и броневой защитой, 2) два продолговатых отверстия для наблюдения, закрытые смотровыми приборами, и 3) два круглых отверстия, расположенные ниже смотровых приборов, которые служат для стрельбы из револьвера и закрываются заглушками грушевидной формы.

Задний полукруглый лист имеет также одно отверстие для стрельбы из револьвера.

Ниша башни имеет динице, две боковых и одну заднюю стенки; в задней стенке ниши помещена дверца на петлях, запирающаяся изнутри запором.

В середине дверки расположено круглое отверстие для стрельбы из револьвера.

Крыша башни над цилиндрической ее частью горизонтальная, а над нишей незначительно наклонена к низу.

Посредине крыши расположен большой прямоугольный люк для выхода и входа экипажа в машину. Люк сверху закрывается дверкой на петлях, запирающейся изнутри запором.

В передней части крыши имеет три круглых отверстия: с правой стороны для люка сигнализации 9 (рис. 15), в центре для вентиляции 10 (рис. 15) и с левой стороны для прохода перископического прицела. В задней части башни расположено круглое отверстие для ввода антенны 14 (рис. 15). На линейных машинах, не имеющих радиостанции, это отверстие заглушено. В трех ме-

стах на крыше укреплены рымы для снятия и установки башни на машину. Внутри башни приварены детали для электропроводки, для крепления босукладки и два основания смотровых приборов.

2. Вооружение

Вооружение танка состоит из спаренной установки 45-мм танковой пушки обр. 1932 г. и пулемета ДТ. Вооружение размещено в передней части башни в прямоугольном отверстии переднего полукруглого листа¹.

Пушка и пулемет установлены в общей маске и имеют общие механизмы для наводки. Пулемет, кроме того, имеет свой открытый прицел и независимый сектор обстрела.

При независимой стрельбе пулемет имеет сектор обстрела в вертикальной плоскости $\pm 5^\circ$, а в горизонтальной плоскости $\pm 1,5^\circ$. Угол возвышения спаренной установки находится в пределах от -8° до $+23^\circ$. В горизонтальной плоскости система имеет круговой обстрел, т. е. 360° .

3. Установочные детали и броневая защита вооружения

Установка и броневая защита вооружения состоят из маски 39 (рис. 5), рамки маски 37, броневых щитков, маски 40, броневых щитков рамки 38 и броневой защиты откатного приспособления 41.

Орудие с льюльной прикреплено к маске, которая представляет собой сварную коробку.

Боковые стенки маски имеют две цапфы, на которых происходит качание всей установки. С левой стороны к стенке маски четырьмя болтами укреплена планка с круглым отверстием для входа стопора походного положения пушки.

Передняя стенка маски имеет отверстия: для орудия, для пулемета, для их прицельных приспособлений и для болтов, крепящих орудие, пулемет и броневые щитки. Отверстия для прицельных приспособлений закрыты броневыми заслонками.

К передней стенке маски с внешней стороны укреплен броневой щиток, который представляет собой полукруглый броневой лист.

В средней части листа крепится броневой цилиндр для защиты шлифованной части тела орудия, которая при откате скользит в направляющей муфте. К нижней стенке крепится броневой короб для защиты противоткатных приспособлений. Передняя стенка короба крепится на болтах для доступа к пробкам наливного отверстия компрессора.

Вся качающаяся часть установки при помощи цапф маски установлена в подшипниках рамки. Рамка, защищенная лобовым щитком, крепится болтами к корпусу башни.

¹ На танке выпуска 1937 г. установлены также пулемет ДТ в нише башни и зенитный пулемет на крыше башни.

Между маской и рамкой проложен фальц, предохраняющий от проникновения внутрь башни свинцовых брызг.

4. Шариковая опора башни

Шариковая опора башни дает возможность легко вращать ее вокруг вертикальной оси.

Шариковая опора состоит из двух погонов (верхнего и нижнего), шариков, сепараторного кольца, колец захватов и предохранительных кожухов.

Верхний погон 35 (рис. 5) представляет собой стальное кольцо, имеющее снизу канавку для шариков. Наружной стороной погон пригнан и привинчен винтами к угольнику в нижней цилиндрической части башни.

Нижний погон 36 (рис. 5) представляет собой также стальное фигурное кольцо, имеющее с наружной стороны канавку для шариков, а с внутренней стороны зубья, которыми погон сцеплен с шестерней поворотного механизма. Погон имеет 280 зубьев (модуль 4).

Шарики (84 шт.) стальные, закаленные, диаметром $7/8$ " (22,22 мм).

Сепараторное кольцо железное, состоит из 12 секторов и имеет 84 отверстия, по числу шариков.

Сепараторное кольцо предупреждает смещение шариков в одну какую-либо сторону, а следовательно, и неравномерную на них нагрузку.

Секторы захватов сделаны из полосового железа толщиной 10 мм. Секторы вместе с нижним погоном прикрепляются к подбашенному листу корпуса. Своей кромкой они заходят за верхний погон и предохраняют башню от опрокидывания при езде и при выстреле.

Защитные кожуха сделаны из железных листов, которые крепятся на верхнем погоне и служат для защиты зубьев погона от грязи и для предохранения команды от повреждения о зубья погона.

5. Поворотный механизм башни

(рис. 16).

Башня вращается вокруг своей вертикальной оси при помощи поворотного механизма.

Поворотный механизм крепится болтами в нижней части башни с левой стороны. Механизм имеет две передачи — первую и вторую. При одном обороте маховичка механизма на первой передаче башня поворачивается на 2° , а на второй передаче — на 4° .

Поворотный механизм состоит из следующих основных частей: картера 14, шестерчатой передачи 16, 17 и 29, червячной передачи 13, ведущей шестерни 11, сцепляющейся с нижним погоном, и маховика 27 с фиксатором.

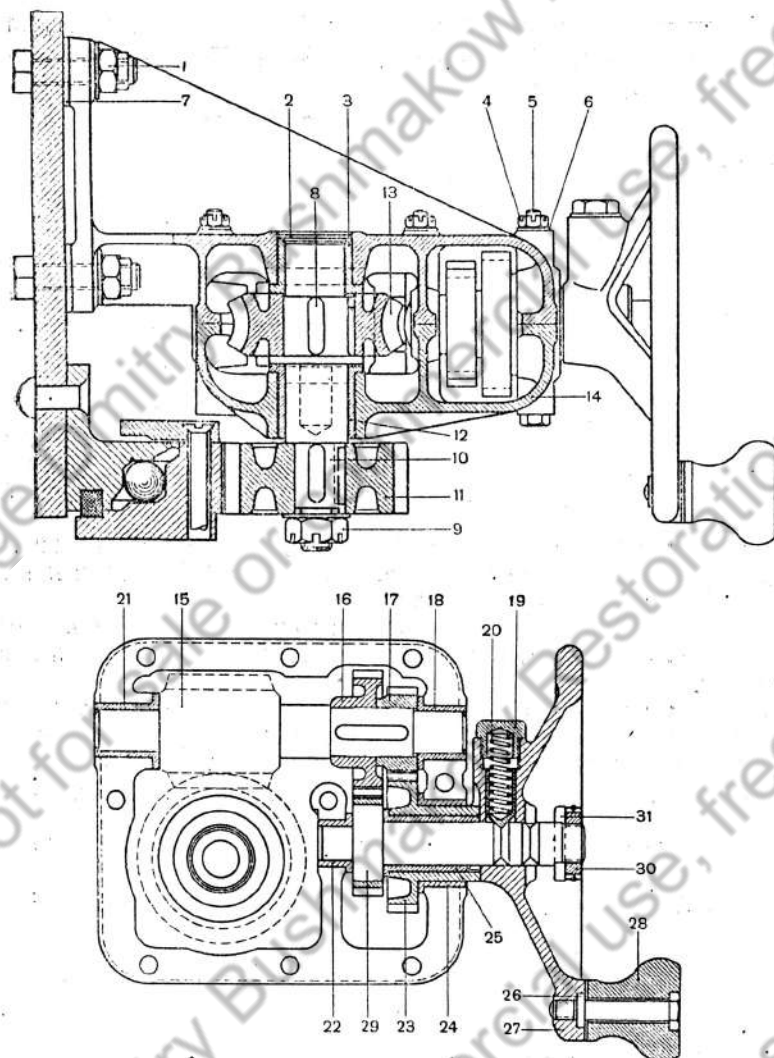


Рис. 16. Поворотный механизм башни с 45-мм пушкой.

1—гайка (дет. Т13-125), 2—заглушка к дет. 30-167 (дет. 30-184), 3—штулка к дет. 30-167 (дет. 30-183), 4—гайка (дет. Т11-8), 5—болт к дет. 30-167 (дет. 30-187), 6—шайба (дет. Т13-8,5), 7—шайба-подкладка к дет. 30-167 (дет. 30-188), 8—шпонка (дет. Т21-8×6×80), 9—гайка (дет. Т30-16), 10—валик ведущей шестерни (дет. 30-181), 11—шестерня ведущая поворотного механизма (дет. 30-180), 12—штулка (дет. 30-182), 13—червячное колесо (дет. 30-170), 14—картер поворотного механизма (дет. 30-169), 15—червяк поворотного механизма (дет. 30-174), 16—шестерня ведомая первой скорости (дет. 30-173), 17—шестерня ведомая второй скорости (дет. 30-174), 18—штулка короткая (дет. 30-172), 19—пружина (дет. 30-193), 20—пружина фиксатора (дет. 30-194), 21—штулка длинная (дет. 30-171), 22—штулка к дет. 30-175 (дет. 30-179), 23—шестерня ведущая II скорости (дет. 30-175), 24—штулка короткая к дет. 30-175 (дет. 30-178), 25—штулка длинная (дет. 30-177), 26—ось ручки маховичка (дет. 30-25-1), 27—маховичок (дет. 30-23-2), 28—ручка маховичка (дет. 30-24-1), 29—шестерня ведущая I скорости (дет. 30-176), 30—гайка (дет. Т35-20), 31—сухарь к дет. 30-176 (дет. 30-189).

Картер 14 литой чугунный, состоит из двух частей — верхней и нижней, с разъемом по оси валиков в горизонтальной плоскости. Обе половинки картера стягиваются болтами 5.

Картер имеет четыре гнезда для втулок валиков шестерен и червяка, расположенных в плоскости разъема, и два гнезда в доньшках верхнего и нижнего картеров для валика червячного колеса.

Шестеренчатая передача состоит из двух ведущих и двух ведомых цилиндрических шестерен.

Ведущая шестерня 29 первой передачи имеет 26 зубьев и сделана заодно с валом.

Один конец вала опирается на бронзовую втулку в гнезде картера, а другой проходит внутри валика шестерни второй передачи 23 и концом своим выступает наружу. Выходящая из картера часть имеет две кольцевые выточки для фиксатора, гнездо для сухаря 31 и на конце резьбу для фигурной гайки 30.

Ведущая шестерня 23 второй передачи имеет 35 зубьев и также сделана за одно целое с валиком. Валик внутри полый; в него запрессована бронзовая втулка 25, являющаяся подшипником валика первой передачи.

На торце валика, выступающем из картера, имеется выступ, за который захватывает ступица маховичка при вращении башни на второй передаче.

Ведомые шестерни посажены на конец вала червяка на шпонках.

Ведомая шестерня 16 первой передачи имеет 30 зубьев, а ведомая шестерня 17 второй передачи имеет 21 зуб.

Червячная передача состоит из червяка и червячного колеса. Червячное колесо насажено на вал 10 на шпонке; вал расположен вертикально, один его конец опирается на втулку 3 в доньшке верхнего картера, а другой конец выходит из нижнего картера. На этот конец вала на шпонке насажена шестерня 11 с 22 зубьями, которая сцепляется с зубьями нижнего погона.

Маховичок 27 литой, имеет два прилива — один на ободе, в котором укреплена ось рукоятки, другой — на ступице маховичка. В приливе ступицы имеется сквозное отверстие для фиксатора. Маховичок надевается на валик шестерни первой передачи и может свободно перемещаться вдоль него. Ступица маховичка имеет с торцов выступы, которыми маховичок сцепляется с выступами на торцах валиков первой и второй передач.

а) Работа поворотного механизма

Первое положение: маховичок сцеплен со шпонкой, удерживаемой фасонной гайкой, навинченной на конце валика первой передачи; конус фиксатора входит в крайнюю выточку на валике — включена первая передача.

8. Люк для вентиляции

(рис. 15)

Для вентиляции боевого помещения машины в центре крыши башни, над казенной частью орудия, устроен люк, закрытый сверху колпаком 10.

Защита люка состоит из трех основных частей: броневого колпака, воротника с фланцем и рычага с винтом.

Воротник с фланцем укреплен в крыше башни. Фланец имеет два ушка для рычага. Рычаг запирает люк, в середине он имеет отверстие с резьбой, в которое ввинчен винт с маховичком.

Один конец винта закреплен в центре колпака. Вращая маховичок в ту или иную сторону, можно поднимать или опускать колпак и тем самым открывать или прикрывать люк.

При закрытом люке герметичность достигается при помощи резинового кольца, укрепленного с внутренней стороны колпака. Колпак с резиновым кольцом плотно садится на верхнюю кромку воротника и герметически закрывает люк.

Для полного открытия люка повернуть валик замка и откинуть колпак на крышу башни.

9. Люк для сигнализации

(рис. 15)

Люк для сигнализации 9 расположен в крыше башни с правой стороны.

Люк служит для наружной связи команды танка при помощи флажков и световой сигнализации.

Люк имеет два кольца: наружное и внутреннее, укрепленные в крыше башни, и крышку, вращающуюся в горизонтальной плоскости.

Для предупреждения открывания крышки люка от тряски к крыше башни приварена скоба, поддерживающая крышку.

10. Заглушка отверстия для стрельбы из револьвера

Корпус башни имеет четыре круглых отверстия, через которые команда танка при непосредственной опасности производит стрельбу из револьвера. Эти отверстия закрываются заглушками 5 (рис. 15).

Заглушка — из специальной стали, грушевидной формы, с наружной стороны оканчивается конусом, а с внутренней ушком.

В ушко группы вдега цепочка, которая своим вторым концом прикреплена к скобе.

В закрытом положении группа удерживается скобой, вращающейся на оси в корпусе башни. В средней части скобы имеется

вырез, которым захватывается шейка группы. На конце скобы имеется отверстие с резьбой, в которое ввернут стержень с ручкой.

Завинчивая стержень, скобой зажимают заглушку и тем самым исключают открытие отверстия при тряске или попадании пули.

11. Сидения в башне

(рис. 176)

В башне установлены два сидения по обеим сторонам пушки: левое по ходу машины — для артиллериста и правое — для заряжающего (он же пулеметчик).

Конструкция обоих сидений одинакова. Сиденье состоит из кронштейна, стержня и подушки.

Кронштейн (с приваренной к нему трубой) крепится четырьмя заклепками или болтами к заднему листу башни над верхним погоном.

В трубу вставляется стержень 15 и 29 с нарезкой на конце и гайкой. При помощи этой гайки сиденье регулируется по высоте.

Крайнее положение сидения определяется продольной прорезью в трубе и ограничителем, ввинченным в стержень.

Для установки сидения в горизонтальной плоскости в трубе имеется стопорный винт с воротком, зажимающий стержень в любом положении.

Нижний конец стержня согнут под прямым углом; на этот конец надевается сиденье с железным основанием и подушкой, обтянутой брезентом. Сиденье крепится на стержне стопорным винтом.

12. Снятие и установка башни на танк

Чтобы снять башню с корпуса, необходимо:

1. Подвесить 1,5-тонную таль.
2. Вынуть из башни снаряды и пулеметные диски.
3. Снять: телескопический и перископический прицелы; пулемет; сидения (вывинтить стопоры и, отвинтив гайки, вынуть стержни); ножной спуск, спилки сидений; кожуха ограждения нижнего погона; поворотный механизм башни; секторы захвата башни.
4. Разъединить электропроводку.
5. Продеть строп через три кольца (рымы) на крыше башни.
6. Осторожно поднять башню вверх и, если таль подвижная, отвести ее и опустить на заранее подготовленные козлы. Если таль неподвижная, убрать из-под нее корпус танка, установить козлы и осторожно спустить на них башню.

На машину башня устанавливается в обратной последовательности.

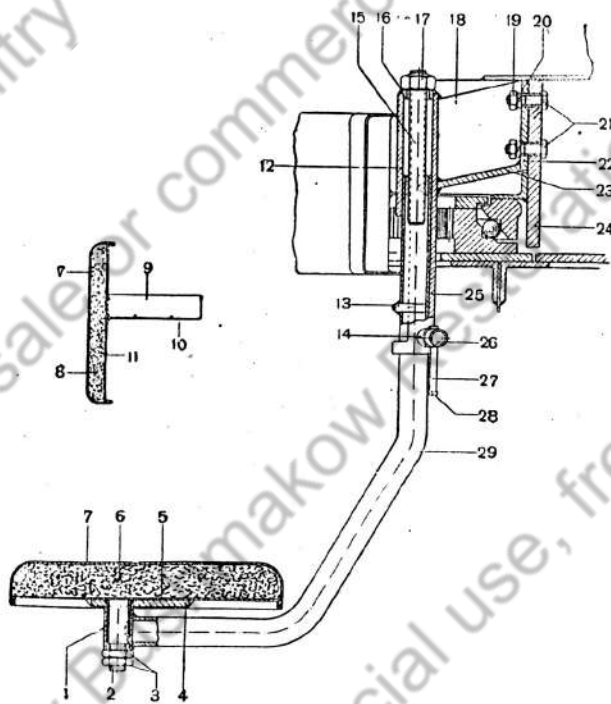
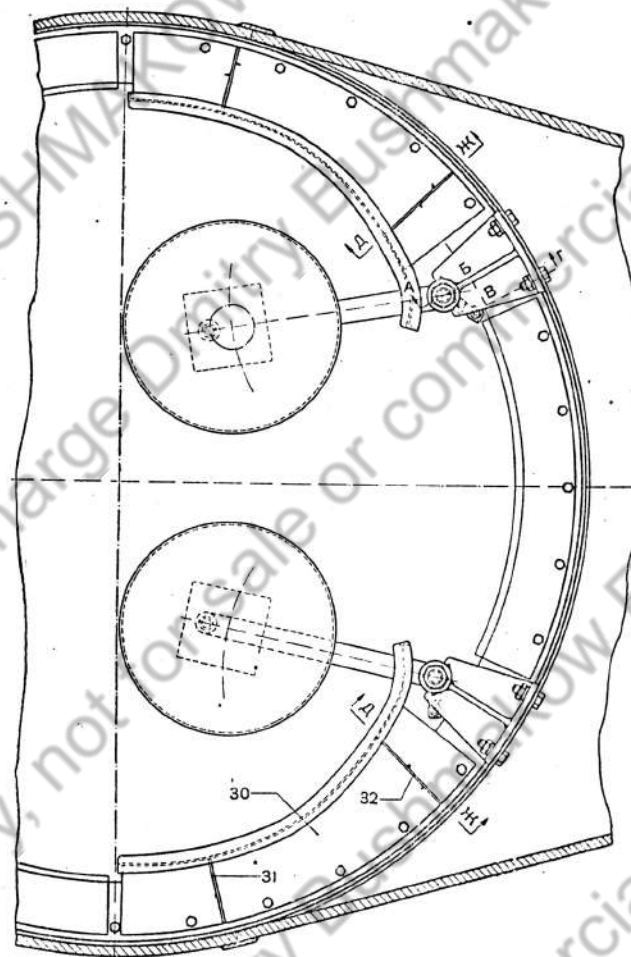


Рис. 176. Сидение

1—направляющая трубка стопорного винта (дет. 35-64), 2—стопорный винт
звонка (дет. 35-12-1), 5—крышка сидения (дет. 35-17), 6—волосинная подушка
спинки сидения (дет. 35-29), 9—вертикальное ребро (дет. 35-25-2), 10—кроншт
12—труба кронштейна (дет. 35-4-1), 13—шуруп к кронштейну сидения (дет.
ровки сидения по высоте (дет. 35-51), 16—гайка к дет. 35-62 (дет. 35-60), 17—
19—гайка (дет. Т10-12), 20—шайба спиральная (дет. Т40-13), 21—болт (дет.
ребро кронштейна сидения (дет. 35-3-2), 24—корпус башни, 25—труба кронш
(дет. 35-8), 28—головка к дет. 35-8 (дет. 35-9), 29—нижняя часть стержня сид
кальное ребро спинки короткое (дет. 35-24-2),



в башне.

сидения (дет. 35-63), 3—гайка и контргайка (дет. Т29-10), 4—фланец пол-
сидения (дет. 35-17), 7—брезент сидения (дет. 35-15 и 35-16), 8—подушка
тиль спинки сидения (дет. 35-50-3), 11—доска спинки сидения (дет. 35-22,
35-53-1), 14—бошка стопора к дет. 35-4-2 (дет. 35-6), 15—стержень для регули-
гайка (дет. Т10-20), 18—вертикальное ребро кронштейна сидения (дет. 35-2-1),
Т31-12×42), 22—плита кронштейна сидения (дет. 35-1-2), 23—горизонтальное
тейна (дет. 35-4-1), 26—стопорный винт (дет. 35-7), 27—вороток к дет. 35-7
ения (дет. 35-10-3), 30—кронштейн спинки сидения (дет. 35-50-4), 31—верти-
32—вертикальное ребро длинное (дет. 35-25-2).

13. Прицельное приспособление

Прицельное приспособление спаренной установки пушки и пулемета состоит из двух оптических прицелов: танкового телескопического прицела обр. 1930 г. и танкового перископического паянорамного прицела обр. 1932 г.

Телескопический прицел (рис. 17в) расположен с левой стороны тела орудия и укреплен в маске и на кронштейне люльки. Он служит для стрельбы из пушки, спаренной с пулеметом, прямой наводкой (бронебойным и осколочным снарядами).

Оптическая характеристика прицела следующая: увеличение 2,5, поле зрения — 15°, светосила — 13.

Прицел обеспечивает наблюдение только в пределах своего поля зрения.

Главными частями прицела являются: механизм для изменения угла прицеливания 5; механизм для боковых поправок 4; головка прицела 1; окуляр 3; соединительная трубка 2.

При стрельбе бронебойным или осколочным снарядом дистанция до цели устанавливается при помощи маховика 6 по шкалам, наблюдаемым через окно 7.

Для наблюдения шкалы освещаются электролампой 8, питаемой от аккумулятора танка.

Примечание. Лампа устанавливается напряжением в 4 в; она включается через специальный трансформатор, понижающий напряжение с 12 до 4 в.

В окне 7 видны две шкалы: левая шкала, обозначенная буквой В, — для бронебойного снаряда, и правая, обозначенная буквой О, — для осколочного снаряда. Цена деления шкалы В — 100 м; деления обозначены цифрами 1, 2, 3, 4 и т. д.

Деления шкалы О нанесены через 50 м и обозначены цифрами через 100 м, т. е. через 2 деления. В окне 7 имеется указатель (нить), по которому и устанавливается необходимое деление. В поле зрения прицела находятся специальная сетка для стрельбы из пулемета и для учета боковых поправок и перекрестие из вертикальной и горизонтальной нитей.

Сетка состоит из ряда параллельных горизонтальных и вертикальных линий. Расстояние между горизонтальной линией перекрестия и горизонтальными линиями сетки соответствует углам прицеливания из пулемета на дистанции 400, 600, 800, 1000 м, каждое деление через 200 м (4, 6, 8, 10 гектометров); в соответствии с этим горизонтальные линии сетки обозначены цифрами 4, 6, 8, 10. Вертикальные линии сетки служат для внесения боковых поправок. Расстояние между вертикальными линиями сетки равно 8/1000 дистанции.

Для более точных поправок деления на нижней горизонтальной линии сетки разделены пополам. Одно деление соответствует 4/1000 дистанции; отсчет производится при помощи вертикальной линии перекрестия вправо и влево от переднего нулевого деления. Боковая

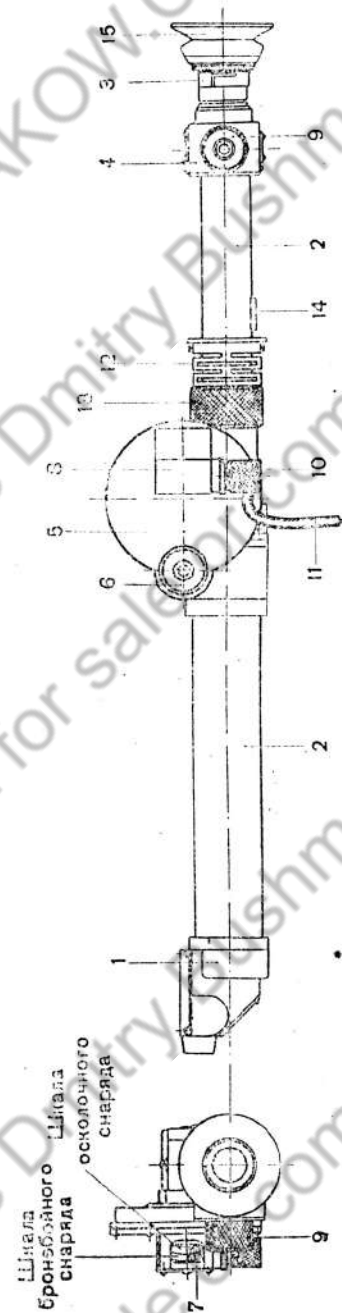


Рис. 17в. Общий вид телескопического прицела.

1—головка прицела, 2—соединительная трубка, 3—окуляр, 4—механизм для боковых поправок, 5—механизм для изменения угла прицеливания, 6—маховик для изменения угла прицеливания, 7—окно, 8—электролампа для освещения шкал, 9—маховик для боковых поправок, 10—патрон электролампочки, 11—пружина, 12—пружина, 13—пружина, 14—пружина, 15—пружина.

поправка устанавливается вращением маховичка 9. При этом вертикальная нить перекрестия перемещается влево или вправо (в зависимости от того, в какую сторону вращать маховичок) от центра и ее можно установить на любое деление шкалы.

Прицел устанавливается с левой стороны орудия. На конический носик головки прицела надевается втулка с полусферической поверхностью, которая входит в сферический вырез в приливе маски (рис. 17г).

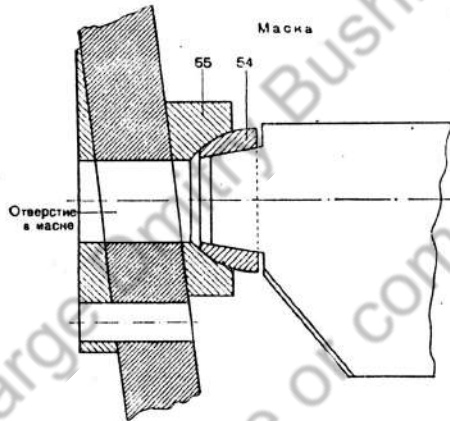


Рис. 17г. Детали установки телескопического прицела.
54—сферический наконечник прицела, 55—сферическое гнездо.

вать гайку 13 доотказа, так как при этом витки пружины будут соприкасаться, и пружина не будет работать.

При установке не допускается сваливание перекрестия прицела вправо или влево; во избежание этого на телескопе имеется шпонка 14, которая входит в паз 61 (рис. 17д) вилки.

После установки прицела на орудии его необходимо выверить, т. е. придать ему правильное положение, при котором оптическая ось прицела, при установке всех шкал на 0, должна быть параллельна оси канала орудия.

Установка прицела в горизонтальной плоскости регулируется перемещением ползунок 63 (рис. 17д) в пазах 62 кронштейна телескопа. Ползунок закрепляется в нужном положении гайками 64.

В вертикальной плоскости ось телескопа регулируется при помощи двух гаек 65 и 66; одна из них открепляется, а другая закрепляется винтом 67 и вместе с вилкой 56 и телескопом перемещается в вертикальной плоскости.

Работа с прицелом. Для стрельбы из пушки бронебойным или осколочным снарядом необходимо установить при помощи маховичка 6 дистанцию до цели по соответствующей шкале в окне 7 и боковую поправку маховичком 9 по шкале в поле зрения телескопа; действуя подъемным механизмом орудия и поворотным механизмом балки, совместить перекрестие прицела с точкой наводки.

Другой конец прицела закрепляется в гнезде кронштейна при помощи наметки 57 с откидным винтом 58 (рис. 17д). Прицел закрепляется гайкой 13 с пружинящей частью 12 на самом прицеле. Пружина нажимает на штифты вилки и посылает весь прицел вперед; таким образом, прицел зажимается между маской и вилкой кронштейна.

Пружина не только служит для закрепления прицела, но и для поглощения толчков при выстрелах, поэтому не следует завертывать

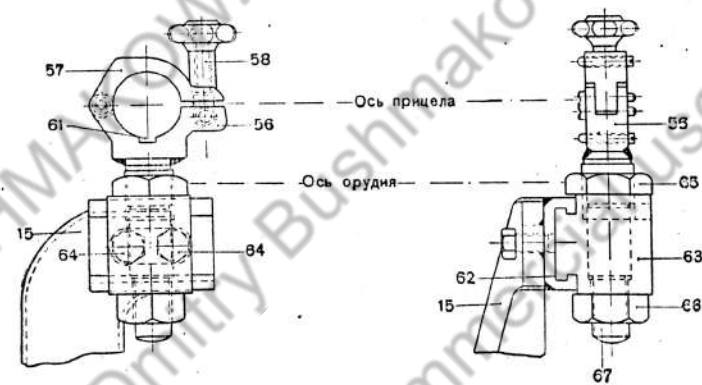


Рис. 17д. Детали установки телескопического прицела.

15—кронштейн для установки прицела, 56—вилка, 57—наметка для крепления прицела, 58—откидной винт, 61—паз для шпонки прицела, 62—пазы кронштейна, 63—ползунок, 64—винты для крепления ползунок, 65, 66—гайки для закрепления телескопа, 67—винт для регулировки положения телескопа в вертикальной плоскости.

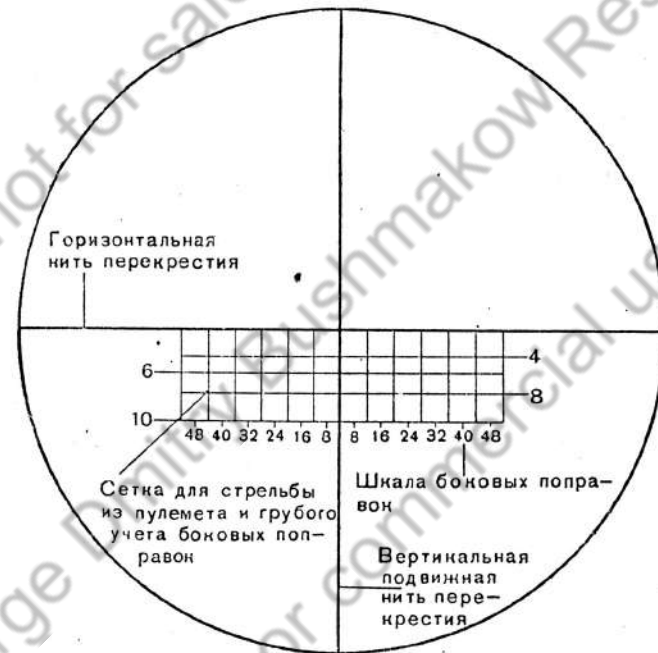


Рис. 17е. Шкала для пулемета в поле зрения телескопического прицела.

При внесении боковой поправки для перемещения средней точки попадания влево вертикальную нить перекрестия перемещать вправо и установку производить по правой половине шкалы. Для перемещения точки попадания вправо установка выполняется по левой половине шкалы.

Для стрельбы из пулемета установить шкалы броневой и осколочной снарядов на 0; маховичком 9 установить вертикальную нить перекрестия по шкале боковых поправок (рис. 17е) на соответствующие деления; действуя подъемным механизмом срудия и поворотным механизмом башни, совместить с точкой наводки точку пересечения горизонтальной линии сетки (отвечающей дистанции до цели) и вертикальной линии перекрестия.

Перископический прицел (рис. 17ж) укрепляется в броневом стакане, установленном на крыше башни, с левой стороны орудия. Он служит для стрельбы прямой наводкой из пушки и пулемета и для кругового наблюдения из танка.

Главными составными частями прицела являются: головная часть 73; корпус 76 с механизмами приводов углов прицеливания, местности и боковых поправок; окуляр 77 с резиновым налобником.

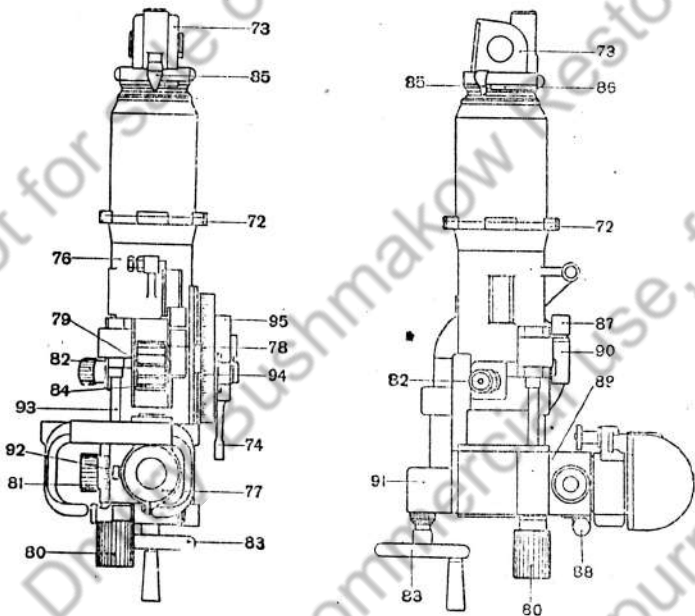


Рис. 17ж. Общий вид перископического прицела.

72—выступы прицела, 73—головная часть, 74—рычаг, 76—корпус, 77—окуляр, 78—шкала для осколочного снаряда, 79—шкала для пулемета, 80—маховичок для установки угла прицеливания, 81—маховичок для установки боковых поправок, 82—стопор, 83—маховичок для кругового наблюдения, 84—шкала для отсчета углов поворота, 85—пружинка, 86—прорезь, 87—патрон для верхней лампочки, 88—нижняя лампочка, 89—окулярная часть, 90—верхняя лампочка, 91—привод горизонтального вращения, 92—шкала боковых поправок, 93—привод углов прицеливания, 94—шкала углов местности, 95—привод шкалы углов местности.

Прицел закрепляется в броневом стакане при помощи рукоятки с выступами броневое стакана, которые заходят за выступы прицела 72.

Оптическая часть перископа через рычаг 74 и шарнирный параллелограмм связаны с маской пушки и пулемета. При действии подъемным механизмом орудия, пулемет и рычаг перископа качаются одновременно в одну и ту же сторону. Качание рычага передается призме в головной части прицела; при этом оптическая ось прицела наклоняется на угол, равный углу наклона оси орудия и пулемета. Корпус и окуляр прицела остаются неподвижными.

Головная часть 73 перископического прицела сделана съёмной для замены в случае повреждения.

Прицел имеет три шкалы: 1) шкала для броневой снаряда 14 (рис. 17з) нанесена по окружности в поле зрения прицела;

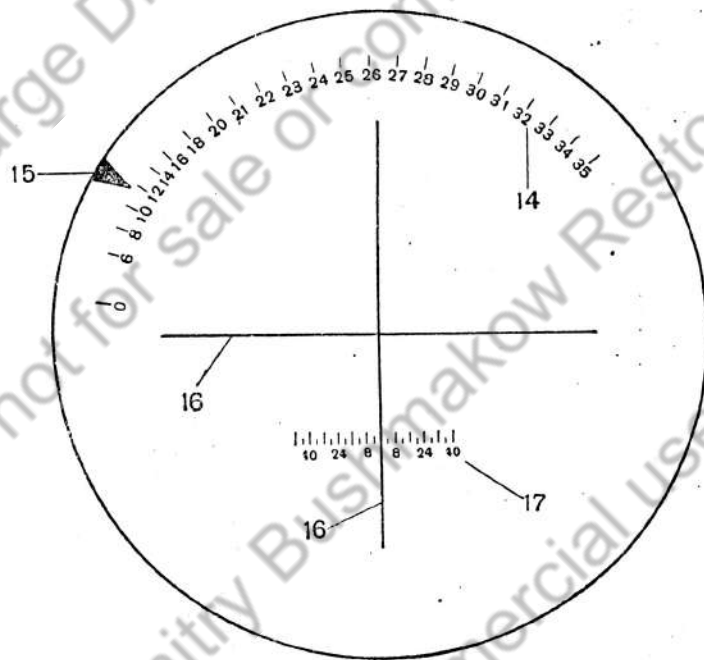


Рис. 17з. Шкала для броневой снаряда в поле зрения перископического прицела.

2) шкала для осколочного снаряда — в окне корпуса прицела (верхняя шкала); над шкалой имеется надпись «осколочный»; 3) шкала для пулемета — в средней части того же окна; под шкалой имеется надпись «пулемет».

Угол прицеливания (соответствующий дистанции до цели) устанавливается по шкалам вращением маховичка 89, причем шкалы

При заряджании гильза патрона своей закраиной ударяет по латкам экстрактора, которые освобождают затвор; последний под действием пружины закрывается. Для производства выстрела нажать ногой на педаль или толкнуть рычаг правой рукой вперед, причем рукой можно брать только за рукоять рычага, а не за рычаг, так как над последним близко проходит борода орудия при откате.

В случае осечки рукоять рычага отвести назад, при этом затвор не может открыться, так как предохранитель утоплен. Поэтому при отведении рукояти назад только взводится ударник; в этом случае рукоять отводится назад на половину обычного хода. Откат орудия должен быть в пределах 250—270 мм. Стрельба производится наводчиком при помощи спусковой педали. При раздельной стрельбе из пулемета стрельбу ведет заряжающий, нажимающая на собачку спуска.

IV. БАШНЯ Т26-4 (с 76-мм ПУШКОЙ)

(рис. 18)

С установкой башни с 76-мм пушкой в корпус танка внесены следующие изменения: 1) увеличен диаметр отверстия в подбашен-

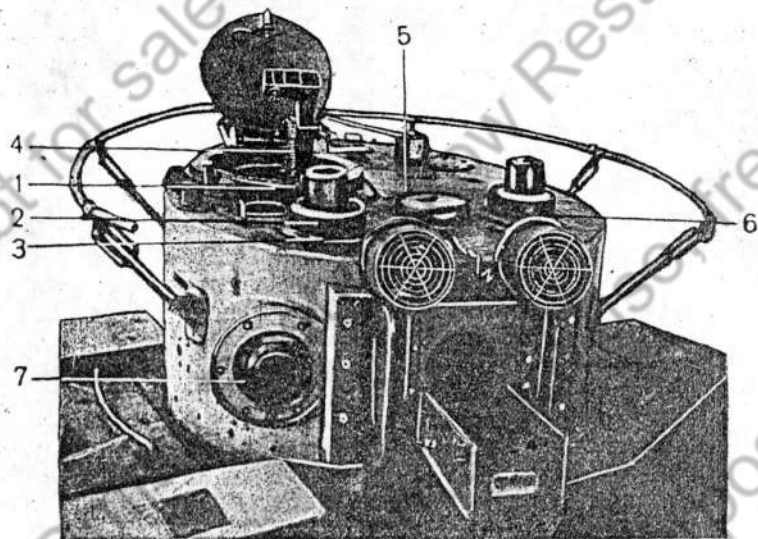


Рис. 18. Общий вид башни с 76-мм пушкой.

1—броневой колпак, 2—фланец бронировки, 3—закрепительное кольцо, 4—вертлюг зенитного пулемета, 5—колпак над люком для вентиляции, 6—перископический прицел, 7—шаровая установка пулемета.

ном листе, 2) срезаны углы колпаков над радиатором и изменено крепление сеток колпаков, 3) утоплены в крыше регулирующие

стаканы первой пары поддерживающих колес (винчиваются и вывинчиваются специальным ключом), 4) изменена укладка боеприпасов в корпусе.

Башни Т26-4 и БТ-7 взаимозаменяемы.

Основными частями башни являются: корпус, вооружение, установка для пушки и броневое закрытие пушки, шариковая опора, поворотный механизм, стопор башни и пушки, подъемный механизм пушки.

1. Корпус

Корпус башни сварной, состоит из броневых листов и имеет форму цилиндра с овальной нишей сзади.

Корпус башни состоит из двух полукруглых листов (переднего и заднего), крыши и ниши.

Оба полукруглых листа свариваются встык друг с другом и образуют цилиндрическую часть башни. К кромкам обоих листов привариваются листы ниши. К верхним кромкам переднего листа и листам ниши приварена крыша.

С наружной стороны стыки вертикальных листов защищены броневыми накладками.

По всей окружности цилиндрической части башни приварен угольник для крепления верхнего погона шариковой опоры.

Передний лист имеет одно большое четырехугольное отверстие для установки пушки, два продолговатых отверстия для наблюдения и два круглых отверстия для стрельбы из револьвера. С правой стороны, у отверстия для пушки, сварен цилиндр, в доннышко которого устанавливается яблоко для пулемета.

Крыша башни горизонтальная, в средней части имеет большой четырехугольный люк, предназначенный для входа команды в машину. Люк узкой планкой разделен на две части, которые сверху закрываются дверками и запираются изнутри запором. В башнях с зенитной установкой вместо правой дверки люка устанавливаются основание и поворотный круг зенитной установки.

В передней части крыши расположены четыре круглых отверстия: справа впереди — для командирской панорамы, слева сзади — для сигнализации, в центре, над казенной частью орудия, — для вентиляции боевого помещения и, наконец, слева — для перископического прицела.

В задней части башни расположено отверстие для ввода антенны. На крыше башни в трех точках прикреплены рымы для снятия и установки башни.

2. Вооружение

Вооружение танка БТ-7 с башней Т26-4 состоит из 76-мм танковой пушки обр. 1927/32 г. и трех пулеметов ДТ, из которых один расположен впереди башни, с правой стороны пушки, второй — в дверке ниши сзади и третий — на крыше башни для зенитной стрельбы.

В отличие от башни БТ-5 пулеметы установлены отдельно от пушки и ведут огонь самостоятельно. Для этой цели у каждого из них имеется свой открытый прицел.

76-мм тапковая пушка установлена в передней части башни. Угол возвышения ее колеблется в пределах от 5 до 25°, в горизонтальной же плоскости пушка имеет круговой обстрел.

3. Установка и броневое закрытие пушки

(рис. 18а)

Пушка смонтирована в корпусе башни при помощи рамки и маски. В броневое закрытие входит: бронировка рамки, бронировка маски и бронировка люльки.

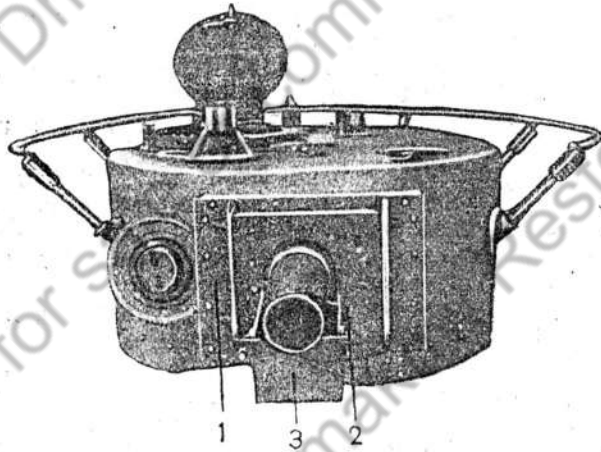


Рис. 18а. Бронировка 76-мм пушки.

1—бронировка рамки, 2—передний щиток бронировки маски, 3—откидной щиток бронировки люльки.

Рамка является основанием, на котором крепится вся качающаяся часть пушки. Она представляет собой стальную фасонную отливку.

В рамке на боковых стенках имеются гнезда для цапф маски.

На левом ребре рамки крепятся подъемный механизм и стопор поперечного положения пушки. Рамка крепится к корпусу башни болтами с потайными головками с наружной стороны.

Маска 2 служит для установки и крепления всей качающейся части пушки. Она представляет собой стальную отливку с отверстием посередине для пушки и люльки. С внешней стороны внизу имеются два выреза для цапф люльки. Левая стенка маски двойная, между стенками проходит ухо сектора подъемного механизма и головка телескопического прицела. На средней стенке привинчен также кронштейн с отверстием для стопора пушки.

С внешней стороны маска имеет два прилива для крепления броневое щита маски.

На боковых стенках имеются цапфы, при помощи которых маска монтируется в гнездах рамки.

Для того чтобы зазор между рамкой и маской оставался при вращении постоянным, внешние поверхности верхней и нижней стенок маски обработаны по радиусу.

Броневое закрытие рамки представляет собой коробку с квадратным вырезом для маски. С внешней стороны бронировка имеет два вертикальных ребра, предохраняющих маску от косых попаданий. Бронировка крепится к рамке болтами.

Маска защищена броневым щитом, привернутым к ней винтами.

Люлька защищена броневой коробкой с откидной передней стенкой. Коробка при помощи двух угольников приклепывается к броневому щиту маски. Передняя откидная стенка дает доступ к головкам штоков компрессора и накатнику пушки.

4. Бронировка перископического прицела

(рис. 19)

Для перископического прицела с левой стороны в крыше башни сделано отверстие.

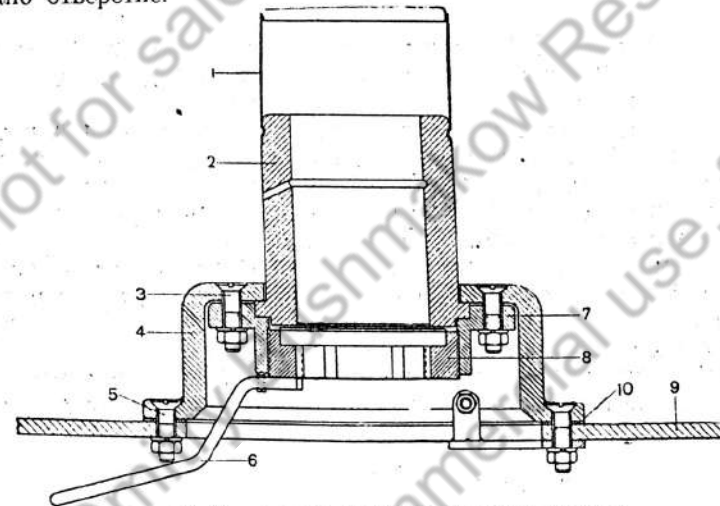


Рис. 19. Бронировка перископического прицела.

1—головка колпака (дет. 30-210-1), 2—колпак перископа (дет. 30-206-2), 3—болт с потайной головкой (дет. Т17-10×45), 4—фланец бронировки перископа (дет. 30-963-1), 5—болт (дет. Т17-10×45), 6—рукоятка к дет. 30-206-2 (дет. 30-962), 7—фланец колпака перископа (дет. 30-220-3), 8—зажимное кольцо (дет. 30-207), 9—крыша башни, 10—прокладка под фланец бронировки перископа (дет. 30-826).

Над отверстием установлен броневой колпак для крепления прицела и защиты его от пыли.

Броневой колпак цилиндрической формы, в верхней части имеет кольцевую выточку и косое сквозное отверстие. Выточка и отверстие предназначены для удаления влаги.

Для предохранения колпака внутри от попадания грязи сверху устанавливается железный колпачок 1.

Наружным буртиком, находящимся в нижней части, броневой колпак входит в выточку фланца колпака и зажимается сверху фланцем бронировки, который крепится болтами 5.

Фланец бронировки своим буртиком лежит на крыше башни. Между крышкой 9 и буртиком фланца проложена резиновая прокладка 10.

Фланец колпака крепится болтами 3 к фланцу бронировки.

Внутри цилиндрической части фланца колпака нарезана резьба и ввернуто зажимное кольцо. Зажимное кольцо имеет захваты, которыми крепится оптический прибор. С торца к зажимному кольцу привернута двумя винтами рукоятка со стопором. С внутренней стороны башни крепится сектор с регулировочными винтами.

5. Шариковая опора башни

Основными частями шариковой опоры являются: верхний погон, нижний погон, сепараторное кольцо, шарики, захваты и предохранительные кожуха.

Верхний и нижний погоны по конфигурации аналогичны погонам башни с 45-мм пушкой, но имеют больший диаметр. Нижний погон имеет 340 зубьев для поворота башни.

Шарики стальные, диаметром 22 мм, в количестве 100 шт.

Сепараторное кольцо железное, состоит из десяти секторов, соединенных вместе, имеет 100 отверстий (по количеству шариков).

Шарики закладываются в эти отверстия, чем устраняется их смещение в одну какую-либо сторону.

Захваты стальные, корытного профиля. Одна полка захвата привернута к верхнему погону, а другая подходит под зубья нижнего погона и тем самым предохраняет башню от опрокидывания как во время езды, так и при выстреле.

Предохранительные кожухи сделаны из листового железа, они предохраняют зубья погона от попадания посторонних предметов.

6. Поворотный механизм башни

(рис. 20)

Поворотный механизм служит для вращения башни от руки.

Он расположен с левой стороны пушки и крепится на кронштейне, привинченном к верхнему погону.

Механизм имеет одну скорость. Основными частями его являются: картер, червячная пара, ведущая шестерня и маховичок с рукояткой.

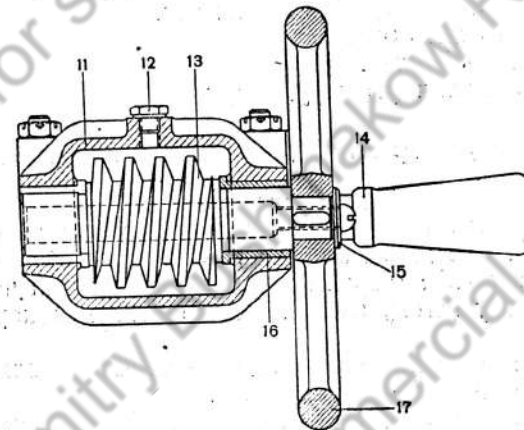
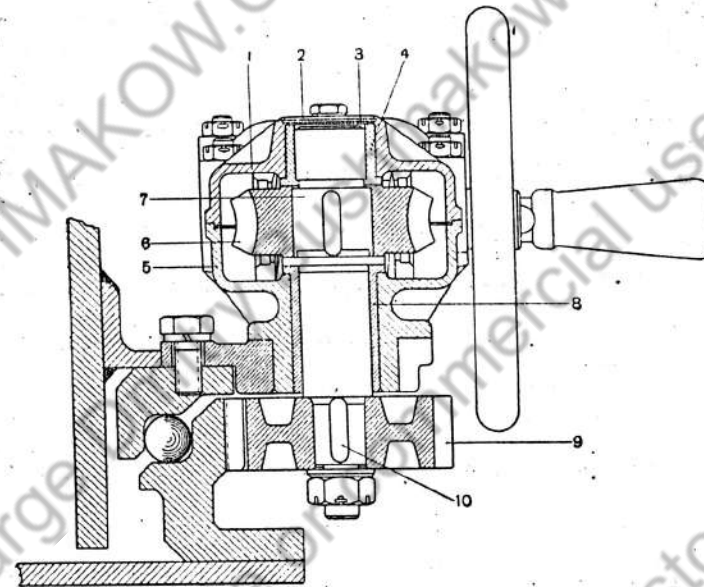


Рис. 20. Поворотный механизм башни с 76-мм пушкой.

1—картер поворотного механизма (верхний) (дет. 30-811), 2—заглушка (дет. 30-184), 3—прижимное кольцо (дет. 30-185), 4—штулка (дет. 30-183), 5—картер поворотного механизма (нижний) (дет. 30-810-1), 6—червячное колесо (дет. 30-812), 7—валик ведущей шестерни (дет. 30-813), 8—штулка к дет. 30-810-1 (дет. 30-817), 9—шестерня ведущая (дет. 30-815), 10—шпонка (дет. Т21-8×6×30), 11—картер поворотного механизма (верхний) (дет. 30-811), 12—болт (дет. Т73-10×1), 13—червяк поворотного механизма (дет. 30-814), 14—ручка поворотного механизма (дет. 30-821), 15—шайба к дет. 30-824 (дет. 30-824), 16—штулка (дет. 30-818), 17—маховичок поворотного механизма (дет. 30-820).

Картер 1 и 5 литой чугуны, состоит из двух половин — верхней и нижней — с разъемом по оси червяка в горизонтальной плоскости. Обе половины картера стягиваются болтами. Картер имеет четыре гнезда — два для вала червяка (в плоскости разема картера) и два в доньщиках верхнего и нижнего картеров для вала червячного колеса.

Червячная пара 6 и 13 состоит из одноходового червяка и червячной шестерни с 16 зубьями. Червячное колесо насажено на валик со шпонкой. Нижний конец валика выходит из картера. На нем закрепляется при помощи шпонки и гайки цилиндрическая шестерня с 24 зубьями, которая сцепляется с зубьями нижнего погона.

Маховичок 17 литой чугуны, ступицей насаживается на хвостовик червяка.

а) Работа поворотного механизма

От маховичка вращение передается червячной паре, а от нее цилиндрической шестерне, сцепленной с зубьями нижнего погона.

б) Разборка поворотного механизма

1. Отвинтить три винта, крепящих кронштейн к погону, и снять поворотный механизм вместе с кронштейном.
2. Отвинтить винт и снять маховичок с хвостовика червяка.
3. Отвинтить гайку и снять цилиндрическую шестерню.
4. Отвинтить болт и снять кронштейн.
5. Отвинтить пять болтов.
6. Разделить картер.
7. Вынуть червячную пару.

7. Стопор походного положения башни

(рис. 21)

Стопор башни предохраняет поворотный механизм от динамических нагрузок при движении танка в небоевой обстановке. Стопор расположен с правой стороны пушки и прикреплен четырьмя винтами к верхнему погону башни. Башню можно стопорить в любом направлении.

Основными частями стопорного механизма являются: кронштейн, стопор, шпилька и маховичок.

Кронштейн стальной, с одной стороны имеет полку, которой крепится к погону, а с другой — квадратную коробку с отверстием в доньщике. Коробка обращена доньщиком наружу.

Стопор стальной, цилиндрической формы, на торце имеет два зуба, профиль и размер которых такие же, как у зубьев погона.

С противоположной стороны сделано отверстие с винтовой нарезкой.

Шпилька стальная, с одного конца имеет нарезку, посередине буртик и с другого конца отверстие, перпендикулярное оси.

Маховичок стальной, посередине имеет гладкое отверстие вдоль оси и перпендикулярно к нему второе отверстие для крепления маховичка на шпильке.

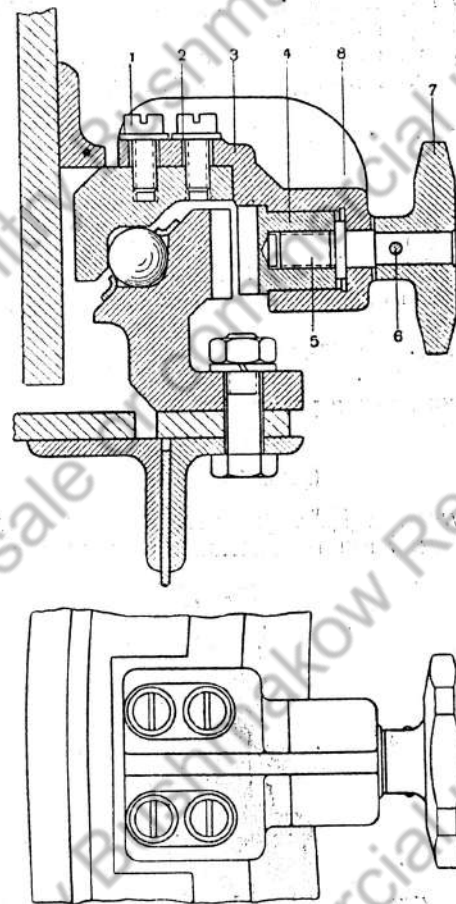


Рис. 21. Стопор походного положения башни с 76-мм пушкой.

- 1—винт (дет. Т25-10×22), 2—шайба (дет. Т40-11), 3—корпус стопора башни (дет. 30-790), 4—стопор (дет. 30-791), 5—ось стопора (дет. 30-792), 6—шпилька к дет. 30-109-3 (дет. 30-294), 7—маховичок (дет. 30-109-3), 8—кронштейн.

Стопор с ввинченной в него шпилькой вставляется в коробку кронштейна так, что конец шпильки выходит наружу через отверстие в доньщике. Застопоренные зубья стопора должны быть сцеплены с зубьями нижнего погона. На свободный конец шпильки надевается маховичок и закрепляется шплинтом.

Работа стопорного механизма

При вращении маховичка в левую сторону шпилька вывинчивается из стопора, а так как буртик шпильки не даст ей отойти назад, то стопор подается вперед, зубья его входят в зубья погона и тем самым стопорят башню.

Вывод стопоров из зацепления с зубьями погона производится вращением маховичка в обратную сторону.

8. Бронировка командирской панорамы и перископического прицела

(рис. 19)

Для установки перископического прицела и командирской панорамы в крыше башни имеются два отверстия: одно с правой стороны, другое с левой стороны от средней оси башни. Над отверстиями сверху установлены броневые колпаки (аналогично колпаку перископического прицела 45-мм пушки).

9. Зенитная пулеметная установка в башнях с 45-мм и 76-мм пушками

(рис. 18 и 22)

Установка пулемета ДТ турельного типа служит для стрельбы по зенитным целям. Угол горизонтального поворота 360° , угол воз-

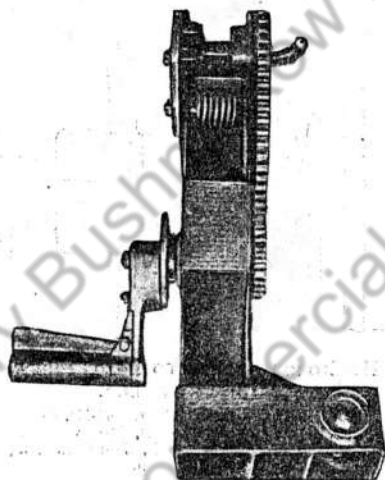


Рис. 22. Вертлюг зенитного пулемета.

вышения от $+5^\circ$ до $+90^\circ$, диаметр установки в свету 500 мм. Наружный диаметр установки 632 мм. Пулемет имеет кольцевой зенитный прицел.

Основными частями венитной пулеметной установки являются: нижний погон, прикрепленный на болтах к крыше башни; верхний погон, вертлюг, захват с вилкой, крышка люка с пружинами, замок люка, стопор подвижной турели и стопор выжидательного положения.

Верхний погон вращается по нижнему на шариках. Оба погона прикрыты броневыми поляками, предохраняющими от поражения.

К верхнему погону крепятся на болтах задняя петля люка, основание вертлюга, стопор подвижной турели.

Вертлюг состоит из сварной рамы, двух направляющих с приваренным основанием, валика, пружины, валика шестерни, рукоятки со стопором и валика затвора.

Рама сварная, коробчатого типа. В отверстие рамы вставлены и приварены к раме две втулки.

На валик надевается пружина. Один конец пружины упирается в стенку станка, а другой заводится в опорную проушину. В одну втулку вставляется валик, на конец которого на шпонке надевается рукоятка со стопором и закрепляется болтом, другая втулка служит для крепления пулемета.

Рукоятка со стопором служит для придания установке угла возвышения. Она состоит из рукоятки, основания рукоятки, рычага стопора, стопора и его пружины.

Крышка люка представляет собой штампованную круглую крышку с двумя приваренными петлями, с двумя бонками и ручкой. К крышке крепится на болтах замок люка.

Замок люка удерживает люк в закрытом положении; он состоит из основания, пружины, стопора и рычажка.

Крышка люка своими петлями надевается на трубчатую ось задней петли, на которой надеты пружины. Пружины упираются в бонку на петле и в бонки на крышке люка и служат для облегчения подъема крышки.

10. Подготовка к стрельбе и стрельба из зенитного пулемета

Подготовку к стрельбе производить следующим образом:

1. Отстопорить стопор люка, удерживая люк за ручку.
2. Открыть люк, придерживая его за ручку во избежание резкого удара об угоры.
3. Вынуть пулемет с надетым на нем гильзоуловителем, с вращающейся вилкой и прицелом из стойки походного положения и вставить во втулку вертлюга.
4. Взять магазинную коробку с патронами из общего стеллажа в башне и укрепить на пулемете.

Пулемет готов к открытию огня.

При стрельбе правая рука находится на рукоятке пулемета, а левая на рукоятке вертлюга. Повертывая рукоятку вертлюга и вращая этим верхний погон в стороны, наводим пулемет в цель. Точная доводка пулемета в цель производится вращением пулемета

с обоймой в вилке и вращением вилки с пулеметом во втулке. Крылья машины выбираются вращением пулемета в захвате. Для закрепления погона и пулемета на башне в выжидательном положении служат стопоры выжидательного положения. Вертлог пулемета может быть снят с площадки погона. Для этого поворачивают валик затвора на 180° до упора и тянут вертлог руками на себя до выхода из направляющих.

Снятый вертлог укладывается в машине на дверце ящика с ЗИП, а пулемет вместе с гильзоуловителем, захватом с вилкой и прицелом крепится в боевом отделении машины в специально предназначенной для него стойке, состоящей из нижней и верхней опор.

11. Боеприпасы

Для 45-мм пушки обр. 1932 г. принят унитарный патрон: а) с бронебойным снарядом весом 1,4 кг и б) с осколочным снарядом весом 2,15 кг.

Примерный вес порохового заряда для бронебойного снаряда — 0,383 кг и для осколочного — 0,135 кг.

Вес пулеметного магазина, наполненного патронами, — 3,14 кг.

Вес оборудованной башни, но без вооружения и боеприпасов — 675 кг.

Вес спаренной установки (качающаяся часть) — 220—250 кг.

Полный вес башни с вооружением и боеприпасами — около 1100 кг.

ГЛАВА III

МОТОР

(рис. 23, 24, 25, 26)

На танке БТ-7 устанавливается бензиновый мотор марки М-17-Т авиационного типа.

Конструкция мотора М-17-Т отличается от мотора М-17-Ф (применяемого в авиации) изменениями, вызванными специфическими особенностями работы мотора в танке БТ-7 (моторы М-17-Л, устанавливаемые на других танках, для постановки на танк БТ-7 непригодны).

1. Характеристика мотора

Мотор М-17-Т имеет следующую характеристику:

1. Число цилиндров — 12, расположение V-образное.
2. Ход поршня в правом ряду — 190 мм, в левом ряду — 199 мм.
3. Диаметр цилиндра — 160 мм.
4. Рабочий объем всех цилиндров — 40,92 л.
5. Рабочий объем цилиндра правого ряда — 3820 см³.
6. Рабочий объем цилиндра левого ряда — 4001 см³.
7. Объем камеры сжатия правого ряда — 764 см³, левого — 800 см³.
8. Степень сжатия — 6.
9. Эффективная мощность при $n = 1650$ в мин. — 400 или 500 л. с.
10. Нормальное число оборотов — 1650 в мин.
11. Максимальное число оборотов — 1750 в мин.
12. Среднее эффективное давление 6,8 кг/см².
13. Среднее индикаторное давление 7,81 кг/см².
14. Максимальный крутящий момент (на моторах, задресселированных на 400 л. с.) при 850—900 об/мин — 220 кгм.
15. Крутящий момент при максимальной мощности 420 л. с. — 160 кгм.
16. Габариты: длина — 920 мм, ширина — 840 мм, высота — 1057 мм.
17. Вес сухого мотора — 560 кг.
18. Литровая мощность — 8,5 л. с. на 1 л.
19. Удельный расход горючего 260—290 г на 1 л. с. час.

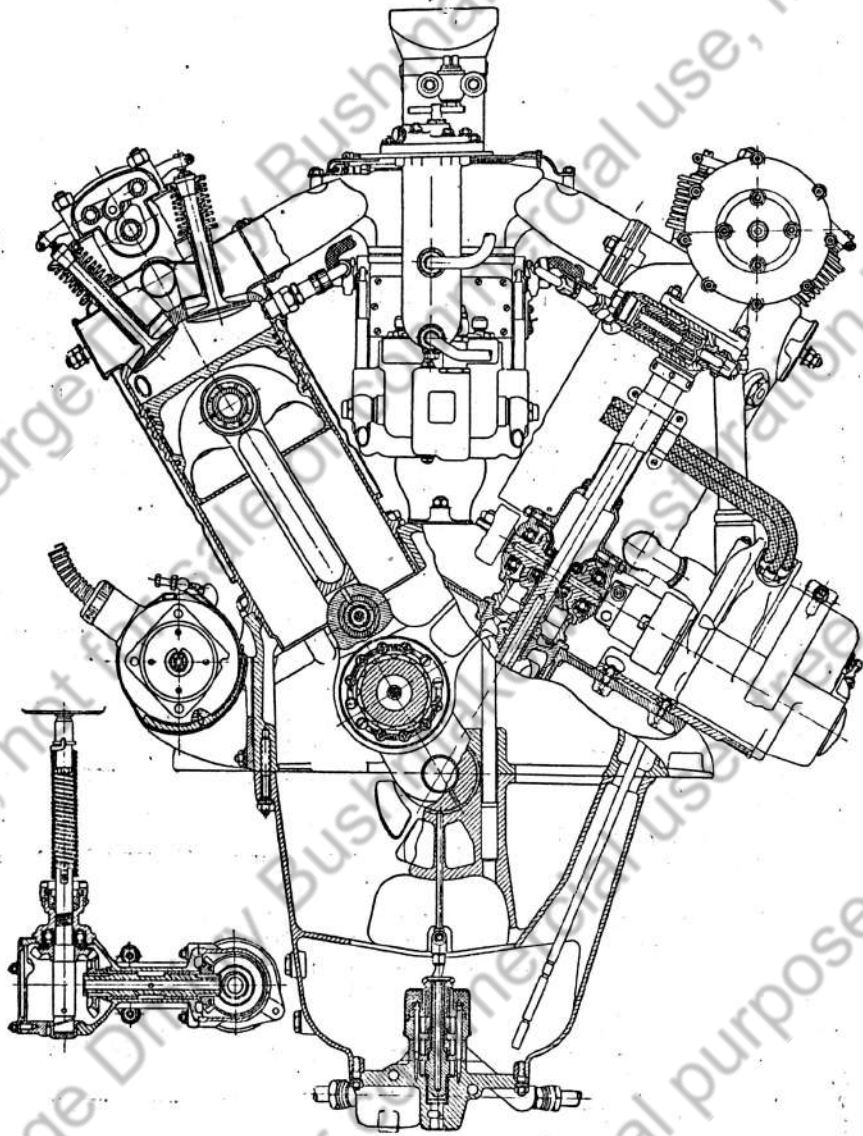


Рис. 23. Поперечный разрез мотора М-17-Т.

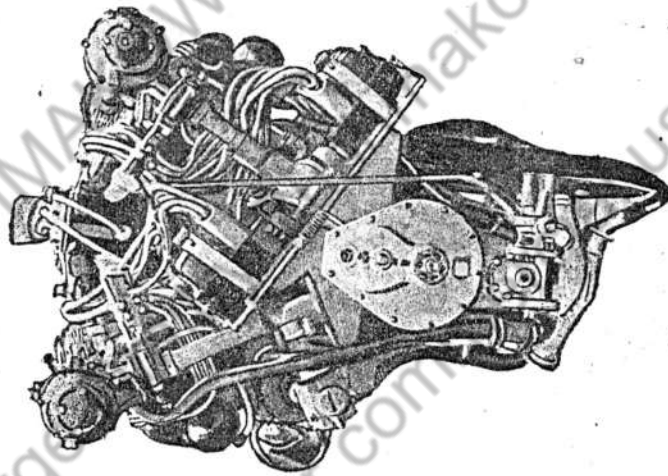


Рис. 25. Вид на двигатель со стороны магнето.

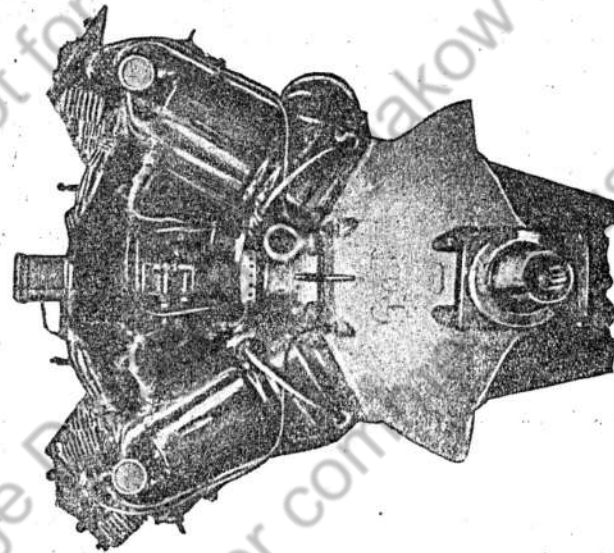


Рис. 24. Вид на двигатель со стороны носка коленчатого вала, на который надевается маховик.

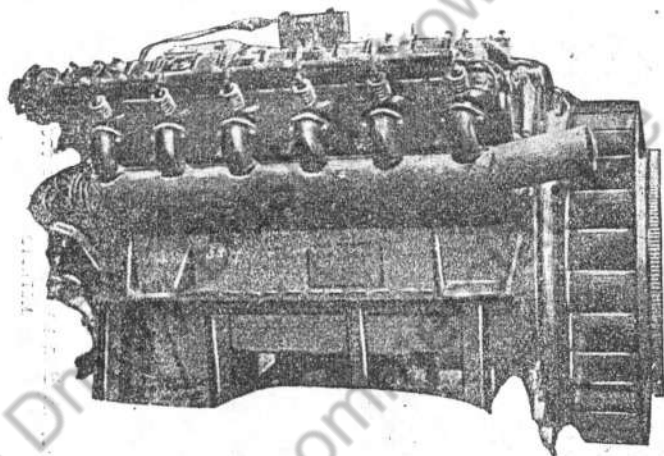


Рис. 26. Вид на двигатель сбоку.

Карбюраторы

Карбюратор—2 шт., типа К-17-Т.

Диаметр диффузора в узком сечении—44 мм.

Диаметр отверстий жиклеров:

	Для лета	Для зимы
главный	1,95±1,5%	2,05±1,5%
компенсационный	2,00±1,5%	2,00±1,5%
пусковой	0,8	0,8

Газораспределение

	Впуск	Выпуск
Диаметр клапана	72 мм	69 мм
Подъем клапана	10,7 мм	
Зазор между штоком и толкателем в холодном состоянии	0,4 мм	0,3 мм
Число пружин	2	2
Натяжение обеих пружин при закрытом клапане	36,9—42,9 кг/см ²	То же
„ при открытом клапане	53,9—63,9 „	„
Диаметр штока:		
производственного	12,99—13,01 мм	
ремонтного	12,85 мм	
Диаметр направляющей втулки	13,10—13,115 мм	

Всасывание

Открытие всасывающих клапанов до в. м. т.	5—12° или 28—35°
Закрытие всасывающих клапанов после н. м. т.	60—67° или 88—95°

Выхлоп

Открытие выхлопного клапана до н. м. т.	46—53° или 11—18°
Закрытие „ после в. м. т.	10—17° или 35—48°
Отклонение на одном моторе не более 10°; на разных моторах отклонение +7°.	
Данные газораспределения указаны для моторов, задресселированных на 400 л.с.	

Распределительный механизм

Передача от коленчатого вала на распределительный вал:

$$\frac{24}{16} \times \frac{17}{51} = \frac{1}{2}$$

Передача на левый распределительный вал:

$$\frac{24}{16} \times \frac{20}{20} \times \frac{17}{51} = \frac{1}{2}$$

Передача к магнето:

$$\frac{24}{16} \times \frac{23}{23} = 1\frac{1}{2}$$

Передача к водяной помпе:

$$\frac{24}{16} = 1\frac{1}{2}$$

Передача к масляной помпе:

$$\frac{24}{16} \times \frac{29}{29} \times \frac{4}{26} = \frac{3}{13}$$

Передача к бензопомпе:

$$\frac{24}{16} \times \frac{29}{29} = 1\frac{1}{2}$$

Передача к счетчику оборотов—1/2.

Передача к динамо—2,08.

Зажигание

Два магнето с автоматическим опережением типа БС-12 ПЭА.

Порядок зажигания

1—8—5—10—3—7—6—11—2—9—4—12.

Раннее зажигание 22° до в. м. т.

Позднее зажигание 4° до в. м. т.

Свечи марки ЭСЭХ и ЭСЭГ.

Диаметр нарезной части свечи—18 мм.

Шаг нарезки—1,5 мм.

Искровой зазор в электродах—0,35—0,45 мм.

Охлаждение

Количество воды в рубашках цилиндров—19 л.

Максимально допустимая температура воды в системе охлаждения—98°.

Производительность водяной помпы при числе оборотов 1450 в минуту—7,5 л в секунду.

Смазка

Сорт масла—ААС, удельный вес—0,89—0,9.

Количество масла, которое должно находиться в картере,—6 кг.

Тройная шестеренчатая помпа. Две помпы откачивающие и одна нагнетательная.

Производительность нагнетательной помпы—10 л в минуту.

Давление в нагнетателе сети—2,5—5.

Максимальная температура выходящего из мотора масла—110°С.

Минимальная температура входящего в мотор масла—40°С.

Коленчатый вал

Имеет семь коренных и шесть шатунных подшипников.

Диаметр шатунной шейки по месту катания роликов—72,00—72,02 мм.

Диаметр остальной части шейки—71,8+0,00 мм.
 Длина шейки—52 мм.
 Ширина полоски под ролики—28 мм.
 Диаметр коренных шеек—75—74,97 мм.
 Длины коренных шеек—60 и 58 мм.
 Расстояние между осями коренных и мотылевых шеек—94,6—95,4 мм.

Шатуны

Диаметр отверстия верхней головки—44,01—44,03 мм.
 Диаметр отверстия втулки головки—36,01—36,035 мм.
 Диаметр отверстия под ролики—102,005—102,025 мм.
 Диаметр отверстия проушины главного шатуна—48,00—48,025 мм.
 Наружный диаметр обоймы роликов главного шатуна—101,87—101,9 мм.
 Наружный диаметр обоймы роликов проушины главного шатуна—47,94—47,97 мм.
 Диаметр пальца проушины главного шатуна—33,982—34,00 мм.
 Расстояние между центрами верхней и нижней головок главного шатуна—339,7—340,3 мм.
 Отклонение собранного шатуна от вертикальной линии для новых 0,5—1 мм, для работающих до 2,5 мм.
 Расстояние между центрами верхней и нижней головок прицепного шатуна—259,7—310,3 мм.
 Расстояние между центрами головки—84,87—85,13 мм.

Поршни

Диаметр поршня у верхней кромки—159,05—159,10 мм.
 Диаметр поршня в нижней части производственный—159,51—159,54 мм.
 Диаметр поршня в нижней части ремонтный—159,25 мм.
 Внутренний диаметр—36,00—36,015 мм.
 Диаметр поршневого пальца производственный—35,988—36,00 мм.
 Диаметр поршневого пальца ремонтный—35,96 мм.
 Число поршневых колец компрессионных—3.
 Число поршневых колец маслосборочных—1.

Цилиндр

Диаметр цилиндра:	
производственный	159,95—160,03 мм.
ремонтный	160,20 мм.
Овальность цилиндра:	
производственная	0,08 мм.
ремонтная	0,15 мм.
Конусность цилиндра:	
производственная	0,03 мм.
ремонтная	0,15 мм.

2. Изменения в конструкции мотора М-17-Т

В конструкции мотора М-17-Т имеется ряд изменений по сравнению с конструкцией мотора М-17-Ф (авиационного), а именно:

1. Изменен коленчатый вал: а) носок вала укорочен; б) на коленчатой части носка вала имеется шпоночная канавка; в) на-

резано отверстие во внутренней полости носка вала, в которое ввинчивается пробка, затягивающая ступицу диска главного сцепления.

Примечание. На моторах 1-й серии М-17-Т установлены вали с двумя шпоночными канавками.

2. Изменена муфта сальника у выхода вала из носка картеров.
3. Запальные свечи установлены с внутренней стороны развала цилиндров, а воздушные клапаны и трубки воздушного пуска смонтированы на внешней стороне развала.
4. Снят с мотора декомпрессионный валик с рукояткой.
5. Изменена крышка водяной помпы; вместо крышки с одним подводным патрубком устанавливается крышка с двумя патрубками для подвода воды от двух радиаторов.
6. Для смазки валика водяной помпы вместо штауфера устанавливается текалемитовая масленка с трубкой, подающая смазку из боевого отделения танка.
7. На нижнем картере мотора не устанавливается кожух (должное дно), закрывающий в авиационных моторах ребристую поверхность.
8. Изменена вилка рычага дроссельных заслонок.
9. Пружинки дроссельных заслонок ставятся на закрытие, а не на открытие заслонок (как у авиационных моторов).
10. Незадросселированный мотор имеет мощность 700 л. с. и крутящий момент — 320 кгм.

Для ограничения мощности и крутящего момента:

- а) в диффузоре карбюратора установлена прокладка диаметром отверстия 40 мм;
- б) сдвинуты фазы газораспределения на 35° в сторону запаздывания впуска, при этом мощность мотора при числе оборотов 1650 в минуту — 380—400 л. с., а крутящий момент — 160 кгм, максимальный крутящий момент при 850—900 об/мин 220 кгм.

11. Заглушены высотные краны карбюраторов.
12. Заглушено окно в верхней части верхнего картера, соединяющее воздушные полости картеров моторов с полостью промежуточного патрубка между карбюраторами.
13. Установлены выхлопные трубы, которые крепятся на шпильках гаечками.
14. Взамен ручного стартера конструкции М-17 установлен механизм для вращения коленчатого вала мотора вручную.
15. Установлена шестеренчатая бензиновая помпа типа Хорнет и изменен привод к ней.
16. Два магнето устанавливаются с механическими или автоматическими приводами опережения. Оба магнето, провода и свечи заэкранированы.

Максимальный угол опережения — 22°.

17. На моторах устанавливается динамо типа ДСФ-500 с передаточным числом привода 2,08. На моторах 1-й серии установлен генератор типа ГА с передаточным числом привода 1 : 1,5.

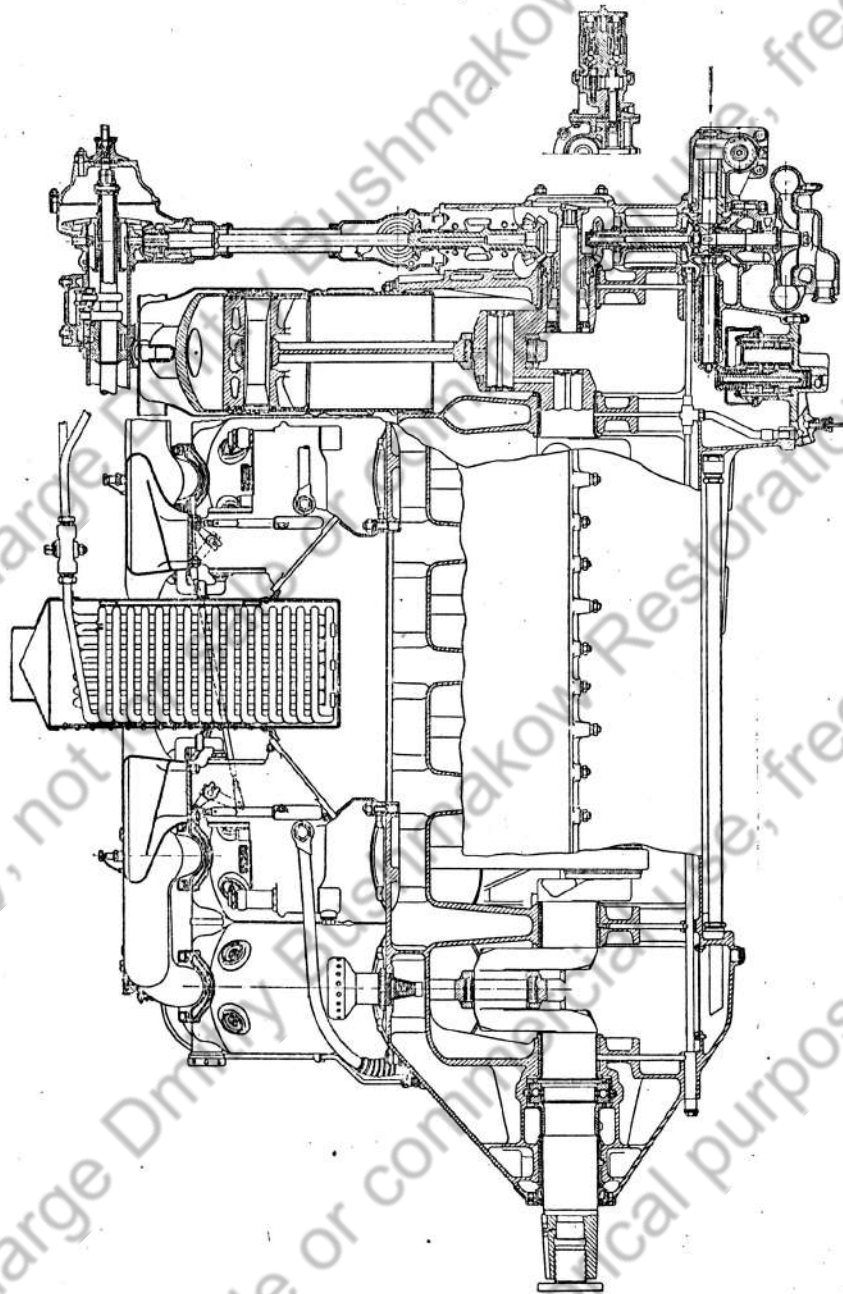


Рис. 27. Продольный разрез мотора М-17.т.

18. Масляная помпа устанавливается шестеренчатая вместо поршневой.

19. В откачивающей магистрали масляной системы установлен фильтр типа Куно; на моторах 1-й серии установлен фильтр типа Бош.

В подводящей магистрали от бака к помпе установлен дополнительный фильтр.

20. Для охлаждения смазки мотора в откачивающей магистрали установлен масляный радиатор (змесвик). Змесвик помещен во всасывающей трубе мотора, в верхней части которой сделаны прорезы для прохода трубок.

21. Подогреватель смеси на моторах 1-й серии включается в масляную магистраль, на остальных моторах подогреватель смеси включен в водяную магистраль нормально, как для мотора М-17 (авиационного).

При включении подогревательной смеси в масляную магистраль на моторе: а) не ставятся водяные трубопроводы от 1 и 7-го цилиндров к переднему карбюратору; б) не ставятся водяные трубопроводы от заднего карбюратора к крышке водяной помпы; в) заглушен отвод воды к подогревателям смеси на 1 и 7-м цилиндрах; г) установлен трубопровод с кранами для спуска масла из подогревателей в картер мотора; д) на соединительной трубе подогревателей мотора установлен кран с воронкой для заливки в подогреватели масла.

22. Изменен бензопровод от помпы к карбюратору.

3. Установка мотора в танке

Мотор устанавливается в моторном отделении, расположенном в средней части танка, на специальной раме.

Основными частями подмоторной рамы являются: а) два кронштейна, расположенные вдоль оси машины; б) два поперечных кронштейна, прикрепленные к дну и стенкам корпуса. Продольные и поперечные кронштейны связаны между собой болтами.

а) Подготовка корпуса к установке мотора

При установке мотора в корпус танка моторное и трансмиссионное отделения должны быть освобождены от следующих механизмов и деталей: а) радиаторов; б) аккумуляторов; в) перегородки между моторным и трансмиссионным отделениями; г) перегородки между моторным и боевым отделениями; д) коробки перемены передач с бортовыми фрикционами и тормозами; е) перегородки для крепления вертикального кронштейна коробки перемены передач (при снятой башне, соответствующем оборудовании подъемными приспособлениями и осторожной работе перегородки можно не снимать).

Кроме того, при установке мотора должны быть сняты: а) крышка над мотором; б) колпаки над радиаторами; в) броня над пере-

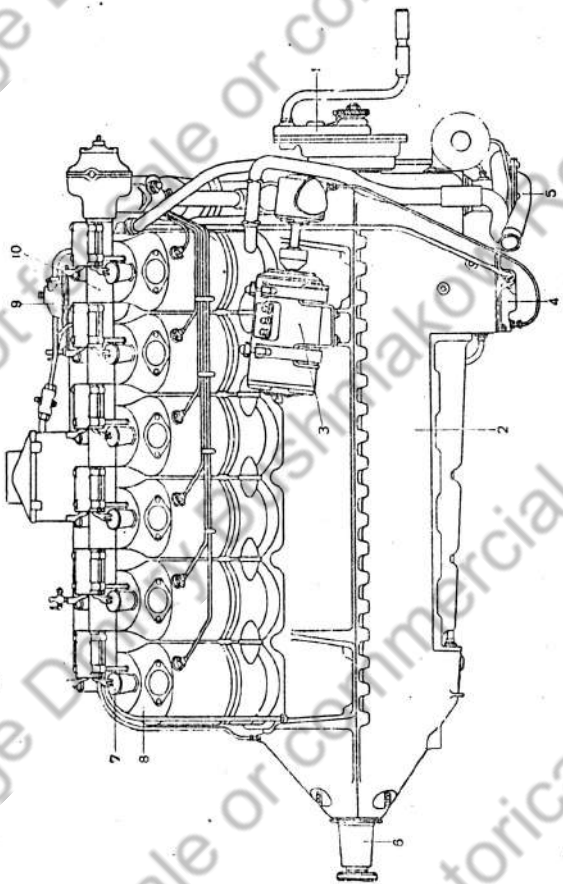
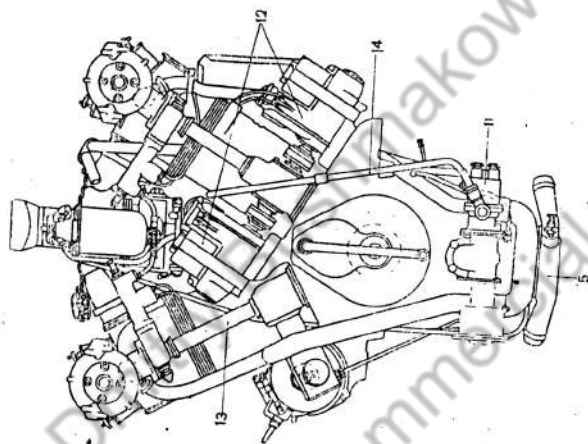


Рис. 29. Общий вид двигателя.

1—ручной механизм для вращения коленчатого вала двигателя, 2—картер двигателя, 3—шлицы, 4—масляная помпа, 5—водяная помпа, 6—носик коленчатого вала, 7—выпускной клапан, 8—цилиндр, 9—масляный фильтр, 10—картер распределительного вала, 11—осевая помпа, 12—магнетит, 13—наконечный вал, 14—труба к бензопомпе.

При проворачивании создается возможность автоматической установки мотора по отношению к коробке перемены передач без значительных затрат усилий и времени.

После проворачивания вала мотора следует прикрепить лапы четырьмя болтами к подмоторной раме (по одному болту в каждой лапе), открепить фланец коробки перемены передач от ведомого диска главного сцепления и произвести центровку мотора по стрелкам.

Центровку следует произвести тщательно и точно, так как неправильно установленный мотор вызывает ряд неисправностей в моторе, в сопряженных с ним механизмах трансмиссии и в подмоторной раме. Например: течь сальника горловины коробки перемены передач, тряска мотора, биевание ведомого барабана главного сцепления, нарушение заклепочных и болтовых соединений подмоторной рамы, нарушение крепления лап мотора и др. Стрелки для центровки надо изготовлять из стальной проволоки диаметром 3—4 мм.

Одна стрелка длиной 100—110 мм назначается для крепления к фланцу коробки перемены передач, а другая для крепления к диску маховика. Концы стрелок спилить до диаметра 0,5—1 мм. Стрелки устанавливаются на расстоянии 450 мм от центра маховика и фланца коробки.

Стрелку, прикрепляемую к мотору, необходимо установить под гайку одного из пальцев нажимного диска, а другую стрелку укрепить болтом к фланцу коробки перемены передач. Для этой цели на фланце коробки имеется специальное парезное отверстие.

Далее установить стрелки мотора и коробки перемены передач в верхнем вертикальном положении и направить острия стрелок друг против друга; при этом расстояние между ними должно быть таким, чтобы при проворачивании мотора и коробки перемены передач стрелки проходили свободно, не цепляясь. Зазор между стрелками может быть в пределах 0,2—0,5 мм.

После измерения щупом зазора между стрелками повернуть в отдельности мотор и коробку перемены передач на $\frac{1}{2}$ оборота так, чтобы стрелки оказались в крайнем нижнем положении. Если острия стрелок совпадут, так же, как и в верхнем положении, это означает, что мотор по высоте установлен правильно. Если стрелка мотора окажется выше стрелки коробки перемены передач (ось мотора выше оси коробки перемены передач), то отпустить болты, крепящие лапы мотора к раме, и вынуть из-под всех лап мотора прокладки толщиной, равной половине величины расстояния между концами стрелок при несовпадении их по высоте, и болты снова затянуть для повторной проверки; если стрелка мотора окажется ниже стрелки коробки перемены передач, добавить под все лапы прокладки толщиной, также равной половине величины расстояния между концами стрелок при их несовпадении. Одновременно с этим проверить щупом зазор между остриями стрелок.

Корпус внутреннего пылеуловителя заполняется тонкой железной или латунной проволокой (канителью), которая для лучшего задерживания пыли смачивается моторным маслом.

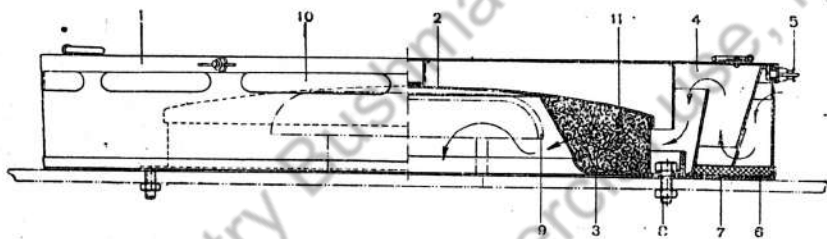


Рис. 60б. Пылеуловитель.

1—крышка дополнительного пылеуловителя, 2—крышка внутреннего пылеуловителя, 3—внутренний пылеуловитель, 4—дополнительный пылеуловитель, 5—барашек для крепления крышки, 6—войлочная прокладка, 7—матерчатая прокладка, 8—болт для крепления, 9—отверстия для прохода воздуха, 10—отверстия для прохода воздуха, 11—мотки тонкой проволоки (канитель).

На дне корпуса наружного пылеуловителя укладывается войлочное кольцо, обильно пропитанное маслом. Под корпус наружного пылеуловителя для обеспечения плотности подкладывается матерчатая прокладка.

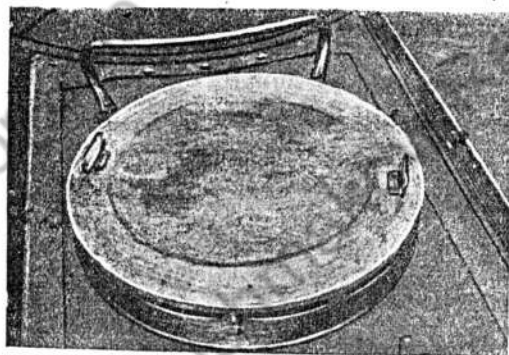


Рис. 60в. Общий вид пылеуловителя.

Корпус наружного пылеуловителя устроен таким образом, что воздух проходит с большой скоростью по довольно узким и извилистым проходам между перегородками и стенками корпуса, вследствие чего крупные частицы пыли ударяются о поверхность пропитанного маслом войлочного кольца и прилипают к нему. Пройдя наружный пылеуловитель, воздух попадает во второй, внутренний, пылеуловитель.

При прохождении воздуха через внутренний пылеуловитель производится более тщательная его очистка от пыли, так как во втором фильтре воздух проходит по узким проходам между отдельными, хорошо промасленными проволочками фильтрующей навивки.



Рис. 60г. Пылеуловитель в раскрытом виде.

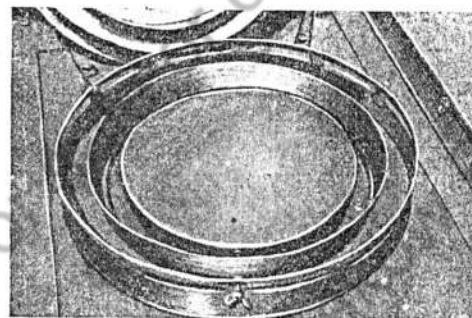


Рис. 60д. Пылеуловитель в раскрытом виде.



Рис. 60е. Пылеуловитель в раскрытом виде.

ГЛАВА VIII

ГЛАВНОЕ СЦЕПЛЕНИЕ (ФРИКЦИОН)

Главное сцепление (рис. 61, 62, 63) предназначено для передачи плавной нагрузки на мотор, а также для разобщения коробки перемены передач с мотором.

Сцепление смонтировано в корпусе маховика, закрепленного на коническом конце вала мотора шпонкой и специальной пробкой, которая ввинчивается в резьбовое отверстие на торце вала.

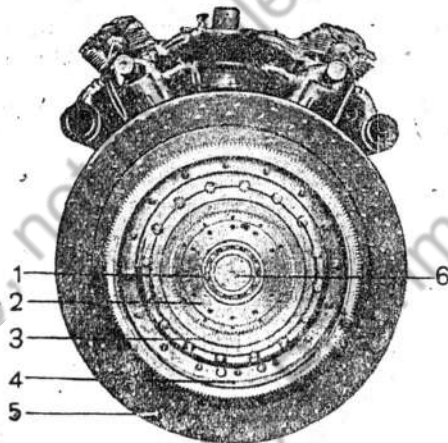


Рис. 61. Общий вид главного сцепления с вентилятором.

1—подшипник ведомого барабана, 2—ведомый барабан, 3—упорный диск, 4—корпус маховика с зубчатым венцом, 5—центробежный вентилятор, 6—упорная пробка.

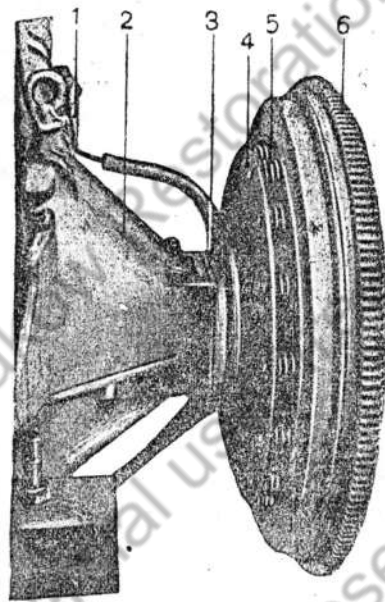


Рис. 62. Общий вид установки главного сцепления на двигателе.

1—масленка для смазки хляповиков, 2—картер двигателя, 3—неподвижный хляповик, 4—нажимной диск, 5—пружина, 6—корпус маховика с зубчатым венцом.

Ведущие части сцепления соединены через корпус маховика с коленчатым валом мотора, а ведомые — с коробкой перемены передач через фланец, надеваемый на шлицованную часть вала ведущей конической шестерни. Составными частями главного сцепле-

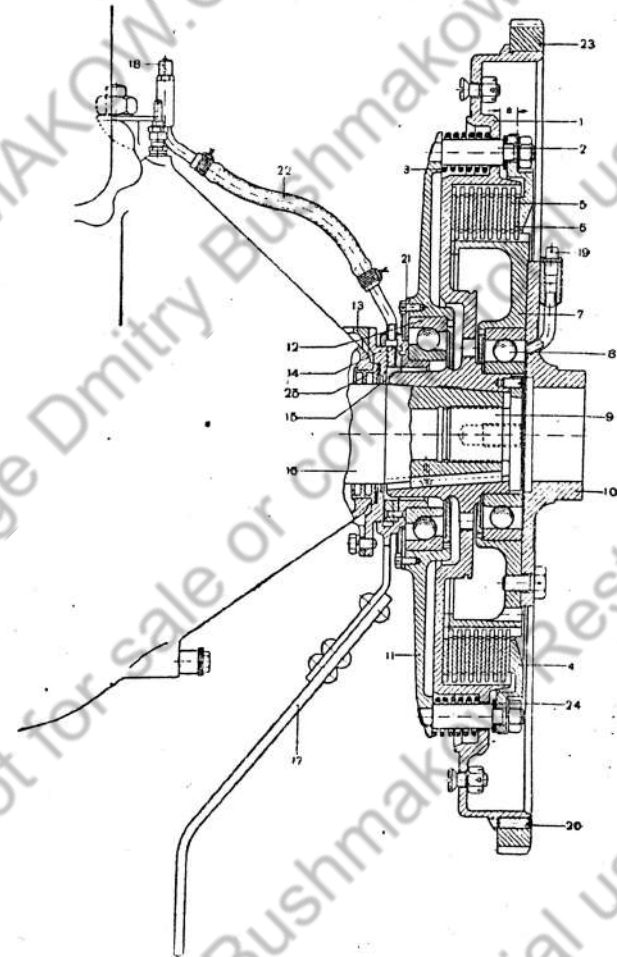


Рис. 63. Разрез главного сцепления.

1—маховик мотора М-17 (дет. 07-3-9), 2—стержень нажимного диска (дет. 07-24-4), 3—пружина (дет. 09-121), 4—упорный диск сцепления (дет. 07-11-2), 5—ведущий диск (дет. 09-3), 6—ведомый диск (дет. 09-4), 7—ведомый барабан (дет. 07-7-2), 8—шарикоподшипник ведомого барабана (дет. 07-12-1), 9—пробка к коленчатому валу мотора (дет. 07-150), 10—фланец конической шестерни коробки перемены передач, 11—нажимной диск сцепления (дет. 07-4-3), 12—подшипник нажимного диска (дет. 09-8-2), 13—кронштейн хляповика (дет. 07-140), 14—неподвижный хляповик главного фрикциона (дет. 07-149), 15—поводковая коробка с подвижным хляповиком (дет. 07-122-1), 16—хвостовик коленчатого вала мотора, 17—рычаг подвижного хляповика (дет. 07-14-6), 18—масленка для смазки хляповиков (дет. 144-МГС), 19—масленка для смазки подшипника (дет. Т46-МГК), 20—стопор венца маховика (дет. 07-170), 21—крышка к нажимному диску (дет. 07-145), 22—трубка для прохода смазки (дет. 07-142), 23—венце маховика мотора (дет. 07-2-3), 24—регулируемые прокладки (дет. 07-136-1 или 07-139-1), 25—регулируемые прокладки (дет. 07-148 или 07-159).

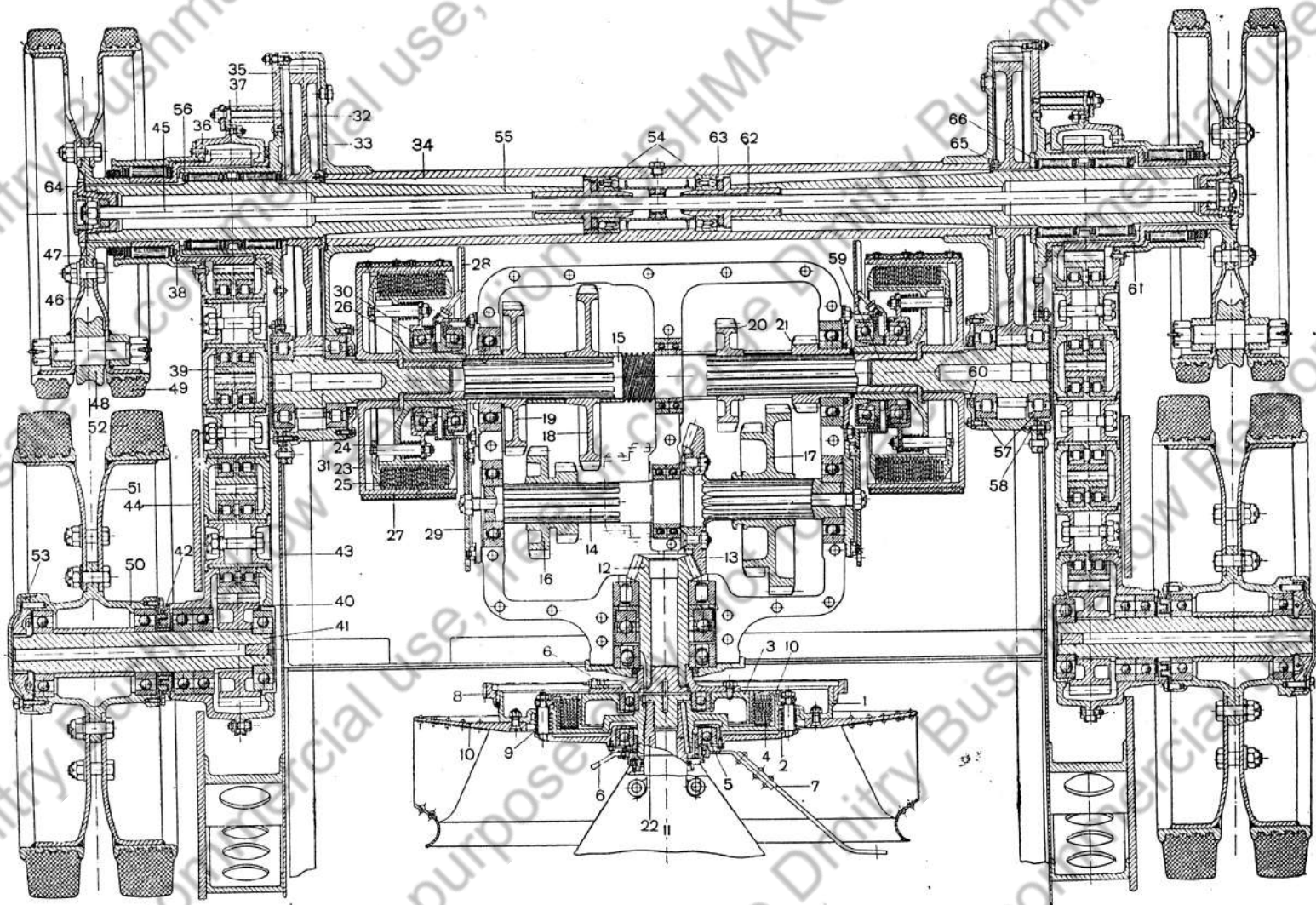


Рис. 118. Разрез трансмиссии и ведущих колес (в плане).

1—корпус маховика, 2—нажимной диск, 3—ведомый барабан, 4—диски трения, 5—подшипник нажимного диска, 6—масленка для смазки подшипника, 7—подпильный рычаг храповика, 8—цепь маховика, 9—пружина, 10—центробежный вентилятор, 11—коленчатый вал мотора М-17, 12—ведущий вал с шестерней, 13—ведомая шестерня, 14—передающий вал, 15—главный вал, 16—спаренная шестерня I и II передач, 17—спаренная шестерня I передачи на главном валу, 19—шестерня II передачи, 20—шестерня III передачи, 21—шестерня IV передачи, 22—вал мотора, 23—наружный барабан, 24—нажимной диск, 25—диски трения, 26—внутренний барабан, 27—лента тормоза, 28—хвостовик поводковой коробки (неподвижный), 29—хвостовик поводковой коробки (подвижный), 30—подшипниковая коробка, 31—ведущий вал с шестерней, 32—ведомая шестерня, 33—картер бортовой передачи, 34—стальная труба, 35—крышка картера бортовой передачи, 36—картер гитары, 37—колонка для крепления корпуса гитары, 38—ведущая шестерня гитары, 39—паразитная шестерня гитары, 40—ведомая шестерня гитары, 41—вал колеса, 42—лабиринтное уплотнение, 43—железная стенка корпуса, 44—бортовой броневой лист, 45—ступица, 46—диск гусеничного колеса, 47—ступица гусеничного колеса, 48—ролик, 49—шина резиновая, 50—ступица ведущего колеса колесного хода, 51—диск колеса, 52—резиновая шина, 53—блокирующее кольцо, 54—шарикоподшипник, 55—полуось, 56—штулка (горловина), 57—ролик для подшипника, 58—крышка малая, 59—бронзовая втулка, 60—распорное кольцо, 61—ведущая шестерня гитары, 62—концевая втулка, 63—опорная чашка, 64—чашка полуоси, 65—бронзовое кольцо, 66—бронзовое кольцо проставочное.

чтобы зазор между наружной створкой фланца гитары и планкой был не менее 1—1,25 мм.

Сальники между гитарой и бортовой передачей и между втулкой гитары и гусеничным колесом должны быть плотно зажаты и не должны пропускать смазки. Перед постановкой сальники необходимо промаслить.

4. Уход за гитарой

После 300 км колесного хода или 500—600 км гусеничного хода в каждую гитару дополнительно заправляется по 1 кг масла. Через 5 часов работы танка и перед каждым выездом на колесах необходимо проверять затяжку и стопорение хомутиков, удерживающих ведущее колесо колесного хода на валике гитары.

После пробега необходимо проверить состояние сальников, наличие зазора между фланцем картера гитары и планкой, прикрепленной к колонке большой крышки бортовой передачи.

ГЛАВА XII

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ И ПОДВЕСКА КОРПУСА

1. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

Ходовая часть танка состоит из ряда механизмов, при помощи которых танк движется. Ходовая часть танка БТ-7 включает в себе два хода: гусеничный, который служит для движения по плохим дорогам и по бездорожью, и колесный — для движения по дорогам с твердым полотном.

Гусеничный ход состоит из двух стальных многозвенчатых шарнирных цепей (гусениц) двух ведущих колес гусеничного хода, двух натяжных колес (ленцев) и восьми поддерживающих колес, по четыре колеса с левой и правой стороны танка.

Колесный ход состоит из двух задних ведущих колес колесного хода, четырех средних поддерживающих и двух передних управляемых колес. При переходе на гусеничный ход передние управляемые колеса и задние ведущие колеса колесного хода используются как поддерживающие.

1. Гусеница

Гусеница танка (рис. 131, 132) представляет собой бесконечную шарнирную цепь; в комплект ее входят: 46 стальных штампован-

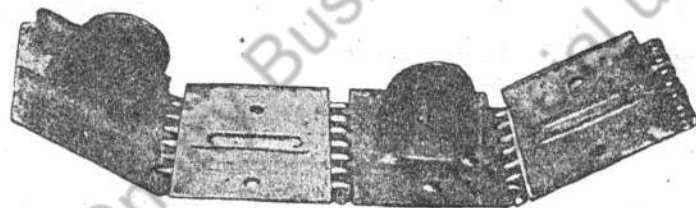


Рис. 131. Общий вид гусеницы.

ных звеньев (траков) и 46 пальцев. Звенья — 23 плоских и 23 с гребнями, изготовлены из специальной высококачественной стали и подвергнуты, в целях уменьшения износа и повышения прочности, специальной термообработке.

Гребни 23 траков (рис. 131) служат для направления гусеничной цепи, для предупреждения от выворачивания гусеницы при поворотах и для зацепления с роликками ведущего колеса.

Каждое звено гусеницы имеет 13 ушков. — семь с одной стороны и шесть с другой. Отдельные звенья соединяются при помощи стальных цементированных пальцев, закрепляемых с обоих концов шпильками (рис. 132). Шесть ушков трака с гребнем соединяются с семью ушками трака без гребня, после чего в отверстия сочлененных траков вставляется палец, затем шесть ушков трака без гребня соединяются с семью ушками трака с гребнем, и в их отверстия вставляется палец. Дальнейшее соединение траков производится в том же порядке.



Рис. 132. Детали гусеничной ленты.

1—трак с гребнем, 2—плоский трак, 3—палец, 4—шпилька.

Наружная поверхность звена гладкая; концы звеньев в месте шарнирных соединений несколько утолщены и выступают над опорной поверхностью звена; эти выступы при движении танка по мягкому грунту входят в почву и тем самым увеличивают сцепление гусениц с почвой. На каждом звене гусеницы имеются два отверстия, которые используются для крепления шпор. В заводской обстановке эти отверстия используются для крепления трака на приспособлении для сверловки дыр в ушках. С наружной стороны трака с гребнем имеется приварная пластинка, которая закрывает внутреннюю полость гребня, предохраняя ее от забивания грязью и землей.

Ширина звена 260 мм, шаг 255 мм, вес звена с гребнем 8,75 кг и звена без гребня 5,5 кг.

Шарнирные соединения звеньев гусеничной цепи работают без смазки.

2. Ведущее колесо гусеничного хода

Ведущее колесо гусеничного хода (рис. 133 и 134) посажено на шлицы полуоси бортовой передачи и вращается вместе с полуосью. Ступица колеса 4 (рис. 134) закреплена на полуоси чашкой со стопором, что не позволяет колесу соскакивать с полуоси. Фланец чашки по окружности имеет пазы для ключа.

Главными частями ведущего колеса являются: ступица колеса 4, два диска 2, два бандажа с резиновыми шинами 1, четыре роликка 5 с осями 6.

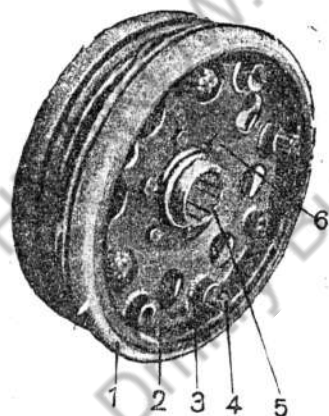


Рис. 133. Общий вид гусеничного колеса.

1—бандаж с резиновой шиной, 2—диск, 3—бонка, 4—ось роликка, 5—ступица, 6—стяжной болт.

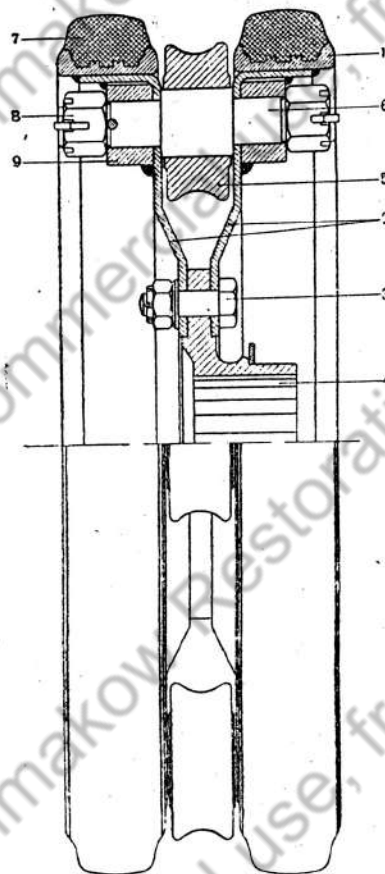


Рис. 134. Гусеничное колесо (разрез).

1—бандаж (дет. 11-2), 2—диск колеса (дет. 11-16), 3—болт к дискам (дет. 11-18-2), 4—ступица ведущего колеса (дет. 11-17), 5—ролик к пальцу дет. 11-19-4 (дет. 11-14-2), 6—палец диска (дет. 11-19-4), 7—резиновая шина (дет. 11-1), 8—гайка коренная к дет. 11-19-4 (дет. 11-27), 9—бонка (дет. 11-21-1).

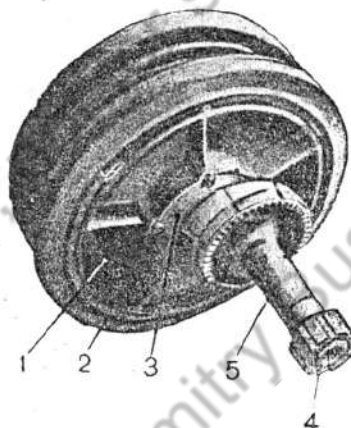


Рис. 135. Общий вид ленивца с кривошипом.

1—литой стальной корпус, 2—бандаж с резиной, 3—сальниковая крышка, 4—гайка, 5—кривошип ленивца.

Ступица 4 изготавливается из литой стали, имеет фланец с шестью отверстиями, к которому крепятся диски колеса с бандажами при помощи стяжных болтов 3. На каждой стороне фланца ступицы имеются цилиндрические выступы, по которым центрируются диски колеса. Диски колеса 2 — стальные, штампованные, по окружности имеют обод для посадки бандажа. В каждом диске сделано по восемь отверстий для облегчения; кроме облегчающих отверстий, диски имеют по шесть отверстий для стяжных болтов и по восемь отверстий для осей роликов. С целью увеличить опорную поверхность осей роликов к дискам приварено по восемь бонков, отверстия которых совпадают с отверстиями колес. Бонки привариваются к дискам до сверловки отверстий для осей роликов.

Каждая бонка наружного диска имеет паз для чеки оси ролика. При сборке колеса пальцы роликов вставляются только в четыре отверстия дисков; остальные отверстия являются запасными. На ободы дисков напрессовываются и привариваются бандажи с резиновыми шинами. Оси роликов 6 изготавливаются из специальной стали и имеют по концам нарезку. Средняя часть оси служит опорой для ролика, а крайние цилиндрические части — для закрепления оси в дисках колеса. Ось ролика закрепляется чекой и двумя гайками; чека входит в отверстие пальца и в вырез бонки, предохраняя ось от вращения в гнезде; гайки на концах оси шплинтуются.

Валик устанавливается на средней части оси. Рабочая поверхность ролика, с которой соприкасаются гребни траков, выполнена в виде желобка. При этом получается соприкосновение ролика с гребнем по большей поверхности и, как следствие этого, уменьшение износа гребня. Ролик вращается на оси без смазки.

При надетой гусенице гребни ведущих траков входят в промежутки между роликами. При повороте колеса ролик находит на гребень трака и поворачивает гусеницу. Зацепление производится одним гребнем; как только ролик скатится с гребня, в это время (с некоторым запозданием) другой ролик сцепится с гребнем следующего трака.

Так как между роликом, вступающим в зацепление, и траком имеется зазор до 15 мм, то с момента выхода первого ролика из зацепления с ведомым гребнем до момента вступления в зацепление второго ролика происходит проскальзывание гусеницы относительно обода колеса. Зазор сделан для того, чтобы при износе гусеницы или неточном изготовлении ее зацепление ролика колеса с гребнем гусеницы всегда было правильным.

3. Натяжное колесо (ленивец)

Натяжное колесо (ленивец, рис. 135), расположенное в передней части танка на кронштейне передней трубы, служит для регулировки натяжения гусеницы.

Главными частями его являются: колесо с двумя резиновыми шинами, коленчатая ось с натяжным приспособлением кронштейна.

Корпус натяжного колеса представляет собой обработанную стальную отливку с цилиндрическими выточками внутри ступицы для посадки шарикоподшипников, закрываемых крышкой 3.

Эта отливка имеет два обода, на которые напрессовываются и затем привариваются бандажи 2.

В корпусе колеса 1 установлены два шарикоподшипника, между которыми поставлена распорная втулка.

Ступица закрывается двумя крышками на болтах. Крышка с наружной стороны глухая, броневая, а в крышке со стороны корпуса танка имеется отверстие для прохода оси и сальниковой набивки. Колесо своей ступицей с шарикоподшипниками насаживается на коленчатую ось и закрепляется гайкой со стопором.

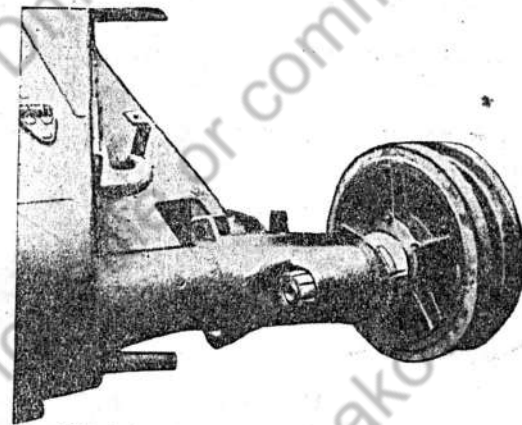


Рис. 136. Общий вид установки ленивца на танке.

Коленчатая ось изготовлена из специальной стали и является осью колеса и натяжным приспособлением. Одним концом ось входит в литой кронштейн передней трубы корпуса и удерживается в нем гайкой, а на другой конец оси надевается натяжное колесо (ленивец). Средняя часть кривошипа представляет собой диск, по окружности которого со стороны более длинной оси имеются зубцы; эти зубцы сцепляются с зубцами диска кронштейна. На цилиндрической поверхности диска имеются прорези для ключа. В кронштейне ось закрепляется гайкой 4, которая навинчивается на конец оси, входящей в кронштейн.

Кронштейн представляет собой стальную литую ступицу с приварным зубчатым кольцом и двумя выступами. В выступающих частях кронштейна сделаны сквозные отверстия для прохода оси кривошипа и оси качающегося рычага управляемого колеса.

Кронштейн своей ступицей, внутренняя поверхность которой тщательно обработана, насаживается на конец передней трубы и

затем приваривается. Кронштейн служит для крепления оси ленивца и оси рычага переднего управляемого колеса. В верхней части ступицы кронштейна имеется площадка для крепления резинового амортизатора.

Натяжное колесо служит для натяжения гусеничной цепи, что достигается поворотом кривошипа ленивца вперед (рис. 136).

Натяжное колесо воспринимает нагрузку от натяжения гусеницы и все удары при преодолении препятствий (стенка, эскарп, окоп и т. п.).

4. Заднее поддерживающее колесо

(рис. 137)

Заднее колесо при движении танка на гусеницах является поддерживающим, а при движении танка на колесах — ведущим.

Колесо смонтировано на валу гитары на двух шарикоподшипниках.

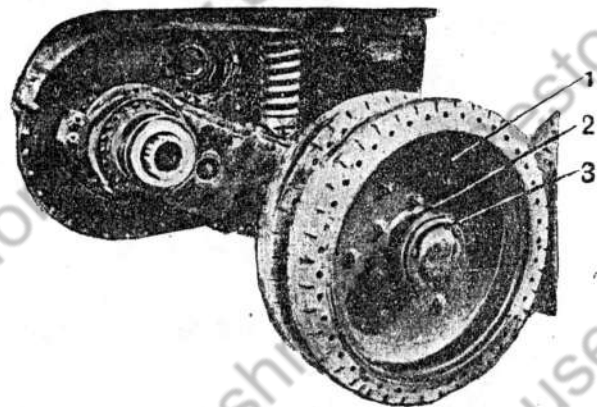


Рис. 137. Заднее поддерживающее (ведущее) колесо колесного хода.

1—диски с банджами и резиновыми шинами, 2—стальная литая ступица, 3—крышка ступицы.

Главными частями колеса являются: стальная литая ступица 2, блокирующее кольцо, прикрываемое крышкой 3, два диска 1 с банджами и резиновыми шинами.

Ступица колеса представляет собой полую отливку с фланцем посредине, имеющим с двух сторон цилиндрические заточки для посадки дисков колеса.

На фланце имеются шесть отверстий, через которые проходят болты, крепящие диски к ступице. Внутри ступицы по ее концам имеются цилиндрические выточки с буртиками для посадки шарикоподшипников.

Со стороны гитары отверстие ступицы закрывается уплотнительным кольцом с двумя кольцевыми буртиками на наружной поверхности; буртики уплотнительного кольца входят в кольцевые выточки гитарного уплотнительного кольца с некоторым зазором, образуя надежное лабиринтное уплотнение, предотвращающее вытекание смазки из ступицы колеса. Между уплотнительным кольцом колеса и внутренним подшипником проложена кольцевая прокладка из листового железа, которая служит маслоуловителем.

Наружный конец ступицы имеет 12 гнезд, в которые вставляются 12 пальцев, соединяющих блокирующее кольцо со ступицей колеса. Отверстие ступицы закрывается броневой крышкой, которая закрепляется на ступице четырьмя болтами.

От осевых смещений в наружную сторону танка ступица удерживается стопорным хомутом, который входит в кольцевую заточку вала гитары и упирается через регулировочные прокладки в торец подшипника. Стопорный хомут состоит из двух частей, стягиваемых болтами. Между подшипниками колеса установлена распорная гайка.

Для соединения вала гитары с гитарным колесом служит блокирующее кольцо.

Блокирующее кольцо представляет собой диск с 12 отверстиями для пальцев ступицы и с одним отверстием посредине, в котором нарезаны шлицы. Кольцо надевается на шлицы вала и одновременно на пальцы ступицы, чем достигается жесткое соединение колеса с валом гитары.

Диски колеса штампованные, стальные, насаживаются на цилиндрические заточки фланца ступицы и закрепляются на ней шестью призонными болтами. Для увеличения жесткости колеса между дисками устанавливаются шесть ступок с отверстиями, через которые проходят стягивающие болты. На обод каждого диска напрессован и приварен в нескольких местах бандаж с резиновой шиной. Резиновая шина по среднему диаметру имеет отверстия для охлаждения и лучшей амортизации.

При гусеничном ходе блокирующее кольцо снято, вал гитары вращается независимо от колеса, в этом случае колесо работает как поддерживающее.

При движении танка на колесном ходу на шлицы вала гитары насаживается блокирующее кольцо, которое связано со ступицей колеса шлицевыми. Вал гитары и колесо вращаются, как одно целое.

5. Средние поддерживающие колеса и балансиры

Средние поддерживающие колеса (рис. 138, 139 и 140) монтируются на осях балансиров и располагаются между управляемым и гитарным колесами, по два с каждой стороны.

Поддерживающее колесо (рис. 138) состоит из следующих главных частей: ступицы 1, двух дисков 2 с бандажками 5 и резиновой шиной 3 и балансира 4 с двумя осями.

Ступица колеса представляет собой стальную отливку с фланцем посередине.

Для посадки дисков на фланце имеются цилиндрические выступы. Фланец ступицы имеет шесть отверстий для прохода болтов, крепящих диски к ступице.

Внутренняя часть ступицы (в местах посадки подшипников) и торцы ступицы обработаны. Для смазки подшипников в ступице установлена масленка. С внутренней стороны колеса ступица закрывается кольцом лабиринтного уплотнения, закрепляемым на ступице пятью винтами.

С наружной стороны ступица закрывается глухой броневой крышкой, которая крепится к ступице пятью болтами. Диски колеса, штампованные из листовой стали, имеют 12 дыр для прохода болтов; на обод диска напрессован и приварен в нескольких местах бандаж с резиновой шиной.

В ступицу устанавливаются два шарикоподшипника и между ними распорная втулка.

На оси балансира колесо закрепляется замочной гайкой со стопором.

Ось колеса запрессовывается в балансир и закрепляется стопорным винтом. На утолщенной цилиндрической части оси приварено внутреннее кольцо лабиринтного уплотнения.

Внутреннее лабиринтное уплотнение приваривается после предварительной посадки колеса на ось и установки зазора в 1 мм между торцами внутреннего и наружного колец лабиринтного уплотнения. Наружное кольцо лабиринтного уплотнения привинчено к ступице колеса.

Ось поддерживающего колеса полая, для предупреждения утечки смазки из ступицы колеса с наружного торца оси в отверстие забивается дубовая пробка.

Балансир имеет на концах два отверстия, в которые с одной стороны запрессовывается ось колеса, а с другой — полуось балансира. Балансир для облегчения делается полым.

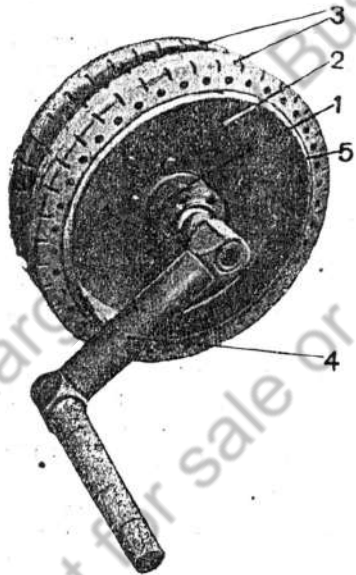


Рис. 138. Общий вид среднего поддерживающего колеса с балансиром.

1—ступица колеса, 2—диск с бандажом, 3—резиновые грузошины, 4—балансир, 5—бандаж.

Полуось балансира устанавливается в двух средних трубках корпуса на бронзовых подшипниках. Полуоси пустотельные.

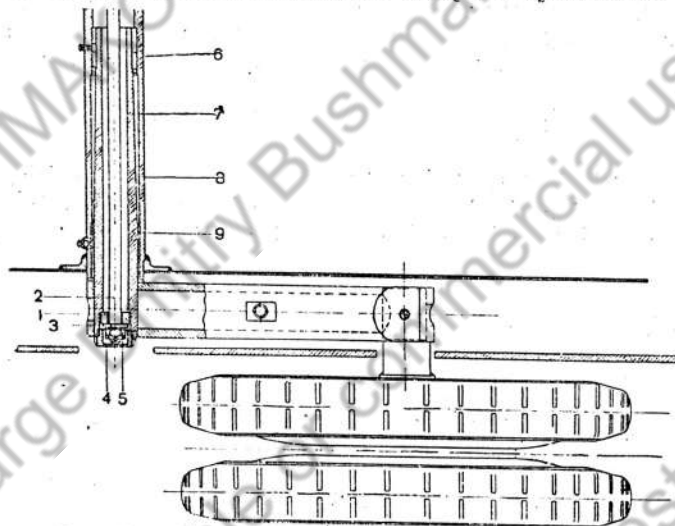


Рис. 139. Поддерживающее колесо с балансиром (разрез).

1—бронзовая шайба, 2—струна, 3—железная шайба, 4—пробка отверстия оси балансира, 5—гайка струны, 6—внутренний бронзовый подшипник оси балансира, 7—ось балансира, 8—трубка корпуса, 9—наружный подшипник оси балансира.

Через отверстие полуосей балансира проходит стержень (струна), который стягивает полуоси колес правого и левого бортов. Для уменьшения силы трения между гайками струны и опорными вы-

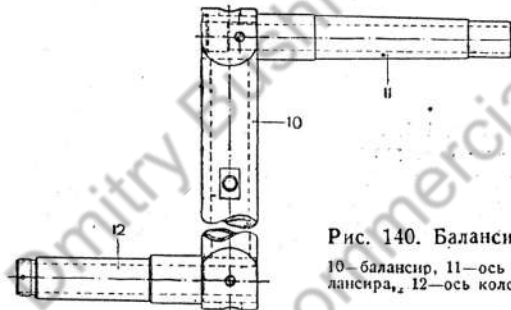


Рис. 140. Балансир.

10—балансир, 11—ось балансира, 12—ось колеса.

точками внутри полуоси устанавливаются бронзовые шайбы. Гайки струны для предупреждения от отвинчивания шплинтуются. С наружной стороны полуоси закрываются пробкой для защиты от грязи и пыли.

Бронзовые втулки полуосей балансиров внутри имеют канавки для смазки, которая подводится через масленку, ввинченную в трубу корпуса. Между торцами труб и балансирами устанавливаются бронзовые установочные кольца. Для закрепления серьги вертикальной рессоры посредине балансира просверлено отверстие.

6. Передние поддерживающие колеса

Передние колеса (рис. 141) танка выполняют два назначения: при движении танка на гусеницах они являются поддерживающими, а при движении на колесах — управляемыми.

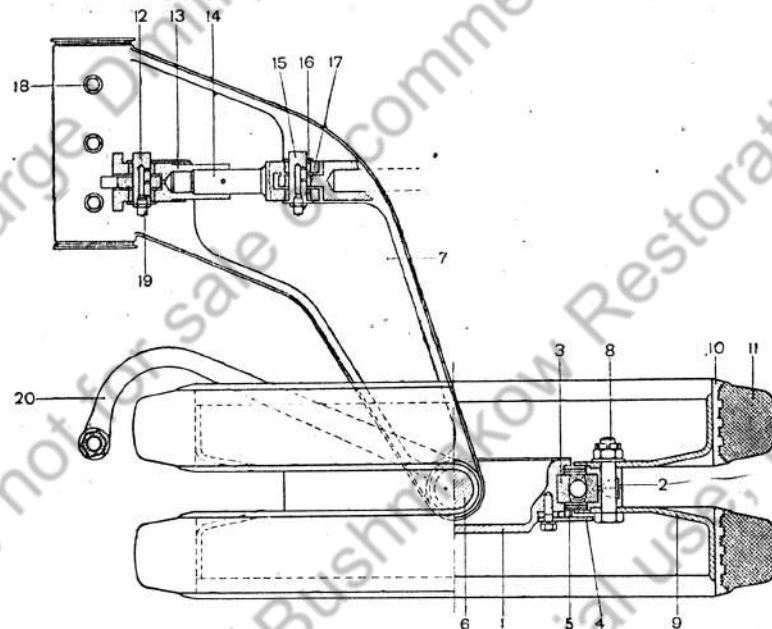


Рис. 141. Переднее управляемое колесо.

1 — коробка цапфы (дет. 13-3-1), 2 — разъемная ступица (дет. 13-06-3), 3 — подшипник 260-370-35 (дет. 13-17), 4 — опорное колесо (дет. 13-110), 5 — сальниковое кольцо (дет. 13-69), 6 — ось рычага (дет. 13-58-2), 7 — качающийся рычаг (левый) (дет. 13-50-6), 8 — болт к дискам (дет. 13-67-1), 9 — диск колеса (дет. 13-65-4), 10 — бандаж под шину 830 × 110 (дет. 13-9), 11 — резиновая шина 830 × 110 (дет. 13-8), 12 — валик к тяге (дет. 13-37-1), 13 — буферная гайка к тяге (дет. 13-35-1), 14 — тяга свечи (дет. 13-34-2), 15 — валик к тяге (дет. 13-37-1), 16 — втулка тяги (дет. 13-36-1), 17 — втулка тяги (дет. 13-36), 18 — масленка (дет. Т46 МГК) 19 — масленка (дет. Т46 МГК), 20 — рычаг левый (дет. 13-63).

Главными частями колеса являются: коробка цапфы 1; разъемная ступица 2 с шарикоподшипником 3; два диска с бандажами и резиновыми шинами 9; качающийся рычаг с осью 7.

Коробка цапфы 1 — стальная отливка, дном обращена к наружной стороне, служит опорой для шарикоподшипника и осью вра-

щения колеса. С внутренней стороны имеет два прилива, через которые параллельно плоскости коробки просверлено отверстие для пальца. Палец проходит через ушко, установленное между приливами на конце качающегося рычага, и отверстия в приливах.

К верхнему приливу коробки цапфы крепится поворотный рычаг, который закрепляется на коробке при помощи двух болтов. Наружная цилиндрическая поверхность коробки обработана, и на нее насаживается шарикоподшипник. Подшипник удерживается на коробке цапфы опорным кольцом, которое прижимает внутреннее кольцо подшипника к буртику цилиндрической части цапфы. Наружная обойма шарикоподшипника закрепляется в разъемной ступице колеса. Ступица колеса представляет собой два стальных диска с шестью отверстиями для прохода стяжных болтов.

Каждый диск ступицы имеет внутри выточки для наружной обоймы шарикоподшипника, а снаружи цилиндрические выступы для центровки дисков колеса.

Ступица плотно охватывает наружную обойму подшипника.

Обе половины ступицы вместе с установленными дисками колеса стягиваются болтами.

Между диском и упорным кольцом и между диском и буртиком коробки цапфы устанавливается зазор не менее 0,5 мм. С обеих сторон против зазора установлены диктовые (специальной фанеры) кольца, предохраняющие от попадания грязи и выбивания смазки наружу.

Диски колес штампованные, по наружной окружности имеют обод, на который напрессовывается и приваривается стальной бандаж с резиновой шиной.

С наружной стороны колеса на коробку цапфы прикреплено болтами бронзовое кольцо, защищающее подшипник от пыли.

Качающийся рычаг представляет собой стальную отливку двутавровой сечения; рычагу придана форма, обеспечивающая максимально возможный поворот управляемого колеса.

На одном конце рычага имеется ушко для соединения с коробкой цапфы, а на другом — втулка для прохода оси рычага. Сверху на рычаге имеются две проушины, в которых при помощи пальцев закреплен кронштейн качающегося рычага. Верхнее ушко кронштейна соединяется со штоком рессоры через шарнирную тягу. Ось рычага, как уже было указано выше, одним концом закреплена в литом кронштейне ленинца, а другим — в сварной трубе, внутри которой помещается рейка рулевого управления. Во избежание поворачивания ось стопорится винтом, который ввернут в сварную трубу с передней стороны танка и входит в отверстие оси.

Качающийся рычаг вращается на оси на двух бронзовых подшипниках, запрессованных по концам втулки.

Между торцами ступицы рычага, щекой кронштейна ленинца и торцом сварной трубы устанавливаются регулировочные бронзовые шайбы; эти шайбы служат для точной установки колеса на

От поворачивания рейка удерживается стопором 18, который закреплен в трубе и входит в продольный паз рейки.

Рейка имеет 36 зубьев, которые входят в зацепление с зубьями шестерни передаточного механизма.

1. Работа рулевого механизма

При повороте штурвала 1 вращение передается через шпонку и конический штифт на ведущую шестерню 11, которая в свою очередь поворачивает промежуточную шестерню, а вместе с тем и шестерню рейки 13.

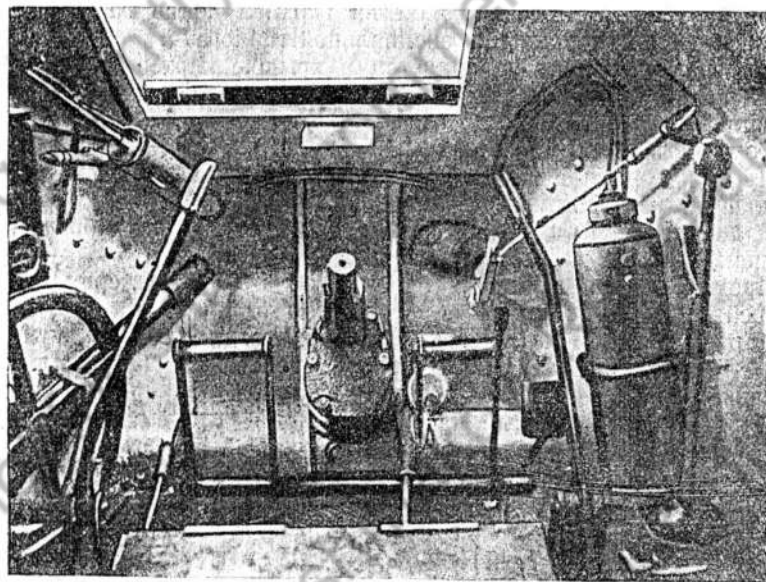


Рис. 149. Общий вид кабины водителя.

Шестерня 13, находясь в зацеплении с зубьями рейки, при вращении передвигает рейку вправо или влево от нейтрального положения. Рейка при перемещении увлекает за собой промежуточные тяги 6, которые, будучи связаны с рычагами управляемых колес, поворачивают колеса вокруг пальцев шарниров цапф.

При максимальном ходе рейки в какую-либо сторону угол поворота колес относительно нейтрального положения (положение при движении по прямой линии) равняется: для наружного колеса 24°, а для внутреннего 22°.

Примечание. Внутренним колесом считается колесо, расположенное с той стороны машины, куда производится поворот, а наружное—с противоположной стороны.

При движении машины на гусеницах штурвал вместе с осью снимается с хвостовика ведущей шестерни, а хвостовик для предупреждения поворота передних колес закрепляется в горловине крышки картера рулевой колонки штифтом 7, который удерживает рулевой механизм в нейтральном положении.

2. Разборка, сборка и регулировка рулевого механизма

1. Вынуть из оси штурвала стопорный штифт 7 и снять штурвал 1 с осью 2.

2. Отвинтить гайки шпилек и снять картер 3 вместе с передаточным механизмом.

3. Отвинтить гайки шпилек крышки картера и снять крышку 19 вместе с ведущей шестерней 11.

4. Снять с хвостовика ведущей шестерни 11 шпонку и вынуть шестерню из крышки.

5. Отвинтить зажимную гайку 14, закрепляющую промежуточную шестерню 12, и выбить медной выколоткой валик шестерни 16.

6. Разъединить промежуточные тяги 6 с поворотными рычагами управляемых колес.

7. Вывинтить из рейки 4 один из болтов 5, не отсоединяя от него промежуточную тягу 6.

8. Вывинтить из трубы винты крепления стопора, снять стопор рейки 18.

9. Вытащить из трубы рейку 4.

Для сборки рулевого механизма необходимо:

1. Осмотреть все детали с целью устранить дефекты рабочих поверхностей зубьев рейки, шестерен, пальцев шарнирных соединений и других деталей, которые могут служить причиной ненормальной работы механизма.

2. Проверить наличие установочных меток, нанесенных на торцы каждого 18-го зуба рейки (считая от любого конца рейки), и, если таких меток нет, то нанести их при помощи керна.

3. Смазать рейку солидолом и установить ее в бронзовые втулки пустотелых осей качающихся рычагов; также установить в отверстие трубы стопор рейки 18 таким образом, чтобы он вошел в паз рейки.

4. Ввинтить в рейку два болта с проушинами 5 с промежуточной тягой поворотного рычага 6.

5. Собрать передаточный механизм в последовательности, обратной разборке, застопорить хвостовик ведущей шестерни в крышке картера установочным штифтом 7 и установить картер с передаточным механизмом на шпильках сварной коробки трубы рулевого управления.

При установке нужно следить, чтобы нижний зуб шестерни 13 вошел между 18-ми зубьями рейки, имеющими на торцах метки.

6. Установить управляемые колеса в нейтральное положение, соответствующее прямолинейному движению машины, и отрегули-

ровать посредством шарниров 5 расстояние между осями отверстий для пальцев шарнирных соединений промежуточных тяг 6 с рычагами управляемых колес, чтобы возможно было соединить тяги 6 с рычагами управляемых колес без смещения рейки.

7. Установить передние колеса танка в нейтральное положение.

Установка производится по струне, натянутой вдоль средней линии всех колес танка, расположенных с каждой стороны корпуса. Струна натягивается по средней линии ведущего колеса гусеничного хода и ленивца.

Если при установке управляемого колеса будет обнаружено его смещение в какую-либо сторону от струны, то заменить бронзовые прокладки, устанавливаемые между ворстником трубы рулевого управления, ступицей качающегося рычага и хвостовиком кронштейна ленивца.

8. Ввинчиванием из рейки или ввинчиванием в рейку шарниров 5 вместе с тягами 6 добиться, чтобы отверстия тяг 6 совпали с отверстиями рычагов управляемых колес; после этого вставить и закрепить пальцы шарнирных соединений тяг с рычагами.

При правильной регулировке рулевого механизма ход зубчатой рейки должен быть равен 176 мм в каждую сторону от ее нейтрального положения. Ход рейки нужно проверять следующим образом: измерить расстояние от центра пальца шарнирного соединения промежуточной тяги 6 с поворотным рычагом до наружной поверхности хвостовика кронштейна при нейтральном положении рейки; затем повернуть колеса машины на угол, соответствующий максимальному ходу рейки, и произвести аналогичное измерение; разность между вторым и первым измерением должна равняться 176 мм.

3. Проверка сборки и регулировки рулевого механизма

1. Проверить величину хода рейки при повороте штурвала до отказа в правую и левую стороны.

2. Проверить величину свободного хода штурвала. Свободный ход штурвала должен равняться 20—25 мм по окружности штурвала.

3. Проверить наличие шайб, затяжку и шплинтовку гаек.

4. Проверить правильность положения управляемых колес по отношению к другим (по струне).

ГЛАВА XIV

УКЛАДКА

Укладка состоит из: 1) укладки боеприпасов и 2) укладки инструментов и принадлежностей.

1. Укладка боеприпасов в танке БТ-7 с 45-мм пушкой

Укладка боеприпасов состоит из: 1) укладки снарядов 45-мм пушки и 2) укладки пулеметных магазинов.

Укладка снарядов помещается: 1) на полу боевого отделения; 2) на стенках боевого отделения; 3) на стенках башни; 4) в нише башни (в тех танках, где нет радиостановки).

а) Укладка 45-мм снарядов на полу боевого отделения (рис. 150)

Укладка снарядов на полу боевого отделения танка располагается между передней балансирной трубой и передней перегородкой машины. Укладка на полу состоит из двух основных ящиков — правого 1 и левого 2, расположенных симметрично, вдоль танка.

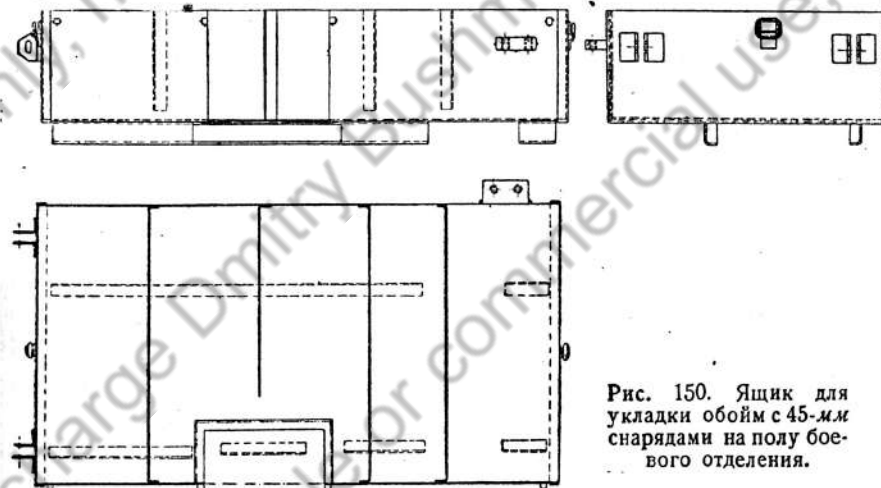


Рис. 150. Ящик для укладки обойм с 45-мм снарядами на полу боевого отделения.

Спереди ящички крепятся двумя болтами к кронштейнам на передней балансирной трубе, сзади двумя болтами к 4-мм листу. Для того чтобы не цеплять за кронштейн электроконтактного прибора при вынимании ящичка из танка, в боковине и днище сделаны соответствующие вырезы. Каждый ящичек разделен перегородками на пять отделений (секций). В эти секции вкладываются металлические обоймы (рис. 151). Обоймы имеют форму чемоданов и изготовляются из кровельного железа. В боковых стенках обойм имеются вырезы для облегчения. Внутри обоймы имеют три перегородки (передняя, средняя и задняя), в которых сделано по три отверстия по форме снаряда. В переднюю перегородку, служащую для упора головной части снаряда, вставляется резиновая прокладка, предохраняющая головную часть снаряда от ударов. В задней части обоймы имеется откидная дверка, обшитая изнутри брезентом. Эта дверка закрывает обойму после установки в нее трех

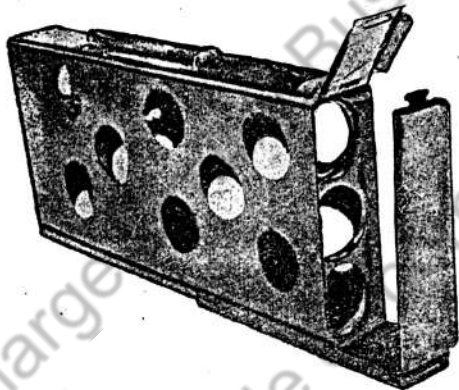


Рис. 151. Чемодан для укладки снарядов.

снарядов; она же при закрывании позволяет плотно установить снаряды в гнезде, прижимая их головной частью в вырезы буферной резины передней перегородки. В каждой обойме помещается по 3 снаряда. Четыре секции каждого ящичка вмещают по 3 обоймы, т. е. по 9 снарядов в секции, и одна секция 2 обоймы, т. е. 6 снарядов. Таким образом, каждый ящичек содержит 14 обойм для 42 снарядов, а оба ящичка укладки снарядов на пблс содержат 84 снаряда.

Сверху ящички покрываются резиновым ковриком, который пристегивается ремнем.

При стрельбе для вынимания снарядов из укладки необходимо:

1. Отстегнуть ремни, крепящие коврик.
2. Снять коврик.
3. Вынуть потребное количество обойм.

4. Вынуть из обойм снаряды, поставив пустые обоймы на свои места в ящичке.

Для того чтобы вынуть всю укладку (что иногда требуется для обеспечения доступа к тягам), необходимо:

1. Отстегнув ремни, снять коврик со снарядной укладки.
2. Вынуть обоймы для снарядов.

3. Отвинтить и вынуть болты, крепящие ящички к кронштейнам на передней балансирной трубе и к 4-мм листу сзади.

4. Вынуть поочередно оба ящичка через дверку водителя.

б) Укладка 45-мм снарядов на стенках боевого отделения танка (рис. 152, 153, 154)

На стенках боевого отделения укладываются 34 снаряда, на левой стороне 15 и на правой 19. Снаряды уложены вертикально в

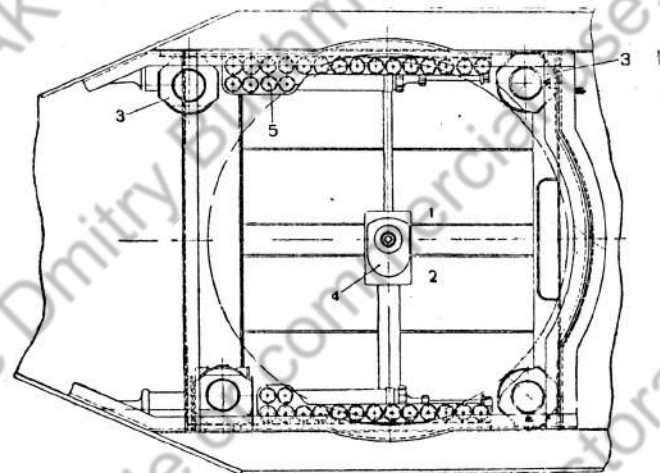


Рис. 152. Укладка 45-мм снарядов и пулеметных магазинов в боевом отделении.

1, 2—ящички для снарядов, 3—укладка пулеметных магазинов, 4—электроконтактный прибор ВКУ, 5—укладка 45-мм снарядов.

два ряда — на левой стороне в первом ряду 13 и во втором ряду 2 снаряда. На правой стороне в первом ряду 15 и во втором ряду 4 снаряда.

Основные части укладки: а) верхняя планка с пластинчатыми клипсами, б) две нижние планки с гнездами.

Приклепанные к верхней планке клипсы двух типов: короткие — для первого ряда снарядов и длинные — для второго ряда. Концы их загнуты так, что снаряд входит в них при нажатии с некоторым усилием и вполне обеспечен от выпадения при тряске.

Две нижние планки расположены одна над другой и соединяются между собой двумя приваренными узкими планочками, а согнутыми краями приварены к железной стенке корпуса. Между

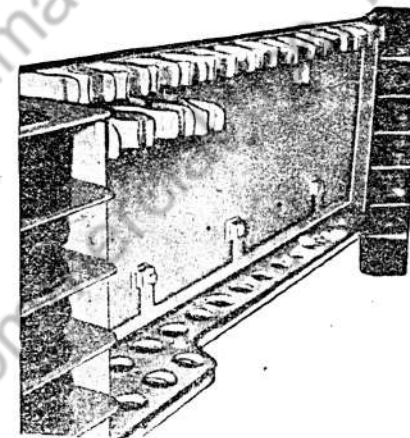


Рис. 153. Укладка 45-мм снарядов на стенке боевого отделения.

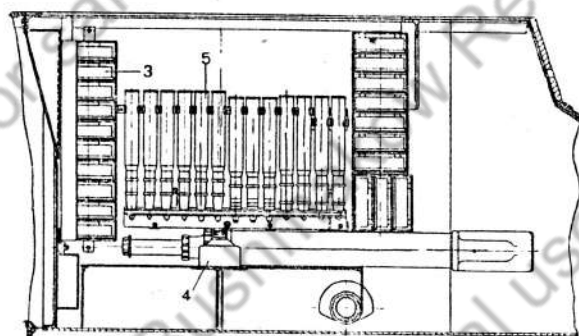
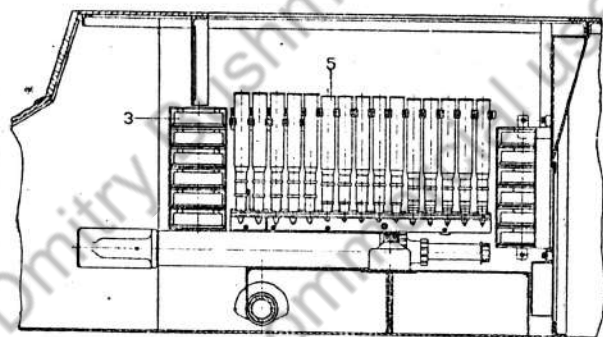


Рис. 154. Укладка 45-мм снарядов и пулеметных магазинов в боевом отделении.

3—укладка пулеметных магазинов, 4—электроконтактный прибор ВКУ, 5—укладка 45-мм снарядов.

планками проложена буферная резина. В планках выштампованы гнезда, в которые снаряд входит своей головной частью. Чтобы вынуть снаряды, надо двигать верхнюю часть снаряда на себя и вверх.

в) Укладка снарядов на стенках башни

(рис. 155)

На стенках башни, по обе стороны от ниши, вертикально размещено по семь снарядов. Основные части укладки: верхняя планка с клипсами и нижняя планка.

Верхняя планка выгнута по радиусу кривизны башни и прикреплена к стенке башни тремя болтами. К планкам приклепано по семь клипсов, выгнутых по диаметру гильзы, которая входит в клипс под некоторым нажимом. Нижняя планка состоит из двух листов, между которыми проложена буферная резина с отверстиями под головную часть снаряда. Вынимается снаряд движением верхней части снаряда на себя и вверх.

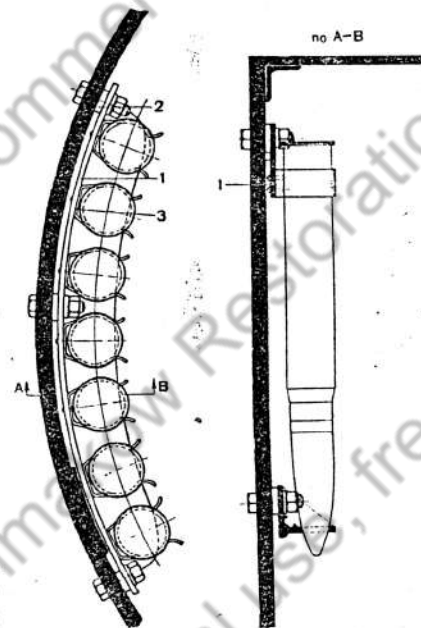


Рис. 155. Укладка 45-мм снарядов на стенках башни.

1—основание укладки, 2—банка (прокладка), 3—пружинный захват (клипс).

г) Укладка снарядов в нише башни

(рис. 156)

Укладка разделена на две части — правую и левую. В каждой части по 20 снарядов (5 рядов по 4 шт.). Всего в нише башни помещается 40 снарядов. Каждая часть укладки представляет собой коробку, изготовленную из листового железа.

С внутренней стороны коробки к нижней и верхней боковым стенкам приварены бонки. Коробки прикреплены к нижнему и верхнему листам ниши болтами. В боковых стенках коробки сделаны отверстия для облегчения. Передняя и задняя стенки имеют по 20 отверстий для снарядов. Внутри коробки вставлены две перегородки с отверстиями по числу и размерам снарядов. Между перегородкой и задней стенкой проложены резиновые прокладки для предохранения снарядов от тряски. В каждой коробке имеется по 12 стопорных приспособлений. Стопорные приспособления состоят из стержней, которые входят в отверстие передней стенки и перегородки. К стержням

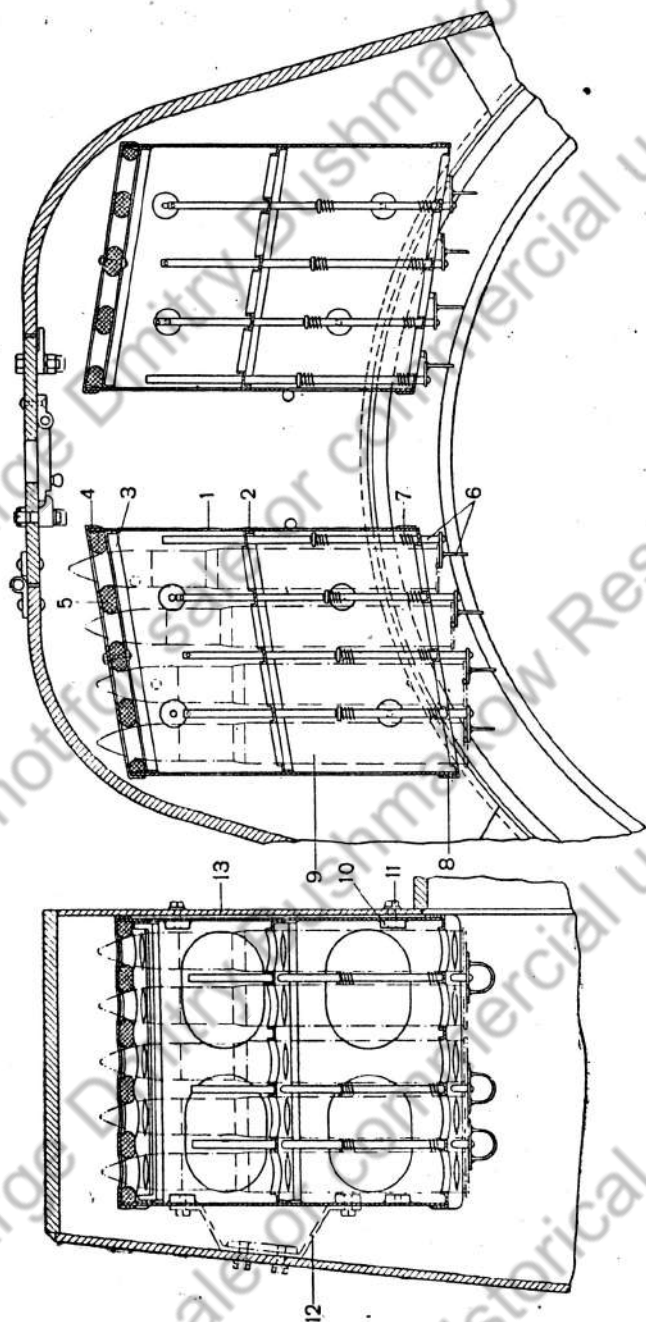


Рис. 156. Укладка 45-мм снарядов в нише башни.

1 — стенка укладки, 2 — поперечные перегородки, 3, 4 — вагичные стенки, 5 — резиновая прокладка, 6 — стержень со скобой, 7 — пружина стержня, 8 — передняя стенка, 9 — 45-мм снаряд, 10 — приварная бонка, 11 — болт, 12 — скоба для крепления корпуса укладки к крыше ниши, 13 — дно ниши башни.

приклепаны на одном конце пластинки с ручкой. Пружинны, наде-тые на стержень, одним концом упираются в переднюю стенку, а другим — в упор на стержне.

Пластинка стержня захватывает одновременно два снаряда и удерживает их от выпадения. Для вынимания снаряда из гнезда необходимо потянуть стержень за ручку на себя и повернуть вверх. Для снятия укладки необходимо отвинтить болты в нижней и верхней частях ниши и выдвинуть укладку внутрь башни.

д) Укладка пулеметных магазинов

(рис. 157)

В боевом отделении по бортам танка размещаются:

а) На правом борту по краям снарядной укладки — две рамки, по шесть магазинов каждая.

б) На левом борту по краям снарядной укладки три рамки: вертикальная задняя на 10 магазинов, передняя вертикальная на 7 магазинов и передняя горизонтальная на 3 магазина. Каждая рамка внутри разделена на гнезда, которые склепаны из листового железа. Гнезда состоят из нижнего, верхнего и заднего листов. Рамка крепится болтами к планкам, приваренным к стенкам корпуса. В каждом гнезде к перегородке приклепаны две пластинчатые пружины, которые предохраняют магазины от выпадения.

Вынимаются магазины из гнезда пояском с кольцом. Поясок обхватывает обойму, а свободный конец его с кольцом выходит наружу. В перегородках гнезд сделаны отверстия для вытаскивания обойм, застрявших в гнездах.

В башне на стенке с правой стороны вертикально размещается одна рамка на шесть магазинов. Устройство рамки аналогично приведенному выше.

2. Укладка снарядов в танке БТ-7 с 76-мм пушкой

Укладка снарядов 76-мм пушки помещается: 1) на полу боевого отделения, 2) на стенках боевого отделения, 3) в нише башни (в тех танках, где нет радиоустановки).

а) Укладка 76-мм снарядов на полу боевого отделения

Укладка 76-мм снарядов на полу боевого отделения вмещает 31 снаряд и состоит из трех ящиков (правого и двух левых). Укладка помещается между передней балансирной трубой и передней перегородкой танка. Правый ящик крепится спереди двумя болтами к планкам на передней балансирной трубе; справа ящик крепится двумя болтами к бонкам, приваренным к 4-мм бортовому листу, и сзади двумя болтами к планкам, приваренным к 4-мм бортовому листу.

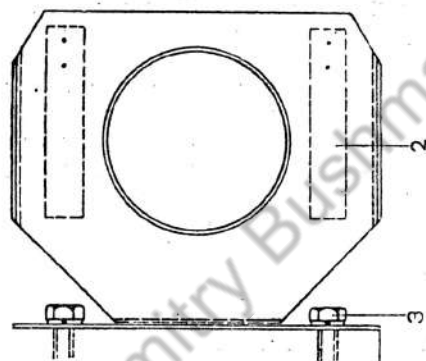
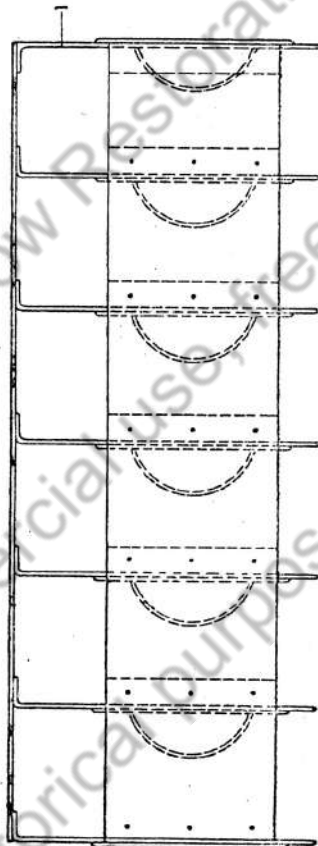
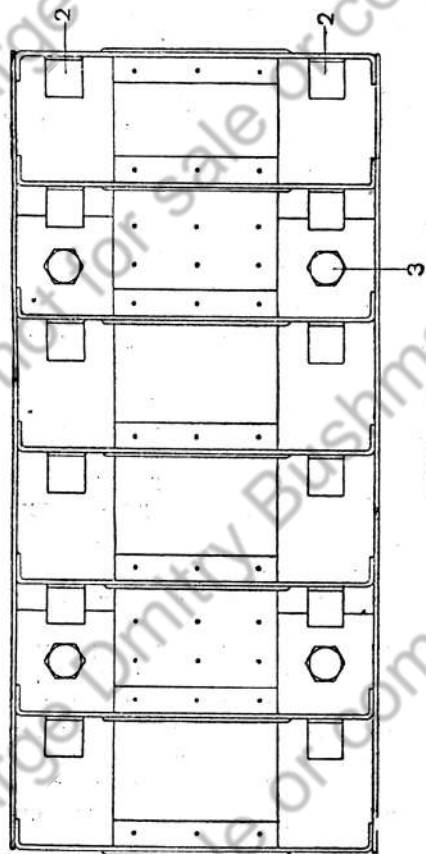


Рис. 157. Рамка для укладки пулеметных магазинов.

1—перегородка, 2—пружина для прижимания дисков, 3—болты для крепления рамки к корпусу.



Левые два ящика расположены вдоль танка спереди и сзади. Передний левый ящик крепится двумя болтами к планкам на передней балансирной трубе. Задний ящик крепится двумя болтами к планкам, приваренным к 4-мм листу. Кроме того, оба ящика соединены между собой двумя корытцами при помощи восьми болтов.

Левое корытце в свою очередь крепится двумя болтами к 4-мм бортовому листу.

Все ящики укладки изготовлены из 3-мм листовой стали. Снаряды располагаются в ящиках попеременно в два яруса; дном они обращены к бортовым листам, а головной частью к середине машины. Каждый патрон лежит на трех опорах и имеет индивидуальный замок для крепления. Одна опора находится у буртика гильзы в окантованном отверстии и две опоры на опорных перегородках. Для нижнего яруса патронов средняя опорная перегородка приварная, а передняя крепится на болтах. Нижние опорные перегородки служат одновременно также для соединения в одно целое стенок и перегородок ящика.

Для верхнего яруса обе опорные перегородки съемные и крепятся в специальных направляющих. Индивидуальные замки снарядов располагаются на средних опорах. Замок состоит из откидной дужки, накидки, язычка, зацепа, петли и прокладки из прорезиненного полотна. Между стенками ящиков и бортами танка вставляется буферная резина толщиной 8 мм. Резина служит для предохранения капсюльной втулки патрона от ударов при тряске танка. Поверх крышек ящиков укладывается резиновый коврик, который пристегивается к ящику брезентовым ремнем. Ремень прикрепляется одним концом к ящику наглухо, а другим концом при помощи пряжки к другому концу ящика.

б) Порядок укладки 76-мм снарядов

Снаряд заводится буртиком гильзы в отверстие ящика таким образом, чтобы буртик гильзы поместился между буферной резиной и стенкой ящика, после чего снаряд кладется в соответствующее гнездо на опорах и закрывается замком.

После укладки первого яруса снарядов ставятся съемные опоры в направляющие, приваренные к стенкам ящика, и укладка продолжается таким же порядком, как и для нижнего ряда. По окончании укладки снарядов ящики закрываются крышками, поверх крышек накладывается резиновый коврик и пристегивается ремнем.

в) Порядок вынимания 76-мм снарядов из ящиков при стрельбе

1. Отстегнуть ремень и снять коврик.
2. Открыть крышку ящика.
3. Отстегнуть замки снарядов.
4. Вынуть верхний ряд снарядов.

5. Снять с'емные перегородки и уложить их в промежутки между левыми ящиками.

6. Вынуть нижний ряд снарядов.

г) Порядок вынимания ящиков укладки из танка

Для того чтобы вынуть всю укладку (ящики) из танка, что иногда требуется для обеспечения доступа к тягам, необходимо:

1. Вынуть снаряды из ящиков и танка.
2. Отвинтить болты, крепящие ящики.
3. Снять с'емные опорные перегородки верхнего ряда снарядов.
4. Снять с болтов передние нижние опоры.
5. Вынуть ящики из танка через дверку водителя в следующем порядке: а) передний левый, б) задний левый, в) правый.

В танк ящики устанавливаются в обратной последовательности.

д) Укладка 76-мм снарядов на стенках боевого отделения

На стенках боевого отделения размещаются девять снарядов, из них: а) на правом борту размещаются три снаряда горизонтально в общей обойме и два вертикально в стойке; б) на левом борту танка размещаются три снаряда горизонтально в общей обойме и один снаряд вертикально в стойке.

Горизонтальная укладка состоит из трех лотков, соединенных двумя планками; планки крепятся к 4-мм бортовым листам. Лоток имеет форму разрезанного продольно снаряда с гильзой. Каждый снаряд крепится двумя замками. Замок состоит из откидной дужки, накладки, язычка и прокладки из прорезиненного полотна. Вертикальная укладка двух снарядов на правом борту состоит из кронштейна, служащего стойкой для двух снарядов, и двух замков, прикрепленных к планке.

Планка с замками крепится к 4-мм бортовому листу. Между кронштейном и дном снаряда ставится прокладка из резины, которая предохраняет от повреждения капсульную втулку.

Патрон опирается дном на кронштейн, и сверху у медного пояса крепится замком. На левом бортовом листе вертикально крепится один снаряд. Укладка левого борта аналогична укладке правого борта, за исключением того, что кронштейн вертикального снаряда рассчитан для крепления одного снаряда, а верхняя планка имеет один замок.

е) Укладка 76-мм снарядов в нише башни

В нише башни помещаются на правой и левой стенках по пять снарядов. Укладка состоит из пяти лотков, имеющих форму разрезанного продольно снаряда. Лотки соединяются двумя планками, планки крепятся к стенкам ниши башни. Каждый снаряд крепится двумя замками, замки имеют аналогичное устройство с замками бортовой укладки боевого отделения.

3. Укладка пулеметных магазинов на БТ-7 с 76-мм пушкой

Укладка в боевом отделении:

а) на правом борту по краям снарядной укладки две рамки по шесть магазинов;

б) на левом борту, также по краям снарядной укладки, три рамки по шесть магазинов.

Кроме того, имеются вертикальная задняя укладка на 10 магазинов, вертикальная передняя на 7 магазинов и горизонтальная передняя на 3 магазина.

Устройство рамы для укладки пулеметных магазинов в боевом отделении такое же, что и для 45-мм установки.

В нише башни размещаются с правой стороны одна рамка на семь магазинов и с левой стороны одна рамка на 14 магазинов. Всего в нише башни размещается 21 магазин.

Рамки крепятся болтами к днищу ниши башни.

4. Укладка инструментов и принадлежностей

Внутри и снаружи танка размещены (рис. 158): 1) общие инструменты; 2) специальные инструменты; 3) запасные части; 4) принадлежности; 5) тяговые приспособления; 6) под'емные приспособления; 7) крепежные детали; 8) шанцевые инструменты; 9) материалы.

В общие инструменты входят все нормальные инструменты, как: гаечные ключи, отвертки, молотки, зубила и т. п. (инструменты, которые имеются в номенклатуре любого типа машины).

В специальные инструменты входят инструменты, употребляемые для определенных деталей только данного типа танка, т. е. специальные ключи, приспособления для регулировки, для проверки и т. п.

Из запасных частей укладываются те, которые наиболее подвержены быстрому износу, поломке или порче и которые команда танка может сменить своими силами в походных и боевых условиях имеющимися в танке инструментами.

К принадлежности относятся все предметы и приспособления, необходимые для заправки танка горючим, смазкой и водой, для смазки всех частей, согласно инструкции, и для содержания танка в чистоте и исправности.

В шанцевые инструменты, возимые на танке, входят предметы, необходимые для расчистки и восстановления пути для движения танка силами его команды — топоры, лопаты, пилы, ломы.

К под'емным приспособлениям относятся два домкрата, грузопод'емностью 3 т каждый.

К тяговым приспособлениям относится буксирная цепь, которая выдерживает усилия растяжения максимум до 18 т.

К материалам, возимым на танке, относятся материалы, необходимые для производства мелкого ремонта силами команды танка (вязальная проволока, олово для пайки, бура, нашатырь, наждачный порошок и т. п.).

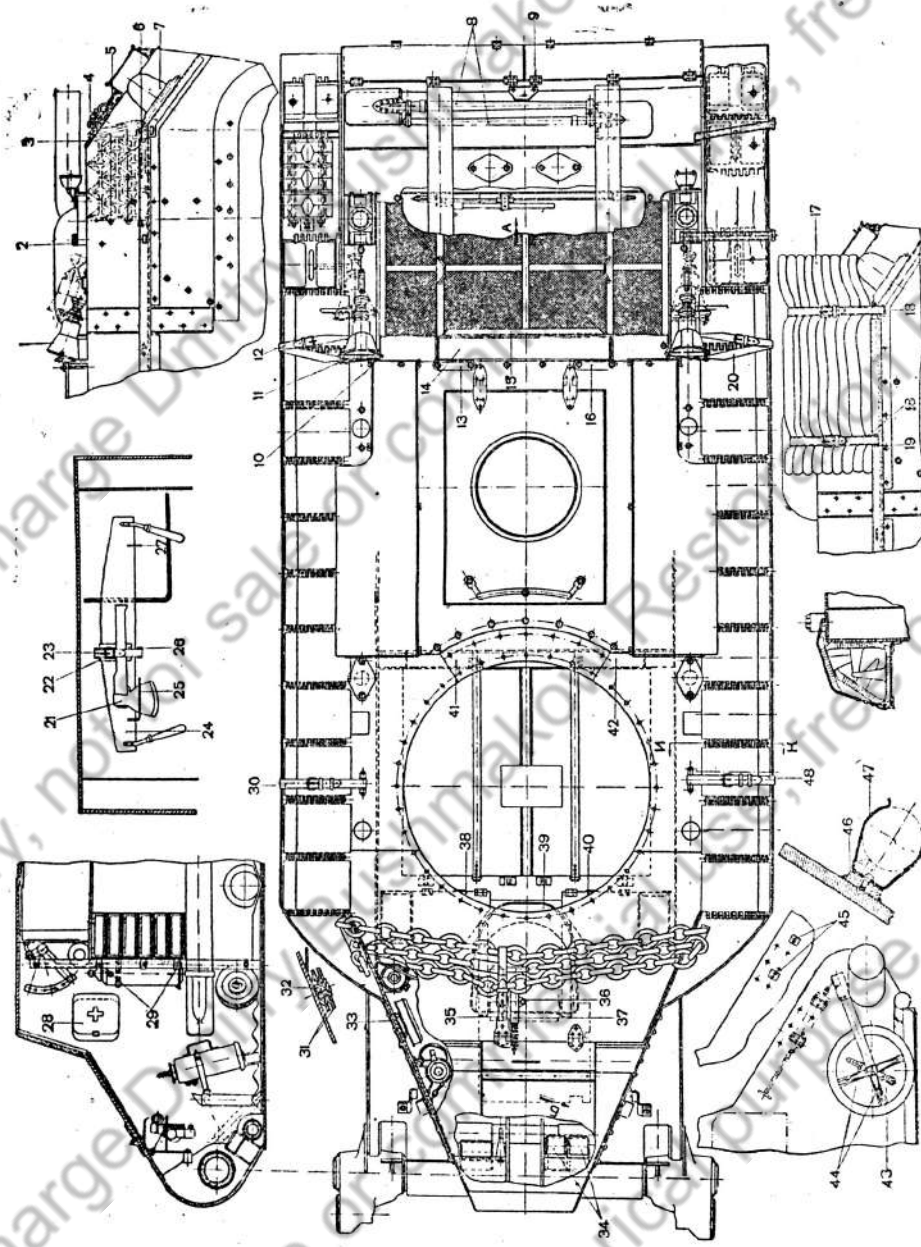


Рис. 158. Укладка запчастей, инструментов, принадлежностей, подъемных и тяговых приспособлений.

1 — домкрат бутылочный 3-т (дет. 28-192), 2 — скоба для крепления брезента (дет. 28-522), 3 — скоба для крепления брезента (дет. 28-522), 4 — прижимная планка (дет. 28-508), 5 — подкладка (дет. 28-806), 6 — трак без гребня (дет. 10-10), 7 — трак с гребнем (дет. 10-9), 8 — лопасть большая (дет. 28-200-1), 9 — упорный угольник к дет. 28-801 (дет. 28-806), 10 — барашек к шпильке гнезда домкрата (дет. 28-671), 11 — планка для прижимаюия домкрата (дет. 28-673), 12 — ремень для крепления гусеницы (дет. 28-75), 13 — кронштейн правый (колодки под домкрат) (дет. 28-822), 14 — подкладка под домкрат (дет. 28-103), 15 — угольник к кронштейну (дет. 28-821), 16 — кронштейн левый (колодки под домкрат) (дет. 28-283), 17 — брезент для машины (дет. 28-180), 18 — ремень для крепления гусеницы брезента на машине (дет. 28-600), 19 — скоба для крепления пилы и топора (дет. 28-523), 20 — ремень для крепления гусеницы (дет. 28-75), 21 — топор саперный левый (дет. 28-203-1), 22 — зажим для пилы (дет. 28-241), 23 — ремень для крепления инструментов (дет. 28-243), 24 — пила двухручная (дет. 28-202-1), 25 — упор пилы и топора (дет. 28-524), 26 — скоба для крепления пилы и топора (дет. 28-522), 27 — упор пилы (дет. 28-523), 28 — антечка (дет. 28-677), 29 — ремешки для крепления руля и антенны (дет. 28-251), 30 — ремень для крепления гусеницы (дет. 28-75), 31 — блокирующее кольцо (дет. 12-21-4), 32 — шайба прижимная (дет. 28-830), 33 — скоба для крепления антенки (дет. 28-678), 34 — смотровые стекла с обоями (дет. 38-С3), 35 — ремень для крепления инструментов (дет. 28-243), 36 — ушко колпака (дет. 28-529), 37 — колпак уравнивающей пружины (дет. 28-523), 38 — ремень для крепления инструментов правый, 39 — ящик у сиденья левый, 40 — ящик у сиденья левый, 41 — ящик для инструментов правый, 42 — ящик для инструментов левый, 43 — ремешок для крепления руля и антенны (дет. 28-251-1), 44 — скобы для крепления руля (дет. 28-440), 45 — планка для крепления инструментов, 46 — планка для крепления дет. 28-501 (дет. 28-500), 47 — клипса для крепления шпирца (дет. 28-501), 48 — ремень для крепления гусеницы (дет. 28-75).

а) Укладка внутри танка

Инструменты, запасные части и принадлежности размещены в отделениях: управления, боевом и трансмиссии.

В отделении управления на носовой трубе с правой стороны (по ходу танка) уложен подстилочный брезент; с левой стороны два брезентовых ведра и два запасных смотровых стекла для смотровых приборов.

На левом вертикальном листе укреплен шприц для солидола с наконечником и шлангом. Ниже шприца ремнем крепится рулевая колонка с штурвалом (при гусеничном ходе танка).

На правом вертикальном листе крепится впереди ручной тетра-хлорный огнетушитель, сзади (около угольника арки) — стационарный тетра-хлорный огнетушитель.

В нижней задней части листа при помощи деревянной прокладки и барашка укреплены блокирующие кольца (при гусеничном ходе танка).

Под сидением водителя имеются два ящика — большой и малый.

В большом ящике помещаются: комплект запальных свечей для мотора, комплект предохранителей и переносная лампа со шнуром.

В малом ящике уложены: кисет для малых деталей, ключ к валлику с шестерней рулевого управления, отвертка малая и кисет для деталей динамо.

Под подушкой сидения водителя укладываются: асбест листовый, наждачная бумага и шланг для перелива бензина из баков. С правой стороны в отделении управления у арки укрепляется в чехле штыревая антенна.

В боевом отделении размещены два ящика, расположенные на полу у моторной перегородки.

В левый ящик уложены: соединительный шланг, хомут к соединительному шлангу с болтом и гайкой, две масленки, для масла и бензина, два шприца, для бензина и масла, проволока вязальная стожженная, асбестовый шнур и изоляционная лента.

В правый ящик уложены: ключ шведский № 1, молоток слесарный, зубило слесарное, напильник личной, отвертка большая, плоскогубцы, бородок, ключ торцовый 11×14 , шпильковывергиватель.

В отделении трансмиссии на с'емном листе кормовой перегородки при помощи ремня и приваренных к листу держателей крепятся двухручная пила и саперный топор.

б) Укладка снаружи танка

Укладка снаружи танка выполнена на крыше и на полках для гусениц.

На переднем подбашенном листе крыши уложены две буксирные цепи, каждая длиной 3 м.

Цепи крепятся ремнями в трех местах: к двум передним щиткам полок для гусениц и к ушку на правой петле верхней створки дверки водителя.

На верхней полосовой броне, над масляными баками, в приваренных держателях укреплены два 3-тонных домкрата.

Деревянные подкладки под домкраты укреплены на броневой полосе между крышей мотора и вентиляционной перегородкой.

На наклонном листе крыши кормы расположены две большие саперные лопаты и ящик для запасных частей и инструментов.

В ящике уложены гайки горизонтальной рессоры, ключ к кривошипцу ленивца, ключ к гайке кривошипа, ключ торцовый к пробке колпака полусоси, ключ к гайке горизонтальной свечи, торцовый ключ, труба-рычаг, стержни для замера уровня бензина в бортовых и кормовом бензиновых баках, стержень для замера уровня масла в масляных баках, ключ шведский № 5, ломик, ключи торцовые 17×22 , 27×32 , 32×36 , ключи гаечные плоские 11×14 , 17×22 , 27×32 , 36×41 , пальцы для траков гусеницы, болты для крепления шпор, шланг для слива бензина, ремень для крепления инструментов, лом большой и рычаги для домкратов. На полках для гусениц укреплен с правой стороны (по ходу танка) пакет со шпорами. На задних с'емных щитках обеих полок укреплено по два трака для гусениц — один с гребнем, другой без гребня.

5. Укладка запасных частей и инструментов (ЗИП) 45-мм пушки

Для помещения деревянных ящиков с ЗИП пушки в танке БТ-7 предназначаются два железных ящика, которые размещаются по бокам сидения водителя. Ящики крепятся болтами к железным скобам, приваренным на передней балластирной трубе, через дыры в корпусе ящика.

Ящики делаются фигурными для того, чтобы можно было их поместить в предназначенном для них месте. В передней части ящиков имеются вырезы для прохода кулачков уравнительного валика управления танком.

Для того чтобы достать требующуюся деталь или инструмент к пушке, следует снять пломбу, открыть дверцу ящика, поднять за ремень крышку, а затем вынуть деревянный ящик с деталями пушки и инструментами.

3. Смазать солидолом асбестовый шнур сальниковых уплотнений переднего фланца и крышки кожуха. Асбестовые шнуры покрыть тонким слоем солидола.

Рулевое управление

1. Смазать солидолом внутренние поверхности втулок верхней и нижней частей корпуса картера.
2. При сборке рулевого механизма смазать солидолом валики и зубья шестерен.
3. Заполнить солидолом внутреннее пространство картера.
4. Очистить трубу рейки рулевого управления и вложить внутрь трубы (с середины и с наружных концов) от 1 до 2,5 кг солидола.
5. Смазать солидолом втулки осей качающихся рычагов и установить оси в корпусе, заполнить солидолом внутреннюю полость втулки качающегося рычага.
6. Смазать солидолом рейку рулевого управления и установить ее в трубе.
7. Смазать солидолом оси шарнирных соединений тяг, соединяющих рычаги управляемых колес с регулировочными серьгами рейки.

Кулисный механизм

1. Смазать солидолом стержни кулисы, поверхность шаровой выточки корпуса и шаровые накладки рычага.
2. Заправить внутрь корпуса 500 г солидола.
3. Заполнить солидолом горловину шаровой гайки.

Привода управления

1. Смазать солидолом валик педалей и внутренние поверхности втулок педалей ползного тормоза и главного сцепления.
2. Смазать солидолом внутреннюю поверхность втулки спаренных рычагов привода главного сцепления.
3. Смазать солидолом вертикальный валик III—IV передач и внутреннюю поверхность полою вертикального валика заднего хода.
4. Смазать солидолом внутренние поверхности втулок рычагов бортовых фрикционов.
5. Смазать солидолом втулку коленчатого рычажка привода главного сцепления перед закреплением его на оси.

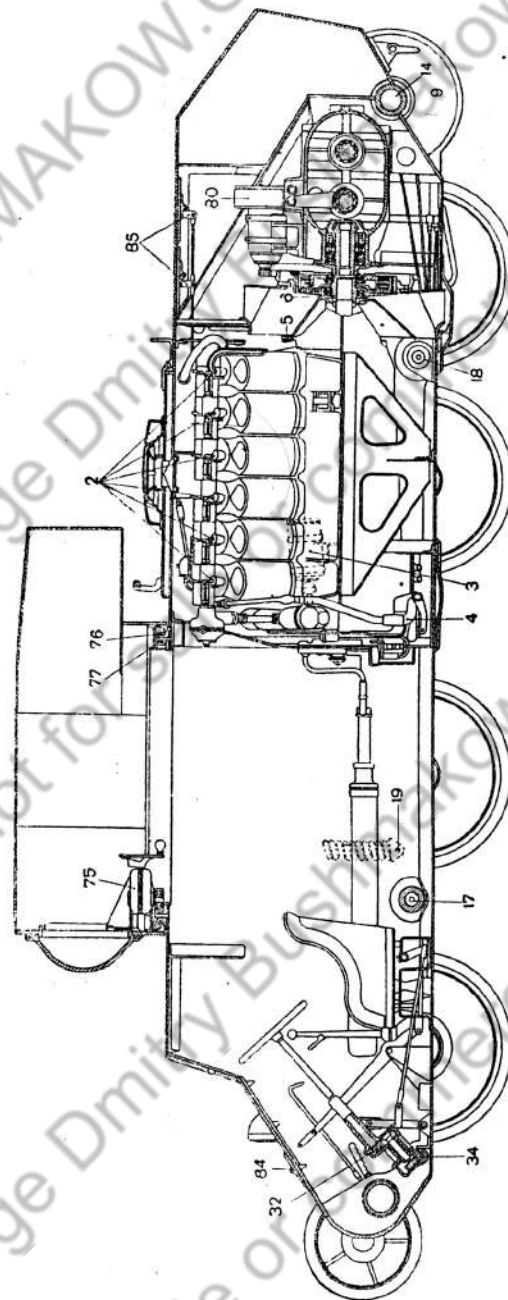


Рис. 159. Схема смазки танка (вид сбоку).

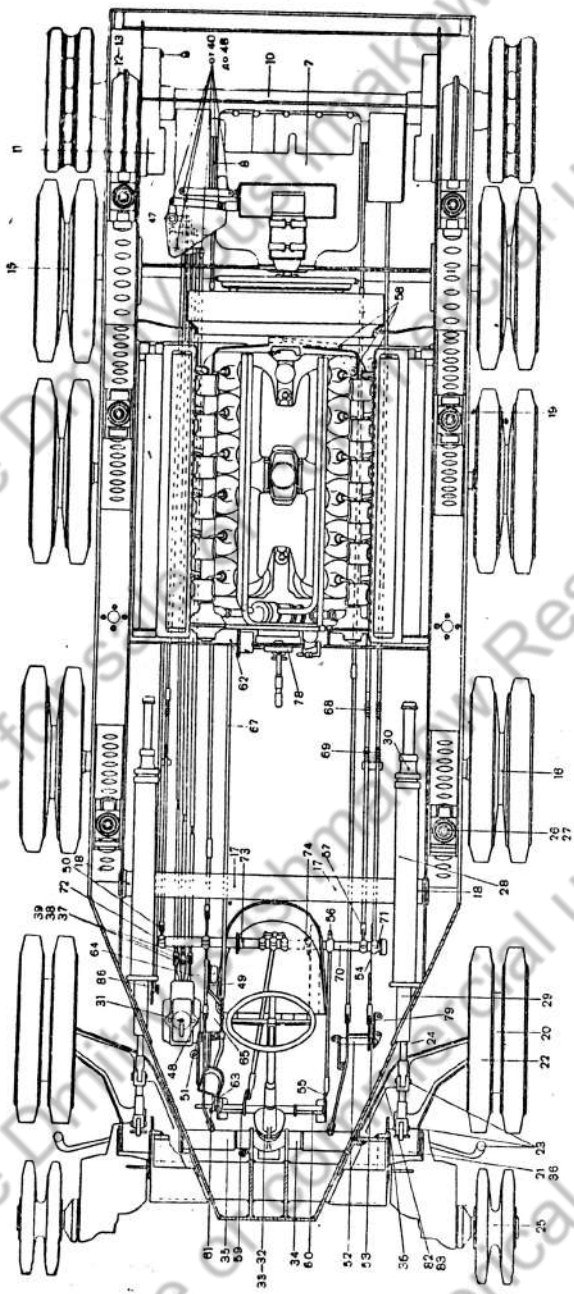


Рис. 160. Схема смазки танка (вид в плане).

5. Таблица смазки

(Рис. 159, 160)

№ места смазки по схеме	Какая деталь смазывается или заполняется смазкой	Количество смазки Мех. точек	Как смазывать или заполнять смазкой	Какую смазку употреблять	Когда смазывать				Применения
					при сборке	после каждого пробега или через 5 час. работы танка	после 25—30 час. работы танка	после 50—60 час. работы танка	
1	1. Мотор	2	Налить в бачки через воронку с фильтром из сетки № 100 до уровня 610 мм, считая от дна бачка (около 48 л масла). Зимой при заводе мотора после длительной стоянки из общего количества заливаемого масла 10 кг нагреть до 70° и залить в каждый бачок по 5 кг. После заправки мотора залить в бачки остальное количество масла.	Масло ААС.	Заполнить.	Проверить и добавить, если уроне в бачках ниже 440 мм от дна.	Сменить и заполнить новой смазкой.	Сменить и заполнить новой смазкой.	Зимой при низкой температуре масло из масляных бачков спустить. После проверки состояние масляной системы.
		3							
		4							
		5							
		6							
		7							
		8							
		9							
		10							
		11							

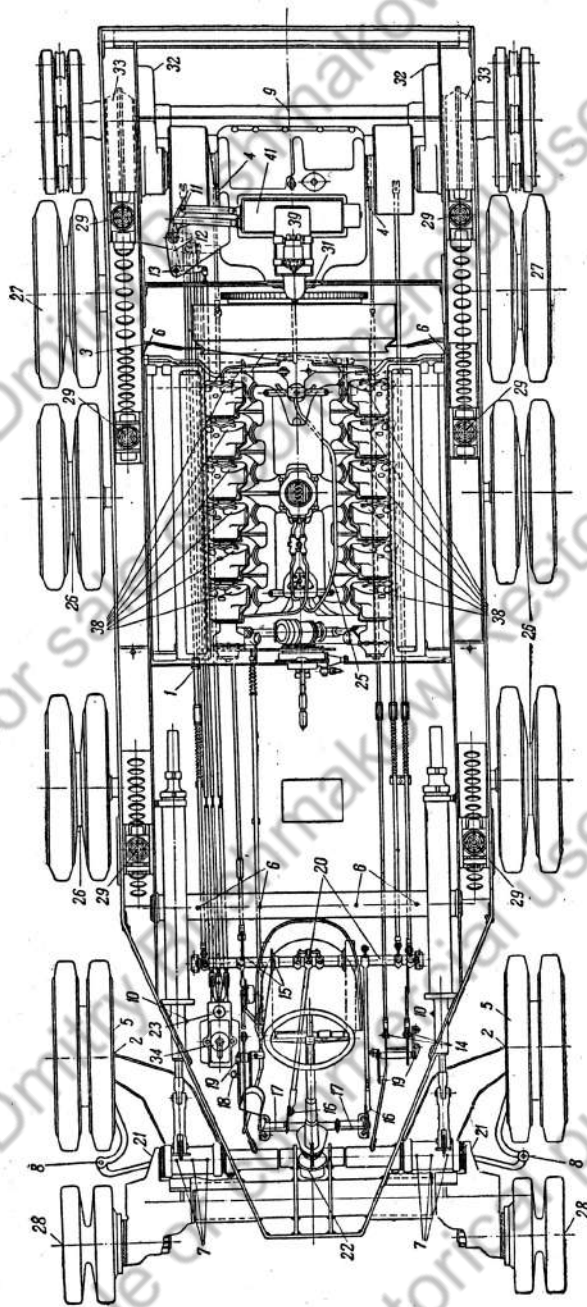


Рис. 258. Схема мест смазки танка

№ места смазки по схеме	Наименование деталей и механизмов, подлежащих смазке	Количество смазываемых точек	Какую смазку употребить	Как смазывать или заполнить смазкой	
				приспособления	порядок работ при смазке
8	Шарнирные соединения тяги рычага с рычагом рейки.	2	Солидол.	Винтовым шприцем.	Заполнить через масленку, расположенную снизу в шарнире.
9	Концевые подшипники полуосей задней передачи.	1	Смесь: 70% автoла и 30% консталина.	Винтовым шприцем со специальным шлангом.	Заполнить через отверстие в задней трубе в количестве 200—250 г.
10	Бронзовые втулки передних фланцев кожухов горизонтальных рессор.	2	Солидол.	Винтовым шприцем.	Заполнить через масленки на фланцах кожухов стороны отделения водителя.
11	Пальцы шарнирных соединений верхних рычажков заднего хода и 3-й передачи на вертикальном валике.	4	Автoл.	Ручной масленкой.	При смазке шарниров проверить крепление рычажков на осях и шплинтовку пальцев шарнирных соединений.
12	Палец шарнирного соединения верхнего рычажка 2-й и 1-й передач на вертикальном валике.	2	Автoл.	То же.	При смазке шарниров проверить крепление рычажков на осях и шплинтовку пальцев шарнирных соединений.
13	Вертикальный валик 3-й передачи.	1	Солидол.	Винтовым шприцем.	Заправить через масленку на вертикальном валике.
14	Пальцы шарнирных соединений тяг, соединяющих левый и правый рычаги бортовых фрикционов.	3	Автoл.	Масленкой.	При смазке шарниров проверить, чтобы шплинтовка пальцев была исправна.
15	Пальцы в прорезях ограничителей тяг приводов бортовых фрикционов и шарнирные соединения тяги акселератора.	6	То же.	То же.	То же.
16	Пальцы шарнирных соединений педалей главного фрикциона и горного тормоза с передними тягами.	2	"	"	"
17	Ось педалей горного тормоза главного фрикциона и уравнительного валика.	7	"	"	"

Ведомость запасных частей для магнето БС-12П

№№ п/п.	№ черт.	Наименование	Количество
1	M11-2192	Основная пружина прерывателя	1
2	M11-2202-1	Длинная усиленная пружина прерывателя	1
3	M11-41154	Винт крышки распределителя	1
4	M11-3403	Контрольная булавка	1
5	БС-10-3729	Длинный контактный винт	1
6	БС-10-3727	Короткий винт с контактами	1
7	M11-40027	Гайка контактного винта	1
8	БСЭ-52-25	Клемма выключения в сборе	2
9	M11-5194	Уголек с пружиной	2
10	M11-40978-2	Зажимной винт провода	2
11	M11-41015-1	Крепительный винт	2
12	M11-40969	Винт для крепления кольца 4878	1
13	БС-10-2615	Напильник для чистки контактов	1
14	40970	Винт задней крышки	2
15	С11-5720	Плоская пружина крышки распределителя	1
16	—	Ящик для запасных частей	2
17	M11-1635	Ключ магнето	1

ДОБАВЛЕНИЕ

За время печатания настоящего наставления в конструкции танка БТ-7 произошли изменения, которые внесены в наставление как добавление. Кроме этого, при ознакомлении с технической характеристикой электрооборудования и зажигания, необходимо руководствоваться только XX, XXI и XXII главами настоящего руководства.

Перечень изменений в конструкции танка БТ-7 выпуска 1937 г. по сравнению с танком БТ-7 выпуска 1936 г.

1. Введен упор радиаторов.
2. Изменена шайба уплотнения всасывающего патрубка карбюраторов.
3. В подвижном хранилке главного фрикциона просверлены дыры для более свободного доступа смазки к подшипникам.
4. Изменен привод акселератора: поднята педаль и тяга; вертикальная тяга акселератора сделана прямой, установлен у мотора валик с рычажками для предохранения от перекосов и заеданий.
5. Для клемм аккумуляторов введены резиновые чехлы для предотвращения короткого замыкания.
6. Шупы для замера горючего и масла объединены в один, сделаны в виде угольника и возятся с машиной в брезентовом чехле.
7. По углам бензиновых бортовых баков сделаны накладки жесткости.
8. Введен усиленный кривошип ленивца с увеличенным вылетом. Внутренний подшипник ленивца поставлен роликовый, такой же, как и в паразитных шестернях гитары.
9. Введена 3-скоростная коробка скоростей.
10. Усилены рычаги управляемых колес (коробчатого сечения).
11. Ручки рычагов бортовых фрикционов делаются из пластмассы.
12. Тяга горного тормоза, во избежание заедания за нее рукой при включении скорости, повернута своим загнутым концом кверху.
13. Гайки на хвостовике ленты тормоза стопорятся шайбами Гровера.
14. На пальцах рулевого управления для улучшения смазки сделаны канавки.
15. Для уменьшения разбалтывания резьбы в рейке рулевого управления на концевых серьгах упряднены четыре канавки на резьбе; резьбы в рейке удлинены.
16. Для предотвращения разбалтывания по резьбе штоков вертикальных подвесок штоков и нижняя серьга привариваются к трубе.

17. Введена усиленная гитарная подвеска, бронировка стакана задней подвески и железный колпак, предохраняющий стакан подвески от грязи.

18. Места крепления скоб проводов защищаются от краски и ржавчины.

19. Концы оплетки минусовых проводов припаиваются к наколечникам.

20. Под все тумблеры, во избежание короткого замыкания, ставятся пресшпальтовые прокладки.

21. На клеммы стартера, во избежание короткого замыкания, ставится резиновый чехол.

22. Гайка сидения в башне стопорится.

23. Увеличен зазор между кольцом захвата и поворотным механизмом башни.

24. Ограничитель пушки сделан более жестким.

25. Для предотвращения задевания рукоятки стопора башни за поворотный механизм, рукоятка стопора повернута на 15°.

26. На колпак люка вентиляции ставится эластичная резина.

27. На укладку пулеметных обоев ставятся кожаные ремни.

28. Усилено крепление резиновых прокладок вентиляционной перегородки.

29. Увеличен диаметр шпилек с-мной моторной перегородки.

30. Инструменты первой необходимости уложены в брезентовую сумку.

31. Сумка для хранения в машине формуляров и инструкций делается из брезента.

32. Для более удобного и быстрого проворачивания рукоятки шпирца для тавота к машине имеется изогнутая трубка.

33. Для контроля глубины заворачивания тяг в вилках и стонных муфтах просверлены контрольные отверстия.

34. Для предотвращения разбалтывания тяг введены контргайки.

35. Усилено крепление бронировки картеров бортовой передачи.

36. На полуоси 16-1 закруглены острые кромки на гребешках у концов шлицов для предотвращения выработки бронзовой шайбы.

37. Хомуты поручневой антенны сдвинуты.

Перечень изменений в конструкции танка БТ-7, внесенных со второй половины 1937 г., по сравнению с ранее выпущенными танками БТ-7А

1. Изменено крепление запасных бензиновых баков на полках для гусениц. Крепление осуществляется хомутами, стягиваемыми откидными пряжками взамен болтов.

2. Для обеспечения спуска бензина из кормового бака в нижней части его установлена сливная пробка, закрываемая броневой накладкой.

3. Фланцы патрубков выхлопных коллекторов заменены фланцами плавающего типа. Коллекторы старой и новой конструкции взаимозаменяемы.

4. Введен гибкий привод для открывания клапана водяной помпы. Рукоятка привода расположена на средней планке перегородки моторного отделения, с левой (по ходу машины) стороны от механизма, для прокрутки мотора под приводом крана радиаторов.

5. Введен кронштейн крепления масляного фильтра питающей магистрали.

6. Введен воздухоочиститель, повышающий процент очистки воздуха от пыли.

По своим размерам этот воздухоочиститель может быть установлен на всех машинах БТ-7, ранее выпущенных заводом.

На машинах БТ-7В фильтры с машин прежних выпусков не могут быть установлены, ввиду большей высоты.

7. В бортовой передаче введены следующие изменения:

а) увеличен центрирующий бурт крышки;

б) увеличен диаметр заклепок, крепящих горловину к крышке бортовой передачи; заклепки ставятся диаметром в 10 мм вместо 8 мм;

в) для усиления крепления крышки бортовой передачи 14 шпилек, крепящих большую крышку, заменены болтами;

г) усилены шпильки колонки крышки бортовой передачи (ограничителя гитары);

д) хвостовик полуоси имеет постоянную толщину; для регулировки полуоси при монтаже введено регулировочное проставочное кольцо между подшипником и буртом трубы (в машинах БТ-7А регулировка достигалась за счет разной толщины буртов хвостовиков);

е) для контроля нижнего уровня смазки добавлена контрольная пробка в картере бортовой передачи.

8. Изменения в конструкции гитары:

а) концевой шарикоподшипник ведущего валика гитары заменен коническим роликоподшипником;

б) введена накладная планка на фланец гитары для предотвращения истирания последнего планкой колонки крышки бортовой передачи (ограничителя гитары);

в) уширено бронзовое кольцо гитары, устанавливаемое между картером гитары и горловиной крышки бортовой передачи;

г) увеличен на 2 мм диаметр заклепок, крепящих горловину гитары к картеру;

д) хомутик на валике гитарного колеса заменен гайкой, стопорящейся специальной замковой шайбой.

е) в связи с заменой хомутика изменена конструкция блокировочного кольца гитарного колеса.

9. Изменена конструкция регулировочного стакана вертикальной свечи 1-го поддерживающего колеса.

10. Для большего удобства при смазке втулок осей балансиров 2-х поддерживающих колес на 4-миллиметровом листе, в меж-

броневом пространстве, у торца балансира установлены 2 масляные МТК, соединенные трубками с местами, подлежащими смазке.

11. Диски колес усилены местами, подлежащими смазке. Диски колес усилены наварными кольцами в местах крепления болтами к ступице.

12. Шпоночное крепление рычажков вертикальных валиков переключения скоростей заменено сваркой, чем предотвращается разбалтывание рычажков.

13. Изменено стопорение штурвала рулевого управления с целью обеспечить более надежную его работу.

14. В отверстие кронштейна ленивца для оси качающегося рычага запрессовывается втулка, которая при износе заменяется новой, и кронштейн, таким образом, сохраняется.

15. Для устранения течи смазки из-под заглушки гусеничного колеса взамен заглушки введена крышка, крепящаяся к ступице пятью болтами; под крышку ставится прокладка из пресшпана.

16. Усилено крепление бронировки картеров гитары.

17. Обеспечена возможность более удобной регулировки тип бортовых фрикционов и тормозов с места водителя.

18. Для более удобного наблюдения за приборами щиток контрольных приборов сделан наклонным.

19. Усилено крепление аккумуляторов от продольного перемещения.

20. Колонки для присоединения фар прожекторов перенесены в башню.

21. Для укладки крышек приемника и передатчика радиостанции введен брезентовый коврик.

22. Изменена проводка к правой фаре (проходит через арку над водителем вместо прежней проводки по носу машины), чтобы избежать помех комманде КИ.

23. Установлен пулемет в нише башни.

24. Для создания большей жесткости крыши, с целью устранения заедания турельной установки П-40, на крыше башни приваривается добавочная металлическая площадка.

25. Введено сальниковое кольцо к погону башни для предохранения шариков от грязи, пыли и свинцовых брызг.

26. Изменена конструкция стопора люка водителя.

27. Изменен стопор башни, дающий возможность стопорить последнюю в любом положении. Однако, при движении машины следует стопорить башню, когда люшка повернута в сторону носа или кормы.

28. Изменена конструкция корпуса для обеспечения повышения ватерлинии до 1,2 м.

29. Изменена конструкция запора люков на крыше башни.

30. К сидению водителя добавлен пояс для привязывания водителя при эксплуатации машины по пересеченной местности.

31. Отверстие для выводов проводов к фарам закрывается резиновой заглушкой для предотвращения попадания воды в корпус при переходе брода.

32. Конденсатор генератора ДСФ перенесен на правую головку распределительного валика с целью изоляции его от тепла, излучаемого выхлопными коллекторами.

Разборка и сборка 3-скоростной коробки перемены передач

Разборка

Для разборки при замене конических шестерен необходимо:

1. Снять верхнюю половину картера.
2. Вынуть первичный валик в сборе со втулкой и подшипниками.
3. Вынуть передаточный вал в сборе с подшипниками и шестернями¹.

4. Разобрать комплект первичного валика, для чего снять с первичного валика фланец (дет. 08-36), запрессовать первичный валик из втулки, вывинтить стопоры торцовых крышек, отвернуть крышки и вынуть из втулки подшипники и кольцо (дет. 08-81).

Для полной разборки коробки перемены передач необходимо:

1. Отвинтить пробку фланца и снять фланец с первичного вала (при снятии нанести керном метку на галтелях фланца и валика); снять крышку горловины, причем прокладки между крышкой горловины и буртом втулки связать.

2. Вынуть струну, отвинтить гайки; снять крышки подшипниковых гнезд передаточного вала, при этом прокладки закрепить гайкой на одной шпильке.

3. Снять верхнюю половину картера.

4. Спустить масло, вывинтив пробки. При снятии передаточного вала необходимо проверить наличие меток на зубьях конических шестерен со стороны малого конуса. Прокладки с каждого места их установки связывать отдельно.

Сборка комплекта первичного валика

1. Напрессовать на валик внутреннее кольцо роликоподшипника до упора в бурт шестерни.
2. Запрессовать во втулку горловины кольцо упорного подшипника до упора в бурт. Зазора между буртом и кольцом не должно быть.
3. Уложить сепаратор упорного подшипника на кольцо.
4. Запрессовать проставочное кольцо во второе кольцо упорного подшипника до упора в бурт. Зазора в плоскости между буртом и кольцом не должно быть.
5. Запрессовать во втулку горловины наружное кольцо роликоподшипника до упора в бурт. Зазора между торцом кольца и буртом не должно быть.

¹ Если требуется снять с передаточного вала подвижные шестерни, то необходимо сделать метку керном на шлице вала и на соответствующем пазу шестерни.