

256

ГЛАВНОЕ АРТИЛЛЕРИЙСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
КРАСНОЙ АРМИИ

**76-мм
ПОЛКОВАЯ ПУШКА**

обр. 1943 г.

Краткое руководство
службы



ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО НАРОДНОГО КОМИССАРИАТА ОБОРОНЫ
1 9 4 4

**ГЛАВНОЕ АРТИЛЛЕРИЙСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
КРАСНОЙ АРМИИ**

**76-мм
ПОЛКОВАЯ ПУШКА**

обр. 1943 г.

**КРАТКОЕ
РУКОВОДСТВО СЛУЖБЫ**

**ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
НАРОДНОГО КОМИССАРИАТА ОБОРОНЫ
1944**

ГЛАВА ПЕРВАЯ

УСТРОЙСТВО ПУШКИ И БОЕПРИПАСЫ К НЕЙ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1. Назначение пушки

76-мм полковая пушка обр. 1943 г. (рис. 1) является орудием непосредственной поддержки и сопровождения пехоты (конницы) огнём и колёсами; она предназначена для выполнения в бою следующих задач:

- 1) подавление и уничтожение огневых средств пехоты (пулемётов, орудий, миномётов) и живой силы противника, расположенных открыто и за лёгкими полевыми укрытиями;
- 2) подавление и запрещение огня всех видов из ДОТ (ДЗОТ) стрельбой прямой наводкой по амбразурам;

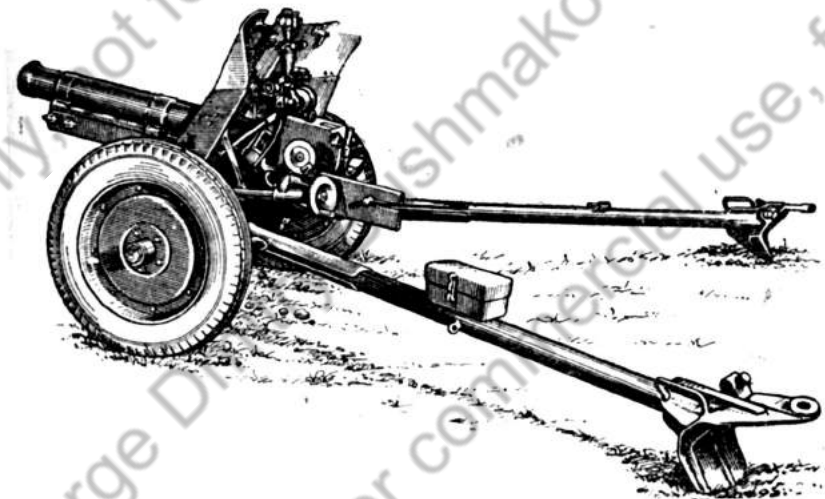


Рис. 1. 76-мм полковая пушка обр. 1943 г. в боевом положении

Редактор полковник Бугаев Н. Н.
Технический редактор Троицкий А. Н. Корректор Мусатова Е. А.

Г531998. Подписано к печати 14.14 г. Объем 7 п. л. +1 вкл. 1/4 п. л.
Уч.-звт. л. 6.1. В 1 п. л. 38016 тир. экз. Зак. № 539.

Отпечатано в 16-й типографии г-ста «Полиграфинга» ОГИЗа
при СНК РСФСР, Москва, Трак.рудиная, 9.

3) проделывание проходов в проволочных заграждениях и проходов в надолбах для своих танков;

4) борьба с танками и бронемашинами бронепрожигающим (кумулятивным) снарядом.

2. Устройство пушки

76-мм полковая пушка обр. 1943 г. получена в результате наложения нового 76-мм ствола на лафет 45-мм противотанковой пушки обр. 1942 г.; для этого в лафет введён ряд конструктивных изменений. Затвор и прицел аналогичны затвору и прицелу 76-мм полковой пушки обр. 1927 г.

Ствол пушки — моноблок с навинтным казёнником и с захватами, укреплёнными на секторах моноблока.

Затвор — поршневой.

Заряжание — унитарным патроном.

Противооткатные устройства помещаются в люльке, на направляющей которой своими захватами лежит ствол.

Тормоз отката — гидравлический, наполняется глицериновой жидкостью «Стеол» (или — в зимних условиях — жидкостью «Стеол М») в количестве 1,47 л. Накатник пружинный. Цилиндр тормоза отката скреплён с бородой казённика; шток тормоза закреплён в передней крышке люльки. Нормальная длина отката 640—780 мм.

Люлька своими цапфами лежит в цапфенных гнездах верхнего станка; снизу на люльке укреплён сектор подъёмного механизма.

Верхний станок служит основанием для установки на нём качающейся части пушки, механизмов вертикальной и горизонтальной наводки, прицельных приспособлений и верхнего щита; с нижним станком он соединён штырем и захватом.

Нижний станок соединён с боевой осью шарнирно, что позволяет горизонтировать орудие при расположении на неровной местности. Пушка имеет раздвижные станины. В разведённом положении станины расцепляются с боевой осью. В сведённом положении обе станины своими вилкообразными концами плотно охватывают боевую ось и, таким образом, создают жёсткое и устойчивое положение лафета на походе.

Пушка поддрессорена, поэтому толчки и сотрясения при её движении в основном поглощаются пружинами поддрессоривания. Во время стрельбы поддрессоривание выключается специальными стопорами. Колёса применяются ав-

томобильного типа с резиновой покрывкой, заполненной губчатой резиной (ГК).

Механизмы наводки — подъёмный и поворотный — секторного типа. Оба механизма расположены на верхнем станке. Горизонтальный угол обстрела 60°. Наибольший угол возвышения 25° и угол снижения 8°.

Прицельные приспособления состоят из прицела и панорамы. С качающейся частью пушки прицел связан тягой параллелограмма.

Для защиты орудийного расчёта от пуль и осколков пушка имеет щитовое прикрытие.

В боевом положении орудие весит около 600 кг.

Для движения пушка соединяется с передком и может перевозиться механической или конной тягой; скорость передвижения механической тягой допускается: 50—60 км/час по гудронированному шоссе, 40—50 км/час по хорошим грунтовым дорогам и 30—35 км/час по булыжной мостовой; по бездорожью скорость движения не более 10 км/час.

Орудийный передок — от 45-мм противотанковой пушки. Ящики-лотки для укладки патронов изменены; в каждый ящик-лоток укладывается три унитарных патрона.

Короб орудийного передка вмещает восемь ящиков-лотков. Таким образом, в передке перевозится 24 патрона.

Орудийный передок может быть использован также в качестве зарядного ящика (переднего и заднего ходов).

В походном положении система весит около 1300 кг.

3. Боеприпасы

Для стрельбы из 76-мм полковой пушки обр. 1943 г. применяются унитарные патроны с дальнобойными осколочно-фугасной и осколочной гранатами и бронепрожигающим (кумулятивным) снарядом.

Бронепрожигающий (кумулятивный) снаряд придаётся для стрельбы по танкам и бронемашинам и является мощным средством для борьбы с ними.

Вести стрельбу из 76-мм полковой пушки обр. 1943 г. выстрелами от 76-мм полковой пушки обр. 1927 г. нельзя; нельзя также вести стрельбу из 76-мм полковой пушки обр. 1927 г. выстрелами от 76-мм полковой пушки обр. 1943 г., т. е. выстрелы этих пушек не взаимозаменяемы.

Более подробные сведения о боеприпасах даются в разделах VIII и XIII («Боеприпасы к пушке» и «Обращение с боеприпасами»).

4. Разборка и сборка пушки

Разборка орудия производится для полного осмотра, чистки и смазки, а также для устранения неисправностей или замены повреждённых частей.

Разборку и сборку лафета и отдельных агрегатов орудия, кроме затвора, разрешается производить только под наблюдением артиллерийского техника.

С учебной целью разрешается:

- а) разбирать и собирать затвор;
- б) проверять количество жидкости в тормозе отката;
- в) производить все действия, необходимые для обучения орудийного расчёта огневой службе.

Полную разборку системы производить в такой последовательности:

- 1) снять ствол с люльки;
- 2) снять верхний щит;
- 3) разобрать противооткатные устройства;
- 4) снять люльку с верхнего станка;
- 5) снять верхний станок с нижнего станка;
- 6) отделить станины от нижнего станка;
- 7) снять колёса;
- 8) вынуть боевую ось из корпуса нижнего станка.

Сборку пушки начинать с лафета и, в частности, со скрепления боевой оси с корпусом нижнего станка.

5. Нумерация деталей в руководстве

76-мм полковая пушка обр. 1943 г. делится на следующие основные части, которые обозначаются:

- Сб. 01* — ствол;
- Сб. 02* — затвор;
- Сб. 03* — люлька с противооткатными устройствами;
- Сб. 04* — броневой щит;
- Сб. 05* — верхний станок с механизмами;
- Сб. 06* — нижний станок;
- Сб. 07* — станины с сошниками;
- Сб. 10* — колесо (ЗИК-1);
- Сб. 12* — прицел.

Каждая часть (или сборка) состоит из отдельных деталей, которые имеют свои номера; например, поршень за-

твора является пятой деталью в группе затвора. В заводских чертежах она обозначается *02-5*. Если какой-либо механизм состоит из нескольких деталей, то перед его номером ставятся буквы «Сб.»; например: *Сб. 04-24* (защёлка щита).

В руководстве, для облегчения пользования им, детали обозначаются только их номерами без указания группы; например, поршень затвора обозначается номером *5* вместо *02-5*. Для обозначения сложной части к номеру этой части прибавляются только буквы «Сб.» без номера группы; например, защёлка щита обозначается *Сб. 24*, вместо *Сб. 04-24*. Для получения чертёжного номера к номеру детали (или сложной части) следует добавить номер группы (в данном руководстве номер группы поставлен в скобках в подписях под рисунками).

В ведомости ЗИП (приложение 3) запасным частям, инструменту и принадлежности даны чертёжные номера.

При переписке с органами снабжения и ГАУ необходимо указывать чертёжные номера деталей.

II. СТВОЛ И ЗАТВОР

6. Ствол

Ствол (рис. 2 и 3) состоит из моноблока *1* и навинтного казённика *2*. От свинчивания казённик удерживается стопором *3*.

Наружная поверхность моноблока цилиндрическая, переходящая в конце в дульное утолщение. На цилиндрической части моноблока расположено три кольцевых утолщения, которые внизу оканчиваются секторами *a*. В секторах сделаны прямоугольные пазы, куда вставляются и укрепляются двумя штифтами *5* захваты *4* для соединения ствола с люлькой.

Для уменьшения трения и износа направляющей люльки каждый захват имеет два бронзовых ползка *7*, прикреплённых тремя винтами. На ползках сделаны наклонные канавки, которые соединены с каналами от шариковых маслёнок, расположенных с обеих сторон захватов. Через эти маслёнки смазываются ползки и направляющая люльки.

К захватам прикреплены снаружи боковые щитки *16*, предохраняющие ползки захватов и направляющие люльки от пыли и грязи. На правой стороне среднего захвата поставлен упор *10* указателя отката.

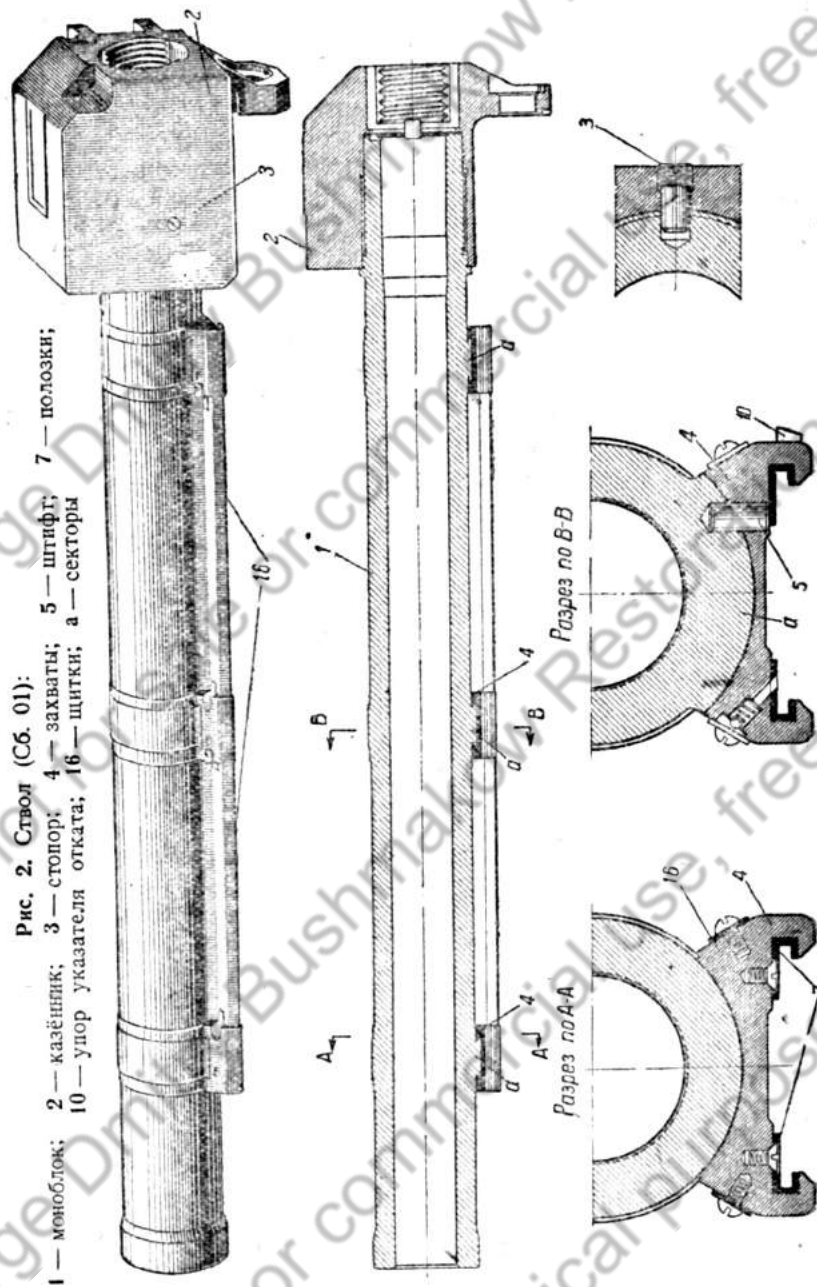


Рис. 2. Ствол (Сб. 01):
1 — моноблок; 2 — казенник; 3 — стопор; 4 — захват; 5 — штифт; 7 — полочки; 10 — упор указателя отката; 16 — штифт; а — секторы

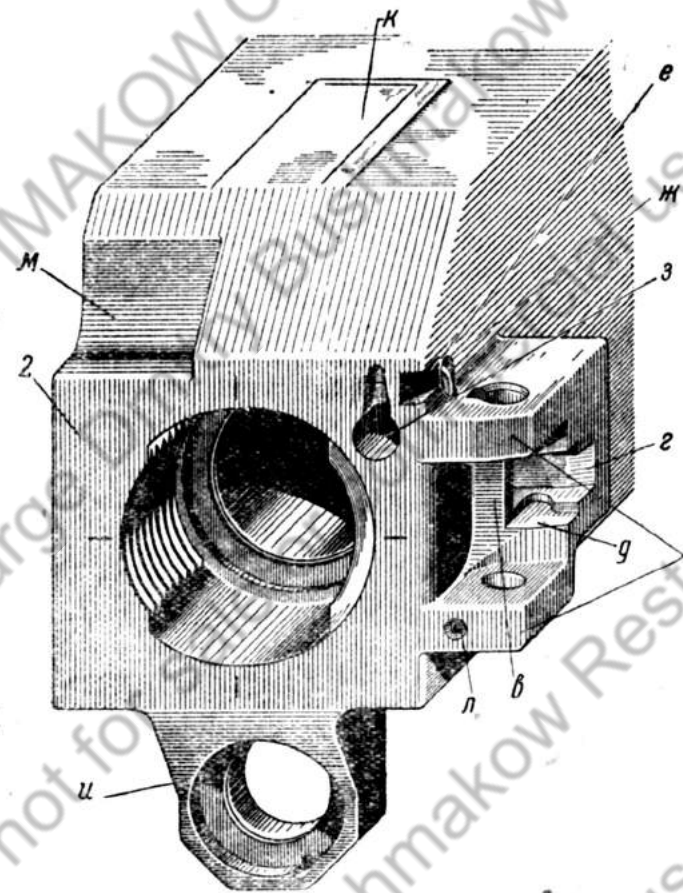


Рис. 3. Казённый (сб. 01):

2 — казенник; б — проушины; в — перемычка; г — окно для выбрасывателя; д — гнездо для цапф выбрасывателя; е — вырез для плеча рукоятки; ж — отверстие для винта, удерживающего инерционный предохранитель; з — гнездо для инерционного предохранителя; и — борода; к — площадка для установки контрольного уровня; л — отверстие для чеки; м — вырез для руки

На заднем срезе трубы моноблока имеется паз для захвата выбрасывателя и выемка для лапки ручного экстрактора.

Канал ствола разделяется на патронник и нарезную часть. Патронник соответствует внешним очертаниям гильзы и соединяется с нарезной частью коническим скатом.

Нарезная часть канала имеет 24 нареза, идущих слева вверх направо. Крутизна нарезов постоянная.

Казённый (рис. 3) имеет справа коробчатый выступ с проушинами *б* для соединения с рамой затвора; в нижней проушине сделано отверстие *л* для пружинной чеки, удерживающей рукоятку затвора в проушине казённого. В коробчатом выступе казённого имеются: вертикальная перемычка *в* с опорными гранями для ограничения поворота рукоятки, сквозное окно *з* для выбрасывателя и гнездо *д* для цапф выбрасывателя.

Рядом с коробчатым приливом в казённом имеется вырез *е* для плеча рукоятки и отверстие *ж* для винта, удерживающего инерционный предохранитель.

На заднем срезе казённого находится гнездо *з* для инерционного предохранителя и вырез *м* для предохранения руки от удара при закрывании затвора.

Внутри казённого имеется поршневое гнездо с двумя гладкими и двумя нарезными секторами для прохода и сцепления нарезных секторов поршня при закрывании затвора.

Для соединения ствола с цилиндром тормоза отката казённый имеет бороду *и* с цилиндрическим отверстием. Сверху казённого находится площадка *к* для установки контрольного уровня.

На задней стенке казённого и дульном срезе моноблока нанесены взаимно перпендикулярные риски для крепления нитей при проверке прицельных приспособлений.

7. Снятие ствола с люльки

Ствол снимают с лафета при полной периодической разборке орудия или для замены его в случае износа или повреждения.

Порядок снятия ствола:

1. Привести ствол в горизонтальное положение.
2. Снять движок указателя отката с направляющей планки.

3. Вывинтить стопорный винт гайки цилиндра тормоза отката и свинтить гайку крепления бороды казённого с цилиндром тормоза отката.

4. Медленно сдвинуть ствол назад, наблюдая, чтобы дульный срез ствола не ударился о направляющую люльки в момент выхода захватов ствола с направляющей.

5. Положить ствол на деревянные козлы или брусья.

Накладывание ствола на люльку производится в обратном порядке.

8. Затвор

Затвор (рис. 4 и 5) служит для запирания канала ствола, производства выстрела и выбрасывания стреляной гильзы. Для устранения преждевременного открывания затвора при затяжном выстреле у него имеется инерционный предохранитель.

Затвор состоит из следующих механизмов: запирающего; ударного; выбрасывающего; предохранительного.

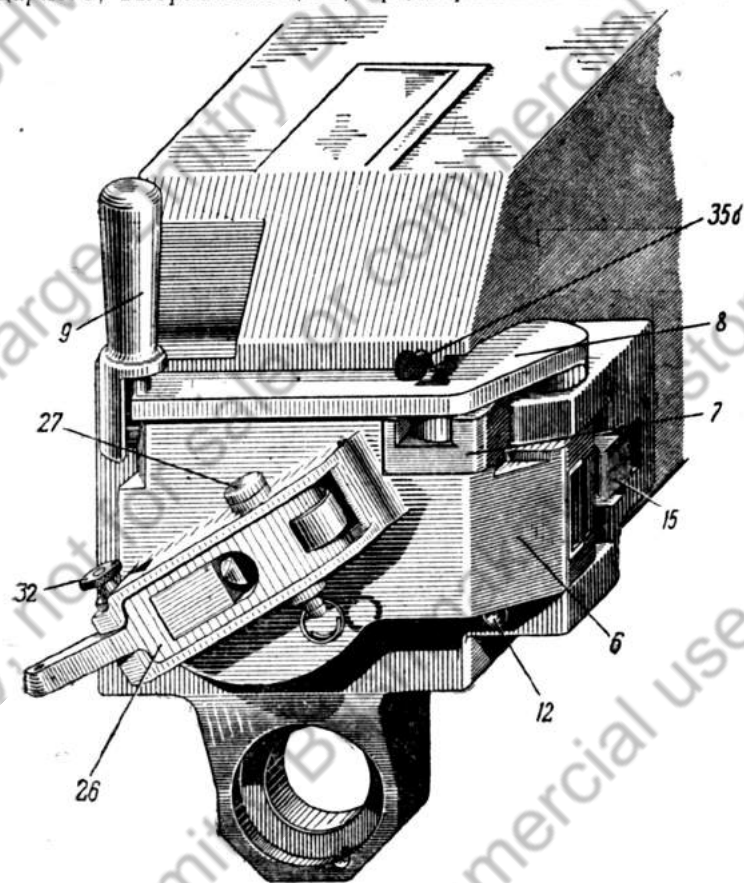


Рис. 4. Затвор (сб. 02) в собранном виде. Вид сзади:

6 — рама затвора; 7 — гребёнка; 8 — рукоятка затвора; 9 — ручка рукоятки затвора; 12 — пружинная чека оси рукоятки; 15 — выбрасыватель; 26 — курок; 27 — ось курка; 32 — маховичок к стопору походного положения курка; 35d — предохранитель

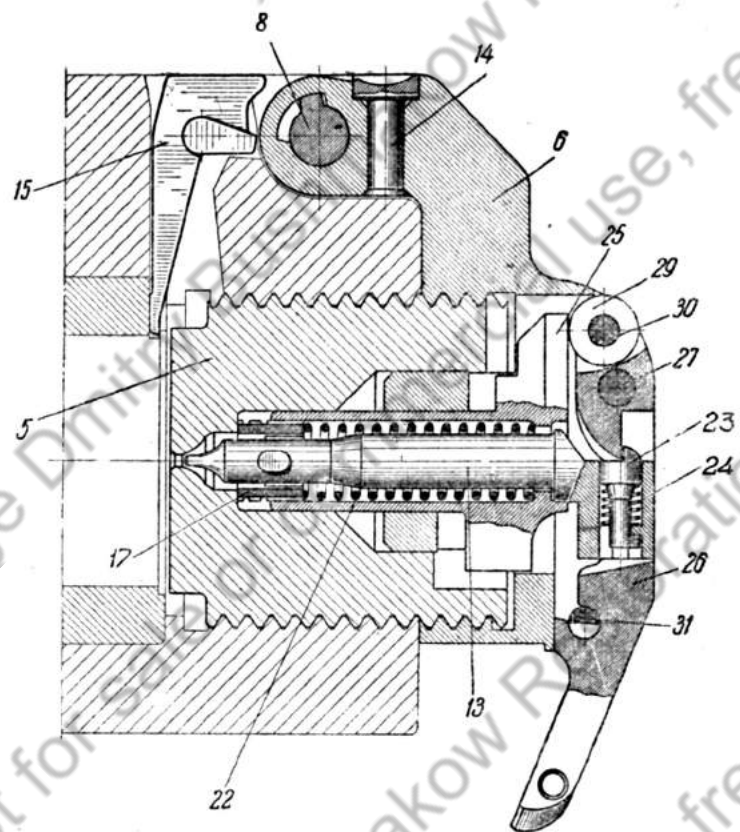


Рис. 5. Горизонтальный разрез затвора (сб. 02) в собранном виде:
 5 — поршень затвора; 6 — рама затвора; 8 — рукоятка затвора (ось рукоятки); 13 — ударник; 14 — вкладыш в раму; 15 — выбрасыватель; 17 — муфта (гайка) ударника; 22 — боевая пружина; 23 — взвод ударника; 24 — пружина взвода ударника; 25 — трубка ударника; 26 — курок; 27 — ось курка; 29 — ролик курка; 30 — ось ролика курка; 31 — стопор походного положения курка

Устройство запирающего механизма

Запирающий механизм (рис. 5, 6, 7, 8, 9 и 10) состоит из поршня, рамы, гребёнки, стопора гребёнки и рукоятки.

Поршень 5 (рис. 7) служит для запирания канала ствола. В момент выстрела поршень принимает на себя осевое давление пороховых газов.

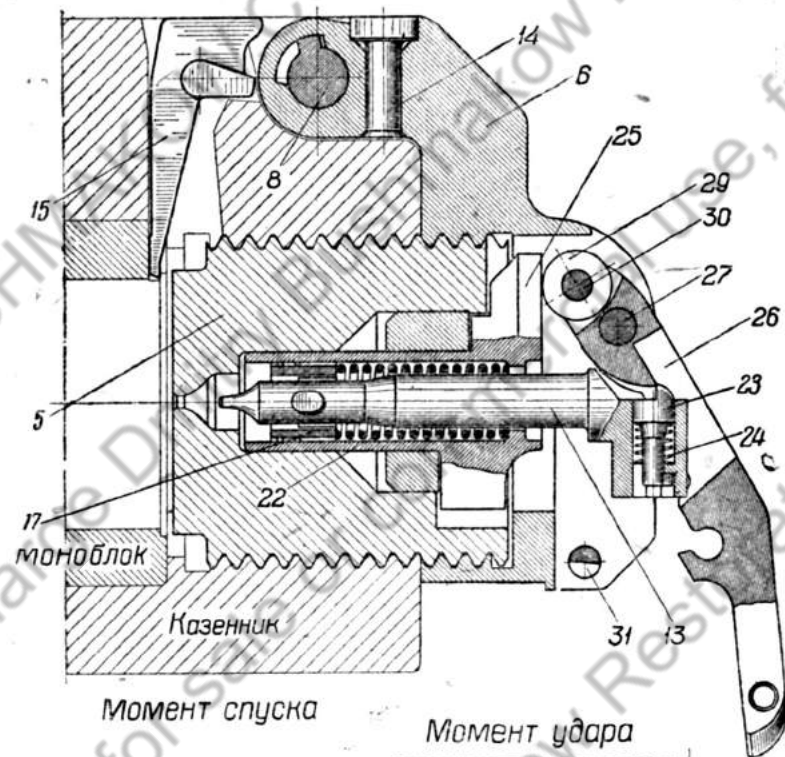


Рис. 6. Горизонтальный разрез затвора (сб. 02) в собранном виде:
 5 — поршень затвора; 6 — рама затвора; 8 — рукоятка затвора (ось рукоятки); 13 — ударник; 14 — вкладыш в раму; 15 — выбрасыватель; 17 — муфта (гайка) ударника; 22 — боевая пружина; 23 — взвод ударника; 24 — пружина взвода ударника; 25 — трубка ударника; 26 — курок; 27 — ось курка; 29 — ролик курка; 30 — ось ролика курка; 31 — стопор походного положения курка

На боковой поверхности поршня имеется два нарезных *a* и два гладких *б* сектора, соответствующих секторам поршневого гнезда в казеннике.

В передней части поршня сделан паз, в котором крепится упор *5а* для утапливания захвата выбрасывателя в его гнездо при закрывании затвора без гильзы.

На заднем конце поршня находятся витки *в* для ввинчивания поршня в раму затвора и зубцы *г* для сцепления поршня с гребёнкой.

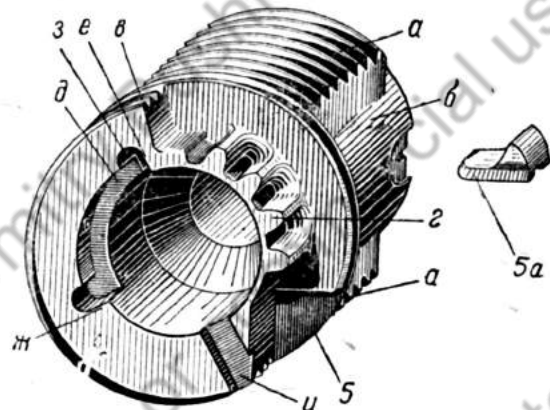


Рис. 7. Поршень затвора и упор к поршню (сб. 02):

5 — поршень; 5а — упор к поршню; а — нарезной сектор; б — гладкий сектор; в — витки для ввинчивания поршня в раму; г — зубцы для сцепления с гребёнкой; д — дуговой паз; е и ж — опорные грани дугового паза; з — паз для гребня трубки ударника; и — паз для выступа на бородке трубки ударника

Для ограничения поворота поршня при открывании и закрывании затвора на заднем срезе поршня имеется дуговой паз *д* с опорными гранями *е* и *ж* по концам. В этом пазу помещается гребень трубки ударника, который при открывании и закрывании затвора допускает поворот поршня только до тех пор, пока гребень одной своей гранью не упрётся в опорную грань на конце дугового паза.

Пазы *з* и *и* служат для входа гребня *а* и выступа *в* бородки трубки ударника (рис. 13) при продвижении последней вперёд в момент оттягивания курка для производства выстрела.

Внутри поршня, по его оси, высверлено центральное гнездо для патрубка рамы и стреляющего приспособления.

Рама (рис. 8) соединяет затвор со стволом. Ухо рамы *а* имеет отверстие с пазом для оси рукоятки, проходящей через проушины казённого.

Патрубок *б* рамы служит для центрования поршня. Внутри патрубка помещается стреляющее приспособление.

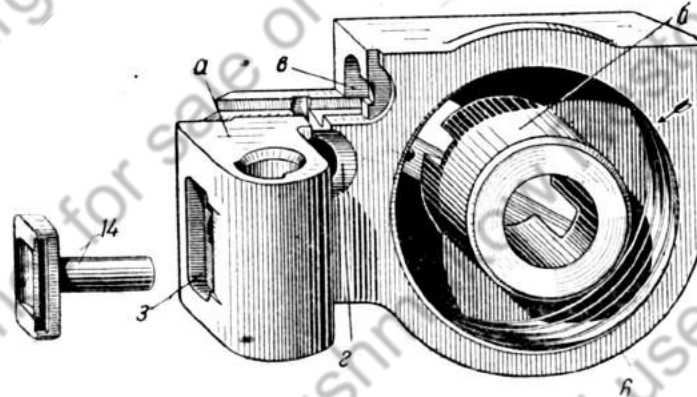
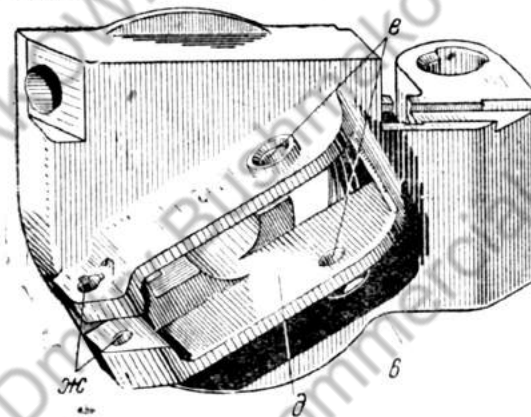


Рис. 8. Рама затвора (сб. 02):

б — рама; 14 — вкладыш в раму; а — ухо рамы; б — патрубок рамы; в — гнездо для гребёнки; г — гнездо для стопора гребёнки; д — гнездо для курка; е — отверстия для оси курка; ж — отверстия для стопора походного положения курка; з — выемка для вкладыша

В верхней части рамы расположено гнездо *в* с направляющими для гребёнки и гнездо *г* для стопора гребёнки.

На задней стенке рамы имеются: гнездо *д* (рис. 8) для курка, отверстия *е* для оси курка и отверстия *ж* для стопора походного положения курка.

На ухе рамы сбоку сделана выемка 3 для вкладыша 14, который предохраняет раму от удара о наружный отро- сток выбрасывателя.

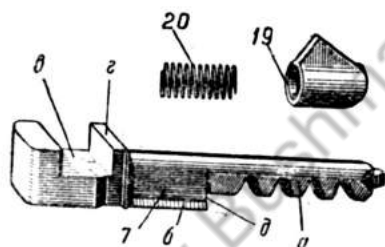


Рис. 9. Гребёнка затвора со стопором (сб. 02):

7 — гребёнка; 19 — стопор гребёнки; 20 — пружина стопора гребёнки; а — зубцы гребёнки; б — направляющее ребро; в — поперечный паз для сцепления гребёнки с шипом рукоятки; г — ребро для сцепления с предохранительным механизмом; д — уступ для ребра стопора гребёнки

Гребёнка 7 (рис. 9) служит для поворота поршня в поршневом гнезде казённого. Гребёнка имеет: четыре зубца а для сцепления с зубцами поршня, направляющие ребра б для правильного движения в гнезде рамы, поперечный паз в для шипа рукоятки, ребро г для сцепления с предохранительным механизмом и уступ д для ребра стопора гребёнки.

Стопор гребёнки 19 не позволяет поворачивать поршень раньше, чем он не войдёт в поршневое гнездо. Стопор имеет вид цилиндра с гребнем для сцепления с гребёнкой. Внутри стопора находится гнездо для пружины 20.

При открывании затвора, когда рама начинает отходить от казённого среза, стопор под действием своей пружины заскакивает гребнем за уступ д гребёнки и стопорит её в гнезде рамы.

При закрывании затвора, когда поршень входит в поршневое гнездо и рама вплотную подходит к казённому срезу, стопор утапливается в своём гнезде и освобождает гребёнку.

Рукоятка 8 (рис. 10) шарнирно соединяет раму затвора с казёнником и служит для открывания и закрывания затвора. Рукоятка имеет коленчатое плечо а с шипом б для соединения с гребёнкой, ось в со шпонкой и стержень г для ручки. Рукоятка удерживается в проушине казённого пружинной чекой 12, которая вставляется в отверстие проушины и проходит через шейку оси рукоятки.

Ручка 9 надета на стержень и удерживается в верхнем положении пружиной 11. Снизу ручки имеется зуб д, который при закрытом затворе заскакивает за конец гребёнки и не даёт затвору самопроизвольно открываться.

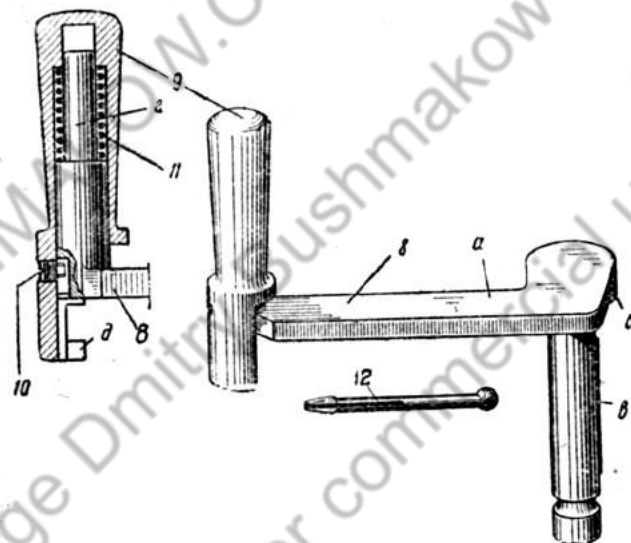


Рис. 10. Рукоятка затвора с ручкой (сб. 02):

8 — рукоятка затвора; 9 — ручка рукоятки; 10 — стопорный винт; 11 — пружина ручки; 12 — пружинная чека оси рукоятки; а — коленчатое плечо рукоятки; б — шип для сцепления с гребёнкой; в — ось рукоятки; г — стержень рукоятки; д — зуб ручки

Действие запирающего механизма

Для открывания затвора (рис. 11) надо нажать на ручку рукоятки вниз, чтобы расцепить зуб ручки с концом гребёнки, затем отвести рукоятку назад и вправо до отказа.

Открыть затвор без выстрела можно лишь после предварительного утапливания инерционного предохранителя.

При повороте рукоятки её шип выдвигает гребёнку вправо; гребёнка своими зубцами поворачивает поршень, который ввинчивается в раму и поэтому несколько отходит от дна гильзы. После поворота поршня на четверть окружности его нарезные секторы выходят из сцепления с нарезными секторами поршневого гнезда, а опорная грань ж (рис. 7) дугового паза д поршня упирается в правую грань гребня трубки ударника, вследствие чего поворот поршня прекращается. При дальнейшем повороте ру-

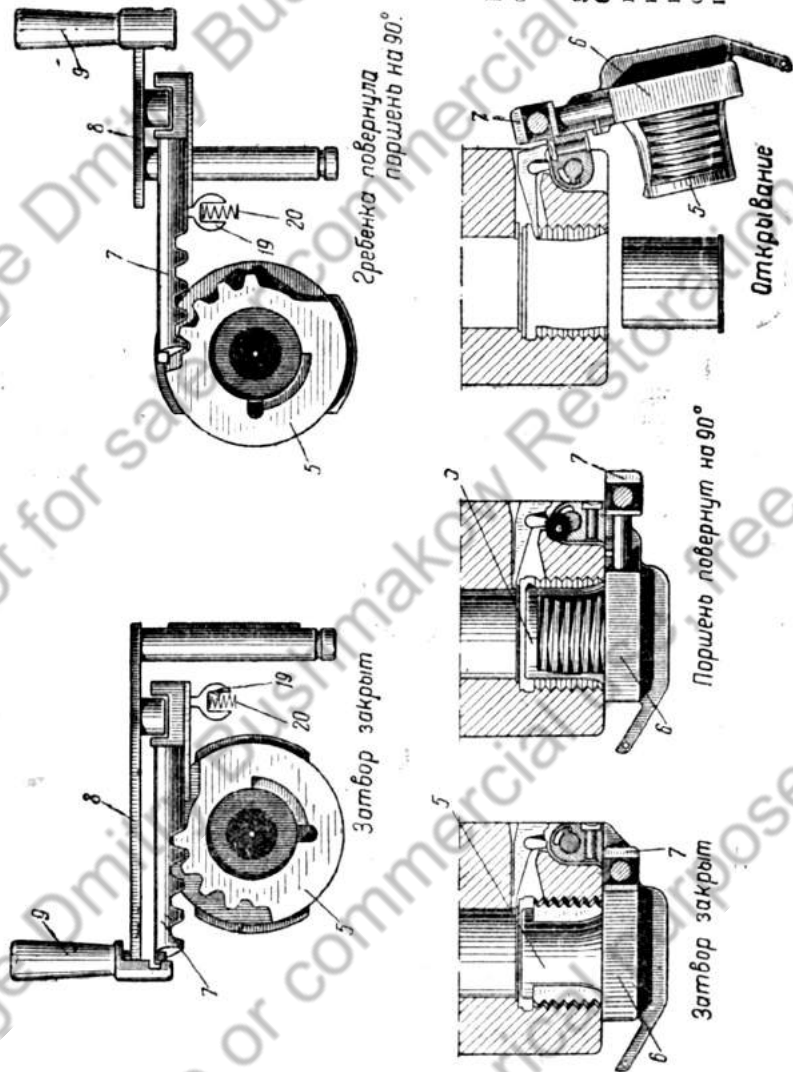


Рис. 11. Схема действия запирающего механизма:

- 5 — поршень затвора;
- 6 — рама затвора;
- 7 — гребенка;
- 8 — рукоятка затвора;
- 9 — ручка рукоятки;
- 19 — стопор гребенки;
- 20 — пружина стопора гребенки.

коятки поршень вместе с рамой затвора отходит от казенного среза ствола, а стопор гребенки под действием своей пружины выходит из гнезда в раме и застопоривает гребенку.

Для закрывания затвора следует повернуть рукоятку влево и вперед.

Застопоренная гребенка не может поворачивать поршень затвора, который поэтому перемещается вместе с рамой затвора. Когда рама подходит к казеннику, стопор гребенки, упираясь в казенный срез, утапливается и гребенка под давлением шипа рукоятки начинает перемещаться в раме влево, поворачивая поршень справа налево.

Поршень, поворачиваясь, вывинчивается из рамы и своими нарезными секторами входит в сцепление с нарезными секторами поршневого гнезда. При вполне закрытом затворе зуб ручки рукоятки заскакивает за конец гребенки, чем устраняется самопроизвольное открывание затвора.

Устройство ударного механизма

Ударный механизм (рис. 5, 6, 12, 13, 14 и 15) помещается в центральном гнезде поршня и рамы и состоит из стреляющего приспособления, взводящего приспособления и стопора походного положения курка.

Стреляющее приспособление (рис. 5, 6, 12 и 13) состоит из ударника 13, взвода 23, муфты 17, трубки 25 ударника, пружины 24 взвода и боевой пружины 22 (рис. 5).

Ударник 13 (рис. 12) имеет головку *a* и стембель *b* с бойком *в*. На стембле имеется два упора *г* для соединения с муфтой ударника. Головка ударника имеет гнездо *д* с двумя пазы для взвода ударника и его пружины.

Взвод ударника 23 служит для сцепления ударника с курком. Зуб головки *e* взвода спереди имеет вертикальный срез для сцепления с уступом курка; задняя сторона зуба скруглена для облегчения сцепления с курком после выстрела. Бородка *ж* на стембле взвода удерживает взвод вместе с его пружиной 24 в гнезде ударника в положении, обеспечивающем сцепление взвода с курком.

Муфта ударника 17 соединяет ударник с трубкой ударника и боевой пружиной. При оттягивании курка задний срез муфты служит опорой одного конца боевой пружины при её сжатии. Внутри муфта имеет гнезда для упоров ударника и пазы, куда входят эти упоры при сборке.

Продольные канавки на наружной поверхности муфты служат для прохода газов, а кольцевые для удержания смазки.

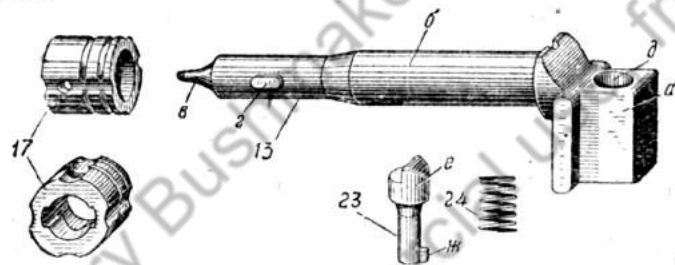


Рис. 12. Ударник, взвод ударника и муфта ударника (сб. 02):

13 — ударник; 17 — муфта (гайка) ударника; 23 — взвод ударника; 24 — пружина взвода ударника; а — головка ударника; б — стемель; в — боёк ударника; г — упор для муфты ударника; д — гнездо для взвода ударника; е — головка взвода с зубом; ж — бородка

Боевая пружина 22 (рис. 13) вставляется в трубку ударника; в собранном стреляющем приспособлении она несколько сжата между муфтой ударника и кольцевым уступом трубки ударника.

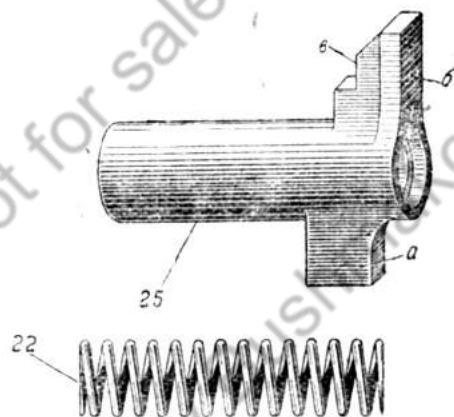


Рис. 13. Трубка ударника и боевая пружина (сб. 02):

22 — боевая пружина; 25 — трубка ударника; а — гребень трубки ударника; б — бородка; в — выступ бородки

Бородка удерживает трубку ударника затвора и является опорой ролика курка назад.

Взводящее приспособление (рис. 14) состоит из курка 26, ролика 29 с осью 30, оси курка 27 и разводного кольца.

Курок соединён с рамой осью 27. На длинном плече курка имеется четырёхугольное окно а для головки ударника, уступ б для сцепления курка со взводом ударника, выемка в для стопора походного крепления курка и отверстие г для крючка спускового шнура. Короткое плечо курка имеет проушину для помещения ролика с отверстием д для оси ролика.

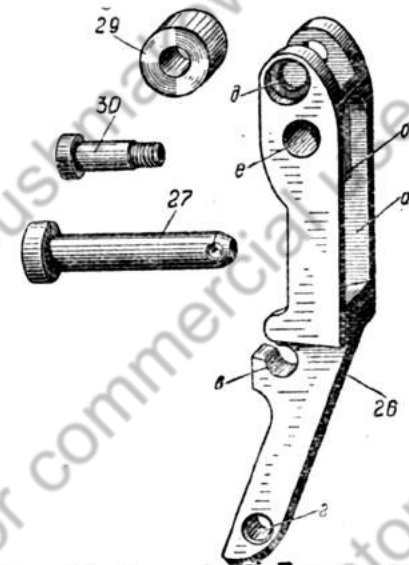


Рис. 14. Детали взводящего приспособления (сб. 02):

26 — курок; 27 — ось курка; 29 — ролик курка; 30 — ось ролика курка; а — окно для помещения головки ударника; б — уступ для зуба взвода ударника; в — выемка для стопора курка; г — отверстие для крючка спускового шнура; д — отверстие для оси ролика; е — отверстие для оси курка

Стопор походного положения курка 31 (рис. 15) служит для закрепления курка во время похода. Стопор имеет головку а, стемель б с вырезом и отверстие для шплинта.

Для закрепления курка стопор поворачивается маховичком 32 так, чтобы цилиндрическая часть стембля вошла в цилиндрическую часть выемки в (рис. 14) на длинном плече курка. При стрельбе указатель на маховичке совмещается с указателем на раме затвора; для походного положения маховичок поворачивается на 180°. В походном и боевом положениях стопор удерживается пружиной 33.

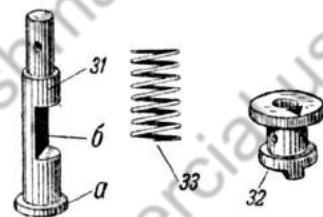


Рис. 15. Стопор походного положения курка (сб. 02):

31 — стопор походного положения курка; 32 — маховичок к стопору походного положения курка; 33 — пружина; а — головка стопора; б — стемель

Действие ударного механизма

При оттягивании назад курок поворачивается вокруг своей оси и уступом, сцеплённым со взводом, оттягивает ударник назад, а роликом нажимает на трубку ударника и посылает её вперёд.

При продвижении трубки ударника вперёд выступ *в* бородки трубки (рис. 13) и гребень *а* входят в пазы *з* и *и* на заднем срезе поршня затвора (рис. 7) и в соответствующие пазы патрубка рамы. Вследствие движения ударника с муфтой назад, а трубки ударника вперёд боевая пружина сжимается с двух сторон. Сжатие пружины кончается в момент срыва зуба взвода ударника с уступа курка. После этого ударник под действием боевой пружины получает быстрое движение вперёд. Муфта, достигнув уступа в канале поршня, останавливается, а ударник по инерции продолжает движение и бойком ударяет по капсюльной втулке гильзы. Когда курок отпускается, трубка ударника под действием боевой пружины отходит назад и, нажимая на ролик курка, возвращает его в первоначальное положение.

Если поршень затвора не вполне довёрнут, произвести выстрел нельзя, так как выступ *в* (рис. 13) трубки ударника в этом случае упирается в задний срез поршня, а гребень её *а* — в дно дугового паза *д* (рис. 7) поршня; трубка поэтому продвинуться вперёд не может и, следовательно, спуска ударника произвести нельзя.

Устройство и действие выбрасывающего механизма

Выбрасывающий механизм состоит из выбрасывателя *15* (рис. 16) и вкладыша *14* (рис. 8), укреплённого в раме затвора.

Выбрасыватель помещается в сквозном вырезе казённого и может вращаться на своих цапфах.

При открывании затвора рама ударяет вкладышем *14* по наружному отростку *а* короткого плеча выбрасывателя; при этом длинное плечо резко откидывается назад и захватом *в* выбрасывает гильзу из патронника.

При закрывании затвора рама освобождает короткое плечо выбрасывателя, который, поворачиваясь на цапфах *г*, не препятствует поршню досылать патрон в патронник.

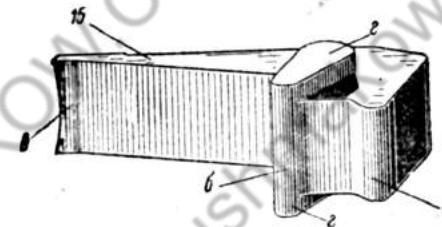


Рис. 16. Выбрасыватель (сб. 02);

15 — выбрасыватель; *а* и *б* — отростки короткого плеча; *в* — захват длинного плеча; *г* — цапфы

Устройство и действие предохранительного механизма

Предохранительный механизм не позволяет открыть затвор без дополнительного приёма после спуска ударника в случае затяжного выстрела.

Предохранительный механизм (рис. 17 и 18) состоит из инерционного предохранителя *35б* с пружиной *37*, собачки *35а* с пружиной *36* и осью *39* и винта *38* для удержания предохранителя.

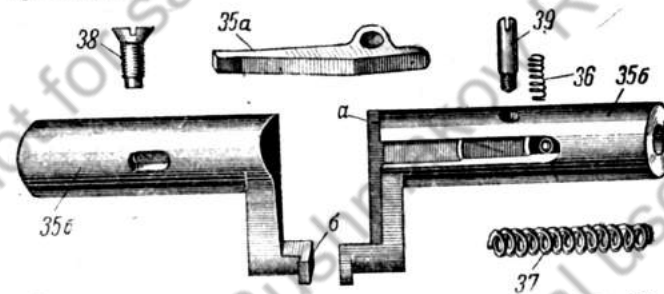


Рис. 17. Детали предохранительного механизма (сб. 02):

35а — собачка к предохранителю; 35б — предохранитель; 36 — пружина к собачке; 37 — пружина к предохранителю; 38 — винт для удержания предохранителя в гнезде казённого; 39 — ось собачки; *а* — уступ предохранителя; *б* — упор для пальца руки

При закрытом затворе ребро *г* гребёнки (рис. 9) находится между уступом *а* (рис. 17) инерционного предохранителя и длинным плечом собачки. При таком положении предохранительного механизма гребёнка перемещаться не может, а следовательно, нельзя и открыть затвор.

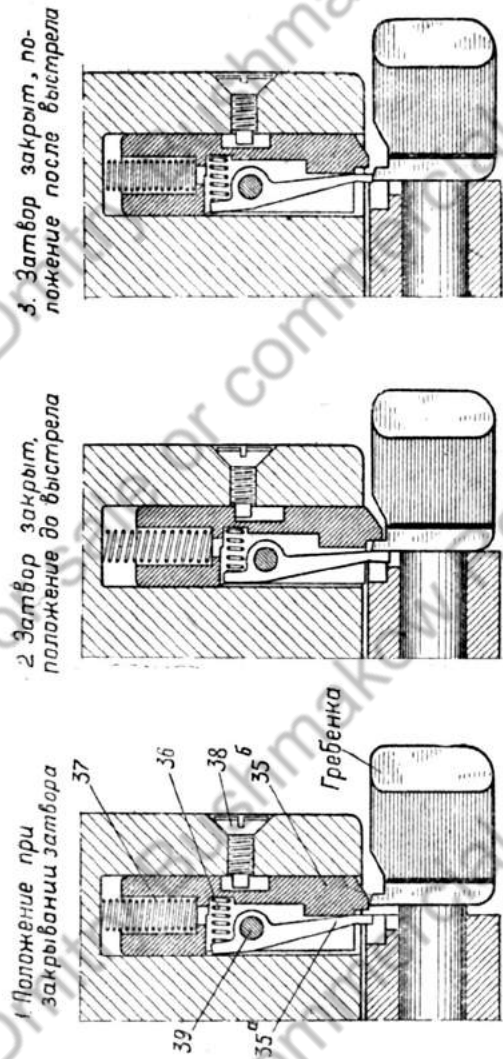


Рис. 18. Схема действия предохранительного механизма (сб. 02):
 35а — собачка к предохранителю; 35б — предохранитель; 36 — пружина к собачке; 37 — пружина к предохранителю; 38 — винт для удержания предохранителя в гнезде казенника; 39 — ось собачки

1 Положение при закрывании затвора

2 Затвор закрыт, положение до выстрела

3 Затвор закрыт, положение после выстрела

При выстреле в начале отката ствола предохранитель, стремясь по инерции остаться на месте, сжимает пружину предохранителя и входит в своё гнездо в казеннике, а его уступ освобождает гребёнку; длинное плечо собачки под действием пружины подходит к стенке гнезда предохранителя и своим торцом упирается в переднюю грань ребра гребёнки, удерживая при накате ствола предохранитель в утопленном положении. Такое положение частей предохранительного механизма к концу наката ствола обеспечивает возможность открывания затвора.

Если выстрела не последовало, то указанного утапливания инерционного предохранителя не произойдёт и затвор невозможно будет открыть.

Для открывания затвора без выстрела каждый раз следует утапливать предохранитель, нажимая на его упор б.

9. Разборка и сборка затвора

Разборка затвора производится в такой последовательности:

- 1) разобрать ударный механизм;
- 2) разобрать запирающий механизм;
- 3) вынуть выбрасыватель;
- 4) разобрать предохранительный механизм.

Разборка и сборка ударного механизма

Для разборки ударного механизма следует:

1. Поставить в положение для стрельбы стопор походного положения курка.
2. Снять разводное кольцо с оси курка и вынуть ось.
3. Вынуть из гнезда поршня весь ударный механизм.
4. Утопить взвод ударника и снять курок.
5. Разобрать стреляющее приспособление, для чего нажать муфтой на деревянный упор и повернуть ударник в трубке так, чтобы его упоры пришлились против пазов муфты; вынуть из трубки ударника муфту, ударник с боевым взводом и боевую пружину.
6. Вынуть из головки ударника боевой взвод с пружиной. Для этого надавить на взвод пальцем или отвёрткой так, чтобы выступ на стебле взвода вышел из паза, и повернуть взвод на 180°.
7. Вывинтить ось ролика курка и вынуть ролик.

Сборка ударного механизма производится в обратном порядке.

Разборка и сборка запирающего механизма

Для разборки запирающего механизма необходимо:

1. Вынуть из казённого пружинную чеку, удерживающую рукоятку затвора.
2. Утопить рукой инерционный предохранитель и повернуть рукоятку затвора назад и вправо.
3. Вынуть рукоятку затвора, поддерживая при этом рукоятку раму с поршнем.
4. Отделить раму от казённого.
5. Утопить стопор гребёнки и вынуть гребёнку.
6. Вынуть стопор гребёнки с пружиной.
7. Вывинтить из рамы поршень, вращая его по часовой стрелке.
8. Если потребуется снять ручку, отвинтить стопорный винт, крепящий ручку к рукоятке.

Сборка запирающего механизма производится в обратном порядке. При ввинчивании поршня в раму затвора необходимо совмещать сборочные стрелки на гладком секторе поршня и на задней стенке рамы.

Вынимание выбрасывателя

Выбрасыватель вынимается после отделения затвора от ствола или же при затворе (проушине рамы), сдвинутым назад настолько, чтобы можно было пропустить пальцы.

Разборка и сборка предохранительного механизма

Для разборки предохранительного механизма необходимо:

1. Снять затвор.
2. Вывинтить стопорный винт предохранителя.
3. Вынуть из гнезда казённого предохранитель.
4. Вынуть из предохранителя пружину.
5. Вывинтить ось собачки и вынуть собачку с её пружиной.

Сборка предохранительного механизма производится в обратном порядке.

III. ЛЮЛЬКА С ПРОТИВОУТКАТНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ

10. Люлька

Люлька (рис. 19) является основанием качающейся части орудия и служит для направления ствола при откате и накате и для размещения противооткатных устройств. Свои

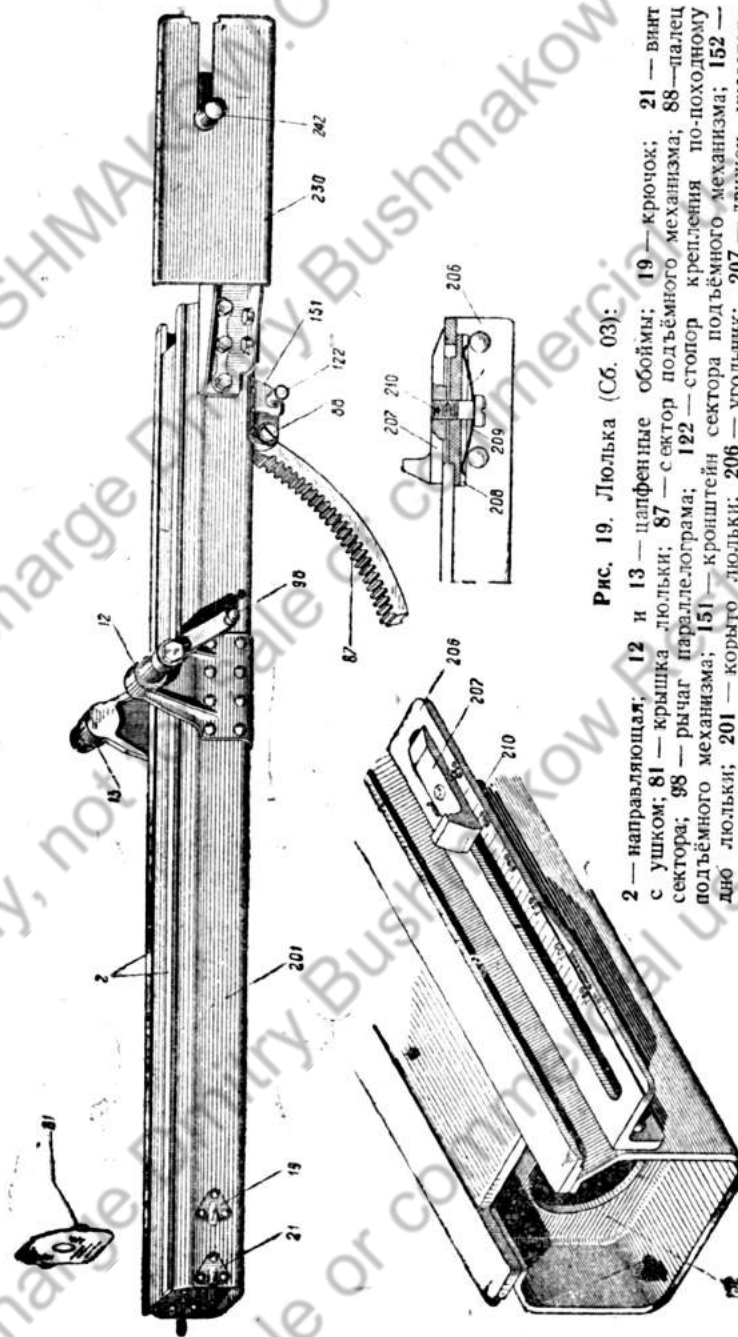


Рис. 19. Люлька (Сб. 03):

- 2 — направляющая; 12 и 13 — цапфенные обоймы; 19 — крючок; 21 — винт с ушком; 81 — крышка люльки; 87 — сектор подъёмного механизма; 88 — палец сектора; 98 — рычаг параллелограмма; 122 — стопор крепления по-подольному подъёмного механизма; 151 — кронштейн сектора подъёмного механизма; 152 — дно люльки; 201 — корыто люльки; 206 — угольник; 207 — движок указателя отката; 208 — подкладка; 209 — пружина; 210 — винт; 230 — щиток; 242 — ручка к трубке спускового механизма

ми цапфами люлька лежит в цапфенных гнездах верхнего станка и сектором подъемного механизма подвижно связана со станком.

Люлька состоит из корыта 201 с прикрепленными к нему цапфенными обоймами 12 и 13 и направляющей 2 для захватов ствола.

К левой цапфе прикреплен рычаг 98 параллелограмма с шаровой цапфой.

К переднему концу корыта люльки прикреплено два винта 21 для крепления крышки 81 люльки, имеющей отверстие для штока тормоза отката. С левой стороны люльки к корыту приклепан крючок 19 для надевания троса, которым пользуются при сборке и разборке накатника.

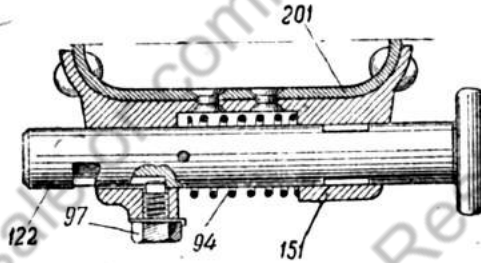


Рис. 20. Стопор крепления по-походному подъемного механизма (сб. 03):

94 — пружина стопора; 97 — ограничительный болт; 122 — стопор; 151 — кронштейн сектора подъемного механизма; 201 — корыто люльки

На заднем конце к корыту люльки приварено дно 152 для опоры пружин накатника и упорного кольца с буфером.

Снизу к люльке приклепан кронштейн 151 сектора подъемного механизма. Кронштейн имеет отверстие, в которое вставляется палец 88 для крепления сектора 87 подъемного механизма. В этом же кронштейне установлен стопор крепления по-походному подъемного механизма.

Стопор крепления по-походному подъемного механизма (рис. 20) состоит из стопора 122, пружины 94 и ограничительного болта 97.

Пружина 94, надетая на стопор 122, упирается одним концом в кронштейн сектора, а другим концом в шплинт на стопоре и удерживает стопор всё время в левом крайнем положении. Снизу в кронштейн сектора ввинчен болт 97, ограничивающий выход стопора вправо.

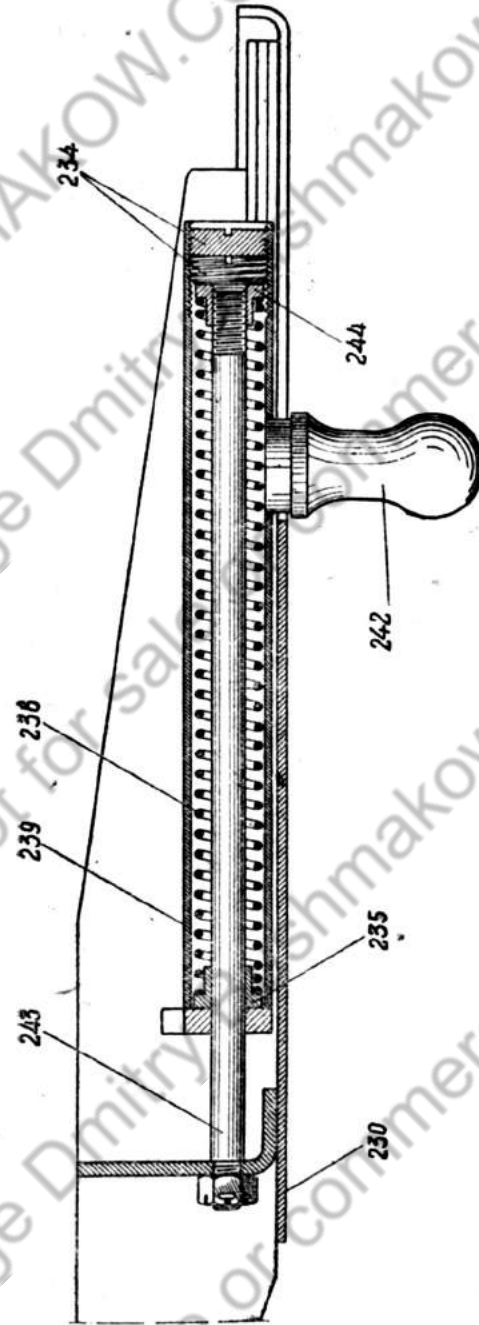


Рис. 21. Спускной механизм (сб. 03). Разрез:

230 — шток; 234 — гайка; 235 — упорная втулка; 236 — пружина; 239 — трубка; 242 — ручка к трубе; 243 — стержень; 244 — гайка

Для закрепления подъёмного механизма по-походному необходимо:

1. Отвести стопор вправо и повернуть его против часовой стрелки, чтобы болт-ограничитель вошёл в боковой паз на стопоре; в этом случае болт будет удерживать стопор в крайнем правом положении.

2. Придать пушке угол возвышения, вращая маховик подъёмного механизма до тех пор, пока стопор не войдёт в вырез на верхнем станке.

3. Повернуть стопор в обратную сторону и отпустить; при этом стопор под действием пружины войдёт в отверстие на левой стенке верхнего станка и застопорит подъёмный механизм.

С правой стороны люльки прикреплён угольник 206 (рис. 19) указателя отката. В прорези угольника перемещается движок 207, имеющий снизу подкладку 208 и пружину 209, которая не позволяет движку передвигаться произвольно. Пружину поджимает к подкладке винт 210, ввинченный в движок. На верхней стороне угольника нанесена шкала отката. Длина нормального отката 640—780 мм; предельная длина отката 780 мм отмечена надписью «Стоп».

С левой стороны люльки на кронштейне укреплен щиток 230 со спусковым механизмом, предназначенным для производства выстрела без применения спускового шнура; щиток предохраняет наводчика от ударов откатывающимися частями при выстреле.

Спусковой механизм состоит из следующих основных частей: трубки 239 (рис. 21) с двумя ползками и упором, стержня 243, пружины 236 и ручки 242 к трубке.

При оттягивании ручки назад трубка передвигается в направляющих планках на щитке и сжимает пружину между упорной втулкой 235 и гайкой 244, навинченной на стержень; при этом трубка своим упором оттягивает курок и производит выстрел. При освобождении ручки пружина разжимается и посылает трубку в первоначальное положение. Поджатие пружины регулируется ввинченной в трубку гайкой 234, которая от самоотвинчивания удерживается другой такой же гайкой.

11. Тормоз отката

Тормоз отката (рис. 22) служит для поглощения энергии отката откатных частей и смягчения удара ствола о люльку при накате.

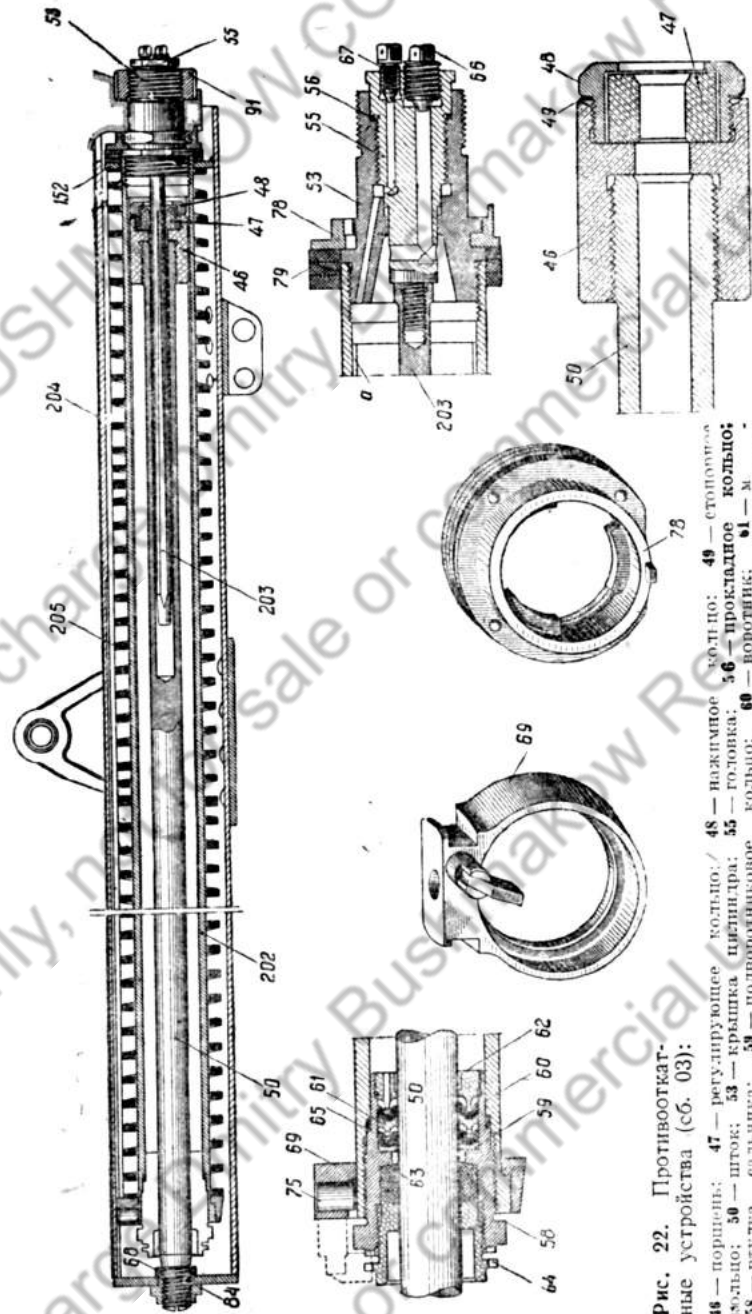


Рис. 22. Противооткатные устройства (сб. 03):

46 — поршень; 47 — регулирующее кольцо; 48 — нажимное кольцо; 49 — стопорное кольцо; 50 — шток; 53 — крышка цилиндра; 55 — прокладочное кольцо; 56 — прокладочное кольцо; 58 — втулка сальника; 59 — подпорочное кольцо; 60 — воротник; 61 — м. воротниковое кольцо; 62 — нажимное кольцо; 63 — набивка сальника; 64 — нажимная гайка сальника; 65 — уплотняющее кольцо сальника; 66 — пробка в масляный канал; 67 — пробка в воздушный канал; 68 — гайка; 69 — набивка в масляный канал; 75 — цилиндрический штифт; 78 — упорное кольцо; 79 — кожаные кольца; 84 — контрафрейм; 91 — гайка цилиндра тормоза; 102 — дно люльки; 202 — цилиндр тормоза; 203 — веретено; 204 — пружина накатника левой навивки; 205 — пружина накатника навки переменной глубины

Тормоз отката гидравлический; он состоит из цилиндра с винченной в него крышкой, втулки сальника с сальниковым устройством и нажимной гайкой сальника, штока с поршнем, головки с веретеном, направляющего кольца с замком и упорного кольца с буфером.

Цилиндр 202 тормоза имеет на внутренней поверхности четыре продольные канавки *a* переменной глубины. Задний конец цилиндра закрыт крышкой 53, винченной на припое. Спереди в цилиндр тормоза ввинчивается втулка сальника 58 с собранным в ней сальниковым устройством. Между втулкой сальника и уступом цилиндра помещается уплотняющее кольцо 65. Снаружи передний конец цилиндра тормоза имеет буртик для упора направляющего кольца 69.

Крышка 53 цилиндра соединяет тормоз отката с казёнником. В крышку ввинчена головка 55 с веретеном 203. Между уступом крышки и головкой помещается прокладное кольцо 56. Крышка имеет венчик с тремя секторами для крепления упорного кольца, гладкую цилиндрическую поверхность для прохода в отверстие бороды казённика и резьбу для навинчивания гайки 91 цилиндра тормоза. Кроме того, крышка имеет наклонный канал для выпуска воздуха из тормоза через кольцевой канал в головке.

Головка 55 веретена ввинчена в веретено на припое. Внутри головки просверлено два канала, сообщающихся с полостью цилиндра тормоза. Через канал большего диаметра тормоз наполняют жидкостью; канал меньшего диаметра служит для выпуска воздуха. Оба канала закрываются снаружи пробками 66 и 67.

Веретено 203 представляет собой цилиндрический стержень с двумя лысками переменной ширины для плавного торможения в конце наката.

Шток 50 своим передним концом закреплён в крышке люльки гайкой 68 и контргайкой 84. На задний конец штока навинчен поршень 46. Внутри штока имеется цилиндрический канал для веретена.

Поршень 46 закреплён на штоке штифтом. В поршень вставлено с зазором регулирующее кольцо 47, удерживаемое ввинченным в поршень нажимным кольцом 48. От отвинчивания нажимное кольцо удерживается стопорным кольцом 49.

Сальниковое устройство состоит из втулки 58 сальника, подворотникового кольца 59, междуворотникового кольца 61, двух кожаных воротников 60, нажимного

кольца 62, набивки сальника 63 и нажимной гайки сальника 64.

Направляющее кольцо 69 надевается на передний конец цилиндра тормоза до упора в буртик. Кольцо служит для направления цилиндра тормоза в полости люльки и для упора пружин накатника. В головке направляющего кольца находится замок с собачкой, удерживающий втулку сальника и гайку сальника от самоотвинчивания.

Упорное кольцо 78 удерживает пружины накатника в поджатом состоянии. К фланцу кольца приклепан буфер из трёх кожаных колец 79 для смягчения удара цилиндра тормоза о дно люльки при накате ствола.

В тормоз отката заливается жидкость «Стеол» (или — в зимних условиях — «Стеол М») в количестве 1,47 л.

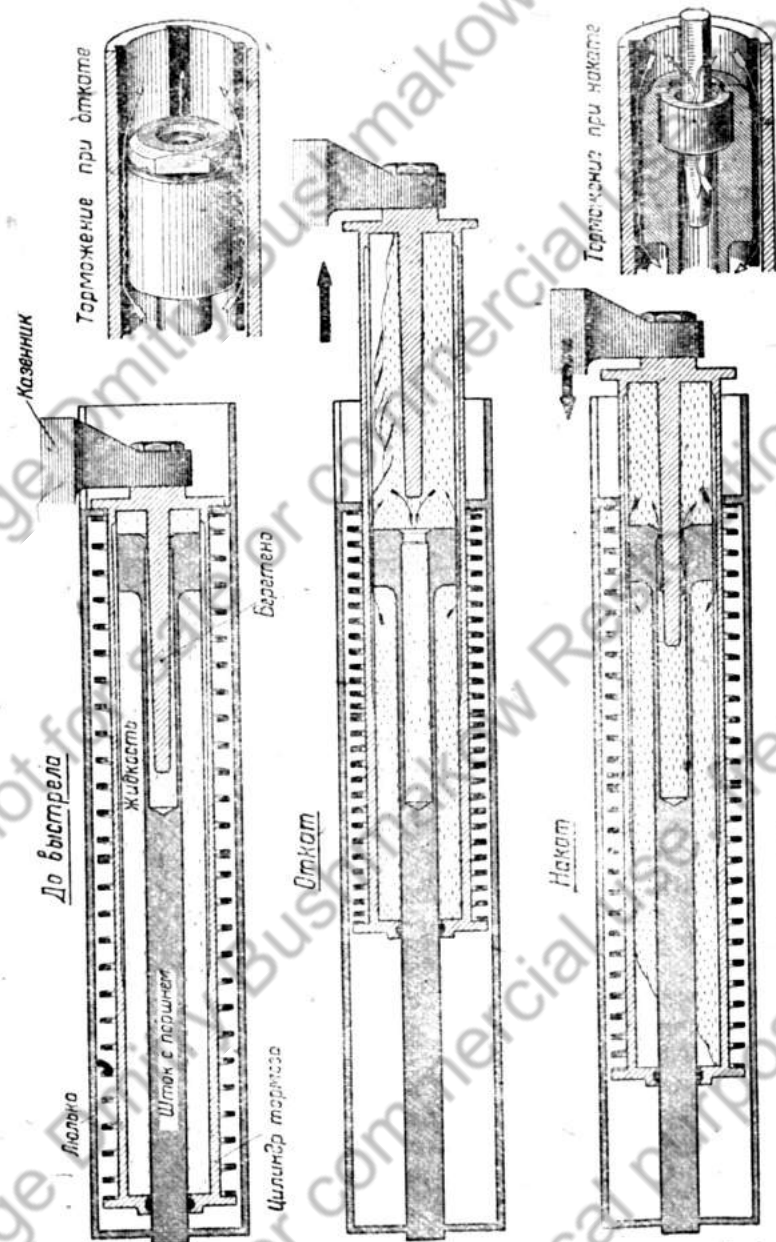
12. Накатник

Накатник (рис. 22) состоит из четырёх пружин, две из которых 204 правой навивки и две 205 левой навивки. Пружины надеты на цилиндр тормоза отката и упираются с одной стороны в направляющее кольцо 69, а с другой — в дно люльки; при откате пружины сжимаются.

13. Действие противооткатных устройств

При выстреле (рис. 23) ствол вместе с цилиндром тормоза и веретеном откатывается назад, а шток остаётся неподвижным. Жидкость при этом из полости цилиндра между сальником и поршнем перегоняется через продольные канавки переменной глубины на стенках цилиндра в полость между поршнем и крышкой цилиндра. Часть жидкости устремляется также в полость штока (по мере выхода из неё веретена). Жидкость при прохождении через канавки цилиндра встречает большое сопротивление. Это вместе с сопротивлением сжимаемых пружин накатника создаёт необходимую силу торможения отката. Окончательное торможение достигается тем, что канавки цилиндра к концу отката сходят на-нет (глубина их становится незначительной).

После прекращения отката ствол под действием силы сжатых пружин накатника возвращается в исходное положение. При накате жидкость перегоняется поршнем в обратном направлении через те же канавки на стенках цилиндра тормоза. Веретено входит через регулирующее кольцо в полость штока и вытесняет из неё жидкость через зазоры между лысками на веретене и регулирующим



Рас. 23. Схема действия противооткатных устройств

кольцом. Сопротивление, создаваемое прохождением жидкости через зазоры между веретеном и регулирующим кольцом, в соединении с сопротивлением, получающимся от прохождения жидкости через канавки цилиндра, создаёт необходимую силу торможения наката. К концу наката регулирующее кольцо находит на участок веретена без лысок, что окончательно тормозит накат.

14. Разборка и сборка противооткатных устройств

Тормоз отката и накатник разбираются при замене частей и при общей разборке пушки для осмотра и чистки.

Разборка накатника (рис. 19 и 22)

1. Вывинтить стопорный винт гайки 91 цилиндра тормоза и свинтить гайку.
2. Откатить ствол назад.
3. Вынуть шпильки из корончатых гаек, крепящих крышку люльки, и свинтить гайки.
4. Вынуть шпильку из контргайки 84 штока тормоза, свинтить контргайку и снять крышку 81 люльки.
5. Свинтить гайку 68 штока тормоза.
6. Установить вилку с роликом прибора для разборки и сборки накатника Ю-2 Сб.1 в выемку нажимной гайки 64 сальника. Пропустить трос через отверстие для ствола в щите концом с петлей вперёд; перекинуть трос через ролик прибора и надеть петлю троса на крючок с левой стороны люльки.
7. При помощи рукоятки на конце троса оттянуть трос назад и с выдвинувшегося из люльки конца цилиндра тормоза снять упорное кольцо 78. Стоять против люльки при этом не следует.
8. Медленно ослабить трос, пока пружины накатника не выйдут с тормозом отката из люльки.
9. Снять с крючка люльки конец троса, затем снять вилку с роликом со штока тормоза.
10. Вынуть из люльки тормоз отката и четыре пружины накатника.

Разборка тормоза отката (рис. 22)

1. Вывести замок направляющего кольца 69 из зацепления с нажимной гайкой 64 сальника и втулкой 58 сальника.

2. Снять направляющее кольцо 69 с цилиндра тормоза.
3. Вывинтить на несколько оборотов нажимную гайку 64 и затем вывинтить из цилиндра тормоза втулку сальника 58 с собранным в ней сальниковым устройством.

4. Слить из цилиндра тормоза жидкость в чистый бачок и вынуть шток с поршнем.

5. Вывинтить из крышки 53 цилиндра головку 55 с веретеном 203. Сальник разбирается только в случае течи жидкости через него и при необходимости замены воротников или сальниковой набивки. Не снимается со штока и поршень, если не требуется его замены.

Для того чтобы разобрать сальник штока, необходимо вывинтить нажимную гайку 64 и вынуть из втулки 58 сальниковую набивку. Вывинтить из втулки сальника нажимное кольцо 62, вынуть из втулки воротник 60, междуворотниковое кольцо 61, второй воротник и подворотниковое кольцо 59.

Сборка тормоза отката

(рис. 22)

1. Собрать сальник штока. Для этого:

а) в гнездо втулки 58 сальника с стороны меньшего его наружного диаметра вставить подворотниковое кольцо 59, кожаный воротник 60, междуворотниковое кольцо 61, второй кожаный воротник и поджать нажимным кольцом 62;

б) вставить в гнездо втулки сальника сальниковую набивку 63 и ввинтить нажимную гайку 64 на несколько оборотов.

2. Осторожно надеть на шток втулку сальника с собранным в ней сальниковым устройством.

3. Ввинтить головку 55 с веретеном 203 в крышку 53 цилиндра тормоза, надев предварительно на головку прокладное кольцо 56.

4. Ввинтить в головку веретена пробки 66 и 67. Поставить цилиндр тормоза вертикально, крышкой вниз и налить в него 1,47 л жидкости «Стеол» (или — в зимних условиях — «Стеол М»).

5. Осторожно вставить шток с поршнем в цилиндр тормоза.

6. Ввинтить в цилиндр тормоза втулку 58 сальника и окончательно зажать нажимную гайку 64.

7. Повернуть цилиндр тормоза крышкой вверх, вывинтить из головки веретена пробки 66 и 67 и долить через масляный канал жидкость до полного наполнения. После этого ввинтить пробки и застопорить их проволокой.

8. Надеть на цилиндр тормоза направляющее кольцо 69 и закрепить собачкой замка нажимную гайку и втулку сальника от вывинчивания.

Сборка накатника

(рис. 22)

Откатить ствол, если он не был снят, а затем:

1. Вложить в люльку правую и левую пружины; две другие пружины надеть на цилиндр тормоза так, чтобы при вкладывании цилиндра в люльку не оказались рядом две одинаковые (правые или левые).

2. Надеть на крышку цилиндра тормоза колпак Ю-2/14 прибора для разборки и сборки накатника и вставить цилиндр тормоза в люльку.

3. Поддерживая цилиндр тормоза, вставить вилку с роликом прибора для сборки накатника в выемку нажимной гайки 64 сальника, пропустить через отверстие в щите трос петлей вперёд, перекинуть через ролик и надеть петлю на крючок люльки.

4. Оттянув трос за рукоятку, сжать пружины накатника настолько, чтобы направляющее кольцо подошло вплотную к люльке. Стоять против люльки при этом не следует.

5. Направить выступы на направляющем кольце в пазы люльки; затем посредством троса продвинуть цилиндр в люльку настолько, чтобы его крышка вошла за задний срез корыта.

6. Надеть на крышку цилиндра тормоза упорное кольцо 78, повернуть его примерно на 60° и затем медленно отпускать трос, пока не прекратится движение цилиндра тормоза; убрать прибор для сборки накатника.

7. Навинтить на шток гайку 68, поставить крышку люльки и закрепить её гайками. Зашплинтовать гайки.

8. Навинтить на шток контргайку 84 и зашплинтовать её.

9. Накатить ствол. Навинтить на крышку тормоза гайку 91 и закрепить её стопорным винтом.

IV. ВЕРХНИЙ СТАНОК С МЕХАНИЗМАМИ НАВОДКИ

15. Верхний станок

Верхний станок (рис. 24, 25, 26 и 27) служит основанием для установки на нём качающейся части пушки, механизмов наводки, прицельных приспособлений и верхнего щита.

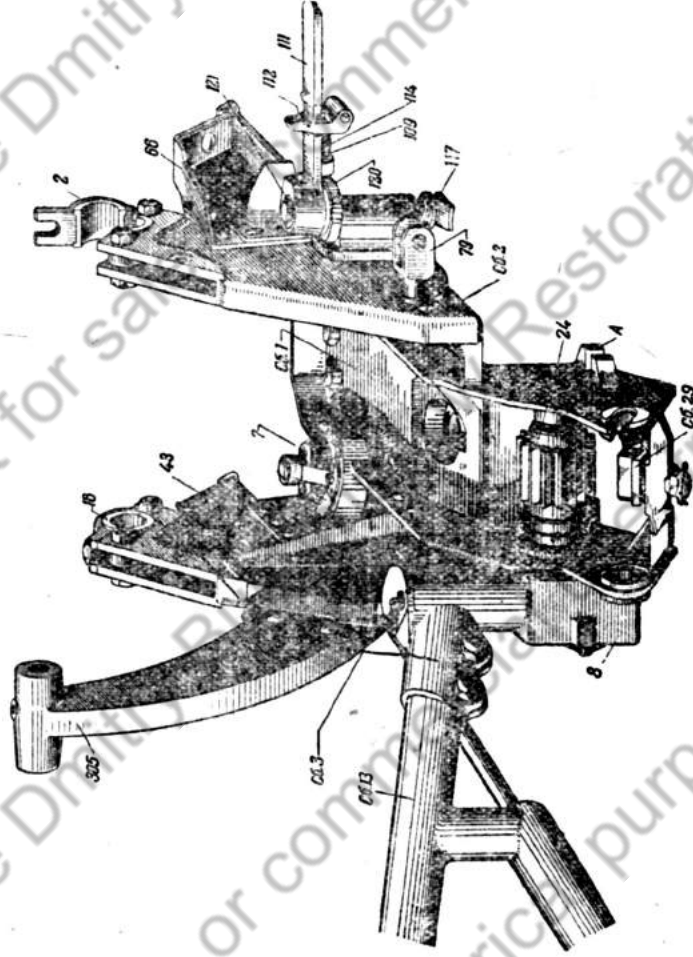


Рис. 24. Верхний станок.
(сб. 05). Вид слева:

Сб. 1 — основание станка; Сб. 2 — правая стенка; Сб. 3 — левая стенка; Сб. 13 — кронштейн механизмов наводки; Сб. 29 — упор сектора подъёмного механизма; 2 — наметка; 7 — коробка поворотного механизма; 8 — коробка подъёмного механизма; 16 — вкладыш; 24 — коренная шестерня подъёмного механизма; 43 — левый кронштейн шита; 66 — правый кронштейн шита; 79 — проушина для крепления шита; 109 — стержень защёлки; 111 — рукоятка; 112 — рычаг защёлки; 114 — пружина защёлки; 117 — натяжной винт; 120 — храповик; 121 — гайка; 305 — кронштейн прицела; А — упор ограничителя поворота станка при сдвинутых станинах

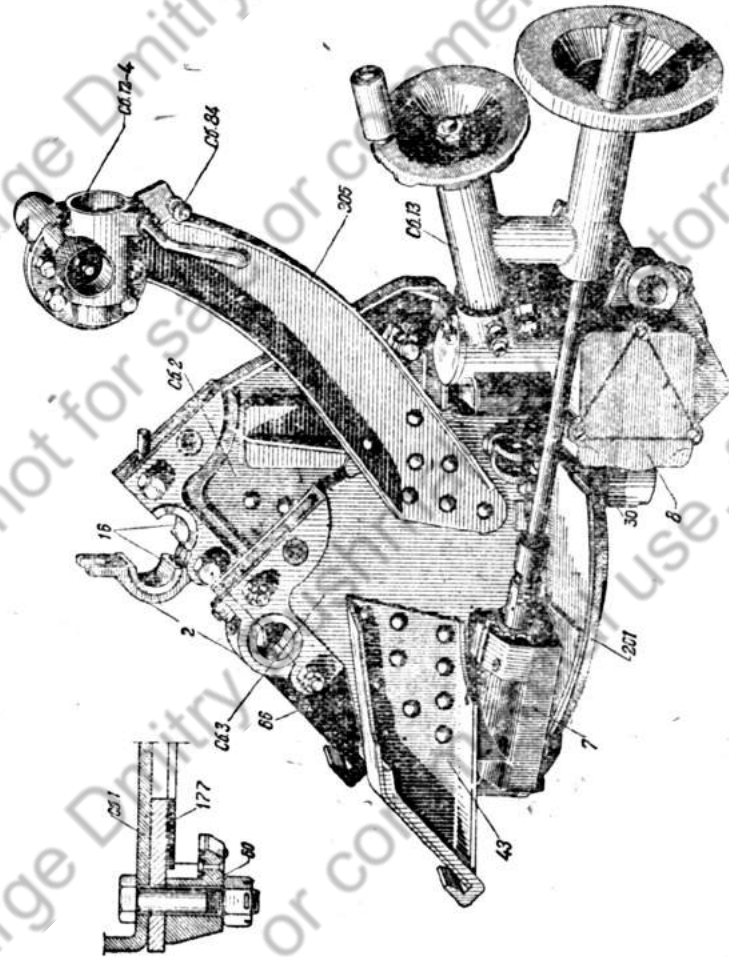


Рис. 25. Верхний станок
(сб. 05). Вид слева:

Сб. 1 — основание станка; Сб. 2 — правая стенка; Сб. 3 — левая стенка; Сб. 13 — кронштейн механизмов наводки; Сб. 84 — шарнирный рычаг; Сб. 12-4 — коробка крепления прицела; 2 — наметка; 7 — коробка поворотного механизма; 8 — коробка подъёмного механизма; 16 — вкладыш; 30 — штырь; 43 — левый кронштейн шита; 60 — захват; 66 — правый кронштейн шита; 177 — полозок; 201 — прокладка; 305 — кронштейн прицела

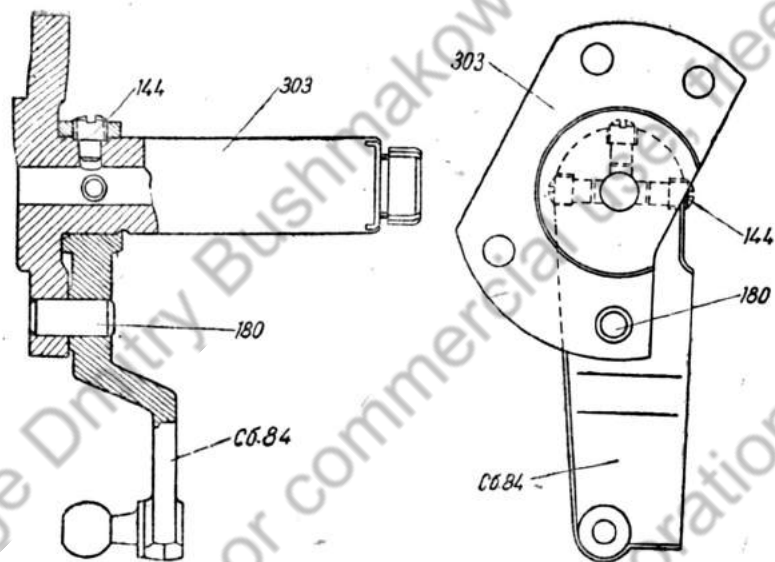


Рис. 26. Цапфа прицела (сб. 05):

Сб. 84 — шарнирный рычаг; 144 — установочный винт; 180 — штифт; 303 — ось с фланцем

Станок состоит из основания Сб. 1 и двух стенок Сб. 2 и Сб. 3, соединённых с основанием сварными и заклёпочными швами.

Сверху обе стенки имеют цапфенные гнёзда с бронзовыми вкладышами 16, в которых своими цапфами лежит люлька с наложенным на неё стволом. Цапфенные гнёзда закрываются наметками 2.

Внизу основания приварен пустотелый штырь 30 (рис. 29), который входит в отверстие на нижнем станке и является осью вращения верхнего станка на нижнем. Штырь имеет снизу прорезь для шпонки втулки 228. Во втулку ввинчивается стяжной винт 138, удерживающий верхний станок на нижнем. От отвинчивания стяжной винт удерживается стопором 139.

В передней части основания тремя болтами закреплён захват 60 (рис. 25), удерживающий вместе со штырем верхний станок на нижнем. Внизу основания прикреплены винтами направляющий латунный ползок 177 для облегчения поворота верхнего станка и войлочная прокладка 201

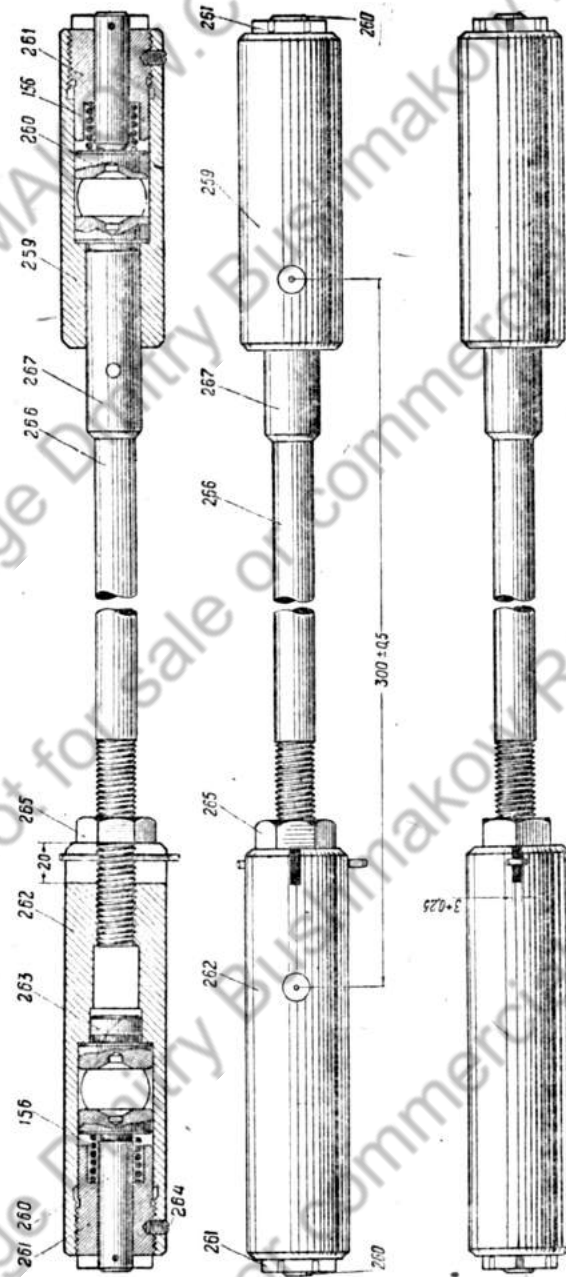


Рис. 27. Тяга параллелограмма (сб. 05):

156 — пружины; 259 — втулка; 260 — шаровые подшипники; 261 — гайки; 262 — втулка; 263 — шаровой подшипник; 264 — установочный винт; 265 — тяга; 266 — шаровой подшипник

для защиты от грязи и пыли полозка и направляющего сектора нижнего станка.

С левой стороны к основанию приварены коробки 7 и 8 поворотного и подъёмного механизмов.

На правой стороне основания приварен упор А (рис. 24) ограничителя поворота верхнего станка при сдвинутых станинах.

В задней стороне основания в специальных подшипниках помещается вал с червячным колесом подъёмного механизма.

К левой стенке станка приклёпан кронштейн прицела 305, а к правой стенке прикреплен болтом кронштейн для стопора походного крепления верхнего станка на нижнем. Кроме того, на обеих стенках снаружи имеются кронштейны и проушины для крепления верхнего щита.

В верхней части кронштейна 305 имеется подшипник для оси цапфы прицела. Для смазки оси цапфы сверху подшипника помещена маслёнка.

С кронштейном шарнирно связывается цапфа прицела, состоящая (рис. 26) из оси 303 с фланцем и шарнирного рычага Сб. 84.

Ось 303 с фланцем вставлена в подшипник кронштейна и закреплена в нём от продольного перемещения гайкой со стопорным кольцом.

Шарнирный рычаг Сб. 84, имеющий шаровую цапфу для присоединения тяги параллелограмма, на оси цапфы укреплен тремя установочными винтами. К фланцу оси цапфы прикреплена коробка крепления прицела Сб. 12-4 (см. раздел «Прицельные приспособления»).

Тяга параллелограмма (рис. 27) имеет следующее устройство. На один конец тяги 266, имеющий шаровой подшипник 267, свободно надета втулка 259. На другой конец тяги навинчена втулка 262 с вложенным в её гнездо шаровым подшипником 263. От произвольного поворота во втулке тяга удерживается гайкой 265. В обе втулки свободно вставлены шаровые подшипники 260 с надетыми на их стержни пружинами 156 и ввинчены гайки 261, поджимающие пружины. От вывинчивания гайки закреплены установочными винтами 264. Втулками 259 и 262 тяга параллелограмма соединяется с рычагом 98 (рис. 19) параллелограмма, укрепленным на левой цапфе люльки, и с шарнирным рычагом Сб. 84 (рис. 25) цапфы прицела.

Для присоединения тяги параллелограмма к цапфам рычагов надо развести шаровые подшипники 260 (рис. 27) и

затем вставить шпильки в отверстия на концах их стержней. После установки тяги параллелограмма свести шаровые подшипники, вынув шпильки из их стержней. Длина тяги параллелограмма должна быть отрегулирована так, чтобы продольные оси рычагов были между собой параллельны; в противном случае между оптической осью прицела и осью канала орудия образуется угол, нарушающий правильность наводки. Как правило, пушки выпускаются с заводов уже с отрегулированными тягами параллелограмма. Для закрепления отрегулированного положения частей тяги пушки (кроме первых выпусков) во втулке 262 имеют вырезы, а в тяге 266 — отверстие. Через вырезы во втулке 262 и отверстие в тяге пропускается шплинт, закрепляющий отрегулированную длину тяги, а на втулках 259 и 262 ставятся керны, расстояние между которыми равно $300 \pm 0,5$ мм.

Стопор походного крепления верхнего станка состоит из рукоятки 111 с защёлкой, храповика 120, гайки 121 и натяжного винта 117 (рис. 24).

Натяжной винт 117 вставлен в кронштейн, прикрепленный к правой стенке станка. На нижнем конце натяжного винта имеются ребра для соединения с пазами на нижнем станке и фланец для упора в нижний торец кронштейна.

Рукоятка стопора надета на гайку 121, навинченную на натяжной винт, и соединена с ней своими зубцами.

Храповик 120 и защёлка служат для закрепления в определённом положении натяжного винта.

Действие стопора походного крепления верхнего станка заключается в следующем.

При вращении рукоятки стопора по часовой стрелке гайка навинчивается на натяжной винт и тянет его вверх, а так как нижний конец натяжного винта своими ребрами при среднем положении ствола находится в пазах кронштейна на нижнем станке, то верхний станок прижимается к нижнему, чем и достигается крепление верхнего станка по-походному.

16. Снятие и постановка тяги параллелограмма

Все поступающие в армию 76-мм полковые пушки обр. 1943 г. имеют отрегулированные заводом тяги параллелограмма, и в обычных условиях тяги разборке не подлежат.

О снятии и постановке тяг параллелограмма при особых условиях транспортировки пушек см. приложение 2.

17. Разборка и сборка стопора походного крепления верхнего станка

Для разборки стопора необходимо:

1. Вывинтить стопорный винт рукоятки стопора и снять рукоятку 111 (рис. 24) с гайки 121 натяжного винта.
2. Свинтить гайку 121 с натяжного винта и вынуть натяжной винт из кронштейна.
3. Вынуть шпонки и снять с натяжного винта храповик 120.

Сборка стопора производится в обратном порядке.

18. Подъёмный механизм и его действие

Подъёмный механизм служит для придания орудью углов возвышения и снижения. Механизм состоит из следующих частей (рис. 25, 28 и 29): кронштейна Сб. 13 механизмов наводки (общего для подъёмного и поворотного механизмов), валика 302 с конической шестернёй и маховиком, вертикального валика 34 с конической шестернёй, червяка 35, вала 23 с червячным колесом и цилиндрической шестерней 24.

Кронштейн Сб. 13 механизмов наводки нижним концом своей трубы закреплён в патрубке коробки подъёмного механизма. В трубе кронштейна помещён валик с конической шестернёй 302, вращающийся в бронзовых втулках. На наружном конце валика установлен маховик.

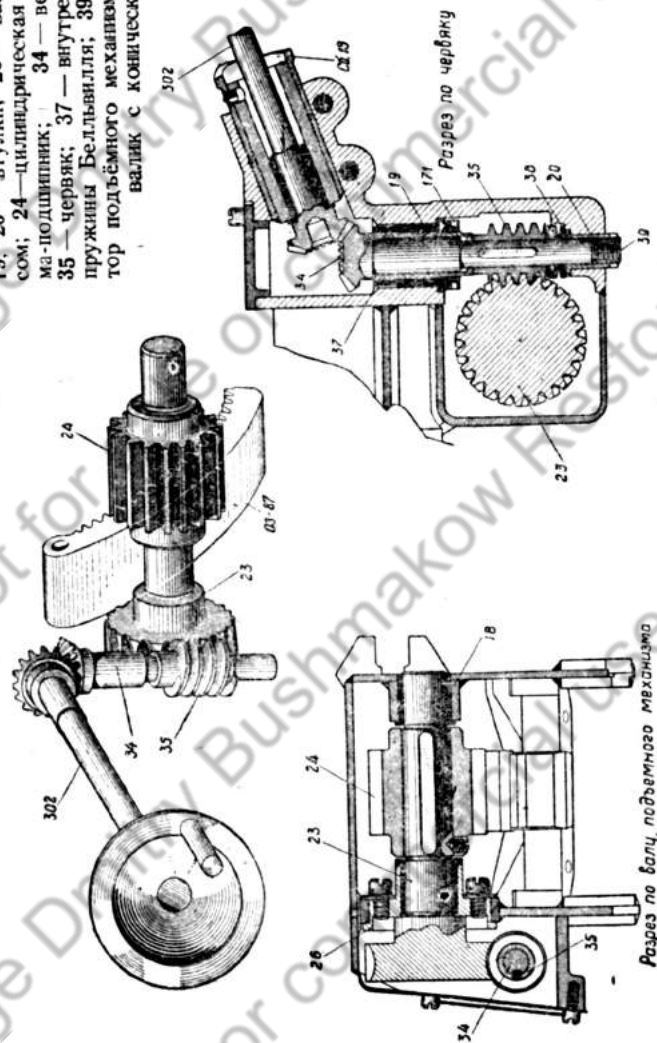
Коническая шестерня валика 302 сцеплена с такой же шестернёй вертикального валика 34, помещённого в бронзовых втулках коробки подъёмного механизма. В верхнюю втулку 19 коробки ввинчена внутренняя регулирующая втулка 37, на нижний конец которой навинчена круглая гайка 171. На валик надет червяк 35, удерживаемый от вращения шпонкой. Червяк сцеплён с червячным колесом вала 23 подъёмного механизма. Мёртвый ход в зацеплении червяка с червячным колесом выбирается пружинами Бельвилля 38, надетыми на валик 34 с конической шестернёй.

Регулирование зацепления червяка с червячным колесом осуществляется ввинчиванием или вывинчиванием внутренней втулки 37.

Регулирование зацепления конических шестерён валиков 302 и 34 достигается ввинчиванием или вывинчиванием из нижней втулки 20 пятки 39, на которую опирается валик 34 с конической шестернёй.

Рис. 28. Подъёмный механизм (сб. 05):

Сб. 13 — кронштейн механизмов наводки; 18, 19, 20 — втулки; 23 — вал с червячным колесом; 24 — цилиндрическая шестерня; 26 — обой-
сом; 29 — маховик; 302 — коническая шестерня; 34 — вертикальный валик; 35 — червяк; 37 — внутренняя втулка; 38 — пружины Бельвилля; 39 — пятка; 03-87 — сектор подъёмного механизма; 171 — гайка; 302 — валик с конической шестернёй



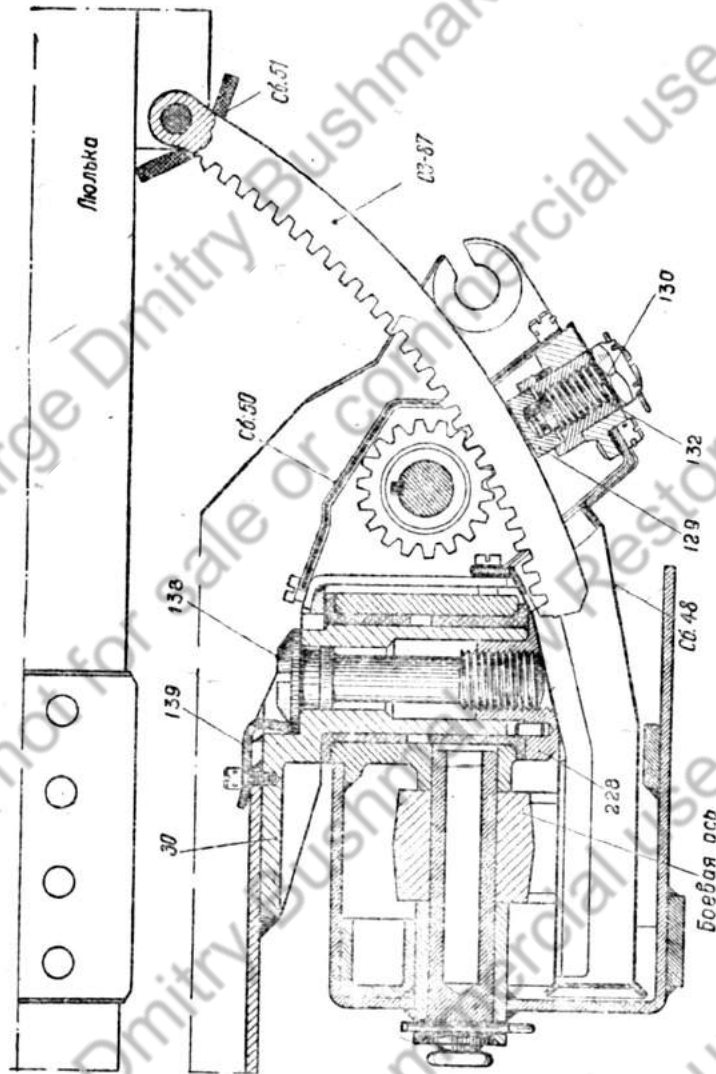


Рис. 29. Подъёмный механизм (сб. 05):

Сб. 48 — кожух; Сб. 50 — крышка; Сб. 51 — буфер; 30 — сектор подъёмного механизма; 129 — нажим; 130 — нажимной винт; 132 — втулка; 138 — стяжной винт; 139 — стопор; 228 — втулка

Вал 23 с червячным колесом установлен в основании верхнего станка. Правый конец вала помещён в бронзовой втулке 18, а левый в обойме-подшипнике 26, укрепленном винтами. На валу червячного колеса закреплена шпонкой и стопорным винтом цилиндрическая шестерня 24, сцепленная с сектором подъёмного механизма.

Положение сектора подъёмного механизма и зацепление его с цилиндрической шестерней регулируются специальным упором.

Упор сектора подъёмного механизма собран в кронштейне верхнего станка. Упор состоит из нажимного винта 130, нажима 129, втулки 132 и гайки.

Нажимной винт 130 и нажим 129 скреплены между собой шплинтами. От вращения втулка удерживается в кронштейне вкладной шпонкой.

Для регулировки зацепления сектора подъёмного механизма с цилиндрической шестерней необходимо расшплинтовать гайку, отогнуть конец её замка и, ослабив несколько гайку, повернуть винт в нужную сторону. После регулировки вновь завинтить гайку и закрепить её.

Для предохранения сектора подъёмного механизма и цилиндрической шестерни от пыли и грязи имеется приспособление, состоящее из крышки Сб. 50, буфера Сб. 51 и кожуха Сб. 48.

Крышка крепится к верхнему станку винтами; она обшита по краям кожей и примерно посредине имеет прямоугольное отверстие для сектора подъёмного механизма.

Буфер состоит из металлической пластинки, к которой прикреплена резиновая накладка. Буфер надет на сектор и при закреплении подъёмного механизма по-походному плотно прилегает к крышке.

Кожух состоит из металлической коробки и брезентового чехла, прикреплённого к ней. Отогнутые края кожуха обшиты кожей для более плотного прилегания к верхнему станку. Кожух служит для предохранения сектора от загрязнения.

Для осмотра сектора подъёмного механизма и цилиндрической шестерни необходимо снять только крышку.

Действие подъёмного механизма. При вращении маховика коническая шестерня валика 302 передаёт вращение конической шестерне вертикального валика 34 с червяком 35. Вращение червяка передаётся червячному колесу вала 23 и цилиндрической шестерне 24, которая, действуя на сектор подъёмного механизма, поворачивает люльку со стволом вокруг цапф.

19. Разборка и сборка подъёмного механизма

Подъёмный механизм разбирается частично для замены неисправных деталей запасными и полностью при разборке пушки.

Разборка

1. Выбить конический штифт, крепящий вал поворотного механизма с шарниром.
2. Вывинтить стопорные винты сбоку патрубка коробки подъёмного механизма, свинтить гайки, выбить болты и вынуть кронштейн механизмов наводки из патрубка коробки подъёмного механизма с собранным в нём валиком с конической шестерней 302 (рис. 28).
3. Отогнуть стопорную шайбу, свинтить гайку и снять маховик с валика с конической шестерней. Вынуть валик с конической шестерней из кронштейна механизмов наводки.
4. Снять стопорную проволоку, вывинтить винты и снять крышку с коробки и крышку червячной передачи.
5. Вынуть шплинт из пятки 39 валика 34 и вывинтить пятку валика из нижней втулки 20.
6. Свинтить круглую гайку 171 с внутренней втулки 37 коробки.
7. Вывинтить внутреннюю втулку 37 из верхней втулки 19, поднять валик 34 с конической шестерней вверх и вынуть его из коробки вместе с внутренней втулкой 37.
8. Вынуть червяк 35 и пружины Бельвилля из червячной коробки.
9. Вывинтить винты, крепящие обойму-подшипник 26 в коробке, и вынуть вал 23 с червячным колесом с закреплёнными на нём деталями.
10. Вывинтить винт, крепящий цилиндрическую шестерню 24, и снять шестерню с вала. Снять с вала обойму-подшипник 26.
11. Верхняя 19 и нижняя 20 втулки к валу 34 с конической шестерней впрессованы в коробку; их можно вынимать только при мастерском или заводском ремонте.
12. Упор сектора подъёмного механизма разбирать не следует, если при осмотре не появится в этом необходимость.

Сборка

1. Надеть на вал 23 с червячным колесом обойму-подшипник 26. Поставить на вал шпонку, надеть цилиндрическую шестерню 24 и закрепить её установочным винтом.

Зазор между срезом шестерни и срезом втулки должен быть 0,1—0,2 мм.

2. Вставить вал с червячным колесом в корпус верхнего стакана, установить шайбы и закрепить обойму-подшипник винтами.

3. Вложить пружины Бельвилля в коробку, поверх пружин поставить червяк 35, ввинтить в верхнюю втулку 19 внутреннюю втулку 37 и на её нижний конец навинтить круглую гайку 171.

4. Вставить валик 34 с конической шестерней во втулки коробки, предварительно вложив в него шпонку.

5. Ввинтить пятку 39 валика 34 в нижнюю втулку 20.

6. Вставить валик 302 с конической шестерней в кронштейн механизмов наводки, надеть на валик маховик и закрепить гайкой.

7. Вставить кронштейн механизмов наводки с собранными в нём деталями в патрубок коробки подъёмного механизма и закрепить стопорными винтами и стяжными болтами, предварительно отрегулировав сцепление конических шестерён посредством пятки 39 валика 34.

8. Ввинтить на несколько оборотов внутреннюю втулку 37, чтобы сжать пружины Бельвилля, и отрегулировать мёртвый ход в сцеплении червяка с червячным колесом; застопорить внутреннюю втулку 37 круглой гайкой 171.

9. Проверить работу подъёмного механизма и, если нужно, отрегулировать. После регулировки зашплинтовать пятку 39 валика 34 и закрепить крышки конической и червячной передач. Винты зашплинтовать стопорной проволокой.

20. Поворотный механизм и его действие

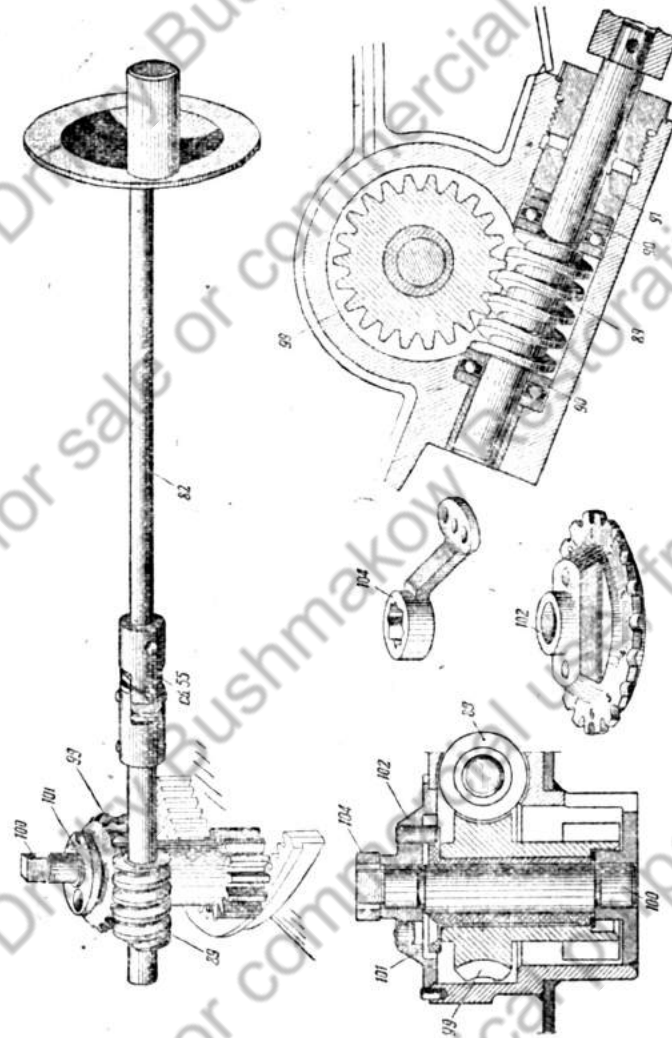
Поворотный механизм служит для горизонтальной наводки орудия. Механизм состоит из следующих частей (рис. 25 и 30): вала с маховиком, червячного вала, цилиндрической и червячной шестерён и эксцентрикового валика.

Вал 82 поворотного механизма установлен в кронштейне механизмов наводки; вращение его происходит в специальном подшипнике, позволяющем валу иметь перекосы. На одном конце вала закреплён шпонкой и гайкой маховик; другой конец вала соединён коническим штифтом с шарниром, который таким же штифтом соединён с червячным валом 89.

Червячный вал установлен в подшипниках коробки поворотного механизма. Передний конец вала помещён во втулке, впрессованной в коробку, а задний конец — в под-

Рис. 30. Поворотный механизм.
(сб. 03):

55 — шарнир;
82 — вал поворотного механизма;
89 — червячный вал;
90 — шарикоподшипник;
91 — цилиндрическая и червячная шестерни;
100 — эксцентрик;
101 — эксцентрик; втулка;
102 — крышка;
104 — стопорный ключ



шипнике 91, ввинченном в коробку. Для уменьшения трения на червячный вал поставлены шарикоподшипники 90. Смазка червячного вала осуществляется через шариковые маслѐнки, расположенные на концах коробки поворотного механизма. Червяк вала сцеплен с цилиндрической и червячной шестернями 99, помещѐнными в вертикальном патрубке коробки поворотного механизма.

Цилиндрическая и червячная шестерни 99 надеты на эксцентриковую втулку 101, которая является осью вращения шестерни. Внутри эксцентриковой втулки помещѐн эксцентриковый валик 100; одним концом валик вставлен в отверстие в дне коробки поворотного механизма, а другим концом выходит наружу из эксцентриковой втулки. На наружный конец эксцентрикового валика надеты крышка 102 коробки и стопорный ключ 104. Крышка и ключ крепятся к коробке винтами, входящими в вырезы крышки. В крышке установлен штифт, соединяющий её с эксцентриковой втулкой.

При помощи стопорного ключа можно поворачивать эксцентриковый валик, а при помощи крышки — эксцентриковую втулку. Такое устройство позволяет регулировать зацепление цилиндрической шестерни с сектором поворотного механизма, не нарушая сцепления червячной шестерни с червяком.

Регулировка производится следующим образом:

- снять стопорную проволоку и вывинтить винты, крепящие крышку 102 коробки и стопорный ключ 104;
- поворачивать крышкой эксцентриковую втулку 101 и одновременно поворачивать или удерживать ключом эксцентриковый валик 100; при этом будет изменяться расстояние между сектором поворотного механизма и цилиндрической шестерней.

Действие поворотного механизма. При вращении маховика вал 82 передаѐт через шарнир вращение червячному валу 89, червяк которого вращает червячную и цилиндрическую шестерни.

Цилиндрическая шестерня перекачивается по зубчатому ободу сектора нижнего станка и тем самым перемещает верхний станок относительно нижнего в горизонтальной плоскости.

21. Разборка и сборка поворотного механизма

Так же как и подъѐмный механизм, поворотный механизм разбирается только для замены неисправных деталей и в случае полной разборки орудия.

Для разборки поворотного механизма необходимо предварительно снять ствол, щит и люльку с верхнего станка.

1. Снять ствол с люльки и затем снять верхний щит (см. гл. 1, разделы 7 и 31).

2. Снять люльку с верхнего станка. Для этого необходимо:

а) Вывинтить установочный винт на нижней втулке тяги параллелограмма, вывинтить из нижней втулки гайку, чтобы можно было развести шаровые подшипники, и затем вывести тягу параллелограмма из зацепления с цапфой рычага параллелограмма, установленного на левой цапфе люльки.

б) Вынуть шпильки из гаек болтов с проушинами, крепящих наметки, и свинтить гайки настолько, чтобы можно было откинуть болты с проушинами.

в) Поддерживая люльку за передний конец, подъёмным механизмом придать люлке угол снижения настолько, чтобы сектор подъёмного механизма вышел из зацепления с цилиндрической шестернёй.

г) Снять люльку с верхнего станка и уложить на деревянные подкладки.

3. Снять верхний станок с нижнего станка. Для этого необходимо:

а) Вынуть шпильки и свинтить гайки с болтов, крепящих передний захват.

б) Снять стопорную проволоку, вывинтить винты, крепящие крышку и кожух к верхнему станку, и снять крышку и кожух.

в) Вывинтив винт стопора, вывинтить стяжной винт 138 из втулки и вынуть втулку 228 из гнезда на нижнем станке (рис. 29).

г) Снять верхний станок с нижнего станка и уложить на деревянные подкладки.

4. Разобрать поворотный механизм. Для этого необходимо:

а) Выбить конический штифт, соединяющий вал 82 с шарниром, и вынуть вал из кронштейна механизмов наводки (рис. 30).

б) Вывинтив стопорный винт, вывинтить подшипник 91 из коробки поворотного механизма. Вынуть из коробки червячный вал 89, шарикоподшипники и шайбы.

Примечание. Эту часть разборки поворотного механизма можно производить, не снимая ствола, щита и люльки.

в) Снять стопорную проволоку с винтов, крепящих крышку 102 коробки и стопорный ключ 104, вывинтить винты и снять ключ и крышку.

г) Вынуть из коробки эксцентриковый валик 100, втулку 101, червячную и цилиндрическую шестерни 99 и шайбы.

Если потребуется вынуть только червячную и цилиндрическую шестерни, то надо совместить риску на верхнем торце шестерён с серединой червяка и затем вынуть шестерни не вынимая червяка.

Сборка поворотного механизма производится в обратном порядке. После сборки обязательно производится регулировка механизма и затем проверка прицельных приспособлений.

V. НИЖНИЙ СТАНОК, СТАНИНЫ И КОЛЕСА

Основными частями нижнего станка являются: корпус нижнего станка с засовами крепления станин и боевая ось с механизмом подрессоривания.

22. Корпус нижнего станка

На корпусе нижнего станка (рис. 31 и 32) помещается верхний станок с люлькой и стволом; кроме того, он связан шарнирно с боевой осью и станинами. Сверху к корпусу приварен сектор 7, по которому верхний станок скользит своим направляющим ползком при наведении пушки. С внутренней стороны сектора укреплен при помощи клина 30 зубчатый обод 29, связанный с поворотным механизмом верхнего станка.

У заднего края, по оси симметрии станка, находится отверстие *а*, куда поставлены две бронзовые втулки для штыря верхнего станка.

По краям корпуса расположены отверстия *б* для шарнирных болтов станин и отверстия для засовов крепления станин в разведённом или сведённом положении.

В верхней и нижней стенках корпуса закреплены втулки-ограничители 8 поворота станин.

В средней части станка сделано продольное отверстие для оси шарнира, которой крепится боевая ось с нижним станком.

В боковых стенках станка имеются прямоугольные вырезы с направляющими для боевой оси, которая может качаться вокруг оси шарнира в пределах, допускаемых этими вырезами.

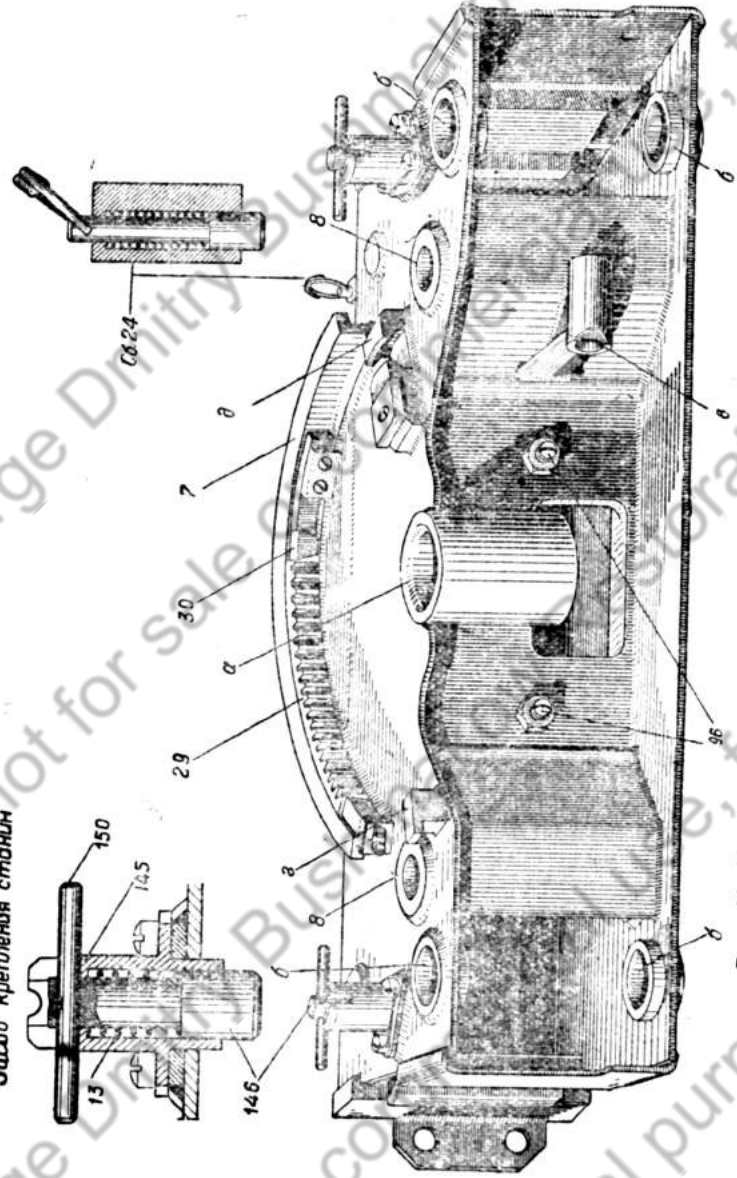


Рис. 31. Корпус нижнего станка (Сб. 6). Вид сзади:

Сб. 24 — защёлка шита; 7 — сектор; 8 — втулка; 13 — пружина; 29 — зубчатый обод; 30 — клин; 36 — винты; 145 — корпус засова; 146 — стержень; 150 — ручка; а — отверстие для шарнирных болтов станин; в — втулка; г — упор; д — кронштейн

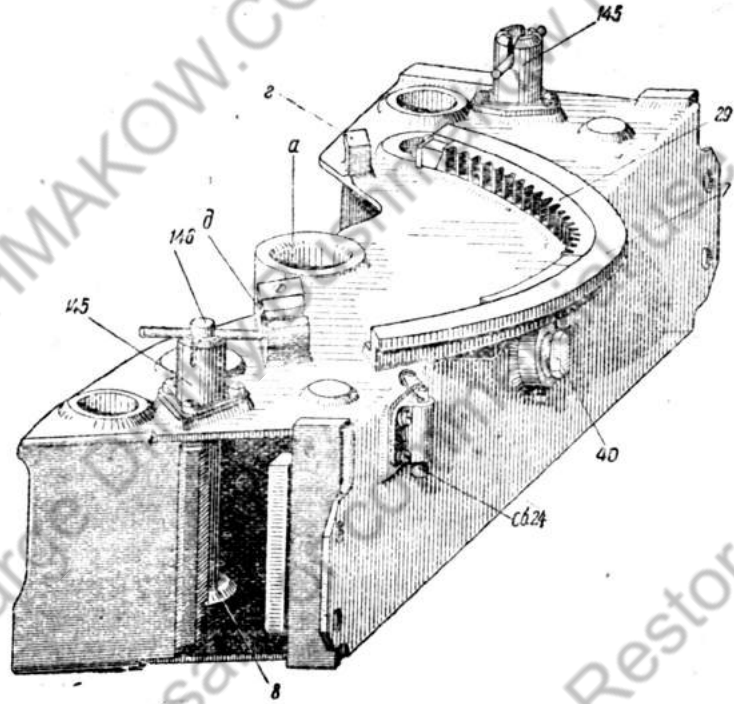


Рис. 32. Корпус нижнего станка (сб. 06). Вид спереди и справа:
Сб. 24 — защёлка шита; 7 — сектор; 8 — втулка; 29 — зубчатый обод; 40 — ось шарнира; 145 — корпус засова; 146 — стержень; а — отверстие для штыря верхнего станка; г — упор; д — кронштейн

На задней стенке корпуса, справа, приварена втулка *в*, а около левого конца сектора — упор *г* для ограничения поворота верхнего станка при сведённых станинах.

Около правого конца сектора расположен кронштейн *д* с пазами для ребер натяжного винта стопора крепления верхнего станка по-походному.

В заднюю стенку ввинчены и застопорены гайками винты 96, ограничивающие поворот верхнего станка на нижнем.

23. Засовы крепления станин

Засовы служат для крепления станин в разведённом и сведённом положениях.

Корпус 145 засова (рис. 31) прикреплен к нижнему станку. Внутри корпуса засова помещён стержень 146 с пру-

жиной 13. Верхний торец корпуса имеет две прорези различной глубины для ручки 150, закреплённой в стержне.

При установке ручки в верхнее положение стержень за-сова освобождает станину, благодаря чему она может поворачиваться вокруг шарнирного болта. При нижнем положении ручки стержень опускается и стопорит станину.

24. Боевая ось

Боевая ось 88 (рис. 33) представляет собой стальную изогнутую в нескольких местах балку с пустотелыми концами.

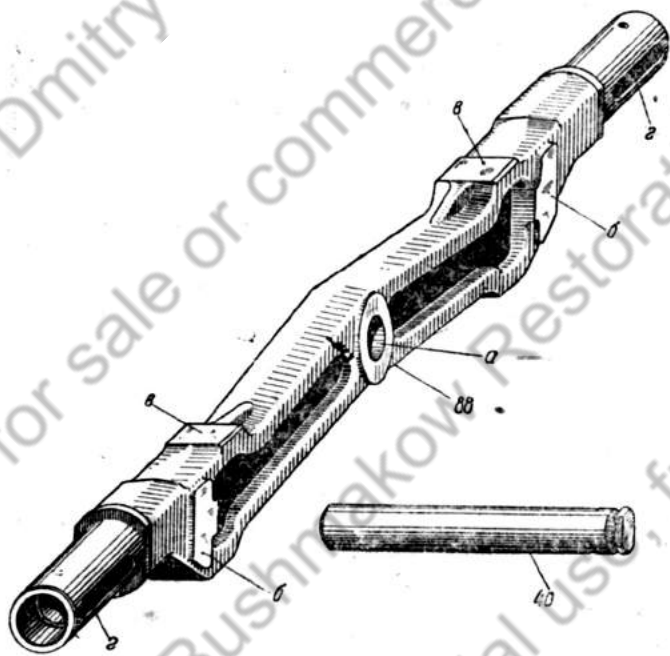


Рис. 33. Боевая ось (сб. 06):

40 — ось шарнира; 88 — боевая ось; а — отверстие для оси шарнира; б — направляющие плоскости; в — обработанные поверхности; г — шпоночные канавки

В средней части боевой оси имеется цилиндрическое отверстие *а* для крепления её с нижним станком при помощи оси шарнира.

Утолщённые части боевой оси имеют вертикальные направляющие плоскости *б*, которыми боевая ось скользит

по таким же плоскостям внутри корпуса нижнего станка при её качании на оси шарнира (при разведённых станинах). На утолщённых частях боевой оси сверху и снизу имеются такие же обработанные поверхности *в*. При сдвинутых станинах к этим поверхностям плотно прилегают вилкообразные концы обойм станин, благодаря чему создаётся жёсткое соединение боевой оси с нижним станком.

На концах боевой оси находятся шпоночные канавки *г* для крепления шпонками коробок подрессоривания.

В пустотелые концы боевой оси вставляются и закрепляются винтами стопоры подрессоривания.

25. Механизм подрессоривания

Механизм подрессоривания (рис. 34 и 35) назначается для уменьшения разрушительного действия толчков на орудие при движении. Механизм состоит из коробки, кривошипа, стакана с пружиной, кулачка и стопора.

Коробка 119 своим патрубком крепится на конце боевой оси при помощи болтов с гайками. В гнезде коробки помещаются кулачок 125 и стакан Сб. 25 с пружиной 128; в нарезную часть гнезда коробки ввинчена крышка 123, удерживающая пружину 128 в поджатом состоянии.

Кривошип представляет собой сварную деталь, состоящую из соединительной серьги 114, штыря 136, оси колеса 115 и рукоятки 62. На одном конце серьги находится маслёнка, а на другом конце гнездо для головки стопора.

Штырь кривошипа проходит через коробку и закреплён в ней гайкой. На шлицах штыря установлен кулачок 125, который опирается выступом в прямоугольную часть стакана и передаёт усилия от толчков на пружину.

Ось колеса 115 имеет фланец и два кольцевых выступа для соответствующих выточек на ступице колеса. На конце оси имеется нарезка для гайки, крепящей колесо.

Рукоятка 62 кривошипа служит для удобства выключения подрессоривания.

Стопор служит для включения и выключения механизма подрессоривания. На стержень 80 стопора свободно надеты ручка 108, клин 137 и пружина 83 и навинчена гайка.

Собранный в таком виде стопор вставлен в пустотелый конец боевой оси и закреплён болтом, причём болт входит своим концом в отверстие клина и удерживает его от поворота.

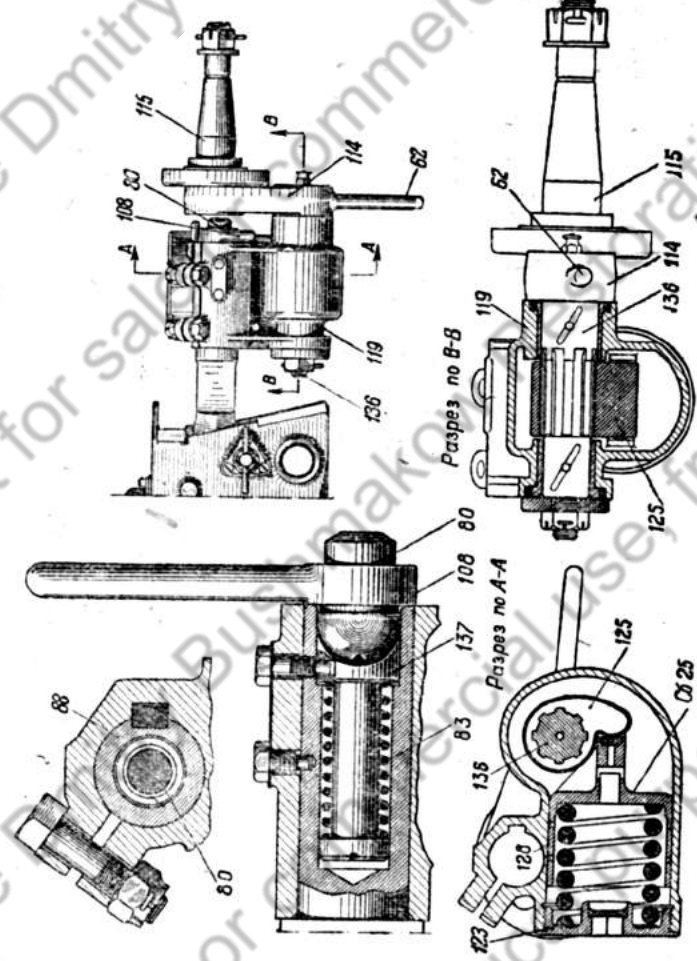


Рис. 34. Механизм под-
рессоривания (сб. 06):
Сб. 25 — стакан; 62 — ру-
кятка; 80 — стержень
стопора; 83 — пружина;
88 — боевая ось; 108 —
ручка; 114 — серьга;
115 — ось колеса; 119 —
коробка; 123 — крышка;
125 — кулачок; 128 —
пружина; 136 — штырь;
137 — клин

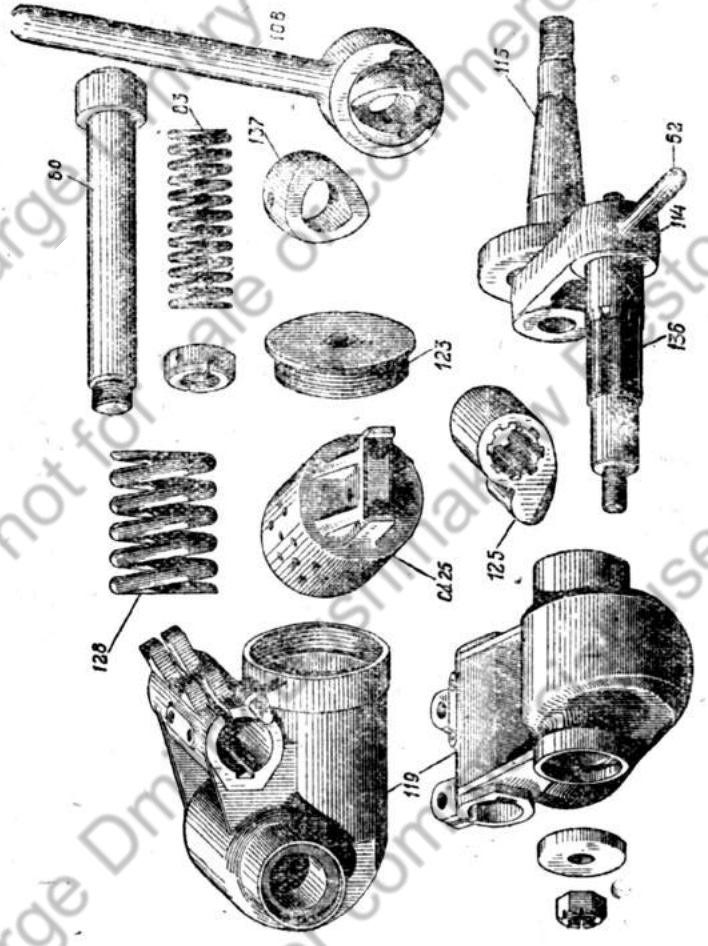


Рис. 35. Детали меха-
низма подрессоривания:
Сб. 25 — стакан; 62 — ру-
кятка; 80 — стержень
стопора; 83 — пружина;
108 — ручка; 114 — серь-
га; 115 — ось колеса;
119 — коробка; 123 —
крышка; 125 — кулачок;
128 — пружина; 136 —
штырь; 137 — клин

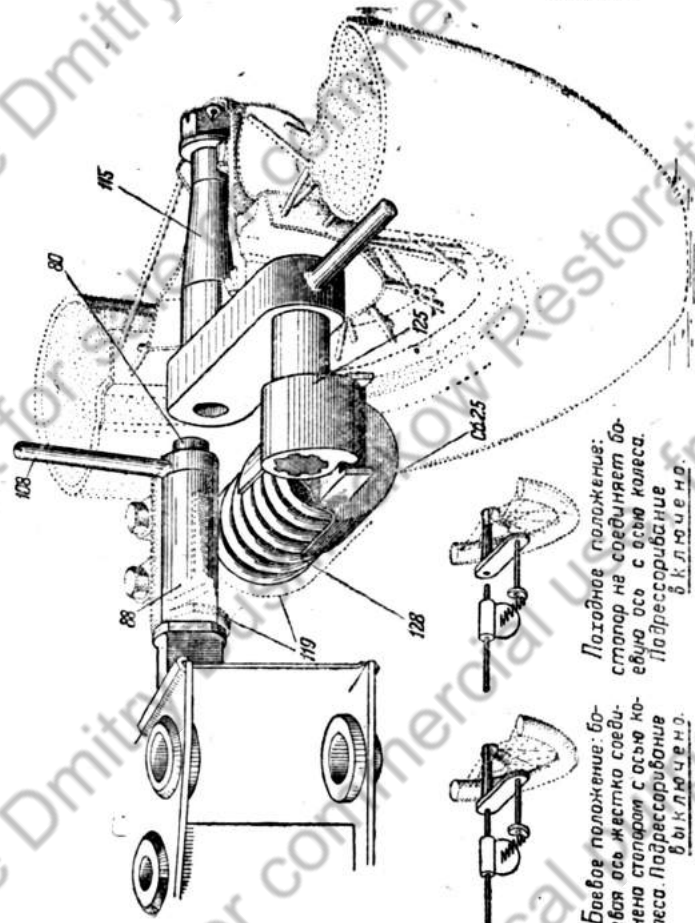


Рис. 36. Схема действия поддрессирования:

Сб. 25 — стакан; 80 — стержень стопора; 88 — боевая ось; 108 — ручка; 115 — ось колеса; 119 — коробка; 125 — кулачок; 128 — пружина

26. Действие механизма поддрессирования

Для выключения механизма поддрессирования (рис. 36) надо повернуть ручку стопора вниз. При повороте ручки прилив её скользит по клину, вследствие чего стержень стопора выдвигается наружу из гнезда боевой оси и своей головкой входит в гнездо на серьге кривошипа и жёстко соединяет боевую ось с осью колеса. В этом положении стопор удерживается зубцами на приливе ручки, которые входят в вырезы клина.

Для включения поддрессирования необходимо повернуть ручку стопора вверх; при этом прилив ручки соскакивает с вырезов на клине, и под действием пружины стопор утапливается в гнезде боевой оси. В этом случае при движении системы толчки от колёс передаются штырю кривошипа; при повороте штыря кулачок поворачивается, своим выступом надавливает на стакан и сжимает пружину. Таким образом, толчки при движении пушки в основном поглощаются пружиной поддрессирования, а не передаются непосредственно на боевую ось.

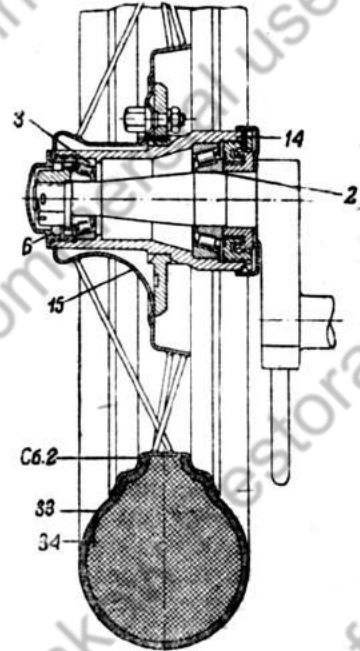


Рис. 37. Колесо ЗИК-1 (Сб. 10). Разрез:

Сб. 2 — обод колеса со спицами; 2 и 3 — роликоподшипники; 6 — колпак; 14 — ступица; 15 — обод к ступице; 33 — покрышка; 34 — губчатая резина

27. Колёса

Для 76-мм полковой пушки обр. 1943 г. применяются колёса автомобильного типа с резиновой покрышкой, заполненной губчатой резиной (ГК).

Основные части колеса (ЗИК-1): обод колеса со спицами Сб. 2. (рис. 37), ступица 14 с приваренным к ней диском, обод 15 к ступице и покрышка 33, заполненная губчатой резиной 34.

Металлический обод колеса спицами соединён с ободом 15, который прикреплён гайками к ступице 14 с диском. В ступицу вставлены роликоподшипники 2 и 3 до упора в кольцевой уступ и закреплены гайками.

Колесо своей ступицей надевается на ось колеса и закрепляется гайкой. В наружный конец ступицы ввинчивается колпак б и закрепляется разрезным стопорным кольцом.

28. Станины с сошниками

Станины — раздвижные.

Каждая из станин представляет собой трубу, на одном конце которой приклепан сошник, а на другом конце — обойма шарнира.

Сошник (рис. 38) — клéпанный, состоит из кронштейна, основного листа сошника, ребер жёсткости, шворневой лапы, поручня и проушины для стопора станин. Внизу к основному листу сошника приклепан стальной наконечник, способствующий врезанию сошника в твёрдый грунт.

Обойма шарнира служит для соединения станин с нижним станком при помощи шарнирного болта, закрепляемого гайкой. Такое крепление станин позволяет им поворачиваться вокруг оси шарнира в горизонтальной плоскости.

При сведённом положении станин обоймы своими концами плотно охватывают боевую ось и таким образом создают жёсткое соединение оси со станинами.

В разведённом положении станины расцепляются с боевой осью и поэтому могут свободно устанавливаться на неровной местности. Когда станины разведены, они концами своих обойм упираются во втулки-ограничители на нижнем станке.

В разведённом и сведённом положениях станины крепятся засовами, стержни которых входят в гнезда обойм.

Сошники в походном положении скрепляются между собой стопором (рис. 38), который состоит из находящегося на левом сошнике стержня с головкой а и пружиной; на правом сошнике укреплен штырь б с поперечным отверстием.

При сведении станин штырь входит в гнездо левого сошника и стопорится в нём стержнем стопора, входящим в отверстие штыря.

Для отстопоривания сошников при разведении станин следует оттянуть головку а стопора и этим освободить штырь б правого сошника.

На правой станине имеется проушина, к которой прикрепляется ограничитель поворота верхнего станка. При сведённых станинах ограничитель входит в вырез упора А верхнего станка (рис. 24) и ограничивает поворот верхнего станка на нижнем.

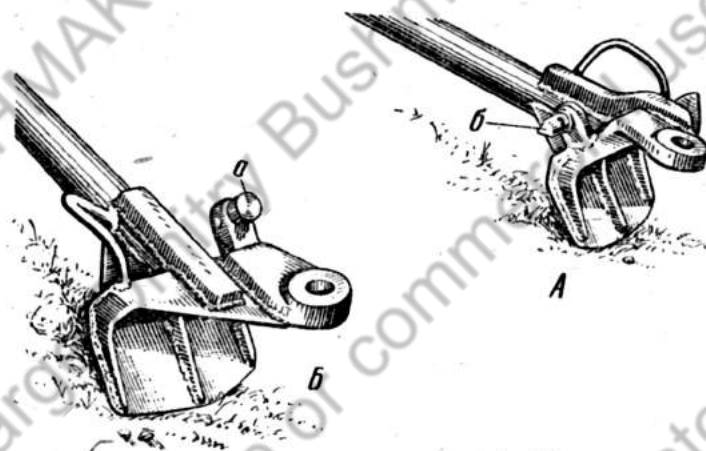


Рис. 38. Сошники станин (сб. 07):

А — правый сошник; Б — левый сошник; а — головка стопора;
б — штырь

На каждой станине помещены приспособления для крепления принадлежностей. На правой станине, кроме того, укреплен ящик для укладки панорамы.

29. Разборка и сборка нижнего станка

Снятие и надевание колеса

Для снятия колеса необходимо вывесить орудие, снять разрезное стопорное кольцо, вывинтить колпак из ступицы колеса, расшплинтовать и свинтить гайку с оси, после чего снять колесо.

Надевание колеса производится в порядке, обратном снятию.

Разборка и сборка механизма
подрессоривания

Для разборки механизма подрессоривания необходимо:

1. Вывесить орудие.
2. Снять колесо.

3. Вывинтить стопорные винты, свинтить гайки с болтов, вынуть болты и снять механизм подрессоривания с боевой оси.

4. Снять стопорную пластинку крышки коробки и вывинтить крышку.

5. Вынуть из коробки пружину и стакан.

6. Свинтить гайку с конца штыря кривошипа и вынуть кривошип и кулачок из коробки.

Для сборки механизма подрессоривания необходимо:

1. Тщательно очистить штырь и наполнить тавотом канал штыря.

2. Вложить кулачок в гнездо коробки, надеть на штырь коробку и закрепить гайкой. Гайка должна быть закреплена так, чтобы коробка могла поворачиваться на штыре.

3. Вложить пружину в стакан и наполнить его тавотом.

4. Положить на крышку шайбы, свинтить крышку коробки в её гнездо и застопорить.

5. Надеть коробку с кривошипом на конец боевой оси и закрепить её стяжными болтами и стопорными винтами; при этом проследить, чтобы не выпала вкладная шпонка.

6. Надеть на ось колесо и закрепить его.

Примечание. Разборка механизма подрессоривания может производиться и без снятия колеса. В этом случае исключается операция снятия колеса; в остальном процесс разборки аналогичен вышеописанному.

Снятие и постановка станин

Для снятия станин необходимо:

1. Подложить под корпус нижнего станка деревянные брусья, чтобы при разборке станок не опрокинулся.

2. Вынуть шпильки из гаек шарнирных болтов станин, свинтить гайки и вынуть шарнирные болты. Вынуть левую станину из гнезда нижнего станка.

3. Отделить от правой станины ограничитель, для чего вынуть шпильку и валик, соединяющий стержень с проушиной, и затем вынуть правую станину из станка.

Постановка станин производится в обратном порядке.

VI. ЩИТОВОЕ ПРИКРЫТИЕ

30. Устройство щитового прикрытия

Щитовое прикрытие (рис. 39, 40 и 41) состоит из верхнего и нижнего щитов, назначение которых — предохранять оружейный расчёт от пуль и осколков.

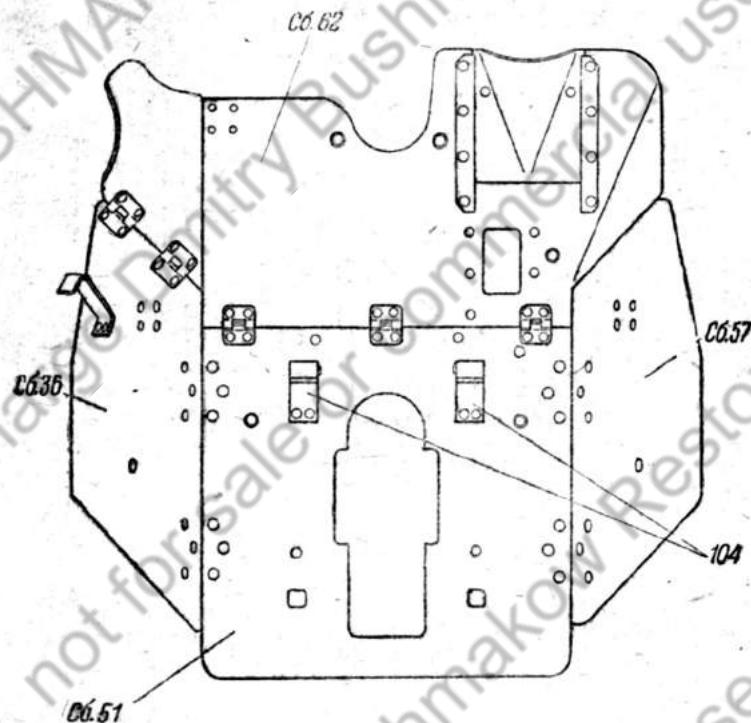


Рис. 39. Верхний щит (Сб. 04). Вид спереди.

Сб. 36 — правый боковой щит; Сб. 51 — лобовая часть среднего щита; Сб. 57 — левый боковой щит; Сб. 62 — средний откидной лист; 104 — упоры

Верхний щит прикреплен к верхнему станку при помощи специальных кронштейнов, двух стоек и двух тяг.

Нижний щит прикреплен к нижнему станку.

Верхний щит (рис. 39 и 40) состоит из среднего щита и двух боковых щитов — правого Сб. 36 и левого Сб. 57. Средний щит в свою очередь составлен из лобовой части среднего щита Сб. 51 и среднего откидного листа Сб. 62, соединённых между собой тремя петлями.

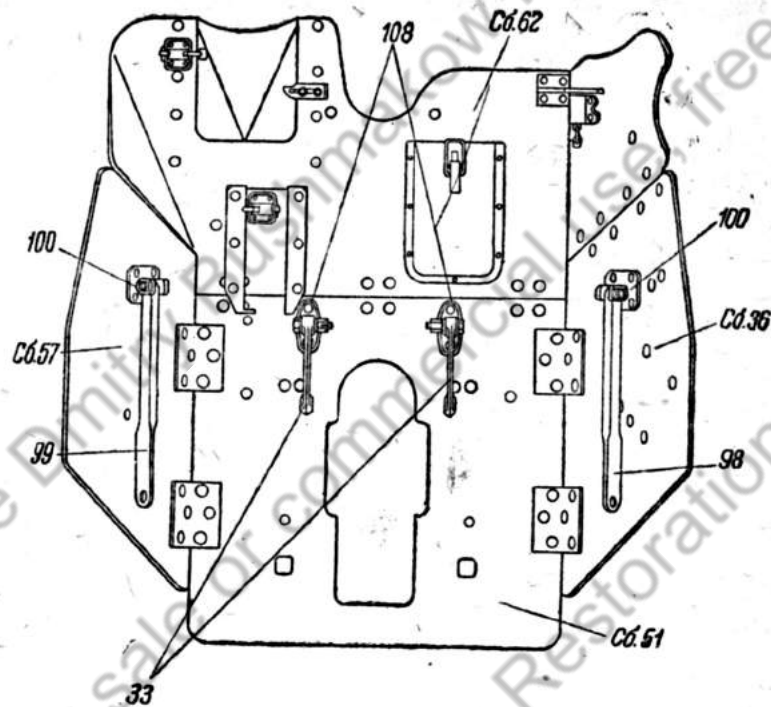


Рис. 40. Верхний щит (сб. 04). Вид сзади:

Сб. 36 — правый боковой щит; Сб. 51 — лобовая часть среднего щита; Сб. 57 — левый боковой щит; Сб. 62 — средний откидной лист; 33 — стойки; 98 и 99 — тяги; 100 — проушины; 108 — кронштейны

Посредине лобовой части среднего щита сделан вырез для ствола и люльки. Внизу щита имеется два круглых и два квадратных отверстия для крепления щита к кронштейнам верхнего станка. Вверху приклепано два кронштейна 108 с проушинами, в которых установлены шарнирно две стойки 33 для крепления щита к верхнему станку. С наружной стороны лобовой части среднего щита приклепано два упора 104 для среднего откидного листа.

С внутренней стороны среднего щита в пушках последних выпусков нанесена таблица стрельбы бронепрожигающим снарядом и имеется карман для формуляра орудия.

Средний откидной щит имеет два окна для наводки пушки. Окна закрываются верхней и нижней заслонками.

В поднятом положении откидной щит крепится защёлкой, находящейся на правом боковом щите.

Боковые щиты приклепаны посредством угольников к лобовому листу среднего щита. По краям щитов приклепаны проушины 100, в которых на болтах установлены тяги 98 и 99 для крепления щита к верхнему станку. Правый боковой щит имеет верхний откидной лист.

Нижний щит (рис. 41) состоит из нижнего откидного листа 91 и двух боковых нижних листов 95, прикрывающих промежутки между колёсами и нижним станком. Бо-

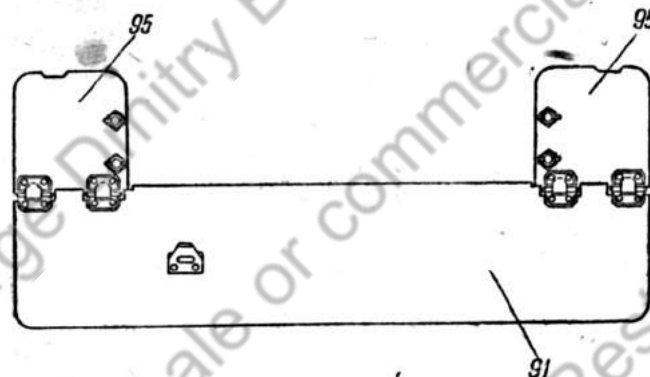


Рис. 41. Нижний щит (сб. 04). Вид спереди:

91 — нижний откидной лист; 95 — боковые нижние листы

ковые нижние листы прикреплены болтами к нижнему станку. Откидной лист подвешен на петлях к нижним листам. Во время походного движения откидной лист крепится защёлкой, установленной на нижнем станке.

31. Снятие и постановка верхнего щита

Щитовое покрытие не разбирается, а только отделяется от верхнего станка и снимается целиком верхний щит.

Для того чтобы снять верхний щит, нужно произвести следующее:

1. Вынуть шпильки из корончатых гаек и свинтить гайки с болтов, крепящих стойки к верхнему станку; вынуть болты и выбить стойки из гнезд, оставив их подвешенными на щите; болты и гайки поставить на место.

2. Вынуть шпильки и свинтить гайки с болтов, крепящих тяги боковых щитов к проушинам на верхнем станке;

вынуть болты и разъединить тяги с проушинами, оставив их подвешенными на щите. Болты и гайки поставить на место.

3. Вынуть шпильки и свинтить гайки с болтов, крепящих верхний щит к кронштейнам на верхнем станке; вынуть болты.

4. Наклонить щит вперед и, несколько подняв вверх, снять его с крючков кронштейнов верхнего станка; осторожно продвигая щит вперед вдоль люльки, снять его с верхнего станка.

Постановка верхнего щита производится в обратном порядке.

VII. ПРИЦЕЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Прицельные приспособления состоят из коробки крепления прицела, прицела и панорамы.

32. Коробка крепления прицела

Собранная коробка крепления прицела (рис. 42) состоит из коробки 3 крепления прицела, червяка 9 с маховичком 10 и зажимного винта 13.

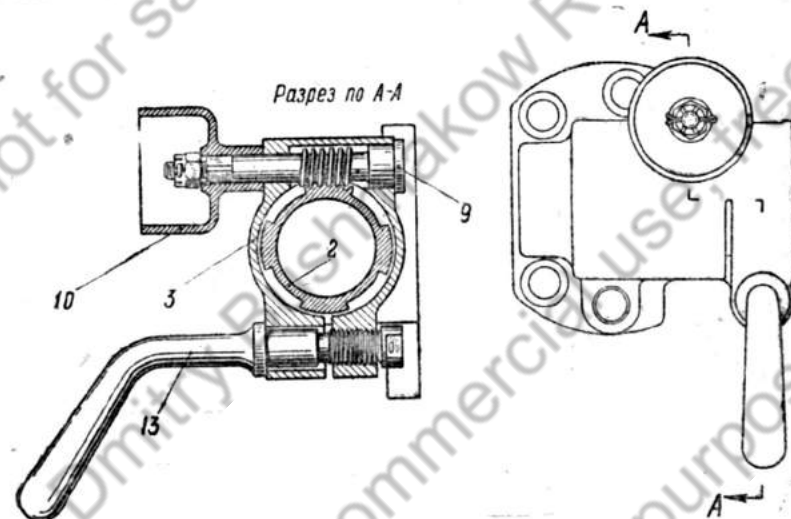


Рис. 42. Собранная коробка крепления прицела (сб. 12):

2 — коробка прицела; 3 — коробка крепления прицела; 9 — червяк; 10 — маховичок; 13 — зажимной винт

Коробка крепления прицела имеет подшипник с выступами внутри для соединения с цапфой коробки 2, прицела. В верхней части подшипника помещён червяк 9 с маховичком 10 для качания коробки прицела в плоскости, перпендикулярной к оси канала орудия. Для закрепления коробки прицела в определённом положении служит зажимной винт 13, стягивающий разрезную часть подшип-

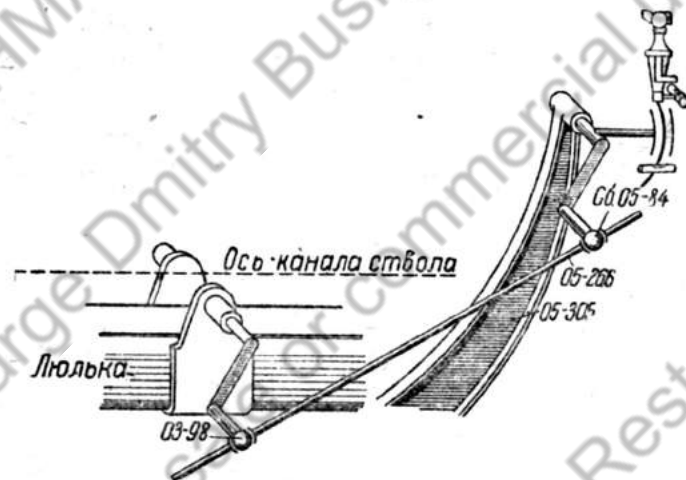


Рис. 43. Схема соединения прицела с качающейся частью пушки:

03-98 — рычаг параллелограмма; 05-266 — тяга параллелограмма; 05-305 — кронштейн прицела; 06.05-84 — шарнирный рычаг

ника. Коробка крепления прицела болтами крепится к цапфе прицела (рис. 26), шарнирно связанной с кронштейном 305 (рис. 25) верхнего станка, и через шарнирный рычаг и тягу параллелограмма соединена с рычагом параллелограмма, укрепленным на левой цапфе люльки (рис. 43).

При вращении маховика подъёмного механизма поворачивается на цапфах люлька и вместе с ней рычаг параллелограмма, установленный на левой цапфе. Поворот рычага вызывает через тягу параллелограмма поворот коробки крепления прицела вокруг оси, помещённой в подшипнике кронштейна прицела. Таким образом, при повороте маховика подъёмного механизма приводится в движение прицел с панорамой, поворачивающийся вместе с коробкой прицела на тот же угол, что и люлька.

33. Прицел

Прицел состоит из следующих основных частей: коробки прицела, подъёмного механизма прицела, дистанционного барабана, стебля прицела с боковым и поперечным уровнями и визирной трубки.

Коробка 2 прицела (рис. 44 и 45) своей пустотелой цапфой, в которую вложена заводная пружина 16,

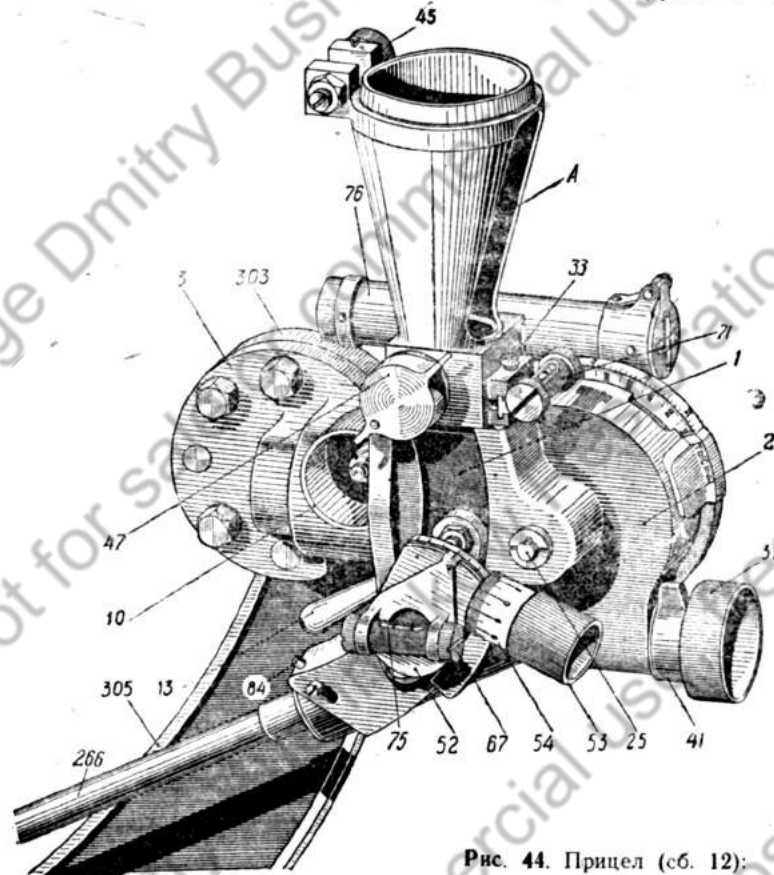


Рис. 44. Прицел (сб. 12);

1 — стебель прицела; 2 — коробка прицела; 3 — коробка крепления прицела; 10 — маховичок; 13 — зажимной винт; 25 — болт червячного колеса; 33 — винт; 37 — маховичок; 41 — выключатель; 45 — винт; 47 — защёлка; 52 — основание уровня; 53 — червяк уровня; 54 — кольцо с делениями; 67 — колпачок; 71 — трубка поперечного уровня; 75 — стеклянный уровень; 76 — визирная трубка; 84 — упор; 266 — тяга параллелограмма; 303 — ось с фланцем; 305 — кронштейн прицела; А — коранжка

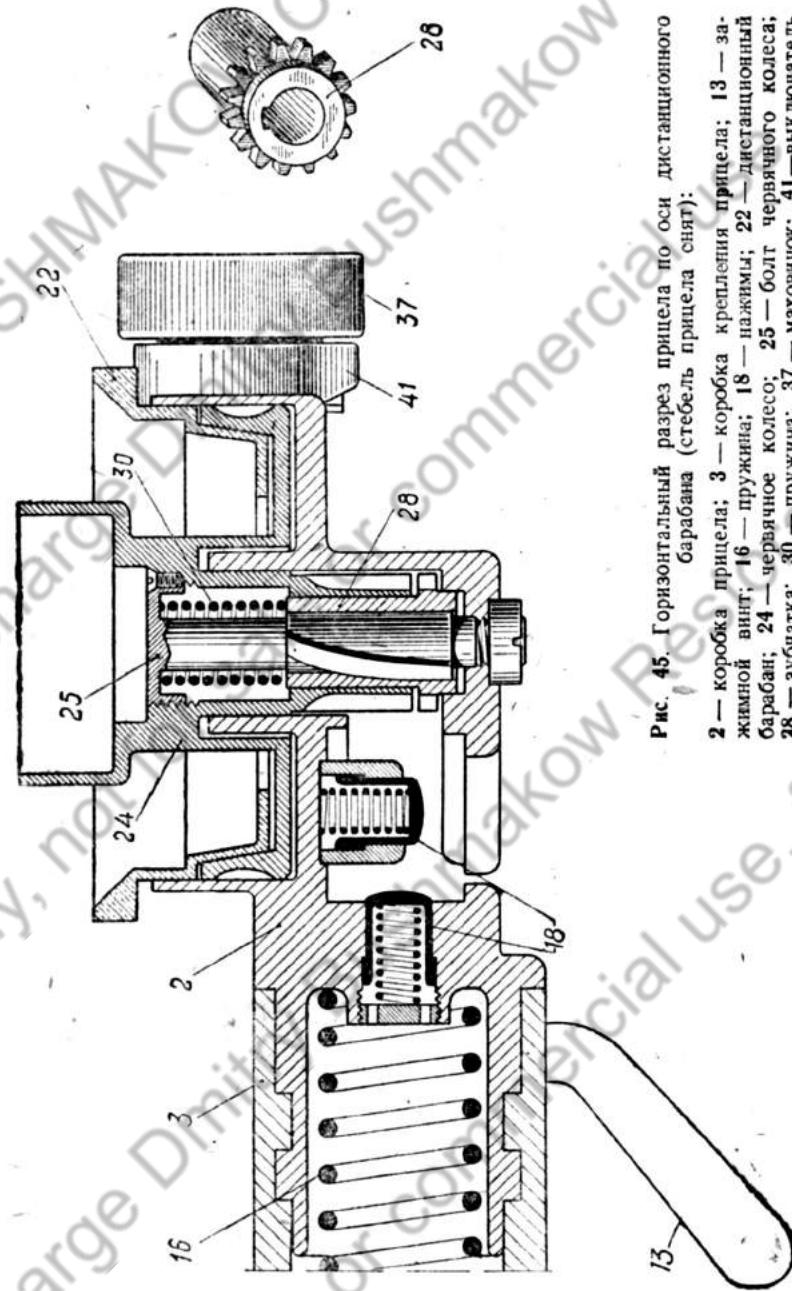


Рис. 45. Горизонтальный разрез прицела по оси дистанционного барабана (стебель прицела снят):

2 — коробка прицела; 3 — коробка крепления прицела; 13 — зажимной винт; 16 — пружина; 18 — нажим; 22 — дистанционный барабан; 24 — червячное колесо; 25 — болт червячного колеса; 28 — зубчатка; 30 — пружина; 37 — маховичок; 41 — выключатель

вставлена в подшипник коробки 3, крепления прицела и соединена с ним сухарным замком. Отогнутые концы заводной пружины входят в подшипник и цапфу коробки

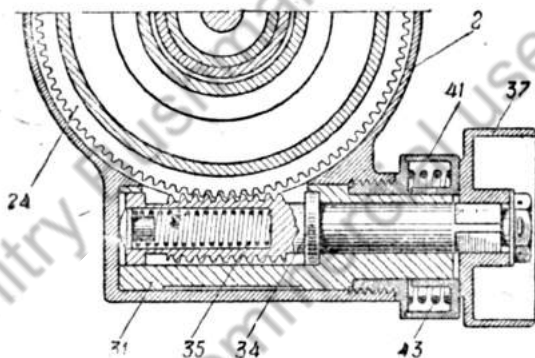


Рис. 46. Вертикальный разрез по оси червяка подъёмного механизма прицела:

2 — коробка прицела; 24 — червячное колесо; 31 — эксцентриковая втулка; 34 — червяк; 35 — пружина; 37 — маховичок; 41 — выключатель; 43 — пружина

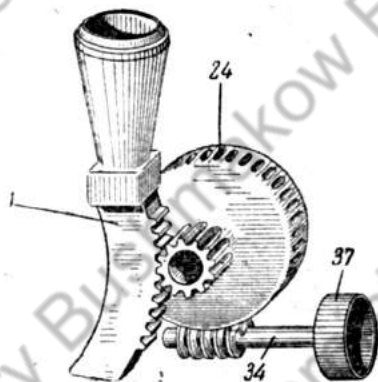


Рис. 47. Схема подъёма стебля прицела:

1 — стебель прицела; 24 — червячное колесо; 34 — червяк; 37 — маховичок

прицела; поэтому пружина выбирает мёртвый ход коробки, поджимая её назад и влево. Винт, ввинченный в подшипник коробки 3, ограничивает поворот коробки прицела.

Для устранения влияния наклона оси цапф люльки коробка вместе с прицелом и панорамой может поворачиваться маховичком 10, сцепляющимся своим червяком с червячной нарезкой на выступе цапфы коробки прицела.

В коробке прицела помещаются подъёмный механизм, дистанционный барабан и стебель прицела с уровнями.

Подъёмный механизм прицела (рис. 45, 46 и 47) состоит из червяка 34, эксцентриковой втулки 31, выключателя 41, червячного колеса 24 и зубчатки 28.

Червяк 34, вращая червячное колесо 24, передвигает по дуговому пазу коробки стебель прицела. В передней части червяка помещается пружина 35, выбирающая мёртвый ход червяка. На заднем конце червяка закреплён маховичок 37, посредством которого поворачивается червяк в эксцентриковой втулке 31.

Выключатель 41 служит для расцепления червяка с червячным колесом. Внутри выключателя, надетого на четырёхгранный конец эксцентриковой втулки, помещена заводная пружина 43, прижимающая червяк к нарезке червячного колеса. Вращение эксцентриковой втулки ограничивается винтом. Поворотом выключателя по часовой стрелке поджимается заводная пружина, и червяк расцепляется с червячным колесом. При освобождении выключателя эксцентриковая втулка под действием заводной пружины поворачивается в исходное положение, и червяк снова сцепляется с червячным колесом.

Червячное колесо 24 вместе с зубчаткой 28 вставлено в коробку прицела. В червячное колесо ввинчен болт 25, удерживающий колесо и зубчатку в коробке. От продольного перемещения болт удерживается гайкой. Червячное колесо и зубчатка сцеплены с зубьями стебля прицела; при этом зубчатка, стремясь под действием заводной пружины 30 повернуться, выбирает зазор в зацеплении червячного колеса со стеблем прицела и этим устраняет мёртвый ход подъёмного механизма.

Дистанционный барабан 22 (рис. 44 и 45) прикреплён винтами к червячному колесу. На дистанционном барабане нанесены следующие шкалы:

1. Шкала «тысячных» — на торцевой поверхности барабана. Деления, кратные 20 тысячным, занумерованы; деления, кратные 10 тысячным, выделены по длине. Цена одной «тысячной» равна 3,6 минуты.

2. Шкала для осколочно-фугасной дальнобойной гранаты — на цилиндрической поверхности барабана. Штрихи, кратные 10 делениям, занумерованы; штрихи, кратные

5 делениям, выделены по длине. Шкала обозначена надписью «ДГ». Цена одного деления равна 50 м.

Стебель прицела (рис. 44 и 47) представляет собой изогнутый по дуге брусок коробчатого сечения с зубцами на выпуклой стороне для сцепления с зубчаткой червячного колеса подъёмного механизма прицела. В верхней своей части стебель прицела имеет корзинку А для панорамы.

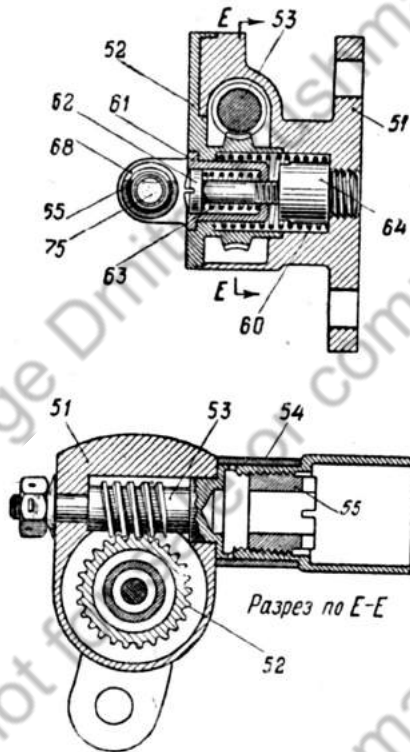


Рис. 48. Боковой уровень (поперечный и продольный вертикальные разрезы):

51 — коробка бокового уровня; 52 — основание уровня; 53 — червяк уровня; 54 — кольцо с делениями; 55 — коническая гайка; 60 — пружина; 61 — нажимной стакан; 62 — винт; 63 — пружина; 64 — пробка; 65 — трубка; 68 — крышка; 75 — стеклянный уровень

ка на несколько оборотов коническую гайку 55. От продольного перемещения червяк удерживается гайкой; между гайкой и стенкой коробки помещены плоская и пружинная шайбы.

Панорама своим коническим желобком опирается на конус корзинки и выступом входит в гнездо прилива корзинки. При этом крючок панорамы захватывается защёлкой 47, а зажимной винт 45 прижимает выступ панорамы к стенке гнезда в корзинке.

Боковой уровень (рис. 44 и 48) служит для установки углов места цели во время стрельбы.

Коробка бокового уровня 51 прикреплена к левой стороне стебля прицела. В дно коробки ввинчена пробка 64. Через продольное отверстие коробки проходит червяк 53, имеющий головку с прорезями и кольцо 54 с делениями. Кольцо с делениями можно поворачивать, вывинтив предварительно из полости червя-

В гнездо коробки бокового уровня вставлено цапфой основание 52 уровня, которое червячной нарезкой сцеплено с червяком. Мёртвый ход в сцеплении червяка с цапфой основания уровня выбирается пружиной 60, отогнутые концы которой входят в отверстие в дне коробки и в отверстие основания уровня.

В пустотелую цапфу основания уровня вложен нажимной стакан 61 с пружиной 63; через отверстие в дне нажимного стакана и пружину проходит винт 62, ввинченный в пробку 64. Пружина прижимает основание уровня к направляющей поверхности коробки уровня.

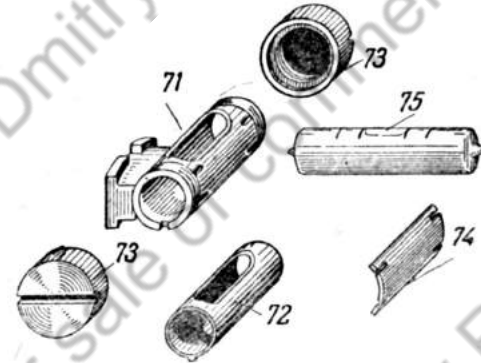


Рис. 49. Детали поперечного уровня:

71 — трубка поперечного уровня; 72 — оправа; 73 — колпачки; 74 — крышка; 75 — стеклянный уровень

Стеклянный уровень 75 с оправой вставлен в трубку 65 и вместе с ней закреплён в ушках основания уровня колпачками 67. На трубку свободно надета крышка 68, поворачивая которую, можно открывать и закрывать стеклянный уровень.

Углы места цели отсчитываются по шкале на верхней части коробки, имеющей деления с 27 до 36, и по кодычу червяка, на котором нанесено сто делений.

Указателем для отсчёта делений по шкале служит риска, нанесённая на основании уровня.

Полный поворот червяка перемещает указатель шкалы коробки на одно деление, т. е. на $\frac{1}{60}$ окружности; следовательно, поворот червяка на одно малое деление кольца изменяет положение оси бокового уровня на $\frac{1}{6000}$ окружности (3,6 минуты), что соответствует $\frac{1}{1000}$ дальности.

Нулевые установки бокового уровня: 30 — на шкале коробки и 0 — на кольце червяка.

Поперечный уровень (рис. 44 и 49) служит для устранения влияния наклона оси цапф люльки. Уровень вставлен с оправой в трубку 71 и вместе с ней закреплён в поперечном пазу на задней грани основания корзинки панорамы винтом. Уровень имеет крышку 74, поворачивая которую, можно закрывать и открывать стеклянный уровень.

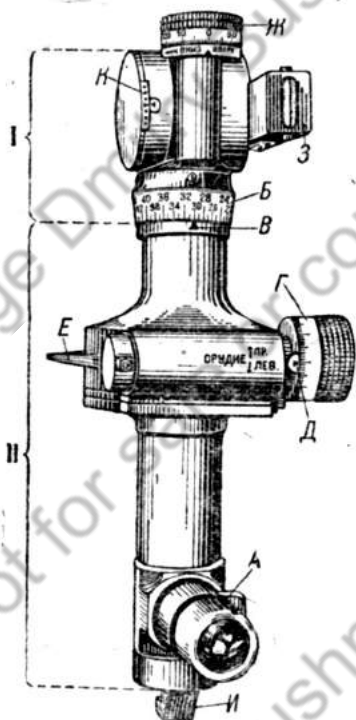


Рис. 50. Общий вид панорамы:

I — поворотная головка панорамы; II — неподвижный корпус панорамы; А — окулярная трубка панорамы; Б — кольцо угломера панорамы; В — указатель угломера панорамы; Г — барабан угломера панорамы; Д — указатель барабана угломера панорамы; Е — отводка эксцентриковой втулки; Ж — барабан отражателя с кольцом; З — коробка визирного приспособления; И — крючок; К — шкала отражателя

Установка прицела по поперечному уровню производится поворачиванием коробки прицела маховичком 10 до тех пор, пока пузырёк уровня не установится посередине между рисками на стекле.

Визирная трубка 76 (рис. 44) служит для грубой прямой наводки по близким, ясно видимым целям. Трубка установлена с правой стороны основания корзинки панорамы.

34. Панорама

Панорама (рис. 50) служит для точной наводки и отмечания орудия в горизонтальной плоскости. Она представляет собой коленчатую оптическую трубу, в которой различают: поворотную головку, I, неподвижный корпус II и окулярную трубу А. Закрепляется панорама в корзинке прицела при помощи крючка на нижнем конце её корпуса и зажимного винта, расположенного в приливе корзинки.

Для горизонтальной наводки на панораме имеется коль-

цо В угломера с указателем В, вращающееся вместе с головкой панорамы, и барабан Г угломера с указателем Д. На кольце угломера нанесено 60 делений, а на барабане 100 делений. Одно деление барабана угломера равно $\frac{1}{6000}$ окружности, что соответствует $\frac{1}{1000}$ дальности. Полный оборот барабана (100 делений) равен повороту кольца угломера на одно деление, что соответствует $\frac{1}{60}$ окружности.

На корпусе панорамы, около указателя барабана угломера, нанесены стрелки, обозначенные сокращённо: «пр» (правее) и «лев» (левее), а рядом с ними надпись: «орудие». Эти обозначения показывают направление, куда отклоняется ствол орудия при вращении барабана в сторону стрелок.

Точная установка угломера производится вращением барабана угломера. Для грубой установки угломера или для быстрого поворота головки панорамы следует повернуть отводку Е панорамы; по окончании поворота головки отводка отпускается.

При грубой установке не допускается поворачивать головку панорамы в том случае, если отводка повернута не до конца, так как это может привести к порче или поломке зубьев винтовой шестерни.

Для перемещения оптической оси панорамы вверх и вниз на головке панорамы помещены барабан Ж отражателя с кольцом, которое имеет 100 делений, шкала К отражателя с указателем и коробка З визирного приспособления для грубой наводки. Одно деление кольца отражателя соответствует $\frac{1}{1000}$ дальности. На шкале отражателя вверх и вниз от нуля нанесено по три деления, обозначенных точками; одно деление шкалы соответствует $\frac{1}{60}$ окружности. Полный поворот барабана отражателя (100 делений) перемещает шкалу отражателя на одно деление ($\frac{1}{60}$ окружности).

Нанесённые около указателя барабана стрелки с надписями «вверх» и «вниз» указывают направление, в котором нужно вращать барабан отражателя, чтобы переместить оптическую ось панорамы соответственно указанным надписям.

Нулевым установкам отражателя при опущенном прицеле и угломере 30-00 соответствует параллельность оптической оси панорамы и оси канала ствола.

В окулярной трубке панорамы помещается стеклянная пластинка с перекрестием, центр которого определяет оптическую ось панорамы. Перекрестие при ночной стрельбе освещается фонарём через окно в окулярной трубке.

35. Снятие и постановка панорамы

Для того чтобы снять панораму, следует:

1. Ослабить зажимной винт в гнезде прилива корзинок.
2. Повернуть защёлку панорамы и, удерживая её, вынуть панораму из корзинок.

Для постановки панорамы следует:

1. Ослабить зажимной винт в гнезде прилива корзинок панорамы.
2. Завести осторожно панораму окулярной трубкой под перемычку корзинок; повернуть защёлку, направить крючок панорамы в расточку на дне корзинок и, когда крючок упрётся в валик защёлки, опустить защёлку.
3. Завинтить зажимной винт.

36. Вынимание и постановка стебля прицела

Для вынимания стебля прицела из коробки необходимо:

1. Вращая маховичок червяка подъёмного механизма прицела, выдвинуть несколько стебель прицела вверх.
2. Повернуть выключатель и выдвинуть стебель прицела вверх, вращая против часовой стрелки маховик червячного колеса дистанционного барабана.
3. Оттянуть упор 84 (рис. 44) стебля прицела назад и, продвигая прицел при помощи маховичка подъёмного механизма ещё несколько вверх, вынуть прицел из его коробки.

Для постановки стебля прицела в коробку следует:

1. Вращая маховичок подъёмного механизма, установить нулевое деление дистанционного барабана против стрелки на коробке прицела, отмеченной надписью «сборка».
2. Вставить стебель прицела в паз коробки до упора в шестерню; нажимая на прицел вниз, поворачивать маховичок подъёмного механизма, пока зубцы прицела не войдут в сцепление с зубчаткой.
3. Повернуть выключатель и вращать червячное колесо за его маховик по часовой стрелке; немного не доведя стебель прицела до упора в основание гнезда панорамы, опустить выключатель и окончательно довести прицел до предельного нижнего положения вращением маховичка подъёмного механизма.

37. Освещение прицельных приспособлений

В пушках последних выпусков прицельные приспособления освещаются при стрельбе ночью.

Для освещения прицельных приспособлений применяется несколько видоизменённый прибор «Луч-3».

Прибор (рис. 51) состоит из следующих частей:

- а) аккумуляторной батареи А из двух элементов; элементы вставлены в железный ящик;
- б) штепсельной многоконтактной розетки Б;
- в) провода В для соединения розетки с аккумуляторной батареей;
- г) патронов Г, Д, Е и Ж с фонарями и электролампочками;
- д) четырёх проводов для соединения патронов со штепсельной розеткой;
- е) арматуры, предназначенной для крепления освещения к пушке и прицельным приспособлениям.

Аккумуляторная батарея при установленном освещении крепится к левому щиту пушки.

Штепсельная розетка вставляется и крепится при помощи замка в специальном кронштейне З, укрепленном на левом щите.

Патрон Г — для освещения кольца и барабана угломера панорамы — при помощи хомутика крепится к шейке панорамы под кольцом угломера.

Патрон Д — для освещения бокового уровня — и патрон Е — для освещения поперечного уровня прицела и перекрестия панорамы — с помощью общего хомутика крепятся к окулярной трубке панорамы.

Патрон Ж — для освещения дистанционного барабана прицела — крепится к кронштейну, укрепленному на коробке прицела.

При переводе пушки в походное положение аккумуляторную батарею и штепсельную розетку с проводами и патронами снимают с орудия и укладывают в специальный ящик, который после сведения станин пушки прикрепляют хомутами к правой и левой станинам (впереди сошников станин).

Кроме освещения прицельных приспособлений, каждому орудью придаются: один патрон с аккумуляторной батареей для трубчатого и один патрон с аккумуляторной батареей для начальника орудия.

На походе эти патроны с батареями укладывают в ящик вместе с деталями освещения прицельных приспособлений.

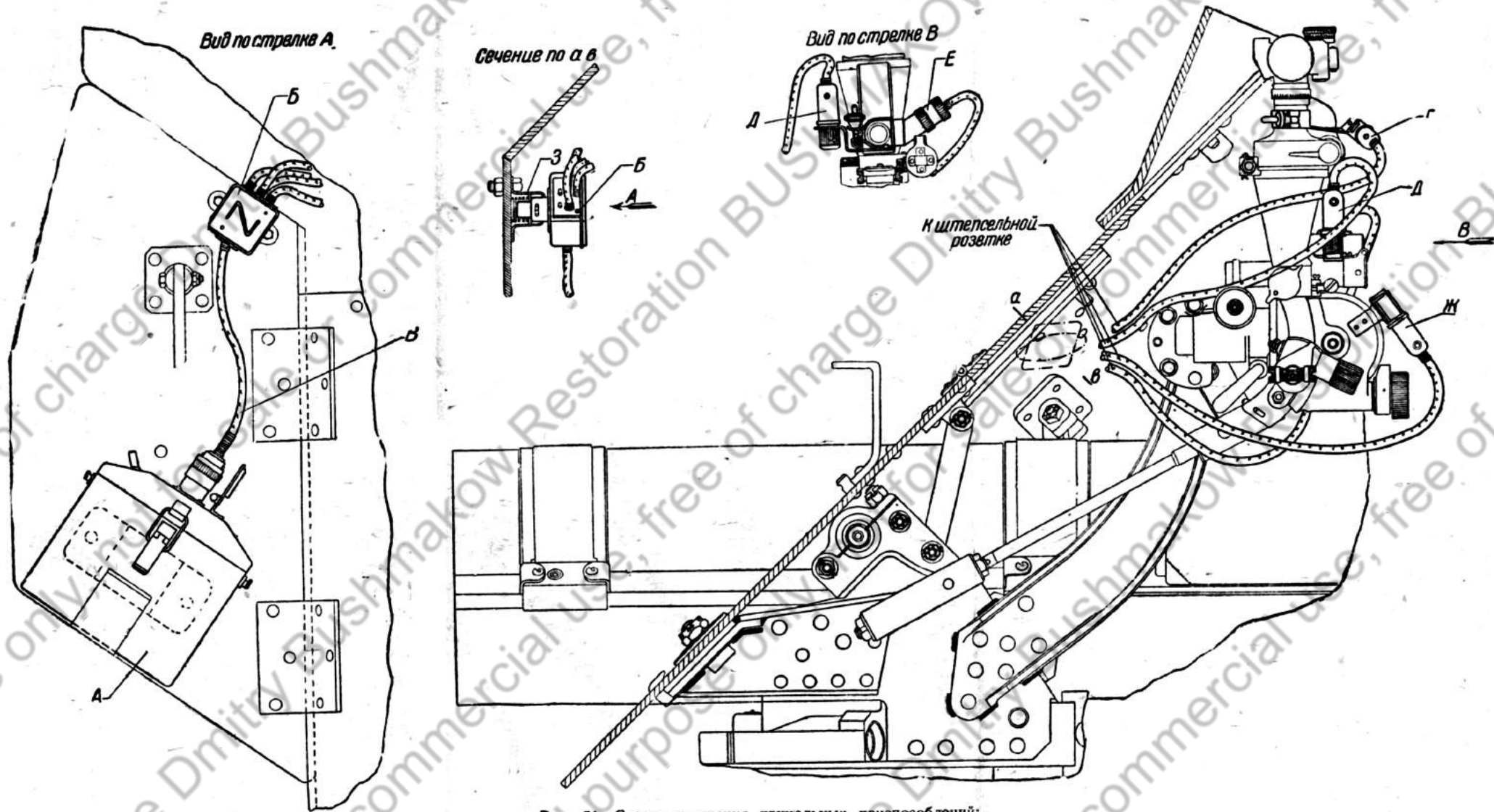


Рис. 51. Схема освещения прицельных приспособлений:

А — аккумуляторная батарея; Б — штепсельная розетка; В — провод; Г, Д, Е, Ж — патроны; З — кронштейны

VIII. БОЕПРИПАСЫ К ПУШКЕ

Для стрельбы из 76-мм полковой пушки применяются следующие выстрелы:

1. Унитарный патрон с дальнобойной стальной осколочно-фугасной гранатой ОФ-350 с взрывателями КТМ-1 или КТМЗ-1 (верхняя часть взрывателя окрашена в чёрный цвет); на гильзе этих патронов имеются надписи: «УОФ-344» и «Только для 76 — 43 г.». Начальная скорость 262 м/сек. Наибольшая дальность стрельбы 4 200 м.

2. Унитарный патрон с дальнобойной осколочной гранатой сталитого чугуна О-350А с взрывателем КТМ-1; на гильзе этих патронов имеются надписи: «УО-344А» и «Только для 76 — 43 г.». На гранате над ведущим пояском нанесена отличительная кольцевая полоса чёрного цвета. Начальная скорость 262 м/сек. Наибольшая дальность стрельбы 4 200 м.

3. Унитарный патрон с бронепрожигающим (кумулятивным) снарядом сталитого чугуна БП-353А с взрывателем БМ — для стрельбы по танкам и бронемашинам противника; на гильзе этих патронов имеются надписи: «УБП-344А» и «Только для 76 — 43 г.». Начальная скорость 240 м/сек; наибольшая дальность стрельбы 1 200 м.

Взрыватели КТМ-1 и КТМЗ-1 имеют колпачки (во взрывателе КТМЗ-1 верхняя часть окрашена в чёрный цвет). Если при зарядании снять колпачок взрывателя, то при встрече гранаты с преградой получается мгновенное действие взрывателя; при этом граната не успевает углубиться в преграду и разрывается на поверхности её, вследствие чего происходит осколочное действие гранаты. Если при зарядании колпачок взрывателя не снимать, то при встрече гранаты с преградой получается небольшое замедление действия взрывателя; при этом граната успевает углубиться в преграду и взрывом образует воронку — происходит осколочно-фугасное (с небольшой воронкой) действие гранаты.

Взрыватель БМ при зарядании никакой подготовки не требует.

На гранатах (снарядах) нанесена следующая маркировка: номер снаряжательного завода, номер партии и год снаряжения, калибр и весовой знак — с одной стороны гранаты (снаряда) и шифр (условное обозначение) взрывчатого вещества и индекс (условное обозначение) гранаты (снаряда) — с другой стороны.

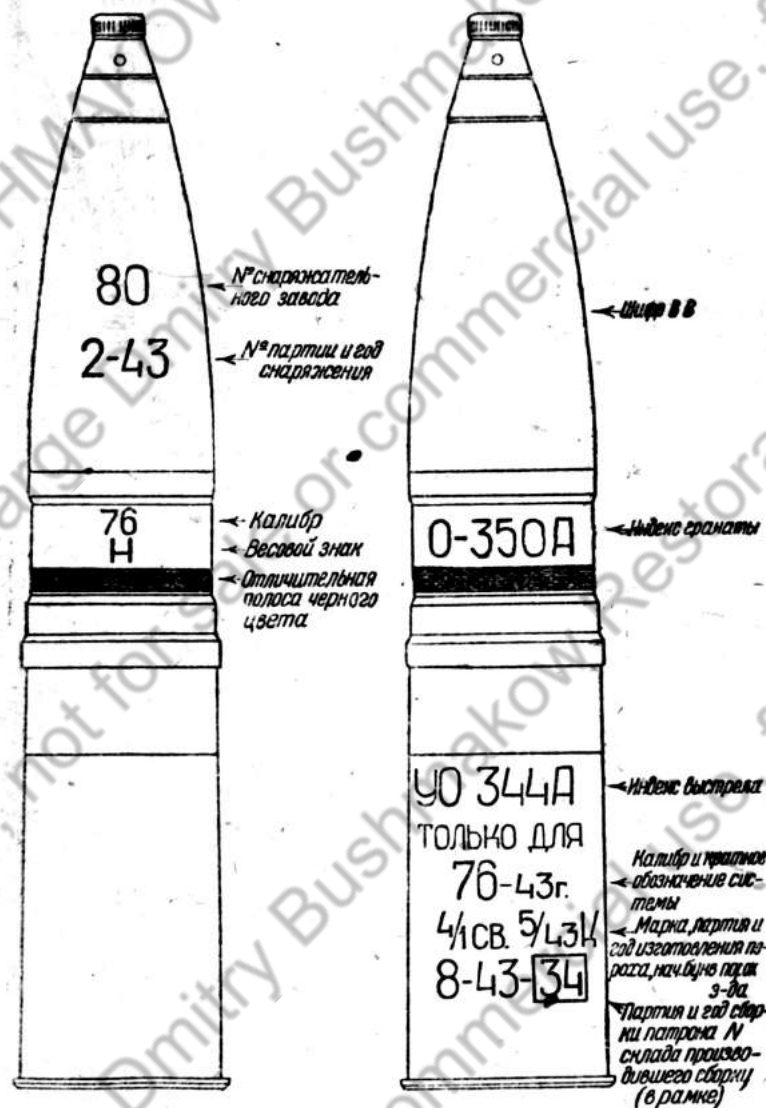


Рис. 52. Маркировка осколочной гранаты

На гильзах нанесена следующая маркировка: индекс выстрела, надпись «Только для 76 — 43 г.», марка, партия и год изготовления пороха, название порохового завода, партия и год сборки патрона и номер склада, производившего сборку. На рис. 52 дана маркировка унитарного патрона с осколочной гранатой.

Маркировка унитарных патронов с осколочно-фугасной гранатой и с бронепрожигающим (кумулятивным) снарядом аналогична приведённой на рис. 52.

На укупорочных ящиках с патронами к 76-мм полковой пушке обр. 1943 г. нанесена маркировка «Только для полковых 43 г.».

Обращение с боеприпасами во время стрельбы и перед стрельбой см. раздел XIII.

ГЛАВА ВТОРАЯ

БОЕВАЯ СЛУЖБА ПУШКИ

IX. ПОДГОТОВКА ПУШКИ К СТРЕЛЬБЕ И ПОХОДУ

38. Общие указания

Продолжительность службы пушки и исправность действия её механизмов зависят от правильного обращения и ухода и тщательной подготовки пушки к стрельбе и походу, которая складывается из общего осмотра пушки и проверки противоткатных устройств и прицельных приспособлений.

Кроме обязательного осмотра перед боевой стрельбой, учением и походом и после них орудие следует осматривать периодически, а также после сильных и продолжительных дождей и при резких переменах температуры.

Целью всех осмотров должно быть своевременное выявление и устранение неисправностей. Следует помнить, что даже небольшие неисправности, не выявленные своевременно, могут повлечь за собой крупные повреждения.

Ответственным за исправное состояние материальной части является рядовой, сержантский и офицерский состав, которому материальная часть вверена по службе.

39. Осмотр пушки и проверка работы её механизмов

Осмотр ствола с затвором

Осмотр ствола. Осмотреть ствол снаружи. Насухо вытереть канал ствола чистой ветошью; осмотреть канал и убедиться, что ствол не имеет трещин, раздутия, забоин и задирин.

Стрельба из пушки, имеющей в стволе трещину или раздутие, воспрещается, и ствол подлежит замене.

Случайные царапины, забоины и вмятины на наружной поверхности ствола существенного значения не имеют. В этом случае поднятый металл зачищают шлифным напильником или мелкой наждачной бумагой; места со стёртой краской смазывают, если их невозможно немедленно закрасить.

После осмотра смазать канал ствола тонким слоем пушечной смазки и надеть дульный чехол.

Осмотр затвора. Вытереть затвор, проверить работу его механизмов и выход бойка.

Исправный затвор легко открывается и закрывается; при открывании нарезные секторы поршня не цепляются за нарезные секторы казенника; ручка рукоятки затвора резко подаётся вверх под действием пружины; стопор гребёнки надёжно удерживает затвор от «складывания» (поворота поршня до входа его в гнездо), как бы резко затвор ни закрывался; ударный механизм при спуске курка даёт резкий и отчётливый удар, возвращая с силой курок на место; до выстрела боёк не выдаётся за передний срез поршня; предохранитель под действием пружины надёжно выходит из своего гнезда, каждый раз заскакивая своим уступом за ребро гребёнки.

Для проверки выхода бойка затвор следует «сложить», оттянуть полностью курок и продвинуть рукой спущенный ударник вперёд; в таком положении затвора проверить выход бойка шаблоном.

Осмотр люльки с противооткатными устройствами

При осмотре люльки проверить, нет ли трещин у цапфенных обойм, прогиба направляющей для захватов ствола и ослабления заклёпок.

Проверить исправность указателя отката. Осмотреть крепление сектора подъёмного механизма.

Снять крышку люльки и проверить, нет ли течи жидкости через сальник штока. Если имеются только следы жидкости, то поджать гайку сальника; при наличии течи необходимо разобрать тормоз отката и заменить сальниковую набивку, а если нужно, и воротники.

Осмотреть крепление штока тормоза отката в крышке люльки и соединение цилиндра тормоза с бородой казенника; контргайка должна быть зашплинтована, а гайка крышки цилиндра тормоза закреплена стопорным кольцом.

Осмотр верхнего станка с механизмами наводки

При осмотре верхнего станка необходимо удостовериться, что отдельные части и механизмы исправны и правильно собраны, а все болты и гайки довинчены.

Осмотреть состояние кронштейна прицела, кронштейнов щитового прикрытия, цапфенных гнезд и стопора походного крепления верхнего станка.

Проверить качание верхнего станка на нижнем. Общее качание качающейся части в вертикальной плоскости не должно превышать 4 делений угломера (или около 14 минут по квадранту), а в горизонтальной плоскости не должно превышать 5 делений угломера (или 18 минут по квадранту). Если качание больше этой нормы, механизмы надо отрегулировать.

Проверить работу подъёмного и поворотного механизмов. Механизмы должны работать легко и плавно. Усилие на маховике подъёмного механизма при установившемся движении не должно превышать 2 кг, а на маховике поворотного механизма 3 кг. Мёртвый ход — не более $\frac{1}{8}$ поворота маховика.

При тугой работе подъёмного механизма необходимо прежде всего осмотреть сектор и шестерню подъёмного механизма и очистить их от пыли и грязи. Если и после этого механизм продолжает работать туго, то произвести регулировку подъёмного механизма.

Регулировка зацепления сектора с цилиндрической шестернёй производится завинчиванием или вывинчиванием винта упора сектора подъёмного механизма.

Для регулировки червячной передачи нужно снять крышку, ослабить гайку, повернуть на некоторую часть оборота внутреннюю втулку, чтобы ослабить этим нажим втулки на червяк; после регулировки застопорить внутреннюю втулку гайкой.

Для регулировки конической передачи выбить штифт из пятки валика с конической шестернёй и немного вывинтить пятку из нижней втулки коробки.

При тугой работе поворотного механизма или мёртвом ходе больше допустимого необходимо снять ствол с люльки, а щит и люльку с верхнего станка (см. гл. I, разделы 7, 21 и 31). Затем вывинтить винты, крепящие крышку коробки 102 (см. рис. 30) и стопорный ключ 104. Удерживая стопорным ключом эксцентриковый валик 100, поворачивать крышку коробки в ту или другую сторону, добиваясь

плавного зацепления цилиндрической и червячной шестерён с сектором поворотного механизма. Если механизм продолжает работать туго или не выбирается мёртвый ход, то нужно отрегулировать червячное зацепление. Для этого вывинтить стопорный винт подшипника 91 червячного вала и повернуть подшипник в нужную сторону.

После регулировки поворотного механизма закрепить винтами крышку коробки и стопорный ключ, застопорить винты проволокой и ввинтить стопорный винт подшипника червячного вала. Поставить люльку на верхний станок и ствол на люльку. Проверить прицельные приспособления.

Осмотр нижнего станка

Проверить работу засовов крепления станин. Для этого развести станины и застопорить их засовами; засовы должны свободно входить в вырезы на обоях станин.

Осмотреть состояние крепления ограничителей поворота верхнего станка на нижнем при разведённых станинах; винты должны быть закреплены контргайками.

Осмотреть крепление коробки подрессоривания: гайки должны быть довинчены и зашплинтованы, а стопорные винты, ограничивающие продольное перемещение коробка, застопорены.

Проверить работу механизма подрессоривания. Для этого нажать на рукоятку кривошипа и убедиться, что механизм возвращает систему в исходное положение; стопоры при этом должны находиться против гнезд на кривошипах или несколько выше их.

При ненормальной работе подрессоривания следует поступить следующим образом:

- а) снять нижний щит;
- б) вывесить орудие на деревянных брусках;
- в) вынуть стопорную пластинку крышки коробки подрессоривания и вывинтить крышку;
- г) вынуть пружину; если пружина сломана, заменить её запасной; если пружина дала осадку, поставить дополнительные шайбы между торцом пружины и крышкой.

При установке новой пружины необходимо смазать её тавотом или низкотемпературной орудийной смазкой.

Выключить подрессоривание и убедиться, что стопоры правильно входят в гнезда кривошипов и сами не выключаются.

Осмотреть колёса. Проверить крепление колшаков ступиц стопорными кольцами.

Проверить крепление щитового прикрытия. Средний откидной щит должен прочно удерживаться защёлкой и при откидывании не царапать ствол. Нижний щит должен легко закрепляться по-походному защёлкой.

Осмотреть крепление принадлежности.

40. Проверка противооткатных устройств

Проверка количества жидкости в тормозе

Цилиндр тормоза отката наполняется жидкостью «Стеол» в количестве 1,47 л.

Проверка наполнения тормоза жидкостью производится следующим образом:

1. Придать стволу пушки наибольший угол склонения.
2. Вывинтить из головки веретена пробки 66 и 67 (см. рис. 22).

Если при этом жидкость не покажется из канала, то её в тормозе недостаточно, и следовательно, её необходимо добавить при помощи шприца. Добавлять жидкость до тех пор, пока она не покажется из канала; после этого завинтить пробки.

Проверка работы накатника

Работу накатника проверяют искусственным откатом ствола. Искусственный откат производится в следующем порядке:

1. Развести станины, если они не разведены.
2. Открыть затвор, продеть через канал ствола прочный канат и на его конец, выходящий из дула, привязать деревянный брус.
3. Усилиями 2—3 человек оттянуть ствол назад на длину 650—700 мм.
4. Быстро отпустить канат и проследить за накатом. При исправном накатнике накат должен быть плавным, замедленным к концу и без удара.

Если накат ненормальный, необходимо разобрать накатчик, осмотреть пружины и внутреннюю поверхность люльки. Сломанные или осевшие пружины заменить запасными.

41. Проверка прицельных приспособлений

Общие указания

Для проверки прицельных приспособлений ствол и верхний срез корзинки панорамы приводят по выверенному

контрольному уровню в горизонтальное положение в направлении оси ствола и оси цапф.

Исправные прицельные приспособления характеризуются следующим:

1. Дистанционный барабан прицела занимает нулевое положение.

2. Пузырёк поперечного уровня находится посередине.

3. Пузырёк бокового уровня при установке уровня 30-00 находится посередине.

4. Оптическая ось панорамы при выверенной длине тяги параллелограмма и нулевом положении отражателя и установке угломерного кольца 30-00 параллельна оси канала ствола.

Подготовка пушки к проверке

Для проверки прицельных приспособлений поставить пушку по возможности на ровную площадку; станины развести, а подрессоривание выключить.

Подъёмный и поворотный механизмы опробовать и недостатки в их работе устранить; излишнюю смазку снять, контрольную площадку тщательно вытереть.

Прицельные приспособления перед проверкой осмотреть, неисправные детали заменить запасными.

Определение мёртвого хода бокового уровня

Медленно вращая червяк бокового уровня в одном направлении, подвести пузырёк уровня на середину; заметить установку уровня при этом положении пузырька.

Вращая червяк в том же направлении, вывести пузырёк из среднего положения.

Поворачивая червяк в обратном направлении, подвести пузырёк на середину и прочесть установку.

Разность первой и второй установок даёт величину мёртвого хода.

Мёртвый ход бокового уровня допускается не больше двух тысячных.

Для уменьшения мёртвого хода надо:

а) заменить заводную пружину основания уровня;

б) заменить пружинную шайбу червяка или подложить дополнительную плоскую шайбу.

Определение мёртвого хода дистанционного барабана

Медленно вращая в одном направлении маховичок подъёмного механизма прицела, установить дистанционный барабан на любое деление по шкале тысячных и заметить установку.

Действуя червяком бокового уровня, вывести пузырёк уровня на середину.

Вращая в том же направлении маховичок подъёмного механизма прицела, вывести пузырёк бокового уровня из среднего положения.

Вращая маховичок подъёмного механизма прицела в обратном направлении, вывести пузырёк бокового уровня на середину и прочесть установку по шкале тысячных.

Разность первого и второго отсчётов дистанционного барабана даёт величину мёртвого хода дистанционного барабана.

Мёртвый ход дистанционного барабана допускается не более двух тысячных.

Для уменьшения мёртвого хода следует:

а) осмотреть и, если нужно, заменить заводную пружину зубчатки;

б) если маховичок подъёмного механизма прицела имеет мёртвый ход относительно червячного колеса, заменить пружину червяка и заводную пружину выключателя.

Определение мёртвых ходов угломера и отражателя панорамы

Вставить панораму в корзинку и закрепить.

Для определения мёртвого хода угломера панорамы, вращая барабан угломера в одном направлении, навести перекрестие панорамы в какую-либо точку, расположенную не ближе 400 м от пушки, и записать установку угломера. Поворачивая барабан угломера в ту же сторону, сбить наводку.

Вращая барабан угломера в обратном направлении, подвести перекрестие панорамы в ту же точку наводки и прочесть новую установку угломера.

Разность первой и второй установок даёт величину мёртвого хода угломера панорамы.

Мёртвый ход угломера панорамы допускается не более двух тысячных.

Мёртвый ход отражателя панорамы определяется так же, как и мёртвый ход угломера.

Регулировка мёртвых ходов панорамы и отражателя в частях воспрещается.

Проверка контрольного уровня

Тщательно вытереть контрольную площадку казённого. Поставить контрольный уровень параллельно оси ствола. Подъёмным механизмом вывести пузырёк на середину. Повернуть контрольный уровень на 180°. Если при этом пузырёк ушёл с середины, то необходимо приблизительно половину его ошибки выбрать подъёмным механизмом пушки, а половину упорным винтом уровня.

Эту проверку повторять до тех пор, пока при поворачивании контрольного уровня на 180° пузырёк его не перестанет сбиваться.

Проверка нулевых установок прицела

По контрольному уровню установить ствол пушки горизонтально в направлении оси ствола.

Установить прицел вертикально по поперечному уровню.

Поставить контрольный уровень на срез корзины панорамы параллельно оси канала ствола и, действуя маховичком червяка подъёмного механизма прицела, привести пузырёк уровня на середину.

Повернуть контрольный уровень на 90° и, вращая маховичок червяка коробки крепления прицела, вывести пузырёк контрольного уровня на середину. После этого, вращая маховичок червяка бокового уровня, вывести пузырёк бокового уровня на середину.

При таком положении прицела:

а) указатель дистанционного барабана должен стоять против нулевого деления шкалы тысячных;

б) указатели бокового уровня должны стоять против деления 30 шкалы бокового уровня и против нулевого деления кольца червяка;

в) пузырёк поперечного уровня должен быть посредине.

При иных показаниях следует:

а) у дистанционного барабана отпустить прижимные винты и поставить нулевое деление шкалы тысячных дистанционного барабана под указатель;

б) у бокового уровня вывинтить на несколько оборотов коническую гайку на головке червяка; повернуть кольцо

на головке червяка до совпадения нулевого деления кольца с указателем на коробке бокового уровня и завинтить гайку;

в) если пузырёк поперечного уровня окажется не посредине, вывинтить на несколько оборотов зажимной винт в трубке поперечного уровня, передвинуть эту трубку в её пазу так, чтобы пузырёк уровня стал между средними рисками, и вновь закрепить винтом.

Проверка нулевой линии прицеливания

На дульном и казённом срезах ствола по нанесённым рискам натянуть нити. Навести ствол по перекрестию натянутых нитей в какую-либо точку, находящуюся не ближе 400 м от пушки.

Вставить и закрепить панораму.

Установить дистанционный барабан на нулевое деление шкалы тысячных и придать коробке прицела вертикальное положение по поперечному уровню.

Не изменяя положения оси канала ствола относительно точки наводки, а вращая только барабаны угломера и отражателя, навести перекрестие панорамы в выбранную точку наводки.

Если при таком положении панорамы указатели отсчётов делений угломера по кольцу и барабану будут против 30-00, а отражателя против 0-00, то оптическая ось панорамы и ось канала ствола параллельны.

При отклонении в установках угломера и отражателя больше половины тысячной следует:

а) ослабить винты кольца угломера и зажимные гайки барабанов угломера и отражателя;

б) повернуть угломерное кольцо до совмещения с указателем деления 30, а кольца барабанов отражателя и угломера до совмещения с указателями нулевых делений.

Винты угломерного кольца закреплять только затяжкой, кернение их в частях не допускается.

Шкалы угломера и отражателя в частях должен регулировать только артиллерийский техник или мастер.

При проверке установки шкал панорамы полутно проверяется и визирное приспособление.

Если выбранная точка наводки не видна сквозь проволоки визирной трубки, следует передвинуть окулярные планки, ослабив их винты.

42. Проверка и регулировка тяги параллелограмма

Как правило, все вновь поступающие в армию 76-мм полковые пушки обр. 1943 г. имеют тяги параллелограмма, уже отрегулированные на заводе. В пушках (кроме первых выпусков) эта отрегулированная установка тяги закреплена и отмечена кернами следующим образом:

а) один конец тяги с подшипником 267 (см. рис. 27) помещён во втулке 259, а другой конец ввинчен во втулку 262, закреплён в ней гайкой 265 и застопорен шплинтом через прорези во втулке и отверстие в тяге;

б) на верхней и нижней втулках нанесены керны, окрашенные красной краской; расстояние между кернами равно $300 \pm 0,5$ мм и соответствует длине тяги, отрегулированной на заводе.

Периодически (при технических осмотрах или в случае разборки пушки, связанной с разборкой тяги) необходимо проверять установку тяги. В зависимости от того, имеется ли на тяге кернение или нет, проверка производится двумя способами:

1. При наличии кернов на втулках 259 и 262 проверка установки тяги сводится к проверке расстояния между кернами, которое должно быть равно $300 \pm 0,5$ мм.

В случае, если это расстояние не выдержано, следует:

а) ослабить гайку 265 на тяге и вынуть шплинт из втулки 262;

б) ввинтить или вывинтить тягу из втулки 262 настолько, чтобы расстояние между кернами стало равно $300 \pm 0,5$ мм;

в) снова закрепить тягу постановкой шплинта и гайкой 265;

г) проверить нулевые установки прицельных приспособлений согласно п. 41.

2. В случае, если кернов на втулках 259 и 262 нет (в первых выпусках пушек), установку тяги параллелограмма необходимо проверить следующим образом:

а) Установить пушку на ровной, приблизительно горизонтальной площадке.

б) Установить прицел пушки вертикально по поперечному уровню.

в) Поставить на контрольную площадку казёника ствола квадрант с установкой 0° и, вращая маховик подъёмного механизма орудия, вывести пузырёк квадранта на середину.

г) Вращая маховичок подъёмного механизма прицела, совместить нулевое деление шкалы тысячных на дистанционном барабане с указателем.

д) Вращая маховичок червяка бокового уровня, вывести пузырёк его на середину (при выверенных нулевых установках прицела указатели бокового уровня должны при этом стать против 30 шкалы бокового уровня и против нулевого деления кольца червяка).

е) Устанавливать на квадранте последовательно углы: 6° , 15° и 24° и после каждой установки подгонять пузырёк квадранта и пузырёк бокового уровня на середину, вращая в первом случае маховик подъёмного механизма орудия, а во втором случае — маховичок подъёмного механизма прицела.

При правильно отрегулированной тяге параллелограмма на дистанционном барабане (по шкале тысячных) соответственно указанным установкам на квадранте должны получаться установки: 100, 250 и 400; отклонения допускать до ± 2 тысячных.

В случае отклонений больше 2 тысячных следует отрегулировать длину тяги параллелограмма, для чего ослабить гайку, крепящую тягу в нижней втулке, затем ввинтить или вывинтить тягу из нижней втулки настолько, чтобы при повторении проверки тяги при установках на квадранте 0° , 6° , 15° и 24° на дистанционном барабане прицела (по шкале тысячных) получались соответственно установки 0, 100, 250 и 400 делений или установки, отличающиеся от указанных на величину не более 2 тысячных.

ж) Проверить нулевые установки прицельных приспособлений, согласно п. 41.

Примечание. На тягах, которые не имеют прорезей во втулках и кернения (в пушках первых выпусков), следует при первой возможности (средствами артиллерийских мастерских), отрегулировав длину тяги, сделать прорези в нижних втулках и отверстия в тягах, поставить шплинты и нанести на втулках керны на расстоянии $300 \pm 0,5$ мм (см. рис. 27).

Х. ПЕРЕВОД ПУШКИ ИЗ ПОХОДНОГО ПОЛОЖЕНИЯ В БОЕВОЕ И ОБРАЩЕНИЕ С ПУШКОЙ НА СТРЕЛЬБЕ

43. Перевод пушки из походного положения в боевое

Для перевода пушки из походного положения в боевое необходимо:

1. Снять чехлы.

2. Выключить механизм подрессоривания, повернув ручку стопора вперёд. При этом надо нажать вниз на рукоят-

ку кривошипа для того, чтобы совместить ось стопора с центром гнезда на кривошипе.

3. Развести станины. Для этого:

а) установить в верхнее положение ручки засовов крепления станин;

б) оттянуть стопор крепления по-походному сошников, развести станины до упора обойм станин в ограничители на корпусе нижнего станка и застопорить их в этом положении засовами.

Примечание. Разрешается стрельба с неразведёнными станинами в пределах горизонтальных углов, допускаемых ограничителем. Для переноса огня в этом случае лафет поворачивается за поручни.

4. Выключить стопор походного крепления верхнего станка на нижнем, повернув ручку стопора против движения часовой стрелки.

5. Выключить стопор походного крепления подъёмного механизма, для чего оттянуть его за головку вправо и повернуть против движения часовой стрелки.

6. Поднять и закрепить верхний откидной щит, а нижний щит опустить.

7. Вынуть из ящика и вставить в корзинку стебля прицела панораму и закрепить её защёлкой и прижимным винтом.

8. Поставить в боевое положение стопор курка, совместив вершины треугольников, нанесенных красной краской на щеке рамы и на маховичке стопора курка.

9. Сдвинуть движок указателя отката в крайнее переднее положение.

44. Осмотр пушки перед стрельбой

1. Открыть затвор и удалить смазку из канала ствола и патронника.

2. Очистить пушку от пыли и грязи и смазать все механизмы и трущиеся части через маслёнки.

3. Осмотреть затвор и опробовать работу его механизмов.

4. Осмотреть крепление штока тормоза отката в крышке люльки и соединение цилиндра тормоза отката с бордой казённика.

5. Осмотреть и опробовать работу подъёмного и поворотного механизмов.

6. Если позволяет обстановка, то проверить прицельные приспособления.

45. Наводка пушки и производство выстрела

Орудие может быть наведено двумя способами: непосредственно в цель (прямая наводка) и во вспомогательную точку, называемую точкой наводки (непрямая наводка).

Прямая наводка

1. Установить коробку прицела вертикально по поперечному уровню, выведя пузырёк его на середину.

2. Открыть заслонку на щите.

3. Установить угломер панорамы на 30-00.

4. Поставить отражатель на 0-00.

При стрельбе по движущимся целям берётся упреждение на ход цели.

5. Поставить по шкале дистанционного барабана скомандованную установку прицела, вращая маховичок подъёмного механизма прицела.

6. Совместить центр перекрестия панорамы с целью, действуя подъёмным и поворотным механизмами пушки.

7. Зарядить орудие, закрыть затвор и произвести выстрел.

Непрямая наводка

1. Установить коробку прицела вертикально по поперечному уровню.

2. Установить скомандованный угломер панорамы.

3. Установить боковой уровень на скомандованное число делений.

4. Поставить по шкале дистанционного барабана скомандованную установку прицела, вращая маховичок подъёмного механизма прицела.

5. Действуя подъёмным механизмом пушки, подогнать пузырёк бокового уровня на середину.

6. Совместить перекрестие панорамы с точкой наводки, вращая маховик поворотного механизма пушки и отражатель панорамы.

7. Проверить положение пузырьков поперечного и бокового уровней и наводку панорамы, сделав необходимые поправки соответствующими механизмами.

8. Зарядить орудие, закрыть затвор и произвести выстрел.

7. Гильза при открывании затвора после выстрела не выбрасывается.

Причины:

а) Сильное раздутие гильзы.

Ещё раз открыть затвор с большей силой. Если гильза не выбрасывается, вынуть гильзу ручным экстрактором или вытолкнуть ударом разрядника с дульной части ствола.

б) Износ выбрасывателя.

Гильзу вынуть ручным экстрактором; выбрасыватель заменить запасным.

8. Осечки.

Если при производстве выстрела капсюльная втулка дала осечку при первом спуске ударника, следует оттянуть курок ещё два раза. Если и после этого выстрела не последовало, выждать минуту и затем открыть затвор и вынуть патрон.

После осечек патрон экстрактировать осторожно, плавно открывая затвор, причём патрон подхватить руками.

Причиной осечки может быть неисправность капсюльной втулки или неисправность ударного механизма.

Причины осечки из-за неисправности ударного механизма:

а) искривление, осадка или поломка бойка;

б) загрязнение или излишняя смазка деталей ударного механизма;

в) поломка или ослабление боевой пружины;

г) недостаточный выход бойка.

Во всех этих случаях ударный механизм (кроме курка) надо заменить запасным, вычистив гнездо для него.

После стрельбы неисправный ударный механизм разобрать, осмотреть и повреждённые детали заменить запасными.

Неисправности противооткатных устройств

1. Малый откат, накат вялый и недокат.

Причины:

а) Сильно затянут сальник штока.

Снять крышку и несколько ослабить нажимную гайку сальника (шток должен вытягиваться усилием в 25—30 кг).

б) Забоины на захватах и на направляющей люльки, густая смазка, грязь в смазке.

Снять ствол с люльки, вытереть ползки и направляющую люльки; забоины зачистить шлифной пилой, смазать ползки и направляющую люльки. Наложить ствол на люльку и соединить его с противооткатными устройствами.

2. Длинный откат, накат вялый и недокат.

Причины:

а) Увеличение объёма жидкости в тормозе отката в результате разогрева.

Вывинтить пробку 66 (рис. 22) из головки веретена и выпустить излишнюю жидкость; ввинтить пробку и застопорить проволокой.

б) Ослабление или поломка пружин накатника. Разобрать накатник и заменить пружины запасными.

3. Длинный откат, накат резкий.

Причины:

Недостаток жидкости в цилиндре тормоза отката. Вывинтить пробки (для жидкости и воздуха) из головки веретена и добавить жидкости до нормы. Ввинтить пробки и застопорить их проволокой.

4. Длинный откат, накат со стуком.

Причины:

а) Износ поршня штока тормоза отката и регулирующего кольца.

Орудие отправить для мастерского ремонта.

б) Недостаток жидкости в цилиндре тормоза отката.

Добавить жидкости до нормы.

5. Течь жидкости через сальник.

Причины:

а) Слабо поджат сальник.

Снять крышку люльки и поджать нажимную гайку сальника.

б) Неисправна сальниковая набивка или воротники.

Разобрать тормоз отката и сменить сальниковую набивку, а если надо, то и воротники.

48. Уход за пушкой после стрельбы

После окончания стрельбы канал ствола необходимо смазать пушечной смазкой, чтобы размягчить нагар и облегчить в дальнейшем чистку канала ствола.

Для смазки канала ствола на щётку банника намотать тряпку, густо пропитанную пушечной смазкой, и затем усилием 2—3 человек прогнать банник вдоль всего канала несколько раз.

Место и время полной чистки пушки будет определяться боевой или учебной обстановкой.

Осмотреть лафет, как было указано в п. 39.

XI. ПОХОДНОЕ ДВИЖЕНИЕ

49. Перевод пушки из боевого положения в походное

Для приведения орудия из боевого в походное положение следует:

1. Снять панораму и уложить её в панорамный ящик. Опустить стельку прицела.

2. Закрыть затвор и поставить стопор курка в походное положение.

3. Закрепить по-походному верхний станок на нижнем. Для этого, действуя поворотным механизмом, привести станок в среднее положение и затянуть натяжной винт рукояткой с храповиком. Если винт не затягивается (повороту рукоятки мешает стойка щита), переставить рукоятку в крайнее переднее положение. Для этого вывинтить стопорный винт рукоятки, снять рукоятку и поставить её в переднее положение.

4. Закрепить по-походному подъёмный механизм. Для этого:

а) оттянуть стопор, повернуть его против движения часовой стрелки и затем отпустить;

б) придать пушке наибольший угол возвышения, чтобы стопор вошёл в выемку в верхнем станке;

в) повернуть стопор по движению часовой стрелки и, действуя маховиком подъёмного механизма, совместить конец стопора с отверстием в верхнем станке; при этом под действием пружины стопор должен войти в отверстие верхнего станка и тем самым закрепить по-походному подъёмный механизм.

5. Закрепить по-походному станины с сошниками. Для этого:

а) установить в верхнее положение ручки засовов крепления станин и свести станины; при этом совместить отверстие на гребне левого сошника с концом штыря на правом сошнике и закрепить стопором;

б) застопорить станины засовами.

6. Включить механизм подрессоривания. Для этого повернуть ручки стопоров вверх и назад, чтобы стопоры вышли из гнезд кривошипов; при этом боевая ось будет соединена с осью колёса через механизм подрессоривания.

7. Поднять верхний и нижний откидные щиты и закрепить их защёлками.

8. Надеть чехлы.

9. Поднять хоботовую часть лафета, надеть шворневую лапу на тяговый крюк передка и запереть засовом.

50. Осмотр пушки и наблюдение за ней на походе

Пушка может перевозиться как механической, так и конной тягой.

При движении по плохим дорогам, с глубокими ухабами и колеями, а также по лесным снежным дорогам необходимо соблюдать особую осторожность, снижая скорость.

Необходимо помнить, что клиренс пушки по нижнему станку составляет 285 мм, а по сошнику 275 мм, поэтому при неосторожном движении возможны поломки нижнего станка и сошника.

В случае поломки пружины механизма подрессоривания следует продолжать движение с включённым подрессориванием, уменьшив по возможности скорость хода.

Тщательное наблюдение за системой во время похода, внимательный осмотр на остановках и привалах обеспечивают полную исправность пушки. Поэтому на остановках и привалах рекомендуется осматривать и проверять:

1. Состояние колёс, наличие смазки в ступицах колёс и во втулках штырей кривошипов. Чтобы убедиться в смазке оси колёс, надо вращать колёса рукой при предварительно вывешенной системе. Чтобы убедиться в наличии смазки во втулках штырей кривошипов, приложить руку к коробке подрессоривания около втулок; нагрев коробки будет указывать на отсутствие или недостаточность смазки.

2. Механизмы подрессоривания.

3. Состояние шворневой лапы пушки и тягового крюка передка, особенно после преодоления тяжёлых препятствий в пути.

4. Надёжность крепления по-походному верхнего станка на нижнем и подъёмного механизма.

5. Укладку и увязку принадлежности и инструмента.

XII. ЧИСТКА И СМАЗКА ПУШКИ

51. Чистка пушки

Наружную поверхность ствола очищают от пыли, грязи и старой смазки тряпками. Сильно загрязнённую наружную поверхность ствола обмывают водой и насухо вытирают.

При наружной очистке ствола следует обращать внимание на чистоту затворного гнезда, площадки контрольного

ного уровня и всех углов и углублений, где могут скопиться грязь и вода.

Углубления, зазоры и пазы чистят деревянными палочками с заострёнными концами.

Затвор для чистки снимают, разбирают и каждую его деталь вытирают сухой тряпкой.

Детали ударного механизма, гнездо для него в поршне и передний срез поршня для удаления порохового нагара чистят тряпками, смоченными тёплой мыльной водой или керосином.

При сильном загрязнении части затвора промывают в тёплой мыльной воде или керосине.

Чистка канала ствола производится с целью удаления старой смазки, грязи и порохового нагара.

Для облегчения чистки канала ствола следует по окончании стрельбы, пока ствол ещё не успел охладиться, обильно смазать канал пушечной смазкой; такая смазка, размягчая нагар, облегчает удаление его. Для смазки на щётку банника наматывают тонкую тряпку, густо пропитанную смазкой, и вводят банник с казённой части в канал ствола, приведённого приблизительно в горизонтальное положение. Затем 2—3 человека, взявшись за древко банника, небольшими размахами вперёд и назад двигают его вдоль всего канала, после чего банник вытаскивают назад.

Спустя 2—3 часа после стрельбы, когда смазка размягчит нагар, можно приступить к чистке, промыв предварительно канал ствола мыльной водой или керосином.

Перед началом мытья канала ствола следует удалить из него банником смазку и грязь. Для этой цели с помощью шеста два прогоняют через канал деревянный пыж с туго намотанной на него тряпкой, пропитанной керосином.

После удаления смазки забить в патронник деревянный пыж, туго обмотанный тряпками; придать орудию небольшой угол возвышения и затем налить с дула мыльную воду или керосин (на это расходуется приблизительно 150—200 г мыла на ведро воды или два-три стакана керосина). После этого ввести в канал ствола щётку банника, которым промывать канал в течение 5—10 минут. По окончании мытья орудия придать угол склонения и жидкость вылить через дуло в подставленное ведро.

Мыльной водой канал ствола необходимо промывать не меньше трёх раз, после чего влить в него ведро чистой горячей воды и при помощи чистого банника смыть мыло, оставшееся в канале.

Промывание керосином повторяют два раза, заменяя керосин чистым. Зимой мыть канал только керосином.

После мытья приступают к самой чистке, для чего из канала удаляют остатки жидкости (воды или керосина), проталкивая через канал деревянный пыж с туго намотанной тряпкой.

После этого через канал следует протолкнуть пять-шесть раз деревянный пыж с намотанной суконкой. Суконная обмотка должна быть такой толщины, чтобы пыж плотно входил в патронник и проталкивался по каналу усилиями 6—7 человек.

Чтобы убедиться в чистоте канала ствола, надо протолкнуть сквозь него пыж с туго намотанной белой тряпкой.

Если на поверхности тряпки будут оставаться тёмные полосы, то чистку канала ствола продолжать проталкиванием пыжа с суконкой до тех пор, пока контрольный пыж с белой тряпкой не будет выходить совершенно чистым.

Если боевая обстановка не позволяет произвести полную чистку канала ствола указанным способом, то нужно произвести неполную чистку. Для этого спустя 2—3 часа после стрельбы снять смазку и промыть канал ствола, после чего насухо вытереть и смазать. Если обстановка не позволяет сделать и этого, то канал ствола только насухо вытереть и затем смазать.

Следует, однако, помнить, что для наилучшего сохранения канала ствола требуется полная чистка его. Поэтому при первой возможности канал ствола должен быть промыт мыльной горячей водой или керосином с обязательным пыжеванием.

Лафет обтирают снаружи сухими тряпками и очищают от пыли и грязи. При сильном загрязнении комки приставшей грязи удаляют деревянными скребками и соломенными жгутами, а затем обмывают водой, следя, чтобы она не попала внутрь механизмов.

Прицельные приспособления следует вытирать сухими тряпками, обращая особое внимание на углы, углубления, кольца с делениями и зубцы стебля прицела.

52. Смазка пушки

Канал ствола после каждой чистки смазывать тонким ровным слоем пушечной смазки, для чего на сухую щётку банника накрутить чистую тряпку, пропитанную пушечной смазкой, и пробанить ею канал ствола четыре-пять раз от казённого среза к дулу и обратно. При этом нужно сле-

46. Наблюдение за пушкой во время стрельбы

При стрельбе наблюдать за правильностью работы всех механизмов пушки, чтобы не допускать несчастных случаев и порчи пушки. Особое внимание обращать на следующее:

1. Нормальная длина отката — в пределах 640—780 мм. Ни в коем случае не допускать стрельбы из пушки при длине отката, выходящей за предельную границу, отмеченную на планке угольника надписью «Стоп», так как при этом может произойти повреждение противооткатных устройств.

2. При получении преждевременных разрывов или при отклонениях разрывов, превышающих норму, стрельбу прекратить и осмотреть канал ствола и прицельные приспособления; проверить наводку, обратив внимание на установку уровней.

При прорыве газов через капсюльную втулку или между наружной поверхностью гильзы и патронником стрельбу также прекратить и осмотреть патронник и поршень затвора; если потребуется, проверить величину выхода бойка ударника.

47. Возможные неисправности пушки во время стрельбы и способы их устранения

Неисправности затвора

Во время стрельбы могут возникнуть следующие неисправности в действии механизмов затвора:

1. Затвор не закрывается или закрывается туго.

Причины:

а) Вывинчивание или излишнее выступание капсюльной втулки.

Довинтить капсюльную втулку в стороне от пушки.

б) Намины на рабочей поверхности упора поршня и на соприкасающейся с ним поверхности лапки выбрасывателя. Заменить выбрасыватель запасным.

в) Сильное трение деталей затвора вследствие загрязнения, забоин или задириг.

Затвор разобрать, очистить от грязи и зачистить забоины.

2. После выстрела затвор не открывается или открывается туго.

Причины:

а) Раздутие гильзы.

б) Не сработал инерционный предохранитель.

Утопить предохранитель. При повторном неоткрывании затвора предохранитель заменить.

в) Застревание трубки ударника в утопленном положении вследствие загрязнения, густой смазки или раздутия.

Для открывания затвора вынуть трубку ударника с собранными в ней деталями. Если причина затруднительного открывания не выяснена, следует дать гильзе охладиться 1—2 минуты и вновь сделать попытку открыть затвор. Если затвор не открывается и после охлаждения гильзы, вынуть инерционный предохранитель и продвинуть гребёнку при помощи медной выколотки, оттягивая одновременно рукоятку затвора назад.

3. При открывании или закрывании затвора слышится хрипение.

Причины:

Неисправен стопор гребёнки или изношен уступ её. Заменить стопор гребёнки запасным.

4. Не взводится ударник.

Причины:

а) Недовёрнут поршень затвора.

Довернуть поршень затвора.

б) Погнута ось курка или сломана пружина боевого взвода.

Заменить неисправные детали запасными.

в) Загрязнены детали ударного механизма, собранные в трубку ударника.

Заменить загрязнённые детали запасными, вычистив предварительно гнездо в поршне; вынутые детали разобрать и вычистить после стрельбы.

5. Курок болтается.

Причины:

а) Поломка боевой пружины.

б) Застревание трубки ударника.

в) Поломка или осадка пружины взвода ударника.

Во всех случаях детали заменить запасными и протереть гнездо в поршне затвора.

6. Курок не становится на свое место.

Причины:

а) Искривление курка или его оси.

б) Забоины на самом курке.

в) Забоины в выемке курка для стопора походного положения.

Неисправные детали заменить запасными.

дять, чтобы нарезная часть была хорошо смазана, так как недостаточная толщина слоя смазки может быть причиной появления ржавчины. Зимой канал ствола смазывать зимней оружейной смазкой.

Неокрашенные наружные части ствола и места, где краска стёрлась, протирать сальной тряпкой.

Части разобранного затвора и собранный затвор также протирать сальной тряпкой. Направляющие полозья люльки смазывать при сдвинутом назад стволе.

Механизмы, имеющие маслёнки, смазывать через последние.

Колёса для смазки снимать с осей.

Резиновые шины колёс смазывать воспрещается.

Панораму снаружи, кроме стёкол, обтирать слегка промасленной тряпкой.

Стебель прицела следует смазывать, наливая масло на его зубцы.

ХIII. ОБРАЩЕНИЕ С БОЕПРИПАСАМИ

53. Обращение с боеприпасами перед стрельбой

Унитарные патроны подвозят на огневую позицию в зарядных ящиках или в своей укупорке в окончательно снаряженном виде, т. е. с свинченными взрывателями.

На огневой позиции патроны должны храниться в нишах или на стеллажах из подсобного материала и быть защищены от дождя, снега и действия солнечных лучей.

Перед стрельбой патроны нужно очистить от грязи и песка, рассортировать по весовым знакам, разбив на группы с одинаковым количеством весовых знаков, и одновременно осмотреть.

При осмотре обращать внимание на следующее:

1. Если будут обнаружены патроны с выступающими из гильз капсюльными втулками, то последние следует завинтить специальным ключом заподлицо с дном гильзы (утопание капсюльной втулки допускается не более 0,5 мм).

2. Если у снаряда головной взрыватель недовинчен, то довинтить его в стороне от орудия на 20—30 м под руководством артиллерийского техника.

3. Патрон, с взрывателя которого свинтился колпачок, а мембрана порвана, к стрельбе не допускать, так как при стрельбе таким патроном может произойти преждевременный разрыв.

Такие патроны сдать взводу боевого питания для осмотра их артиллерийским техником.

4. Перед заряданием пушки снаряды тщательно протирать и ни в коем случае не допускать попадания в канал орудия песка и грязи.

54. Обращение с боеприпасами во время стрельбы

1. Если стрельба ведётся осколочно-фугасной дальнобойной гранатой (ОФ-350), то для получения осколочно-фугасного действия гранаты колпачок с взрывателя не свинчивать; нужно только вытереть патрон и вложить его в патронник.

Для получения осколочного действия гранаты нужно свинтить колпачок.

2. Осколочно-фугасными гранатами с взрывателем КТМЗ-1 (колпачок окрашен в чёрный цвет) рекомендуется вести стрельбу с рикошета, при углах встречи не более 18—20°, при этом колпачок не свинчивать.

3. Если стрельба ведётся осколочной гранатой (О-350А) с взрывателем КТМ-1, то колпачок нужно свинтить (для получения осколочного действия гранаты).

4. При стрельбе бронепрожигающим снарядом БП-353А никакой подготовки взрывателя не требуется.

5. Бронепрожигающим снарядом стрелять прямой наводкой по любым танкам и бронецелям на дальности до 500 м. Разрешается стрельба на дальности до 1000 м.

6. Дальность прямого выстрела при высоте цели (танка или бронемшины) 2,5 м:

а) для осколочно-фугасной и осколочной гранаты 365 м (7 делений по шкале ДГ или 24 деления по шкале тысячных);

б) для бронепрожигающего снаряда 330 м (9 делений по шкале ДГ или 28 делений по шкале тысячных).

7. При зарядании пушки не допускать ударов по мембране взрывателя: удар может повредить мембрану и повлечь за собой при стрельбе преждевременный разрыв снаряда.

55. Обращение с боеприпасами после стрельбы

Если после стрельбы остались патроны, с взрывателей которых свинчены колпачки, то перед укладкой патронов колпачки необходимо навинчивать рукой или специальным ключом.

Перевозить патроны с взрывателями, у которых свинчены колпачки, воспрещается.

Приложение 1

**ГЛАВНЕЙШИЕ ЧИСЛОВЫЕ ДАННЫЕ 76-мм ПОЛКОВОЙ ПУШКИ
обр. 1943 г.**

I. Ствол	
Диаметр начала по полям	76,2 мм
Глубина нарезов	0,762 мм
Ширина нарезов	7 мм
Ширина поля	3 мм
Число нарезов	24
Угол крутизны нарезов	5° 58' 42"
Полная длина ствола	1480 мм
Длина патронника (от казенного среза трубы до начала конического ската)	174,5 мм
Длина нарежной части	1214,7 мм
Длина затворного гнезда	84 мм

II. Лафет	
Высота линии огня	718 мм
Горизонтальный обстрел	60°
Наибольший угол возвышения	+ 25°
Наибольший угол снижения	- 8°
Угол подъема ствола орудия за один оборот маховика	1° 4'
Усилие на рукоятку маховика при вертикальной наводке	2 кг
Угол поворота орудия за один оборот маховика поворотного механизма	1° 55'
Усилие на рукоятку маховика при горизонтальной наводке	3 кг
Количество глицериновой жидкости „Стеол“ в тормозе отката	1,47 л
Длина нормального отката	640—780 мм
Наибольший возможный откат	780 мм
Ширина хода системы	1400 мм
Клиренс системы	275 мм
Диаметр колеса	814 мм

III. Баллистические данные

Начальная скорость:	
при осколочной и осколочно-фугасной гранатах	262 м/сек
при бронепрожигающем (кумулятивном) снаряде	240 м/сек

Наибольшее давление пороховых газов	1100 кг/см ²
Наибольшая дальность	4200 м

IV. Весовые данные

Вес ствола	136,5 кг
Вес затвора	12,5
Вес качающейся части	206
Вес откатных частей системы	162
Вес орудия в боевом положении	около 600
Вес системы в походном положении	около 1300

Приложение 2

КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ

ПО ОТДЕЛЕНИЮ И ПРИСОЕДИНЕНИЮ ТЯГИ ПАРАЛЛЕЛОГРАМА К ВЕРХНЕМУ ШАРНИРНОМУ РЫЧАГУ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ ПУШЕК В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ

При транспортировке 76-мм полковых пушек обр. 1943 г. в особых условиях, требующих отделения тяг параллелограмма от верхних шарнирных рычагов, отделение тяги следует производить в такой последовательности:

1. Нажимая левой рукой на корзинку панорамы, подать прицел несколько вперед.
2. Заложив лезвие отвертки между шарнирным рычагом и верхней втулкой тяги, правой рукой отжать тягу параллелограмма влево и вывести шаровой конец шарнирного рычага из верхней втулки, т. е. снять тягу с верхнего шарнирного рычага.
3. Опустить прицел назад и вниз и плотно прикрепить его ремнем к кронштейну прицела.
4. Для удобства последующей обратной постановки тяги на место отжать верхнюю втулку вниз и в открывшееся отверстие стержня верхнего шарового подшипника вставить отрезок проволоки длиной около 100 мм.

5. Опустить и плотно прикрепить ремнем верхний конец тяги параллелограмма к приводу подъемного механизма.

Постановку обратно на место верхнего конца тяги параллелограмма следует производить в такой последовательности:

1. Сняв ремни, освободить прицел и тягу.
2. Поднять прицел и поставить его в первоначальное положение.
3. Соединить верхний конец тяги параллелограмма с рычагом, для чего поднять тягу, оттянуть вставленной в отверстие стержня проволокой стержень верхнего шарового подшипника, надеть верхнюю втулку на шаровой конец шарнирного рычага и вынуть проволоку.
4. При первой возможности проверить расстояние между кернами на верхней и нижней втулках тяги, которое при отрегулированной длине тяги должно быть равно $300 \pm 0,5$ мм. Если кернов на втулках нет (в пушках первых выпусков), то отрегулировать длину тяги при помощи квадранта (см. гл. II, п. 42).

**ВЕДОМОСТЬ
ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ, ИНСТРУМЕНТА И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ
(ЗИП) ДЛЯ ПОЛКОВОЙ ПУШКИ обр. 1943 г.**

№ детали	Наименование	Орудийный комплект	Полкового комплект на 6 орудий
А. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ			
1. К затвору			
Сб. 02-5	Ударный механизм в собранном виде без курка	1	—
02-15	Выбрасыватель	1	—
02-19	Стопор гребёнки	—	1
02-20	Пружина к детали 02-19	1	—
02-22	Боевая пружина к детали 02-13	—	3
02-24	Пружина к детали 02-23	1	—
Сб. 02-7	Предохранитель в собранном виде	—	3
2. К люльке с противооткатными устройствами			
03-47	Регулирующее кольцо	—	1
03-49	Стопорное кольцо	—	1
03-55	Прокладное кольцо	—	1
03-60	Воротник	—	24
03-63	Набивка сальника	—	12
03-65	Уплотняющее кольцо сальника	—	1
03-66	Пробка в канал для жидкости	1	—
03-67	Пробка в воздушный канал	1	—
03-78	Упорное кольцо	—	1
03-79	Буферное кольцо (кожа)	—	3
03-91	Пружина стопора	—	1
03-204	Пружина накатника правая	—	1
03-205	Пружина накатника левая	—	1
3. К верхнему станку с механизмами			
05-119	Шайба пружинная	—	2
4. К нижнему станку			
06-13	Пружина к стержню засова	1	—
06-83	Пружина	—	1
06-80	Стержень	—	1
06-128	Пружина	—	2

№ детали	Наименование	Орудийный комплект	Полкового комплект на 6 орудий
5. К колесу			
10-2	Роликподшипник конический 30×72×19 ОСТ 6451 № 7306	—	1
10-3	Роликподшипник конический 45×100×25 ОСТ 6451 № 7309	—	1
6. К прицельным приспособлениям			
12-16	Пружина к деталям 12-2 и 12-3	—	1
12-23	Винт к деталям 12-22 и 12-24	—	3
Сб. 12-8	Уровень с оправой боковой	—	2
Сб. 12-9	Уровень с оправой поперечный	—	2
7. К щиту			
04-58	Пружина	—	1
Б. ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ К ОРУДИЮ			
Ю-2	Прибор для сборки накатника	—	3
Ю-3	Масленка-шприц	1	1
Ю-5	Щётка типа зубной	1	—
Ю-6	Шнур спусковой	1	1
Ю-4	Фланель	1	—
Ю-8 (сб. 2)	Веревка	2	—
Ю-8 (сб. 4)	Лямка	2	—
Ю-10	Ручной экстрактор	1	—
Ю-011	Вежа нормализованная	1	—
Ю-17 (сб. 1)	Банник-разрядник	1	—
Ю-37	Крепление банника разрядника	1	—
Ю-38	Крепление вежи	1	—
Ю-13	Специальное приспособление	1	1
Ю-17 (сб. 3)	Щётка банника в собранном виде	—	—
Сб. Ю-031	Фонарь	1	—
Чехлы и ящики			
Я-1	Чехол на дульную часть	1	—
Я-2	Чехол на казенную часть	1	—
Я-4	Чехол на прицельные приспособления	1	—
Я-49	Чехол на щётку банника и головку разрядника	2	—
Я-5	Ящик для панорамы	1	—
Я-6	Ящик для орудийного ЗИП	1	1
Я-9	Ящик для полкового ЗИП	—	1
Я-10	Ящик для полкового ЗИП	—	—
Я-16	Ящик для фонаря	1	—

ОГЛАВЛЕНИЕ

ГЛАВА ПЕРВАЯ

УСТРОЙСТВО ПУШКИ И БОЕПРИПАСЫ К НЕЙ

№ деталей	Наименование	Орудийный комплект	Полковой комплект на 6 орудий
Жестянки			
Ж-1	Банка для веретённого масла . . .	1	—
Ж-2	Банка для сала	1	—
Ж-33	Банка для воротников	—	6
В. ИНСТРУМЕНТ			
И-1	Шаблон для проверки выхода бойка ударника	1	—
И-2	Ключ к пробкам тормоза отката . .	1	1
И-3	Ключ для сборки ударного механизма	1	—
И-4	Ключ к гайке крепления бороды . .	1	1
И-5	Ключ к нажимной втулке сальника . .	1	1
И-7	Ключ к головке веретена	—	1
И-8	Отвёртка малая	1	1
И-9	Отвёртка большая	—	1
И-10	Ручка отвёртки малой	1	1
И-11	Ручка отвёртки большой	—	1
И-12	Ключ для установки фрезерных гаек 55 × 62	1	1
И-13	Ключ гаечный разводной № 3	1	1
И-14	Плоскогубцы комбинированные 150-мм	1	—
И-15	Напильник полукруглый личной с ручкой	—	2
И-17	Ключ к нажимному кольцу сальника	—	2
И-18	Ключ к втулке сальника	—	2
И-19	Скоба для вынимания воротника . .	—	2
И-22	Ключ торцовый к колесу ЗИК-1 . . .	1	1
И-23	Ключ к колпакам	1	1
И-24	Ключ к подшипнику	—	1
И-25	Ключ к детали 05-37	—	1
И-26	Бородок	—	—
И-30	Полудисковая пила	1	—
И-31	Ключ для прицела	—	3
И-32	Ключ к деталям 12-11, 12-56 и 12-70 .	—	1
И-33	Уровень контрольный (нормализованный)	—	3

	Стр.
I. Общие сведения	3
1. Назначение пушки	—
2. Устройство пушки	4
3. Боеприпасы	5
4. Разборка и сборка пушки	6
5. Нумерация деталей в руководстве	—
II. Ствол и затвор	7
6. Ствол	—
7. Снятие ствола с люльки	10
8. Затвор	11
9. Разборка и сборка затвора	25
III. Люлька с противооткатными устройствами	26
10. Люлька	—
11. Тормоз отката	30
12. Накатник	33
13. Действие противооткатных устройств	—
14. Разборка и сборка противооткатных устройств	35
IV. Верхний станок с механизмами наводки	37
15. Верхний станок	—
16. Снятие и постановка тяги параллелограмма	43
17. Разборка и сборка стопора походного крепления верхнего станка	44
18. Подъёмный механизм и его действие	—
19. Разборка и сборка подъёмного механизма	48
20. Поворотный механизм и его действие	49
21. Разборка и сборка поворотного механизма	51
V. Нижний станок, станины и колёса	53
22. Корпус нижнего станка	—
23. Засовы крепления станин	55
24. Боевая ось	56
25. Механизм поддрессоривания	57
26. Действие механизма поддрессоривания	61
27. Колёса	—
28. Станины с сошниками	62
29. Разборка и сборка нижнего станка	63
VI. Щитовое прикрыtie	65
30. Устройство щитового прикрытия	—
31. Снятие и постановка верхнего щита	67
VII. Прицельные приспособления	68
32. Коробка крепления прицела	—
33. Прицел	70
34. Панорама	76

35. Снятие и постановка панорамы	Стр: 78
36. Вынимание и постановка стебля прицела	—
37. Освещение прицельных приспособлений	79
VIII. Боеприпасы к пушке	80

ГЛАВА ВТОРАЯ

БОЕВАЯ СЛУЖБА ПУШКИ

IX. Подготовка пушки к стрельбе и походу	83
38. Общие указания	—
39. Осмотр пушки и проверка работы её механизмов	—
40. Проверка противооткатных устройств	87
41. Проверка прицельных приспособлений	—
42. Проверка и регулировка тяги параллелограмма	92
X. Перевод пушки из походного положения в боевое и обращение с пушкой на стрельбе	93
43. Перевод пушки из походного положения в боевое	—
44. Осмотр пушки перед стрельбой	94
45. Наводка пушки и производство выстрела	95
46. Наблюдение за пушкой во время стрельбы	96
47. Возможные неисправности пушки во время стрельбы и способы их устранения	—
48. Уход за пушкой после стрельбы	99
XI. Походное движение	100
49. Перевод пушки из боевого положения в походное	—
50. Осмотр пушки и наблюдение за ней на походе	101
XII. Чистка и смазка пушки	—
51. Чистка пушки	—
52. Смазка пушки	103
XIII. Обращение с боеприпасами	104
53. Обращение с боеприпасами перед стрельбой	—
54. Обращение с боеприпасами во время стрельбы	105
55. Обращение с боеприпасами после стрельбы	—

П Р И Л О Ж Е Н И Я

1. Главнейшие числовые данные 76-мм полковой пушки обр. 1943 г.	106
2. Краткая инструкция по отделению и присоединению тяги параллелограмма к верхнему шарнирному рычагу при транспортировке пушек в особых условиях	107
3. Ведомость запасных частей, инструмента и принадлежности (ЗИП) для полковой пушки обр. 1943 г.	108