

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СССР

160-мм
МИНОМЕТ
обр. 1943 г.

РУКОВОДСТВО СЛУЖБЫ

Ордена Трудового Красного Знамени
ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СССР
МОСКВА — 1969

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СССР

160-мм
МИНОМЕТ
обр. 1943 г.

РУКОВОДСТВО СЛУЖБЫ

Издание второе

Ордена Трудового Красного Знамени
ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СССР
МОСКВА — 1969

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА МИНОМЕТА И БОЕПРИПАСОВ

ГЛАВА I

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1. НАЗНАЧЕНИЕ И БОЕВЫЕ СВОЙСТВА МИНОМЕТА

160-мм миномет обр. 1943 г. (рис. 1, 2 и 3) является орудием прорыва и предназначается для уничтожения (подавления) навесным огнем живой силы и огневых средств противника.

Основные задачи, решаемые стрельбой из миномета:

- разрушение прочных дерево-земляных и каменно-кирпичных сооружений;
- уничтожение (подавление) наблюдаемых и ненаблюдаемых минометных батарей, расположенных в укрытиях и вне их, а также

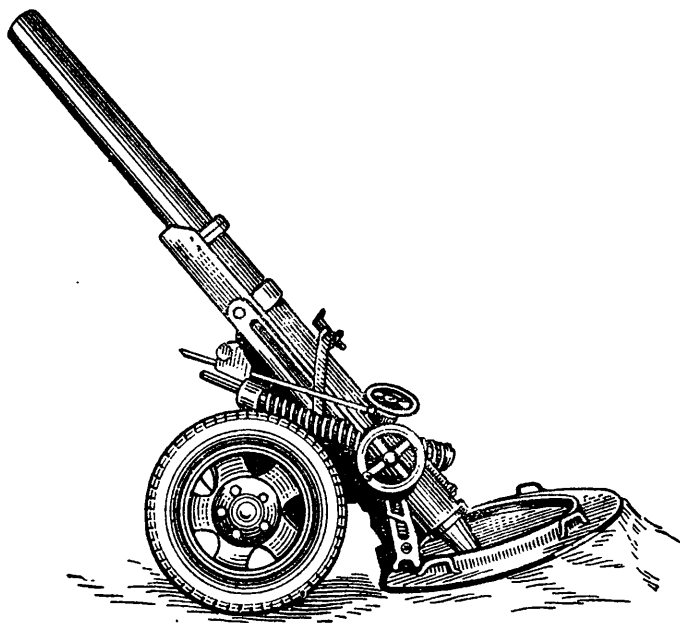


Рис. 1. 160-мм миномет обр. 1943 г. новой конструкции в боевом положении при угле возвышения 45° (вид слева)

борьба с артиллерийскими батареями, расположенными в непосредственной близости к переднему краю обороны противника;
— уничтожение (подавление) совместно с артиллерией и другими минометами особо важных целей;

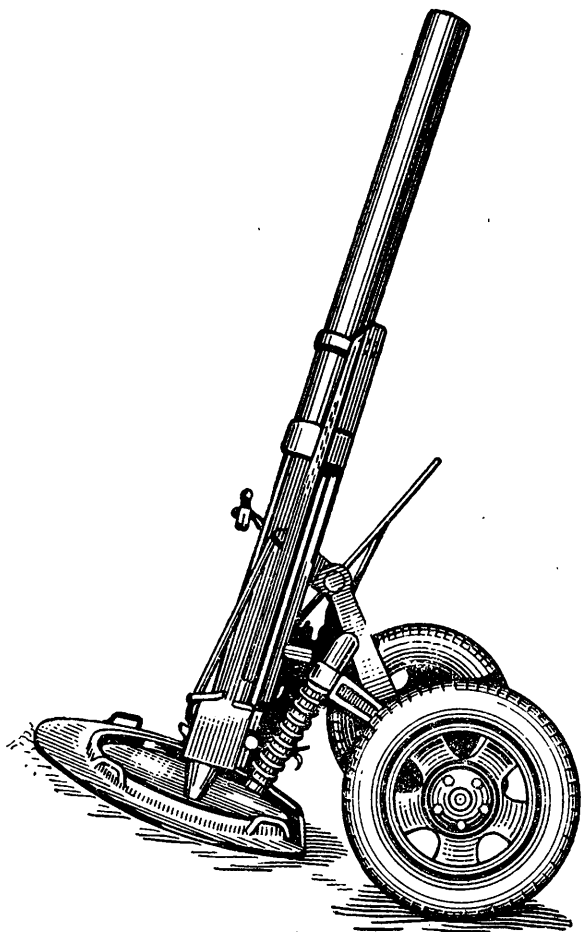


Рис. 2. 160-мм миномет обр. 1943 г. новой конструкции в боевом положении при угле возвышения 80° (вид справа)

- разрушение окопов и траншей;
- проделывание проходов в проволочных заграждениях;
- отражение контратак пехоты и танков противника.

Умело использованный 160-мм миномет обр. 1943 г. является мощным гладкоствольным орудием, поэтому его следует привлекать в первую очередь

для выполнения таких задач, которые не могут быть выполнены орудиями и минометами меньших калибров.

Стрельба из минометов ведется фугасной миной с взрывателем ГВМЗ-7. Взрыватель имеет две установки: на осколочное и на фугасное действие.

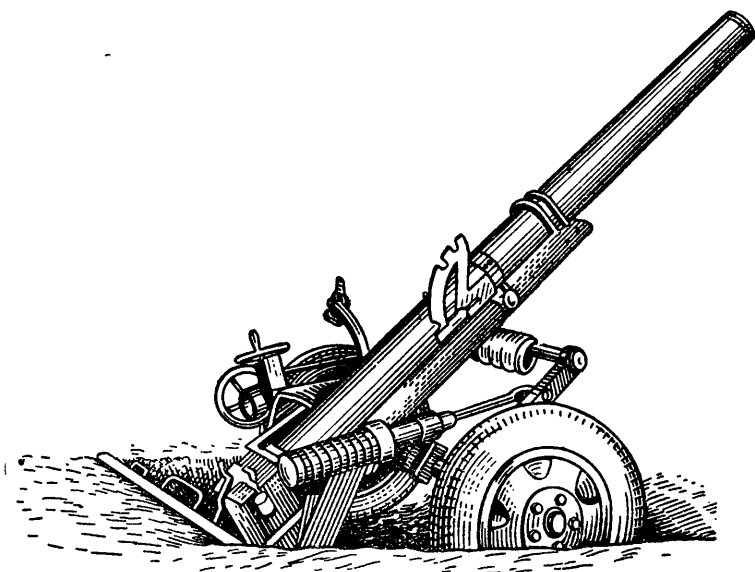


Рис. 3. 160-мм миномет обр. 1943 г. старой конструкции на огневой позиции при угле возвышения 45° (вид справа)

Вес окончательно снаряженной мины (с взрывателем) — 40,865 кг, вес разрывного заряда — 7,78 кг.

Босвой заряд состоит из воспламенительного заряда и трех дополнительных пучков заряда: первого, второго и третьего.

Начальные скорости и дальность стрельбы на каждом заряде приводятся в табл. 1.

Таблица 1

Наименование дополнительных зарядов	Начальная скорость, м,сек	Дальность стрельбы, м
Заряд первый	140	620—1880
Заряд второй	197	1200—3520
Заряд третий	245	1720—5100

Наибольшая дальность стрельбы 5100 м.

Наименьшая дальность стрельбы 620 м.

Заряжается миномет с казенной части; обтюрация пороховых газов при выстреле осуществляется гильзой.

160-мм миномет обр. 1943 г. является гладкоствольной жесткой (без противооткатных устройств) системой.

Отдача при выстреле воспринимается грунтом через опорную плиту.

Для уменьшения разрушительного действия на лафет сил, возникающих при выстреле, лафет соединен со стволом пружинным амортизатором.

Углы возвышения миномета от 45 до 80°.

Угол горизонтальной наводки переменный и зависит от угла возвышения. При угле возвышения 45° угол горизонтальной наводки 12°, при угле возвышения 80° угол горизонтальной наводки 50°.

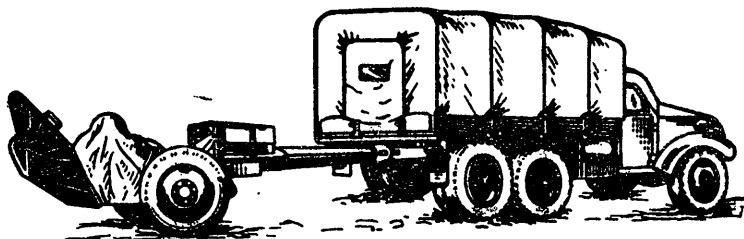


Рис. 4. 160-мм миномет в походном положении за автомобилем

Грубая наводка миномета осуществляется перемещением колес или опорной плиты.

Миномет перевозится механической тягой со скоростями: по асфальтированному шоссе до 50 км/ч, по булыжному шоссе и проселочным дорогам 30—35 км/ч и по бездорожью до 10 км/ч.

Для перевозки миномета могут быть использованы автомобили ГАЗ-63, ЗИЛ-157 и др., а также тракторы.

Часть боеприпасов к миномету транспортируется в кузове автомобиля вместе с расчетом, остальные — дополнительным транспортом.

Орудийный комплект запасных деталей, инструмента и принадлежности уложен в специальный ящик, закрепляемый в походном положении на стволе миномета четырьмя ремнями (рис. 4).

Шанцевый инструмент закрепляется на миномете ремнями следующим образом: лопата и киркомотыга — на опорной плите; древко банника, веха и лом, уложенные в чехол, — вдоль левой направляющей казенника.

При перевозке минометов автомобилями, имеющими задние буфера, последние необходимо снимать, так как при поворотах они могут привести к поломке шворневой лапы надульника миномета. Снятые задние буфера и их крепежные детали должны быть сохранены.

Миномет обслуживается расчетом в составе семи человек: командир миномета, его заместитель (наводчик), замковый, заряжающий, подносчик мин, подносчик гильзы и установщик.

Подготовленный расчет выполняет:

— перевод миномета из походного положения в боевое (включая время на открытие ровника под опорную плиту и колеса, а также очистку ствола от смазки);

— перевод миномета из боевого положения в походное за 3—4 минуты.

Практическая скорострельность миномета до трех выстрелов в минуту.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ УСТРОЙСТВЕ МИНОМЕТА

160-мм миномет обр. 1943 г. состоит из следующих основных частей: качающейся части, казенника, механизма стопорения ствола при углах заряжания, лафета, опорной плиты, боевого хода с подрессориванием, приспособлений для крепления по-походному качающейся части и опорной плиты, надульника и прицельных приспособлений. Кроме того, каждый миномет комплектуется запасными деталями, инструментом и принадлежностью по установленной норме.

Качающаяся часть состоит из ствола с обоймой и ствольным кольцом, экстрактора, рукоятки ствола с предохранительной втулкой и задержника.

Ствол представляет собой гладкостенную однослойную трубу (моноблок) цилиндрической формы с обоймой и ствольным кольцом, навинченным на трубу.

Экстрактор состоит из оси и двух приваренных к ней лапок (правой и левой).

Рукоятка ствола служит для закрывания, открывания и закрепления ствола при углах заряжания; предохранительная втулка предохраняет от производства выстрела при не вполне закрытом стволе.

Задержник удерживает гильзу и мину от выпадения при закрывании ствола и при разряжении миномета в случае осечки.

Казенник является как бы дном ствола и служит для запирания канала ствола при выстреле. Опираясь своей шаровой пятой на опорную плиту, казенник воспринимает на себя давление пороховых газов. Он состоит из корпуса, в котором собрано стреляющее приспособление, двух направляющих, амортизатора, задней каретки и сектора с ползуном.

Сектор с ползуном служит для соединения с помощью задней каретки лафета с направляющими казенника и обеспечивает горизонтальную наводку качающейся части. Он состоит из сектора с направляющим ребром, по которому может двигаться ползун.

Механизм стопорения ствола при углах заряжания служит

для закрепления ствола в положении для заряжания. Он состоит из передней и задней стоек, трубы, штока, тяги с тросом и стопора.

Лафет является основанием миномета. Он состоит из передней и задней рам. На лафете собраны подъемный, поворотный и уравнивающий механизмы, а также боевой ход с подрессориванием. С помощью передней каретки передняя рама связана с направляющим казенника.

Подъемный механизм винтовой; маховик расположен с левой стороны.

Поворотный механизм винтовой; маховик расположен с левой стороны.

Уравнивающий механизм пружинный.

Опорная плита принимает на себя и передает на грунт силу отдачи при выстреле. Она представляет собой штампосварную конструкцию, состоящую из основания и опорной чашки. В походном положении плита закрепляется с помощью специального приспособления.

Боевой ход с подрессориванием состоит из боевой оси, двух колес и пружинного подрессоривания. Подрессоривание включается и выключается вручную.

Приспособление для крепления по-походному качающейся части и опорной плиты. Качающаяся часть миномета закрепляется в походном положении посредине боевой оси с помощью кронштейнов с клиновидными выступами и серьги с Т-образной головкой.

Опорная плита закрепляется по-походному на лафете с помощью двух крюков, которые надеваются на приваренные к плите звенья.

Надульник служит для сцепления миномета с крюком трактора (или сцепным устройством автомобиля) при перевозке, а также предохраняет канал ствола от попадания грязи, пыли и влаги на походе, т. е. заменяет собой дульный чехол. Он имеет корпус, внутри которого сделан кольцевой уступ для сцепления с дульной частью ствола, и шворневую лапу, которая надевается на крюк тягача.

Прицельные приспособления служат для наводки миномета в цель. Они состоят из кронштейна, редуктора и минометного прицела МП-41, или МП-42, или МПМ-44.

Запасные детали, инструмент и принадлежность. Каждый миномет комплектуется по установленной норме:

— запасными деталями — для замены неисправных (поврежденных) деталей;

— инструментом и принадлежностью — для подготовки миномета к стрельбе и чистке.

Кроме того, на каждый миномет положен шанцевый инструмент для подготовки огневой позиции.

Для предохранения механизмов миномета от загрязнения на походе имеется чехол.

3. УКАЗАНИЯ О ПОЛНОЙ РАЗБОРКЕ И СБОРКЕ МИНОМЕТА

Полная разборка миномета производится при технических осмотрах (плановой переборке) материальной части, а также в случае устранения неисправностей или замены поврежденных деталей. В воинских частях для проведения чистки, осмотра и текущего ремонта под руководством оружейного мастера разрешается производить неполную разборку.

Разборку и сборку производить только штатным, предназначенным для этой цели исправным инструментом.

При каждой разборке и сборке надлежит соблюдать следующие общие правила:

— при отвинчивании и навинчивании гаек и болтов, а также при вывинчивании и ввинчивании винтов соблюдать осторожность и не допускать срыва ключей и отверток, так как при этом могут быть повреждены отвинчиваемые и соседние с ними детали;

— при выбивании не портить шплинты, штифты и шпонки;

— предохранять от повреждений (царапин, вмятин, забоин и т. п.) и загрязнений твердыми частицами (металлическими опилками и стружкой, песком и др.) полированные, шлифованные и трущиеся рабочие поверхности частей миномета;

— при сборке все крепежные детали (болты, гайки, шплинты, штифты, шайбы и т. п.) обязательно ставить на свои места.

Разборка и сборка минометных прицелов МП-41, МП-42 и МПМ-44 в воинских частях воспрещается.

4. НУМЕРАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ

Для удобства пользования настоящим Руководством нумерация деталей на рисунках принята произвольная. Полные чертежные номера деталей проставлены в скобках в подрисуночном тексте. Например, на рис. 5 ствол обозначен номером 1, но в подрисуночном тексте в скобках проставлен номер (С601-1), который и является полным чертежным номером ствола.

Инструмент и принадлежность обозначены полными чертежными номерами.

При переписке с органами снабжения надлежит обязательно указывать полные чертежные номера деталей.

ГЛАВА II

КАЧАЮЩАЯСЯ ЧАСТЬ

Качающаяся часть (рис. 5) состоит из ствола 1 с обоймой 2 и ствольным кольцом 6 (рис. 6), экстрактора 4 (рис. 5), рукоятки 3 ствола с предохранительной втулкой и задержника 5.

5. СТВОЛ

Ствол (рис. 6) предназначается для выбрасывания мины в желаемом направлении с определенной начальной скоростью.

Боевой заряд при сгорании в канале ствола превращается в газы, которые, расширяясь, давят на мину и с силой выталкивают ее из канала, действуя одновременно на казенник и стенки ствола.

Ствол представляет собой гладкостенную однослойную трубу (моноблок) цилиндрической формы.

Он состоит из трубы 7, обоймы 2 (рис. 5) и ствольного кольца 6 (рис. 6), навинченного на трубу.

Труба 7 — открытый с обоих концов цилиндр с гладким полированным внутренним каналом, коническим, по форме гильзы, в казенной части и цилиндрическим на всем остальном протяжении. На казенной части трубы имеются: наружная резьба для навинчивания ствольного кольца, два кольцевых направляющих участка и кольцевой бурт *в*, в который упирается ствольное кольцо. Справа и слева на казенном срезе трубы имеются симметрично расположенные выемки *к* для лапок экстрактора. Сверху на наружной поверхности трубы имеется контрольная площадка *н* (рис. 5) с двумя взаимно перпендикулярными рисками для установки квадранта.

В средней части трубы имеется цилиндрическое утолщение *г* (рис. 6), на котором закрепляется обойма. На наружной поверхности трубы в дульной части сделана кольцевая выточка *е* для надульника.

На дульном срезе трубы нанесены две взаимно перпендикулярные риски (вертикальная и горизонтальная) для нитей, наклеиваемых для проверки прицельных приспособлений.

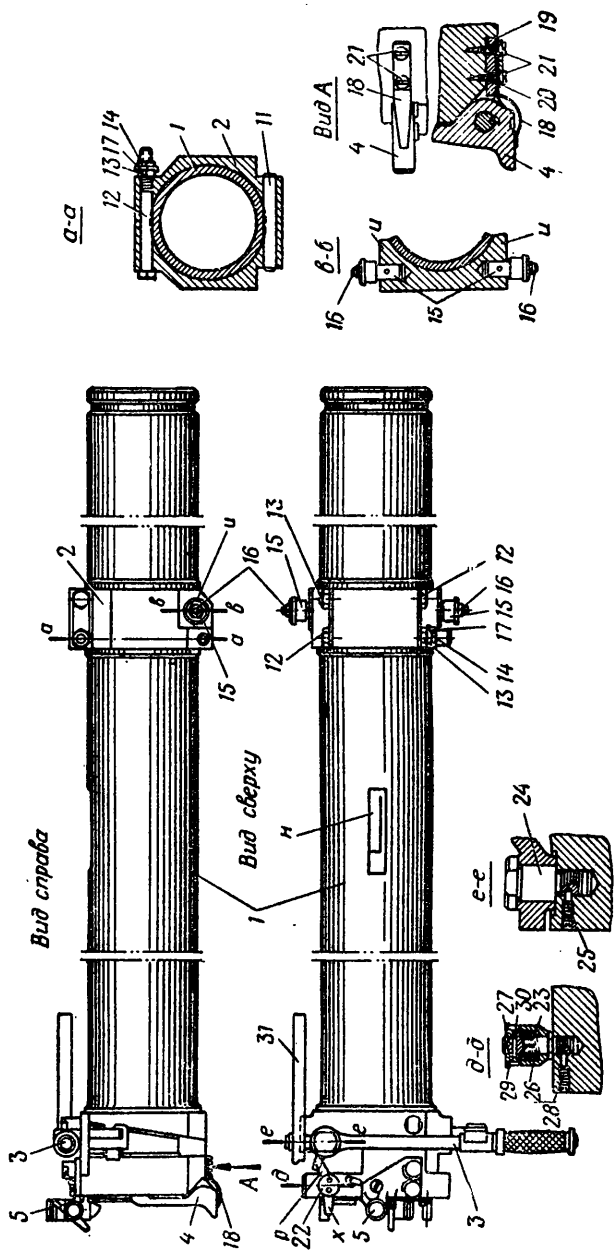


Рис. 5. Качающаяся часть миномета новой конструкции (общий вид и сечения):

1 — ствол (С601-1); 2 — обойма (01-96); 3 — рукоятка ствола (С601-19); 4 — экстрактор (С601-2); 5 — задержник (С601-17); 11 — штифт (01-15); 12 — болты (01-48); 13 — гайка (01-45); 14 — экстрактор (01-133); 15 — цапфы (01-94); 16 — масленки (С601-12); 17 — шайба (01-96); 18 — поджим (01-151); 19 — упор (01-151); 20 — планка (01-153); 21 — винты (01-154); 22 — предохранительная втулка (01-112); 23 — заводная пружина (01-91); 24 — ось рукоятки (01-55); 25 — стопорный винт (01-68); 26 — корпус предохранительной втулки; 27 — ось (01-89); 28 — стопорный винт (01-68); 29 — втулка (01-90); 30 — штифт (01-92); 31 — отжимная ручка (С601-7); и — выступ обоймы; и — контрольная площадка; р — левая ветвь предохранительной втулки; х — правая ветвь предохранительной втулки

Обойма 2 (рис. 5) служит для соединения с помощью цапф ствола с направляющими казенника. Вследствие этого ствол при придании ему угла заряжания может качаться на цапфах в вертикальной плоскости. Обойма представляет собой разрезное кольцо, надетое на трубу и закрепленное на ней штифтом 11 и двумя болтами 12 с гайками 13. Для ограничения качания ствола при угле заряжания на болт 12 навинчена специальная гайка 14.

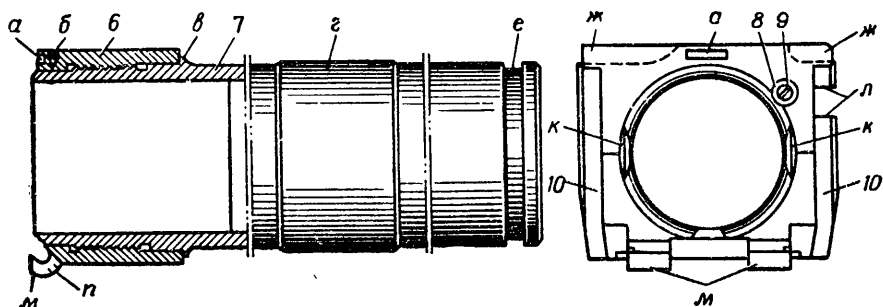


Рис. 6. Ствол (С601-1):

6 — ствольное кольцо (01-117); 7 — труба (01-1); 8 — стопорная шайба (01-4); 9 — винт (01-114); 10 — клиновидные выступы ствольного кольца; а — дугообразная выемка; б — отверстие для винтов, крепящих корпус задержника; в — кольцевой бурт для упора ствольного кольца; г — цилиндрическое утолщение для обоймы ствола; е — кольцевая выточка для надульника; ж — выступы ствольного кольца; к — выемки для лапок экстрактора; л — сквозной паз для зацепа рукоятки ствола; м — ушки для оси экстрактора; н — прорез

В нижней части обоймы с обеих сторон имеются выступы и с отверстиями, в которые запрессованы цапфы 15. В торце каждой цапфы просверлено центральное нарезное отверстие. В эти отверстия ввинчены масленки 16, которые служат для подачи смазки на соприкасающиеся поверхности втулок в направляющих казенника и самих цапф.

Ствольное кольцо 6 (рис. 6) служит для соединения ствола с казенником и является корпусом для сборки рукоятки ствола, задержника, предохранительной втулки и экстрактора. Оно представляет собой деталь прямоугольной формы и имеет с обеих сторон клиновидные выступы 10, которые входят в специальные пазы корпуса казенника. С помощью клиновидных выступов осуществляется соединение ствола с казенником. На правом клиновидном выступе сделан сквозной паз л для зацепа рукоятки ствола. На внутренней поверхности ствольного кольца имеется резьба, с помощью которой кольцо соединяется с трубой 7, и два кольцевых направляющих участка. Кольцевые направляющие участки, имеющиеся на ствольном кольце и на трубе, служат для устранения возможного перекоса осей трубы и кольца при навинчивании или свинчивании ствольного кольца.

На верхней плоскости ствольного кольца имеются: нарезное отверстие для оси рукоятки ствола, три нарезных отверстия б для крепления корпуса задержника, три отверстия для крепления

стойки механизма стопорения ствола при углах заряжания и два отверстия для крепления предохранительной втулки и переднего ограничительного болта рукоятки ствола.

Внизу у ствольного кольца имеются два симметрично расположенных ушка *м* с прорезьями *п*, в которых помещаются ось экстрактора и две продольные выемки для упоров и пластинчатых пружин экстрактора.

Самоотвинчиванию ствольного кольца препятствует стопорная шайба 8. Она помещается в отверстии, высверленном в трубе и в кольце, и закрепляется винтом 9.

На торце ствольного кольца имеется дугообразная выемка *а* для выступа корпуса задержника и нанесены две взаимно перпендикулярные риски для нитей, наклеиваемых для проверки прицельных приспособлений.

Двумя выступами *ж* ствольное кольцо опирается на верхнюю плоскость казенника, ограничивая тем самым опускание вниз казенной части ствола.

Минометы старой конструкции имеют следующие особенности в устройстве ствола (рис. 7):

- к обойме ствола приварена планка 48 для стопора заряжания;

- обойма ствола закрепляется на трубе только двумя болтами 3 с гайками (штифт 11, изображенный на рис. 5, отсутствует);

- нет специальной гайки для ограничения качания ствола при угле заряжания;

- в центральные отверстия цапф ввинчены болты, а не масленки;

- паз для зацепа рукоятки ствола на правом клиновидном выступе ствольного кольца — несквозной.

На верхней плоскости ствольного кольца имеются: нарезное отверстие для оси рукоятки ствола, три нарезных отверстия для крепления планки 39 задержника (рис. 12), отверстие для штифта, четыре отверстия для крепления левого и два отверстия для крепления правого щитка. Щитки эти служат для предохранения клинового соединения ствола с казенником от загрязнения. На ствольном кольце нет выступов, ограничивающих опускание вниз казенной части. На торце ствольного кольца нет дугообразной выемки.

6. РАЗБОРКА И СБОРКА СТВОЛА

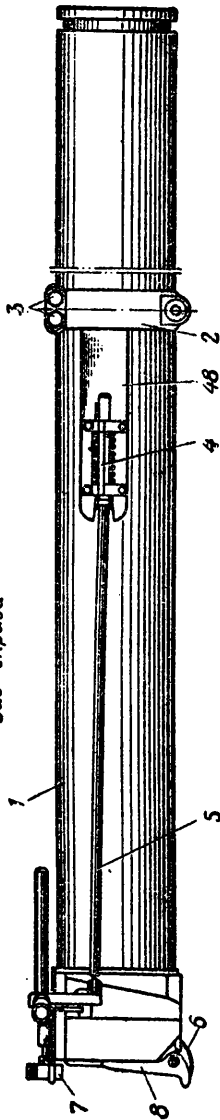
(рис. 5)

Отделять качающуюся часть миномета (вместе с обоймой ствола) от направляющих казенника и свинчивать ствольное кольцо в воинских частях воспрещается.

Для разборки ствола надлежит:

- привести миномет к углу заряжания и под казенную часть ствола подставить козлы;

Вид справа



Вид сверху

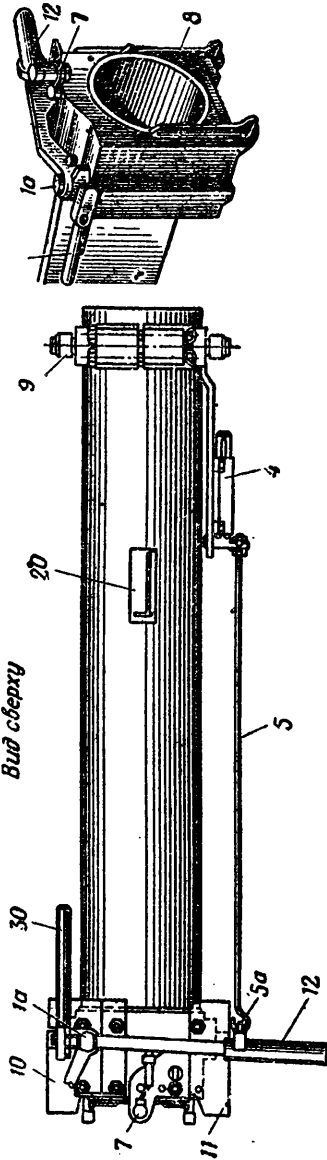


Рис. 7. Качающаяся часть миномета старой конструкции:

1 — ствол (С601-1); 1а — ось рукоятки ствола (01-55); 2 — обойма (С601-9); 3 — стяжные болты (01-43) с гайками (01-45); 4 — ступор зарядания; 5 — тяга (01-59); 5а — болт тяги (01-56); 6 — пластинчатые пружины экстрактора (01-6); 7 — задержник (С601-6); 8 — экстрактор (С601-2); 9 — цапфы (01-41); 10 — штычок левый (01-62); 11 — штычок правый (01-61); 12 — рукоятка ствола (С601-10); 20 — контрольная площадка для квадранта; 30 — отжимная рукоятка (С601-7); 48 — планка (01-16)

— отсоединить, как указано в п. 26, механизм стопорения ствола при углах заряжания (в минометах старой конструкции — стопор заряжания);

— выпрессовать штифт 11 (в минометах старой конструкции штифта нет);

— распрямить шайбу 17; гаечным ключом 22×27 свинтить гайки 13 и 14; снять шайбу 17 и вынуть стяжные болты 12;

— вставив зубило или какой-либо другой клинообразный металлический предмет, слегка развести обойму и вытащить трубу назад. Если труба не будет выходить из обоймы, можно стронуть ее с места легкими ударами кувалды через прочную деревянную прокладку, наложенную на дульный срез, а затем вытащить.

Вставление трубы в обойму производить в обратном порядке. Штифт 11 поставить новый и запрессовать.

7. ЭКСТРАКТОР

Экстрактор (рис. 8) служит для извлечения (экстракции) из ствола стреляной гильзы после выстрела. Он состоит из оси 2, двух приваренных к ней лапок: левой 1 и правой 3, и двух штифтов 4.

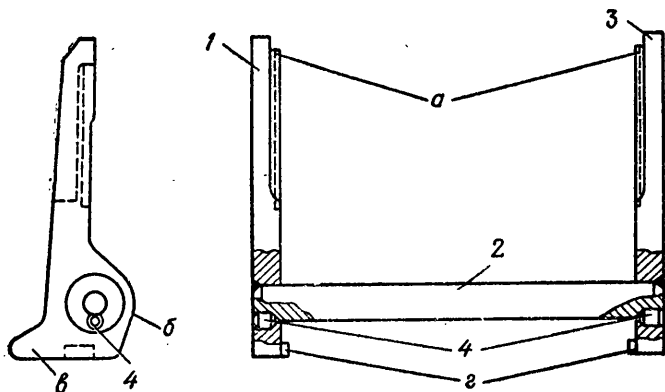


Рис. 8. Экстрактор (С601-2):

1 и 3 — лапки (01-10 и 01-11); 2 — ось экстрактора (01-9); 4 — штифты (01-78); а — захваты; б — уступ; в — выступ; г — отростки

Ось экстрактора помещается в ушках м ствольного кольца б (рис. 6).

Лапки 1 и 3 (рис. 8) экстрактора прижимаются к казенному срезу ствольного кольца поджимами 18 (рис. 5), представляющими собой пластинчатые пружины с изогнутыми ветвями. Они наложены на упоры 19 экстрактора, поджаты планками 20 и прикреплены к нижней поверхности ствольного кольца винтами 21.

Упоры 19 экстрактора помещаются в продольных выемках, сделанных на нижней поверхности ствольного кольца.

Левая 1 и правая 3 (рис. 8) лапки экстрактора насажены с обеих сторон на ось 2, застопорены штифтами 4, запрессованными так, что они заходят в тело оси и лапок и, кроме того, приварены к оси. Вследствие этого лапки прочно соединяются с осью 2 экстрактора и могут вращаться только вместе с нею.

Каждая лапка экстрактора имеет захват *a*, уступ *б*, выступ *в* и отросток *г*.

Захватами *a* лапки нажимают на фланец гильзы. Уступы *б*, ограниченные криволинейной поверхностью, обеспечивают поворот экстрактора на определенный угол. Выступы *в* при открывании ствола ударяются о кулачки 77 казенника (рис. 14) и заставляют лапки вместе с осью экстрактора энергично повернуться.

Упоры 19 экстракторов (рис. 5) ограничивают поворот экстрактора в пределах 45—48°.

Отростки *г* (рис. 8) лапок удерживают ось экстрактора от выпадения из ушек *м* ствольного кольца (рис. 6).

У минометов старой конструкции экстрактор штифтов 4 не имеет. Кроме того, у минометов новой конструкции лапки экстрактора упрочнены.

Действие экстрактора

До выстрела лапки экстрактора под действием поджигов прижаты к казенному срезу ствольного кольца.

После выстрела при открывании ствола выступы *в* лапок экстрактора ударяются о кулачки 77 (рис. 14) казенника и заставляют лапки вместе с осью 2 энергично повернуться. При вращении лапки экстрактора своими захватами *a* нажимают на фланец гильзы и извлекают ее из канала ствола.

Упоры 19 (рис. 5) экстракторов, упираясь в нижнюю часть уступов *б*, ограничивают поворот лапок экстрактора в пределах 45—48°.

После экстракции гильзы лапки под действием поджигов возвращаются в первоначальное положение, т. е. прижимаются к казенному срезу ствольного кольца.

8. СНЯТИЕ И ПОСТАНОВКА ЭКСТРАКТОРА

Снятие экстрактора производится только в случае замены самого экстрактора или поджигов 18 (рис. 5).

Для снятия экстрактора надо:

- привести миномет к углу заряжания;
- отверткой вывинтить винты 21;
- снять планки 20 и вынуть из выемок ствольного кольца упоры 19;
- повернуть экстрактор за лапки назад настолько, чтобы от-

ростки *г* (рис. 8) совпали с прорезями *п* (рис. 6) ушек *м* ствольного кольца, и вынуть экстрактор назад и вверх.

Постановку экстрактора на свое место производить в обратном порядке.

9. РУКОЯТКА СТВОЛА

Рукоятка ствола (рис. 9) служит для закрывания, открывания и закрепления ствола при углах заряжания. Она состоит из ручки *10* с зацепом *б* и зубом *14*; втулки *3* с замком *а*, пружиной *8*, шайбами *5* и *6* и пробкой *1*; отжимной ручки *11* и предохранительной (рычажной) втулки *22* (рис. 5) с заводной пружиной *23*.

Ручка *10* (рис. 9) представляет собой штампованную деталь с зубом *14*, имеющим выступ *в*, и отверстием *г*. В этом отверстии помещается ось *24* рукоятки (рис. 5), ввинченная в ствольное кольцо сверху и закрепленная стопорным винтом *25*. На оси рукоятка ствола может вращаться. К ручке *10* (рис. 9) приклепан двумя заклепками *9* и приварен зацеп *б*, который при закрытом стволе помещается в Г-образном вырезе казенника и в сквозном пазу *л* (рис. 6) правого клиновидного выступа ствольного кольца, препятствуя самопроизвольному открыванию ствола при выстреле.

Кроме того, к ручке приварен держатель *з* (рис. 30), в ко-

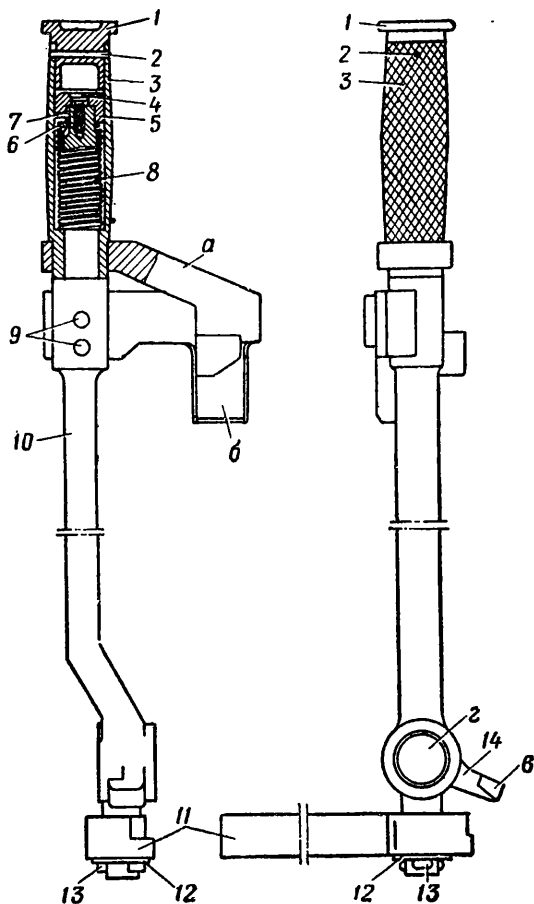


Рис. 9. Рукоятка ствола (С601-19):

1 — пробка (01-104); 2 — штифт (01-106); 3 — втулка (С601-13); 4 — винт (01-107); 5 — шайба (01-103); 6 — шайба (01-108); 7 — штифт (01-135); 8 — пружина (01-102); 9 — заклепки (01-81); 10 — ручка (01-129); 11 — отжимная ручка (С601-7); 12 — шайба (01-73); 13 — шплинт (01-40); 14 — зуб ручки; а — замок втулки; б — зацеп ручки; в — выступ зуба 14; г — отверстие для оси 24 (рис. 5) рукоятки ствола

тором закреплен держатель 32 тросика механизма стопорения ствола при углах заряжания.

На правый конец ручки 10 (рис. 9) надета втулка 3 с приваренным к ней замком *a*. Наружная поверхность втулки имеет накатку. С торца втулка 3 закрыта пробкой 1, закрепленной штифтом 2. Внутри втулки собраны: пружина 8, надетая на ручку и упирающаяся одним своим концом в кольцевой уступ втулки 3, а другим в шайбу 6¹, и шайба 5 со штифтом 7, застопоренная винтом 4, ввинченным в торец ручки 10. Втулка 3 с замком может перемещаться вдоль оси ручки 10. При перемещении втулки приваренный к ней замок также перемещается и, зайдя в Г-образный вырез корпуса казенника (рис. 14 и 15), удерживает рукоятку ствола, препятствуя самопроизвольному ее открыванию. Вставленный в шайбу 5 (рис. 9) штифт 7 другим своим концом заходит в продольный паз, сделанный в ручке 10, и служит для ограничения перемещения втулки 3 с замком (втулка может перемещаться только на величину, равную длине паза). Выступ *b* зуба 14 ручки при взаимодействии с выступом левой ветви предохранительной втулки 22 (рис. 5) не позволяет произвести выстрел при не вполне закрытом канале ствола миномета.

Отжимная ручка 11 (рис. 9), насаженная на левый конец ручки 10, служит для облегчения открывания ствола после выстрела, если обычным способом ствол открыть нельзя.

Предохранительная (рычажная) втулка 22 (рис. 5) служит для предохранения от производства выстрела при не вполне закрытом стволе. Она состоит из корпуса 26 с левой *p* и правой *x* ветвями, имеющими выступы. Своим корпусом предохранительная втулка надевается на ось 27, ввинченную в ствольное кольцо позади оси рукоятки ствола и закрепленную стопорным винтом 28. Внутри корпуса предохранительной втулки помещается заводная пружина 23, надетая на верхний конец оси так, что один ее конец заходит в гнездо корпуса предохранительной втулки, а другой — в гнездо, имеющееся во втулке 29.

Втулка 29 надевается на верхний конец оси 27 и удерживается штифтом 30. На верхней плоскости втулки 29 имеются два отверстия для ключа.

В правильно собранной предохранительной втулке ее левая ветвь должна прижиматься под действием заводной пружины 23 в сторону рукоятки ствола, а правая ветвь *x* — в сторону спусковой рукоятки 3 (рис. 17).

А. Действие рукоятки ствола

а) При открывании ствола

Для того чтобы открыть ствол, следует:

— взять в обхват правой рукой втулку 3 (рис. 9) рукоятки и

¹ Минометы новой конструкции шайбы 6 не имеют.

оттянуть ее до отказа вправо; при этом замок *a* втулки выйдет из Г-образного выреза в казеннике и освободит зацеп *b* ручки *10*;

— отвести рукоятку ствола в крайнее заднее положение; при этом зацеп *b* ручки также отойдет назад и станет против вертикальной части Г-образного выреза в казеннике;

— энергично поднять рукоятку (вместе со стволом) вверх и отвести вперед для закрепления ствола в положении для заряжания.

В минометах новой конструкции рукоятка отводится вперед пружиной *11* (рис. 30).

Если после выполнения перечисленных выше приемов ствол открыть нельзя, необходимо воспользоваться отжимной ручкой *11* (рис. 9).

Следует твердо помнить, что помогать открыванию ствола отжимной ручкой *11* разрешается лишь в том случае, когда замок *a* втулки *3* вышел из Г-образного выреза в казеннике и рукоятка ствола отведена в крайнее заднее положение, т. е. когда зацеп *b* ручки находится против вертикальной части Г-образного выреза.

Применять отжимную ручку для открывания ствола, когда зацеп *b* находится в горизонтальной части Г-образного выреза в казеннике (рукоятка ствола не отведена в крайнее заднее положение), а также пользоваться отжимной ручкой при закрывании ствола воспрещается, так как это приведет к повреждению миномета.

Для облегчения открывания ствола отжимной ручкой *11* следует, взявшись за отжимную ручку *11*, оттянуть ее вверх; при этом короткое плечо ручки упрется своим кулачком в плоскость казенника и, стронув ствол с места, облегчит его открывание.

б) При закрывании ствола

Для закрывания ствола надлежит:

— взять в обхват рукой втулку *3* и отвести рукоятку ствола в крайнее заднее положение; при этом скошенная поверхность тяги выжмет стопор *23* (рис. 30) и освободит ствол, после чего он может быть опущен в боевое положение;

— нажать на рукоятку вниз и энергично опустить ствол в боевое положение; при этом клиновидные выступы *10* (рис. 6) ствольного кольца зайдут в пазы казенника, зацеп *b* ручки (рис. 9) зайдет в горизонтальную, а замок *a* втулки — в вертикальную часть Г-образного выреза (сзади зацепа). Вследствие этого зацеп *b* будет застопорен в горизонтальной части Г-образного выреза в казеннике. Под действием пружины *11* (рис. 30) рукоятка ствола возвратится в крайнее переднее положение.

Б. Действие предохранительной втулки

а) При вполне закрытом стволе

При натягивании спускового шнура спусковая рукоятка (рис. 17) поворачивается по часовой стрелке и, нажимая своим коротким плечом на правую ветвь x предохранительной втулки (рис. 5), заставляет последнюю повернуться в направлении, обратном движению часовой стрелки. Вследствие этого левая ветвь p предохранительной втулки также повернется, и так как ствол вполне закрыт (рукоятка ствола находится в крайнем переднем положении), то выступ v (рис. 9) зуба ручки 10 не препятствует повороту левой ветви p (рис. 5) предохранительной втулки (нижний выступ левой ветви не упирается в выступ зуба ручки). Следовательно, повороту опусковой рукоятки ничто не препятствует, и спуск ударника можно произвести. После прекращения нажима короткого плеча спусковой рукоятки предохранительная втулка под действием заводной пружины 23 повернется обратно и займет первоначальное положение.

б) При не вполне закрытом стволе

Если ствол не вполне закрыт, рукоятка ствола не занимает крайнего переднего положения и, следовательно, зуб 14 (рис. 9) ручки с выступом v повернут на некоторый угол относительно основного положения (по направлению движения часовой стрелки).

При оттягивании шнуром спусковой рукоятки короткое плечо ее, нажимая на правую педаль x (рис. 5) предохранительной втулки, будет стремиться повернуть предохранительную втулку. Но так как зуб 14 (рис. 9) ручки смещен на некоторый угол, то выступ v зуба, упираясь в нижний выступ левой ветви предохранительной втулки, не позволит повернуться предохранительной втулке, а следовательно, и спусковой рукоятке, соприкасающейся с правой ветвью втулки своим коротким плечом. При таком положении спуск ударника произвести невозможно.

10. РАЗБОРКА И СБОРКА РУКОЯТКИ СТВОЛА

(рис. 5 и 9)

Разборку производить в такой последовательности:

- а) плоскогубцами отогнуть концы и вынуть шплинт 13 ; снять шайбу 12 и отжимную ручку 11 ;
- б) вывинтить стопорный винт 25 оси 24 рукоятки ствола (находится с левой стороны ствольного кольца);
- в) вывинтить ось 24 рукоятки ствола;
- г) в отверстия втулки 29 вставить соски ключа и, удерживая втулку, выбить штифт 30 ;

д) осторожно повернуть ключом втулку 29 по направлению движения часовой стрелки (распустить заводную пружину);

е) снять втулку 29, вынуть заводную пружину и снять с оси 27 предохранительную втулку;

ж) вывинтить болт, ограничивающий движение рукоятки ствола вперед;

з) свинтить гайку 36 (рис. 30) и, разогнув прорезь держателя, вынуть держатель 32 тросика из держателя 3, отделить рукоятку от ствола¹;

и) разобрать втулку 3 рукоятки ствола (рис. 9);

к) бородком выбить штифт 2 и снять пробку 1;

л) вывинтить винт 4 и снять с ручки втулку 3 вместе с шайбами 5 и 6 и пружиной 8.

Сборка рукоятки ствола производится в обратном порядке. При сборке соблюдать следующие правила:

— при сборке втулки 3 штифт 2 должен быть поставлен новый и после постановки расклепан с обоих концов и аккуратно зачищен;

— винт 4 после завинчивания закернить в двух точках по концам шлица;

— стопорный винт 25 (рис. 5) оси рукоятки завинтить до отказа; выступание головки винта за плоскость ствольного кольца, а также опиловка головки винта не допускаются.

При сборке предохранительной втулки поставить заводную пружину на место так, чтобы нижний ее конец зашел в гнездо корпуса предохранительной втулки, а верхний — в гнездо втулки 29. Вставив соски ключа в отверстия втулки 29, завести заводную пружину 23, повернув втулку 29 на три четверти оборота против направления движения часовой стрелки, и закрепить в таком положении штифтом 30, который должен пройти через отверстие во втулке 29 и в оси 27.

Проверить правильность сборки предохранительной втулки. В правильно собранной втулке ее левая ветвь с нижним выступом должна прижиматься под действием заводной пружины в сторону рукоятки ствола, а правая ветвь — в сторону спусковой рукоятки.

После сборки и постановки на свое место рукоятки ствола убедиться в правильности сборки рукоятки, проверив работу ее при открывании и закрывании ствола.

В минометах старой конструкции рукоятка ствола устроена несколько иначе (рис. 10).

Рукоятка ствола состоит из ручки 25, к которой приварена труба. Снизу в трубе имеется вырез, куда входит рычаг 26, служащий для утапливания фиксатора 59 рукоятки ствола (рис. 29) при открывании ствола. К рычагу двумя винтами прикреплен пластинчатая пружина 26а (рис. 10), отжимающая рычаг вниз.

¹ В минометах новой конструкции закрепление тросика изменено.

В трубе имеется отверстие для штифта 27, являющегося осью рычага.

К трубе приварен зацеп 28¹, который при закрытом стволе входит в Г-образный вырез казенника и в паз клиновидного выступа ствольного кольца, предотвращая открывание ствола при выстреле.

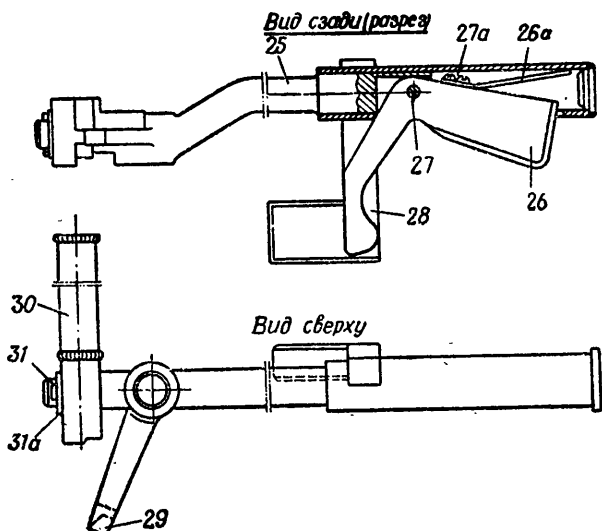


Рис. 10. Рукоятка ствола (С601-10) старой конструкции:
 25 — ручка с трубой (С601-8); 26 — рычаг с пластинчатой пружиной (С601-9); 26а — пластинчатая пружина (01-34); 27 — штифт (01-39); 27а — винты (01-35); 28 — зацеп (01-38); 29 — выступ; 30 — отжимная ручка (С601-7); 31 — шплинт (01-40); 31а — шайба (01-73)

На нижнем конце зацепа имеется резьбовое отверстие для болта 5а (рис. 7) тяги, к которому прикрепляется задний конец тяги 5.

Выступ 29 (рис. 10) при взаимодействии с выступом рукоятки спуска служит для предотвращения выстрела при неполном запирании ствола.

Разборка и сборка рукоятки ствола минометов старой конструкции

1. Выполнить пп. «а», «б», «в», «ж» раздела 10.
2. Отделить рукоятку от тяги 5 (рис. 7), для чего вывести ушко болта 5а из крючка тяги. У минометов, имеющих стопор

¹ Могут встретиться минометы, у которых зацеп 28 крепится к трубе, кроме приварки, двумя штифтами.

заряжания, нужно отделить тягу 5 от стержня 49 стопора заряжания (рис. 31), для чего свинтить гайку с переднего конца тяги и вывести тягу из отверстия стержня стопора.

Сборка производится в обратном порядке.

В случае поломки допускается разборка рычага 26 (рис. 10) с пластинчатой пружиной для ремонта, для чего необходимо:

— выбить штифт 27 и вынуть рычаг 26 с пружиной;

— вывинтить два винта 27а и снять пружину 26а с рычага.

Сборка рычага 26 с пружиной производится в обратном порядке, при этом штифт 27 должен быть заменен и после постановки расклепан с обоих концов и зачищен.

В минометах более позднего изготовления на рычаг 26 ставятся две пружины.

11. ЗАДЕРЖНИК

Задержник (рис. 11) служит для удержания от выпадения гильзы и мины при опускании ствола после заряжания. Он состоит из корпуса 12, верхней крышки 1 с пружинным кольцом 2, стержня 4, пружины 3, втулки 5, пальца 11, штифта 6, пружины 9, боковой крышки 10 с пружинным кольцом 8 и предохранительного пружинного кольца 7. Корпус 12 служит для сборки всех деталей задержника и для крепления задержника на ствольном кольце. В отверстия л ввинчиваются болты, в отверстие к — винт. Корпус представляет собой деталь с горизонтальной г и вертикальной в горловинами и дугообразным выступом ж. В горизонтальной горловине корпуса сделаны два паза м (верхний и нижний). Своим дугообразным выступом ж задержник заходит в такую же выемку а ствольного кольца (рис. 6) и укрепляется на ствольном кольце двумя болтами и винтом.

В вертикальной в (рис. 11) горловине корпуса 12 задержника помещаются стержень 4 и пружина 3. Сверху вертикальная горловина прикрыта навинченной на нее верхней крышкой 1, которая удерживается от самоотвинчивания пружинным кольцом 2. На наружной поверхности крышки сделана накатка. В стержне 4 имеются сквозное овальное отверстие б и скошенный вертикальный паз а для пальца 11. На горизонтальную горловину г надета втулка 5 с верхней е и нижней д ветвями. Верхняя е ветвь втулки 5 имеет накатку. На наружную резьбу горизонтальной г горловины корпуса 12 задержника навинчена боковая крышка 10, удерживаемая от самоотвинчивания пружинным кольцом 8. На наружной поверхности крышки сделана накатка. Внутри горизонтальной горловины корпуса задержника помещаются палец 11, соединенный с втулкой 5 штифтом 6, и пружина 9, которая одним концом упирается в торец пальца 11, а другим — в дно боковой крышки 10. Верхний и нижний пазы м, имеющиеся в горизонтальной горловине корпуса задержника, прикрыты от загрязнения предохранительным пружинным кольцом 7.

Действие задержника

(рис. 11)

Чтобы зарядить миномет первый раз, необходимо взвести задержник. Для этого надлежит:

- / — привести миномет в положение для заряжания;
- большим пальцем правой руки нажать на верхнюю (с накаткой) ветвь *e* втулки *5* и подать ее вперед до отказа (втулка *5*,

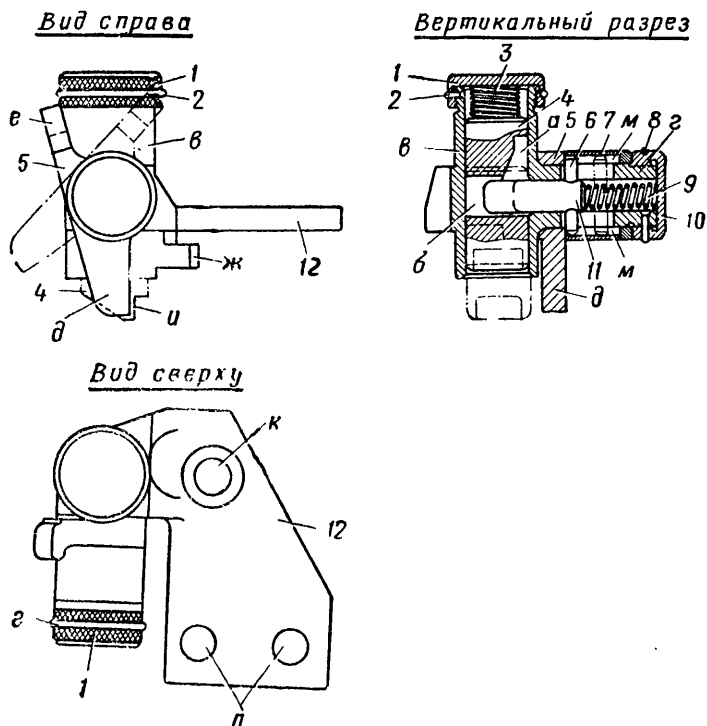


Рис. 11. Задержник (С601-17):

1 — верхняя крышка (01-121); 2 — пружинное кольцо (01-131); 3 — пружина (01-123); 4 — стержень (01-119); 5 — втулка (01-124); 6 — штифт (01-122); 7 — предохранительное пружинное кольцо (01-127); 8 — пружинное кольцо (01-128); 9 — пружина (01-125); 10 — боковая крышка (01-126); 11 — палец (01-120); 12 — корпус задержника (01-118); а — скошенный вертикальный паз в стержне 4; б — сквозное овальное отверстие в стержне 4; в — вертикальная горловина корпуса задержника; г — горизонтальная горловина корпуса задержника; ж — дугообразный выступ; и — зуб стержня; к — отверстие в корпусе задержника для винта; л — отверстия в корпусе задержника для болтов; м — пазы

если смотреть на нее справа, повернется при этом по направлению движения часовой стрелки). При своем повороте втулка *5* отводит вправо палец *11*, соединенный с ней штифтом *6*, сжимая при этом пружину *9*. Палец *11* выйдет из сквозного овального отвер-

ствия *б* и освободит стержень *4*, который под действием пружины *3* опустится вниз. (Взведенное положение задержника показано пунктиром на рис. 11 — «Вид справа». Верхняя ветвь *е* втулки продвинута до отказа вперед, стержень *4* опустился вниз; пунктирной линией показан нижний конец стержня со скошенной торцевой поверхностью и зубом *и*.)

а) При зарядании

При вкладывании гильзы фланец ее встречает на своем пути скошенную торцевую поверхность стержня *4* (задержник взведен вручную) и приподымает его настолько, что палец *11*, перемещающийся под действием пружины *9* влево, не совпадает со сквозным овальным отверстием *б*, а упирается в стенку скошенного вертикального паза *а* стержня.

Поэтому, как только фланец гильзы пройдет скошенную торцевую поверхность стержня *4*, последний под действием пружины *3* снова опустится вниз и своим зубом *и* удержит гильзу, а следовательно, и мину от выпадения при опускании ствола для его запираения.

При опускании стержня *4* палец *11* отжимается вместе со штифтом *б* вправо. При этом штифт *б*, скользя по двум спиральным канавкам, имеющимся во втулке *5*, поворачивает втулку по направлению движения часовой стрелки, т. е. задержник взводится автоматически, так же как и вручную для первого зарядания.

В конце опускания ствола для запираения нижний конец стержня *4* задержника упрется в головку винта, ввинченного в верхнюю плоскость казенника, и вследствие этого подыметя вверх настолько, что его сквозное овальное отверстие станет против пальца *11*, который под действием пружины *9* отойдет влево и зайдет в это отверстие.

Стержень *4*, подымаясь, сожмет пружину *3*. При перемещении пальца *11* влево связанный с ним штифт *б*, двигаясь по спиральным канавкам втулки *5*, заставит втулку повернуться в направлении, обратном движению часовой стрелки (верхняя с насечкой ветвь втулки отойдет в заднее положение).

б) При экстрагировании гильзы

При открывании ствола рукояткой после выстрела экстрактор извлекает гильзу, которая, встречая своим фланцем нижнюю *д* ветвь втулки задержника, отводит ее назад, поворачивая втулку *5* по направлению движения часовой стрелки, т. е. взводит задержник. Миномет готов для следующего зарядания.

Таким образом, после каждого экстрагирования гильзы задержник будет автоматически взводиться. Следует лишь твердо помнить, что для первого зарядания задержник надо взвести вручную.

в) При разряжании миномета в случае осечки

Если выстрел не произошел вследствие осечки, то при открытии ствола обычным способом гильза и мина выпадут, что может привести к несчастному случаю. Поэтому при разряжании миномета в случае осечки надлежит поступать следующим образом:

— первому номеру большим пальцем левой руки нажать на верхнюю ветвь втулки 5 (рис. 11) и подать ее до отказа вперед. Одновременно, взявшись правой рукой за ручку 54 (рис. 14), опустить до отказа вниз кулачки 77 казенника;

— второму номеру осторожно открыть ствол для того, чтобы стержень 4 под действием пружины 3 опустился вниз;

— застопорить ствол в положении для заряжания. Выпадению гильзы будет препятствовать зуб и стержня 4 (рис. 11);

— большим пальцем правой руки нажать снизу вверх на стержень задержника и поднять его вверх настолько, чтобы нижний его срез оказался выше закраины гильзы;

— с помощью ручного экстрактора 54-5 осторожно извлечь гильзу из канала ствола, не допуская падения ее.

Воспрещается нажимать на нижнюю δ ветвь втулки 5, так как это может повлечь за собой поломку штифта 6 и выведет задержник из строя.

12. РАЗБОРКА И СБОРКА ЗАДЕРЖНИКА

(рис. 11)

Разборку производить в такой последовательности:

— взвести задержник;

— снять пружинное кольцо 2, осторожно свинтить верхнюю крышку 1 и вынуть пружину 3;

— снять пружинное кольцо 8, осторожно свинтить боковую крышку 10 и вынуть пружину 9;

— снять предохранительное пружинное кольцо 7;

— вынуть штифт 6, палец 11 и стержень задержника 4.

Отделять корпус 12 задержника от ствольного кольца в воинских частях **воспрещается**.

Сборка задержника производится в обратном порядке. Правильно собранный задержник должен работать плавно, без рывков и заеданий. Проверку работы задержника производить следующим образом:

— привести миномет в положение для заряжания;

— взвести задержник вручную;

— вложить в канал ствола стреляную гильзу, наблюдая за работой задержника. При вкладывании гильзы фланец ее, встречая скошенную торцовую поверхность стержня 4, приподнимает стержень, но как только фланец гильзы пройдет скошенную

торцовую поверхность стержня 4, последний под действием пружины 3 должен плавно опуститься и своим зубом и препятствовать выпадению гильзы.

Если стержень 4 застревает, задержник надо разобрать, протереть, осмотреть и после устранения причин ненормальной работы (слишком обильная смазка, загрязнение деталей, поломка пружины и пр.) смазать, вновь собрать и проверить работу указанным выше способом.

При проверке работы задержника воспрещается нажимать на нижнюю δ ветвь втулки 5.

Задержник старой конструкции

У минометов старой конструкции задержник устроен несколько иначе. Основное отличие задержника старой конструкции состоит в том, что действие его связано не с гильзой, а с рукояткой ствола.

Задержник (рис. 12) собран на планке 39, прикрепляемой к ствольному кольцу тремя болтами. Собранный задержник через соединительный винт 38 соединяется с рукояткой ствола.

Задержник состоит из корпуса 32, верхняя часть которого имеет резьбу для навинчивания колпака 33. В корпусе помещается стержень 34 задержника и пружина 40.

Стержень задержника удерживается от выпадения и повертывания винтом 41, который предохранен от самоотвинчивания проволочкой.

Корпус 32 приварен к планке 39. Палец 35 с пружиной 37 помещен в соединительной втулке 36; последняя

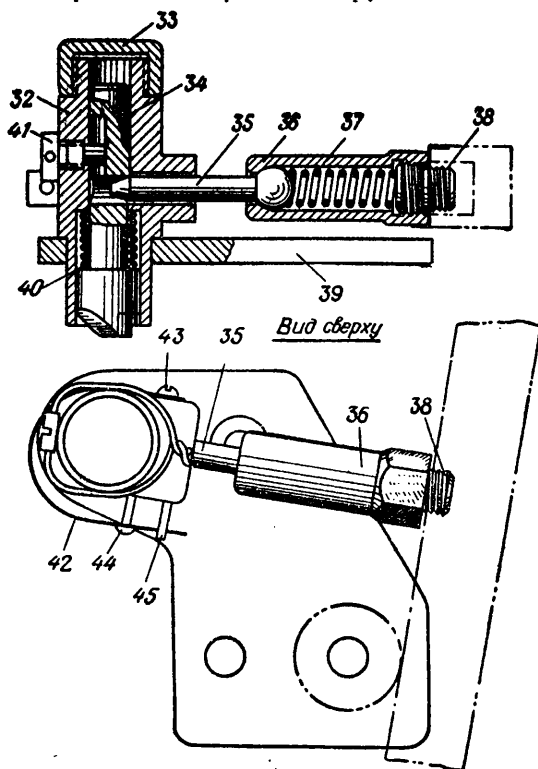


Рис. 12. Задержник (С601-6) старой конструкции: 32 — корпус (С601-5); 33 — колпак; 34 — стержень задержника (01-20); 35 — палец (01-24); 36 — соединительная втулка (01-23); 37 — пружина пальца (01-25); 38 — соединительный винт (01-26); 39 — планка (01-19); 40 — пружина задержника (01-21); 41 — винт для удержания задержника (01-35); 42 — пластинчатая пружина (02-64); 43 — винт (01-67); 44 — стопор (01-66); 45 — скоба

соединяется с рукояткой ствола через соединительный винт 38. Соединительный винт 38 одним концом ввинчивается в соединительную втулку, а другим — в рукоятку ствола. При всех рабочих положениях рукоятки ствола палец 35 не выходит из отверстия в корпусе 32.

Для обеспечения безопасности разряжания миномета в случае осечки на корпусе задержника имеется стопор 44 с пластинчатой пружиной 42, которая крепится к корпусу задержника винтом 43. Стопор входит в боковое отверстие корпуса и удерживается в нем с помощью скобы 45¹ и пластинчатой пружины 42.

Действие задержника старой конструкции

(рис. 13)

Когда ствол приведен к углу заряжания, рукоятка ствола подается вперед, при этом палец 35, связанный с рукояткой ствола, выходит из отверстия *a* стержня 34 задержника, вследствие чего последний освобождается и под действием своей пружины опускается вниз. Винт, находящийся в пазу стержня задержника, ограничивает его опускание и поворачивание.

При заряжании фланец гильзы встречается на своем пути кривой срез стержня 34 задержника и приподнимает его. Когда дно гильзы пройдет переднюю плоскость стержня 34 задержника, последний под действием пружины снова опустится и своим зубом удержит гильзу и мину от выпадения при опускании ствола (рис. 13, верхняя фигура).

Для опускания ствола его рукоятка отводится назад до выхода стопора заряжания из выреза сектора 60 (рис. 29).

Вместе с рукояткой перемещается назад также и палец 35, но последний не попадает в отверстие *a* стержня, так как стержень опустился вниз; палец 35 упрется в стержень и сожмет пружину 37. В конце опускания ствола стержень 34 задержника упрется в верхнюю плоскость казенника и поднимется, сжимая свою пружину. Стержень 34 задержника отверстием *a* расположится против пальца 35, который под действием своей пружины войдет в него.

Для запираания ствола следует рукоятку подать вперед, отчего палец 35 выйдет из отверстия *a* в задержнике (рис. 13, нижняя фигура), а фиксатор 112 (рис. 28) поднимется сзади зацепа 28 (рис. 10) и будет удерживать рукоятку ствола от отхода назад при выстреле.

Для открывания ствола после выстрела нужно нажать на рычаг 26 (рис. 10), утопив нижним его концом фиксатор 112 (рис. 28) и освободив зацеп 28 (рис. 10) для свободного движения назад. Затем отвести рукоятку ствола вновь назад, и палец 35 (рис. 13)

¹ В минометах старой конструкции — с помощью двух скоб 45.

вторично войдет в отверстие *a* стержня задержника, удерживая его в верхнем положении, предоставляя свободный выход гильзе. При открывании ствол снова приводится к углу заряжания и закрепляется на секторе *60* (рис. 29) заряжания перемещением рукоятки вперед. При этом палец *35* (рис. 13) выходит из отверстия *a* стержня *34* задержника, последний освобождается и под действием пружины опускается вниз.

Действие стопора задержника старой конструкции при разряжании миномета

Если в случае осечки открывать ствол обычным путем, то неизбежно гильза и мина выпадут. Падение гильзы на плиту может привести к несчастному случаю.

Поэтому при разряжании миномета следует поступить так. Нажать на стопор *44* (рис. 12), утопив его в отверстие корпуса *32* до отказа. Удерживая стопор в таком положении, отвести рукоятку ствола назад до упора зацепа *28* (рис. 10) в заднюю стенку Г-образного выреза в казеннике.

После этого рукояткой *57* (рис. 25) опустить вниз до отказа кулачки экстрактора. Придерживая рукоятку ствола в заднем положении, открыть ствол. При отведении рукоятки ствола назад палец *35* (рис. 13) упрется в стопор *44* (рис. 12), который перекрыл отверстие *a*, при этом задержник под действием пружины *40* опустится вниз и удержит гильзу, а вместе с ней и мину от выпадения. Поставить ствол на угол для заряжания, поднять задержник *34* вверх так, чтобы его нижний срез был выше краины гильзы. Гильзу извлечь ручным экстрактором. Операция разряжания не сложная, но

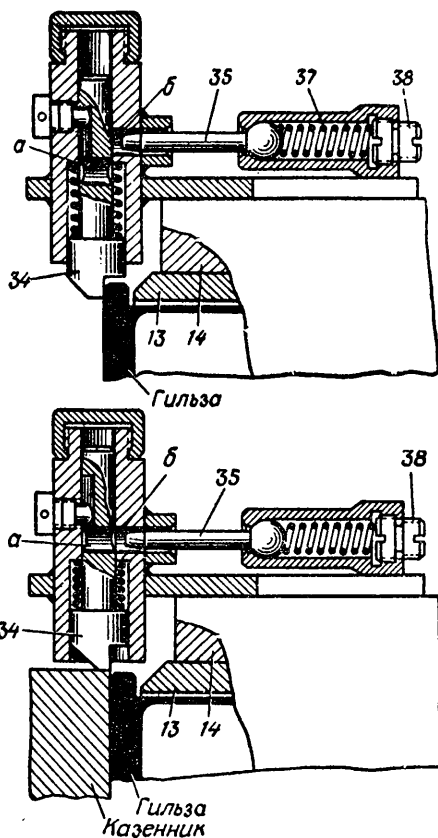


Рис. 13. Схема работы задержника:

верхняя фигура — положение задержника после вкладывания гильзы в канал ствола (ствол на угле заряжания); нижняя фигура — положение задержника при закрытом канале ствола; *13* — труба; *14* — ствольное кольцо; *34* — стержень задержника; *35* — палец; *37* — пружина; *38* — соединительный винт; *a* — отверстие в стержне задержника; *b* — отверстие в корпусе задержника

весьма ответственная и должна быть хорошо изучена минометным расчетом.

Разборка и сборка задержника старой конструкции

Разборка задержника производится в таком порядке:

- отвинтить колпак 33 (рис. 12) и снять пружинную шайбу;
 - снять стопорную проволоку;
 - вывинтить винт 41 и, придерживая стержень 34 задержника от выпадения, вынуть его вместе с пружиной 40 из корпуса 32.
- Дальнейшая разборка для осмотра и ремонта производится в мастерской в следующем порядке:

— разобрать стопор задержника, для чего вывинтить винт 43 и снять пластинчатую пружину 42 со стопором 44, выведя их из скобы 45;

— разогнуть концы лапчатой шайбы и отделить соединительную втулку 36 с пальцем 35 от рукоятки ствола, вывинтить соединительный винт 38, после чего вынуть пружину 37 и палец 35.

Сборка производится в обратном порядке.

ГЛАВА III

КАЗЕННИК

Казенник (рис. 14), опираясь своей шаровой пятой на опорную плиту, воспринимает на себя давление пороховых газов при выстреле.

Он состоит из корпуса 27 казенника, в котором собрано стреляющее приспособление, двух направляющих 11, амортизатора, задней каретки 41 и сектора 44 с ползуном.

13. КОРПУС КАЗЕННИКА

Корпус казенника (рис. 15) служит для запираания канала ствола при выстреле, для сборки стреляющего приспособления и для соединения ствола с опорной плитой.

Он представляет собой деталь с двумя щеками *a* и конусообразным хвостовиком *б*, который заканчивается шаровой пятой *в*.

Для соединения с опорной плитой шаровая пята имеет (сверху и снизу) две плоскости *г*.

К щекам *a* корпуса казенника приклепываются направляющие 11 (рис. 14), поэтому в передней части каждой щеки имеется шесть отверстий *д* (рис. 15) для заклепок *б* (рис. 14). На внутренних поверхностях щек корпуса казенника сделаны клиновидные пазы *и* (рис. 15), в которые при закрывании ствола заходят клиновидные выступы 10 ствольного кольца (рис. 6).

В правой щеке корпуса казенника имеется сквозной Г-образный вырез *е* (рис. 15), в горизонтальной части которого помещается при закрытом стволе зацеп *б* ручки 10 (рис. 9) рукоятки ствола, а в вертикальной части замок *а* втулки 3.

В зеркале корпуса казенника с обеих сторон имеются вертикальные ступенчатые пазы *ж* (рис. 15) для прохода лапок экстрактора при закрывании и открывании ствола и для помещения кулачков. Сбоку в корпусе казенника имеется сквозное поперечное отверстие *м* для валика 49 (рис. 16), на котором кулачки 77 могут вращаться. С правой стороны это отверстие большего диаметра, в нем помещается пружина 56 (работая на скручивание, пружина удерживает кулачки в приподнятом положении).

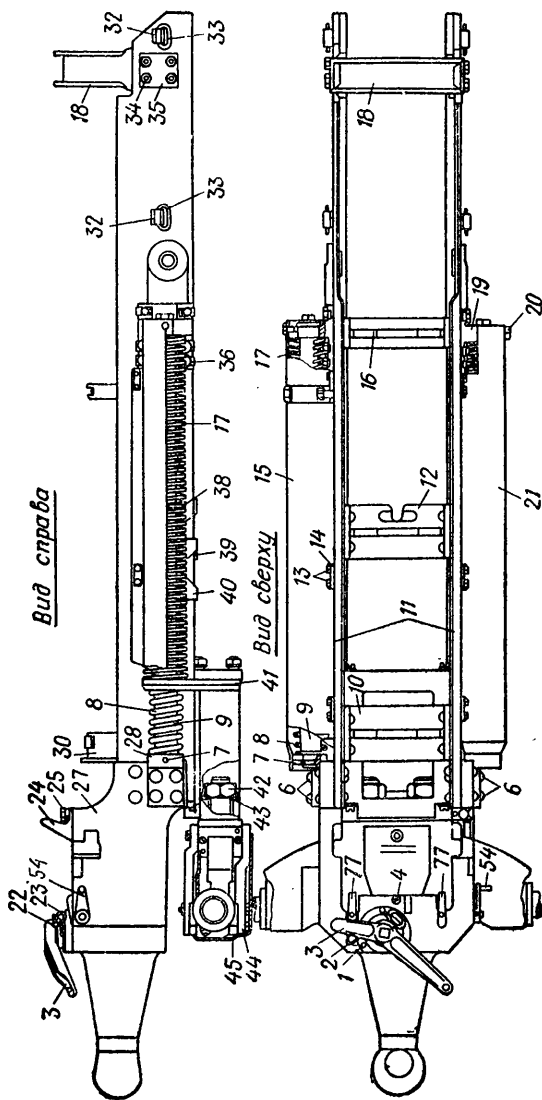


Рис. 14. Казеник (СБ.02) (общий вид):

1 — винт (02-178); 2 — ограничитель (02-172); 3 — спусковая рукоятка (02-168); 4 — винт (02-193); 6 — заклепки (02-145); 7 — стопорный винт (02-27); 8 — буферная пружина (02-25); 9 — шток (С602-40); 10 — задняя скоба (С602-25); 11 — направляющие (02-142 и 02-143); 12 — скоба крепления по-походному (С602-24); 13 — болты (02-32); 14 — стопорная планка (02-186); 15 — левый кожух амортизатора (02-192); 16 — скоба (С602-23); 17 — пружины амортизатора (02-24); 18 — хомут (02-84); 19 — передний кронштейн (02-19); 20 — болт (02-32); 21 — правый кожух амортизатора (02-191); 22 — запирающий штифт (С602-32); 23 — пружинное кольцо (02-171); 24 — упор (02-170); 25 — болт (02-128); 27 — корпус казенника (02-1); 28 — задний кронштейн; 30 — ушко заднее (С602-22); 32 — пестля (02-108); 33 — кольцо (02-109); 34 — гайка (02-34); 35 — стопорная планка (02-188); 36 — болт (02-128); 38 — шайба (02-26); 39 — левый угольник (15-5); 40 — правый угольник (15-4); 41 — задняя каретка (02-38); 42 — гайка (02-38); 43 — планка (02-37); 44 — сектор с ползуном (С602-44); 45 — крепление пехла на секторе (С602-37); 54 — ручка (02-17); 77 — Кулачки (02-18)

В центральном канале корпуса казенника (рис. 15) помещаются боевая плита 50 (рис. 16) и ударник 52 с боевой пружиной 46. Канал этот различного диаметра, в нем сделаны два паза m (рис. 15), расположенные один относительно другого под прямым углом,— для выступов y и ϕ (рис. 16) ударника.

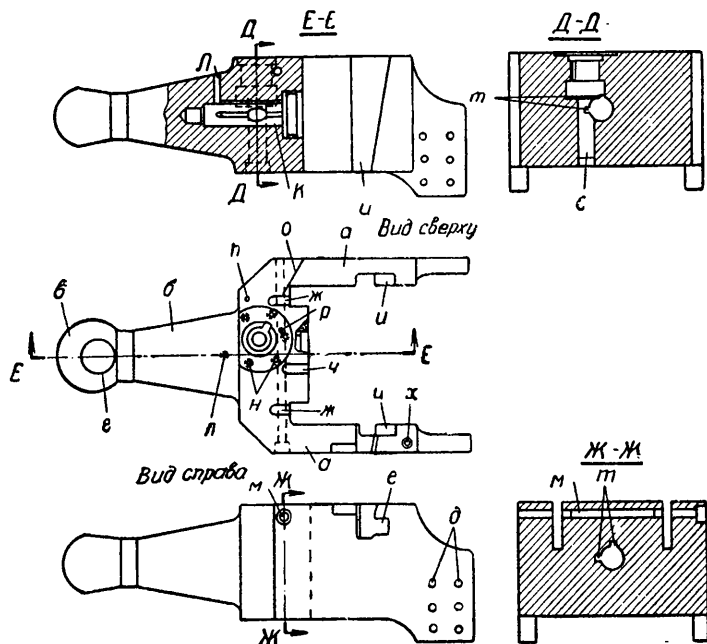


Рис. 15. Корпус казенника (02-1):

a — щеки корпуса казенника; b — хвостовик; $в$ — шаровая пята; $г$ — верхняя плоскость на шаровой пяте; $д$ — отверстия для заклепок; $е$ — Г-образный вырез; $ж$ — вертикальные ступенчатые пазы; $и$ — клиновидные пазы в щеках корпуса казенника; $к$ — центральный канал; $л$ — отверстие в хвостовике; $м$ — сквозное отверстие для валика; $н$ — нарезные отверстия для винтов, которыми привинчен фланец; $о$ — риска на верхней плоскости корпуса казенника; $п$ — нарезное отверстие для ограничителя поворота спусковой рукоятки; $р$ — цилиндрическое гнездо для запирающего штифта; $с$ — сквозное отверстие с пазом для спускового механизма; $т$ — пазы для выступов ударника; $х$ — отверстие для болта; $ч$ — паз для нижней ветви втулки ударника

В хвостовике $б$ (рис. 15) корпуса казенника сверху и слева просверлены два нарезных отверстия $л$, закрытые заглушками 47 (рис. 16). Отверстия эти сделаны для механической обработки корпуса казенника.

На верхней плоскости корпуса казенника имеется сквозное отверстие $с$ (рис. 15) с пазом, закрытое снизу пробкой — винтом 61 (рис. 16), для спускового механизма; несколько позади и левее — нарезное отверстие $п$ для ограничителя 2 (рис. 14) поворота спусковой рукоятки 3; впереди нарезное отверстие для винта 4, в головку которого упирается нижний конец стержня задержника,

справа — паз $ч$ для нижней ветви $д$ втулки $б$ (рис. 11) задержника; нарезное отверстие $х$ для болта 25 (рис. 14) и цилиндрическое гнездо для штифта, которыми укреплен на корпусе казенника упор 24 ; пять нарезных отверстий $н$ для винтов 1 (рис. 16), которыми прикреплен фланец 60 , и цилиндрическое гнездо $р$ (рис. 15) для запирающего штифта 22 (рис. 16). Кроме того, на верхней плоскости корпуса казенника нанесена риска $о$ (рис. 15). Риска эта указывает положение паза для пальца 68 спускового механизма (рис. 17).

14. СТРЕЛЯЮЩЕЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ

Стреляющее приспособление (рис. 16 и 17) служит для производства удара бойком по капсюльной втулке гильзы, вследствие чего происходит выстрел.

Оно собрано в корпусе казенника и в соответствии с назначением и действием состоит из ударного и спускового механизмов.

Ударный механизм (рис. 16) предназначен для нанесения удара бойком по капсюльной втулке.

Ударный механизм помещается в центральном канале корпуса казенника и состоит из ударника 52 с бойком 51 , боевой пружины 46 и боевой плитки 50 .

Ударник 52 с бойком 51 помещается в передней части центрального канала корпуса казенника. Он представляет собой полую цилиндрическую трубку, изготовленную из специальной стали. Сзади ударник имеет два наружных выступа $у$ и $ф$ (наклонный вверху и трапециевидный слева), расположенных один относительно другого под прямым углом. Выступы эти помещаются в продольных пазах центрального канала корпуса казенника. Ударник имеет сквозной внутренний канал. Передняя часть канала (меньшего диаметра) имеет нарезку, с помощью которой ударник соединяется с бойком 51 . Боек 51 имеет цилиндрический участок с резьбой и конусообразный отросток с цилиндрическим носиком, который ударяет по капсюльной втулке. Боек изготовлен из специальной термически обработанной стали. Своей нарезной цилиндрической частью боек ввинчивается в переднюю часть канала ударника.

Задняя часть канала ударника заканчивается кольцевой проточкой (большого диаметра). В этой проточке помещается передний конец боевой пружины 46 .

Боевая пружина 46 помещается в центральном канале корпуса казенника. Передний ее конец упирается в кольцевой уступ проточки в ударнике, а задний — в дно центрального канала корпуса казенника.

Боевая плитка 50 ввинчивается в зеркало корпуса казенника и закрывает центральный канал спереди. В ней имеются центральное отверстие для прохода бойка ударника и четыре гнезда $ш$ для ключа.

Спусковой механизм (рис. 17) служит для приведения в действие ударного механизма. Он помещается в вертикальном отверстии корпуса казенника и состоит из спусковой рукоятки 3, валика 57, крышки 66, возвратной пружины 65, кольца 64 с цилин-

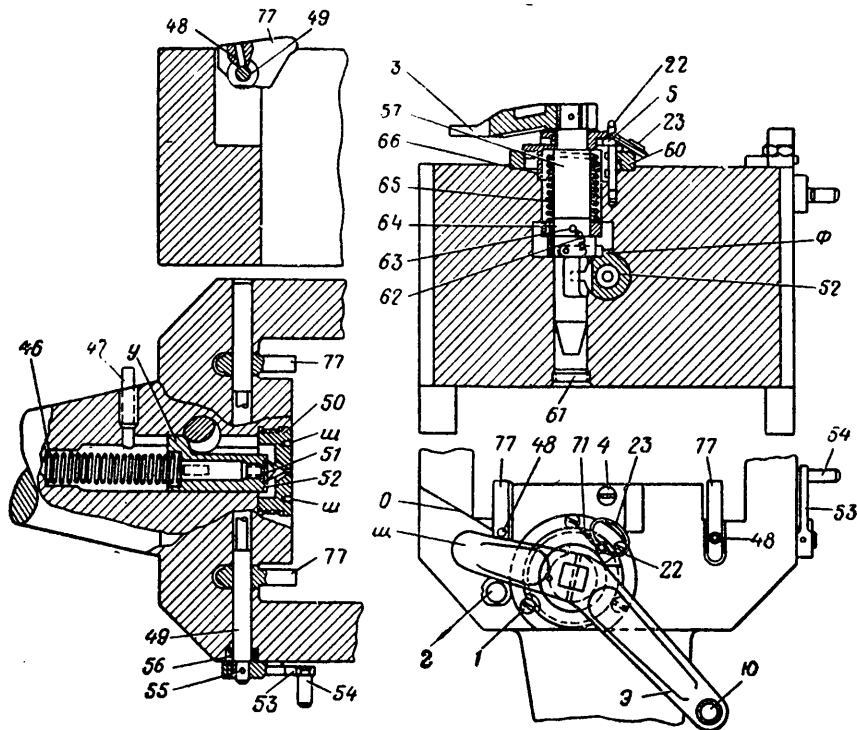


Рис. 16. Стреляющее приспособление, собранное в казеннике (разрезы и сечения):

1 — винт (02-178); 2 — ограничитель (02-172); 3 — спусковая рукоятка (02-168); 4 — винт (02-193); 5 — секторный выступ запирающего штифта; 22 — запирающий штифт (С602-32); 23 — пружинное кольцо (02-171); 46 — боевая пружина (02-2); 47 — заглушка (02-11); 48 — винт (02-130); 49 — валик для кулачков (02-12); 50 — боевая плитка (02-5); 51 — боек (02-4); 52 — ударник (02-165); 53 — рукоятка (02-16); 54 — ручка (02-17); 55 — конический штифт (02-14); 56 — пружина кулачков (02-15); 57 — валик (02-162); 60 — фланец (02-164); 61 — винт (02-193); 62 — пружина (02-43); 63 — цилиндрический штифт (02-41); 64 — кольцо (02-160); 65 — возвратная пружина (02-169); 66 — крышка (02-163); 71 — ручка запирающего штифта; 77 — кулачки (02-13); о — риска на верхней плоскости казенника; у — трапециевидный выступ ударника; ф — наклонный выступ ударника; ш — гнезда в боевой плитке для ключа; щ — короткое плечо спусковой рукоятки; э — длинное плечо спусковой рукоятки; ю — отверстие для шнура

дрическим штифтом 63, пружины 62, пальца 68, цилиндрического штифта 70, конического штифта 67, запирающего штифта 22 (рис. 16), фланца 60 и ограничителя 2 поворота спусковой рукоятки.

Спусковая рукоятка 3 служит для поворота валика 57. Она представляет собой штампованную деталь с коротким щ и длин-

ным э плечами. Квадратным отверстием спусковая рукоятка надевается на верхний квадратный конец валика 57 и стопорится на нем коническим штифтом 67 (рис. 17). На конце длинного плеча спусковой рукоятки имеется отверстие ю (рис. 16) для спускового шнура. Сверху на рукоятке нанесена сборочная стрелка 4 (рис. 17), залитая белым лаком.

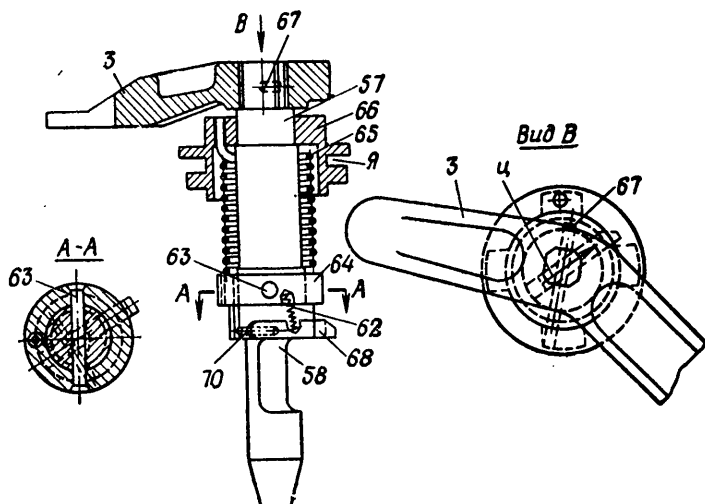


Рис. 17. Спусковой механизм (С602-33)
(вертикальный разрез и вид сверху):

3 — спусковая рукоятка (02-168); 57 — валик (02-162); 58 — овальная рабочая поверхность валика; 62 — пружина (02-43); 63 — цилиндрический штифт (02-41); 64 — кольцо (02-166); 65 — возвратная пружина (02-169); 66 — крышка (02-163); 67 — конический штифт (02-177); 68 — палец (02-176); 70 — цилиндрический штифт (02-174); 4 — сборочная стрелка; я — прорезь в крышке

Валик 57 помещается в вертикальном отверстии корпуса казенника. На верхний квадратный конец валика надевается спусковая рукоятка, застопоренная коническим штифтом, поэтому валик при повороте спусковой рукоятки будет вращаться.

На среднюю часть валика надето кольцо 64, застопоренное цилиндрическим штифтом 63. С торца кольца просверлено сквозное отверстие, в которое заходит нижний конец возвратной пружины 65.

Несколько ниже середины на валике имеется кольцевое утолщение, в котором прорезан вертикальный паз для пальца 68. Выше кольцевого утолщения в теле валика высверлено наклонное гнездо, в котором помещается верхняя часть пружины 62. В вертикальном пазу валика помещается палец 68, соединенный с валиком цилиндрическим штифтом 70, на котором он может вращаться. В пальце также имеется наклонное гнездо для нижней

части пружины 62, удерживающей палец в горизонтальном положении.

Ниже кольцевого утолщения на валике имеется выемка, образующая овальную рабочую поверхность 58, которая при соприкосновении с трапециевидным выступом ударника работает как кулачок. Нижний конец валика для удобства постановки его в отверстие корпуса казенника обработан в виде усеченного конуса.

Крышка 66 удерживает возвратную пружину 65 от раскручивания. Своим центральным отверстием крышка надевается на верхнюю цилиндрическую часть валика 57. В сквозном цилиндрическом отверстии крышки помещается верхний конец возвратной пружины 65; в цилиндрическое отверстие заходит запирающий штифт 22 (рис. 16), а в прорезь я (рис. 17) крышки помещается секторный выступ 5 (рис. 16) запирающего штифта 22.

В нижней части на крышке имеются четыре звездообразных выступа, которые заходят в такие же вырезы на фланце 60. Для удобства разборки и сборки спускового механизма в крышке имеются четыре взаимно перпендикулярных гнезда для бородка.

Возвратная пружина 65 служит для возвращения спусковой рукоятки в первоначальное положение. Она надевается на валик с предварительным закручиванием, при этом верхний ее конец помещается в отверстие крышки 66, а нижний в отверстии кольца 64.

Запирающий штифт 22 служит для запирания крышки и удерживает спусковой механизм от выпадения из корпуса казенника. Он состоит из собственно штифта 22 (рис. 16) с секторным выступом 5, ручки 71 и пружинного кольца 23. Штифт 22 проходит через отверстие в крышке и отверстие во фланце и заходит в цилиндрическое гнездо корпуса казенника; при этом секторный выступ 5 штифта заходит в прорезь я (рис. 17) крышки и стопорит ее. В верхнее отверстие штифта вставлена и припаяна ручка 71 (рис. 16), с помощью которой штифт можно повернуть. В нижнее отверстие штифта вставлено пружинное кольцо 23, препятствующее повороту штифта. Поэтому, если запирающий штифт нужно повернуть, необходимо предварительно снять кольцо.

Фланец 60 служит для удержания от проворота крышки 66 при спуске. Он привинчен к верхней плоскости корпуса казенника пятью винтами 1. Во фланце имеется центральное ступенчатое отверстие с четырьмя звездообразными вырезами, в которых помещаются такие же выступы крышки и цилиндрическое отверстие для запирающего штифта.

Ограничитель 2 служит для ограничения поворота спусковой рукоятки при возвращении ее после спуска в первоначальное положение. Своей нарезной частью ограничитель ввинчен в отверстие корпуса казенника.

Действие стреляющего приспособления

(рис. 16 и 17)

Для приведения стреляющего приспособления в действие надо энергично потянуть за спусковой шнур, закрепленный в отверстии длинного плеча спусковой рукоятки. Это заставит рукоятку вращаться по направлению движения часовой стрелки. Вместе с рукояткой будет вращаться валик 57 с закрепленными на нем кольцом 64 и пальцем 68. Крышка 66, звездообразные выступы которой находятся в вырезах фланца 60, вращаться не может, поэтому возвратная пружина 65, закрепленная своим нижним концом в отверстии кольца 64, будет закручиваться. При вращении спусковой рукоятки с валиком палец 68 упрутся в торец верхнего наклонного выступа ударника и, продолжая вращение вместе с валиком, будет оттягивать ударник в крайнее заднее положение. Боевая пружина 46, упирающаяся своим передним концом в кольцевой уступ проточки ударника, а задним — в дно центрального канала корпуса казенника, будет сжиматься.

При дальнейшем вращении спусковой рукоятки палец 68 выйдет из зацепления с наклонным выступом ударника и освободит ударник. Вследствие этого ударник под действием боевой пружины, стремящейся разжаться, резко пойдет вперед и своим бойком 51 ударит по капсюльной втулке. Произойдет выстрел.

Величина выхода бойка ограничивается задней плоскостью боевой плитки 50, в которую упрутся ударник.

После прекращения натяжения спускового шнура спусковая рукоятка под действием возвратной пружины, стремящейся раскрутиться, начнет вращаться в обратную сторону и будет поворачиваться до тех пор, пока ее короткое плечо не упрутся в ограничитель 2. При возвращении рукоятки в первоначальное положение палец 68 вначале скользит по верхнему наклонному выступу ударника, прижимаясь к нему под действием пружины 62, а затем соскакивает с выступа и становится в первоначальное положение (против этого выступа). В это же время валик 57 действует своей овальной рабочей поверхностью как кулачком на боковой трапециевидный выступ ударника и оттягивает его несколько назад, производя предварительное сжатие боевой пружины. Боек при этом также уходит назад за плоскость боевой плитки.

При не вполне закрытом стволе предохранительная втулка во взаимодействии с зубом ручки рукоятки ствола не позволяет произвести спуск ударника, и выстрела не произойдет (см. в главе II «Действие предохранительной втулки»).

15. РАЗБОРКА И СБОРКА СТРЕЛЯЮЩЕГО ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

(рис. 16 и 17)

Разборку стреляющего приспособления производить в такой последовательности:

— снять с запирающего штифта пружинное кольцо 23;

— взять за ручку 71 и повернуть запирающий штифт вправо настолько, чтобы его секторный выступ 5 вышел из прорези крышки 66;

— в одно из отверстий крышки 66 (левее запирающего штифта) вставить бородок и, удерживая левой рукой с помощью бородка крышку от вращения, правой рукой выдернуть запирающий штифт из отверстия;

— осторожно удерживая бородком крышку, дать ей возможность вращаться по направлению движения часовой стрелки до полного раскручивания возвратной пружины;

— слегка поворачивая крышку то в одну, то в другую сторону, совместить звездообразные выступы крышки с вырезами во фланце, а затем приподнять за спусковую рукоятку спусковой механизм настолько, чтобы выступы крышки вышли из зацепления с фланцем, а короткое плечо рукоятки вышло из соприкосновения с ограничителем;

— повернуть спусковую рукоятку так, чтобы стрелка, нанесенная на рукоятке, совпала с риской о, нанесенной на верхней поверхности корпуса казенника (стрелка должна быть направлена влево и вперед под углом 30°); при этом палец 68 станет против паза, имеющегося в вертикальном отверстии корпуса казенника;

— поднять спусковой механизм за рукоятку вверх и вынуть из отверстия в корпусе казенника так, чтобы палец 68 не ударился о фланец 60, а прошел в звездообразный вырез фланца.

Для разборки спускового механизма необходимо:

— выбить конический штифт 67;

— снять с валика 57 спусковую рукоятку 3;

— снять с валика крышку 66;

— снять с валика возвратную пружину 65;

— сжать пружину 62 так, чтобы концы ее вышли из гнезд в валике и пальце, и вынуть ее.

Указание. При осмотре пружину 62 вынимать в оспрещается. Отделение ее можно производить только для замены.

Для вынимания ударного механизма необходимо:

— ключом вывинтить боевую плитку 50;

— вынуть ударник 52 с бойком и боевую пружину 46.

Указание. Вывинчивать боек из ударника можно только в случае необходимости его замены.

Сборка стреляющего приспособления производится в обратном порядке.

При сборке спускового механизма необходимо соблюдать следующее:

1. При постановке механизма в корпус казенника следить за тем, чтобы звездообразный выступ крышки с отверстием для запирающего штифта вошел в верхний вырез фланца (расположен слева от отверстия во фланце для запирающего штифта под уг-

лом 45°). При этом короткое плечо спусковой рукоятки должно войти в соприкосновение с ограничителем 2.

2. Нажимая на крышку 66 сверху вниз бородком, вставленным в одно из гнезд крышки, повернуть крышку в направлении, обратном движению часовой стрелки, до совпадения отверстий для запирающего штифта в крышке и во фланце, т. е. на 315°. Застопорить крышку запирающим штифтом, поставив его на свое место и повернув так, чтобы его секторный выступ зашел в вырез крышки, и вставить в отверстие штифта пружинное кольцо 23.

3. Неоднократным спуском проверить правильность сборки ударного и спускового механизмов.

Величину выхода бойка за зеркало боевой плитки проверить шаблоном; она должна быть в пределах 2,0—2,4 мм.

Убедиться в том, что спусковая рукоятка возвращается после спуска в первоначальное положение. Если рукоятка не возвращается после спуска в первоначальное положение, то это означает, что возвратная пружина недостаточно заведена при сборке. Спусковой механизм в этом случае надо разобрать и вновь собрать, обратив особое внимание на правильность заводки возвратной пружины.

16. НАПРАВЛЯЮЩИЕ КАЗЕННИКА

Направляющие казенника (рис. 14) служат для соединения качающейся части с лафетом и механизмами наведения, а также обеспечивают качание ствола в вертикальной плоскости при приведении его к углу заряжания.

Направляющие 11 (правая и левая) приклепаны к щекам казенника шестью заклепками каждая и, кроме того, приварены. В сечении направляющие имеют форму угольника. Они соединены между собой тремя скобами: задней 10, средней 12, передней 16 и хомутом 18. Средняя 12 скоба служит для крепления по-походному качающейся части. В ее Т-образный вырез входит серьга походного крепления. В передней части каждой направляющей просверлены отверстия, в которые запрессованы и снаружи приварены цапфенные втулки. В отверстиях этих втулок помещаются цапфы 15 (рис. 5), на которых ствол качается в вертикальной плоскости при проведении его к углу заряжания.

Хомут 18 прикреплен в передней части каждой направляющей четырьмя болтами с гайками 34. Спереди и сзади к обеим направляющим прикреплены передние 19 кронштейны для амортизатора, а также приварены угольники 39 и 40 с клиновидными впадинами для крепления миномета в походном положении.

Для удобства отделения задней каретки 41 передние кронштейны прикреплены к направляющим болтами. Сбоку к каждой направляющей прикреплены шестью болтами 20 правый 21 и левый 15 кожухи, прикрывающие пружины 17 амортизатора. Болты 20 застопорены стопорными планками. Справа и слева направ-

ляющих имеются по две петли 32 с кольцами 33 для ремней, которыми закрепляется на стволе миномета ящик с ЗИП. Имеющиеся на левой направляющей ремнями закрепляются в походном положении древко банника, вежа и лом. К правой направляющей приварена передняя стойка, к которой крепится механизм стопорения ствола при углах заряжания.

17. АМОРТИЗАТОР

Амортизатор (рис. 14) служит для упругой связи между лафетом и казенником. Он симметрично расположен с обеих сторон казенника и имеет четыре пружины 17 амортизатора, две буферные пружины 8, два штока 9 и две шайбы 38. Штоки 9 служат для направления пружин амортизатора и буферных пружин. На каждый шток надеваются две пружины 17 амортизатора, одна шайба 38 и одна буферная пружина 8. Кроме того, на шток надевается траверса задней каретки 41 между пружинами амортизатора и буферными пружинами.

Шток представляет собой трубу, в задний конец которой запрессовывается направляющая пробка, а в передний конец — пробка. На пробке имеется резьба, а на направляющей пробке — канавка для стопорного винта 7.

Оба штока укреплены в передних кронштейнах 19.

Пружины амортизатора упираются одним концом в передний кронштейн 19, а другим — в траверсу задней каретки 41.

Буферная пружина упирается одним концом в задний кронштейн 28, а другим — в траверсу задней каретки 41.

Таким образом, задняя каретка 41 испытывает с одной стороны давление пружин амортизатора, а с другой стороны — буферных пружин. Качающаяся часть миномета при этом находится в равновесии.

Собранный амортизатор с обеих сторон сверху прикрывается кожухами 15 и 21, которые крепятся к направляющим шестью болтами и к передним кронштейнам 19 — одним болтом.

18. ЗАДНЯЯ КАРЕТКА

Задняя каретка (рис. 14) служит для осуществления с помощью амортизатора упругой связи между лафетом, качающейся частью и казенником миномета.

Она состоит из следующих сваренных между собой частей: основания каретки, траверсы, двух боковых стенок и задней стенки.

Основание каретки имеет два продольных паза, которыми она входит в пазы направляющих. С обоих концов на торцах около этих пазов имеется по три отверстия (одно из них для винта и два для штифтов).

Штифты и винты предназначены для крепления войлочных сальников, предохраняющих пазы от загрязнения.

На сальники накладываются металлические пластинки и крепятся штифтами и винтами.

В траверсе имеются два отверстия, сквозь которые проходят штоки 9 амортизатора.

Задняя стенка каретки утолщена, и на ней имеются три отверстия. В среднее отверстие входит штырь 174, а в крайние — шпильки 173 (рис. 22).

С помощью штыря и шпилек задняя каретка крепится к ползуну с сектором, соединяя казенник с лафетом при сборке.

Действие амортизатора

(рис. 14)

При выстреле ствол миномета с направляющими казенника под действием пороховых газов перемещается резко назад. Шаровая пята казенника давит при этом на плиту и вдавливая ее в грунт. В силу инерции лафет в первый момент остается на месте, а ствол с направляющими казенника, двигаясь назад, передними кронштейнами 19 сжимает пружины 17 амортизатора. Последние, отодвигая назад траверсу, перемещают назад связанный с ней через заднюю каретку лафет. Таким образом, в момент выстрела на лафет действует смягченный пружинами удар. Так как плита и грунт получили при выстреле упругую деформацию, то после прекращения действия пороховых газов они толкают ствол и казенник вперед. Этот толчок смягчается сжатием буферных пружин.

19. РАЗБОРКА И СБОРКА АМОРТИЗАТОРА

Перед разборкой амортизатора отделяют опорную плиту от миномета и заднюю каретку от ползуна сектора (см. ниже отделение задней каретки и отделение опорной плиты).

После того как будет отделена опорная плита от миномета и задняя каретка от ползуна сектора, казенник вместе с качающейся частью отделяется от задней рамы лафета (оставаясь соединенным с передней кареткой) и устанавливается на козлы.

Если не позволяют условия для отделения казенника от лафета (отсутствие козел и пр.), то разборка амортизатора может быть произведена и при боевом положении миномета. Миномету придается угол возвышения в зависимости от удобства разборки.

Для разборки и сборки амортизатора применяется специальное приспособление.

Существуют приспособления двух видов:

— для разборки и сборки амортизатора в минометах с неотъемными передними кронштейнами;

— для разборки и сборки амортизатора в минометах с отъемными передними кронштейнами.

Устройство обоих приспособлений и порядок разборки амортизатора описаны ниже.

Приспособление для разборки и сборки амортизатора в минометах с неотъемными передними кронштейнами

Приспособление (рис. 18) состоит из двух кожухов *66а*, скрепляемых двумя болтами *66б*, четырех захватов *66в* и двух скоб *66г*, скрепляемых с захватами четырьмя болтами *66д*.

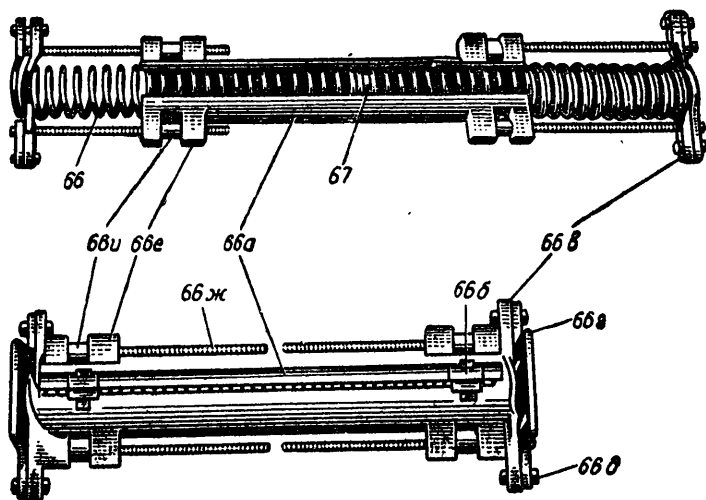


Рис. 18. Приспособление для разборки и сборки амортизатора в минометах с неотъемными передними кронштейнами:

66 — пружина амортизатора; *66а* — кожухи приспособления; *66б* — болты для крепления кожухов; *66в* — захваты; *66г* — скобы; *66д* — болты для крепления скоб с захватами; *66з* — приваренные выступы; *66ж* — стяжные болты; *66и* — шестигранные гайки; *67* — шайба, разделяющая пружины амортизатора

На обоих концах кожуха имеется по два приваренных выступа *66з* с отверстиями для стяжных болтов *66ж*. Между каждой парой приваренных выступов находится шестигранная гайка *66и*, с помощью которой производится сжатие и разжатие пружин амортизатора.

Отделение пружин амортизатора от миномета

Вывинтить шесть болтов, крепящих кожух к направляющим казенника, болт, крепящий кожух к переднему кронштейну *19* (рис. 14), и снять кожух.

Взять оба кожуха *66а* (рис. 18) приспособления и установить их на амортизатор так, чтобы они закрывали пружины амортизатора со всех сторон; после этого установить одну скобу *66г* приспособления на цилиндрические концы захватов *66в*, примыкающих к траверсе задней каретки.

Скрепить кожухи двумя болтами *66б*, при этом крепежные болты должны быть с наружной стороны.

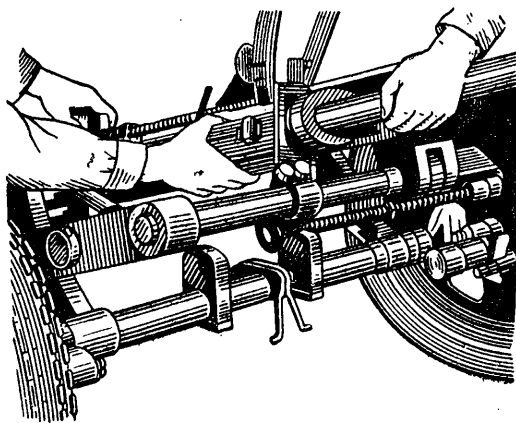


Рис. 19. Отделение штока

Надеть скобу *66г* на цилиндрические концы захватов *66в*, примыкающих к переднему кронштейну *19* (рис. 14).

Регулируя шестигранными гайками *66и* (рис. 18) положение захватов *66в* по длине, ввести концы захватов между крайними витками пружины, после чего скрепить обе скобы *66г* с захватами *66в* двумя болтами *66д* (один из болтов, примыкающих к траверсе, продеть в отверстие захвата

и скобы, а затяжку болта произвести после отделения пружины амортизатора).

Попеременным и равномерным вращением четырех гаек *66и* сжимать пружины амортизатора до тех пор, пока они не перестанут давить на передний кронштейн *19* и траверсу. Если пружины амортизатора не сжаты до необходимого предела и упираются концами в траверсу и передние кронштейны, а захваты *66в* подошли вплотную к выступам *66е*, то нужно открепить один захват *66в*, отодвинуть его, поставить за следующий виток пружины и поджать ее до освобождения второго захвата.

Проделать то же самое с другим захватом. После этого равномерным вращением гаек *66и* сжать пружины амортизатора, при этом следить, чтобы колеса лафета могли свободно накатываться вперед под действием разжимающихся буферных пружин.

Убедившись, что крайние витки пружины амортизатора неплотно касаются переднего кронштейна *19* и траверсы, один солдат удерживает приспособление со сжатыми пружинами, а другой вынимает шток (рис. 19).

Отделить приспособление вместе со сжатыми пружинами амортизатора от миномета (рис. 18, нижняя фигура).

Затянуть четвертый болт *66д*, скрепляющий захват со скобой со стороны траверсы.

Попеременным вращением четырех гаек *66и* равномерно раз-

жать пружины до свободного состояния (рис. 18, верхняя фигура).

Разъединить скобы *66г* и захваты *66в*, отвинтив гайки с крепежных болтов *66д*, повернуть захваты на 90° и отделить пружины (рис. 20).

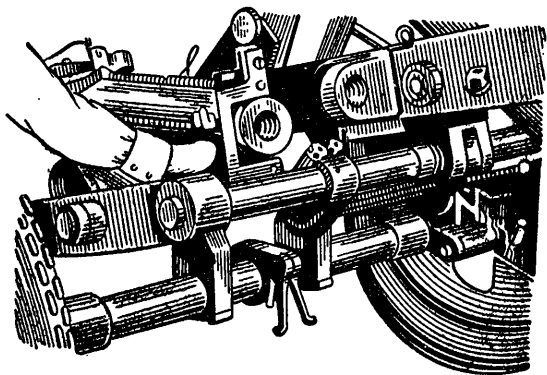


Рис. 20. Отделение пружин

После отделения пружин амортизатора и штоков буферные пружины легко отделяются от миномета.

Постановка пружин амортизатора на миномет

Вложить обе буферные пружины между траверсой и задними кронштейнами, затем вложить обе пружины амортизатора и шайбу между кожухами приспособления и закрепить последние двумя стяжными болтами *66б* (рис. 18).

Ввести все четыре захвата *66в* между крайними витками пружины.

Соединить скобы *66г* с захватами *66в* и скрепить их четырьмя болтами *66д*.

Попеременным и равномерным вращением четырех гаек *66и* сжать пружины до упора захватов *66в* в торцы кожуха *66а* (рис. 18, нижняя фигура).

Установить приспособление со сжатыми пружинами на миномет между траверсой и передним кронштейном *19* (рис. 14); при этом гайку с болта *66д* (рис. 18), примыкающего к траверсе, отвернуть.

Продеть шток через передний кронштейн, пружины амортизатора, траверсу и буферную пружину, после чего ввинтить резьбовую часть штока и передний кронштейн и закрепить шток на заднем кронштейне стопорным винтом.

Попеременным и равномерным вращением четырех гаек *66и* разжать пружины и освободить захваты *66в*.

Отделить скобы 66г от захватов, отвинтив остальные три гайки с болтов 66д.

Разъединить оба кожуха 66а, отвинтив две крепежные гайки с болтов 66б, и снять приспособление с пружин амортизатора.

Приспособление для разборки и сборки амортизатора в минометах с отъемными передними кронштейнами

Приспособление (рис. 21) состоит из винта 1, свинченного с трубой 2, шаровой шайбы 3, гайки 4 с шаровой поверхностью, двух одинаковых чек 5 и 6, предохранительного щитка 7 и упорной шайбы 8.

Отделение пружин амортизатора от миномета с отъемными передними кронштейнами

Снять кожух амортизатора, как было указано выше.

Прикрыть пружины предохранительным щитком 7, привязав его к направляющей казенника лямкой, имеющейся в ЗИП.

Свинтить винт 1 с трубой 2.

Вывинтить стопорный винт 7 (рис. 14) из заднего кронштейна 28 (винт этот удерживает шток от самовывинчивания).

Вывинтить шток из переднего кронштейна 19.

Вставить в передний кронштейн винт 1 с трубой 2 так, чтобы конец трубы был расположен в отверстии траверсы, а прямоугольное отверстие, имеющееся в трубе, находилось между вторым и третьим витками пружины (со стороны траверсы); при этом большие прямоугольные отверстия трубы 2 должны располагаться к направляющей для удобства постановки чек 5 и 6.

На свободный конец винта 1 надеть шаровую шайбу 3 и навинтить гайку 4 до упора в шаровую поверхность шайбы 3.

Отвязать лямку от направляющей казенника и снять с пружин амортизатора предохранительный щиток 7.

В прямоугольное отверстие трубы 2, находящееся со стороны траверсы, вставить чеку 5.

Навинчивая гайку 4, сжать пружины амортизатора до упора трубы 2 в шаровую шайбу 3.

Вставить вторую чеку 6, для этого (если потребуется) разжать витки пружины отверткой.

Отвинтить гайку 4 до распрямления переднего свободного конца пружины.

Вывинтить винт 1 из трубы 2.

Снять пружину амортизатора вместе с трубой 2, заметив, с какой стороны они находились; пружину оставить на трубе до постановки ее на место.

Для того чтобы распустить пружину полностью, следует надеть на трубу 2 упорную шайбу 8, навинтить в трубу винт 1 с шайбой 3 и гайкой 4 и сжать пружину так, чтобы чеку 6 можно было

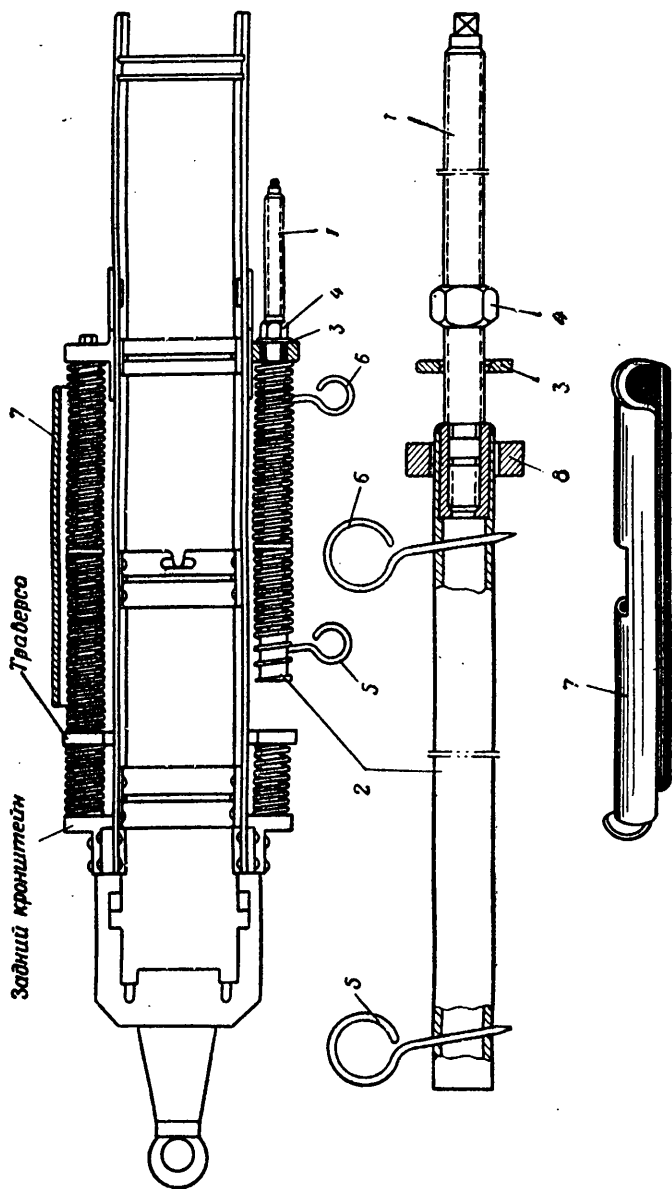


Рис. 21. Приспособление для разборки и сборки амортизатора в минометах с отъемными передними кронштейнами:
 1 — винт; 2 — труба; 3 — шаровая шайба; 4 — гайка с шаровой поверхностью; 5 и 6 — чеки; 7 — предохранительный штифт; 8 — укороченная шайба

легко вынуть. Затем, удерживая винт 1 от самоотвинчивания за квадрат хвостовика и вращая гайку 4, полностью распустичь пружину.

Замену и постановку новой пружины амортизатора производить в обратном порядке.

20. ОТДЕЛЕНИЕ ЗАДНЕЙ КАРЕТКИ

Отделение задней каретки производится в следующем порядке:

— отделить плиту и установить казенник и качающуюся часть в горизонтальное положение, поставив под них подставки;

— отвернуть гайки шпилек 173 (рис. 22), предварительно сняв планку, предохраняющую их от самоотвинчивания;

— отделить заднюю каретку от ползуна сектора, сняв ее со шпилек 173 и штыря 174;

— отделить казенник вместе с качающейся частью от лафета, сдвинув их назад с передней каретки и установив на козлы;

— снять пружины амортизатора и буферные пружины, как указано выше;

— снять с направляющих заднюю каретку.

Сборка производится в обратном порядке.

В минометах старой конструкции, имеющих неотъемные передние кронштейны 19 (рис. 14), полностью снять с направляющих заднюю каретку нельзя, так как этому мешают кронштейны. Однако, проделав всю работу, как указано выше, можно заднюю каретку легко передвинуть между кронштейнами и тем самым проверить легкость ее хода по полозкам.

21. СЕКТОР С ПОЛЗУНОМ

Сектор с ползуном (рис. 22) служит для соединения лафета с казенником и обеспечивает горизонтальное наведение качающейся части миномета.

Сектор представляет собой сварную конструкцию, имеющую направляющее ребро 169, две втулки 168 (правую и левую), планки 170 и лист 171.

Через отверстия втулок проходит ось 1 сектора, соединяющая его с задними рычагами 17 и 19 лафета (рис. 32).

Примечание. У минометов старой конструкции в поперечное отверстие левой втулки вставлялся штифт 180, препятствовавший вращению сектора на оси 1. Сама ось в отверстиях задних рычагов не закреплялась и могла вращаться в этих отверстиях вместе с сектором.

По направляющим ребрам сектора перемещается ползун 172 (рис. 22), который надевается на него своими пазами.

Четыре отверстия в листе 171 предназначены для стока воды, которая может накапливаться на секторе во время атмосферных осадков.

Ползун состоит из собственно ползуна 172 с дугообразными пазами, двух сухарей 179, двух планок 176, распорной трубы 178, штыря 174 и двух шпилек 173. К обоим торцам ползуна вокруг паза с помощью пластинок крепятся войлочные прокладки 175. Каждая пластинка за-крепляется четырьмя винтами.

Ползун соединяется с сектором, а также с задней кареткой 41 (рис. 14) и обеспечивает перемещение качающейся части по сектору вправо и влево.

Штырь 174 и шпильки 173 (рис. 22) ползуна вставляются в отверстия задней каретки 41 (рис. 14) и спереди затягиваются двумя гайками.

Штырь служит направляющей, благодаря которой ползун может повернуться относительно задней каретки в пределах разности диаметров шпилек 173 и отверстий, в которых они находятся. Этим компенсируются перекосы при соединении сектора и задней каретки.

Планки 176 и части, которые к ним крепятся, предназначены для предотвращения перекоса ползуна относительно сектора.

Возможность заклинивания сектора, оси сектора и ползуна устранена следующим образом: оба сухаря 179 ползуна соприкасаются с осью сектора и скользят по имеющимся на ней продольным срезам, предотвращая поворот ползуна относительно оси сектора.

Сектор с ползуном служит связью между казенником и лафетом. В момент выстрела сектор с ползуном передает усилия отката, смягченные пружинами амортизатора, на задние рычаги лафета.

Казенник вместе с качающейся частью благодаря ползуну, скользящему по направляющему ребру сектора, может перемещаться в боковом направлении. Это перемещение осуществляется поворотным механизмом.

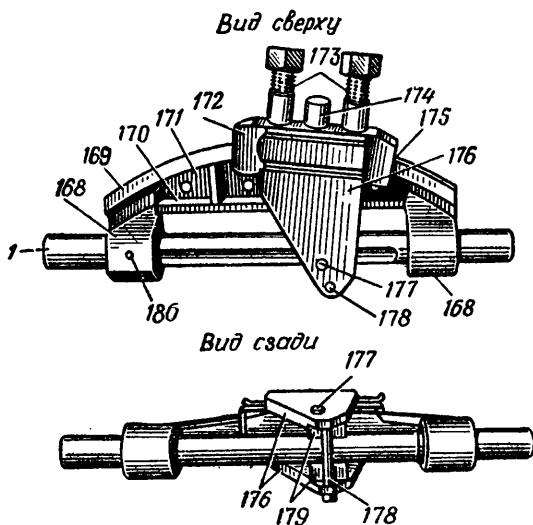


Рис. 22. Сектор с ползуном (С602-5):

1 — ось сектора; 168 — втулки (правая — 02-58, левая — 02-59); 169 — направляющее ребро сектора (02-57); 170 — планка (02-60); 171 — лист (02-61); 172 — ползун (С602-6); 173 — шпильки (02-66); 174 — штырь (02-65); 175 — войлочные прокладки (02-67); 176 — планки (02-93 и 02-94); 177 — болт (02-97); 178 — распорная труба (02-98); 179 — сухарь (02-95 и 02-96); 180 — штифт

На сектор с ползуном и ось сектора надевается чехол, который служит для предохранения скользящих поверхностей от попадания пыли, земли, влаги и пр.

22. ПЕРЕДНЯЯ КАРЕТКА С УКАЗАТЕЛЕМ

Передняя каретка (рис. 23) служит для связи между направляющими казенника и передней рамой лафета, а также для придания углов вертикальной и горизонтальной наводки с помощью подъемного и поворотного механизмов.

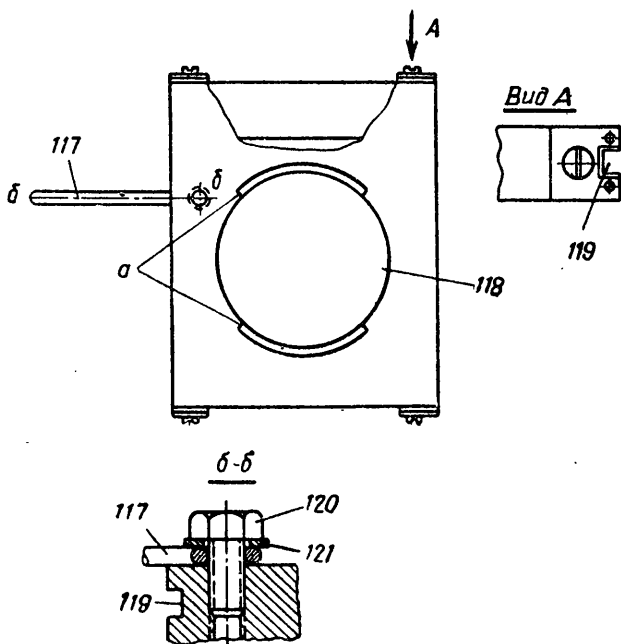


Рис. 23. Передняя каретка с указателем (С607-31):
 117 — указатель (07-215); 118 — отверстие; 119 — направляющий паз; 120 — болт (07-217); 121 — шайба (07-9); а — секторные вырезы

Она представляет собой плитку с отверстием 118 посредине для соединения с лафетом через корпус поворотного механизма. Отверстие 118 имеет два секторных выреза а для прохода секторных выступов корпуса поворотного механизма при разборке и сборке.

По бокам каретки имеются направляющие пазы 119, куда входят ползки направляющих казенника, вследствие чего каретка может скользить по ползкам при выстреле и при работе подъемным и поворотным механизмами.

Указатель 117, прикрепленный к передней каретке болтом 120,

служит для обозначения среднего положения качающейся части миномега. Когда качающаяся часть находится в среднем положении, торцовый срез указателя 117 совпадает (лежит в одной вертикальной плоскости) с левой плоскостью левого переднего рычага, как показано на рис. 23¹.

Действие передней каретки

При выстреле качающаяся часть и казенник отходят назад, скользя ползками направляющих по пазам передней каретки. Лафет вместе с передней кареткой, передвигающейся по ползкам направляющих, под воздействием пружин амортизатора также отходит назад.

При увеличении углов возвышения миномета (сближение передней и задней рам) передняя каретка отходит по направляющим казенника назад и при уменьшении углов возвышения (удаление передней рамы от задней) передняя каретка передвигается вперед. Изменение угла горизонтальной наводки от среднего положения качающейся части также приводит к передвижению каретки вперед.

23. РАЗБОРКА И СБОРКА ПЕРЕДНЕЙ КАРЕТКИ

Передняя каретка легко отделяется от казенника и лафета при разъединении последних. Устранение неисправностей ползков направляющих, а также замена сальников в случае их износа или большого загрязнения производятся в мастерской.

24. КАЗЕННИК МИНОМЕТОВ СТАРОЙ КОНСТРУКЦИИ

Корпус казенника

Корпус казенника (рис. 24) имеет две щеки 80, на внутренних поверхностях которых имеются клиновидные пазы 81 для клиновидных выступов 10 (рис. 6) ствольного кольца. Каждая щека спереди имеет шесть отверстий 83 (рис. 24) для приклепывания направляющих к казеннику. В правой щеке имеется Г-образный вырез 58 для захода зацепа 28 (рис. 10) рукоятки ствола при закрытом стволе и четыре резьбовых отверстия для крепления фиксатора рукоятки ствола. В зеркале корпуса казенника имеются два сквозных ступенчатых выреза 84 для кулачков 77 (рис. 29) и прохождения лапок экстрактора при открывании и закрывании ствола. Сквозное поперечное отверстие 85 служит для помещения валика 94 (рис. 25), являющегося осью вращения кулачков 77. С правой стороны это отверстие имеет больший диаметр для помещения пружины 96, работающей на закручивание и удерживающей кулачки 77 экстрактора в приподнятом положении. В зер-

¹ В минометах новой конструкции передняя каретка указателя 117 не имеет.

кале казенника имеется центральный канал 80а (рис. 24) двух диаметров для боевой плитки и ударника с пружиной. Канал для ударника имеет два продольных паза для выступов ударника, расположенных один к другому под углом 90°. Два резьбовых от-

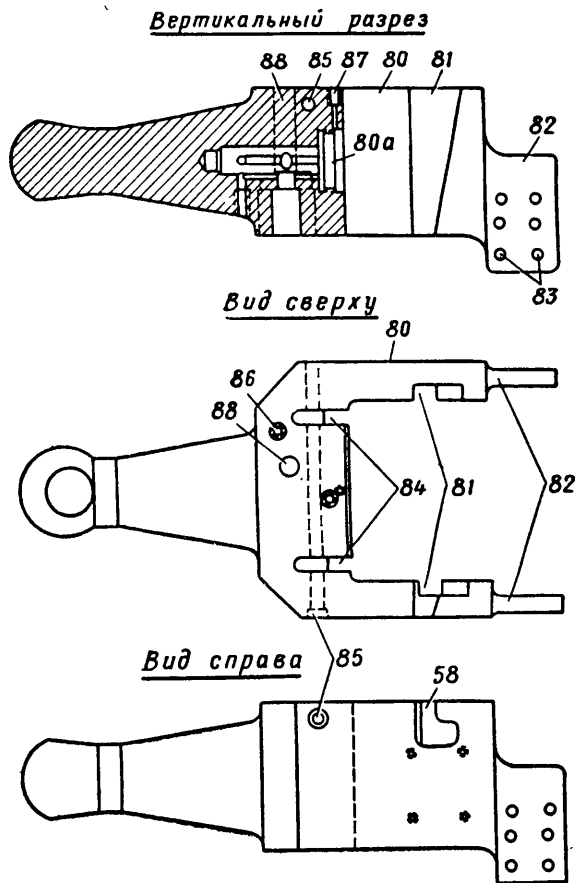


Рис. 24. Корпус казенника (02-1) минометов старой конструкции:

58 — Г-образный вырез; 80 — щека казенника; 80а — центральный канал; 81 — клиновидные пазы; 82 — ушки; 83 — отверстия для прикрепления направляющих; 84 — вырезы для кулачков; 85 — отверстие для валика (оси) кулачков; 86 — отверстие для ограничителя (02-10); 88 — отверстие для валика спусковой рукоятки

верстия заделываются заглушками 97 (рис. 25). Сверху имеются отверстия для валика спусковой рукоятки, для ограничения спусковой рукоятки и для стопора 93, удерживающего боевую плитку. В сквозное ступенчатое отверстие, расположенное вертикально,

снизу вставляется валик 104 (рис. 26) и возвратная пружина 99 (рис. 25) для возврата спусковой рукоятки после выстрела в исходное положение. Четыре резьбовых отверстия на нижнем торце предназначены для крепления крышки 100. В задней части казенника имеется конусный хвостовик 56 (рис. 29), заканчивающийся шаровой пятой. На шаровой пяте имеются две плоскости для соединения с опорной плитой.

Стреляющее приспособление

Стреляющее приспособление (рис. 25 и 26) состоит из ударного и спускового механизмов.

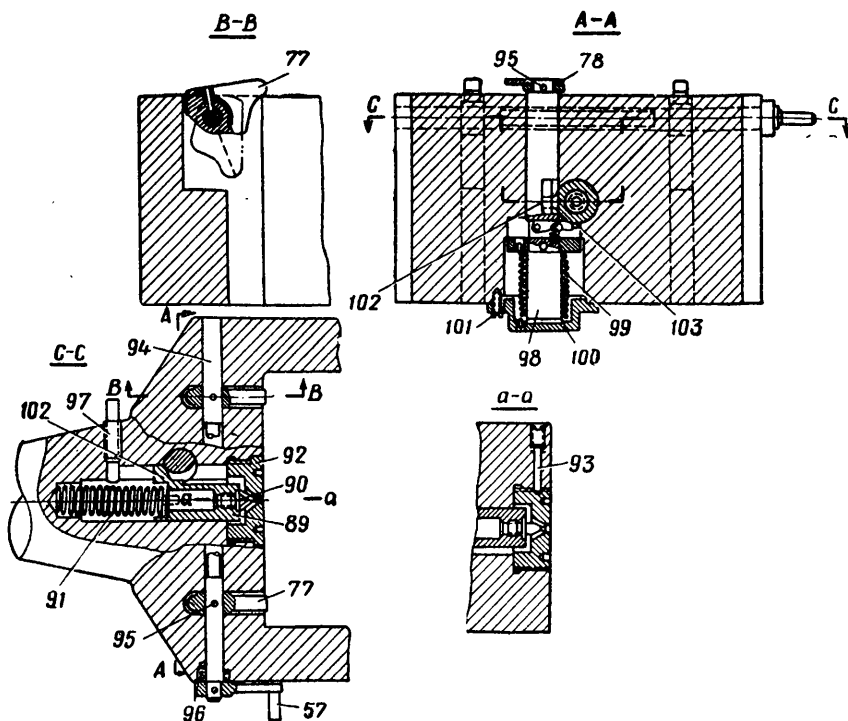


Рис. 25. Стреляющее приспособление, собранное в казеннике:

57 — рукоятка кулачков; 77 — кулачки; 78 — спусковая рукоятка (С602-2); 89 — ударник (02-3); 90 — боек (02-4); 91 — боевая пружина (02-2); 92 — боевая плитка (02-5); 93 — стопор (02-6), крепящий боевую плитку; 94 — валик кулачков (02-12); 95 — штифт (02-14); 96 — пружина кулачков; 97 — заглушка (02-11); 98 — спусковой механизм (С602-1); 99 — возвратная пружина спускового механизма (02-7); 100 — крышка (02-8); 101 — винт (02-9); 102 — трапециевидный выступ ударника; 103 — наклонный выступ ударника

Ударный механизм состоит из ударника 89 (рис. 25), бойка 90, боевой пружины 91, боевой плитки 92 и стопора 93¹.

¹ В минометах старой конструкции стопор 93 отсутствует.

Боевая пружина 91 вставляется в центральный канал казенника и упирается одним концом в дно канала, а другим — в ударник 89. Ударник имеет два выступа — наклонный 103 и трапецидальный 102, расположенные под прямым углом друг к другу, которыми ударник скользит в соответствующих пазах казенника.

Боек 90 соединен с ударником 89 с помощью резьбы. Боевая плитка 92 ввинчивается в центральное отверстие казенника. На боевой плитке имеется отверстие для прохода бойка и четыре глухих отверстия для соскового ключа.

Спусковой механизм состоит из валика 104 (рис. 26), кольца 105, штифта 106, скрепляющего кольцо 105 с валиком 104, пальца 107, пружины 108 пальца, штифта 109, являющегося осью вращения пальца, спусковой рукоятки 78 (рис. 25), возвратной пружины 99, крышки 100, служащей для соединения с возвратной пружиной, и четырех винтов 101 для крепления крышки 100.

Валик 104 (рис. 26) имеет на верхнем конце квадратное сечение для рукоятки 78 (рис. 25), которая закрепляется на верхнем конце валика штифтом 95.

В кольце 105 (рис. 26) имеются отверстия, в одном из которых помещается конец возвратной пружины.

Палец 107 помещается в пазу валика и вращается на штифте 109. Пружина 108 пальца одним концом упирается в углубление на валике, а другим — в углубление на пальце 107, удерживая палец в приподнятом положении.

На цилиндрической поверхности валика имеется выемка, образующая овальную рабочую поверхность 110, которая при соприкосновении с косым срезом трапецидального выступа 102 (рис. 25) ударника работает как кулачок.

Концы возвратной пружины 99 загнуты вдоль оси и входят в одно из отверстий кольца 105 (рис. 26) и крышки 100 (рис. 25), причем при сборке перед креплением крышки винтами пружина предварительно закручивается на полтора оборота.

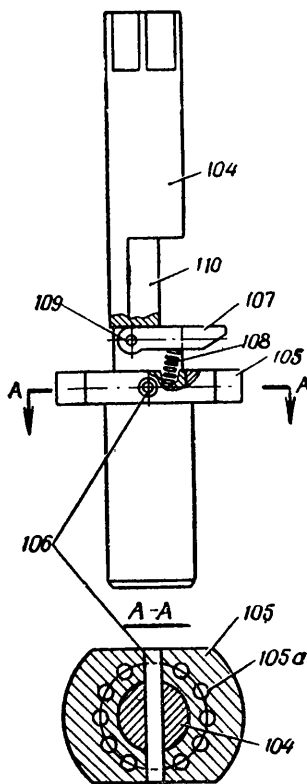


Рис. 26. Спусковой механизм (С602-1):

104 — валик (02-39); 105 — кольцо (02-40); 105а — отверстия для конца возвратной пружины; 106 — штифт (02-41); 107 — палец (02-42); 108 — пружина пальца (02-43); 109 — штифт (02-44); 110 — овальная рабочая поверхность валика

Закручивание должно обеспечивать возврат рукоятки 78 после спуска в исходное положение. Крышка 100 удерживает возвратную пружину 99 от раскручивания. Она крепится к корпусу казенника четырьмя винтами 101. Рукоятка 78 предназначена для поворота валика 104 при производстве выстрела. На левом плече рукоятки имеется выступ, благодаря которому невозможен спуск ударника при неполном запирании ствола. (В минометах с предохранительной втулкой роль предохранителя выполняет выступ левого плеча предохранительной втулки.) На правом плече спусковой рукоятки просверлено отверстие для спускового шнура. Спуск ударника с помощью шнура производится натяжением шнура в левую сторону от миномета. Ограничитель 79 (рис. 29) ограничивает поворот рукоятки в пределах рабочих углов.

Действие стреляющего механизма

При повороте рукоятки 78 (рис. 27) по направлению движения часовой стрелки палец 107 (рис. 26) упирается в торец наклонного выступа 103 (рис. 25) ударника 89. Ударник перемещается назад и сжимает боевую пружину 91. При достаточном сжатии ее и некотором повороте валика 104 (рис. 26) палец 107 выходит из соприкосновения с наклонным выступом ударника (срывается) и ударник под действием боевой пружины получает резкое движение вперед. Выход бойка ограничивается боевой плиткой 92 (рис. 25), в которую упирается передний торец ударника при спуске. После того как произведен спуск, спусковую рукоятку необходимо отпустить. Валик, вращаясь под действием возвратной пружины, возвращается вместе с рукояткой в исходное положение, при этом овальная рабочая поверхность вращающегося валика, действуя на трапециевидальный выступ 102 (рис. 25)

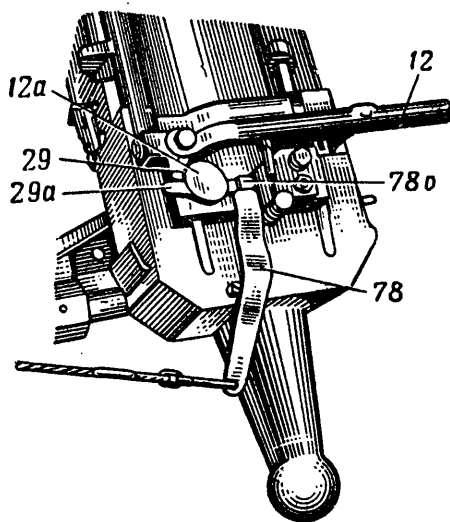


Рис. 27. Положение предохранительной втулки, рукоятки ствола и спусковой рукоятки в момент выстрела:

12 — рукоятка ствола; 12а — предохранительная втулка; 29 — выступ рукоятки ствола; 29а — левое плечо предохранительной втулки; 78 — спусковая рукоятка; 78а — правое плечо

ударника, отводит его несколько назад. Ударник с бойком, отходя назад, сжимает боевую пружину, при этом боек уходит за плоскость боевой плитки.

Предохранение от выстрела при неполном запирании ствола

Если при закрытом канале рукоятка ствола не доведена до отказа вперед и задняя плоскость зацепа 28 (рис. 10) не находится за передней плоскостью фиксатора 112 (рис. 28), то в этом случае спуск ударника произвести невозможно, так как выступ 29 (рис. 10) рукоятки ствола и дальнейший поворот спусковой рукоятки невозможен. Ударник 89 (рис. 25) удерживается пальцем 107 (рис. 26) на боевом взводе, и выстрела не произойдет.

Таким образом, выступы на спусковой рукоятке и рукоятке ствола являются предохранителями от выстрела при неполном запирании ствола.

Для проверки действия предохранителя необходимо рукоятку ствола оттянуть назад, а затем, не нажимая на рычаг 26 (рис. 10), плавно опускать ее до тех пор, пока задняя часть зацепа не окажется над передней кромкой фиксатора, оставляя последний утопленным; при этом необходимо обращать особое внимание на то, чтобы зацеп и фиксатор соприкасались только своими крайними кромками, а не всей поверхностью (задняя кромка зацепа должна соприкоснуться с передней кромкой фиксатора).

В этом положении зацепа и фиксатора предохранительные выступы спусковой рукоятки и рукоятки ствола не должны допускать спуск ударника с боевого взвода.

В минометах с предохранительной втулкой роль предохранителя выполняет выступ на левом плече 29а (рис. 27) предохранительной втулки.

Взаимодействие спусковой рукоятки 78, предохранительной втулки 12а и рукоятки 12 ствола следующее (рис. 27).

При оттягивании шнуром правого (длинного) плеча спусковой рукоятки 78 ее короткое левое плечо давит на правое плечо 78а предохранительной втулки, поворачивая его против часовой стрелки. Если при этом рукоятка 12 ствола не доведена до отказа вперед, т. е. до такого положения, когда задняя плоскость зацепа 28 (рис. 10) не прошла через фиксатор 112 (рис. 28) за его переднюю плоскость и последний не поднялся, то выступ левого плеча 29а (рис. 27) предохранительной втулки упрется в выступ 29 рукоятки ствола и дальнейший поворот спусковой рукоятки невозможен. Ударник удерживается пальцем 107 (рис. 26) на боевом взводе, и выстрела не произойдет.

На рис. 27 показано положение спусковой рукоятки 78, предохранительной втулки 12а и рукоятки 12 ствола в момент выстрела при полном запирании ствола.

Разборка и сборка стреляющего приспособления

(рис. 25)

Перед разборкой необходимо отделить опорную плиту; если по условиям обстановки отделить опорную плиту не представляется возможным, то можно разобрать стреляющее приспособление и без отделения плиты, но для этого нужно придать миномету максимальный угол возвышения.

Разборка производится в следующем порядке:

— удерживая крышку *100* одной рукой, другой рукой попеременно вывинтить четыре винта *101*, затем дать возможность раскрутиться пружине, снять крышку *100* и вынуть возвратную пружину *99*;

— выбить штифт *95* и снять спусковую рукоятку *78*;

— вывинтить стопор *93* сверху казенника спереди (если он имеется), после чего, пользуясь сосковым ключом, вывинтить боевую плитку *92*;

— нажимая на ударник *89* с бойком *90*, вынуть за нижнюю часть спусковой механизм *98*, после этого вынуть ударник *89* с бойком и боевую пружину *94*;

— отвинтить боек *90* от ударника *89* (только в случае неисправности бойка);

— отделить пружину *108* (рис. 26) пальца, для чего сжать пружину настолько, чтобы ее концы вышли из гнезд валика и пальца (пружина *108* при осмотре не отделяется).

Сборка производится в обратном порядке.

При сборке один конец возвратной пружины *99* (рис. 25) вставляется в отверстие кольца *105* (рис. 26), а другой — в отверстие крышки *100* (рис. 25). Поворачиванием крышки *100* по часовой стрелке завести возвратную пружину *99* на полтора оборота и, совместив отверстия для винтов *101* в крышке и казеннике, прикрепить четыремя винтами крышку *100* к казеннику.

В собранном стреляющем приспособлении необходимо проверить неоднократным спуском, возвращается ли спусковая рукоятка *78* в исходное положение после спуска и выходит ли боек за плоскость боевой плитки.

Если рукоятка *78* после спуска не возвращается в исходное положение, то это значит, что возвратная пружина недостаточно заведена при сборке. Следует снова отделить крышку *100* и завести возвратную пружину.

Собрав механизм вновь, опробовать его работу.

Фиксатор рукоятки ствола

Фиксатор рукоятки ствола (рис. 28) предназначен для удержания рукоятки ствола в переднем положении, не допуская отхода ее назад и тем самым не допуская самопроизвольного открывания

ствола в момент выстрела. Он состоит из кронштейна 111 и фиксатора 112, имеющего цилиндрическую поверхность и заканчивающегося четырехугольником с косым срезом на торце. В фиксаторе сделано сквозное отверстие для штифта 113 и глухое отверстие для штифта 114 (имеются минометы, у которых вместо штифта поставлена шпонка).

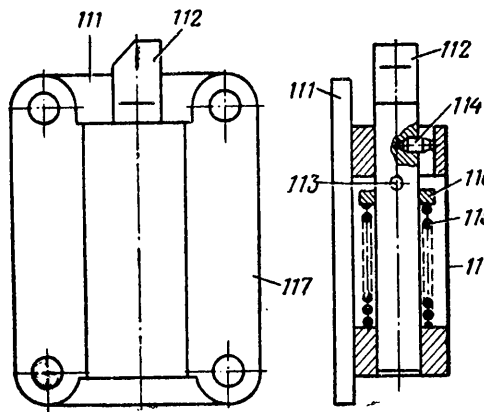


Рис. 28. Фиксатор рукоятки ствола (С602-4):

111 — сварной кронштейн (С602-3); 112 — фиксатор (02-51); 113 — штифт (02-54); 114 — штифт (02-55); 115 — пружина (02-52); 116 — кольцо (02-53); 117 — кожух (02-56)

Выступающий конец штифта 114 находится в пазу кронштейна и допускает только поступательное перемещение фиксатора 112. Пружина 115 одним концом упирается в ушко кронштейна, а другим концом в кольцо 116, которое в свою очередь удерживается от смещения штифтом 113.

Все части фиксатора рукоятки ствола прикрыты кожухом 117. Крепление фиксатора к казеннику производится с правой стороны четырьмя болтами 59а (рис. 29).

Действие фиксатора рукоятки ствола

При запирании ствола рукоятка подается вперед, при этом зацеп 28 (рис. 10) в Г-образном вырезе казенника встречает косой срез фиксатора 112 (рис. 28) и утапливает его. После прохождения задней плоскости зацепа за переднюю плоскость фиксатора последний под действием пружины 115 вновь поднимается и становится сзади зацепа, благодаря чему рукоятка ствола удерживается в переднем положении. Для отпираения ствола нужно нажать на рычаг 26 рукоятки (рис. 10), при этом нижний конец рычага 26 утапливает фиксатор 112 (рис. 28) вниз настолько, что верхний срез фиксатора находится ниже зацепа. Оттянуть рукоятку ствола назад и открыть ствол.

Разборка и сборка фиксатора рукоятки ствола

(рис. 28)

Для осмотра, чистки и замены неисправной пружины разборка фиксатора рукоятки ствола производится в следующем порядке:

— отвернуть четыре болта 59а (рис. 29) и снять собранный фиксатор рукоятки ствола;

— выбить штифт 113 (рис. 28) и вынуть фиксатор 112 из

кронштейна 111, удерживая пружину 115 и кольцо 116 от выпадания. После этого вынуть кольцо и пружину.

Сборка производится в обратном порядке. Штифт 114 не отделяется.

Направляющие казенника

Направляющие 62 (рис. 29) в сечении имеют форму угольника. Они соединены между собой двумя скобами 72 и 74 и хомутом 61. Скоба 74 используется для походного крепления качающейся

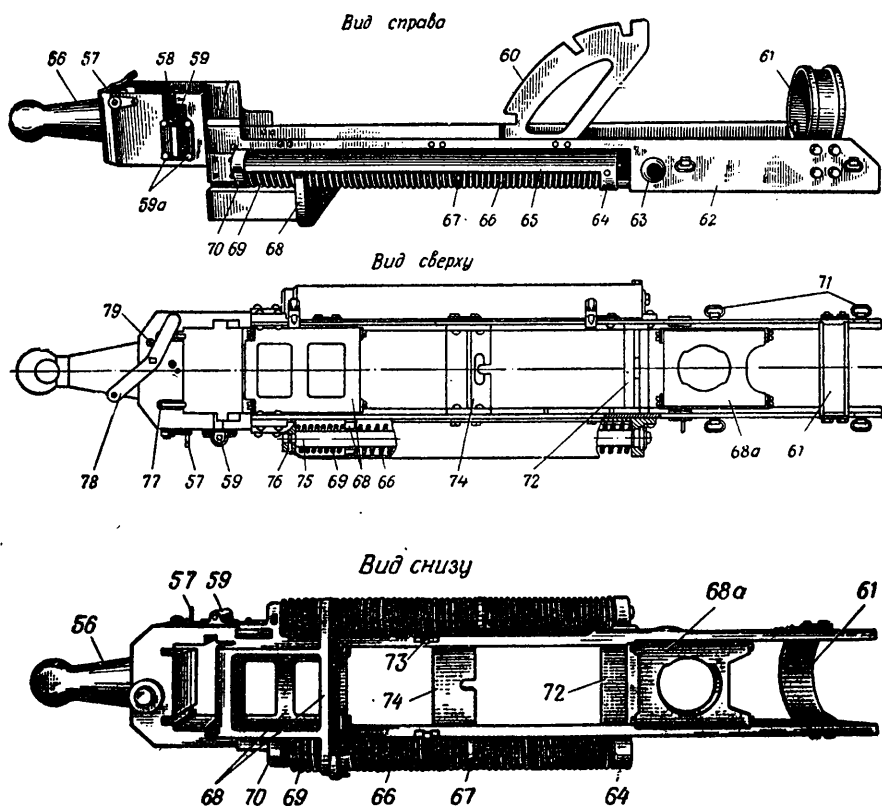


Рис. 29. Казенник (С602):

56 — конусный хвостовик казенника с шаровой пятой; 57 — рукоятка кулачков (02-16) с ручкой (02-17); 58 — Г-образный вырез; 59 — фиксатор рукоятки ствола (С602-4); 59а — болты; 60 — сектор заряжания (02-89); 61 — хомут (02-84); 62 — направляющие (С602-14); 63 — втулка (02-31); 64 — кронштейн передний (02-19); 65 — кожух амортизатора (02-28); 66 — пружина амортизатора (02-24); 67 — шайбы, разделяющие пружины амортизатора (02-26); 68 — задняя каретка с траверсой (С602-9); 68а — передняя каретка (07-120); 69 — буферная пружина (02-25); 70 — кронштейн задний (02-20); 71 — скобы для ремней, крепящих ящик с ЗИП в походном положении; 72 — скоба, связывающая направляющие (С602-13); 73 — угольник с клиновидными выступами (02-90); 74 — скоба крепления по-походному (С602-12); 75 — шток (С602-10); 76 — стопорный винт (02-27); 77 — кулачки (02-13); 78 — спусковая рукоятка (С602-2); 79 — ограничитель спусковой рукоятки

части. В Т-образную прорезь скобы входит серьга походного крепления. В двух отверстиях втулок 63 помещаются цапфы 9 (рис. 7), на которых происходит качание ствола в вертикальной плоскости. Направляющие приклепываются к щекам корпуса казенника шестью заклепками и привариваются. На передних концах направляющих имеется по четыре отверстия для крепления хомута 61. По шесть отверстий с каждой стороны предназначены для крепления кожухов 65 — правого и левого, прикрывающих пружины амортизатора. С каждой стороны направляющих имеются задний кронштейн 70, угольник 73 и передний кронштейн 64. В минометах новой конструкции передние кронштейны 64 крепятся к направляющим шестью болтами для возможности отделения задней каретки.

Угольники 73 имеют клиновидные выступы для походного крепления миномета.

Кронштейны — передние 64 и задние 70 — предназначены для крепления частей амортизатора к направляющим казенника.

К правой направляющей приварен сектор 60 заряжания. На секторе имеются три выреза для зуба стержня 49 стопора (рис. 31), служащие для удержания ствола на угле заряжания (средний и верхний вырезы) и для захода зуба стержня 49 при закрытом канале ствола (нижний вырез).

ГЛАВА IV

МЕХАНИЗМ СТОПОРЕНИЯ СТВОЛА

25. МЕХАНИЗМ СТОПОРЕНИЯ СТВОЛА ПРИ УГЛАХ ЗАРЯЖАНИЯ

Механизм стопорения (рис. 30) служит для закрепления ствола при углах заряжания. Он состоит из следующих частей: передней 19 и задней 30 стоек, трубы 10 с шарниром 7 и тройником 22, штока 14 с шарниром 15, тяги 12 с опорным кольцом 28 и тросиком 29, пружины 11, стопора 23, пружины 26 и кольца 25 с карабином 24¹.

Задняя стойка 30 тремя болтами 2 и 6 со стопорными планками 1 и 31 укреплена на ствольном кольце и имеет отверстие, в котором помещается цапфа 35 шарнира 7 трубы.

Передняя 19 стойка приварена к правой направляющей казенника и имеет отверстие для оси 16 шарнира 15 штока.

Труба 10 служит корпусом для сборки деталей механизма стопорения ствола при углах заряжания. Один конец трубы вставлен и приварен к шарниру 7, с помощью которого труба соединяется с задней стойкой 30. Цапфа 35 шарнира заходит в отверстие задней стойки и удерживается установочным кольцом 33 и коническим штифтом 34. Шарнирное соединение трубы с задней стойкой позволяет трубе вращаться на цапфе шарнира в вертикальной плоскости. В шарнире 7 имеется продольный канал *в* для тросика и поперечное отверстие для оси 9 ролика 8, помещающегося в передней вилке шарнира. По поверхности ролика скользит тросик. Недалеко от второго конца трубы на нее надет и приварен к ней тройник 22, в котором собраны стопор 23 с пружиной 26. Сверху в трубе и в тройнике просверлено отверстие, закрытое запрессованной в него пробкой 13, которая закернена в четырех точках. Через это отверстие при ремонте механизма вытаскивается стопор.

Стопор 23 представляет собой стержень с головкой, которая заканчивается зубом *з*. В головке стопора прорезан сквозной продольный паз, в котором помещается ненарезная часть винта 21, ввинченного нарезной своей частью в стенку нижнего отростка тройника. Вследствие этого стопор при своем перемещении вверх

¹ В минометах новой конструкции кольцо 25 не ставится.

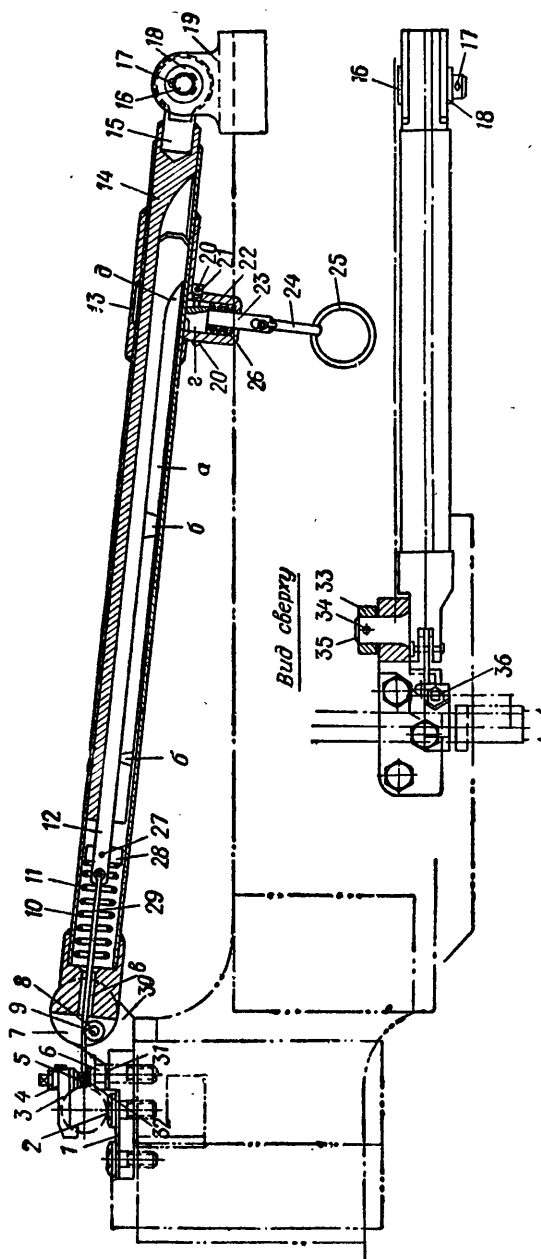


Рис. 30. Механизм стопорения ствола при углах заряжания (С604-9):

1 — стопорная планка (04-28); 2 — болт (04-24); 3 — держатель (04-18); 4 — стопорная планка; 5 — цилиндрический штифт (04-31); 6 — болт (04-25); 7 — шарнир (С604-6); 8 — ролик (04-13); 9 — ось ролика (04-14); 10 — труба; 11 — пружина (04-22); 12 — гайка (С604-8); 13 — пробка (04-17); 14 — шток (С604-7); 15 — шарнир; 16 — ось шарнира (04-12); 17 — разрядной штифт (04-27); 18 — гайка шайбы (04-15); 19 — передняя стойка (04-3); 20 — стопорная проволока (04-29); 21 — винт (04-19); 22 — тройник (С604-6); 23 — створ (04-9); 24 — карабин (04-35); 25 — кольцо (04-34); 26 — пружина (04-23); 27 — цилиндрический штифт (04-20); 28 — опорное кольцо (04-10); 29 — трюстик (04-21); 30 — задняя стойка (04-2); 31 — стопорная планка (04-30); 32 — держатель тросика (04-32); 33 — установочное кольцо (04-11); 34 — конический штифт (04-26); 35 — цапфа шарнира; 36 — гайка (04-35); а — лыска на штоке; б — ромбовидные пазы в штоке; в — канал в шарнире для тросика; г — зуб стопера; д — скошенная поверхность тяги

и вниз не может вращаться. В головке винта 21 высверлено сквозное поперечное отверстие для стопорной проволоки 20, которая, пройдя через это отверстие, охватывает нижний отросток тройника и закручивается. На хвостовую цилиндрическую часть стопора надевается пружина 26, упирающаяся своим нижним концом в дно отростка тройника, а верхним — в уступ головки стопора. Под действием этой пружины стопор всегда поджимается к лыске штока 14, т. е. стремится занять верхнее положение. В конце хвостовой части стопора имеется сквозное отверстие, в которое вставляется карабин 24 с кольцом 25. Кольцо с карабином служит для оттягивания стопора вниз вручную при постановке ствола миномета на угол заряжания в случае повреждения тросика.

Внутри трубы 10 помещаются шток 14 с шарниром 15 и тяга 12 с опорным кольцом 28 и тросиком 29.

Шток 14 — сплошной цилиндрический валик с продольной лыской *a* на нижней поверхности. Почти во всю длину штока снизу прорезана прямоугольная канавка. Канавка эта имеет постоянную глубину и только в самом конце глубина канавки сходит на нет по радиусу. В канавке помещается тяга 12 с опорным кольцом 28 и тросиком 29. На нижней поверхности штока имеются два поперечных ромбовидных паза *b*.

В пазы под действием пружины 26 заскакивает зуб *z* стопора и удерживает ствол в положении для заряжания. В торце штока имеется гнездо, в которое вставлен и затем приварен шарнир 15 с поперечным отверстием. Шарнир заходит в вилку передней стойки 19 и удерживается в ней осью 16, которая проходит сквозь отверстие в нем и сквозь отверстие в стойке. Так как шток помещается в трубе, то шарнирное соединение его со стойкой 19 обеспечивает вращение трубы на оси 16 в вертикальной плоскости. От продольного перемещения ось 16 удерживается шайбой 18 и разводным штифтом 17.

Тяга 12 помещается в прямоугольной канавке штока. Она представляет собой стержень прямоугольного сечения. Высота профиля тяги не одинакова: в передней части она больше, в задней — меньше. Переход от низкой части профиля тяги к высокой осуществлен с помощью наклонной (скошенной) поверхности *d*. При перемещении тяги скошенная поверхность ее, встречая зуб стопора, заставляет его опуститься в нижнее положение.

На заднюю (низкую) часть тяги надето опорное кольцо 28, застопоренное цилиндрическим штифтом 27. В заднем конце тяги имеется сквозное поперечное отверстие, в котором закреплен стальной тросик 29. Второй конец тросика закреплен в держателе 32 тросика¹. Держатель 32 тросика помещается в отверстии держателя 3 и удерживается в нем стопорной планкой 4 и гайкой 36 с цилиндрическим штифтом 5. Своим зацепом держатель 3 приварен к ручке рукоятки ствола. Следовательно, при отведении

¹ В минометах новой конструкции крепление тросика 29 изменено.

рукоятки ствола назад тяга, соединенная с рукояткой тросиком, будет двигаться по штоку 14.

В задней части трубы 10 помещается пружина 11, упирающаяся одним концом в опорное кольцо 28, а другим — в дно шарнира 7. Пружина 11, стремясь разжаться, будет давить на опорное кольцо и, следовательно, всегда будет стремиться удерживать рукоятку ствола в крайнем переднем положении.

Вследствие шарнирного соединения трубы 10 с задней стойкой 30 и штока 14 с передней стойкой 19 расстояние между цапфой 35 шарнира задней стойки и осью 16 шарнира передней стойки 19 при подымании и опускании ствола будет изменяться и шток 14 будет входить в трубу или-выходить из нее.

Действие механизма

(рис. 30)

а) При закрытом стволе

Когда ствол миномета закрыт, стопор под действием пружины 26 поджимается к лыске *a* штока, и все детали механизма находятся в положении, указанном на рис. 30.

Открывание ствола и постановку его на угол заряжания следует производить энергично, но плавно, без рывков, во избежание повреждения механизма.

б) При постановке ствола на первый угол заряжания

Для постановки ствола миномета на первый угол заряжания (от угла возвышения 45°) следует:

— открыть ствол, как указано в главе II, п. 9 — «Рукоятка ствола». При отводе рукоятки ствола назад труба 10 может перемещаться относительно штока 14, что позволяет поднимать или опускать ствол;

— поднять ствол, при этом труба (вместе с тройником) переместится относительно стержня и зуб стопора, встретив первый поперечный ромбовидный паз в стержне, заскочит под действием пружины в этот паз и застопорит ствол на первом угле заряжания.

Под действием пружины 11 рукоятка ствола переместится в крайнее переднее положение.

в) При постановке ствола на второй угол заряжания (от угла возвышения 80°)

Открыть ствол, как указано выше.

Подымая ствол, удерживать рукоятку ствола в крайнем заднем положении. При положении рукоятки ствола в крайнем зад-

нем положении широкая часть тяги при подымании ствола своей скошенной поверхностью будет нажимать на зуб стопора и не позволит ему заскочить в первый поперечный ромбовидный паз штока. При дальнейшем подымании ствола зуб стопора встретит второй поперечный ромбовидный паз в штоке и под действием пружины заскочит в него и застопорит ствол на втором угле заряжания.

г) При закрывании ствола

Чтобы закрыть ствол, надо вывести зуб стопора из поперечного ромбовидного паза штока, так как только в этом случае ствол можно будет опустить.

Для закрывания ствола надлежит отвести рукоятку ствола в крайнее заднее положение. При отведении рукоятки назад тяга продвинется вперед (по направлению движения рукоятки) и своей скошенной поверхностью нажмет на зуб стопора, заставив его опуститься и выйти из поперечного ромбовидного паза штока. Так как перемещению трубы относительно штока зуб стопора препятствовать не будет, ствол можно опустить.

д) При повреждении тросика

В случае повреждения тросика (обрыв) стопорение ствола при углах заряжания и освобождение его для опускания производят вручную. Для этого нужно оттянуть стопор вниз за кольцо 25.

26. РАЗБОРКА И СБОРКА МЕХАНИЗМА СТОПОРЕНИЯ СТВОЛА ПРИ УГЛАХ ЗАРЯЖАНИЯ

Разборку производить в такой последовательности:

- свинтить гайку 36;
- бородком выбить цилиндрический штифт 5 и отсоединить от держателя 3 держатель 32 с тросиком;
- вынуть разводной штифт 17, снять шайбу 18 и вынуть ось 16; отсоединить шарнир 15 штока от передней стойки 19;
- вытянуть шток 14 из трубы;
- выбить штифт 34, снять установочное кольцо 33 и отсоединить трубу от задней стойки 30.

При необходимости (для ремонта тяги) отсоединения тросика от держателя 32 следует отогнуть прорезь держателя и вытянуть тягу 12 вместе с тросиком из трубы.

Сборку механизма производить в обратном порядке.

При сборке необходимо отрегулировать натяжение тросика следующим образом:

- поднять ствол и застопорить его на первом угле заряжания;

— грушевидный конец тросика заложить в прорезь держателя и обжать прорезь¹;

— удерживая рукоятку ствола в крайнем переднем положении, вращением держателя 32 тросика наматывать на его цилиндрическую часть тросик до тех пор, пока скошенная поверхность тяги войдет в соприкосновение с зубом стопора (при дальнейшем натяжении тросика стопор будет опускаться вниз);

— закрепить держатель тросика гайкой 36 и стопорной планкой 4.

27. СТОПОР ЗАРЯЖАНИЯ МИНОМЕТОВ СТАРОЙ КОНСТРУКЦИИ

В минометах старой конструкции вместо механизма стопорения ствола при углах заряжания имеется стопор заряжания (рис. 31).

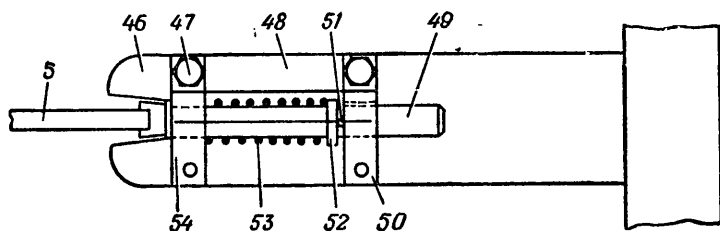


Рис. 31. Стопор заряжания старой конструкции:

5 — тяга; 46 — планка (01-16); 47 — болты (01-54); 48 — кожух (01-53); 49 — стержень стопора (01-48); 50 — переднее ушко (01-46); 51 — штифт (01-51); 52 — шайба (01-50); 53 — пружина (01-49); 54 — заднее ушко

Стопор заряжания служит для удержания качающейся части в положении для заряжания.

Со стволом он связан с помощью планки 48 (рис. 7), приваренной к обойме 2 ствола, переднего 50 (рис. 31) и заднего 54 ушков, четырех болтов 47 и обоймы.

Стопор имеет стержень 49 с зубом для стопорения, пружину 53, шайбу 52 для упора пружины, штифт 51 для ограничения перемещения шайбы вперед и кожух 48, прикрывающий стопор.

Стержень перемещается поступательно назад — при оттягивании рукоятки ствола и вперед — под действием пружины 53.

Зуб стержня, входя в вырез планки 46 и в один из двух верхних вырезов сектора 60 (рис. 29) заряжания, удерживает ствол в положении для заряжания.

Пружина 53 (рис. 31) одним концом упирается в заднее ушко 54, а другим — в шайбу 52, удерживаемую штифтом 51. Весь механизм закрыт кожухом 48.

¹ Это касается только минометов старой конструкции.

Действие стопора заряжания

(рис. 31)

При оттягивании рукоятки ствола зуб стержня 49 тягой 5, соединенной с рукояткой ствола, выводится из нижнего выреза сектора 60 (рис. 29) заряжания. При этом пружина 53 (рис. 31) сжимается. При доведении ствола в положение для заряжания зуб стержня 49 совместится с соответствующим вырезом сектора, и после подачи рукоятки вперед стержень под действием пружины входит в вырез сектора и удерживает ствол в положении для заряжания.

Разборка и сборка стопора заряжания

(рис. 31)

Разборку производить в такой последовательности:

- вывинтить четыре болта 47, снять кожух 48 и отделить переднее ушко 50;
- выбить штифт 51, снять шайбу 52, пружину 53 и заднее ушко 54;
- отделить стержень 49 с тягой 5. (Могут встретиться минометы, у которых тяга 5 входит в отверстие наружного выступа стержня 49 и закрепляется двумя гайками.)

Сборку производить в обратном порядке.

ГЛАВА V

ЛАФЕТ

Лафет (рис. 32) является основанием миномета. Он состоит из передней и задней рам, подъемного, поворотного и уравнивающего механизмов. Кроме того, на лафете собраны: боевой ход с подпрессориванием, приспособление для крепления по-походному качающейся части и опорной плиты, сектор с ползуном и передняя каретка с указателем.

28. РАМЫ ЛАФЕТА

Рамы лафета (рис. 32) служат для вертикальной и горизонтальной наводки, а также для перевозки миномета. На рамах собраны: подъемный, поворотный и уравнивающий механизмы, боевой ход с подпрессориванием, приспособление для крепления по-походному качающейся части и опорной плиты, сектор с ползуном и передняя каретка с указателем.

Передняя рама состоит из вала 26 и двух передних рычагов 7 и 25 (правого и левого). В каждом рычаге имеются три бобышки с отверстиями; оси отверстий параллельны между собой. В крайние передние отверстия запрессован и закреплен штифтами вал 26 поворотного механизма. Через соседние с ними отверстия проходит ходовой винт 2 поворотного механизма.

В среднем отверстии правого рычага укреплена вилка 4 уравнивающего механизма, а в среднем отверстии левого рычага — вилка 28 подъемного механизма¹.

Крайние задние отверстия в рычагах служат для шарнирного соединения передней рамы с задней.

Для смазки в стенки снаружи ввинчены масленки 6.

Задняя рама состоит из боевой оси 8, сектора 18 с ползуном и двух задних рычагов — правого 17 и левого 19. В каждом рычаге имеются четыре бобышки с отверстиями, с параллельными между собой осями. Передние отверстия имеют прямоугольные пазы; в эти отверстия вставляется и жестко соединяется с рыча-

¹ Кроме того, к передним рычагам приварены упоры, которые, упираясь в боевую ось, ограничивают угол снижения ствола миномета.

гами шпонками боевая ось 8. Соседние отверстия совпадают с отверстиями в передних рычагах: в эти отверстия вставляются пальцы 14, шарнирно соединяющие переднюю раму с задней. От продольного перемещения пальцы удерживаются кольцами 12 и цилиндрическими штифтами 13.

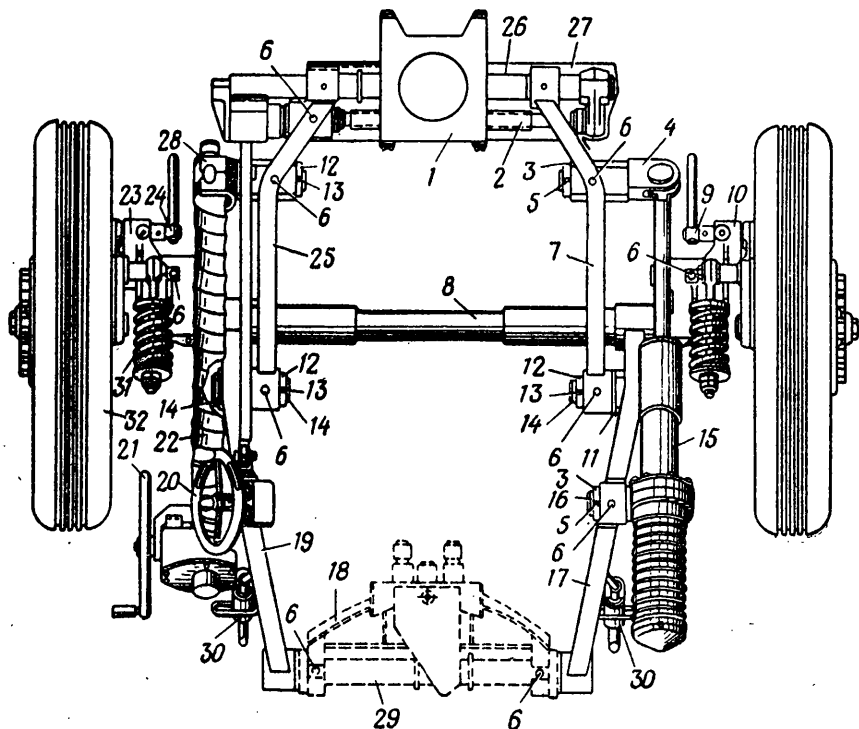


Рис. 32. Лафет (С607):

1 — передняя каретка с указателем (С607-31); 2 — ходовой винт поворотного механизма (07-269); 3 — кольцо (07-143); 4 — вилка для крепления уравновешивающего механизма; 5 — штифт (07-145); 6 — масленки (С607-38); 7 — передний правый рычаг (С607-43); 8 — боевая ось (07-121); 9 — правая рукоятка (С607-25); 10 — правый кронштейн с кривошипом (С607-23); 11 — промежуточное кольцо (02-291); 12 — кольцо (07-294); 13 — штифт (07-146); 14 — палец (07-267); 15 — уравновешивающий механизм (С607-11); 16 — цапфа обоймы уравновешивающего механизма; 17 — задний правый рычаг (С607-15); 18 — сектор с ползуном (С602-5); 19 — задний левый рычаг (С607-16); 20 — маховик поворотного механизма (С607-27); 21 — маховик подъемного механизма (С607-27); 22 — подъемный механизм (С607-9); 23 — левый кронштейн с кривошипом (С607-24); 24 — левая рукоятка (С607-34); 25 — передний левый рычаг (С607-44); 26 — вал поворотного механизма (07-80); 27 — чехол (С607-45); 28 — вилка для крепления подъемного механизма; 29 — ось (07-148); 30 — крюки для крепления плиты поподному (С615-4); 31 — пружина поддрессоривания (07-172); 32 — колесо (С625)

В отверстиях колен рычагов помещаются: в правом — цапфа 16 обоймы уравновешивающего механизма 15, в левом — вилка для крепления подъемного механизма. Цапфа 16 обоймы уравновешивающего механизма и вилка 28 подъемного механизма удерживаются от продольного перемещения кольцами 3 и 12 и цилиндрическими штифтами 5 и 13. В отверстия бобышек задних рычагов

вставлена ось 29, на которую надеты сектор 18 с ползуном. Снаружи в стенки ввинчены масленки 6. К каждому заднему рычагу приварена вилка 2 (рис. 48), в которую продевается крюк 30 (рис. 32) для походного крепления плиты миномета.

Действие рам лафета

В собранном миномете задняя рама, соединенная с боевой осью и осью 29 сектора с ползуном, в вертикальной плоскости перемещаться не может. Передняя же рама, шарнирно соединенная с задней с помощью пальцев, имеет возможность перемещаться в вертикальной плоскости. При работе подъемного механизма передняя рама будет опускаться или подниматься. Это позволяет придавать миномету углы возвышения.

29. ПОДЪЕМНЫЙ МЕХАНИЗМ

Подъемный механизм (рис. 33) предназначается для придания стволу миномета углов возвышения и перевода качающейся части в походное положение.

Части подъемного механизма соединены с левым рычагом передней рамы лафета с помощью сборной втулки 25 с вилкой 10 и с левым рычагом задней рамы лафета с помощью втулки 43 с кронштейном и вилки 6 с планкой.

Сборная втулка 25 состоит из корпуса втулки с цапфами, в которую ввинчена нарезная втулка и застопорена с переднего торца тремя винтами (в минометах первой партии нарезная втулка запрессована во втулку 25). Цапфы корпуса втулки имеют по два среза для возможности сборки с передней вилкой 10; две кольцевые канавки служат для крепления чехла проволокой 26. Имеются минометы, у которых вместо кольцевых канавок на передней и задней втулках поставлено по три штифта, на них надеваются Г-образными вырезами концевые кольца чехла подъемного механизма.

Передняя вилка 10 имеет два выреза для цапф втулки. Цилиндрический конец вилки входит в отверстие переднего левого рычага 2 (рис. 38).

Кронштейн приварен к задней втулке 43 (рис. 33) с цапфами и предназначен для крепления малой конической шестерни 40. На планках задней вилки 6 крепится коробка передачи поворотного механизма, а на задней втулке 43 с кронштейном крепится кожух 4 передачи. В отверстие корпуса задней втулки 43 запрессована бронзовая втулка, внутри которой помещается цилиндрическая часть винта 9 подъемного механизма. Винт подъемного механизма имеет резьбу и цилиндрическую шейку, заканчивающуюся упорным буртиком.

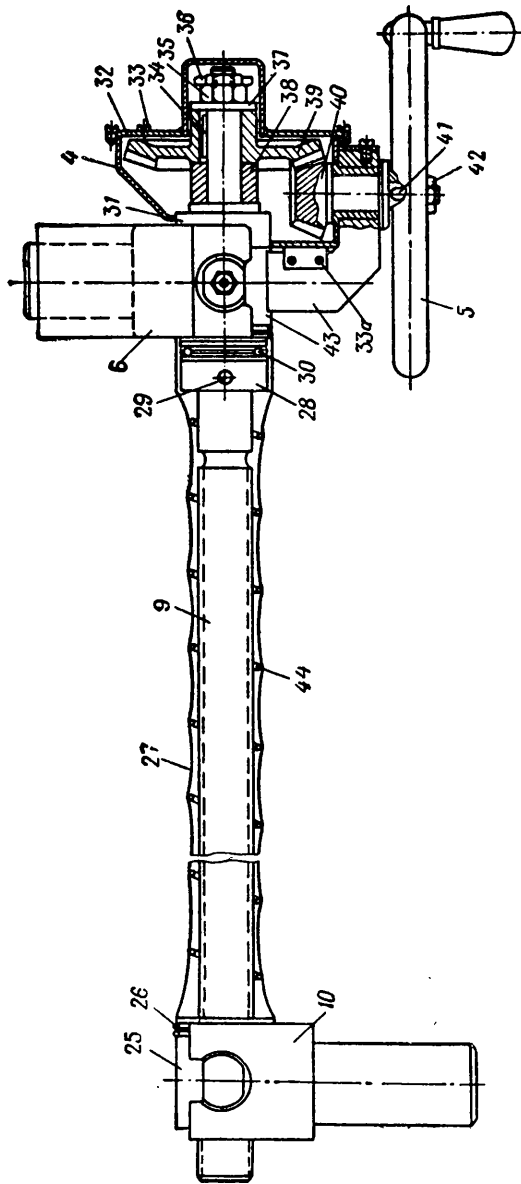


Рис. 33. Подъемный механизм (С607-9):

4 — кожух передачи (С607-5); 5 — маховик (С607-42); 6 — задняя вилка с планкой (С607-13); 9 — винт подъемного механизма (07-16); 10 — передняя вилка (07-284); 25 — сборная втулка с цапфами (С607-1); 26 — проволочка для крепления чехла (07-27); 27 — чехол винта подъемного механизма (С607-3); 28 — упорное кольцо (07-18); 29 — штифт (07-20); 30 — передний упорный подшипник (07-49) (такой же и задний); 31 — крышка заднего подшипника (07-21); 32 — крышка (С607-4); 33 — винты (07-34); 33а — винты; 34 — шпонка (07-28); 35 — корончатая гайка (07-29); 36 — шплинт (07-30); 37 — шайба (07-9); 38 — втулка (07-22); 39 — большая коническая шестерня (07-37); 40 — малая коническая шестерня (07-8); 41 — шпонка (07-191); 42 — гайка (07-211); 43 — задняя втулка с цапфами и приваренным кронштейном (С607-2); 44 — пружина чехла

В хвостовой части винта 9 имеется шпоночный паз и нарезной конец для корончатой гайки 35, крепящей большую коническую шестерню 39 на винте.

Упорное кольцо 28, закрепленное штифтом 29, прижимает передний упорный подшипник 30 к задней втулке 43. Буртик и упорное кольцо 28 предотвращает осевое смещение винта 9 относительно втулки 43.

Цилиндрический конец винта находится во втулке 43 и может в ней свободно вращаться.

Легкость вращения винта во втулке 43 обеспечивается передним и задним упорными подшипниками 30.

Крышка 31 подшипника предохраняет задний подшипник от загрязнения. Для предохранения нарезной части винта подъемного механизма от загрязнения имеется чехол 27 с пружиной 44.

Чехол прикрепляется проволокой 26 к передней 25 и задней 43 втулкам, для чего в последних сделано по две кольцевые канавки. (Имеются минометы, у которых чехол прикрепляется к передней и задней втулкам крепежными кольцами.) Пружина 44 чехла препятствует попаданию материала чехла в резьбу.

Большая коническая шестерня 39 насаживается на хвостовую часть винта 9 подъемного механизма. Она опирается спереди в торец втулки 38, а сзади — в шайбу 37, последняя поджимается корончатой гайкой 35 и крепится шплинтом 36. Шпонка 34 не допускает проворачивания большой конической шестерни 39 относительно винта подъемного механизма. Малая коническая шестерня 40 соединена с маховиком с помощью шпонки 41 и гайки 42, причем после полной затяжки гайки должен быть обеспечен осевой люфт шестерни в пределах от 0,05 до 0,2 мм.

Конические шестерни 39 и 40 помещаются в кожухе 4 передачи, который закрывается крышкой 32. Крышка закрепляется шестью винтами 33. Кожух передачи крепится к кронштейну винтами 33а. Маховик 5 (в сборе) состоит из собственно маховика и рукоятки с осью.

Действие подъемного механизма

(рис. 33)

При вращении маховика 5 по направлению движения часовой стрелки вращается малая коническая шестерня 40. От нее вращение передается на большую коническую шестерню 39, которая вращает винт подъемного механизма против направления движения часовой стрелки. Передний конец винта подъемного механизма вывинчивается из сборной втулки 25, благодаря чему рычаги рамы раздвигаются и угол возвышения уменьшается. При вращении маховика 5 против направления движения часовой стрелки происходит обратное действие, и угол возвышения увеличивается.

30. РАЗБОРКА И СБОРКА ПОДЪЕМНОГО МЕХАНИЗМА

(рис. 33)

Разборку и сборку подъемного механизма производить в следующем порядке:

— вращением маховика 5 подъемного механизма опустить качающуюся часть вниз и закрепить по-походному;

— открепить проволоку 26¹ и снять чехол 27 с заднего конца винта 9;

— вывинтить шесть винтов 33 и снять крышку 32;

— выбить штифт 29 и сдвинуть упорное кольцо 28 и передний подшипник 30 вперед;

— вынуть шплинт 36, отвинтить корончатую гайку 35 и снять шайбу 37;

— снять большую коническую шестерню 39 с винта подъемного механизма, вынуть шпонку 34 и снять втулку 38;

— отвинтить четыре винта, затем снять крышку 31 подшипника;

— вывинтить винт подъемного механизма из втулки 25, вращая его рукой против направления движения часовой стрелки, и снять чехол 27;

— разъединить втулку 25 и переднюю вилку 10, повернув втулку 25 на 90°;

— отвинтить гайку 42, снять пружинную шайбу и снять маховик 5;

— вынуть шпонку 41 и снять шайбу;

— вынуть малую коническую шестерню 40.

В случае неисправности нарезной втулки вывинтить три винта с переднего торца сборной втулки 25, после чего вывинтить нарезную втулку.

Сборка подъемного механизма производится в обратном порядке.

31. ПОВОРОТНЫЙ МЕХАНИЗМ

Поворотный механизм (рис. 34) служит для придания миномету углов горизонтальной наводки.

Он состоит из следующих основных частей: корпуса 6 поворотного механизма, вала 2, среднего кронштейна 7 с нарезной втулкой 14, бокового кронштейна 8, ходового винта 18, передней коробки 42 передачи с кронштейном 25 и парой конических шестерен 1 и 43, шпоночного валика 41, задней коробки 38 передачи с парой конических шестерен, втулки-ограничителя 3, защитной втулки 28 и чехла 15.

¹ У минометов, имеющих кольца для крепления чехла, для снятия чехла нужно повернуть крепежное кольцо против часовой стрелки и движением вперед снять кольцо.

Корпус 6 поворотного механизма надет на вал 2 так, что запрессованными в него втулками 13 он может скользить по валу вправо и влево.

Верхняя часть корпуса подъемного механизма круглая с двумя секторными выступами 6, с помощью которых вал соединяется с передней кареткой (рис. 23 и 32).

Средний кронштейн 7 надет на вал 2 и может скользить по нему запрессованной в него втулкой 5. Своей верхней частью средний кронштейн заходит в вилку корпуса поворотного механизма. Осевому люфту среднего кронштейна в вилке корпуса поворотного механизма препятствует регулирующая шайба 4. Толщина этой шайбы подбирается так, чтобы осевой люфт среднего кронштейна в вилке корпуса поворотного механизма не превышал 0,05 мм. В нижнее отверстие среднего кронштейна ввинчена и застопорена тремя винтами 16 нарезная втулка 14. Своей нарезкой втулка соединяется с резьбой ходового винта 18 и при вращении последнего может по нему перемещаться вместе с корпусом 6.

Боковой кронштейн 8 своим верхним отверстием надет на вал 2 и закреплен на нем двумя болтами 17 и штифтом 9. В нижнее отверстие бокового кронштейна запрессована втулка 10, являющаяся концевой опорой для ходового винта 18.

Перемещение корпуса 6 поворотного механизма по валу 2 ограничивается с одной стороны надетой на вал втулкой-ограничителем 3, с другой — бобышкой переднего правого рычага 7 (рис. 32).

Ходовой винт 18 (рис. 34) имеет трапецидальную резьбу, которой он соединяется с нарезной втулкой 14. Один конец ходового винта помещается в отверстие втулки 10 бокового кронштейна, другой — в отверстие втулки 20, запрессованной в отверстие бобышки переднего левого рычага 25 (рис. 32). Втулки 10 и 20 (рис. 34) являются подшипниками для концов ходового винта. Осевому люфту ходового винта препятствуют упорный шарикоподшипник 19 (рис. 34) и втулка 12 с упорным шарикоподшипником 11.

Передняя коробка 42 передачи поддерживается кронштейном 25, который надет на вал 2 и закреплен на нем болтом 48 и штифтом 49. В передней коробке передачи помещаются конические шестерни 1 и 43. На конец ходового винта, выходящий из втулки 20 переднего левого рычага, надета шайба 21, а затем коническая шестерня 1, упирающаяся своим торцом в уступ ходового винта. Осевому люфту конической шестерни 1 препятствует шайба 50, удерживаемая винтом 24, ввинченным в торцовое нарезное отверстие ходового винта. Провороту конической шестерни на ходовом винте препятствует шпонка 22, которая заходит в пазы шестерни и ходового винта. Коническая шестерня 1 своими зубьями сцепляется с конической шестерней 43, насаженной на шпоночный валик 41.

В центральном отверстии конической шестерни 43 прорезаны два диаметрально противоположных паза, в которые вставлены две фигурные шпонки 47. Положение конической шестерни 43 может регулироваться нарезной втулкой 45 с запрессованной в

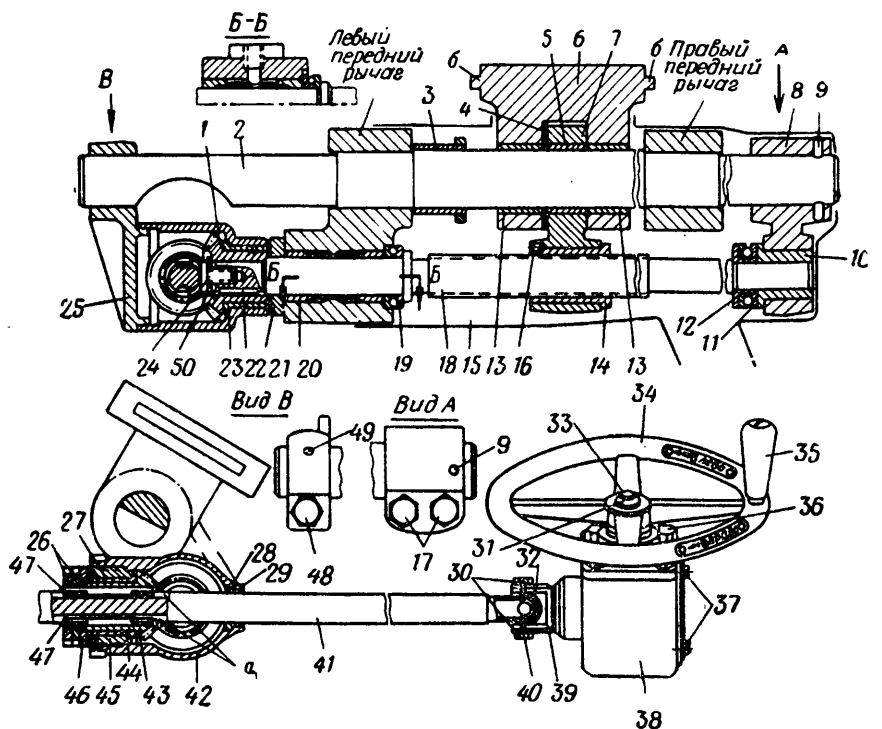


Рис. 34. Поворотный механизм (С607-14):

1 — коническая шестерня (07-88); 2 — вал (07-263); 3 — втулка-ограничитель (С607-67); 4 — регулировочная шайба (07-202); 5 — втулка (07-71); 6 — корпус поворотного механизма (07-69); 7 — средний кронштейн (07-308); 8 — боковой кронштейн (07-286); 9 — штифт (07-307); 10 — втулка (07-75); 11 — упорный шарикоподшипник (07-233); 12 — втулка (07-232); 13 — втулки (07-70); 14 — нарезная втулка (07-309); 15 — чехол (С607-45); 16 — винт (07-74); 17 — болты (07-78); 18 — ходовой винт (07-269); 19 — упорный шарикоподшипник (07-233); 20 — втулка (07-270); 21 — шайба (07-271); 22 — шпонка (07-84); 23 — втулка (07-86); 24 — винт (07-90); 25 — кронштейн (07-266); 26 — гайки (07-98); 27 — гайка (07-96); 28 — защитная втулка (07-310); 29 — шайба (07-208); 30 — болты (07-102); 31 — шайба (07-85); 32 — шарик гибкого шарнира (07-101); 33 — гайка (07-211); 34 — маховик (С607-27); 35 — рукоятка маховика (С607-29); 36 — болты (07-115); 37 — винты (07-92); 38 — задняя коробка передачи (С607-12); 39 — вилка; 40 — проволока; 41 — шпоночный валик (07-282); 42 — передняя коробка передачи (07-85); 43 — коническая шестерня (07-93); 44 — втулка (07-94); 45 — нарезная втулка (07-95); 46 — шайба (07-97); 47 — фигурные шпонки (07-99); 48 — болт (07-78); 49 — штифт (07-274); 50 — шайба (07-89); а — канавки на шпоночном валике; б — секторные выступы корпуса поворотного механизма

нее втулкой 44 и гайкой 27. Осевой люфт конической шестерни 43 регулируется при сборке шайбой 46 и двумя гайками 26.

Шпоночный валик 41 одним своим концом заходит в центральное отверстие конической шестерни 43. Второй конец валика оканчивается вилкой, которая заходит в вилку 39 задней коробки 38

передачи и с помощью шарика 32 образует гибкое шарнирное соединение — гибкий шарнир.

Шарик 32 гибкого шарнира закреплен в вилках шпоночного валика и задней коробки передачи болтами 30, застопоренными проволокой 40.

По всей длине валика прорезаны две продольные диаметрально противоположные канавки *a*, в которые заходят фигурные шпонки 47.

При вращении маховика подъемного механизма, т. е. при сближении или удалении рам лафета, шпоночный валик перемещается в центральном отверстии конической шестерни 43, при этом фигурные шпонки 47 скользят по шпоночным канавкам валика.

Задняя коробка 38 передачи приварена к планке, а последняя в свою очередь приварена к вилке 39. Коробка закрывается с одной стороны крышкой, привинченной тремя винтами 37, с другой — крышкой, прикрепленной четырьмя болтами 36. В центральное отверстие крышки запрессована втулка, являющаяся подшипником для конической шестерни. Коническая шестерня надета на валик и удерживается на нем от проворота шпонкой. Осевому люфту конической шестерни препятствует с одной стороны кольцевой бурт валика, с другой — две гайки, навинченные на нарезную часть валика. На наружный конец валика надет маховик 34 с рукояткой 35, удерживаемый от проворота шпонкой. Маховик закреплен на валике шайбой 31 и гайкой 33. На ободу маховика закреплены штифтами два указателя со стрелками и надписями «вправо» и «влево».

Второй конец валика помещается во втулке, запрессованной в отверстие коробки задней передачи. В горловину коробки запрессована втулка, являющаяся подшипником для второй конической шестерни.

Шестерня эта насажена на цилиндрическую часть вилки 39 коробки задней передачи.

От проворота на вилке шестерня удерживается шпонкой. Осевому люфту шестерни препятствует шайба, прижимаемая к шестерне винтом, ввинченным в нарезное отверстие вилки, и упорным фланцем вилки 39.

Между втулкой и упорным фланцем вилки проложена упорная шайба. Зазор между срезом фланца и шайбой должен быть в пределах от 0,05 до 0,3 мм.

Своими зубьями коническая шестерня сцепляется с зубьями другой конической шестерни.

Шпоночный валик 41 соединяет заднюю коробку передачи с передней.

Защитная втулка 28 служит для предохранения передней коробки передачи от загрязнения через продольные канавки шпоночного валика и через зазор между валиком и отверстием в коробке. К защитной втулке припаяны две шпонки, которые заходят в продольные канавки шпоночного валика.

На концевую часть защитной втулки надета и затем расклепана шайба 29.

Чехол 15 служит для предохранения вала 2 и ходового винта от загрязнения. Он прикрепляется ремнями к боковому кронштейну и левому рычагу передней рамы лафета.

Действие поворотного механизма

(рис. 34)

При вращении маховика поворотного механизма по направлению движения часовой стрелки в ту же сторону вращаются конические шестерни, помещающиеся в задней коробке передачи. Связанный с гибким шарниром и вилкой задней коробки передачи шпоночный валик 41 также будет вращаться по направлению движения часовой стрелки и заставит вращаться в ту же сторону коническую шестерню 43, находящуюся в передней коробке передачи. Вторая коническая шестерня 1 будет вращаться в направлении, противоположном движению часовой стрелки, и заставит вращаться в ту же сторону ходовой винт 18. При этом парезная втулка 14 вместе со средним кронштейном 7 будет перемещаться по ходовому винту вправо.

Средний кронштейн перемещает вправо корпус 6 поворотного механизма, который, будучи связан своими секторными выступами 6 с передней кареткой, увлекает ее вправо. Ствол при этом также переместится вправо, так как передняя каретка связывает ствол с поворотным механизмом через направляющие казенника.

При вращении маховика поворотного механизма против движения часовой стрелки ствол переместится влево.

При одновременном вращении маховиков подъемного и поворотного механизмов шпоночный валик 41, вращая коническую шестерню 43, будет одновременно перемещаться относительно этой шестерни в продольном направлении. Коробка передней передачи при этом несколько повернется относительно конической шестерни 1, а задняя коробка передачи вместе с вилкой 39 повернется в отверстии заднего левого рычага рамы лафета (рис. 32).

32. РАЗБОРКА И СБОРКА ПОВОРОТНОГО МЕХАНИЗМА

(рис. 34)

Разборка поворотного механизма производится в такой последовательности:

1. Разобрать заднюю коробку 38 передачи. Для этого следует:
 - придать качающейся части миномета наименьший угол вышения;
 - снять стопорную проволоку 40, предохраняющую болты 30 от самоотвинчивания;
 - вывинтить четыре болта 30;

— отделить шарик 32 гибкого шарнира и шпоночный валик 41, вытягивая его на себя;

— вынуть две фигурные шпонки 47;

— вывинтить три винта 37 и снять крышку;

— вывинтить четыре болта 36 и вынуть маховик 34 вместе с закрепленными на нем деталями;

— свинтить гайки, снять коническую шестерню с валика и отделить крышку;

— свинтить гайку 33, снять шайбу 31 и маховик 34 с валика;

— вывинтить винт, снять шайбу, вытащить вилку 39 из шестерни и вынуть из задней коробки передачи шестерню.

2. Разобрать переднюю коробку 42 передачи. Для этого следует:

— выбить штифт 49, вывинтить болты 48 и снять с вала 2 кронштейн 25;

— вывинтить из ходового винта винт 24 и снять шайбу 50;

— снять с ходового винта переднюю коробку 42 передачи вместе с коническими шестернями 1 и 43;

— свинтить две гайки 26 и снять шайбу 46;

— свинтить гайку 27, вывинтить нарезную втулку 45 и вынуть ее из передней коробки передачи вместе с конической шестерней 43;

— вынуть коническую шестерню 43 из втулки 44, запрессованной в нарезную втулку 45;

— вынуть коническую шестерню 1 из втулки 23;

— вынуть шпонку 22 и снять шайбу 21;

— снять чехол 15;

— выбить штифт 9, вывинтить два болта 17 и снять боковой кронштейн 8 с вала 2 вместе с втулкой 10;

— снять упорный шарикоподшипник 11 с втулкой 12;

— отвести ствол миномета в крайнее правое положение и вывинтить ходовой винт 18 настолько, чтобы он вышел из отверстия переднего левого рычага 25 (рис. 32);

— снять упорный шарикоподшипник 19;

— вывинтить три винта 16, после чего вывинтить из среднего кронштейна 7 нарезную втулку 14;

— взяв в обхват обеими руками ходовой винт, вынуть его вместе с нарезной втулкой через отверстие в правом переднем рычаге.

Средний кронштейн 7, втулка-ограничитель 3 и корпус поворотного механизма отделяются лишь при разборке передней рамы лафета.

Сборка поворотного механизма производится в обратном порядке. После сборки необходимо проверить работу механизма. Правильно собранный поворотный механизм при вращении маховика 34 должен работать легко и плавно, без рывков и заеданий, на всем диапазоне углов горизонтальной и вертикальной наводки.

33. УРАВНОВЕШИВАЮЩИЙ МЕХАНИЗМ

Уравновешивающий механизм (рис. 35, 36 и 37) служит для уменьшения усилия на рукоятке маховика подъемного механизма при придании миномету углов возвышения. Механизм телескопического типа. Длина хода его равна сумме ходов пружин — наружной 96 и внутренней 105. Крепление уравновешивающего механизма на лафете произведено с помощью обоймы 21 в средней его части и вилки 20 в передней части. Обойма своим цилиндрическим хвостовиком вставляется в отверстие заднего правого рычага 3

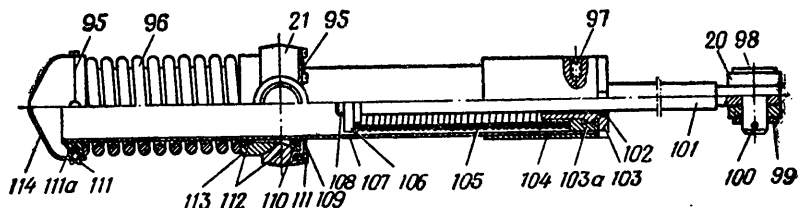


Рис. 35. Уравновешивающий механизм (С607-11):

20 — вилка (07-285), соединяющая уравновешивающий механизм с передней рамой лафета; 21 — обойма (07-51); 95 — стопорная проволока (07-27); 96 — наружная пружина уравновешивающего механизма (07-48); 97 — установочный винт (07-61); 98 — палец (07-63); 99 — кольцо (07-64); 100 — шплинт (07-65); 101 — шток (07-54); 102 — прокладка (07-59); 103 — втулка (07-60); 103а — упорная втулка (приваренная); 104 — трубка-ограничитель (07-58); 105 — внутренняя пружина уравновешивающего механизма (07-55); 106 — упорная гайка (07-56); 107 — корпус пружины (С607-10); 108 — шплинт (07-57); 109 — шайба (07-53); 110 — кольцо с войлочной прокладкой (07-52); 111 — винты (07-47); 111а — упорное кольцо; 112 — войлочные прокладки (07-49); 113 — шаровая шайба (07-50); 114 — кожух (07-46)

лафета (рис. 36 и 38). В обойме сзади имеется углубление с шаровой поверхностью, в которое упирается шаровая шайба 113. Соприкасающиеся шаровые рабочие поверхности шайбы и обоймы обеспечивают правильную работу наружной пружины 96.

Отверстие шаровой шайбы, через которое проходит корпус 107 пружины, является направляющим для последнего. В кольцевую трапецидальную канавку шайбы помещена войлочная прокладка 112 для предохранения скользящих поверхностей от загрязнения.

В обойме 21 имеется кольцевая выточка, в которую вставляется кольцо 110, имеющее войлочную прокладку 112, предохраняющую трущиеся поверхности корпуса пружины и шайбы от загрязнения. Кольцо 110 крепится шайбой 109 и шестью винтами 111.

В цилиндрической части головок винтов имеются сквозные отверстия, через которые продевается проволока 95 для предохранения винтов от самоотвинчивания.

Корпус 107 пружины представляет собой трубу, к которой приварено сзади кольцо 111а, а спереди упорная втулка 103а.

На трубу надевается пружина 96, которая своим задним концом упирается в торец кольца, а передним — в шаровую шайбу 113. На цилиндрической поверхности кольца имеются четыре

нарезных отверстия для винтов 111, крепящих кожух 114 к кольцу 111а. Винты удерживают от самоотвинчивания проволокой 95. В канале корпуса 107 пружины при подъеме и опускании качающейся части перемещается шток 101 с внутренней пружиной 105. Внутренняя пружина одним концом упирается в упорную гайку 106, навинченную на задний конец штока, а другим — во втулку 103а, приваренную к корпусу пружины спереди. Эта втулка имеет внутреннюю резьбу для крепления втулки 103, которая является направляющей для штока 101 и внутренней пружины 105. Втулка 103 имеет трапециевидальную канавку для помещения войлочной прокладки 102, предохраняющей от грязи подвижное соединение между штоком 101 и втулкой 103 и от проникновения грязи в канал корпуса 107 пружины. На фланце втулки 103 имеются четыре прорези под ключ для ее ввинчивания и вывинчивания.

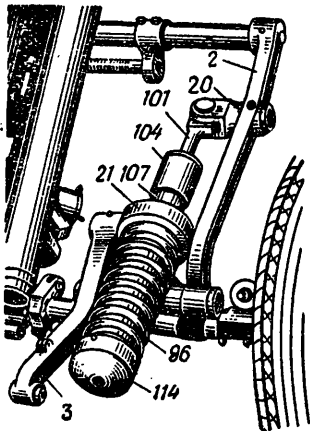


Рис. 36. Общий вид уравновешивающего механизма, закрепленного на лафете:

2 — правый передний рычаг;
3 — правый задний коленчатый рычаг; 20 — вилка (07-62); 21 — обойма; 96 — наружная пружина; 101 — шток; 104 — трубка-ограничитель; 107 — корпус пружины; 114 — кожух

ний конец штока (лапа) вставляется в вилку 20 (рис. 35 и 36) и крепится в ней с помощью пальца 98. Последний удерживается от выпадания кольцом 99 и шплинтом 100.

Действие уравновешивающего механизма

Во всех промежуточных положениях механизма сила пружин стремится поднять передний рычаг 2 и сблизить его с задним рычагом 3 лафета (рис. 36).

При минимальном расстоянии между точками крепления уравновешивающего механизма на передней и задней рамах наружная пружина 96 находится в свободном состоянии, а внутренняя пружина 105 (рис. 35) имеет некоторое предварительное поджатие. При разведении рычагов (уменьшение угла возвышения) расстояние между точками крепления уравновешивающего механизма увеличивается, пружины сжимаются и усилие, сближающее рычаги, увеличивается, т. е. увеличивается сила, уравновешивающая качающуюся часть (рис. 37).

Действие механизма происходит следующим образом. При вращении маховика 5 (рис. 38) подъемного механизма против движения часовой стрелки угол возвышения системы увеличивается, т. е. передние 2 и задние 3 (рис. 36) рычаги лафета сближаются, расстояние между точками крепления обоймы 21 и вилки 20, а также между передним торцом обоймы 21 и задним торцом трубки-ограничителя 104 уменьшается, шток 101 входит в корпус 107 пружины.

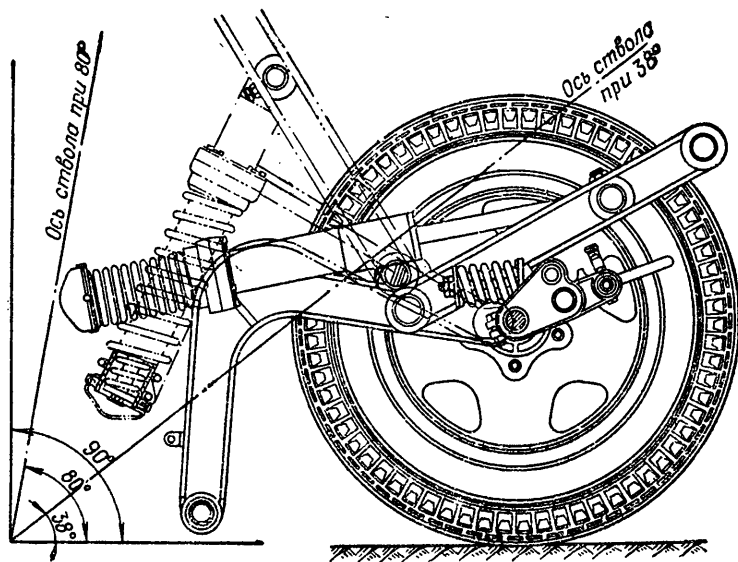


Рис. 37. Уравновешивающий механизм (вид справа)

Наружная пружина 96 (рис. 35) при этом разжимается, а внутренняя пружина 105 остается сжатой до соприкосновения витков до тех пор, пока силы обеих пружин не уравняются. С этого момента разжимаются обе пружины.

Обойма 21 (рис. 36) и вилка 20, соответственно связанные шарнирно с задним 3 и передним 2 правыми рычагами лафета, поворачиваются, благодаря чему всегда достигается совпадение осей штока 101 и корпуса 107 пружины. При вращении рукоятки подъемного механизма по часовой стрелке происходит обратное перемещение механизма. Шток и корпус пружины все время испытывают растягивающие усилия пружин 96 и 105 (рис. 35), благодаря чему и осуществляется уравновешивание качающейся части.

34. РАЗБОРКА И СБОРКА УРАВНОВЕШИВАЮЩЕГО МЕХАНИЗМА

Для разборки уравновешивающего механизма необходимо придать стволу миномета максимальный угол возвышения, так как при таком положении ствола наружная пружина находится в сво-

бодном состоянии, а внутренняя имеет незначительное сжатие. Невыполнение этого требования может привести к несчастным случаям.

Порядок разборки (рис. 35 и 36) следующий:

— вынуть шплинт *100* и снять кольцо *99*. Вынуть палец *98* и вывести лапу штока *101* из проушины вилки *20*;

— выбить штифт, снять кольцо и отделить весь уравнивающий механизм вместе с обоймой от правого заднего рычага *3*;

— снять стопорную проволоку *95* в задней части механизма, отвинтить четыре винта *111* и снять кожух *114*;

— отвести шток *101* назад до отказа и вынуть шплинт *108*;

— вывинтить упорную гайку *106*, при этом соблюдать осторожность во избежание удара внутренней пружиной, которая несколько поджата, и вынуть внутреннюю пружину *105*;

— вынуть шток из корпуса *107* пружины, затем вывинтить установочный винт *97* и втулку *103*;

— отделить проволоку *95*, вывинтить шесть винтов *111*, снять шайбу *109* и кольцо *110*;

— отделить трубку *104* от корпуса *107*;

— вынуть корпус *107* из обоймы *21* и отделить от корпуса шаровую шайбу *113* и наружную пружину *96*.

Сборку производить в обратном порядке.

35. РАМЫ ЛАФЕТА И ПОВОРОТНЫЙ МЕХАНИЗМ МИНОМЕТОВ СТАРОЙ КОНСТРУКЦИИ

Рамы лафета

Лафет (рис. 38) имеет переднюю и заднюю рамы. Передняя рама состоит из вала *12* и двух передних рычагов *2*. Каждый рычаг имеет три отверстия с параллельными осями. Крайние задние отверстия служат для рычагов шарнирного соединения передней рамы с задней рамой. В крайние передние отверстия рычагов запрессовываются концы вала *12* и закрепляются штифтами. В средние отверстия рычагов вставляются вилки *20* и *10* для крепления уравнивающего и подъемного механизмов.

На верхней стенке средних и задних отверстий имеется по одному резьбовому отверстию для ввинчивания шариковых масленок.

Задняя рама состоит из боевой оси *16*, оси *1* сектора и двух задних рычагов *3*. Каждый задний рычаг имеет четыре отверстия с параллельными осями. Крайние передние отверстия со шпоночными пазами служат для жесткого соединения рычагов с боевой осью *16*.

В следующее отверстие каждого рычага приварен палец для шарнирного соединения с передней рамой. В отверстие колен задних рычагов вставляются: в правый — обойма *21* для крепе-

ния уравновешивающего механизма и в левый — вилка 6 для крепления подъемного механизма. На верхней стенке колен задних рычагов, над отверстиями для обоймы и вилки, а также над отверстиями для боевой оси имеется по одному резьбовому отверстию для ввинчивания шариковой масленки. К каждому заднему рычагу приваривается ушко 3а для соединения приспособления походного крепления плиты.

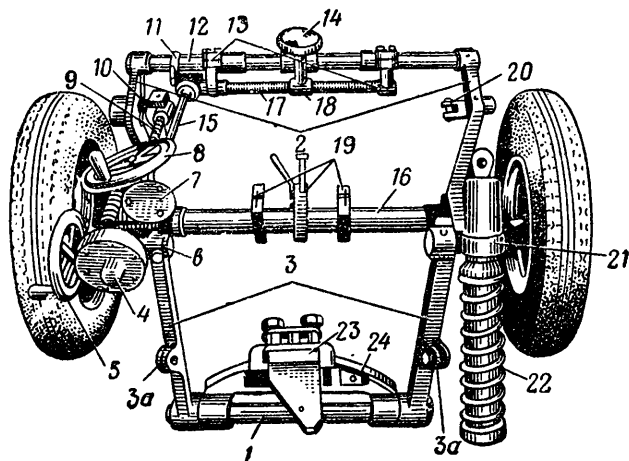


Рис. 38. Лафет старой конструкции (С607) (вид сверху):

1 — ось сектора (07-148); 2 — передние рычаги (правый — С607-32, левый — С607-33); 3 — задние рычаги лафета (правый — С607-15, левый — С607-16); 3а — ушки для приспособления походного крепления плиты; 4 — кожух передачи подъемного механизма (С607-5); 5 — маховик (С607-27) подъемного механизма; 6 — вилка (С607-18); 7 — задняя коробка передачи поворотного механизма; 8 — маховик поворотного механизма; 9 — винт (07-16) подъемного механизма; 10 — передняя вилка (07-1) для крепления подъемного механизма; 11 — кронштейн (07-225) передней коробки передачи поворотного механизма; 12 — вал (07-80); 13 — боковые кронштейны (07-76); 14 — корпус (07-69) поворотного механизма; 15 — шпоночный валик (07-100) поворотного механизма; 16 — боевая ось (07-121); 17 — ходовой винт (07-83) поворотного механизма; 18 — кронштейн (07-72) с нарезной втулкой (07-73); 19 — кронштейн походного крепления ствола; 20 — вилка (07-62) для крепления уравновешивающего механизма; 21 — обойма (07-51); 22 — уравновешивающий механизм (С607-11); 23 — ползун (С602-7); 24 — сектор (С602-5)

На боевой оси 16, в средней части, имеются кронштейны 19 походного крепления качающейся части миномета.

На оба конца боевой оси 16 насаживаются кронштейны 129 подрессоривания (рис. 41). Ось 1 сектора, вставляемая в задние отверстия рычагов, в средней части имеет меньший диаметр для облегчения сборки и разборки. Продольные лыски сверху и снизу оси 1 сектора предназначены для скольжения сухарей 179 (рис. 22) ползуна 23 (рис. 38) при работе поворотным механизмом.

Поворотный механизм

Поворотный механизм (рис. 39 и 40) состоит из следующих основных частей: задней коробки 7 передачи с маховиком 8, шпоночного валика 15, передней коробки 66 передачи, ходового винта 17, среднего кронштейна 18 с нарезной втулкой 81, двух боковых кронштейнов 13, корпуса 14 поворотного механизма, двух пар конических шестерен 65, 86 и 57, 70.

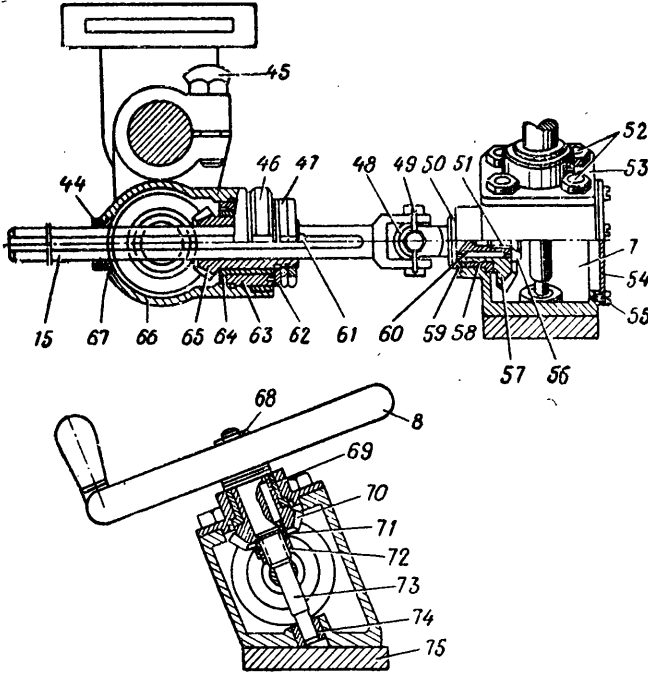


Рис. 39. Поворотный механизм (С607-14):

7 — задняя коробка передачи (07-104); 8 — маховик (С607-27); 15 — шпоночный валик (07-100); 44 — шайба (07-208); 45 — упор указателя (07-209); 46 — гайка (07-96); 47 — гайки (07-98); 48 — шарик (07-101); 49 — винты (07-102); 50 — вилка (07-103); 51 — винт задней коробки (07-109); 52 — болты (07-115); 53 — верхняя крышка коробки передач (07-90); 54 — задняя крышка коробки передач (07-116); 55 — винты (07-92); 56 — шайба (07-108); 57 — задняя коническая шестерня (07-107); 58 — втулка (07-106); 59 — шайба упорная (07-210); 60 — шпонка (07-111); 61 — шпонка фигурная (07-99); 62 — шайба (07-97); 63 — втулка нарезная (07-95); 64 — втулка (07-94); 65 — передняя коническая шестерня (07-93); 66 — передняя коробка передач (07-85); 67 — втулка защитная (07-207); 68 — гайка (07-211); 69 — втулка (07-106); 70 — задняя малая коническая шестерня (07-110); 71 — гайка (07-113); 72 — гайка (07-114); 73 — валик (07-112); 74 — втулка (07-105); 75 — планка (07-118)

Корпус 14 надет на вал 12 и имеет возможность скользить по нему.

Верхняя часть корпуса 14 круглой формы с двумя секторными выступами, которыми он соединяется с передней кареткой.

Между средним кронштейном 18 и корпусом 14 не должно быть осевого люфта более 0,05 мм, что достигается подбором регулировочной шайбы 78.

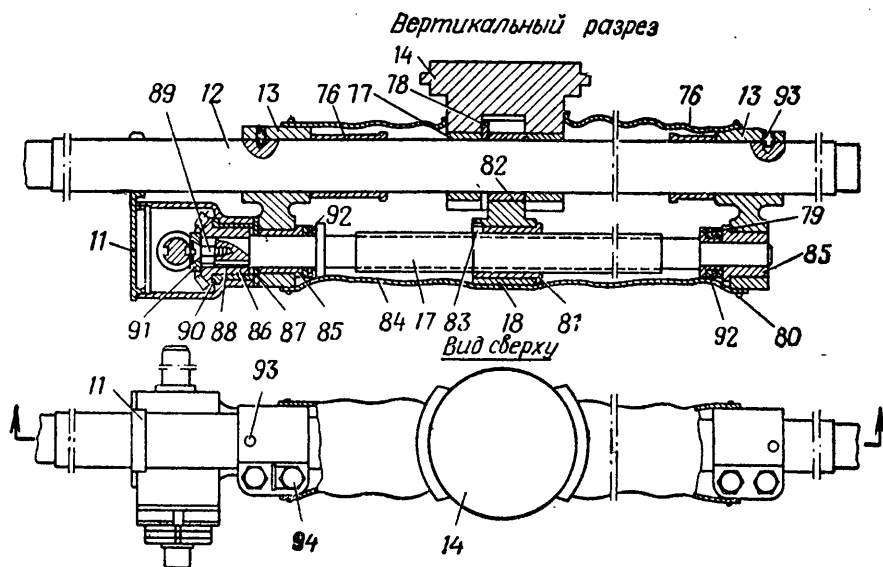


Рис. 40. Поворотный механизм (С607-14):

11 — кронштейн передней коробки передачи; 12 — вал (07-80); 13 — боковые кронштейны (07-76); 14 — корпус поворотного механизма (07-69); 17 — ходовой винт (07-83); 18 — средний кронштейн (07-72); 76 — ограничители — скользящие трубки (правый — 07-205, левый — 07-206); 77 — втулка (07-70); 78 — шайба регулировочная (07-202); 79 — втулка (07-232); 80 — проволока для крепления чехла (07-27); 81 — нарезная втулка (07-73); 82 — втулка (07-71); 83 — установочный винт (07-74); 84 — чехол (07-212); 85 — втулки (правая — 07-75, левая — 07-77); 86 — коническая шестерня (07-88); 87 — шайба коробки (07-203); 88 — шпонка (07-84); 89 — винт (07-90); 90 — втулка (07-86); 91 — шайба (07-89); 92 — подшипники упорные (07-233, правый и левый); 93 — установочные винты (07-79; правый и левый); 94 — болты (07-78)

В кронштейн 18 запрессована нарезная втулка 81, которая за- стопорена тремя установочными винтами 83. Ходовой винт 17 имеет трапецеидальную резьбу. При вращении винта втулка 81 перемещается вправо или влево вместе с кронштейном 18.

При изменении углов горизонтальной наводки в зависимости от направления вращения ходового винта 17 втулка 81 перемещается по ходовому винту 17 вправо или влево, увлекая за собой кронштейн 18. Последний перемещает корпус 14 по валу 12, изменяя углы горизонтальной наводки ствола.

Два кронштейна 13, неподвижно посаженные на вал 12, имеют в нижней части отверстия для посадки втулок 85, служащих опорой концов ходового винта 17, в которых он вращается. Каждый кронштейн 13 на валу 12 затягивается двумя болтами 94 и закрепляется установочным винтом 93. Оси вала 12 и ходового винта 17 должны быть строго параллельны, от этого зависит плавное и легкое вращение маховика поворотного механизма.

На валу имеются два ограничителя (скользящие трубки) 76, ограничивающие углы горизонтального наведения миномета.

На конце ходового винта и кронштейна 11 крепится передняя коробка 66 передачи с парой конических шестерен 86 и 65.

На вал 12 и ходовой винт 17 надевается чехол 84, который крепится к боковым кронштейнам 13 проволокой 80. Чехол служит для предохранения вала и ходового винта от загрязнения.

Положение конической шестерни 65 может регулироваться нарезной втулкой 63 и гайкой 46. Осевой люфт конической шестерни 65 регулируется двумя гайками 47 при сборке так, чтобы вращение маховика было легким и плавным.

Во внутреннем отверстии конической шестерни 65 имеются два диаметрально расположенных паза, в которые вставляются две фигурные шпонки 61.

По этим шпонкам скользит валик 15 вдоль шестерни 65 при вращении маховика 5 (рис. 33) подъемного механизма, т. е. когда происходит сближение или удаление рам лафета.

Защитная втулка 67 имеет два внутренних выступа, которые входят в пазы шпоночного валика и предохраняют от попадания грязи в переднюю коробку 66 передачи через продольные канавки шпоночного валика 15 и зазоры между шпоночным валиком 15 и отверстием в коробке 66 передачи.

В задней коробке 7 передачи находится вторая пара конических шестерен. Эта коробка приваривается к планке 75, которая в свою очередь приварена к задней вилке 6 (рис. 33).

При правильной приварке коробки к планке маховик поворотного механизма вращается плавно и легко при всех углах горизонтального и вертикального наведения. Совмещением упора 45 указателя с указателем 166 (рис. 51) определяется среднее положение, при котором производится опускание качающейся части в походное положение и крепление ее по-походному.

Действие поворотного механизма

(рис. 39 и 40)

При вращении маховика поворотного механизма по часовой стрелке вращаются задние конические шестерни 70 и 57 тоже по часовой стрелке. В ту же сторону вращаются шпоночный валик 15, обе конические шестерни 65 и 86 в передней коробке 66 передачи и ходовой винт 17.

Ходовой винт, ввинчиваясь в нарезную втулку 81, перемещает ее влево вместе с кронштейном 18, который увлекает за собой корпус 14 и переднюю каретку 68а (рис. 29); при этом ствол отходит влево, а корпус 14 поворачивается на некоторый угол относительно каретки 68а. Передняя каретка является связующим звеном между стволом и поворотным механизмом через направляющие казенника.

При вращении рукоятки против часовой стрелки ствол отходит вправо.

Если одновременно вращать маховики подъемного и поворотного механизмов, то шпоночный валик, вращая шестерню, одновременно перемещается относительно нее в продольном направлении. При этом передняя коробка 66 передачи (рис. 39) несколько поворачивается относительно конической шестерни 86, а задняя коробка 7 передачи вместе с вилкой поворачивается в отверстии заднего рычага. Гибкий шарнир на шпоночном валике облегчает отладку и обеспечивает нормальную работу поворотного механизма.

Разборка и сборка поворотного механизма

(рис. 39 и 40)

Разборка поворотного механизма производится в следующем порядке:

1. Разобрать заднюю коробку передачи. Для этого:

— придать стволу миномета наименьший угол возвышения;
— снять проволоку, предохраняющую от самоотвинчивания винты 49;

— отвинтить четыре винта 49, затем отделить шарик 48 и шпоночный валик 15, вытягивая его на себя;

— отвинтить винты 55 и снять крышку 54;

— отвинтить четыре болта 52 и вынуть маховик вместе с укрепленными на нем частями;

— отвинтить гайку 72, вынуть гайку 71 и снять коническую шестерню 70 с валика 73, после чего снять крышку 53;

— отвинтить гайку 68 и снять пружинную шайбу и маховик 8 с валика 73;

— вывинтить винт 51, снять шайбу 56, вытащить вилку 50 из шестерни 57 и вынуть эту шестерню из коробки 7 передачи.

2. Разобрать части передней коробки передачи. Для этого:

— отвинтить болт кронштейна 11 передней коробки передачи и передвинуть его влево;

— вывинтить винт 89 из ходового винта 17 и снять шайбу 91;

— снять переднюю коробку 66 передачи вместе с шестернями с ходового винта 17, передвинув ее влево;

— отвинтить две гайки 47 и снять шайбу 62;

— отвинтить гайку 46, вывинтить нарезную втулку 63 и вынуть ее вместе с конической шестерней 65;

— вынуть коническую шестерню 65 из втулки 64, запрессованной в нарезную втулку 63;

— вынуть две фигурные шпонки 61;

— вынуть шестерню 86 из втулки 90;

— вынуть шпонку 88 из ходового винта 17.

Кронштейны 13, 18 и корпус 14 при разборке поворотного механизма не разбираются.

Для наружного осмотра ходового винта 17 нужно отделить проволоку 80, крепящую чехол 84, открыть чехол и снять его.

Для снятия ходового винта 17 в мастерской нужно снять чехол 84, ослабить гайки болтов 94 левого кронштейна 13, вывинтить установочный винт 93 и передвинуть левый кронштейн 13 в крайнее левое положение и повернуть его так, чтобы он не препятствовал вывинчиванию ходового винта.

После этого обеими руками вывинтить ходовой винт из нарезной втулки 81.

Сборка поворотного механизма производится в обратном порядке. В собранном механизме все конические шестерни должны быть обильно смазаны пушечной смазкой, а ходовой винт 17 смазать слегка.

После сборки вращение рукоятки поворотного механизма должно быть плавным и легким при всех углах горизонтальной и вертикальной наводки.

ГЛАВА VI

БОЕВОЙ ХОД С ПОДРЕССОРИВАНИЕМ

36. БОЕВОЙ ХОД

Боевой ход (рис. 41, 42 и 43) служит для перевозки миномета. Он состоит из боевой оси 16 (рис. 42) и двух металлических колес с шинами, наполненными губчатой резиной.

Боевая ось 16 вставляется в передние отверстия задних рычагов и жестко соединяется с рычагами шпонками.

Колесо (рис. 41) состоит из ступицы, диска колеса с ободом, шины и запорного кольца.

Ступица 115 устанавливается на полуоси 136 кривошипа на двух конических роликоподшипниках 127 и крепится с помощью корончатой гайки 119 и шплинта 117.

Диск 122 колеса штампованный; к нему присоединен обод 126, который снабжен с одной стороны буртом.

Диск колеса крепится к ступице с помощью пяти шпилек 121, пяти гаек 120 и пяти гаек 120а.

После завертывания гайки 120а раскерниваются в четырех точках.

Внутренняя полость ступицы заполняется солидолом.

Для удержания смазки в ступице и предохранения подшипников от попадания грязи и влаги с внутренней стороны на ступицу 115 напрессована втулка 128 с сальником 128а, а с внешней стороны ввертывается колпак 118.

Шина 125 заполнена губчатой резиной 124.

При завертывании гаек 120 необходимо следить, чтобы они своей конической частью были обращены к диску 122 колеса и входили в соответствующую коническую расточку диска. Несоблюдение этого может привести к ослаблению и отвертыванию гаек 120, а также к срезанию шпилек 121, что при транспортировке миномета может привести к аварии.

Отвинчивать гайки 120 и 120а, а также отделять диск 122 с ободом 126 от ступицы 115 с учебными целями воспрещается.

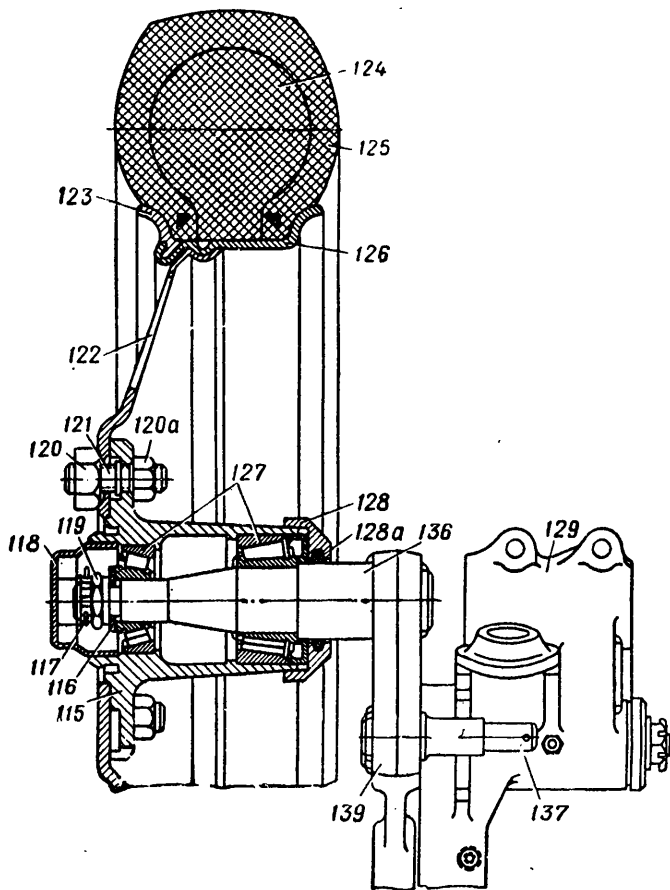


Рис. 41. Колесо ГАЗ-АА (С525):

115 — ступица; 116 — упорная шайба; 117 — шплинт; 118 — колпак; 119 — корончатая гайка; 120 — гайка; 120а — гайка; 121 — шпилька; 122 — диск колеса; 123 — запорное кольцо; 124 — губчатая резина; 125 — шина; 126 — обод; 127 — роликоподшипники (задний и передний); 128 — втулка сальника (25-55); 128а — сальник (25-16); 129 — кронштейн; 136 — полуось кривошипа; 137 — палец; 139 — соединительная серьга кривошипа

Запорное кольцо 123 разрезное; оно устанавливается в кольцевую канавку обода 126 и закрепляет шину 125 на обода 126.

При порче шины или губчатой резины заменить колесо вместе с шиной.

37. УХОД ЗА КОЛЕСАМИ, РАЗБОРКА И РЕГУЛИРОВКА РОЛИКОПОДШИПНИКОВ

(рис. 41)

Уход за колесами заключается в регулярной чистке, смазке подшипников колес и их регулировке.

Проверка смазки и при необходимости смена ее вследствие разжижения или загрязнения производится после каждого длительного перехода.

Для смены смазки необходимо:

— поднять боевую ось так, чтобы колесо свободно вращалось на полуоси;

— вывернуть колпак 118;

— расшплинтовать и отвинтить корончатую гайку 119, снять упорную шайбу 116, снять колесо, очистить роликоподшипник 127 и ступицу от старой смазки, протереть насухо, набить ступицу свежей смазкой и установить роликоподшипники и ступицу на место;

— поставить упорную шайбу 116, закрепить ступицу корончатой гайкой 119 и зашплинтовать ее.

При смене смазки, а также периодически в процессе эксплуатации необходимо проверять регулировку подшипников колес.

При правильной регулировке подшипников поднятое колесо должно от руки свободно вращаться и не иметь бокового люфта.

Тугое вращение колеса указывает на чрезмерную затяжку подшипников, что недопустимо.

При слишком тугий затяжке происходит сильный нагрев подшипников, приводящий к плавлению и вытеканию смазки, что в свою очередь приводит к заеданию роликов, разрушению подшипников и сильному износу ступицы.

Наличие бокового люфта указывает на износ подшипников или недостаточную их затяжку.

При тугий затяжке подшипников корончатую гайку 119 необходимо отпустить на две-три прорези коронки так, чтобы колесо вращалось совершенно свободно, но не имело бокового люфта.

После регулировки подшипников корончатую гайку 119 обязательно закрепить снова шплинтом.

В походе обязательно нужно проверять, не нагреваются ли подшипники. Признаками нагревания подшипников являются: вытекание разогретой смазки и нагревание ступицы колеса.

38. ПОДРЕССОРИВАНИЕ

Подрессоривание (рис. 42 и 43) служит для смягчения толчков и сотрясений, получаемых минометом при возке (особенно с большими скоростями).

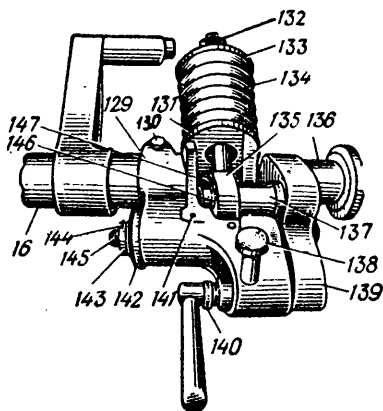


Рис. 42. Подрессоривание (С607-23 и С607-24):

16 — боевая ось (07-121); 129 — кронштейны (07-152 и 07-153); 130 — болт (07-164); 131 — шайба (07-156); 132 — гайка и контргайка (07-174); 133 — шайбы (07-173 и 07-171); 134 — пружина подрессоривания (07-172); 135 — тяга (07-169); 136 — полуось кривошипа (07-149); 137 — палец кривошипа (07-158); 138 — стопор (С607-26); 139 — соединительная серьга кривошипа (07-160); 140 — штырь с рукояткой (С607-25); 141 — отверстие для шариковой маслянки (07-186); 142 — шайба (07-159); 143 — гайка с буртком (07-161); 144 — штырь кривошипа (07-151); 145 — шплинт (07-162); 146 — шайба; 147 — шплинт (07-175)

шариковая маслянка для смазки штыря 144 кривошипа.

Стопор 138 удерживает штырь 140 с рукояткой при включенном и выключенном механизме подрессоривания.

Штырь 140 с рукояткой предохраняется от выпадания из гнезда винтом.

На кронштейне 129 сверху имеются две стойки, к которым приварена шайба 131. Шайба является упором пружины 134 подрессоривания, усилие от которой воспринимается указанными двумя стойками кронштейна.

Кривошип (рис. 43) состоит из соединительной серьги 139, полуоси 136, штыря 144 и пальца 137, на который надевается тяга 135 (рис. 42).

Штырь 144 (рис. 43) закрепляется в среднем отверстии кронштейна 129 (рис. 42) посредством шайбы 142, гайки 143 с бурти-

Боевой ход миномета имеет два подрессоренных колеса. Конструкция подрессоривания обоих колес одинакова. Поэтому в настоящем Руководстве рассматривается подрессоривание одного колеса (правого).

Кронштейн 129 правый представляет собой стальную отливку, в которой имеются три сквозных отверстия с параллельными осями. В крайнем, коротком, отверстии помещается штырь 140, служащий для включения и выключения подрессоривания.

В среднее отверстие запрессованы две втулки, через которые проходит штырь 144 кривошипа.

При движении штырь 144 кривошипа несколько поворачивается относительно кронштейна 129.

Боевая ось 16 своей концевой шейкой соединяется с кронштейном 129 через переднее разрезное отверстие. В этом отверстии имеется шпоночный паз для шпонки боевой оси.

Кронштейн затягивается на боевой оси двумя болтами 130. В резьбовое отверстие 141 ввинчивается

ком и шплинта 145. В шайбе 142 помещается войлочная прокладка для предохранения от загрязнения трущихся поверхностей штока 144 и кронштейна 129 и предохранения от утечки смазки.

На полуось 136 кривошипа надевается ступица 115 (рис. 41) колеса с двумя роликоподшипниками 127. Отверстие 139а в серьге 139 (рис. 43) предназначено для выключения подрессоривания при стрельбе. Для этого штырь 140 (рис. 42) проходит в отверстие соединительной серьги 139 (рис. 43), благодаря чему серьга жестко соединяется с кронштейном 129 (рис. 42). На палец 137 надевается тяга 135, на которой крепится пружина 134 с помощью двух шайб 133, гайки и контргайки 132.

Действие подрессоривания

(рис. 42 и 43)

Действие подрессоривания происходит следующим образом. При движении вся сила тяжести мины передается на крон-

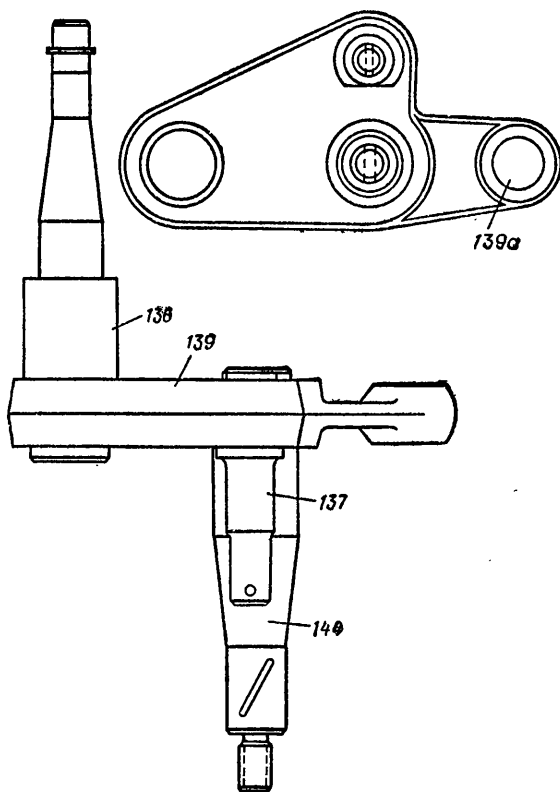


Рис. 43. Кривошип (правый — С607-21;
левый — С607-22);

136 — полуось; 137 — палец; 139 — соединительная серьга; 139а — отверстие для штока 140 (рис. 42) рукоятки; 144 — штырь

штейн 129 через боевую ось 16, вследствие чего кривошип и кронштейн поворачиваются относительно друг друга; при этом палец 137 удаляется от шайбы 131 и тянет за собой тягу 135, вследствие чего пружина 134 сжимается. На походе толчки, получаемые колесами, передаются через пальцы 137 и тяги 135 пружинам подрессоривания. Пружины, сжимаясь и разжимаясь, смягчают толчки.

При стрельбе для лучшей устойчивости нужно, чтобы колеса были жёстко соединены с минометом, для чего подрессоривание выключается.

Чтобы выключить подрессоривание, нужно приподнять стопор 138 до отказа и повернуть его на 90° в любую сторону, при этом он задержится в верхнем положении. Затем повернуть соединительную серьгу 139 так, чтобы совпали оси отверстий соединительной серьги 139 и кронштейна 129, и вставить при помощи рукоятки штырь 140 так, чтобы он вошел в отверстие соединительной серьги. После этого снова приподнять стопор 138, повернуть его на 90° и опустить в нижнее положение, при этом штырь 140 будет застопорен в указанном положении.

Включение подрессоривания производится в обратном порядке.

39. РАЗБОРКА И СБОРКА ПОДРЕССОРИВАНИЯ

(рис. 42 и 43)

Разборка механизма подрессоривания производится в такой последовательности:

1. Отделить механизм подрессоривания вместе с колесом от боевой оси. Для этого:

— приподнять миномет и подложить под боевую ось опоры, освободив колеса от нагрузки;

— отогнуть лапчатую шайбу, находящуюся снизу кронштейна 129, между болтами;

— отвинтить стопорный болт кронштейна 129 и снять шайбу;

— вынуть два болта 130, для чего отделить их шплинты и отвинтить гайки. Снять подрессоривание вместе с колесом с боевой оси.

2. Отделить кривошип от кронштейна. Для этого:

— отвинтить контргайку и гайку 132;

— снять шайбу 133 и пружину 134;

— вынуть шплинт 147 и шайбу 146;

— вынуть шплинт 145, отвинтить гайку 143 с буртиком и снять шайбу;

— отделить кривошип вместе с колесом от кронштейна 129 и вынуть тягу 135 из шайбы 131;

— поднять стопор 138, отвинтить снизу винт и вынуть штырь 140 с рукояткой из отверстия в кронштейне;

— вывинтить шариковую масленку.

3. Чтобы разобрать стопор 138, нужно вывинтить гайку из корпуса стопора, выбить штифт и снять стержень стопора, кнопку, гайку и пружину.

Сборку подressоривания производить в обратном порядке. Пружины подressоривания поджимаются при сборке так, чтобы длина пружины была равна 125 мм.

ГЛАВА VII ОПОРНАЯ ПЛИТА

40. ОПОРНАЯ ПЛИТА

Опорная плита (рис. 44) передает на грунт силу отдачи миномета при выстреле.

Она представляет собой штампованную конструкцию, состоящую из основания 1 и опорной чашки 2, приваренной в середине основания¹.

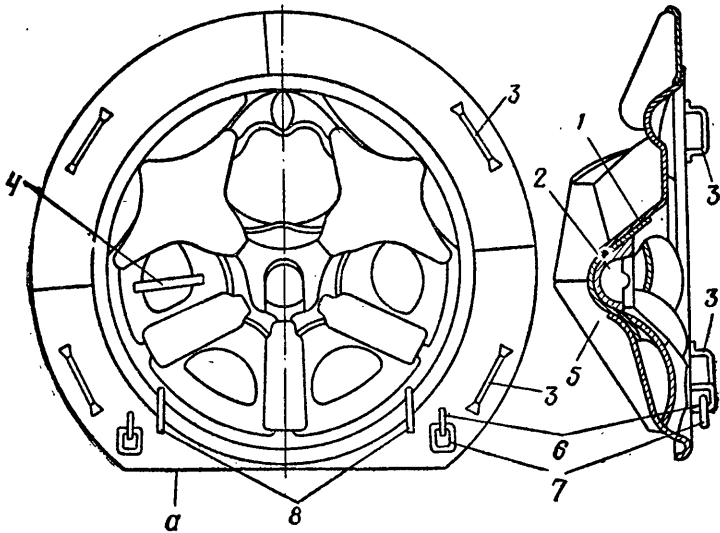


Рис. 44. Опорная плита (С605):

1 — основание плиты; 2 — опорная чашка; 3 — ручки; 4 — планка; 5 — сошник; 6 — скобы; 7 — звенья; 8 — планки, препятствующие повороту плиты в походном положении; а — прямолинейный срез плиты

В опорную чашку заходит шаровая пята *в* (рис. 15) конусообразного хвостовика *б* корпуса казенника, соединяя в боевом положении казенник с плитой.

¹ В минометах новой конструкции основание 1 опорной плиты изготовляется из цельноштампованного листа.

Для увеличения жесткости опорной плиты сверху к основанию приварены накладки, а снизу — ребра, образующие сошники 5 (рис. 44).

Сверху к плите приварены: четыре ручки 3, которыми надо пользоваться при установке и перестановке опорной плиты; планка 4 для удобства работы замкового; две скобы 6 со звеньями 7, которые при креплении плиты по-походному надеваются на крюки (рис. 48), и две планки 8, препятствующие повороту плиты в походном положении.

41. ОТДЕЛЕНИЕ ОПОРНОЙ ПЛИТЫ ОТ МИНОМЕТА

Для отделения плиты от миномета требуется:

1. Нажимая на дульную часть ствола, придать миномету горизонтальное положение. Опорная плита должна при этом занять положение, перпендикулярное оси канала ствола, и не должна опираться на грунт.

2. Повернуть плиту на 90° в любую сторону и оттянуть ее назад. При этом необходимо соблюдать осторожность. Люди должны находиться сбоку опорной плиты и ни в коем случае не сзади, так как, будучи повернута на 90° , плита сама может упасть на грунт или на пол помещения; кроме того, необходимо иметь в виду, что после снятия плиты ствол может упасть, если его не поддерживать.

Надевание опорной плиты производить в обратном порядке. Плита будет присоединена правильно и не свалится с шаровой пяты конусообразного хвостовика корпуса казенника лишь в том случае, если прямолинейный срез a плиты будет направлен вниз.

ГЛАВА VIII НАДУЛЬНИК

42. НАДУЛЬНИК

Надульник (рис. 45) служит для сцепления миномета с крюком тягача или автомобиля при перевозке и для предохранения канала ствола от загрязнения на походе.

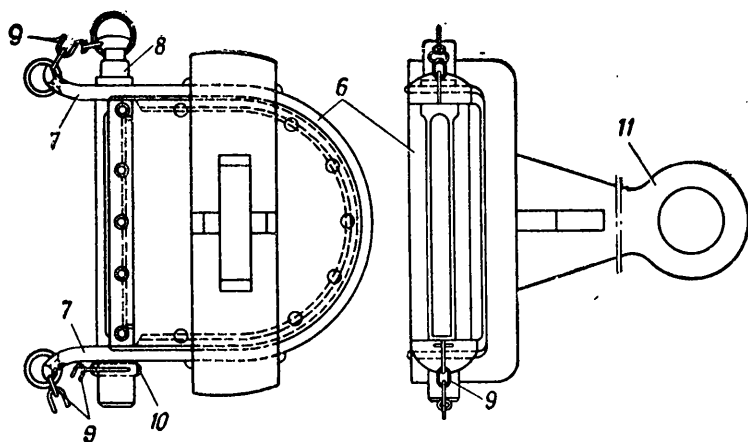


Рис. 45. Надульник (С635):

6 — корпус, 7 — ушки корпуса; 8 — штырь (35-6); 9 — цепочки (35-10); 10 — чека (35-11); 11 — шворневая лапа

Он имеет корпус 6 и шворневую лапу 11. Внутри корпуса имеется кольцевой выступ для соединения с дульной частью ствола.

Снизу корпус 6 открыт для того, чтобы его можно было надеть на дульную часть ствола. Открытая нижняя часть корпуса 6 образует два загнутых наружу ушка 7, в которых имеется по одному отверстию для штыря 8 и по одному отверстию для цепочек 9.

К левой цепочке прикреплен штырь 8, к правой — чека 10 штыря и карабин, удерживающий чеку от выпадания.

Штырь 8 имеет головку с отверстием для кольца цепочки, а на другом конце — сквозное отверстие для чеки.

Спереди корпус 6 оканчивается шворневой лапой 11, с помощью которой он сцепляется с крюком тягача (автомобиля). Для увеличения жесткости шворневая лапа 11 имеет с обеих сторон треугольные ребра.

43. НАДЕВАНИЕ И СНЯТИЕ НАДУЛЬНИКА

Перед надеванием надульник надо осмотреть и протереть, чтобы удалить с него песок, грязь, пыль, влагу и пр.

Для надевания надульника необходимо:

— снять карабин, вынуть чеку 10 и штырь 8 из отверстий ушек 7 корпуса;

— взять надульник обеими руками, надеть сверху на дульную часть ствола и опустить вниз до отказа так, чтобы кольцевой выступ корпуса 6 входил в кольцевой паз, имеющийся на дульной части ствола;

— вставить штырь 8 в отверстие ушек 7 корпуса, закрепить его чекой 10, а чеку застопорить карабином.

Снятие надульника со ствола производить в обратном порядке.

44. ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ НАДУЛЬНИКОМ

1. Надульник должен всегда находиться при миномете.

2. В парках минометы хранятся с надстыми на ствол надульниками. **Надевать надульник на ствол миномета, находящегося в боевом положении на огневой позиции, воспрещается.**

3. Для предохранения канала ствола от попадания пыли и влаги во время перерывов в стрельбе на дульную часть надевать брезентовый или матерчатый чехол (может быть изготовлен силами воинской части).

4. На стволы минометов, находящихся в походном положении, надульники должны быть надеты.

ГЛАВА IX

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПО-ПОХОДНОМУ КАЧАЮЩЕЙСЯ ЧАСТИ МИНОМЕТА И ОПОРНОЙ ПЛИТЫ

46. ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПО-ПОХОДНОМУ КАЧАЮЩЕЙСЯ ЧАСТИ МИНОМЕТА

Приспособление для крепления по-походному качающейся части миномета (рис. 46 и 47) собрано на боевой оси и состоит из основания 1 с лиркой 2, двух кронштейнов 3 и 4, двух угольников 5 и 6 (правого и левого), приваренных к направляющим казенника, двух пружин 7, серьги 8 с Т-образной головкой а и эксцентрика 9 с ручкой 10.

Основание 1 с лиркой 2 с помощью двух крышек 11 и четырех болтов 12 укреплено на боевой оси 16. На основании имеются два кронштейна 3 и 4 (правый и левый), которые могут поворачиваться вокруг своих осей 13 от вертикального до горизонтального положения, как показано пунктиром на рис. 47. С помощью пружин 7 кронштейны 3 и 4 удерживаются вертикально в походном положении миномета и горизонтально — в боевом положении миномета. Одним своим концом пружина 7 надета на крючок 14, ввинченный в кронштейн, другим — на крючок 15, ввинченный в основание 1.

Кронштейны 3 и 4 устроены одинаково. Оба они имеют клиновидные выступы б, которые заходят в клиновидные вырезы угольников 5 и 6, приваренных к направляющим казенника, вследствие этого исключается возможность продольного перемещения качающейся части во время походного движения. Поперечному смещению качающейся части препятствуют стенки клиновидных выступов.

В средней части основания 1 имеется проушина в, в которую вставлено ушко серьги 8. Проушина и ушко серьги имеют отверстия разных диаметров для эксцентрика 9 с ручкой 10. Эксцентрик удерживается от выпадания шайбой 17 и шплингом 18. Ручка 10 приварена к эксцентрику и, кроме того, закреплена штифтом. В боевом и походном положениях ручка 10 помещается в

лирке 2, прикрепленной к основанию 1. Лирка удерживает ручку, а следовательно, и эксцентрик от самопроизвольного поворота при стрельбе и во время походного движения.

Т-образная головка *a* навинчена на серьгу 8 и застопорена шайбой 19 и гайкой 20. Головка заходит в Т-образный вырез скобы 21 крепления по-походному (на рис. 14 эта скоба обозначена цифрой 12).

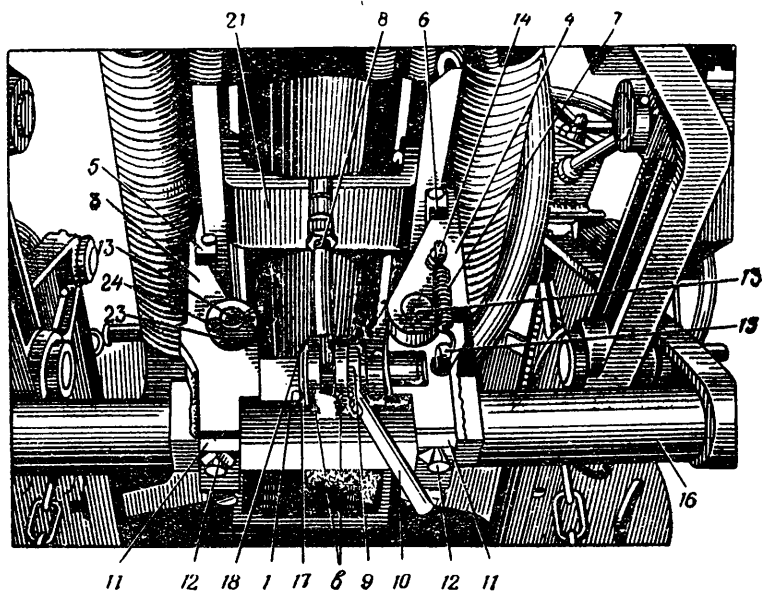


Рис. 46. Приспособление для крепления качающейся части миномета по-походному новой конструкции (СБ15) (вид спереди):

1 — основание с лиркой (СБ15-3); 3 — правый кронштейн (15-2); 4 — левый кронштейн (15-3); 5 — правый угольник (15-4); 6 — левый угольник (15-5); 7 — пружина (15-7); 8 — серьга (15-9); 9 — эксцентрик с ручкой (СБ15-1); 10 — ручка эксцентрика; 11 — крышки (15-12); 12 — болты (15-20); 13 — оси (15-6); 14 — крючок (15-8); 15 — крючок (15-8); 16 — боевая ось; 17 — шайба (15-21); 18 — шплинт (15-23); 21 — скоба крепления по-походному; 23 — шайба (15-22); 24 — шплинт (15-24); 6 — проушина основания

46. ЗАКРЕПЛЕНИЕ КАЧАЮЩЕЙСЯ ЧАСТИ МИНОМЕТА ПО-ПОХОДНОМУ (рис. 46 и 47)

Для закрепления качающейся части миномета по-походному следует:

— поставить кронштейны 3 и 4 в вертикальное положение;

— действуя подъемным и поворотным механизмами, опустить качающуюся часть так, чтобы угольник 6, приваренный к левой направляющей казенника, приходился несколько левее левого кронштейна 4; опускание качающейся части производить до тех пор, пока между верхней точкой клиновидного выступа левого

кронштейна и нижней точкой выреза левого угольника *б* не образуется зазор (просвет) 3—5 мм;

— действуя лишь поворотным механизмом, сдвинуть качающуюся часть вправо настолько, чтобы правая стенка клиновидного выступа правого кронштейна *з* вошла в соприкосновение с угольником *5*, приваренным к правой направляющей (эта стенка стоит несколько выше, чем такая же стенка левого кронштейна);

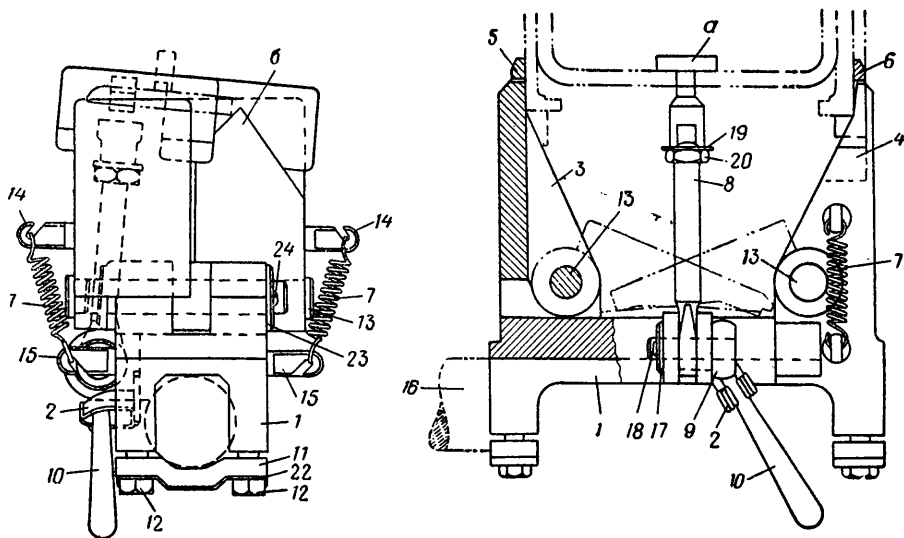


Рис. 47. Приспособление для крепления качающейся части миномета по-походному (С615) (вид спереди и слева):

1 — основание с лиркой (С615-3); 2 — лирка; 3 — правый кронштейн (15-2); 4 — левый кронштейн (15-3); 5 — правый угольник (15-4); 6 — левый угольник (15-5); 7 — пружины (15-7); 8 — серьга (15-9); 9 — эксцентрик с ручкой (С615-1); 10 — ручка эксцентрика; 11 — крышка (15-12); 12 — болты (15-20); 13 — оси (15-6); 14 — крючки (15-8); 15 — крючки (15-8); 16 — боевая ось; 17 — шайба (15-21); 18 — шплинт (15-23); 19 — шайба (15-11); 20 — гайка (15-25); 22 — стопорная прокладка (15-13); 23 — шайба (15-22); 24 — шплинт (15-24); *а* — Т-образная головка серьги 8; *б* — клиновидные выступы

— действуя подъемным механизмом, опустить качающуюся часть вниз до отказа;

— закинуть Т-образную головку *а* серьги 8 в Т-образный вырез передней скобы 21 и закрепить, затянув эксцентрик 9 ручкой 10;

— ручку 10 эксцентрика завести в лирку 2.

Освобождение качающейся части от крепления по-походному производить в обратном порядке. После выполнения всех указанных выше приемов оба кронштейна 3 и 4 поставить в горизонтальное положение.

Следует твердо помнить, что при боевом положении миномета кронштейны 3 и 4 должны обязательно

но находиться в горизонтальном положении. Нарушение этого правила может привести к порче миномета.

47. ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПО-ПОХОДНОМУ ОПОРНОЙ ПЛИТЫ

Приспособление для крепления по-походному опорной плиты (рис. 48) состоит из двух крюков 1, подвешенных на вилках 2, приваренных к боковым плоскостям задних рычагов лафета, и звеньев 3, продетых в скобы 4, приваренные к опорной плите. Провороту плиты в походном положении препятствуют приваренные к ней планки 8 (рис. 44).

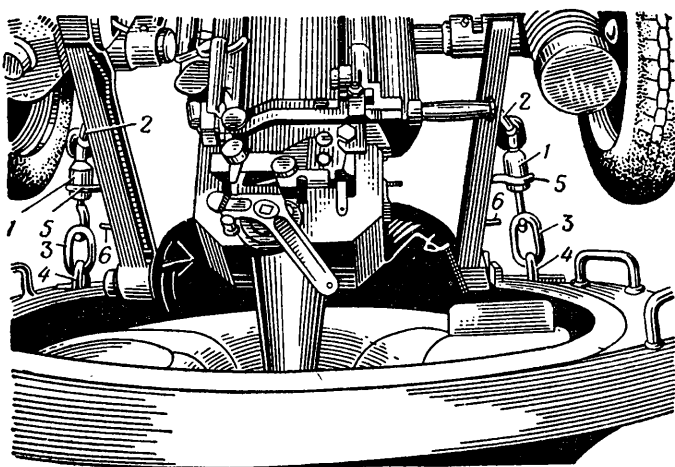


Рис. 48. Приспособление для крепления по-походному опорной плиты (Сб15-5):

1 -- крюки (Сб15-4); 2 -- вилки; 3 -- звенья; 4 -- скобы; 5 -- вилки крюков; 6 -- лирки для крюков

48. ЗАКРЕПЛЕНИЕ ОПОРНОЙ ПЛИТЫ ПО-ПОХОДНОМУ

Для закрепления опорной плиты в походном положении следует:

— если миномет находится в боевом положении, нажать вниз на дульную часть ствола для отделения плиты от грунта, при этом один из номеров должен удерживать плиту, так как в момент отрыва от грунта она может опрокинуться;

— звенья 3 набросить на крюки 1 и, вращая вилки 5, стянуть крепление.

Освобождение плиты от крепления по-походному производить в обратном порядке.

При приведении миномета в боевое положение крюки следует завести в лирки б, прикрепленные к задним рычагам лафета для устранения вибрации крюков при стрельбе.

49. ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПО-ПОХОДНОМУ КАЧАЮЩЕЙСЯ ЧАСТИ И ОПОРНОЙ ПЛИТЫ МИНОМЕТОВ СТАРОЙ КОНСТРУКЦИИ

Крепление опорной плиты по-походному

Приспособления для крепления плиты по-походному симметрично укреплены на двух ушках 3а (рис. 38), приваренных к задним рычагам лафета.

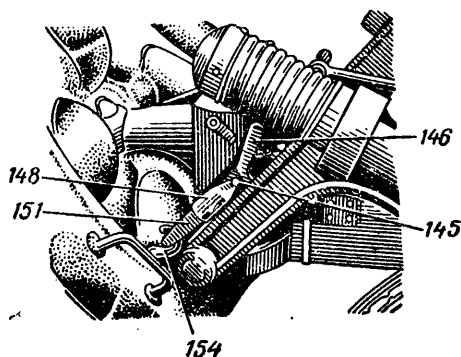


Рис. 49. Приспособление старой конструкции для крепления по-походному опорной плиты. Плита закреплена в походном положении:

145 — ось ручки; 146 — ручка; 148 — стакан; 151 — серьга; 154 — крюк на плите

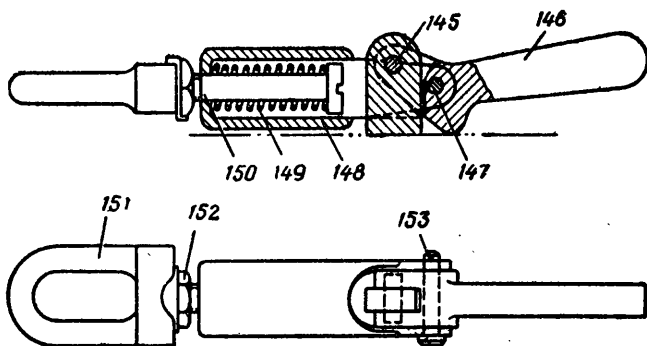


Рис. 50. Приспособление старой конструкции для крепления по-походному опорной плиты (Сб14-2):

145 — ось ручки (14-15); 146 — ручка (14-17); 147 — ось для крепления стакана к ручке (14-16); 148 — стакан (14-14); 149 — пружина (14-13); 150 — стержень (14-12); 151 — серьга (14-19); 152 — гайка (14-18); 153 — шплинт (14-21)

К ушку на оси 145 (рис. 49 и 50) крепится ручка 146. К ручке с помощью оси 147 и шплинта 153 крепится стакан 148, в котором помещены пружина 149 и стержень 150. Стержень имеет головку со шлицем, которая является упором пружины 149. На нарезной конец стержня 150 навинчивается серьга 151, которая закрепляется гайкой 152 и лапчатой шайбой. Серьги в походном положении плиты сцепляются с крюками 154, приваренными к опорной плите. (Имеются минометы, у которых на рычагах задней рамы сделаны лирки для крепления ручек 146.)

Крепление по-походному качающейся части миномета

Крепление по-походному качающейся части (рис. 51) собрано в середине боевой оси и имеет средний кронштейн 157, два симметрично расположенных кронштейна 164, укрепленных на боевой оси 16 крышками и болтами.

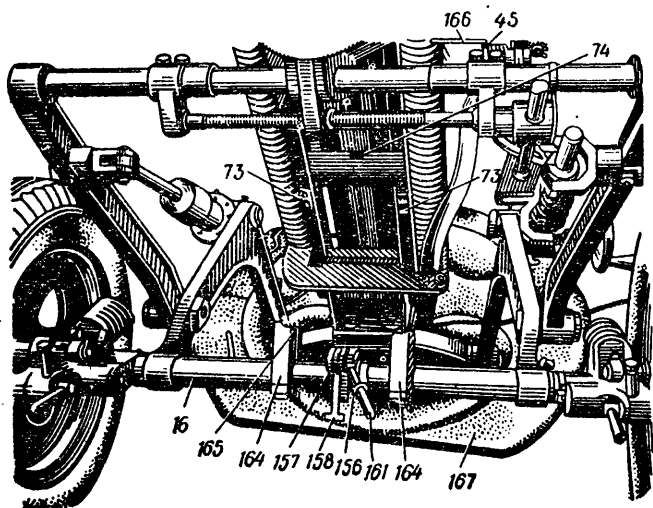


Рис. 51. Приспособление старой конструкции для крепления качающейся части миномета по-походному (вид спереди, качающаяся часть приведена в среднее положение и снята с походного крепления):

16 — боевая ось; 45 — упор указателя; 73 — угольники с клиновидными выступами; 74 — скоба крепления по-походному; 156 — кольцо с лиркой; 157 — средний кронштейн; 158 — серьга; 161 — ручка с эксцентриком; 164 — кронштейны с клиновидными вырезами; 165 — клиновидные вырезы; 166 — указатель; 167 — опорная плита

Средний кронштейн 157 сверху имеет проушину, куда вставляется ушко серьги 158. Проушина и ушко имеют отверстия разных диаметров, через которые проходит эксцентрик, закрепляемый шайбой и шплинтом.

Для стопорения ручки 161 на боевой оси рядом со средним кронштейном 157 укреплено кольцо 156 с лиркой.

Боковые кронштейны сверху имеют клиновидные вырезы 165, куда входят клиновидные выступы угольников 73, приваренных к направляющим. Между направляющими казенника имеется скоба 74 крепления по-походному с вырезом для Т-образного переднего конца серьги 158.

При переводе миномета в походное положение, после ввода клиновидных выступов на направляющих в соответствующие вырезы на боковых кронштейнах, передний Т-образный конец серьги 158 вводится в вырез скобы 74; при этом нужно действовать подъемным и поворотным механизмами. Серьга 158 после этого затягивается ручкой 161 с помощью эксцентрика.

ГЛАВА X

ПРИЦЕЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Прицельные приспособления служат для наводки миномета в цель. Они состоят из приспособления для установки и крепления прицела МП-41, или МП-42, или МПМ-44.

50. ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ И КРЕПЛЕНИЯ ПРИЦЕЛА

Приспособление для установки и крепления прицела (рис. 52) состоит из кронштейна (изогнутой трубы) 2 с нижним 1 и верхним 3 фланцами и редуктора 8 с зажимом 6 прицела.

Кронштейн 2 прицела своим нижним фланцем 1 прикреплен четырьмя болтами к траверсе задней каретки с левой стороны.

К верхнему фланцу 3 кронштейна прикреплен тремя болтами 11 и шпилькой редуктора 8. На болты 11 навинчены гайки 10 и контргайки 9.

Редуктор 8 служит для горизонтирования прицела при наклоне оси цапф 15 (рис. 5) обоймы 2 ствола. При вращении червяка с маховичками 4 (рис. 52) редуктор может поворачиваться в боковом направлении.

В отверстие редуктора вставляется посадочный палец прицела и закрепляется зажимом 6 при повороте рукоятки 5. В отверстии для посадочного пальца прицела имеются канавки, в которые заходят высту-

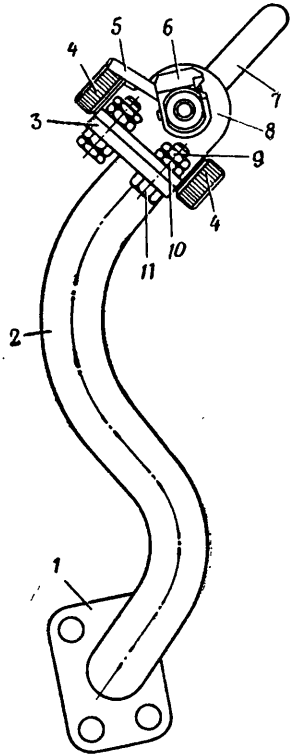


Рис. 52. Приспособление для установки и крепления прицела (Сб17):

1 — нижний фланец (17-2); 2 — кронштейн прицела (17-1); 3 — верхний фланец (17-3); 4 — маховички (17-10); 5 — рукоятка (17-9); 6 — зажим прицела (Сб17-4); 7 — зажимная ручка (17-15); 8 — редуктор (Сб17-3); 9 — контргайка (17-22); 10 — гайка (17-22); 11 — болт (17-23)

пающие концы штифта посадочного пальца, препятствующие повороту пальца. Продольному перемещению посадочного пальца препятствует конус зажима 6 прицела, который при повороте рукоятки 5 заходит в криволинейную лыску пальца.

Горизонтирование прицела по поперечному уровню производится вращением маховичка 4. После выведения пузырька поперечного уровня на середину редуктор закрепляется зажимной ручкой 7.

На взаимно перпендикулярных плоскостях верхнего и нижнего фланцев ставятся риски после того, как будет выверена параллельность оси вращения редуктора оси канала ствола.

51. МИНОМЕТНЫЙ ПРИЦЕЛ МП-41

Минометный коллиматорный прицел МП-41 (рис. 53) служит для наводки миномета в цель. Он состоит из коллиматора 1, подвижной головки 2, угломера с кольцом 3 и барабанчиком 4, посадочного пальца 5 и корпуса 6 прицела, на котором закреплены продольный 7 и поперечный 8 уровни и механизм углов возвышения.

Коллиматор 1 служит для точной наводки миномета в горизонтальной плоскости. Он представляет собой металлическую трубку, в которой собраны матовая стеклянная пластинка С со световой щелью и окуляр О, состоящий из двух склеенных линз. Трубка коллиматора может вращаться в вертикальной плоскости на оси 9. С помощью отводки 10 трубка коллиматора закрепляется в требуемом вертикальном положении.

Для грубой наводки служит целик (прорезь) 11 с мушкой 12, укрепленные с правой стороны коллиматора.

Целиком и мушкой можно также пользоваться для наводки миномета в случае повреждения коллиматора.

Могут встретиться прицелы МП-41, у которых вместо целика с мушкой для грубой наводки служит продольная канавка, сделанная на верхней образующей трубки коллиматора.

Подвижная головка 2, на которой закреплен коллиматор, может вращаться в горизонтальной плоскости, вследствие чего коллиматор можно навести в выбранную точку наводки.

Угломер служит для грубой и точной установки скоманованного угломера (угла между направлениями на цель и на точку наводки).

Грубая установка угломера производится по шкале угломерного кольца 3, точная — по шкале 13 барабанчика 4 угломера.

Кольцо 3 угломера закреплено на подвижной головке и имеет шкалу, состоящую из шестидесяти равных делений, обозначенных черточками. Четные деления шкалы отмечены цифрами 2, 4, 6, 8 и т. д. до 58 по направлению движения часовой стрелки. Начальное и конечное деления шкалы кольца угломера (0 и 60) отмечены точкой. Каждое деление шкалы кольца угломера равно $\frac{1}{60}$ окружности, или 100 тысячным дальности (1-00).

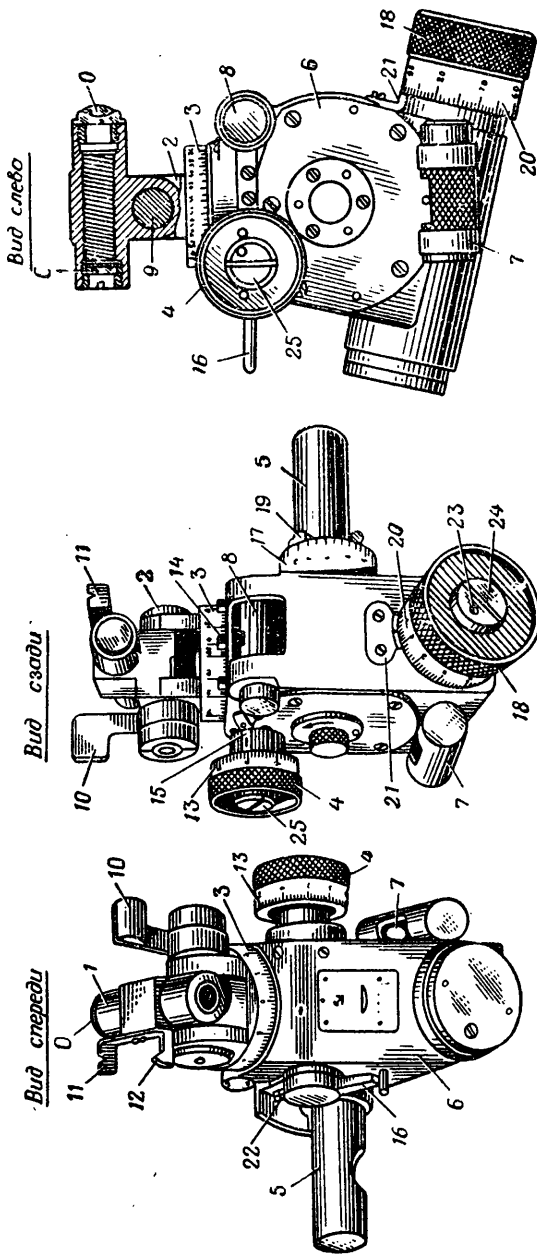


Рис. 53. Минометный коллиматорный прицел МП-41:

1 — коллиматор; 2 — головка прицела; 3 — кольцо угломера; 4 — барабанчик угломера; 5 — посадочный патец; 6 — корпус прицела; 7 — продольная угловая шкала; 8 — поперечный уровень; 9 — ось; 10 — отводка коллиматора; 11 — целик; 12 — мушка; 13 — шкала барабанчика угломера; 14 — указатель шкалы кольца угломера; 15 — указатель шкалы барабанчика угломера; 16 — отводка; 17 — шкала механизма углов возвышения; 18 — барабанчик червячного винта механизма углов возвышения; 19 — указатель шкалы механизма углов возвышения; 20 — шкала барабанчика червячного винта механизма углов возвышения; 21 — указатель шкалы барабанчика; 22 — винты с помощью которых прикреплен шкала; 17 — механизм углов возвышения; 23 — створ барабанчика; 24 — гайка барабанчика; 25 — гайка барабанчика со световой щелью

Кольцо угломера с нанесенной на нем шкалой поворачивается вместе с подвижной головкой относительно неподвижного указателя 14 при вращении червячного винта с барабанчиком 4. На барабанчике имеется шкала, состоящая из ста делений, отмеченных черточками. Каждое десятое деление шкалы барабанчика обозначено цифрой 10, 20, 30 и т. д. (от 0 до 90 включительно).

Один полный поворот барабанчика 4 перемещает подвижную головку 2 с угломерным кольцом на одно деление. Таким образом, одно деление шкалы барабанчика (малое деление угломера) равно $\frac{1}{100}$ деления шкалы угломерного кольца, что соответствует $\frac{1}{6000}$ окружности (3,6'), или $\frac{1}{1000}$ дальности (0-01).

Это означает, что при изменении установки угломера на одно деление шкалы барабанчика и соответственном наведении миномета точка падения мины переместится в ту же сторону (вправо или влево) на $\frac{1}{1000}$ дальности.

Для отсчета делений по шкале барабанчика угломера имеется неподвижный указатель 15.

Для поворота головки 2 на большой угол (при грубой установке угломера) служит отводка 16 червячного винта. При нажатии отводки вниз до отказа червячный винт расцепляется с зубьями шестерни, головку можно повернуть рукой и грубо установить по шкале угломерного кольца скомандованный угломер. После выполнения грубой установки угломера отводку надо отпустить.

Точная установка выполняется после этого по шкале барабанчика угломера.

Механизм углов возвышения служит для установки и придания качающейся части с помощью продольного уровня и подъемного механизма требуемых углов возвышения. Он собран на корпусе 6 прицела и состоит из следующих основных частей: продольного уровня 7, шкалы 17 и червячного винта с барабанчиком 18.

Продольный уровень 7 закреплен на корпусе прицела. Прикрепленная к корпусу прицела винтами шкала 17 служит для грубой установки углов возвышения. Она разделена на десять равных частей. Деления обозначены черточками, а четные деления отмечены цифрами 2, 4, 6, 8 и 10. Отсчет делений по шкале производится с помощью неподвижного указателя 19. Корпус прицела вместе со шкалой 17 механизма углов возвышения может поворачиваться относительно указателя 19 вращением червячного винта с барабанчиком 18.

На барабанчике 18 нанесена шкала 20, имеющая сто делений. Каждое десятое деление шкалы отмечено цифрой от 0 до 90 включительно. Цена одного деления шкалы барабанчика — одна тысячная (0-01).

Один полный поворот барабанчика 18 поворачивает корпус 6 прицела в вертикальной плоскости на величину одного деления (1-00) шкалы 17.

Против шкалы барабанчика имеется неподвижный указатель 21, который служит для отсчета делений по шкале барабанчика.

При установке шкалы 17 механизма углов возвышения на деление «10», а шкалы 20 барабанчика 18 на деление «0» после выведения подъемным механизмом пузырька продольного уровня на середину качающейся части миномета будет придан угол возвышения 45°, отвечающий наибольшей дальности стрельбы. При других установках шкалы углов возвышения будет больше, а дальность стрельбы меньше.

Поперечный уровень 8, укрепленный на корпусе 6 прицела, служит для горизонтирования прицела.

Посадочным пальцем 5 прицел вставляется в отверстие редуктора и закрепляется в нем рукояткой.

Сверху на трубке коллиматора выгравированы: наименование прицела (МП-41), марка завода-изготовителя и номер прицела.

52. МИНОМЕТНЫЙ ПРИЦЕЛ МП-42

Минометный коллиматорный прицел МП-42 по своему устройству аналогичен прицелу МП-41, но имеет следующие основные отличия от последнего:

а) Указатели 14 (рис. 53) и 15 шкал и грубая шкала 17 механизма углов возвышения сделаны за одно целое (в прицеле МП-41 они привинчены винтами к корпусу прицела).

б) Кольцо угломера застопорено верхней планкой, а не боковыми винтами.

в) Целик с мушкой сделаны за одно целое с трубкой коллиматора.

г) Ампулы продольного и поперечного уровней светящиеся, позволяющие пользоваться ими в ночное время.

Кроме того, прицел МП-42 имеет еще ряд отличий от прицела МП-41, введенных с целью упрочнения конструкции прицела и упрощения технологического процесса изготовления. Ввиду того что изменения эти не влияют на эксплуатацию прицела, описание их в настоящем Руководстве не приводится.

На передней стенке корпуса прицела выгравированы: марка завода-изготовителя, наименование прицела (МП-42) и номер прицела.

Прицелы МП-41 и МП-42 хранятся и переносятся в деревянном складочном ящике, имеющем для переноски плечевой кожаный или брезентовый ремень.

53. МИНОМЕТНЫЙ ПРИЦЕЛ МПМ-44

Минометный прицел МПМ-44 (рис. 54) в отличие от прицелов МП-41 и МП-42 является оптическим.

Он состоит из верхней оптической части 1, называемой визиром, и коробки 2 прицела с посадочным пальцем 5. В коробке прицела собраны угломер 3 и механизм 4 углов возвышения.

Визир 1 служит для точной наводки миномета в горизонтальной плоскости. Он представляет собой коленчатую трубку, которая может вращаться в вертикальной плоскости на оси 6.

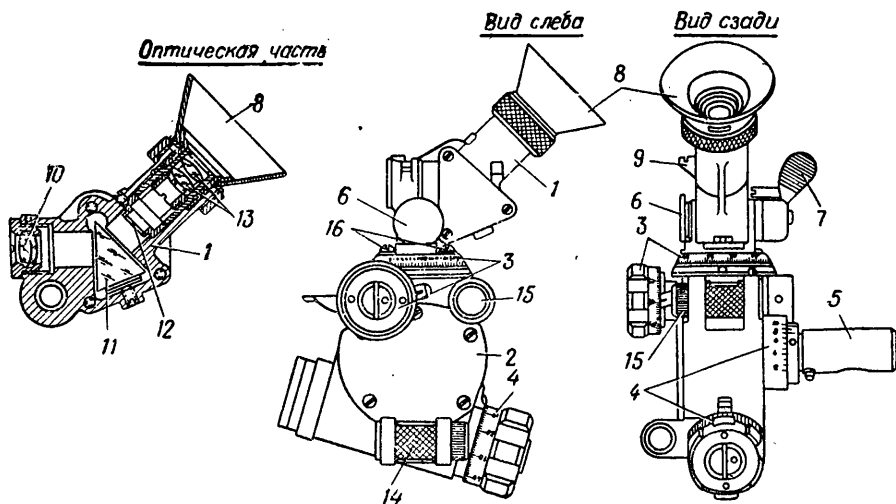


Рис. 54. Минометный оптический прицел МПМ-44:

1 — оптическая часть прицела (визир); 2 — коробка прицела; 3 — угломер; 4 — механизм углов возвышения; 5 — посадочный палец; 6 — ось визира; 7 — отводка визира; 8 — наглазник; 9 — целик; 10 — линзы (объектив); 11 — призма; 12 — кварцевая сетка (перекрестие); 13 — линзы (окуляр); 14 — продольный уровень; 15 — поперечный уровень; 16 — винты, с помощью которых закреплено кольцо угломера

С помощью отводки 7 визир закрепляется неподвижно в требуемом положении (по вертикали).

Передняя часть трубки визира, обращенная в поле (на точку наводки), называется объективом, противоположная ей (обращенная к глазу наводчика) — окуляром. Для предохранения глаза наводчика от повреждения на окуляр надет резиновый наглазник 8. Для грубого направления визира на точку наводки, а также для наводки миномета в случае повреждения визира с левой стороны имеется целик 9 с мушкой.

Внутри трубки визира собрана оптическая система, состоящая из двух линз 10, призмы 11, кварцевой сетки (перекрестия) 12 и двух попарно склеенных линз 13.

Две первые склеенные стеклянные линзы 10 составляют объектив, который дает обратное и уменьшенное изображение предмета (точки наводки).

Призма 11 дает перевернутое объективом изображение предмета прямым.

В фокальной плоскости помещается кварцевая сетка (перекрестие) 12.

Две последние попарно склеенные линзы 13 образуют окуляр, позволяющий рассматривать выпрямленное призмой 11 изображе-

ние предмета в увеличенном виде. Вследствие того что кварцевая сетка расположена в фокальной плоскости (на одинаковом расстоянии от объектива и окуляра), глаз наводчика видит изображение предмета и сетку одновременно в одной и той же плоскости, одинаково резко, не испытывая утомления. В этом заключается преимущество оптического прицела.

Угломер 3 и механизм 4 углов возвышения устроены так же, как и в прицелах МП-41 и МП-42 (см. описание их в разделах 51 и 52).

В прицеле МПМ-44, так же как и в прицеле МП-42, ампулы продольного 14 и поперечного 15 уровней светящиеся. Грубая шкала механизма углов возвышения и указатели шкал сделаны за одно целое с корпусом прицела. Угломерное кольцо застопорено верхней планкой с двумя винтами 16.

На передней стенке корпуса прицела выгравированы: марка завода-изготовителя, наименование прицела (МПМ-44) и номер прицела.

Прицел хранится и переносится в укладочном ящике, имеющем плечевой ремень.

54. УСТАНОВКА ПРИЦЕЛА НА МИНОМЕТ

Установку прицела на миномет производить в следующем порядке:

— вынуть прицел из укладочного ящика и протереть. Стекла протирать фланелью или полотном, кругообразными движениями, стряхивая фланель каждый раз во избежание царапания стекол случайно попавшими на фланель твердыми частицами (песчинки и т. п.);

— вставить посадочный палец 5 в отверстие редуктора 8 (рис. 52) так, чтобы выступающие концы штифта посадочного пальца зашли в канавки, имеющиеся в отверстии редуктора;

— придерживая прицел левой рукой, закрепить его в отверстии редуктора, повернув правой рукой рукоятку 5 зажима 6 (рис. 52);

— установить шкалы угломера и механизма углов возвышения на нулевые деления (угломер 30-00, прицел 10-00);

— пузырьки продольного и поперечного уровней вывести на середину и закрепить редуктор, повернув ручку 7.

55. РАБОТА С ПРИЦЕЛАМИ

а) Работа с прицелами МП-41 и МП-42

1. Для грубого направления коллиматора на точку наводки (Тн) надлежит пользоваться целиком и мушкой. Точную наводку производить с помощью коллиматора, совмещая световую его щель с точкой наводки.

2. Во время наводки миномета наводчику левой рукой следует работать маховиком подъемного механизма, наблюдая за совмещением световой щели коллиматора с точкой наводки.

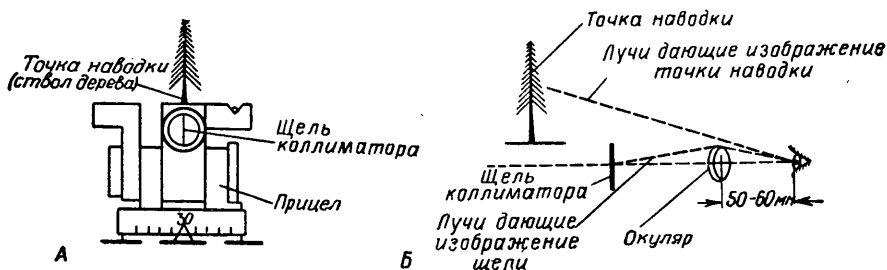


Рис. 55. Наводка по коллиматорному прицелу:

А — совмещение световой щели коллиматора с точкой наводки; Б — положение глаза наводчика

3. Непосредственно в световой щели коллиматора точку наводки искать не следует, так как ее не будет видно. Надо расположить глаз на расстоянии 50—60 мм от окуляра заднего среза трубки коллиматора (рис. 55) и смотреть вверх трубки, наблюдая одновременно за точкой наводки и за щелью коллиматора до совмещения их.

4. Для установки скомандованного угломера (при повороте головки 2 (рис. 53) на большой угол) следует нажать вниз до отказа на отводку 16 и, повернув головку рукой, грубо установить по шкале угломерного кольца скомандованную установку, после чего отводку отпустить. Если отпущенная отводка не возвратится в первоначальное положение, запрещается нажимать на нее с целью постановки на место. В этом случае надлежит повернуть барабанчик 4 угломера немного в ту или другую сторону, после чего отводка сама займет требуемое положение.

5. Если миномету придано направление на цель и требуется зафиксировать данное положение (произвести отمечание), то, не изменяя положения качающейся части (не трогая подъемного и поворотного механизмов), следует поворачивать головку 2 до совмещения световой щели коллиматора с точкой наводки; после этого по шкале угломерного кольца и по шкале барабанчика прочесть и записать отметку по точке наводки.

Пример. Точка наводки (рис. 56) расположена впереди миномета и в стороне от направления на цель под углом 1-20; тогда после отмечания коллиматором по точке наводки, расположенной слева, установка угломера будет 31-20, а по точке наводки, расположенной справа, 28-80.

При расположении точки наводки позади миномета и в стороне от направления на цель, например, под тем же углом 1-20, установка угломера после отмечания будет 1-20, если точка наводки находится справа, и 58-80, если она находится слева (рис. 57).

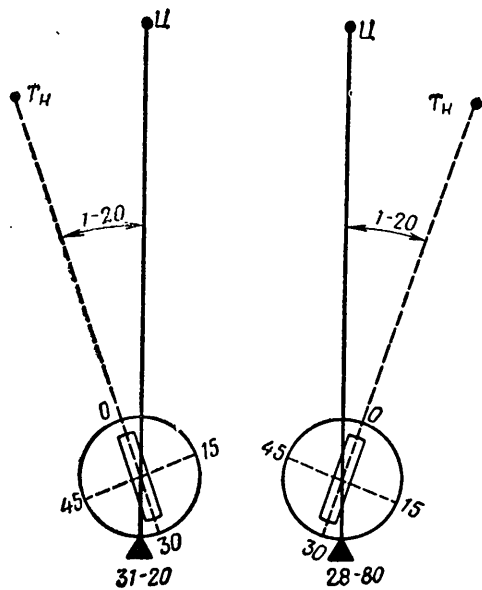


Рис. 56. Отметание по точке наводки, расположенной впереди миномета, справа или слева от направления на цель

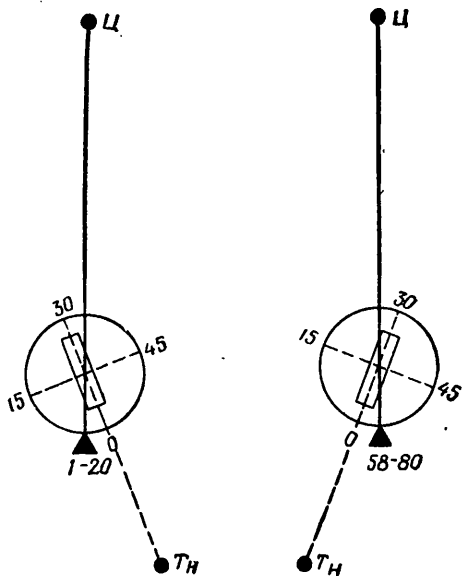


Рис. 57. Отметание по точке наводки, расположенной позади миномета, справа или слева от направления на цель

Первые одна или две цифры установки угломера всегда относятся к шкале угломерного кольца, вторые две цифры — к шкале барабанчика.

6. Если угломер рассчитан заранее, то сначала устанавливают против указателей скомандованные деления по угломерному кольцу и по барабанчику, а затем выполняют наводку.

Пример. Установка угломера должна быть 2-10 (точка наводки справа сзади). Против указателя угломерного кольца необходимо поставить деление «2», а против указателя барабанчика — деление «10».

Установив угломер, поворачивают миномет в ту или другую сторону до тех пор, пока световая щель коллиматора не совместится с точкой наводки.

7. Для установки скомандованного прицела надо установить первую цифру по шкале 17, а две последние — по шкале 20 барабанчика 18.

Пример. Подана команда «Прицел 5-80». Против указателя 19 (рис. 53) шкалы 17 поставить деление «5», а против указателя 21 шкалы 20 барабанчика 18 — деление «80». Затем, действуя маховиком подъемного механизма, вывести пузырек продольного уровня на середину. Этим качающейся части миномета будет придан требуемый угол возвышения.

8. Наводка миномета производится в такой последовательности:

— по шкале угломерного кольца и шкале барабанчика установить скомандованный угломер и, действуя маховиком поворотного механизма, совместить световую щель коллиматора с точкой наводки;

— по шкале 17 и шкале 20 барабанчика 18 механизма углов возвышения установить скомандованный прицел, затем, вращая левой рукой маховик подъемного механизма, вывести на середину пузырек продольного уровня и, вращая правой рукой маховичок 4 редуктора 8 (рис. 52), вывести на середину пузырек поперечного уровня;

— проверить наводку и, убедившись в том, что пузырьки продольного и поперечного уровней находятся посередине, закрепить редуктор от вращения на оси, повернув ручку 7.

9. На горизонтирование прицела при наводке надо обращать серьезное внимание и следует твердо помнить, что незначительное отклонение пузырька поперечного уровня от середины вызывает значительные боковые отклонения мин при стрельбе.

10. При установке угломера и прицела подводить скомандованное деление шкалы барабанчика надо всегда с одной и той же стороны, для того чтобы исключить влияние мертвых ходов в сочленениях червячных винтов с шестернями. Невыполнение этого требования вследствие влияния мертвых ходов влечет за собой

неточную установку угломера и прицела и приводит к бесцельному расходованию мин при стрельбе.

б) Работа с прицелом МПМ-44

Для грубого направления визира пользоваться целиком и мушкой. Точную наводку осуществлять с помощью визира, совмещая с точкой наводки перекрестие.

Ввиду того что прицел МПМ-44 оптический, Тн следует выбирать более удаленную и во всяком случае расположенную не ближе 400 м. Следует помнить, что с удалением точки наводки точность ее возрастает.

Если точкой наводки является сравнительно тонкий предмет (столб, вежа и пр.), вертикальную нить перекрестия визира надо совмещать с серединой точки наводки. Если же в качестве точки наводки выбран толстый предмет (труба, отдельное строение, забор и т. п.), то вертикальную нить перекрестия визира всегда надо совмещать с правым срезом предмета.

ГЛАВА XI

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ, ИНСТРУМЕНТ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ (ЗИП) И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

56. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Для войскового ремонта, ухода и эксплуатации миномет снабжен комплектом запасных частей, инструмента и принадлежности.

Запасные части и принадлежность (по норме на один миномет) уложены в специальный ящик, который в походном положении закрепляется на стволе миномета.

Все металлические запасные части должны быть смазаны и обернуты бумагой. кожаные — хорошо прожированы, деревянные — окрашены, брезентовые или пеньковые — просушены; стеклянные и медные части не смазываются.

57. КОНТРОЛЬНЫЙ МИНОМЕТНЫЙ КВАДРАНТ КМ-1

Контрольный минометный квадрант КМ-1 (рис. 58) служит для проверки прицельных приспособлений.

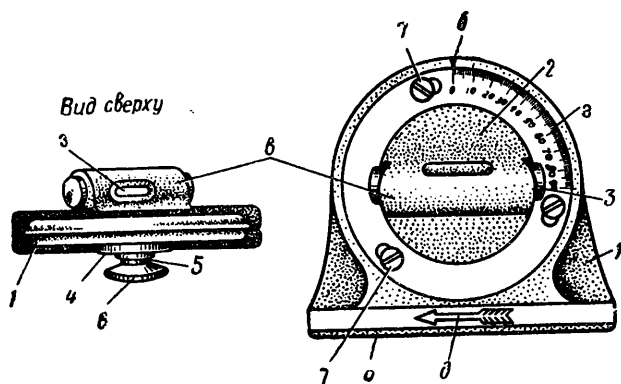


Рис. 58. Контрольный минометный квадрант КМ-1 (С67):
1 — корпус квадранта (7-9); 2 — диск (7-10); 3 — уровень (С67-2); 4 — шайба (7-2); 5 — винт (7-6); 6 — гайка (7-3); 7 — винты; а — основание корпуса; б — указатель; в — прилив диска; г — кольцо со шкалой; д — стрелка

Он состоит из алюминиевого корпуса 1 с основанием *a* и указателем *б*, диска 2 с приливом *в* и кольцом *г*, на котором нанесена шкала, шайбы 4, винта 5 и гайки 6.

На корпусе 1 собраны все детали квадранта. Нижняя часть корпуса оканчивается основанием *a*, которым квадрант устанавливается на контрольную площадку ствола миномета. На левом ребре основания выгравирована стрелка *д*. При установке квадранта на контрольную площадку вдоль оси канала ствола острие стрелки должно быть обращено к дульному срезу. В верхней части корпуса нанесена риска (указатель) *б*, против которой устанавливается требуемое деление шкалы кольца *г*. С помощью винта 5, шайбы 4 и гайки 6 в корпусе закреплен диск 2, имеющий возможность вращаться.

В приливе *в* диска помещается уровень 3.

Тремя винтами 7 к диску прикреплено кольцо *г*. На одной четверти окружности кольца нанесена шкала, разделенная на девять равнозначных частей.

Деления нанесены через один градус и отмечены черточками. Каждое десятое деление шкалы отмечено цифрой 0, 10, 20 и т. д. до 90.

Для придания миномету угла возвышения по квадранту надлежит, повернув диск, установить требуемое деление шкалы кольца (например, 45°) против указателя; поставить квадрант на контрольную площадку параллельно имеющейся на ней продольной риске, так, чтобы острие стрелки *д* было обращено к дульному срезу, и, вращая маховик подъемного механизма, вывести пузырек уровня квадранта на середину.

На верхней части диска нанесено наименование квадранта (КМ-1), на нижней — наименование завода-изготовителя, а на левой стороне корпуса — номер квадранта.

Квадрант хранится в футляре, имеющем внутри колодку с вырезами для прилива *в* и гайки 6. Квадрант следует укладывать в футляр с установкой шкалы на 90° (прилив *в* должен быть в вертикальном положении) основанием *a* вверх.

Правила проверки квадранта КМ-1 изложены во второй части, в разделе 3 «Проверка прицельных приспособлений».

ГЛАВА XII

БОЕПРИПАСЫ

58. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О БОЕПРИПАСАХ

Для стрельбы из 160-мм миномета обр. 1943 г. применяется выстрел, состоящий из окончательно снаряженной (с взрывателем) фугасной мины, боевого заряда и гильзы.

На огневую позицию боеприпасы подаются в укупорочных ящиках. В каждом ящике помещается одна окончательно снаряженная мина и гильза с капсюльной втулкой.

Раньше в укупорочный ящик укладывались: мина, гильза, воспламенительный и дополнительный заряды (три кольцевых пучка) из нитроглицеринового пороха марки НБК, как это показано на рис. 59. В настоящее время в ящик укладываются только мина и гильза с капсюльной втулкой, а воспламенительный заряд и дополнительные пучки заряда подаются комплектно в цинковых герметически закрытых коробах. Короба укладываются в деревянные футляры.

Гильзы могут подаваться в войска в меньшем количестве, чем мины. В этом случае гильзы используются повторно. Для повторного использования гильз стреляные капсюльные втулки вывинчиваются и вместо них ввинчиваются новые капсюльные втулки в соответствии с Техническими указаниями по повторному использованию стреляных гильз (см. приложение 3).

59. МИНА

Окончательно снаряженная мина (рис. 60) весит 40,865 кг. Вес разрывного заряда 7,78 кг.

Мина состоит из металлического корпуса, заполненного ВВ, стабилизатора и взрывателя.

На корпусе мины нанесена маркировка: «Ф-852» (индекс 160-мм фугасной мины), номер снаряжательного завода, шифр ВВ, номер партии и год снаряжения, а также калибр и весовой знак (рис. 71).

Весовой знак указывает на отклонение веса мины в процентах от среднего нормального веса. Значение весовых знаков приводится ниже.

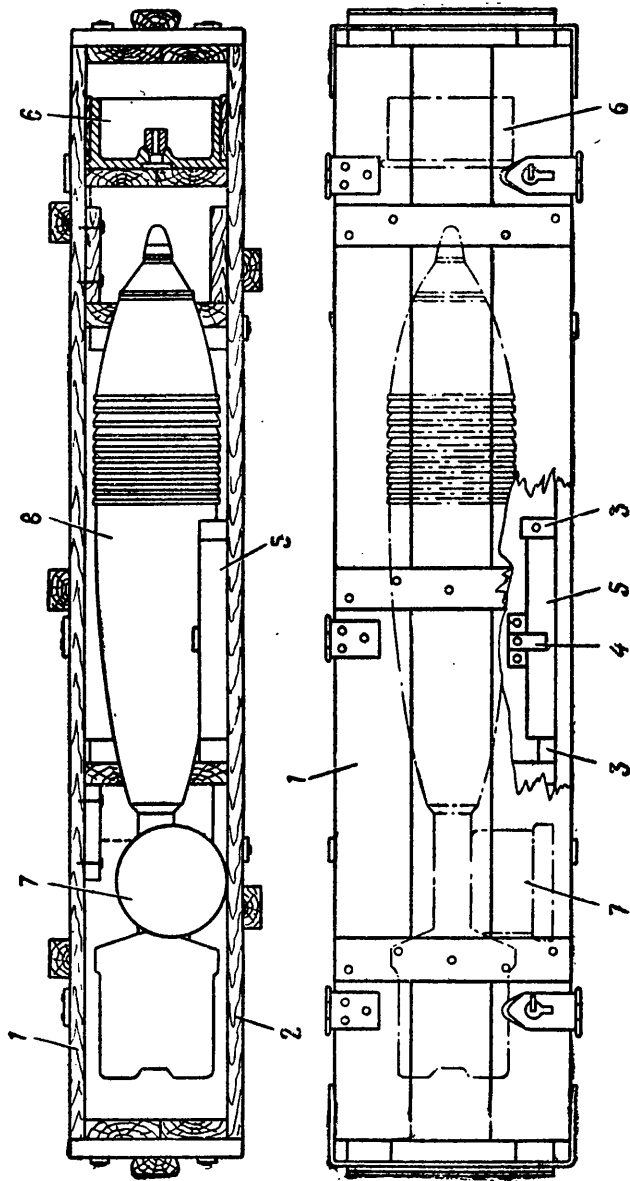


Рис. 59. Расположение элементов выстрела к 160-мм миномету обр. 1943 г. в укупорочном ящике:
 1 — крышка ящика; 2 — дно ящика; 3 — упоры; 4 — удерживающий воспламеняющего заряда; 5 — воспламеняющий заряд; 6 — гильза; 7 — дополнительные заряды из пороха марки ИБК; 8 — мина

Таблица значений весовых знаков на корпусе мины

Весовые знаки	Значение весовых знаков
— — — —	Легче нормального от $2\frac{1}{3}\%$ до 3%
— — —	" " от $1\frac{2}{3}\%$ до $2\frac{1}{3}\%$
— —	" " от 1% до $1\frac{2}{3}\%$
—	" " от $\frac{1}{3}\%$ до 1%
Н	Нормальный вес с допуском $\pm 1\frac{1}{3}\%$
+	Тяжелее нормального от $1\frac{1}{3}\%$ до 1%
++	" " от 1% до $1\frac{2}{3}\%$
+++	" " от $1\frac{2}{3}\%$ до $2\frac{1}{3}\%$
++++	" " от $2\frac{1}{3}\%$ до 3%

Корпус мины имеет каплеобразную форму, при этом головная и хвостовая части — оживальной формы, а средняя, образующая центрующее утолщение, — цилиндрической формы. Центрующее утолщение на корпусе вместе с центрующими выступами на крыльях стабилизатора служит для центрирования мины при движении ее по каналу ствола в момент выстрела.

Для обтюрации (предупреждения прорыва вперед пороховых газов при выстреле через зазор между корпусом мины и поверхностью канала ствола) на центрующем утолщении имеется девять кольцевых канавок, называемых лабиринтными канавками.

Стабилизатор обеспечивает устойчивость мины на полете. Благодаря стабилизатору достигаются правильность полета мины и, следовательно, необходимая дальность стрельбы и кучность.

Стабилизатор состоит из трубки 2 (см. рис. 61) и шести крыльев (двенадцать перьев) 5. В верхней части трубки 2 имеются огне-

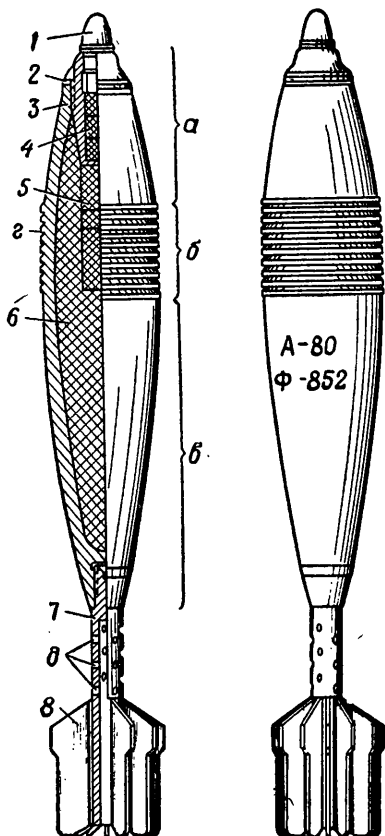


Рис. 60. Общий вид и вертикальный разрез 160-мм фугасной мины:

1 — взрыватель; 2 — корпус мины; 3 — запальный стакан; 4 — детонатор; 5 — тротильные шашки; 6 — разрывной заряд; 7 — трубка стабилизатора; 8 — крылья стабилизатора; а — головная часть; б — средняя часть (центрующее утолщение); в — донная часть; г — кольцевые (лабиринтные) канавки; д — огне-передаточные отверстия

передаточные отверстия, через которые выходят при сгорании воспламенительного заряда раскаленные пороховые газы. Эти газы воспламеняют дополнительные пучки заряда, укрепленные на трубке стабилизатора.

60. БОЕВОЙ ЗАРЯД

Боевой заряд (рис. 61) состоит из воспламенительного заряда (рис. 62) и трех дополнительных пучков (рис. 63). Воспламенительный заряд вкладывается в трубку стабилизатора, а дополнительные пучки укрепляются на трубке, как показано на рис. 61 и 64.

Воспламенительный заряд (рис. 62) представляет собой по внешнему виду трубку, внутри которой находятся нитроглицериновый порох и два дополнительных воспламенителя из дымного ружейного пороха. Трубка воспламенительного заряда прозрачная, изготавливается из нитропленки, с обоих концов заклеена. Для удержания заряда в трубке стабилизатора на наружной поверхности нитропленочной трубки имеются продольные выступы (выпуклости). Могут встретиться воспламенительные заряды, на поверхности которых вместо продольных выступов имеются выступы полусферической формы.

Дополнительные пучки (рис. 63) по внешнему виду представляют собой кольцевые картузы с разрезом для возможности надевания их на трубку стабилизатора. Крепление картузов на трубке производится с помощью шелкового крученого шнура, продетого в картузы. В картузы насыпан пироксилиновый порох марки 4/1.

В войсках могут встретиться дополнительные пучки заряда старой конструкции из пироксилинового пороха марки 4/1 (рис. 64), которые по внешнему виду представляют собой продолговатые картузы цилиндрической формы, но после закрепления их на трубке стабилизатора принимают вид кольца.

Дополнительные пучки заряда вначале изготавливались из нитроглицеринового пороха марки НБК и представляли собой плотные кольцевые картузы с вырезом.

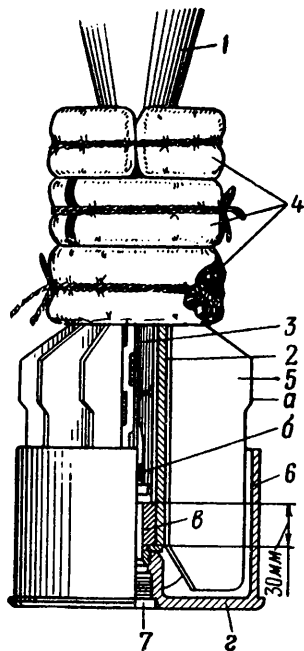


Рис. 61. Гильза и боевой заряд:

1 — корпус мины; 2 — трубка стабилизатора; 3 — воспламенительный заряд; 4 — дополнительные (кольцевые) пучки; 5 — перо стабилизатора; 6 — гильза; 7 — капсюльная втулка, а — центрующие выступы (грани); б — воспламенитель из дымного ружейного пороха; в — направляющая втулка гильзы; г — фланец гильзы

В настоящее время применять для стрельбы дополнительные пучки заряда из пороха марки НБК **воспрещается**.

Дополнительные пучки заряда следует правильно и надежно крепить на трубке стабилизатора. Они должны быть плотно надеты на трубку стабилизатора и закреплены шнуром (рис. 61).

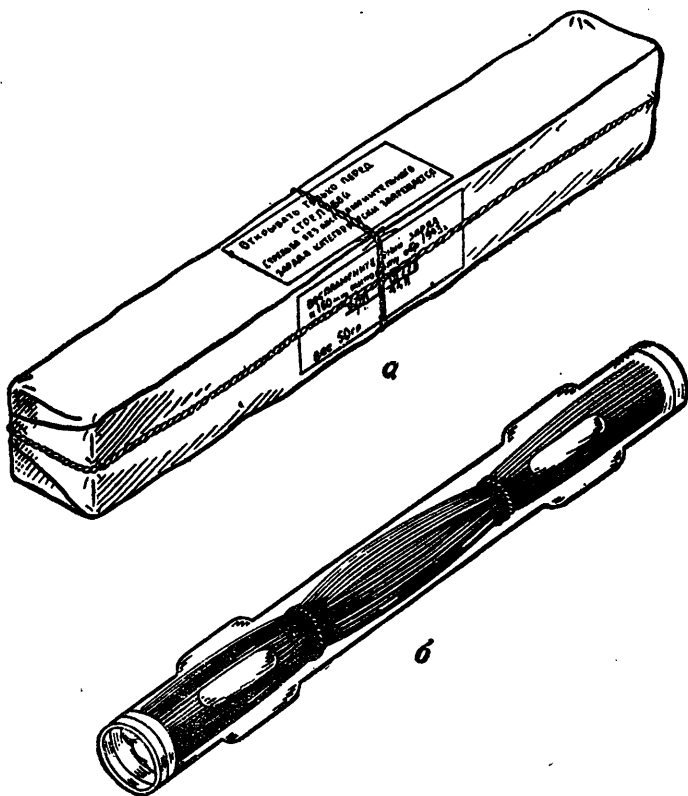
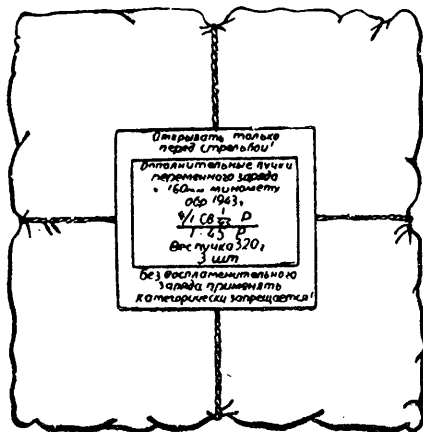
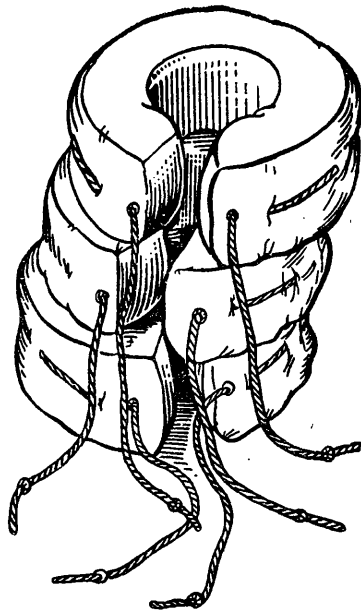


Рис. 62. Воспламенительный заряд:
а — в упаковке; б — без упаковки

Дополнительные пучки должны охватывать трубку стабилизатора так, чтобы наружный диаметр пучков был меньше диаметра оперения мин. Это необходимо для того, чтобы пучки не мешали заряданию и не соприкасались с внутренними стенками ствола, имеющими во время стрельбы высокую температуру. Невыполнение этого требования может привести к преждевременному воспламенению заряда. Для более надежного крепления пучка старой конструкции петлю следует туго затянуть и обмотать конец ее вокруг трубки стабилизатора.



а



б

Рис. 63. Дополнительные (кольцевые) пушки переменного заряда из пироксилинового пороха марки 4/1:
а — в упаковке; б — без упаковки

Следует иметь в виду, что дополнительные пучки заряда весьма чувствительны к увлажнению. По этой причине они подаются в войска в цинковых коробах, герметически закрытых крышками с резиновой прокладкой. В этих коробах пучки заряда должны перевозиться и храниться на ОП.

В целях предохранения зарядов от увлажнения **категорически запрещается:**

— заблаговременно вскрывать герметическую укупорку с зарядами;

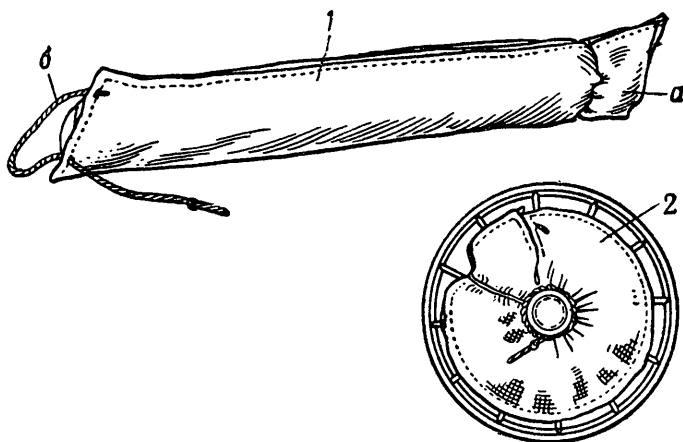


Рис. 64. Дополнительный пучок переменного заряда из пироксилинового пороха марки 4/1 в цилиндрическом картузе (старой конструкции):

1 — дополнительный пучок заряда (общий вид); 2 — расположение дополнительного пучка заряда на трубке стабилизатора; а — узелок; б — петля

— класть мины с зарядами на снег, сырую землю и траву, а также оставлять их непокрытыми во время дождя, снегопада и тумана.

Вскрывать укупорку и надевать дополнительные пучки заряда на трубку следует только непосредственно перед стрельбой.

Кроме того, необходимо предохранять дополнительные пучки заряда от прямого воздействия солнечных лучей.

Каждому минометчику надлежит всегда помнить, что применять для стрельбы отсыревшие или увлажненные (подмоченные) дополнительные пучки заряда ни в коем случае нельзя.

Невыполнение этого указания приведет к большим недолетам и падению мин в расположение своих войск.

В зависимости от дальности стрельбы на трубку стабилизатора следует надевать один, два или три дополнительных пучка. Всего

имеется три дополнительных пучка. Состав боевого заряда в зависимости от дальности стрельбы приводится в следующей таблице.

Таблица состава боевого заряда в зависимости от дальности стрельбы

Дальность стрельбы, м	Наименование заряда	Состав боевого заряда	Примерный вес заряда, кг	Начальная скорость, м/сек
620—1880	Первый	Воспламенительный заряд и один кольцевой дополнительный пучок перемычного заряда	$\begin{array}{r} 0,050 \\ + 0,320 \\ \hline 0,370 \end{array}$	140
1200—3520	Второй	Воспламенительный заряд и два кольцевых дополнительных пучка перемычного заряда	$\begin{array}{r} 0,050 \\ + 0,320 \\ + 0,320 \\ \hline 0,690 \end{array}$	197
1720—5100	Третий	Воспламенительный заряд и три кольцевых дополнительных пучка перемычного заряда	$\begin{array}{r} 0,050 \\ 0,320 \\ + 0,320 \\ + 0,320 \\ \hline 1,010 \end{array}$	245

Из приведенной таблицы видно, что, на каком бы заряде ни стреляли, воспламенительный заряд при зарядании всегда должен быть вложен в трубку стабилизатора.

Заряжать миномет, не вложив в трубку стабилизатора воспламенительный заряд, **воспрещается**.

Стрелять на одном воспламенительном заряде (без дополнительных пучков) также **воспрещается**.

Невыполнение этого требования приведет к тому, что мина, вылетев из канала ствола, упадет и разорвется вблизи миномета или в районе расположения своих войск.

Воспламенительный заряд следует досылать в трубку стабилизатора до отказа так, чтобы задний его конец был утоплен примерно на 30 мм (рис. 61). Это нужно для того, чтобы направляющая втулка гильзы могла войти в трубку стабилизатора.

Воспламенительный заряд уложен в картонный футляр (рис. 62), который плотно обернут бумагой, пропитанной герметизирующим составом.

Сверху упаковки имеются три ярлыка с надписями.

На одном из них:

«ВОСПЛАМЕНИТЕЛЬНЫЙ ЗАРЯД
К 160-мм МИНОМЕТУ обр. 1943 г.
Wm 017/8 1/44К
1-44-Л
ВЕС 50 г»

На втором:

«ОТКРЫВАТЬ ТОЛЬКО
ПЕРЕД СТРЕЛЬБОЙ!
СТРЕЛЬБА
БЕЗ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЬНОГО
ЗАРЯДА
КАТЕГОРИЧЕСКИ
ЗАПРЕЩАЕТСЯ»

На третьем¹:

«ВСКРЫВАТЬ ОСТОРОЖНО,
ЧТОБЫ НЕ ПОВРЕДИТЬ ЗАРЯДА.
ПОВРЕЖДЕННЫЕ ЗАРЯДЫ ДЛЯ
СТРЕЛЬБЫ ПРИМЕНЯТЬ
ВОСПРЕЩАЕТСЯ!»

С воспламенительным зарядом необходимо обращаться бережно, чтобы не порвать нитропленки, так как воспламенитель из пороха ДРП может выпасть или отсыреть.

Применять для стрельбы воспламенительные заряды с поврежденной оболочкой и донышками, а также с отсыревшим порохом **воспрещается**.

Во избежание отсыревания пороха открывать картонные футляры, в которые уложены воспламенительные заряды, надлежит только непосредственно перед стрельбой.

¹ Могут встретиться заряды, в которых третьего ярлыка нет.

Дополнительные пучки в количестве трех штук обертываются бумагой, перевязываются нитью или шпагатом и покрываются герметизирующим составом.

Сверху на пакете имеются две этикетки с надписью и маркировкой.

На одной этикетке:

«ОТКРЫВАТЬ ТОЛЬКО ПЕРЕД
СТРЕЛЬБОЙ!
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПУЧКИ
ПЕРЕМЕННОГО ЗАРЯДА К 160-мм
МИНОМЕТУ обр. 1943 г.
4/1 св. $\frac{1}{45}$ Р

1-45-Р
ВЕС ПУЧКА 320 г 3 шт.
БЕЗ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЬНОГО
ЗАРЯДА
ПРИМЕНЯТЬ
КАТЕГОРИЧЕСКИ
ЗАПРЕЩАЕТСЯ!»

На второй этикетке¹:

«ОСТОРОЖНО ВСКРЫВАТЬ
ПАКЕТ, ЧТОБЫ НЕ ПОВРЕДИТЬ
КАРТУЗ С ПОРОХОМ.
ПОВРЕЖДЕННЫЙ ЗАРЯД
ДЛЯ СТРЕЛБЫ ПРИМЕНЯТЬ
ЗАПРЕЩАЕТСЯ!»

Дополнительные пучки из пироксилинового пороха марки 4/1 отличаются от дополнительных пучков из нитроглицеринового пороха марки НБК внешним видом и маркировкой, в первую очередь по марке пороха «4/1», которая обязательно входит в маркировку.

¹ Могут встретиться дополнительные пучки, на которых второй этикетки нет.

Нанесенная на этикетке маркировка

$$\frac{4/1 \text{ св. } \frac{1}{45} \text{ - P}}{1-45 \text{ - P}}$$

означает следующее:

4/1 св. — марка пороха;

1 — первая партия;

45 — год изготовления пороха;

P — индекс порохового завода;

1 — номер партии зарядов;

45 — год развески зарядов;

P — индекс завода, производившего развеску зарядов.

Воспламенительные заряды и дополнительные пучки поступают в войска комплектно в цинковых герметически закрытых коробах.

Короб помещается в деревянном футляре.

Укупорка, освободившаяся от зарядов, подлежит сдаче. Поэтому с футлярами и коробами следует обращаться бережно, а коробка предохранять от ударов и повреждений при погрузке, разгрузке и транспортировке.

Использовать укупорку не по назначению воспрещается.

61. ГИЛЬЗА

Гильза (рис. 65) служит для обтюрации пороховых газов при выстреле.

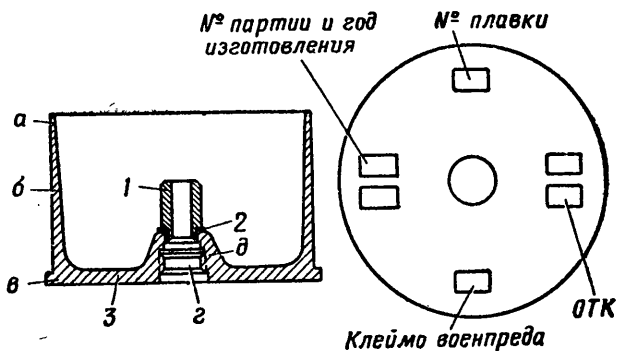


Рис. 65. Гильза и ее клеймение:

1 — направляющая втулка; 2 — шайба; 3 — корпус гильзы;
а — дульце; б — боковая стенка гильзы; в — фланец; г — очко
для капсюльной втулки; д — сосок

В гильзе различают: дульце *а*, корпус *з*, фланец *в*, донный срез, очко *г* для капсюльной втулки и сосок *д* с направляющей втулкой *1*.

Дульце гильзы служит для предохранения от прорыва пороховых газов между стенками гильзы и канала ствола в начальный период нарастания давления. Под действием этого давления гильза раздувается и плотно прижимается к стенкам ствола, препятствуя прорыву газов.

При заряджании миномета надо следить за тем, чтобы на дульцах гильз не было вмятин и трещин, так как при наличии их возможен прорыв пороховых газов.

Капсюльная втулка КВ-4 (рис. 66), ввинчиваемая в очко гильзы (рис. 65), служит для воспламенения воспламенительного заряда, находящегося в трубке 2 стабилизатора (рис. 61).

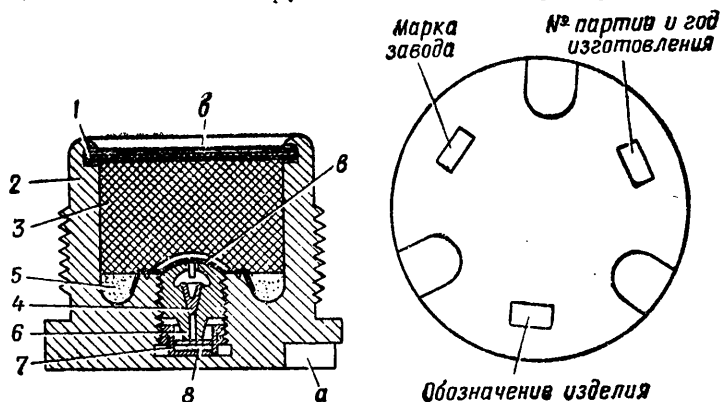


Рис. 66. Капсюльная втулка № 4 (КВ-4), ее клеймение:

1 — предохранительный кружок и пергаментно-марлевые прокладки; 2 — корпус; 3 — пороховая петарда; 4 — obtурирующий конус; 5 — дымный ружейный порох; 6 — наковаленка; 7 — втулочка; 8 — капсюль; а — гнездо для ключа; б — эмаль защитного цвета; в — бумажная прокладка

При заряджании миномета надо следить за тем, чтобы направляющая втулка 1 (рис. 65) входила в трубку стабилизатора, как показано на рис. 61.

Перед заряджанием надлежит удостовериться в том, что направляющая втулка в гильзе имеется.

Гильзы без направляющих втулок или с перекосом последних к стрельбе не допускать.

Направляющая втулка должна быть ввинчена до отказа и не иметь шаткости.

Вмятины и забоины, мешающие вхождению направляющей втулки в трубку стабилизатора, должны быть аккуратно зачищены.

62. ВЗРЫВАТЕЛЬ ГВМЗ-7

Общие сведения

160-мм фугасные мины комплектуются взрывателем ГВМЗ-7, общий вид которого показан на рис. 67.

По внешнему виду (без колпака) взрыватель ГВМЗ-7 отличается от других подобных взрывателей только своим клеймом «ГВМЗ-7» и наличием на боковой поверхности корпуса гайки-заделки 15.

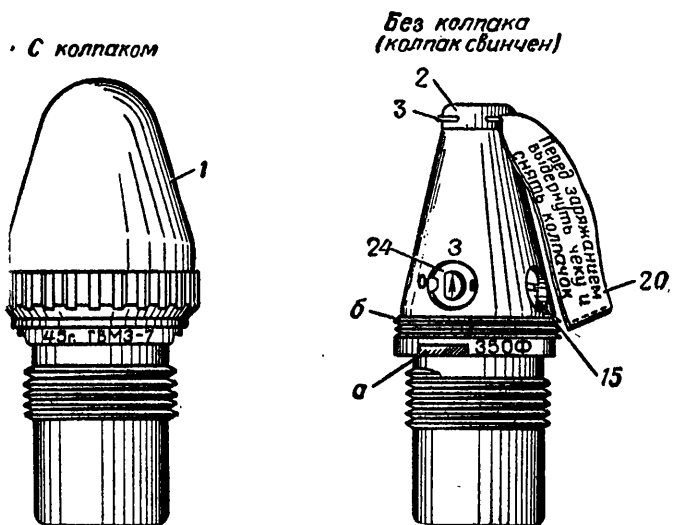


Рис. 67. Взрыватель ГВМЗ-7 (общий вид):

1 — колпак; 2 — предохранительный колпачок; 3 — предохранительная чека; 15 — гайка-заделка; 20 — тесьма для выдергивания чеки; 24 — установочная втулка (кран); а — диск для выключения колпака; б — резьба для навинчивания колпака 1

Имеются взрыватели марки ГВМЗ (без цифры 7), а также взрыватели ГВМЗ и ГВМЗ-1 с надписью «Для мин». Применять такие взрыватели для снаряжения 160-мм фугасных мин ни в коем случае нельзя.

Для 160-мм фугасной мины применяется только взрыватель ГВМЗ-7 (обязательно обращать внимание на наличие цифры 7).

Для надежного обеспечения герметичности на взрыватель ГВМЗ-7 навинчивается колпак 1. Кроме этого, на взрывателе ГВМЗ-7 имеется предохранительный колпачок 2, предохраняющий от повреждения мембрану.

Во избежание отвинчивания при транспортировке колпак 1 навинчивается на корпус взрывателя с усилием.

Для улучшения герметизации на резьбу под колпак наматывается шелковая нить, проваренная в смеси пчелиного воска с вазелином.

Чтобы не нарушить герметичности и не ослабить крепления колпака, воспрещается при переноске и перекладке мин брать за колпак 1 взрывателя.

Взрыватель ГВМЗ-7 имеет две установки: на фугасное «З» и осколочное «О» действие мины.

Для получения осколочного действия необходимо повернуть установочный кран 24 (установочную втулку) так, чтобы стрелка на кране была направлена своим острием на букву О. Для получения фугасного действия необходимо лишь убедиться, что острие стрелки направлено на букву З, так как взрыватели ГВМЗ-7 выпускаются с завода с установкой на фугасное действие.

Буквы О и З нанесены на корпусе взрывателя. Поворот крана осуществляется специальным ключом (рис. 68). Кран может поворачиваться только на четверть окружности (90°), соответственно установкам «З» и «О».

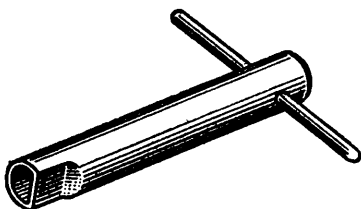


Рис. 68. Ключ для установки крана взрывателя

Сверху на взрыватель надет и закреплен с помощью чеки 3 предохранительный колпачок 2, предохраняющий мембрану от повреждений и от срабатывания головного механизма при падении мины головной частью вниз.

К чеке прикреплена тесьма 20 с надписью «Перед заряданием выдернуть чеку и снять колпачок».

Чтобы снять с головки предохранительный колпачок 2, надо за тесьму выдернуть чеку 3.

На корпусе взрывателя перпендикулярно установочному крану 24 имеется гайка-заделка 15, которая прикрывает находящийся внутри корпуса взрывателя пороховой предохранитель 17 (рис. 69). Отвинчивать гайку-заделку категорически воспрещается.

Устройство взрывателя ГВМЗ-7

Взрыватель ГВМЗ-7 (рис. 69) состоит из следующих основных частей, собранных в корпусе 6: ударного механизма, установочного механизма, предохранительного механизма дальнего взведения, замедлительного приспособления и детонаторного устройства.

Ударный механизм состоит из гильзы 36, в которой помещается капсуль-воспламенитель 21, опорной гильзы 37, оседающей втулки 35, мембраны 40, колечка 42, пружины 22 и поршня, состоящего из ударного стержня 4 и обтюлятора 5. Ударный стержень 4 представляет собой деревянный цилиндрический стержень. Обтюратор имеет вид чашечки с буртиком. Внутренняя полость гильзы 36 имеет незначительную конусность (диаметр гильзы внизу меньше, чем сверху).

Для предотвращения срезания буртика обтюлятора на гиль-

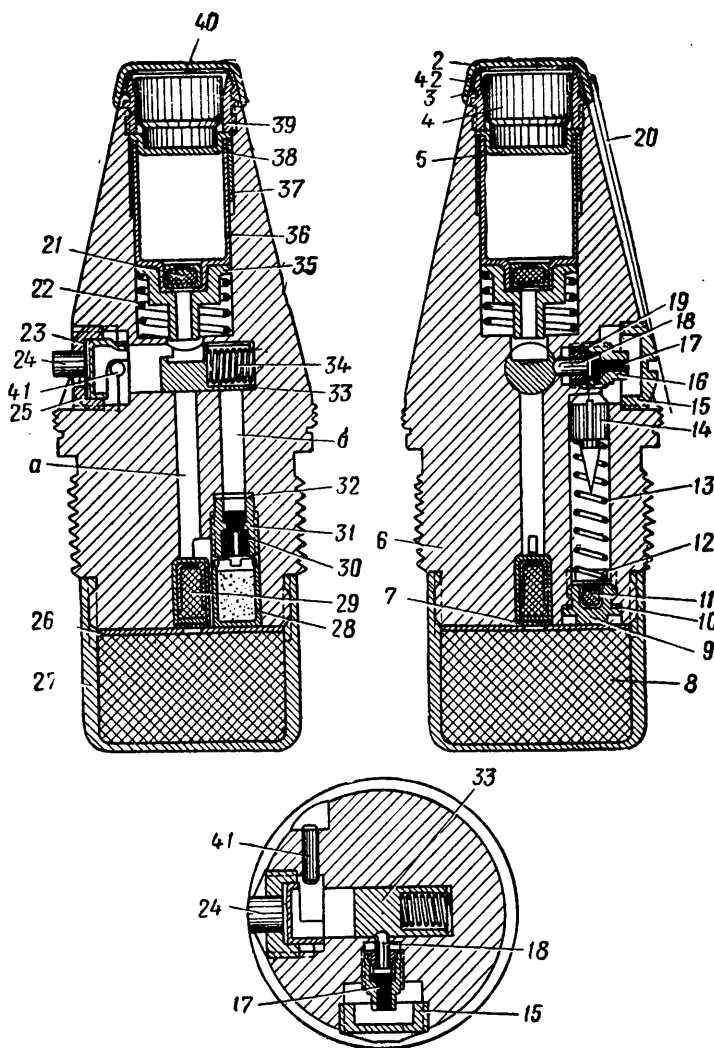


Рис. 69. Положение деталей взрывателя до выстрела (колпак I свинчен):

2 — предохранительный колпачок; 3 — предохранительная чека; 4 — ударный стержень; 5 — обтюратор; 6 — корпус взрывателя; 7 — суконная прокладка; 8 — детонатор; 9 — втулка; 10 — шайба; 11 — капсюль-воспламенитель; 12 — обтюратор капсюля-воспламенителя; 13 — предохранительная пружина; 14 — жало; 15 — гайка-заделка; 16 — втулка порохового предохранителя; 17 — пороховой предохранитель; 18 — стопор; 19 — втулка стопора; 20 — тесьма для выдергивания чеки; 21 — капсюль-воспламенитель; 22 — предохранительная пружина; 23 — шайба; 24 — установочная втулка (кран); 25 — гайка; 26 — шайба; 27 — стакан детонатора; 28 — чашечка порохового усилителя; 29 — капсюль-детонатор; 30 — замедлитель; 31 — втулка замедлителя; 32 — прокладка; 33 — движок; 34 — пружина движка; 35 — оседающая втулка; 36 — гильза; 37 — опорная гильза; 38 — колечко; 39 — головка взрывателя; 40 — мембрана; 41 — ограничительная шпилька; 42 — колечко; а — огнепередаточный канал к капсюлю-детонатору; б — огнепередаточный канал к замедлителю

зе 37 имеется колечко 38, на которое опирается буртик обтюра-
тора 5.

Чтобы во внутреннюю полость взрывателя не попала пыль и
влага, на головку взрывателя надета мембрана 40; мембрана мо-
жет удерживать также и стержень 5 от выпадания.

Мембрана удерживается на головке взрывателя колечком 42,
которое крепится путем закатки.

Для безопасности при обращении, а также для предохранения
мембраны от повреждения на головку взрывателя надевается
предохранительный колпачок 2. Колпачок крепится на головке
чекой 3, для выдергивания которой при снятии колпачка к чеке
прикреплена тесьма с надписью «Перед заряджанием выдернуть
чеку и снять колпачок».

Установочный механизм состоит из установочной
втулки (крана) 24, гайки 25 и шайбы 23. Втулка 24 представляет
собой полый цилиндр с отростком. На торце отростка втулки
имеется установочная стрелка, которая для получения фугасного
действия мины должна быть направлена на «3», а для получения
осколочного действия мины — на «О». Буквы 3 и О нанесены на
корпусе взрывателя. Втулка может поворачиваться только на 90°
(соответственно установке на «3» или «О»); поворот втулки огра-
ничивается шпилькой 41, впрессованной в корпус взрывателя.

Стенки втулки имеют вырез для упора в шпильку 41 и уступ
для ограничения движения движка 33 при установке взрывателя
на «3».

Благодаря этому уступу движок 33 при установке на «3» не
имеет возможности продвинуться во внутреннюю полость втулки,
вследствие чего канал *a* остается перекрытым и луч огня от кап-
сюля-воспламенителя 21 идет к капсюлю-детонатору 29 только
через канал *b*, в котором находится замедлитель. При установке
же взрывателя на «О» уступ втулки располагается так, что дви-
жок под действием пружины 34 имеет возможность продвинуться
внутрь втулки 24 до отказа, благодаря чему канал *a* оказывается
открытым и луч огня от капсюля-воспламенителя 21 мгновенно
проходит к капсюлю-детонатору 29.

Предохранительный механизм дальнего взве-
дения предназначен для изоляции капсюля-воспламенителя 21
от капсюля-детонатора 29 до выстрела, при выстреле и в первый
момент после вылета мины из канала ствола миномета.

Предохранительный механизм состоит из движка 33, пружи-
ны 34, стопора 18, втулки 19 стопора, порохового предохраните-
ля 17 и воспламенительного механизма.

Изоляция капсюля-воспламенителя 21 от капсюля-детонато-
ра 29 осуществляется движком 33, который до выстрела и при
выстреле перекрывает каналы *a* и *b*.

Чтобы движок 33 не переместился преждевременно и не от-
крыл канал, он удерживается стопором 18, который в свою оче-
редь удерживается от преждевременного перемещения пороховым

предохранителем 17. Движок 33 представляет собой цилиндрический стержень, в котором имеются гнезда: для пружины 34, для отrockа оседающей втулки 35 и для стопора 18; кроме того, в движке имеется вырез для прохода газов капсуля-воспламенителя 21 к замедлителю 30 при установке взрывателя на «З».

Пороховой предохранитель 17 представляет собой трубочный порох, запрессованный во втулку 16.

Для защиты порохового предохранителя от влаги служит гайка 15, которая ввинчивается в корпус взрывателя на лаке.

Воспламенительный механизм предназначен для воспламенения при выстреле порохового предохранителя 17.

Воспламенительный механизм состоит из жала 14, предохранительной пружины 13 и капсуля-воспламенителя 11, который помещается во втулке 9. На цилиндрической поверхности жала 14 имеются две продольные канавки для прохода луча огня от капсуля-воспламенителя 11 к пороховому предохранителю.

Обтюрация газов капсуля-воспламенителя 11 обеспечивается шайбой 10 и обтюратором 12, имеющим вид чашечки. Шайба и обтюратор изготовлены из мягкой меди. Благодаря такой обтюрации газы капсуля-воспламенителя 11 не могут проникнуть через резьбу втулки 9 к капсулю-детонатору 29.

Замедлительное приспособление состоит из порохового замедлителя 30, находящегося во втулке 31, и порохового усилителя, находящегося в чашечке 28. Пороховой замедлитель и усилитель представляют собой запрессовку трубочного пороха. Пороховой замедлитель предназначен для того, чтобы луч огня капсуля-воспламенителя 21 при установке взрывателя на «З» переданся капсулю-детонатору 29 не мгновенно, а с некоторым замедлением, вследствие чего мина разрывается по истечении некоторого времени после встречи с преградой.

Пороховой усилитель предназначен для увеличения пламени замедлителя, что необходимо для надежного воспламенения капсуля-детонатора.

Втулка 31 замедлителя ввинчивается в корпус взрывателя. Между втулкой 31 и корпусом взрывателя имеется свинцовая прокладка 32.

Детонаторное устройство состоит из капсуля-детонатора 29, стакана детонатора 27, шайбы 26, суконной прокладки 7 и тетрилового детонатора 8. Капсюль-детонатор помещается в корпусе взрывателя и предназначен для взрыва детонатора. Детонатор помещается в стакане 27 и предназначен для взрыва разрывного заряда мины. Стакан детонатора навинчивается на корпус взрывателя. Между корпусом взрывателя и детонатором имеется металлическая шайба 26 с отверстием. Между капсулем-детонатором и металлической шайбой имеется суконная прокладка.

Корпус 6 взрывателя стальной. В верхней части внутри корпуса имеется канал, в котором собраны детали ударного механизма. В средней части корпуса имеются два перпенди-

кулярно расположенных гнезда (рис. 69, поперечное сечение). Одно гнездо предназначено для установочного механизма и движка 33 с пружиной 34, другое гнездо предназначено для стопора 18 движка и порохового предохранителя 17, находящихся во втулках 16 и 19; последнее закрыто гайкой 15, поставленной на лаке.

Отвинчивать эту гайку категорически **запрещается**.

В нижней части корпуса взрывателя имеются два продольных канала *a* и *б*, предназначенные для прохода луча огня капсюля-воспламенителя 21; в нижней части каналы сообщаются между собой.

На наружной поверхности корпуса взрывателя, около гнезда, в котором помещается установочный механизм, стоят буквы «З» и «О» для установки взрывателя на фугасное или осколочное действие. На корпусе имеется резьба для навинчивания колпака 1 и лыски для ключа (рис. 67).

Кроме того, на корпусе выбита марка взрывателя «ГВМЗ-7», а также клеймо.

В нижней части взрывателя снаружи имеется резьба, с помощью которой взрыватель ввинчивается в запальный стакан мины.

Действие взрывателя ГВМЗ-7

а) В момент выстрела (рис. 70, *a*) детали ударного механизма вследствие силы инерции стремятся опуститься вниз. Оседающая втулка 35 вместе с гильзой 36, преодолевая сопротивление пружины 22, также опускается вниз и своим отростком входит в гнездо, имеющееся в движке 33.

Благодаря этому луч огня капсюля-воспламенителя 21 в случае воспламенения его по каким-либо причинам при выстреле не сможет проникнуть к замедлителю или капсюлю-детонатору.

Кроме указанного, изоляция капсюля-воспламенителя обеспечивается еще тем, что движок 33 вследствие силы инерции в момент выстрела надежно перекрывает каналы *a* и *б* (рис. 70, *в*).

В предохранительном механизме дальнего взведения во время выстрела происходит следующее: жало 14, преодолевая под влиянием силы инерции сопротивление предохранительной пружины 13, опускается вниз и накаливает капсюль-воспламенитель 11. Луч огня от сработавшего капсюля-воспламенителя 11, пройдя через канавки, имеющиеся на поверхности жала, воспламеняет пороховой предохранитель 17. Перемещения деталей остальных механизмов не происходит.

б) На полете (рис. 70, *б* и *в*) во взрывателе происходит следующее.

Оседающая втулка 35 под действием пружины 22 возвращается в свое первоначальное положение, поднимая на свое место и другие детали ударного механизма.

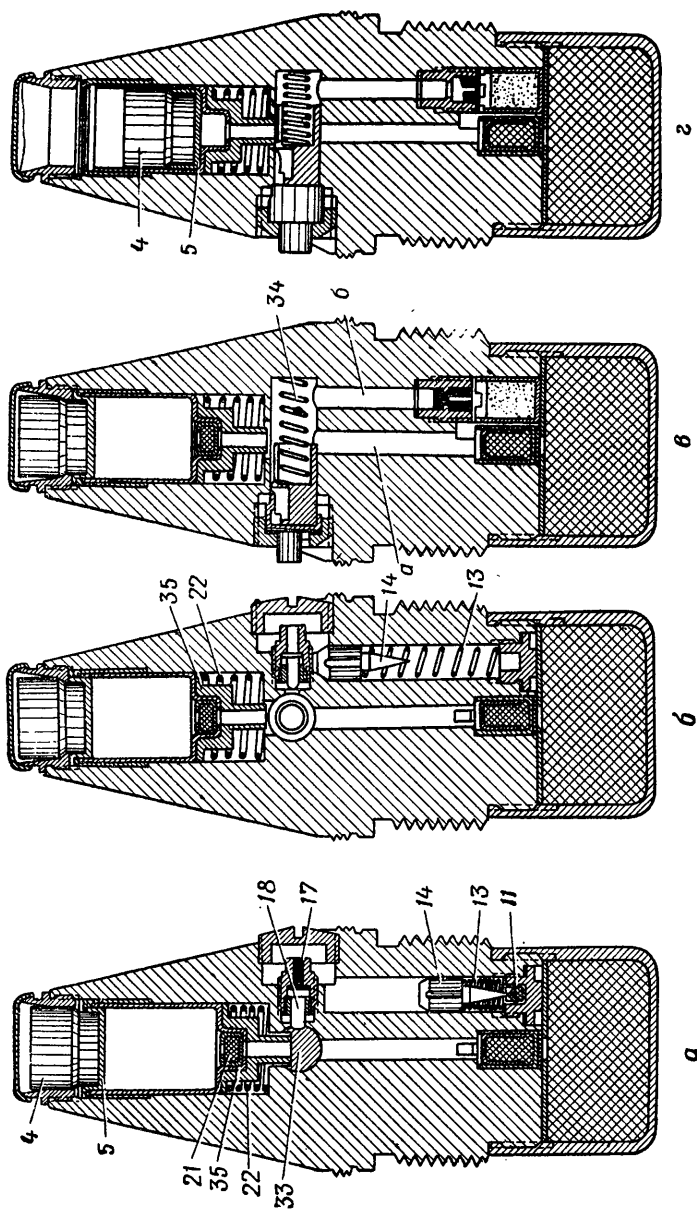


Рис. 70. Положения деталей взрывателя в момент выстрела в полете и при встрече с преградой:
а — при выстреле; *б* — на полете (при установке крана на «О»); *в* — при встрече с преградой; *г* — ударный
 стержень; 4 — обстатор; 5 — обстатор; 11 — капсоль-воспламенитель; 13 — предохранительная пружина; 14 — жало; 17 — пороховая пружина;
 дохраниватель; 18 — стопор; 21 — стопор; 22 — капсоль-воспламенитель; 23 — капсоль-воспламенитель; 24 — капсоль-воспламенитель; 25 — капсоль-воспламенитель;
 26 — капсоль-воспламенитель; 27 — капсоль-воспламенитель; 28 — капсоль-воспламенитель; 29 — капсоль-воспламенитель; 30 — капсоль-воспламенитель;
 31 — капсоль-воспламенитель; 32 — капсоль-воспламенитель; 33 — капсоль-воспламенитель; 34 — пружина; 35 — оссаждающая втулка; *а* — огнелердаторный канал к капсоль-детонатору; *б* — огнелердаторный канал к замед-
 лителю

Жало 14 под действием пружины 13 также перемещается на свое прежнее место.

Пороховой предохранитель 17, сгорая, освобождает стопор 18, вследствие чего последний получает возможность перемещаться.

Движок 33 под действием пружины 34 выталкивает из своего гнезда стопор 18 и перемещается вдоль поперечного гнезда в корпусе взрывателя, открывая канал а или б (в зависимости от установки крана на «О» или «З»).

Пороховой предохранитель рассчитан так, что полное сгорание его происходит на расстоянии около 20 м от дульного среза мины-мета. Благодаря этому обеспечивается дальность взведения взрывателя.

Таким образом, луч огня от капсюля-воспламенителя 21 в случае его воспламенения по каким-либо причинам не может проникнуть к капсюлю-детонатору или замедлителю ни при выстреле, ни на первых 20 м полета мины.

в) При встрече с преградой (рис. 70, г) мембрана взрывателя разрывается или срезается; ударный стержень 4 взрывателя под действием преграды, преодолевая сопротивление буртика обтюлятора 5, быстро перемещается назад и увлекает за собой обтюлятор. При этом в гильзе происходит резкое сжатие воздуха и повышение температуры, вследствие чего капсюль-воспламенитель 21 воспламеняется.

При установке взрывателя на «О» луч огня от капсюля-воспламенителя проходит по каналу а и вызывает взрыв капсюля-детонатора; при установке же взрывателя на «З» луч огня через канал б передается замедлителю (канал а при этом закрыт), который, сгорая, воспламеняет пороховой усилитель, а последний вызывает взрыв капсюля-детонатора.

Взрыв капсюля-детонатора вызывает действие детонатора, который в свою очередь взрывает разрывной заряд мины.

Время горения замедлителя и порохового усилителя рассчитано так, чтобы мина при установке взрывателя на «З» успела до разрыва достаточно углубиться в преграду.

Обращение с взрывателем ГВМЗ-7

Для обеспечения правильного и безотказного действия взрывателей надлежит неуклонно выполнять следующие правила.

а) При подготовке взрывателя к стрельбе.

1. Для подготовки взрывателя к стрельбе надо прежде всего свинтить с взрывателя колпак 1.

Свинчивание колпака производить вручную по направлению движения часовой стрелки, если смотреть на взрыватель сверху. Если свинчивание затруднительно, то нужно ударить ладонями рук с двух противоположных сторон по верхней части колпака, для того чтобы немного ослабить крепление его на корпусе взрывателя.

Колпаки надо свинчивать на огневой позиции непосредственно перед стрельбой.

Удалять шелковую нить после свинчивания колпака не следует, так как это вызывает лишь излишнюю потерю времени.

2. Взрыватели ГВМЗ-7 поступают в войска с установкой на фугасное действие (острие стрелки крана направлено на букву «З»), поэтому при стрельбе на фугасное действие устанавливать взрыватель не требуется. Необходимо лишь проверить установку и убедиться в том, что острие стрелки установочного крана направлено на букву «З».

При стрельбе на осколочное действие нужно повернуть ключом (рис. 68) кран влево так, чтобы острие стрелки было направлено на букву «О».

3. После установки взрывателя или проверки правильности установки (в случае стрельбы на фугасное действие) непосредственно перед заряданием миномета надо обязательно с помощью тесьмы выдернуть чеку и снять с головной части взрывателя предохранительный колпачок.

Стрелять с предохранительным колпачком воспрещается, так как в этом случае произойдет отказ в действии взрывателя.

Заблаговременно снимать предохранительные колпачки запрещается, так как без колпачка возможно повреждение мембраны, кроме того, снятые колпачки могут быть утеряны, а **перевозка мин без предохранительных колпачков на взрывателях ни в коем случае не разрешается.**

Это необходимо иметь в виду, так как в боевых условиях всегда возможна внезапная перемена огневой позиции.

Если после снятия предохранительного колпачка будет обнаружена поврежденная мембрана, то стрелять такой миной нельзя, ее надо сдать взводу боевого питания для отправки на склад.

Примечание. В войсках могут встретиться мины с взрывателями ГВМЗ-7 прежних выпусков. У этих взрывателей отсутствует колпак 1 и кран установлен на осколочное действие (стрелка направлена на букву «О»).

б) После стрельбы.

1. Если стрельба прекращена и подготовленные к заряданию мины остались неизрасходованными, то надо прежде всего надеть на головки взрывателей предохранительные колпачки и закрепить их чеками. После этого установить ключом краны на фугасное действие (направить стрелку крана острием на букву «З») и навинтить герметизирующие колпаки.

Поэтому снятые при стрельбе колпаки и предохранительные колпачки, а также чеки выбрасывать нельзя, а надо складывать их в одном месте, например в пустой укупорочный ящик.

Оставшиеся после стрельбы колпаки и предохранительные колпачки сдавать для отправки на склады и базы ГАУ.

2. При очередных стрельбах надлежит расходовать в первую очередь те мины, у взрывателей которых снимались предохранительные колпачки.

3. Хранение и перевозка мин без колпаков и предохранительных колпачков на взрывателях категорически **запрещается**.

4. Взрыватели должны храниться и перевозиться при основной (походной) установке крана (на фугасное действие).

63. МАРКИРОВКА И КЛЕЙМЕНИЕ БОЕПРИПАСОВ

Маркировкой называются знаки и надписи, нанесенные краской на корпусе мины и укупорке. Маркировка позволяет определить: калибр мины, ее боевое назначение и действие, устройство, год снаряжения и номер снаряжательного завода, номер партии снаряжения и сборки, весовой знак мины, марку пороха боевого заряда, шифр ВВ и другие данные.

Образец маркировки мин дан на рис. 71, а боевого заряда — на рис. 63.

Артиллерийские офицеры всех категорий должны хорошо знать маркировку своих боеприпасов и их элементов, так как это необходимо для правильной боевой эксплуатации, а также для четкого взаимоотношения с органами артиллерийского вооружения и служебной переписки (отчеты, запросы, донесения).

Клейма и называются знаки, выбитые или выдавленные на mine, гильзе, взрывателе и капсульной втулке.

Клейма предназначены для различного рода контроля при снаряжении и сборке боеприпасов, а также при хранении на базах и складах. При переписке воинских частей с органами ар-

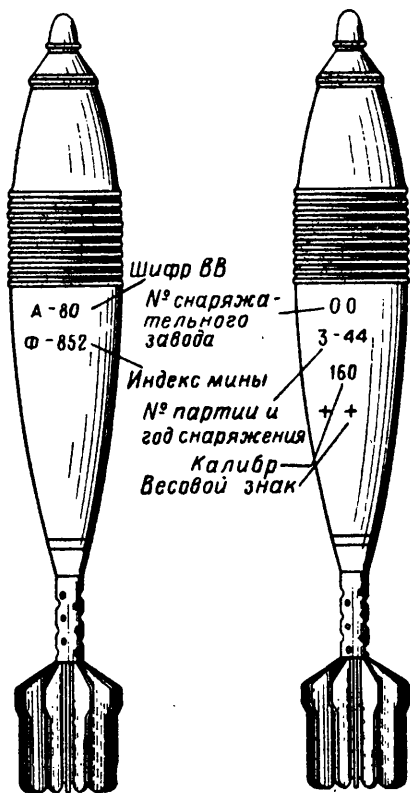


Рис. 71. Маркировка 160-мм фугасной мины

тиллерийского вооружения и ГАУ по вопросу о боеприпасах необходимо указывать не только маркировку, но и клеймение.

Образцы клейм и их значение показаны на рис. 65, 66, 67 и 72.

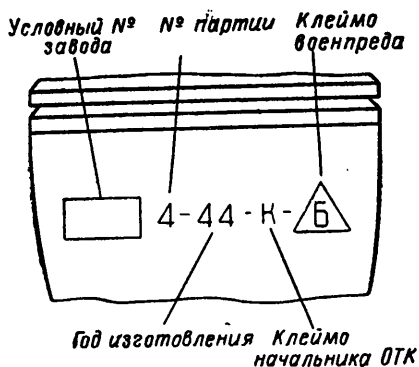


Рис. 72. Расположение и значение клейм на 160-мм фугасной mine

64. ОБРАЩЕНИЕ С БОЕПРИПАСАМИ

Обращение с боеприпасами перед стрельбой

1. Мины, получаемые от взвода боевого питания, осмотреть под наблюдением командира огневого взвода.

Осмотр производится по наружному виду. При этом:

— недовинченные до конца взрыватели довинтить в удалении от батарей на 40—50 м; мины, у которых взрыватели при транспортировке вывинтились полностью, к стрельбе не допускать;

— мины, у взрывателей которых отсутствуют предохранительные колпачки, к стрельбе не допускать; к стрельбе допускаются мины, у взрывателей которых целые мембраны (непорванные, без трещин или проколов);

— мины с погнутыми крыльями стабилизатора, а также с шаткостью последнего к стрельбе не допускать; мины с оторванными крыльями стабилизатора сдать взводу боевого питания.

К стрельбе допускать только исправные гильзы, т. е. без трещин, вмятин на корпусе и на дульце, а также без забоин на фланце; канал направляющей втулки и наружная поверхность гильзы должны быть чистыми.

К стрельбе ни в коем случае не допускаются гильзы без направляющих втулок или с перекосом последних.

Утопленную капсюльную втулку вывинтить так, чтобы она была заподлицо с дном гильзы. Утопание допускается не более 0,5 мм; при большем утопании будут получаться осечки. Капсюльную втулку, выступающую за донный срез гильзы, довинтить.

Неисправные боеприпасы по указанию начальника артиллерийского вооружения сдать взводу боевого питания для отправки на склад.

2. Боеприпасы, осмотренные и разобранные указанным выше порядком, уложить по указанию командира огневого взвода в сухом месте на какую-нибудь подстилку и предохранять их от воды, сырости, солнечных лучей и песка. Вода и сырость вызывают увлажнение заряда, а солнечные лучи — чрезмерный нагрев зарядов, вследствие чего происходит изменение начальной скорости и как следствие большое рассеивание мин при стрельбе. Кроме того, влага вызывает отсыревание порохового предохранителя и замедлителя во взрывателе, что приводит к отказам при стрельбе.

3. Мины, приготовленные к стрельбе, должны быть насухо вытерты; лед, смазку, грязь на корпусе мины, в трубке стабилизатора и огнепереходных отверстиях обязательно удалять.

Заряжать миномет минами, не очищенными от льда, смазки и грязи, воспрещается, так как от этого увеличивается износ канала ствола, а также могут произойти недолеты мин.

4. Для предохранения боеприпасов от увлажнения атмосферными осадками и почвенными водами, а также от поражения пулями и осколками необходимо оборудовать сухие ровики или ниши.

Ровики и ниши располагать сообразно с обстановкой, однако так, чтобы в них не попадала и не скапливалась вода (снег).

5. В предвидении большого расхода мин их необходимо раскладывать группами по маркировке и весовым знакам. При стрельбе сначала расходовать мины одной группы, а потом другой; это мероприятие обеспечивает надлежащую кучность.

6. При переносе боеприпасов укупорочные ящики не бросать и не кантовать. Укупорочный ящик переносят два человека. Пустая укупорка подлежит обязательной сдаче взводу боевого питания для повторного использования.

7. При маскировке миномета следить, чтобы на пути полета мины в секторе обстрела не было каких-либо предметов маскировки, например веток деревьев, кустарника и других хотя бы незначительных препятствий, так как при встрече с ними взрыватель может сработать и произойдет преждевременный разрыв мины.

8. Перед открытием огня убедиться, особенно после перемены огневой позиции, что канал ствола чист и в нем нет каких-либо посторонних предметов: веток, листьев, остатков несгоревших картузов, льда и пр., так как наличие этих предметов может привести

к раздутию ствола или разрыву мины в канале ствола.

9. Убедиться в наличии ключа (рис. 68) для установки крана взрывателя.

10. При хранении боеприпасов в полевых условиях иметь в виду следующее:

— при хранении боеприпасов на грунте нижние рамы штабелей укладывать на прочные и толстые подкладки. При хранении боеприпасов в ровиках обязательно укладывать их на подкладки. Для стока воды делать отводные канавки и ровики;

— для предохранения от попадания влаги штабеля покрывать сверху брезентами, а при отсутствии их — подручными материалами (щитками, фанерой и т. п.);

— боеприпасы, хранящиеся в штабелях, периодически осматривать;

— при отправке боеприпасов на ОП осматривать их по наружному виду на предмет отбраковки элементов выстрела в случае их увлажнения.

Обращение с боеприпасами во время стрельбы

Для правильного и безотказного действия мин, а также для предотвращения преждевременных разрывов необходимо неуклонно выполнять требования данного Руководства, изложенные ниже.

1. Стрелять без воспламенительного заряда или только с одним воспламенительным зарядом (без дополнительных пучков заряда) категорически запрещается.

2. Воспламенительный заряд досылать в трубку стабилизатора до отказа так, чтобы через верхнее огнепередаточное отверстие была видна трубка воспламенительного заряда.

3. Воспламенительный заряд должен быть утоплен примерно на 30 мм внутрь трубки стабилизатора (рис. 61). Невыполнение этого указания приведет к тому, что направляющая втулка гильзы не сможет войти внутрь трубки стабилизатора.

4. В трубку стабилизатора воспламенительный заряд вкладывать руками, а окончательно досылать пальцем или деревянным досылателем, изготовленным

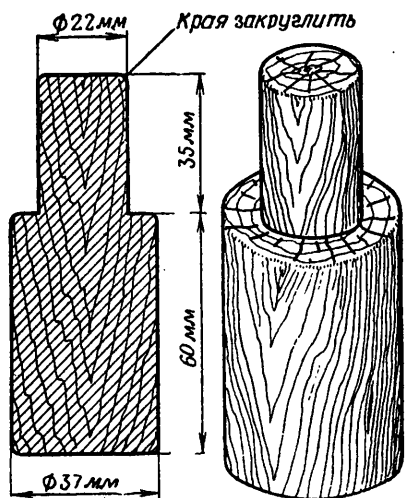


Рис. 73. Досылатель воспламенительного заряда

силами части (рис. 73); при этом следить, чтобы огнепередаточные отверстия не были засорены.

5. При вкладывании воспламенительного заряда в трубку стабилизатора проявлять осторожность, чтобы не повредить его оболочку и не выронить воспламенитель (мешочек с дымным порошком).

6. Дополнительные пучки переменного заряда должны быть надежно укреплены на трубке стабилизатора (рис. 61 и 64).

Отсыревшие заряды к стрельбе не допускаются. Применять дополнительные пучки заряда в количестве больше трех **запрещается**.

7. Перед вкладыванием мины в канал ствола проверить, сняты ли предохранительный колпачок со взрывателя. Стрелять с колпачком воспрещается, так как мина при встрече с преградой не разорвется. Колпачки снимать только перед заряданием.

8. Для получения осколочного действия мины необходимо установленный кран повернуть ключом до отказа так, чтобы стрелка на кране была направлена на букву «О».

Для получения фугасного действия стрелка крана должна быть направлена на букву «З».

Установку крана, как правило, производить перед заряданием.

9. Для зарядания следует вложить мину с воспламенительным зарядом и дополнительными пучками заряда в канал ствола, на крылья стабилизатора надеть гильзу так, чтобы направляющая втулка гильзы обязательно вошла внутрь трубки стабилизатора (рис. 61).

Затем гильзу с миной плавным движением обеих рук подать вперед так, чтобы фланец гильзы уперся в казенный срез ствола.

При этом следить, чтобы мина «не оторвалась» от гильзы (не ушла вперед), так как в противном случае направляющая втулка гильзы выйдет из трубки стабилизатора и первоначальный объем камеры увеличится; это создаст ненормальные условия для воспламенения заряда и его сгорания и нарушит правильный полет мины. При «отрыве» мины будут недолеты, что опасно для своих войск.

Чтобы избежать «отрыва» мины от гильзы или «пересыла» мины, гильзу с миной подавать в канал ствола медленно, особенно к концу подачи.

10. Для устранения «пересыла» мины необходимо после зарядания закрывать ствол энергично.

11. При осечке стреляющее приспособление спустить еще два раза с интервалом в полминуты. Если при этом выстрела не последует, то, выждав одну минуту, придать стволу горизонтальное положение (поставить на угол зарядания) и сменить гильзу, а

если гильз с исправными капсюльными втулками нет, то заменить только капсюльную втулку.

Прежде чем вкладывать новую гильзу, выдвинуть мину так, чтобы ее оперение выступало за казенный срез ствола на 50—80 мм. При открывании ствола и смене гильзы руководствоваться указаниями на стр. 168.

Оставлять мину продолжительное время в разогретом стволе **запрещается**, так как температура ствола передается заряду, вследствие чего будет повышенное рассеивание мин, а при значительном разогреве ствола возможно самовоспламенение заряда.

12. Если требуется разрядить миномет, то поступать, как указано на стр. 168.

13. В процессе стрельбы перед заряданием обязательно осматривать канал ствола.

Обращение с боеприпасами, оставшимися после стрельбы

Для предотвращения порчи боеприпасов, оставшихся после стрельбы, а следовательно, для обеспечения бесперебойной стрельбы в последующем, особенно после перемены ОП, необходимо неуклонно выполнять следующее:

1. Если окажутся мины, со взрывателей которых сняты предохранительные колпачки, то их необходимо вновь надеть и закрепить чекой, после этого навинтить герметизирующие колпаки. В связи с этим снятые во время стрельбы колпачки и чеки не выбрасывать, а собирать в одно место, например в одном из пустых укупорочных ящиков.

2. Перевозить мины без колпачков и колпаков на взрывателях категорически **запрещается**.

Проверить, чтобы при перевозке взрыватели были установлены на «3».

3. Воспламенительные заряды и дополнительные пучки заряда, если они вскрыты, по возможности обвернуть в упаковочную бумагу, оставшуюся при вскрытии укупорки зарядов, и вложить их в укупорку.

Боеприпасы, у которых укупорка зарядов вскрывалась, при очередной стрельбе расходовать в первую очередь.

4. Следить, чтобы мины, заряды и гильзы были правильно уложены в укупорочные ящики, а ящики надежно закрыты.

5. Дополнительные пучки заряда, оставшиеся неиспользованными вследствие того, что стрельба велась на уменьшенных зарядах, уложить в пустые цинковые короба, а стреляные гильзы в пустые укупорочные деревянные ящики и вместе с пустой укупоркой сдать их взводу боевого питания, сообщив последнему о наличии в укупорке пучков заряда.

Пустую укупорку обязательно сдавать взводу боевого питания для повторного использования.

65. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ БОЕПРИПАСОВ

При транспортировании боеприпасов выполнять следующие требования:

1. Боеприпасы при погрузке на транспортные средства укладывать продольной осью симметрии поперек автомобиля, прицепов и повозок; ящики с боеприпасами укладывать надежно и тщательно закреплять с целью предохранения их от падения, сдвига, толчков и ударов в пути.

2. Не допускать транспортировки боеприпасов в неисправной укупорке.

3. При погрузочно-разгрузочных работах, связанных с транспортированием боеприпасов, строго соблюдать установленные правила техники безопасности.

4. Людей, выделенных для погрузочно-разгрузочных работ с боеприпасами, а также для транспортирования их, перед началом работ обязательно проинструктировать.

5. Боеприпасы, упавшие при разгрузке (погрузке) из вагона или автомобиля, а также боеприпасы, разбросанные вследствие бомбежки, **к стрельбе не допускать.**

6. Ни в коем случае не допускать перегрузки автомобиля. Ящики с боеприпасами, как правило, укладывать так, чтобы они не возвышались над бортами автомобиля. Борты при перевозке закрывать и закреплять.

7. При погрузке боеприпасов на переправочные средства и во время перевозки их по воде принимать меры к предохранению от подмочки. Боеприпасы, попавшие в воду или подмоченные, **к стрельбе не допускать.**

ЧАСТЬ ВТОРАЯ

ЭКСПЛУАТАЦИЯ МИНОМЕТА

ГЛАВА I

БОЕВАЯ СЛУЖБА МИНОМЕТА

1. ВЫБОР И ПОДГОТОВКА ОГНЕВОЙ ПОЗИЦИИ

Получив задачу, командир огневого взвода (старший на батарее) выбирает огневую позицию и намечает места для каждого миномета в отдельности.

Огневая позиция должна удовлетворять следующим требованиям:

- иметь укрытие от наземного наблюдения противника;
- допускать стрельбу при угле возвышения 45° , для чего удаление минометов от прикрывающего гребня укрытия должно быть по крайней мере в полтора раза больше высоты этого укрытия;
- обеспечивать размещение минометов на интервалах от 30 до 40 м;
- иметь по возможности средний, но ни в коем случае не каменистый грунт;
- иметь скрытые подступы с тыла для обеспечения боевого питания.

Для большей точности стрельбы необходимо выбирать огневую позицию с таким грунтом, чтобы осадка плиты была наименьшей. Самый благоприятный грунт для стрельбы — средней твердости. При мягком или болотистом грунте после каждого выстрела опорная плита будет уходить в землю, что влечет за собой сбивание наводки и большое рассеивание. Слишком твердый грунт, особенно каменистый, разрушающе действует на опорную плиту.

Для обеспечения хорошей устойчивости миномета при стрельбе и уменьшения сбиваемости наводки необходимо:

1. Тщательно подготавливать место под плитой — плотно утрамбовывать грунт под всей опорной поверхностью плиты, не оставляя не заполненные землей промежутки между ребрами (сошниками) плиты, особенно под центральной ее частью.

Во всех случаях плита должна опираться центральной своей частью на плотно утрамбованный грунт.

Подкладывать под плиту и особенно под ее

борта камни, бревна, доски и тому подобные предметы воспрещается.

2. Правильно укладывать плиту, следить за тем, чтобы она имела углы наклона к горизонту, соответствующие указанным в Руководстве службы углам возвышения миномета (см. ниже).

3. Колеса миномета устанавливаются так, чтобы они по мере углубления плиты или ее отхода назад могли беспрепятственно откатываться по наклонной поверхности ровика назад, вслед за плитой.

4. На ОП (в боевом положении) подрессоривание обязательно выключать—штыри вдвинуть в отверстия кронштейнов.

5. При больших переносах огня по направлению обязательно изменять соответственно новому направлению стрельбы положение плиты и колес; при этом места для плиты и колес должны быть так же тщательно подготовлены, как и при первоначальной установке миномета.

Необходимо помнить и довести до сведения всего личного состава, что при плохой подготовке ОП (под плитой и колесами), а также при неправильной установке плиты и колес будет плохая устойчивость миномета при стрельбе (подпрыгивание, большое оседание плиты в грунт и отход плиты назад) и большая сбиваемость наводки.

В зависимости от обстановки подготовка огневой позиции заключается в отрытии окопов полного профиля с ровиками для расчета (рис. 74) или в отрытии только ровиков под опорную плиту и для колес (рис. 75). Необходимо при всякой к тому возможности отрывать окопы полного профиля.

При установке миномета для стрельбы при углах возвышения в пределах 65° — 80° (рис. 76) необходимо, чтобы опорная плита имела наклон к горизонту примерно 20° — 25° , а при стрельбе при углах возвышения 45° — 65° угол наклона допускается до 30° (проверяется квадрантом); скаты колес должны находиться на конической поверхности ровика, а боевая ось примерно в горизонтальном положении.

После установки миномета на ОП подъемным механизмом проверяется возможность получения углов возвышения в пределах 45° — 80° и возможность экстрагирования гильзы после выстрела при этих углах возвышения.

Для сохранения материальной части и огневых расчетов, как правило, огонь открывают после полного инженерного оборудования огневой позиции (рис. 74). Только в исключительных случаях, когда требуется немедленное открытие огня, минометы могут открывать огонь при наличии только ровика под плиту и колеса (рис. 75); в этом случае огневые позиции оставляются минометамі тотчас же по выполнении задачи.

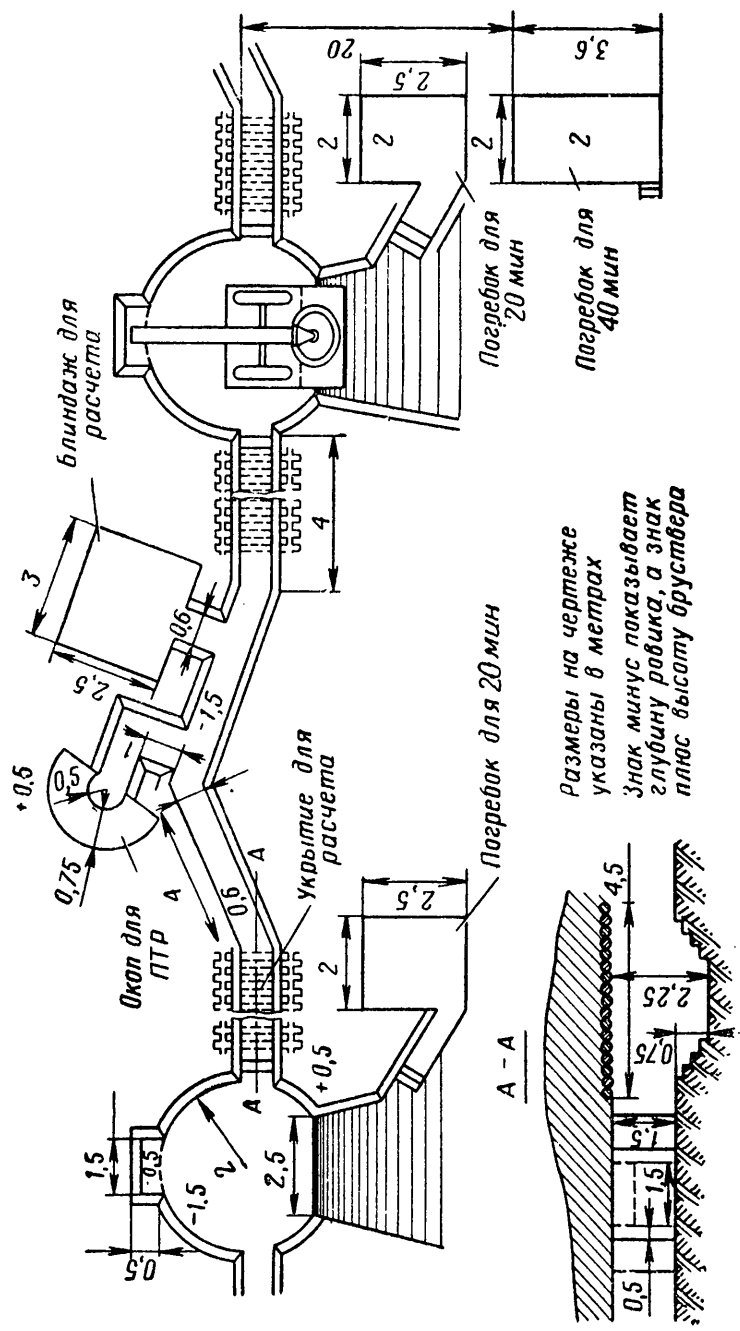


Рис. 74. Схема огневой позиции полного профиля для батареи 160-мм минометов

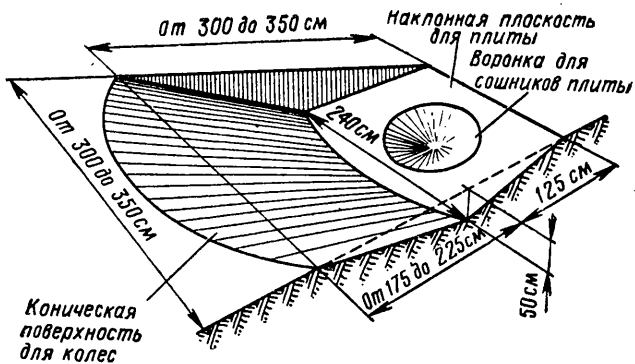


Рис. 75. Схема ровика для плиты и колес

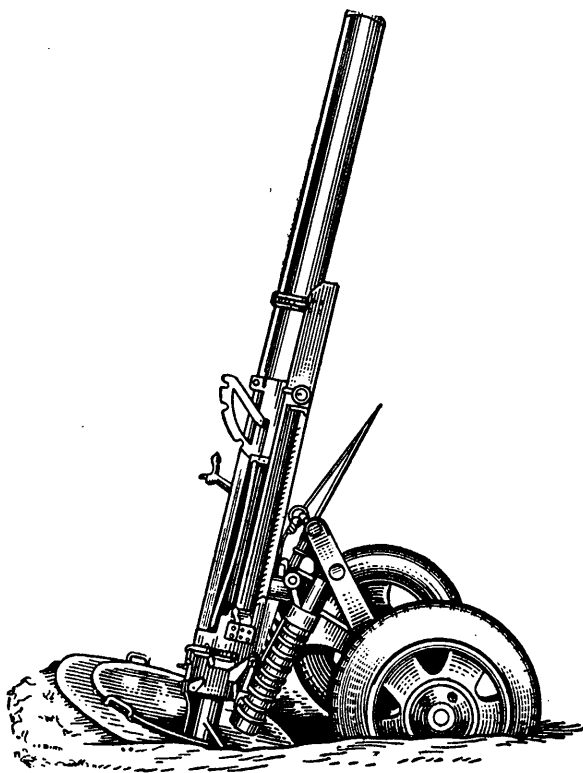


Рис. 76. 160-мм миномет обр. 1943 г. старой конструкции в боевом положении при угле возвышения 80° (вид справа)

По мере углубления опорной плиты необходимо производить подкоч грунта под колесами, добиваясь сохранения необходимых углов наклона плиты и поверхности для колес.

При стрельбе на болотистом грунте необходимо производить упрочнение грунта под опорной плитой путем:

— подкладывания под опорную плиту матов, сплетенных из веток деревьев;

— подкладывания хвороста, веток и дерна под опорную плиту.

Эти мероприятия могут до некоторой степени предотвратить большую осадку плиты.

Для определения высоты укрытия на ОП необходимо:

— определить дальность в метрах по горизонту до гребня укрытия от намеченного для миномета места;

— измерить с помощью бинокля угол укрытия в делениях угломера;

— величину измеренного угла умножить на 0,001 дальности до гребня укрытия.

Пример. Дальность до гребня укрытия 35 м, угол укрытия 3-80; высота укрытия будет равна $380 \times 0,035 = 13,3$ м.

Средства тяги располагаются в тылу огневой позиции или уступом за одним из флангов на расстоянии, как правило, не ближе 150—200 м. Пути подхода от места расположения средств тяги к ОП должны обеспечивать скрытность и бесперебойность доставки боеприпасов.

2. ПОДГОТОВКА МИНОМЕТА К СТРЕЛЬБЕ

Продолжительность службы миномета и безотказность работы всех его механизмов зависят от правильного обращения и ухода, а также от тщательной подготовки миномета к стрельбе и походному движению.

Подготовка миномета к стрельбе производится под руководством командира взвода. Она складывается из общего осмотра миномета и проверки прицельных приспособлений.

Миномет всегда должен быть готов к боевому использованию, но перед каждой стрельбой необходимо еще раз убедиться в полной исправности миномета и всех его механизмов, памятуя, что даже незначительные неисправности, своевременно не выявленные и не устраненные, могут вызвать серьезные повреждения материальной части и привести к аварии.

Осмотр и подготовку миномета к стрельбе следует проводить в такой последовательности:

1. Тщательно очистить миномет от пыли и грязи, обратив особое внимание на чистоту клинового соединения ствола с казенником, винта подъемного механизма и направляющих казенника.

2. Осмотреть ствол. На наружной поверхности ствола не должно быть трещин, раздутия, при котором внутренний диаметр канала ствола более 160,5 мм, и вмятин глубиной более 10 мм, а в кольцевой проточке для надульника — более 4 мм при отсутствии выпучин в канале ствола.

Проверить надежность крепления трубы в обойме (крепления гаек 13 и 14 и стопорения их шайбой 17 — см. рис. 5), удостовериться в надежности соединения ствольного кольца с трубой (кольцо должно удерживаться от проворота стопорной шайбой 8 с винтом 9 — см. рис. 6).

Открыв ствол, удалить смазку и насухо протереть канал ствола. Наличие смазки в канале при стрельбе приведет к образованию сильного нагара.

Протертый начисто канал ствола осмотреть.

При плохом освещении перед дулом наклонно поставить лист белой бумаги. При осмотре канала особое внимание обратить на отсутствие в нем трещин, раздутия, вмятин.

Стрельба из ствола, имеющего на наружной поверхности трещины, а также раздутия и вмятины сверх допустимых величин, запрещается, такой ствол подлежит замене.

Тщательно проверить чистоту канала и отсутствие в нем твердых частиц, которые при стрельбе могут повредить ствол.

3. Проверить работу механизма стопорения ствола при углах заряжания на первом и втором углах заряжания, а также при закрывании ствола в соответствии с указаниями, изложенными в части первой, главе IV, разделе 25 настоящего Руководства.

Тщательно проверить работу рукоятки ствола при открывании и закрывании ствола. При закрывании ствола убедиться в том, что замок *a* (рис. 9) втулки надежно стопорит зацеп *b* ручки в горизонтальной части Г-образного выреза в корпусе казенника (рис. 15) (а в минометах более ранних выпусков проверить, находится ли фиксатор в приподнятом положении и удерживает ли он зацеп рукоятки от отхода зацепа назад).

4. Проверить работу задержника в соответствии с указаниями, изложенными в части первой, главе II, разделе 11 настоящего Руководства. Проверку работы задержника в минометах старой конструкции производить следующим образом:

— привести ствол в положение для заряжания;

— нажимая на стержень рукой, удостовериться в плавном утопании его; опущенный стержень должен энергично возвратиться в исходное положение под действием своей пружины;

— вложить в канал ствола стреляную гильзу, наблюдая за тем, чтобы зуб стержня *34* задержника перекрывал фланец гильзы на 6—8 мм (рис. 13, верхняя фигура);

— закрыть ствол. При закрытом стволе стержень задержника

должен упираться в плоскость казенника и находиться в приподнятом положении (рис. 13, нижняя фигура).

5. Проверить экстрагирование гильзы при открывании ствола. Проверку производить стреляной гильзой.

6. Проверить действие стреляющего приспособления. Для этого при открытом стволе несколько раз произвести спуск ударного механизма, при этом спусковая рукоятка должна каждый раз возвращаться в исходное положение под действием возвратной пружины. Затем произвести спуск и, удерживая спусковую рукоятку в заднем положении, проверить шаблоном величину выхода бойка ударника (нормально в пределах 2—2,4 мм).

После этого опустить ствол и, несколько неокрыв его, так, чтобы зацеп рукоятки ствола не вошел в Г-образный вырез казенника (см. рис. 9 и 24), проверить возможность спуска. Предохранительная втулка во взаимодействии с зубом ручки рукоятки ствола должна препятствовать повороту спусковой рукоятки и, следовательно, производству спуска ударного механизма.

7. Проверить работу подъемного и поворотного механизмов. Проверку производить только после освобождения качающейся части и опорной плиты от походного крепления.

Маховики должны вращаться легко и плавно, без рывков и заеданий, при всех положениях качающейся части. В случае увеличения усилия на маховиках сверх 10 кг следует осмотреть механизм, особенно тщательно осмотреть вал 2 поворотного механизма (рис. 34), ходовой винт, нарезную втулку, шпоночный валик и сектор с ползуном для выявления причин увеличения усилия на маховике. Мертвый ход маховиков допускается до одного оборота.

8. Осмотреть лафет и проверить, нет ли поломок и поврежденных рам, проверить целостность пружин уравнивающего механизма и удостовериться в отсутствии повреждений боевой оси, проверить исправность включения и выключения подрессоривания.

9. Осмотреть опорную плиту, убедиться в отсутствии поврежденных (трещин), особенно в сварных швах.

10. Проверить прицельные приспособления.

3. ПРОВЕРКА ПРИЦЕЛЬНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

Общие указания

Проверка прицельных приспособлений слагается из:

— проверки квадранта;

— подготовки прицельных приспособлений к проверке;

— определения мертвых ходов прицела;

— проверки положения редуктора;

— подготовки миномета к проверке нулевой линии прицеливания;

— проверки нулевой линии прицеливания.

Проверку положения редуктора надлежит производить перио-

дически при осмотрах материальной части, а также в тех случаях, когда имеется подозрение на повреждение кронштейна или редуктора вследствие неосторожности и небрежного обращения с минометом (при транспортировке, погрузке и разгрузке и пр.).

Проверку нулевой линии прицеливания производить перед каждой стрельбой, а в боевой обстановке — периодически, но возможно чаще (желательно после каждых 200—300 выстрелов), в зависимости от обстановки.

Проверку нулевой линии прицеливания следует производить лишь в том случае, если имеется уверенность в правильности положения редуктора. Если такой уверенности нет, надо перед проверкой нулевой линии прицеливания проверить положение редуктора.

Проверке нулевой линии прицеливания должны предшествовать: проверка квадранта, определение мертвых ходов прицела, а также подготовка прицельных приспособлений и миномета к проверке.

Несоблюдение этих элементарных требований приведет к бесполезному расходованию при стрельбе дорогостоящих мин вследствие систематического отклонения их от цели.

Проверка квадранта

1. Привести миномет в боевое положение, обязательно выключив подрессоривание. Грубо отгоризонтировать миномет в поперечном направлении.

2. Открыть ствол и застопорить его на первом угле заряжания.

3. Насухо вытереть контрольную площадку.

4. Вынуть из футляра квадрант и насухо вытереть нижнюю плоскость основания его.

5. Установить нулевое деление шкалы кольца квадранта против указателя и поставить квадрант на контрольную площадку вдоль ствола по продольной риску так, чтобы острое стрелки, выгравированной на левом ребре основания, было направлено к дульному срезу ствола.

6. Действуя маховиком подъемного механизма, вывести пузырек уровня квадранта на середину.

7. Повернуть квадрант на 180° и наблюдать за положением пузырька уровня. Если пузырек уровня останется на середине, то квадрант верен.

8. Если же после поворачивания квадранта пузырек уровня уйдет от среднего положения, то необходимо примерно половину ошибки выбрать поворотом диска квадранта относительно указателя, а затем, вращая маховик подъемного механизма, вывести пузырек уровня квадранта на середину.

9. Снова повернуть квадрант на 180° , наблюдая за пузырьком уровня. Если при этом пузырек уровня не будет посередине, повторять все описанные выше действия до тех пор, пока пузырек

уровня при повороте квадранта на 180° не будет смещаться от среднего положения.

После этого необходимо проверить, совпадает ли нулевое деление на кольце с риской на корпусе квадранта. В случае несовпадения нулевого деления с риской необходимо:

— ослабить винты 7, закрепляющие кольцо на диске 2 (см. рис. 58);

— осторожно, чтобы не сдвинуть с места диск 2, повернуть кольцо и совместить нулевое деление шкалы с риской на корпусе 1;

— закрепить винты 7, после чего вновь проверить квадрант, как указано выше.

Примечание. Может случиться, что при первом поворачивании квадранта на 180° пузырек уровня сместится настолько, что не представится возможность даже примерно определить величину ошибки. В этом случае рекомендуется, вращая маховик подъемного механизма, вывести пузырек уровня на середину, заметив точное число оборотов, сделанных маховиком (учесть мертвый ход). После этого повернуть маховик в обратную сторону на половину замеченных оборотов маховика. Поворотом диска квадранта вывести пузырек уровня на середину. Повернуть квадрант на 180° и наблюдать за пузырьком уровня. Если пузырек вновь сместится настолько, что не представится возможным определить на глаз величину ошибки, то проверку продолжать, пользуясь подъемным механизмом, учитывая при этом более точное число оборотов, сделанных маховиком.

Подготовка прицельных приспособлений к проверке

1. Вынуть прицел из укладочного ящика и протереть.

2. Осмотреть прицел и его механизм, а также опробовать их на плавность хода. Убедиться в наличии всех гаек и винтов.

3. Установить прицел посадочным пальцем в гнездо редуктора и закрепить рукояткой.

4. Поставить на прицеле основные установки: угломер 30-00, прицел 10-00. Вращая маховичок редуктора, вывести пузырек поперечного уровня на середину. Закрепить редуктор зажимной ручкой 7 (рис. 52).

Определение мертвых ходов угломера

1. Вращая барабанчик угломера в одном направлении, навести перекрестие визира или световую щель коллиматора (в случае прицелов МП-41 и МП-42) в какую-либо точку наводки, расположенную не ближе 400 м от миномета. По шкале кольца угломера и барабанчику прочесть установку угломера и запомнить ее.

2. Вращая барабанчик угломера в том же направлении, сбить наводку.

3. Вращая барабанчик угломера в обратном направлении, совместить перекрестие визира или световую щель коллиматора с той же точкой наводки и прочесть установку угломера.

Разность между первой и второй установками составляет мертвый ход угломера. Мертвый ход надо определить таким образом трижды, а за величину его принять среднее арифметическое.

Проверку мертвого хода угломера в порядке, указанном выше, следует произвести в трех положениях, отличающихся друг от друга примерно на 10-00, например при угломерах 20-00, 30-00 и 40-00.

Величина мертвого хода угломера не должна превышать двух тысячных. В случае большего мертвого хода хотя бы при одном положении прицел подлежит замене.

Регулировка прицела с целью уменьшения величины мертвого хода угломера в войсках не разрешается, так как это требует разборки прицела.

Определение мертвых ходов механизма углов возвышения

1. Установить деление «50» шкалы кольца проверенного квадранта против указателя, поставить квадрант на контрольную площадку вдоль ствола, как было указано выше, и, вращая маховик подъемного механизма, вывести пузырек уровня квадранта на середину, т. е. придать качающейся части миномета угол возвышения 50° . Снять квадрант со ствола.

2. Вращая барабанчик механизма углов возвышения в одном направлении (в сторону уменьшения установки прицела), вывести на середину пузырек продольного уровня прицела.

По грубой шкале 17 (рис. 53) и шкале барабанчика прочесть установку прицела и запомнить ее.

3. Продолжая вращать барабанчик в том же направлении, вывести пузырек продольного прицела из среднего положения.

4. Вращая барабанчик в обратном направлении, вновь вывести на середину пузырек продольного уровня. Прочесть установку прицела.)

Разность между первой и второй установками прицела составляет мертвый ход механизма углов возвышения.

Мертвый ход надо определить таким способом три раза и за величину его принять среднее арифметическое.

В таком же порядке проверку мертвого хода механизма углов возвышения следует произвести при угле возвышения 65° .

Величина мертвого хода механизма углов возвышения не должна превышать двух тысячных (двух делений шкалы барабанчика).

В случае большего мертвого хода хотя бы при одном угле возвышения прицел подлежит замене.

Регулировка прицела с целью уменьшения величины мертвого хода механизма углов возвышения в войсках не разрешается, так как это требует разборки прицела.

Проверка положения редуктора

Цель проверки — установить, что ось редуктора параллельна оси канала ствола.

1. Вырыть в грунте небольшое углубление под шаровую пятю корпуса казенника. Вдоль углубления, по краям его, положить деревянные брусья или прочные доски, на которые должны опираться, во избежание утопания в грунт, бобышки задних рычагов лафета.

2. Снять опорную плиту, выключить подрессоривание и установить миномет над углублением так, чтобы шаровая пятя корпуса казенника при вертикальном положении ствола находилась в углублении, не касаясь грунта. Миномет должен опираться на грунт через брусья (доски) обеими бобышками задних рычагов лафета и обоими колесами.

3. Вращая маховик подъемного механизма, придать стволу угол возвышения около 90° (привести ствол примерно в вертикальное положение). Во избежание опрокидывания ствола назад, поддерживать его тросом, закрепленным в кольцевой выточке для надульника или поставить упор с задней стороны миномета; упор подвести под обойму ствола или хомут 18 (рис. 14) направляющих казенника.

4. На дульный срез ствола положить плоскопараллельную пластинку (металлическую, стеклянную), поставить на нее в направлении, перпендикулярном оси цапф, проверенный контрольный уровень или проверенный квадрант с установкой нулевого деления шкалы кольца против указателя и, действуя маховиком подъемного механизма, вывести пузырек контрольного уровня или квадранта на середину.

Для установки квадранта или контрольного уровня на дульный срез необходимо воспользоваться подставкой высотой 2—3 м, сооруженной из подручных материалов (сложенные друг на друга ящики от мин и др.).

5. Повернуть квадрант на 90° , поставив его параллельно оси цапф, и, вращая маховик поворотного механизма, вывести пузырек уровня квадранта на середину.

6. Вторично проверить положение дульного среза в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Если при поворачивании квадранта на 90° пузырек уровня остается в среднем положении, то дульный срез установлен горизонтально, а ось канала ствола занимает вертикальное положение.

Если пузырек уровня не будет на середине, то повторить операции, указанные в пп. 4 и 5. После этого снять квадрант с дульного среза.

7. Вращая барабанчик механизма углов возвышения, вывести пузырек продольного уровня прицела на середину. При этом пузырек поперечного уровня также должен находиться в среднем положении.

8. С помощью маховичка редуктора (механизма горизонтирования прицела) повернуть прицел в обе стороны на наибольший допустимый угол.

Если ось редуктора параллельна оси канала ствола, то при этом пузырьки продольного и поперечного уровней прицела должны быть посередине и установки на шкалах механизма углов возвышения должны быть 2-50.

Допустимое смещение пузырька продольного уровня не должно превышать $\pm 0-02$, т. е. показания шкал механизма углов возвышения после выведения на середину пузырька продольного уровня должны быть в пределах 2-48—2-52.

Смещение пузырька поперечного уровня не должно превышать 0,5 деления уровня.

9. Если установки на шкалах механизма углов возвышения будут не 2-50, а другие, то необходимо:

— ослабить винты указателя грубой шкалы и установить указатель против цифры 2;

— широкой отверткой отвинтить на два оборота зажимную гайку и, не сдвигая червяка, установить деление «50» барабанчика против указателя;

— завинтить винты, закрепить зажимную гайку и проверить установки по шкалам, наблюдая за тем, чтобы пузырьки уровней прицела были посередине.

10. Если смещения пузырьков продольного и поперечного уровней прицела выходят из допустимых пределов, то это указывает на то, что ось редуктора не параллельна оси канала ствола. В этом случае необходимо исправить положение редуктора так, как указано ниже.

11. Если при поворачивании прицела маховичком редуктора пузырек одного из уровней остается посередине, а другого — смещается от среднего положения, то прицел надлежит заменить.

12. Для исправления положения редуктора, если ось его не параллельна оси канала ствола, миномет необходимо отправить в мастерскую для исправления.

13. Окончательную проверку положения редуктора надлежит произвести после завинчивания всех гаек, крепящих нижний фланец кронштейна прицела к траверсе задней каретки и редуктор — к верхнему фланцу. Гайки должны быть надежно застопорены контргайками. Перед окончательной проверкой положения редуктора обязательно следует еще раз проверить параллельность дульного среза ствола горизонту.

14. Убедившись в правильности положения редуктора, нанести на двух взаимно перпендикулярных плоскостях верхнего фланца кронштейна прицела и фланца редуктора контрольные риски.

Подготовка миномета к проверке нулевой линии прицеливания

Подготовка миномета к проверке нулевой линии прицеливания заключается в горизонтировании миномета в поперечном направлении и в проверке параллельности контрольной площадки оси вращения ствола (оси цапф).

Горизонтирование миномета в поперечном направлении

1. Установить миномет по возможности на ровной горизонтальной площадке и привести в боевое положение. Обязательно выключить подрессоривание.

2. Открыть ствол и застопорить его на первом угле заряжания. Протереть контрольную площадку ствола и нижнюю плоскость основания квадранта. На дульном срезе ствола наклеить перекрестие из нитей.

3. Установить предварительно проверенный квадрант, с установкой нулевого деления шкалы кольца против указателя, на контрольную площадку перпендикулярно оси канала ствола по поперечной риску на площадке.

4. Пользуясь домкратом, установленным под боевую ось, или подкапывая грунт под одним из колес, вывести на середину пузырек уровня квадранта.

Домкрат взять с автомобиля (тягача), закрепленного за минометом.

Проверка параллельности контрольной площадки оси вращения ствола

1. В 20—30 м впереди миномета в створе с осью канала ствола установить буссоль так, чтобы при наблюдении в монокуляр буссоли перекрестие монокуляра совпадало с перекрестиями из нитей на стволе. Выдвинуть ножки треноги и с помощью шарового уровня тщательно отгоризонтировать буссоль.

2. Ослабив зажим угломерного круга, навести перекрестие монокуляра буссоли в перекрестия из нитей на стволе так, чтобы вертикальная риска перекрестия монокуляра по всей длине совпала с вертикальной нитью перекрестия на дульном срезе.

3. Закрепить зажим угломерного круга, проверив, не сбилась ли при этом наводка буссоли.

4. Плавно закрыть ствол, т. е. перевести его из положения для заряжания в положение для стрельбы при угле возвышения 45°.

5. Не сбивая установки миномета (не опираться на ствол, лафет и опорную плиту) и не изменяя наводки буссоли в горизонтальной плоскости, вращением барабанчика монокуляра перемещать монокуляр по вертикали до совмещения его перекрестия с перекрестием на дульном срезе ствола. Проверить, совпадает ли

при этом вертикальная риска монокуляра буссоли по всей длине с вертикальной нитью перекрестия на дульном срезе. Открывая и закрывая ствол, повторить проверку два-три раза.

6. Если при этом вертикальная риска монокуляра буссоли и вертикальная нить перекрестия совпадают, то это означает, что ось вращения ствола (ось цапф) горизонтальна, и так как горизонтирование миномета в поперечном направлении производилось с помощью проверенного квадранта, установленного на контрольную площадку, то контрольная площадка параллельна оси вращения ствола.

После такой проверки горизонтирование миномета в поперечном направлении при дальнейших проверках нулевой линии прицеливания можно производить с помощью проверенного квадранта, устанавливаемого на контрольную площадку.

Проверку параллельности контрольной площадки оси вращения ствола надлежит производить периодически, при осмотрах, а также в тех случаях, когда имеется подозрение на проворот ствола в обойме (это главным образом относится к минометам ранних выпусков, у которых отсутствует штифт 11, рис. 5).

При обнаружении непараллельности контрольной площадки оси вращения ствола миномет необходимо отправить в мастерскую для исправления площадки.

7. Если же при открывании и закрывании ствола вертикальная нить перекрестия отклоняется вправо или влево от вертикальной риски монокуляра буссоли, то это означает, что ось вращения ствола не лежит в горизонтальной плоскости, и так как горизонтирование миномета в поперечном направлении производилось с помощью проверенного квадранта, установленного на контрольную площадку, то контрольная площадка не параллельна оси вращения ствола. В этом случае горизонтировать миномет в поперечном направлении с помощью квадранта нельзя.

Горизонтирование миномета в поперечном направлении в этом случае при всех дальнейших проверках нулевой линии прицеливания надо обязательно производить с помощью буссоли, как указано выше, подкапывая грунт под одним из колес или пользуясь домкратом до тех пор, пока при закрывании и открывании ствола вертикальная нить перекрестия на дульном срезе не будет отклоняться от вертикальной риски монокуляра буссоли.

8. Отгоризонтировав миномет в поперечном направлении вращением маховичка 4 редуктора (рис. 52), вывести на середину пузырек поперечного уровня и закрепить редуктор зажимной ручкой 7.

Необходимо твердо помнить, что горизонтирование миномета в поперечном направлении при проверке параллельности контрольной площадки оси вращения ствола с помощью буссоли, а также горизонтирование миномета при всех проверках нулевой линии прицеливания

можно производить только по предварительно проверенному квадранту.

Проверка нулевой линии прицеливания

Нулевой линией прицеливания 160-мм миномета обр. 1943 г. называется линия прицеливания (направление оптической оси визира или коллиматора прицела), отвечающая основным установкам «30-00» на шкалах угломера и «10-00» (45°) на шкалах механизма углов возвышения.

Нулевая линия прицеливания может считаться проверенной лишь в том случае, если при основных установках прицела вертикальная плоскость, проходящая через оптическую ось визира или коллиматора прицела, и вертикальная плоскость, проходящая через ось канала ствола миномета при открывании и закрывании его, будут параллельны, а практически будут проходить через одну и ту же точку наводки, расположенную на расстоянии не ближе 400 м от миномета.

Поэтому основным способом проверки нулевой линии прицеливания является способ проверки ее по удаленной точке наводки.

Если по каким-либо причинам (туман, задымление, отсутствие подходящих точек наводки) проверить нулевую линию прицеливания по удаленной точке наводки невозможно, разрешается производить проверку нулевой линии прицеливания по контрольному щиту.

Следует иметь в виду, что способ этот является вспомогательным, поэтому пользоваться им надлежит только в случае крайней необходимости.

Проверка нулевой линии прицеливания по удаленной точке наводки

1. Установить миномет по возможности на ровной горизонтальной площадке и привести в боевое положение, обязательно выключив подрессоривание.

2. Открыть ствол и застопорить его на первом угле заряжания. На казенном и дульном срезах ствола наклеить перекрестия из нитей.

3. Если предварительной проверкой установлено, что контрольная площадка параллельна оси вращения ствола, отгоризонтировать миномет в поперечном направлении по проверенному квадранту. Если контрольная площадка не параллельна оси вращения ствола, горизонтирование миномета в поперечном направлении выполнить по буссоли, как было указано в п. 8 — «Проверка параллельности контрольной площадки оси вращения ствола».

4. По окончании горизонтирования миномета, не сбивая установки его, вращением маховичка редуктора вывести на середину

пузырек поперечного уровня прицела. Закрепить редуктор зажимной рукояткой.

5. Визируя по перекрестиям, наклеенным на казенном и дульном срезах, и вращая маховики подъемного и поворотного механизмов, навести ось канала ствола по перекрестиям на выбранную точку наводки, расположенную не ближе 400 м от миномета.

6. При перемещении ствола в горизонтальной плоскости (при работе поворотным механизмом) пузырек поперечного уровня прицела может уйти от среднего положения. В этом случае надо с помощью домкрата или подкапыванием грунта под соответствующим колесом вывести пузырек уровня на середину. Продолжать это нужно до тех пор, пока вертикальная нить перекрестия не совместится с точкой наводки при среднем положении пузырька поперечного уровня прицела. Трогать при этом маховичок редуктора ни в коем случае нельзя.

7. Вращая барабанчик угломера, совместить вертикальную нить визира или световую щель коллиматора прицела с той же точкой наводки, в которую направлена по перекрестиям ось канала ствола. При этом на угломере должны получиться основные установки: «30» — на угломерном кольце и «0» — на шкале барабанчика.

8. Если установки угломера будут другие, то необходимо:

— отверткой ослабить винты, крепящие указатель грубой шкалы угломера и установить указатель против цифры 30¹;

— широкой отверткой ослабить гайку, которой закрепляется кольцо со шкалой барабанчика, предварительно вывинтив стопорный винт этой гайки, установить кольцо делением «0» против указателя и закрепить кольцо гайкой, наблюдая за тем, чтобы вертикальная нить перекрестия визира или световая щель коллиматора прицела не сошла с точки наводки.

9. Снять перекрестия с казенного и дульного срезов. Закрывать ствол.

10. Поставить на контрольную площадку вдоль ствола по риске проверенный квадрант с установкой деления «45» шкалы кольца против указателя и, вращая маховик подъемного механизма, вывести пузырек уровня квадранта на середину (прислать стволу по квадранту угол возвышения 45°). Снять квадрант со ствола.

11. Вращая барабанчик механизма углов возвышения, вывести на середину пузырек продольного уровня прицела. Если пузырек поперечного уровня не находится в среднем положении, то вращением маховичка редуктора вывести его на середину, после чего закрепить редуктор зажимной рукояткой; при этом на шкалах механизма углов возвышения должны получиться основные установки: «10» — на грубой шкале и «0» — на шкале барабанчика.

12. Если установки на шкалах механизма углов возвышения получатся другие, то надлежит:

¹ В прицелах последних выпусков надо ослабить винты, которыми прикреплена грубая шкала угломера, и установить шкалу делением «30» против указателя.

— ослабить винты указателя прубой шкалы и установить указатель против цифры 10;

— широкой отверткой отвинтить на два оборота зажимную гайку и, не сдвигая червяка, установить деление «0» шкалы барабанчика против указателя; завинтить винты, закрепить зажимную гайку и проверить установки по шкалам, наблюдая за тем, чтобы пузырьки обоих уровней были посередине.

Проверка нулевой линии прицеливания по контрольному щиту

1. Установить миномет по возможности на ровной горизонтальной площадке и привести его в боевое положение, выключив подпрессоривание.

2. Открыть ствол и застопорить его на первом угле заряжания. На казенном и дульном срезах ствола наклеить перекрестия из нитей.

3. Отгоризонтировать миномет в поперечном направлении по проверенному квадрату или с помощью буссоли (если контрольная площадка не параллельна оси вращения ствола).

4. Если после горизонтирования миномета пузырек поперечного уровня прицела не находится посередине, то вращением маховичка редуктора вывести пузырек уровня на середину и закрепить редуктор зажимной ручкой. Маховичок редуктора после этого трогать нельзя.

5. Визируя по перекрестиям на казенном и дульном срезах ствола, установить впереди миномета на расстоянии 20—30 м от дульного среза контрольный щит перпендикулярно к направлению оси канала ствола так, чтобы вертикальная и горизонтальная нити перекрестия на стволе совпали с вертикальной и горизонтальной линиями перекрестия на щите (рис. 77). Закрепить щит в этом положении.

6. При таком положении щита и миномета (не трогать щита, не опираться на ствол, лафет и опорную плиту) вертикальная нить перекрестия визира или световая шель коллиматора прицела при основных установках угломера (30-00) должна совпадать с левой вертикальной линией на контрольном щите.

7. Если установки угломера получатся другие, поступить в соответствии с указаниями п. 8 «Проверка нулевой линии прицеливания по удаленной точке наводки».

8. Выполнить пп. 9—12 — «Проверка нулевой линии прицеливания по удаленной точке наводки».

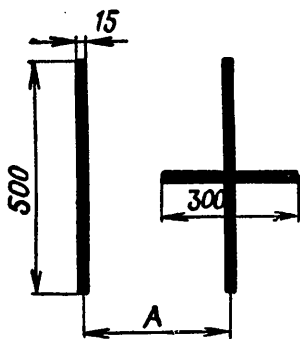


Рис. 77. Расположение вертикальной линии и перекрестия на контрольном щите для проверки прицельных приспособлений

Примечание. Расстояние A (рис. 77) у минометов старой конструкции равно 400 мм, а у минометов новой конструкции — 230 мм. Встречаются минометы новой конструкции с размером $A=400$ мм. Поэтому при проверке прицельных приспособлений миномета необходимо проверять расстояние между осью канала ствола и осью кронштейна прицела в горизонтальной плоскости.

4. ПЕРЕВОД ИЗ ПОХОДНОГО ПОЛОЖЕНИЯ В БОЕВОЕ

1. Подвезти миномет к выбранной и подготовленной огневой позиции. Снять чехол общего покрытия, ящик с ЗИП и шанцевый инструмент.

2. Вкатить миномет на позицию, придерживая его за надульник и колеса.

3. Снять надульник и выключить подрессоривание. Если подрессоривание не выключается (штырь рукоятки не входит в отверстие кривошипа), то работать вдвоем одним из следующих способов:

— нажать вверх или вниз на дульную часть ствола до совмещения отверстий в кривошипе и в кронштейне и одновременно ввести рукояткой в эти отверстия штырь;

— ввести лом в отверстие диска колеса и, упирая его в соединительную серьгу кривошипа и в диск колеса, добиться совмещения отверстий в кронштейне и в кривошипе, после чего подрессоривание легко выключается.

4. Освободить плиту от крепления по-походному; крюки завести в лирки, прикрепленные к задним рычагам лафета. Установить плиту согласно указаниям, изложенным в разделе 1 «Выбор и подготовка огневой позиции».

5. Освободить качающуюся часть миномета от крепления по-походному, обратив внимание на то, чтобы кронштейны 3 и 4 обязательно были приведены в горизонтальное положение. Ручку 10 эксцентрика завести в лирку 2, прикрепленную к основанию 1 (рис. 47).

6. Вынуть прицел из укладочного ящика и, установив посадочный палец прицела в гнездо редуктора, закрепить прицел рукояткой.

7. Протереть прицел и поставить нулевые установки: угломер — 30-00, прицел — 10-00.

8. Вращая маховик подъемного механизма, вывести пузырек продольного уровня на середину, проверив, чтобы и пузырек поперечного уровня также находился в среднем положении. Закрепить редуктор зажимной ручкой.

9. Вращать маховики подъемного и поворотного механизмов, когда качающаяся часть миномета и опорная плита закреплены по-походному, **воспрещается**.

10. Вести стрельбу при невыключенном подрессоривании, а также надевать на ствол миномета, находящегося в боевом положении, на-

дульник для предохранения канала ствола от загрязнения **запрещается**.

Примечание. В минометах старой конструкции после выключения походного крепления опорной плиты надо правую и левую серьги повернуть на 90° .

5. ЗАРЯЖАНИЕ МИНОМЕТА

1. Привести ствол к первому (рис. 78) или второму (рис. 79) углу заряжания в зависимости от угла возвышения, который придан миномету.

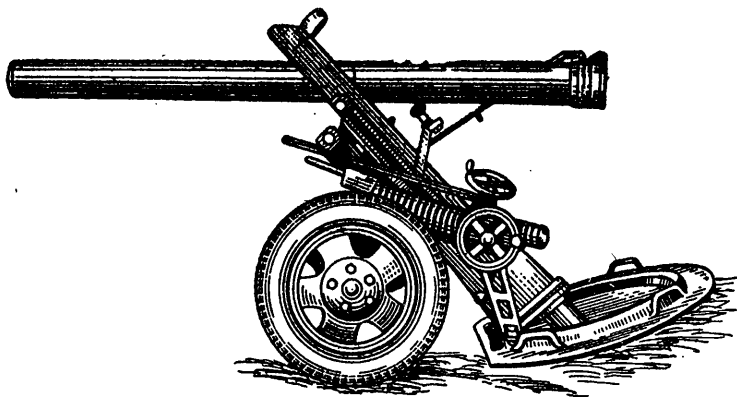


Рис. 78. 160-мм миномет обр. 1943 г. новой конструкции в положении для заряжания на первом угле (от угла возвышения 45°) (вид слева)

2. Заряжающему вложить мину в канал ствола так, чтобы оперение мины выступало за казенный срез на 50—80 мм.

3. На оперение мины надеть гильзу так, чтобы направляющая втулка гильзы вошла в трубку стабилизатора.

4. Сильным, но плавным (замедленным в конце) движением обеих рук дослать гильзу вместе с миной в канал до упора фланца гильзы в казенный срез ствола.

5. Убедившись в том, что зуб стержня задержника удерживает гильзу, резким движением опустить ствол и закрыть его. Под действием пружины рукоятка ствола должна занять крайнее переднее положение.

6. Заряжать миномет при угле склонения **воспрещается**. Невыполнение этого требования приведет к «пересылу» мины (мина при досылке уйдет вперед), вследствие чего при стрельбе получатся большие недолеты.

7. По этой же причине, а также для обеспечения плотной посадки трубки стабилизатора на направляющую втулку гильзы ствол надо опускать для закрывания энергичным, резким движением.

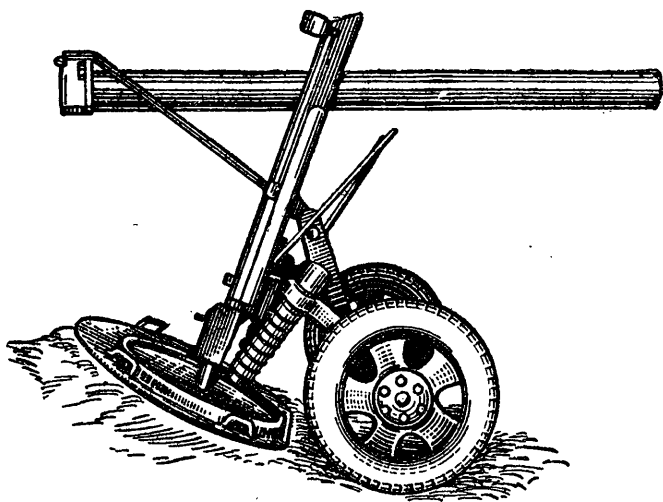


Рис. 79. 160-мм миномет обр. 1943 г. новой конструкции в положении для заряжания на втором угле (от угла возвышения 80°) (вид справа)

8. При заряжании надлежит строго следить за тем, чтобы в трубку стабилизатора был вставлен воспламенительный заряд, а на трубку стабилизатора были надеты дополнительные пучки заряда согласно поданной команде.

Стрелять без воспламенительного заряда или только с одним воспламенительным зарядом без дополнительных пучков заряда воспрещается. Нарушение этого правила, которое должен твердо помнить каждый минометчик, вызовет при стрельбе большие недостатки, мины будут падать в расположение своих войск.

9. Колпак и колпачок со взрывателя при заряжании обязательно должны быть сняты.

10. При стрельбе на осколочное действие кран взрывателя устанавливать на «О».

11. Так как мина весит 40,865 кг, заряжать миномет должны два номера: заряжающий и подносчик мины.

6. ПРОИЗВОДСТВО ВЫСТРЕЛА

1. После запирания ствола наводчик:

- проверяет наводку;
- проверяет крепление шнура к спусковой рукоятке;

- проверяет надежность запираения ствола;
- докладывает командиру миномета о готовности;
- по команде командира миномета производит выстрел, энергично дергая за спусковой шнур слева сзади.

Если выстрела не было (осечка), отпустить шнур и снова дважды произвести спуск.

Если и после этого выстрела не последует, то, выждав одну минуту, поступить в соответствии с указаниями, изложенными ниже.

2. После выстрела воспрещается:

- открывать ствол для приведения его к углу заряжания, если спусковая рукоятка не возвратилась в первоначальное положение под действием возвратной пружины;

- пользоваться отжимной ручкой для открывания ствола, когда зацеп рукоятки ствола находится в горизонтальной части Г-образного выреза в казеннике (рукоятка ствола не отведена в крайнее заднее положение).

7. ЗАМЕНА ГИЛЬЗЫ И РАЗРЯЖЕНИЕ МИНОМЕТА

Если требуется заменить гильзу вследствие осечки или разрядить миномет по каким-либо другим причинам, то при открывании ствола обычным способом гильза и мина могут выпасть, а это может привести к несчастному случаю.

Поэтому для разряжания миномета надлежит:

а) первому номеру большим пальцем левой руки нажать на верхнюю ветвь втулки 5 (рис. 11) и подать ее до отказа вперед. Одновременно, взявшись правой рукой за ручку 54 (рис. 14), опустить до отказа вниз кулачки 77 казенника;

б) второму номеру осторожно открыть ствол для того, чтобы стержень 4 (рис. 11) под действием пружины 3 опустился вниз;

в) застопорить ствол в положении для заряжания. Выпадению гильзы будет препятствовать зуб и стержня 4 (рис. 11);

г) большим пальцем правой руки нажать снизу вверх на стержень задержника и поднять его вверх настолько, чтобы нижний его срез оказался выше закраины гильзы;

д) с помощью ручного экстрактора осторожно извлечь гильзу из канала ствола, не допуская падения ее;

е) если потребуется, вынуть мину из канала ствола со стороны казенной части, вытягивая ее вдвоем за стабилизатор.

Разряжание минометов более раннего изготовления производить в такой последовательности:

а) поджать пластинчатую пружину 42 (рис. 12), утопив стопор 44. Если стопор не входит в отверстие корпуса задержника, то подать палец 35 вперед, утопив одновременно до отказа стопор 44;

б) удерживая левой рукой стопор 44 в утопленном положении, правой рукой отвести назад до отказа рукоятку ствола и убрать левую руку от стопора;

в) рукояткой 57 (рис. 29) опустить вниз до отказа кулачки 77;
 г) осторожно открыть ствол, убедившись в том, что стержень задержника перекрывает фланец гильзы, препятствуя ее выпаданию, и застопорить его в положении для заряжания;

д) с помощью ручного экстрактора извлечь гильзу, а если потребуется, и мину, поступая так, как указано в п. «е» при разряжании минометов новой конструкции.

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ МИНОМЕТА ПРИ СТРЕЛЬБЕ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности	Причины неисправностей	Способы устранения неисправностей
<p>Мина туго входит в канал ствола</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Загрязнение канала ствола 2. Не откалибрована мина 3. Слабо надеты до-полнительные пучки за-ряда 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прочистить канал ствола 2. Заменить мину 3. Надеть пучки за-ряда плотно
<p>Гильза не входит в канал ствола</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Загрязнение канала ствола 2. Раздута гильза 1. Загрязнение клино-вого соединения стволь-ного кольца с казенни-ком 2. Забоины или нади-ры на клиновидных вы-ступах или поверхно-стях пазов в корпусе казенника 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прочистить канал ствола 2. Заменить гильзу 1. Прочистить клино-вое соединение стволь-ного кольца с казенни-ком 2. Забоины, намины и надиры слегка зачистить напильником, который взять из ЗИП автомо-биля
<p>Ствол не закрывается (клиновидные выступы ствольного кольца не заходят в пазы корпуса казенника)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ослабла или слома-лась пружина 11 (рис. 30) 2. Погнута тяга 12 (рис. 30) Повреждение тросика 29 (рис. 30). Сломалась пружина 26 стопора (рис. 30) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заменить пружину 2. Выправить тягу <p>Стопорение ствола на угле заряжания и осво-бождение его для за-крывания производить вручную с помощью ка-рабина с кольцом</p>
<p>При закрывании ство-ла рукоятка ствола не возвращается в крайнее переднее положение Ствол из положения для заряжания нельзя привести в положение для стрельбы (т. е. за-крыть); ствол не удер-живается в положении для заряжания</p>	<p>Осечки</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поломка бойка ударника 2. Поломка боевой пружины 3. Выскочила пружи-на 62 пальца 68 (рис. 17) 4. Отказ капсюльной втулки 5. Нецентральный удар бойком по капсюльной втулке 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заменить боек удар-ника 2. Заменить боевую пружину 3. Разобрать спуско-вой механизм, поставить на место пружину 4. Заменить гильзу или капсюльную втулку 5. Заменить гильзу

Возможные неисправности	Причины неисправностей	Способы устранения неисправностей
<p>Спусковая рукоятка после спуска не возвращается в первоначальное положение</p>	<p>Поломка возвратной пружины</p>	<p>Заменить возвратную пружину</p>
<p>При открывании ствола после выстрела гильза не экстрагируется</p>	<p>1. Сильное раздутие гильзы</p> <p>2. Поломка экстрактора</p>	<p>1. Извлечь гильзу ручным экстрактором или вытолкнуть банником с дульной части</p> <p>2. Заменить экстрактор</p>
<p>Заклинивание гильзы между стержнем задержника и лапками экстрактора</p>	<p>Неисправен задержник (стержень опускается преждевременно)</p>	<p>1. Закрывать ствол. С помощью рукоятки опустить вниз до отказа кулачки казенника и, удерживая их в таком положении, вновь открыть ствол. Нажать большим пальцем правой руки на стержень задержника и поднять его вверх настолько, чтобы нижний срез оказался выше закраины гильзы. Извлечь гильзу ручным экстрактором</p> <p>2. Разобрать задержник и устранить неисправность</p>
<p>Ствол полностью не открывается, а задерживается в промежуточном положении, так как выступы экстрактора упираются в кулачки казенника</p>	<p>Неисправен задержник (стержень опускается преждевременно)</p>	<p>1. Если ствол закрыть невозможно и казенник не препятствует выходу гильзы, то следует, легко ударяя молотком снизу вверх, приподнять стержень задержника и после этого извлечь гильзу ручным экстрактором</p>
<p>Ствол после выстрела с помощью рукоятки ствола не открывается</p>	<p>Дно гильзы плотно прижато к казеннику вследствие давления пороховых газов при выстреле или загрязнено клиновое соединение ствольного кольца с казенником</p>	<p>2. Разобрать задержник и устранить неисправность</p> <p>Для открывания ствола воспользоваться отжимной ручкой, после чего клиновое соединение прочистить</p>

Возможные неисправности	Причины неисправностей	Способы устранения неисправностей
Туго работает подъемный механизм	<ol style="list-style-type: none"> 1. Загрязнение передней каретки и направляющих казенника 2. Забоины и намины на передней каретке и направляющих казенника 3. Пognутость или забоины и намины на шпoнoчнoм вaликe пoвoрoтнoгo мeхaнизмa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Очистить переднюю каретку и направляющие от грязи, протереть и слегка смазать 2. Выступающие места забойн и наминов зачистить слегка напильником 3. После окончания стрельбы произвести зачистку забойн и наминов
Туго работает поворотный механизм	<ol style="list-style-type: none"> 1. Загрязнение сектора с ползуном 2. Забоины и намины на секторе. Забоины и намины на валу лафета или ходовом винте поворотного механизма 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Очистить сектор с ползуном от грязи и смазать 2. После стрельбы произвести зачистку забойн и наминов на секторе с ползуном, а также на валу лафета и ходовом винте поворотного механизма

Примечание. Если неисправность в миномете полностью устранить на огневой позиции не удастся (например, тугую работу подъемного или поворотного механизма), то стрельбу (если возможно) продолжить до выполнения боевой задачи, а после стрельбы миномет отправить в мастерскую для полного устранения неисправности.

9. НАБЛЮДЕНИЕ ЗА МИНОМЕТОМ И ОГНЕВОЙ ПОЗИЦИЕЙ ПРИ СРЕЛЬБЕ

1. В целях предохранения канала ствола от разгара поставленную огневую задачу следует выполнять наименьшим зарядом в зависимости от дальности стрельбы. Никогда не следует применять третий заряд для выполнения огневой задачи, которая может быть успешно выполнена на втором заряде.

2. При стрельбе следует постоянно наблюдать за правильностью работы всех механизмов и частей миномета, чтобы не допустить несчастных случаев и порчи системы.

3. В случае преждевременных разрывов и отклонений мин, превышающих установленные нормы, стрельбу надо прекратить, проверить боеприпасы, осмотреть канал ствола, проверить наводку и осмотреть прицельные приспособления.

4. Перерывы в стрельбе надлежит использовать для осмотра миномета в целом и отдельных его механизмов. Каждый минометчик должен твердо помнить, что малейшая неисправность в мате-

риальной части, своевременно не замеченная и не устраненная, может привести к выходу миномета из строя.

5. Во избежание несчастных случаев при устранении задержек и неисправностей (разряжение миномета и пр.) **находиться впереди или сзади (в створе) заряженного миномета воспрещается.**

6. При стрельбе следить за тем, чтобы:

— у минометов новой конструкции кронштейны 3 и 4 (рис. 47) находились в горизонтальном положении;

— у минометов, изготовленных ранее, зазор (по высоте) между ближайшими точками клиновидных выступов угольников 73 (рис. 51) и клиновидных вырезов 165 кронштейнов походного крепления был не менее 20 мм.

Если зазор будет меньшим, то при откате ствола выступы будут задевать за вырезы и могут привести к поломкам деталей миномета.

Особенно внимательно надо следить за кронштейнами походного крепления при стрельбе при малых углах возвышения.

7. Во время стрельбы опорная плита вдавливается в грунт, а колеса несколько откатываются. Поэтому следует следить за тем, чтобы грунт, выдавливаемый плитой, не препятствовал движению колес. Для этого надлежит периодически удалять выдавленную и осыпавшуюся землю и выравнивать грунт под колесами, а также очищать место для наводчика, замкового и заряжающего.

10. ПЕРЕВОД МИНОМЕТА ИЗ БОЕВОГО ПОЛОЖЕНИЯ В ПОХОДНОЕ

1. Снять прицел и уложить его в укладочный ящик.

2. Вращая маховик поворотного механизма, привести ствол в среднее положение.

3. Закрепить качающуюся часть миномета по-походному в соответствии с указаниями, изложенными в части первой, главе IX, разделе 45 настоящего Руководства.

Крепление по-походному качающейся части минометов старой конструкции следует производить в такой последовательности.

Вращая маховик подъемного механизма, опустить ствол до упора клиновидных выступов угольников 73 в соответствующие вырезы 165 кронштейнов походного крепления (рис. 51).

Если клиновидные выступы не совпадают с вырезами, то, покачивая ствол за дульную часть, отделить опорную плиту от грунта и, удерживая ее в приподнятом положении, подложить под нее камни или ящик от мин или другие подручные материалы и затем опустить плиту, при этом казенник подается вперед и клиновидные выступы совмещаются с клиновидными вырезами кронштейнов.

В крайнем случае крепление качающейся части по-походному можно произвести после выкатывания миномета с огневой позиции.

4. Надеть надульник.

5. Нажимая на дульную часть ствола вниз, отделить опорную плиту от грунта. В момент отделения плиты от грунта один из номеров должен удерживать ее от опрокидывания. Надеть звенья на крюки и, вращая вилки, закрепить плиту по-походному.

В минометах старой конструкции сцепить серьги 151 с крюками 154 (рис. 49).

Примечание. Если отделить плиту от грунта указанным способом не удастся (при сильном сцеплении опорной плиты с грунтом), следует воспользоваться деревянным кругляком (бревном и т. п.); подложить один конец его под плиту и, действуя как рычагом, помочь отделить плиту от грунта.

6. Включить подрессоривание, для чего приподнять стопор 138 и, оттянув за рукоятку штырь 140 (рис. 42), вывести его из отверстий кронштейна и кривошипа.

7. Повернуть маховики подвального и поворотного механизмов так, чтобы они находились в интервале мертвого хода, т. е. свободно вращались.

8. Выкатить миномет с огневой позиции.

9. Очистить миномет от пыли и грязи, а плиту, кроме того, от земли.

10. Надеть чехол общего покрытия и закрепить на миномете ящик с ЗИП и шанцевый инструмент.

11. Подкатить миномет к автомобилю и сцепить шворневую лапу надульника с крюком автомобиля.

Для передвижения миномета силами орудийного расчета следует:

— зацепить лямки за вал 26 поворотного механизма (рис. 32);

— взяться за дульный конец ствола и опорную плиту (по два человека) за лямки (по одному человеку), передвигать миномет в требуемом направлении.

II. ОСМОТР МИНОМЕТА ПЕРЕД ПОХОДНЫМ ДВИЖЕНИЕМ

1. Проверить, надежно ли крепление по-походному качающейся части и плиты; проверить крепление ящика с ЗИП и шанцевого инструмента.

2. Осмотреть подрессоривание.

3. Осмотреть колеса, убедиться в целостности шин и надежности крепления их на ободьях, проверить состояние дисков (нет ли трещин, прогиба и пр.), убедиться в том, что все гайки хорошо навинчены на болты.

Проверить поочередно вращение колес рукой, приподнять их домкратом. Колеса должны вращаться свободно.

4. Убедиться в исправности стопоров, а также в наличии всех болтов, гаек и шплинтов.

5. При транспортировании миномета автомобилями и тягачами, у которых имеются задние буфера, последние обязательно надо снять, так как они ограничивают поворот миномета и могут привести к поломке шворневой лапы надульника.

Вращающийся крюк автомобиля (тягача) необходимо закрепить.

12. НАБЛЮДЕНИЕ ЗА МИНОМЕТОМ ВО ВРЕМЯ ПОХОДНОГО ДВИЖЕНИЯ

1. Во время движения наблюдать за походным креплением качающейся части и опорной плиты. При движении по плохим дорогам и пересеченной местности следить за тем, чтобы плита не задевала за грунт, так как при этом могут произойти поломки деталей походного крепления.

2. На больших и малых привалах и остановках проверять, надежно ли закреплены ящик с ЗИП и шанцевый инструмент; убедиться в том, что ступицы колес не нагреваются и смазка из них не вытекает. Если ступица сильно нагревается, то следует при первой возможности снять колесо, осмотреть роликподшипники и сменить смазку. Неисправный роликподшипник заменить запасным. Проверить, не ослабли ли гайки 120 (рис. 41), ослабевшие гайки довернуть.

13. ВРЕМЕННОЕ ИСПРАВЛЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИИ НА ПОХОДЕ

Бывают случаи, когда требуется немедленно исправить или заменить поврежденную часть или деталь, а для этого нет времени или не окажется нужной запасной детали. В таких случаях надлежит произвести временное исправление повреждения, пользуясь подручными материалами.

1. Утерянные или совершенно ослабевшие заклепки можно временно заменить болтами с гайками соответствующего диаметра.

2. Шплинты и чеки можно заменить проволокой или ремешком, пропустив их через соответствующие отверстия; концы их надо скрутить или связать.

3. При поломке пружины подрессоривания движение можно продолжать, снизив скорость передвижения до 8—10 км/ч при среднем состоянии дороги.

4. При первой возможности произвести полное исправление или замену поврежденной детали запасной.

ГЛАВА II

ОСМОТР МАТЕРИАЛЬНОЙ ЧАСТИ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

14. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Для своевременного выявления и устранения повреждений и неисправностей материальную часть необходимо систематически осматривать. Своевременное обнаружение и устранение повреждений и неисправностей не только предупреждает дальнейшую порчу миномета, но также исключает несчастные случаи.

Ответственными за исправное состояние материальной части и правильную эксплуатацию ее являются солдаты, сержанты и офицеры, которым материальная часть вверена по службе.

Систематический осмотр материальной части производится командирами подразделений и частей согласно указаниям Устава внутренней службы.

Кроме систематических осмотров, проводимых командирами подразделений и частей, и технических осмотров при плановой переборке, материальная часть может осматриваться инспекциями и комиссиями.

Категорирование минометов производится в соответствии с действующей инструкцией.

В случае невозможности установить причину неисправности без разборки механизма (причина неисправности не указана в главе осмотра) или при невозможности устранить неисправность в процессе осмотра миномет надлежит отправить в мастерскую для разборки, дефектации, установления причины неисправности и устранения дефектов.

15. ОСМОТР МИНОМЕТА И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Ствол

Осмотреть наружную поверхность ствола. Убедиться в том, что на неокрашенных местах нет ржавчины, а на окрашенных местах окраска не нарушена.

Убедиться, что на наружной поверхности ствола нет трещин, раздутия (увеличения наружного диаметра трубы) и вмятин.

Для обнаружения трещин необходимо с рассматриваемого места удалить краску и тщательно осмотреть сомнительное место. Если такой осмотр сомнения не разрешает, то следует вдоль предполагаемой трещины снять узким зубилом металл на глубину до 0,25 мм; если трещина имеется, то она будет резко выделяться на блестящей поверхности металла или обнаружится раздвоением стружки.

Осмотреть канал ствола. Осмотр производить при открытом стволе. Если освещение в канале ствола слабое, то перед дульным срезом следует поставить наклонно лист белой бумаги; отраженный от белой бумаги свет усиливает освещение канала и облегчает осмотр его. Канал ствола перед осмотром должен быть протерт, поверхность его должна быть чистой, без нагара. При осмотре канала ствола убедиться в том, что на поверхности его нет трещин, кольцевого раздутия и других неисправностей, видимых невооруженным глазом. Ствол с такими дефектами к стрельбе не допускается.

Царапину на поверхности канала ствола при осмотре его невооруженным глазом трудно отличить от трещины. В этом случае рекомендуется воспользоваться деревянной рейкой, имеющей на одном конце проволоку или гвоздь с заостренным концом. При продвижении рейки по каналу заостренный конец проволоки будет цепляться за трещину и свободно скользить по царапине.

Осмотреть и проверить ствольное кольцо. Стопорная шайба не должна выступать за плоскость ствольного кольца и винт, удерживающий ее, должен быть ввинчен до отказа. На клиновидных выступах ствольного кольца не должно быть забоин, вмятин, задиринов и заусенцев, препятствующих закрыванию и открыванию ствола. Забоины и заусенцы зачистить напильником.

Проверить, не проворачивается ли труба в обойме, что определяется свободным входением ствольного кольца в казенник при медленном опускании ствола. Если ствольное кольцо с одной какой-либо стороны при опускании ствола упирается в верхнюю плоскость казенника, то это свидетельствует о провороте трубы в обойме. Поворот трубы в обойме у минометов новой конструкции, у которых труба закреплена в обойме штифтом 11, свидетельствует об ослаблении посадки штифта. Такие минометы требуют ремонта в артиллерийской мастерской.

Экстрактор

Протереть и осмотреть экстрактор. При обнаружении трещин экстрактор следует заменить запасным.

Проверить работу экстрактора. Своими лапками экстрактор должен плотно прижиматься к казенному срезу ствола. При отведении лапок назад они под действием поджимов должны возвращаться в первоначальное положение.

Рукоятка ствола

Проверить работу рукоятки ствола при открывании и закрывании ствола в соответствии с указаниями, изложенными в первой части настоящего Руководства.

При наличии трещин и поломок деталей или при отказе в работе рукоятки она подлежит ремонту в артиллерийской мастерской.

Задержник

Тщательно осмотреть детали задержника.

Проверить работу задержника путем вкладывания гильзы в ствол и «разряжения».

При наличии поломок деталей или при отказе в работе задержник подлежит ремонту в артиллерийской мастерской.

Казенник

Осмотреть казенник. Убедиться в отсутствии трещин по сварке и исправности заклепок 6 (рис. 14), крепления направляющих к корпусу казенника. Внимательно осмотреть клиновидные пазы в корпусе казенника. В случае обнаружения забоин, задиринов и заусенцев осторожно зачистить приподнятый металл напильником.

Тщательно осмотреть зеркало корпуса казенника; убедиться в отсутствии трещин на корпусе. Казенник, имеющий трещины, к стрельбе не допускается.

Боевая плитка должна быть надежно закреплена в отверстии корпуса казенника, и плоскость ее не должна выступать или утонуть за зеркало корпуса казенника.

Проверить работу стреляющего приспособления неоднократным спуском механизма, обратив внимание при этом на возвращение спусковой рукоятки в первоначальное положение после спуска. Определить с помощью шаблона величину выхода бойка за зеркало корпуса казенника (эта величина должна быть в пределах 2—2,40 мм).

Протереть и внимательно осмотреть направляющие казенника; убедиться в отсутствии трещин на направляющих. Стрельба из миномета, имеющего трещины на направляющих, воспрещается; миномет подлежит ремонту в артиллерийской мастерской. Вмятины, задирины и заусенцы на направляющих аккуратно зачистить напильником. Осмотреть сектор заряжания (у минометов старой конструкции); убедиться в отсутствии трещин, изгиба и других повреждений.

У минометов старой конструкции проверить работу фиксатора рукоятки ствола.

Тщательно осмотреть амортизатор. Убедиться в том, что пружины не сломаны. Сломанные пружины подлежат замене запасными в мастерской.

Тщательно осмотреть переднюю и заднюю каретки. Убедиться в отсутствии забоин, задири и заусенцев. Трещины на передней и задней каретках не допускаются; такие каретки подлежат ремонту в артиллерийской мастерской. Забоины и задирины зачистить напильником.

Механизм стопорения ствола при углах заряжания

Проверить надежность работы механизма стопорения ствола путем двух-трехкратного открывания и закрывания ствола с фиксацией его на угле заряжания.

Осмотреть, нет ли поломок деталей механизма стопорения ствола.

У минометов старой конструкции проверить работу стопора заряжания.

Лафет

Протереть рамы лафета и тщательно осмотреть их. Убедиться в отсутствии поломок и трещин на рычагах, боевой оси, оси сектора, вилках и т. п. Миномет с указанными дефектами подлежит отправке в артиллерийскую мастерскую. Масленки заполнить ветренным маслом АУП с помощью шприца.

Проверить работу подъемного и поворотного механизмов. При вращении маховиков механизмы должны работать плавно и легко, без заеданий и рывков. Мертвый ход маховика должен быть не более одного оборота.

Одновременно с проверкой работы подъемного механизма проверить работу уравнивающего механизма. Если пружины уравнивающего механизма сломаны или имеют большую осадку, то усилия на рукоятке маховика подъемного механизма заметно увеличиваются при придании качающейся части углов возвышения, превышая 10 кг.

Проверить работу механизма, придавая качающейся части углы возвышения.

Если подъемный механизм исправен, правильно собран и отрегулирован и уравнивающий механизм не имеет неисправностей, то при придании качающейся части углов возвышения и при опускании качающейся части усилие на рукоятке маховика подъемного механизма при страгивании должно быть не более 10 кг. Усилие на рукоятке маховика поворотного механизма при страгивании должно быть не более 10 кг.

Боевой ход с подрессориванием

Тщательно осмотреть кривошипы, кронштейны, ступицы и обода колес. Убедиться в отсутствии трещин и других повреждений. При наличии повреждений, не могущих быть исправленными силами и средствами воинской части, а также при наличии трещин миномет подлежит ремонту в артиллерийской мастерской.

Шины колес осматриваются и категорируются в соответствии с инструкцией по категорированию артиллерийских колес с шинами ГК.

Вращая колесо рукой, проверить правильность затяжки роликоподшипников.

Опорная плита

Опорную плиту можно осмотреть, не отделяя ее от миномета (при походном положении миномета для удобства осмотра ребер и сварных швов в нижней части плиты), предварительно протерев ее. Убедиться в том, что на плите, особенно по месту сварных швов, не имеется трещин. Плита с трещинами подлежит ремонту в артиллерийской мастерской. Ржавчина с плиты должна быть удалена, после чего места, с которых удалена ржавчина, необходимо подкрасить.

Надульник и крепление по-походному качающейся части и опорной плиты

Осмотреть надульник и детали крепления по-походному качающейся части и опорной плиты. Неисправности устранить.

Прицельные приспособления

Осмотреть и проверить прицельные приспособления в соответствии с указаниями, изложенными в главе I второй части настоящего Руководства (раздел 3, кроме проверки положения редуктора).

ЗИП

Проверить наличие и состояние ЗИП. После проверки детали ЗИП должны быть смазаны пушечной смазкой и завернуты в бумагу.

ГЛАВА III

УХОД ЗА МАТЕРИАЛЬНОЙ ЧАСТЬЮ, СБЕРЕЖЕНИЕ И ХРАНЕНИЕ ЕЕ

16. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Продолжительность и безотказность действия материальной части миномета в значительной степени зависит от правильного хранения ее, тщательного ухода и постоянного наблюдения при хранении и эксплуатации, от умелого обращения с ней, своевременного технического обслуживания.

Поддержание материальной части в постоянной боевой готовности обеспечивается системой осмотров должностными лицами и проведением технического обслуживания в установленные сроки.

Предусматриваются следующие виды технического обслуживания:

- текущее обслуживание (ТеО);
- техническое обслуживание № 1 (ТО-1);
- техническое обслуживание № 2 (ТО-2);
- сезонное обслуживание (СО).

17. ТЕКУЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Текущее обслуживание проводится после учений, занятий, стрельб, а также не реже одного раза в две недели, если вооружение не использовалось.

При текущем обслуживании выполняются следующие основные работы:

- чистка, мойка наружных поверхностей миномета;
- проверка состояния миномета по наружному виду;
- проверка исправности основных механизмов после боевой работы;
- обновление загрязненной смазки и смазка наружных поверхностей механизмов;
- разборка и сборка стреляющего приспособления с чисткой и смазкой его деталей;
- устранение выявленных неисправностей.

18 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ № 1

Техническое обслуживание № 1 проводится не реже одного раза в шесть месяцев, а также при постановке минометов на кратковременное хранение.

При техническом обслуживании № 1 выполняются следующие основные работы:

- работы, предусмотренные для текущего обслуживания;
- осмотр миномета в объеме требований, изложенных в главе II, части второй;
- частичная разборка узлов и механизмов с заменой смазки и износившихся деталей (винтов, штифтов, шайб и т. д.);
- чистка канала ствола и лафета в соответствии с указаниями, изложенными в главе III, части второй;
- проверка работы механизмов и регулировка их;
- проверка прицельных приспособлений;
- подкраска оголенных мест;
- устранение выявленных неисправностей.

19. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ № 2

Техническое обслуживание проводится ремонтной мастерской после 2—3 лет эксплуатации миномета в подразделении или после шестилетнего хранения в хранилищах, а также при постановке его на длительное хранение.

При техническом обслуживании № 2 выполняются следующие основные работы:

- работы, предусмотренные для технического обслуживания № 1;
- дефектация в собранном виде;
- разборка миномета в объеме, необходимом для замены негодной смазки и деталей из ЗИП;
- осмотр деталей и узлов в разобранном виде;
- сборка и регулировка узлов с устранением всех неисправностей;
- окраска оголенных мест или окраска всего миномета по старой краске в один слой;
- консервация миномета в случае постановки его на хранение.

20. СЕЗОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Сезонное обслуживание проводится два раза в год в целях подготовки миномета к осенне-зимнему или весенне-летнему периоду эксплуатации.

При сезонном обслуживании выполняются следующие основные работы:

- работы, предусмотренные для очередного технического обслуживания № 1 или № 2, если срок их проведения совпадает с сезонным обслуживанием;

- замена смазки с переборкой узлов и механизмов в необходимых случаях;
- устранение выявленных неисправностей и недостатков.

21. ЧИСТКА И СМАЗКА МИНОМЕТА

Чистка ствола

Наружную поверхность ствола очищать от пыли, грязи и старой смазки ветошью. Сильно загрязненную наружную поверхность ствола обмыть водой и вытереть насухо. При чистке наружной поверхности ствола особое внимание надо обратить на чистоту всех углублений, в которых могут скапливаться грязь и вода. Углубления и пазы следует очищать деревянными палочками с заостренными концами.

Чистка канала ствола имеет целью удаление порохового нагара после стрельбы, старой смазки и грязи.

Для облегчения чистки немедленно по окончании стрельбы, пока ствол еще не успел охладиться, обильно смазать канал ствола пушечной смазкой, а зимой (при температуре ниже минус 10°С) — смазкой ГОИ-54 или ГОИ-54п. Смазка размягчает нагар и облегчает его удаление.

Для смазки канала ствола на щетку банника намотать ветошь, пропитанную смазкой, привести ствол в положение для заряжания, ввести в канал ствола со стороны казенной части банник и усилием одного-двух человек, взявшихся за древко банника, небольшими размахами взад и вперед двигать банник вдоль всего канала, а затем вытащить назад. Если некоторые места канала ствола будут недостаточно смазаны, повторить смазку. После длительной стрельбы, спустя 30 минут после первого смазывания, смазывание канала ствола обязательно повторить, в противном случае пороховой нагар будет трудно удалить при чистке.

Особенно тщательно надо смазать казенную часть ствола на расстоянии до 1 м от казенного среза, так как в этой части канала нагар больше всего скапливается.

Спустя 2—3 часа после стрельбы, после того как смазка размягчит нагар, следует приступить к чистке канала ствола.

Прежде чем чистить канал, следует удалить из него смазку и грязь. Для этого с казенной части с помощью древка банника проталкивают через канал ствола круглую деревянную колодку, имеющуюся в ЗИП, с туго намотанной на нее ветошью, пропитанной керосином.

Чистку канала ствола после стрельбы производить химическим способом (раствором РЧС) или керосином.

Химическую чистку канала ствола раствором РЧС можно производить при температуре окружающего воздуха от +50° до —10°С.

При более низкой температуре раствор РЧС замерзает, поэтому при температуре ниже -10°C для чистки канала ствола применяется керосин.

Для чистки канала ствола керосином на щетку банника наматывается ветошь, пропитанная керосином.

Чистка керосином повторяется два—три раза, причем ветошь каждый раз заменяется новой.

Химическая чистка производится с помощью штатной принадлежности.

Порядок чистки канала ствола раствором РЧС, приготовление раствора и обращение с ним изложены в Руководстве по хранению и сбережению артиллерийского вооружения и боеприпасов в войсках.

После чистки канала ствола керосином проталкивают через канал с помощью древка банника круглую деревянную колодку, имеющуюся в ЗИП, с туго намотанной на нее сухой и чистой ветошью.

Для этого ветошь, сложенная в полосу шириной 5—10 см, наматывается так, чтобы получилась бочкообразная форма обмотки. Чтобы обмотка была прочной, наматывание нужно начинать с одного конца колодки и заканчивать на другом конце.

Конец ветоши, чтобы она не разматалась, закрепляют ниткой или какой-либо узкой тесьмой, после чего колодку вкладывают с казенной части тем концом, на котором закреплена ветошь, и проталкивают древком банника через весь канал ствола.

После этого тем же порядком проталкивают с казенной части через канал пять—шесть раз ту же деревянную колодку, но с намотанной на нее сухой суконной лентой. Суконная лента наматывается на колодку в том же порядке, как и ветошь.

Толщина суконной обмотки должна быть такой, чтобы колодка плотно входила в канал с казенной части и проталкивалась по каналу усилием шести—семи человек.

При сползании и сильном уплотнении обмотка перематывается. Суконная лента должна быть сухой и чистой.

Если на стенках канала ствола в процессе чистки простым глазом обнаруживается нагар, то необходимо его смочить керосином и продолжить чистку тем же порядком.

Для того чтобы убедиться в чистоте канала после чистки его, на деревянную колодку туго наматывают белую чистую сухую ветошь и проталкивают древком банника через весь канал.

Если на поверхности этой контрольной белой ветоши будут оставаться темные полосы, то чистить канал с намотанной на колодку суконкой следует до тех пор, пока контрольная белая ветошь не будет выходить совершенно чистой, без следов смазки, ржавчины или порохового нагара.

Осматривать канал ствола после чистки следует до смазывания.

При плохом освещении надо ставить перед дулом наклонно лист белой бумаги,

Если белая ветошь будет выходить с надрывами, то это укажет на наличие в канале ствола задирын и заусенцев, о чем надо немедленно доложить артиллерийскому технику.

В боевой обстановке зачастую не представляется возможным произвести полную чистку ствола, как указано выше. В таких случаях следует произвести неполную чистку ствола. Порядок этой чистки следующий:

1. По команде «Отбой» обильно смазать канал ствола.

2. Через 2—3 часа смазку снять и промыть канал ствола керосином. Если керосина нет, то канал ствола только протереть насухо, прогнав несколько раз, как указано выше, деревянную колдку с намотанной на нее ветошью.

3. Тщательно смазать канал (не оставляя несмазанных мест).

Следует, однако, помнить, что наилучшим уходом за стволом является полная чистка. Поэтому при первой возможности надлежит произвести полную чистку канала ствола, как было указано ранее.

Чистка лафета

Для очистки лафета от пыли и грязи обтирать его ветошью. При сильном загрязнении комки приставшей грязи удалять деревянными скребками и соломенными жгутами, а затем обмывать водой, которая ни в коем случае не должна попадать внутрь механизмов. После мытья лафет нужно насухо вытереть.

После длительных переходов колеса нужно снять и осмотреть смазку полуосей и роликподшипников. Загрязненную смазку удалить, концы полуосей и роликподшипники протереть ветошью, смоченной в керосине. Следить за тем, чтобы керосин не попал на шины колес. Затем вытереть насухо полуоси и роликподшипники и смазать солидолом.

Чехлы очистить от пыли и грязи, сильно загрязненные промыть в теплой воде с мылом; вымытые и промокшие на дожде чехлы сначала просушить, а затем надеть.

Прицел протирать чистой ветошью. Пыль с наружных стекол коллиматора или визира снимать волосяной кисточкой, а затем протереть сухой и чистой фланелью или полотняной ветошью. Новое полотно перед употреблением должно быть вымыто в теплой воде и просушено. Протирать стекла надо кругообразными движениями, встряхивая каждый раз фланель, чтобы попавшие на них песчинки или другие твердые частицы не поцарапали стекло.

Смазка миномета

Для смазки миномета употреблять следующие смазочные материалы:

- пушечная смазка или ПВК;
- смазка ГОИ-54 или ГОИ-54п;

- веретенное масло АУ или АУП;
- солидол С;
- амуничная смазка.

Ствол, лафет, все механизмы, а также трущиеся и неокрашенные части миномета смазывать в летний период пушечной смазкой или ПВК, а в зимний — смазкой ГОИ-54п.

Переход с одной смазки на другую производится при сезонном обслуживании.

В округах, где в зимний период не бывает очень низких температур, в течение всего года применяется только пушечная смазка, причем при пониженных температурах, когда пушечная смазка начинает застывать и механизмы начинают работать туго, с большими усилиями, в пушечную смазку добавлять веретенное масло в количестве, обеспечивающем нормальную работу механизмов.

Список таких округов устанавливается циркулярами.

При переводе миномета с одной смазки на другую, например, с пушечной смазки на смазку ГОИ-54п и наоборот, надо самым тщательным образом полностью удалить старую смазку, применяя в отдельных случаях снятие ее с помощью керосина. Это особенно надо помнить при переходе с пушечной смазки на смазку ГОИ-54п, так как невыполнение этого требования может послужить главной причиной отказа в работе механизмов миномета в зимнее время.

Смазку следует наносить на чистую и сухую поверхность, в противном случае никакая смазка не может предотвратить ржавления.

Веретенным маслом АУП надлежит смазывать только те трущиеся детали, для смазки которых устроены масленки.

Солидолом смазывать роликподшипники, закладывая его непосредственно в ступицу колеса.

Амуничной смазкой смазывать только кожаные ремни.

Каждый раз после чистки канал ствола миномета надо смазать.

Смазку нанести тонким и ровным слоем. Для этого на сухую щетку банника следует навернуть чистую тонкую ветошь, пропитанную смазкой, и пропустить ее четыре-пять раз через канал ствола от казны к дулу и обратно. По окончании смазки проверить, хорошо ли смазан канал ствола, так как недостаточность смазки может быть причиной появления ржавчины.

Снаружи неокрашенные части ствола, а также те места, с которых краска стерлась, протереть ветошью, пропитанной смазкой. Окрашенные поверхности ствола смазывать **запрещается**.

Для смазки отверстий пропитанную смазкой ветошь надо пропустить насквозь через отверстие; для смазки углублений и пазов пропитанную смазкой ветошь намотать на деревянную палочку.

Экстрактор, задержник, рукоятку ствола, стопор заряжания, ударный и спусковой механизмы, механизм стопорения ствола при углах заряжания в разобранном виде протереть в отдельности (каждую деталь), а затем механизм в собранном виде протереть ветошью, пропитанной смазкой. Обильная смазка механизмов, осо-

бенно зимой, недопустима, так как она способствует загрязнению механизмов, вызывает тугое их действие и часто является одной из причин отказов и задержек в работе.

Направляющие казенника надо смазывать обильно.

В лафете смазывать все механизмы, все трущиеся и неокрашенные части, а также поверхности, с которых краска стерлась. Смазку накладывать тонким слоем или непосредственно на смазываемые части или же смазывать их через имеющиеся масленки.

При смазке роликподшипников колес старую смазку удалить, протерев детали ветошью, смоченной в керосине, при этом следить за тем, чтобы керосин не попал на шины колес. Перед смазкой детали насухо протереть, удалив следы керосина.

Для предохранения от пересыхания, растрескивания и плесени кожаные ремни смазывать амуничной смазкой. Перед нанесением смазки ремни следует очистить ветошью от пыли и грязи.

Стекланные ампулы уровней прицела, стекла коллиматора и визира, брезентовые чехлы, веревки и резиновые изделия смазывать **запрещается**.

В прицелах смазывать только места, оголенные от краски. Оксидированные детали слегка протираются пропитанной смазкой ветошью. Наружные детали, изготовленные из цветных металлов, а также окрашенные поверхности прицелов смазывать **запрещается**.

Мыть бензином, керосином, а также смазывать шины колес нельзя, так как это разрушает резину.

22. ХРАНЕНИЕ И СБЕРЕЖЕНИЕ МИНОМЕТА

Общие правила хранения и сбережения миномета изложены в Руководстве по хранению и сбережению артиллерийского вооружения и боеприпасов в войсках, которым и надлежит руководствоваться. Ниже даются лишь некоторые дополнительные указания.

Во время стрельбы, а также при разборке и сборке не следует применять чрезмерных усилий в случае тугой работы механизма или невозможности отделения или постановки на свое место той или иной детали. Надо установить причину тугого хода и устранить ее.

Кроме систематического наблюдения за минометом при стрельбе и во время походного движения, своевременной чистки и смазки в соответствии с указаниями, изложенными в настоящем Руководстве, надлежит соблюдать следующее.

Для предохранения канала ствола от попадания влаги и грязи во время перерывов в стрельбе на дульную часть ствола надевать брезентовый или матерчатый чехол.

При работе с прицелом под дождем, в снегопад головку прицела во время перерывов прикрывать брезентовым колпачком, который может быть изготовлен средствами части.

Прицел — прибор с точными механизмами, требует к себе особенно бережного отношения. Каждый раз после работы с прицелом его надо тщательно протирать чистой ветошью (стекла — полотном или фланелью) и только после этого правильно укладывать в укладочный ящик. Если прицел находился под дождем, то после того, как он протерт, его по возможности следует просушить на воздухе и лишь после этого уложить в укладочный ящик. Для того чтобы обеспечить сохранность прицела при перевозке и переноске, его надо правильно укладывать в укладочный ящик. При этом ящик должен быть исправен и содержаться в чистоте. Во время походного движения прицел переносится или перевозится в укладочном ящике. Оставлять прицел на редукторе во время транспортирования миномета воспрещается.

Разборка прицела **запрещается**.

В случае обнаружения неисправностей в работе прицела он подлежит отправке в артиллерийскую мастерскую.

Если с окрашенного места краска стерлась и по каким-либо причинам восстановить ее немедленно не представляется возможным, это место надо смазывать до восстановления окраски. При первой возможности восстановить окраску.

23. ПРАВИЛА ВЕДЕНИЯ ФОРМУЛЯРА

Формуляр является паспортом миномета и составляет неотъемлемую принадлежность его. Он всегда должен находиться вместе с минометом и передаваться одновременно с ним.

Своевременность и достоверность сведений, записанных в формуляре, способствуют правильной эксплуатации и ремонту миномета.

Формуляр служит для записи:

— данных испытания миномета и особенностей его при приемке на заводе;

— времени поступления и убытия миномета из части, склада и т. д.;

— количества произведенных выстрелов и пройденного пути (в километрах);

— категории миномета;

— сведений о произведенном ремонте миномета в ремонтных органах и плановых переборках.

При внесении записей в формуляр необходимо соблюдать следующие требования:

— записи должны производиться чернилами разборчиво;

— запись должна удостоверяться разборчивой подписью с указанием должности и звания производившего запись, а также даты записи;

— при внесении записи произведенных выстрелов указывать дату (год, месяц и число) стрельбы, количество выстрелов и номера зарядов;

— при внесении записи пройденного пути указывать дату (год, месяц и число) каждого выезда и пройденный километраж;

— при внесении записей о ремонте и переборках указывать наименование ремонтного органа, вид и объем произведенного ремонта с отметкой основных устраненных неисправностей и замененных деталей, результаты испытаний миномета после ремонта и данные обмеров ствола.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ 160-мм МИНОМЕТА обр. 1943 г.

I. Баллистические данные

Калибр	160 мм
Наибольшая дальность стрельбы	5 100 м
Наименьшая дальность стрельбы	620 м
Начальная скорость, наибольшая	245 м/сек
Начальная скорость, наименьшая	140 м/сек

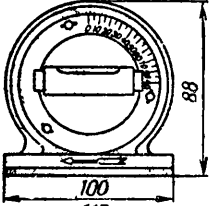
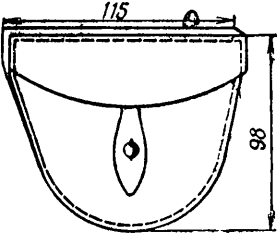
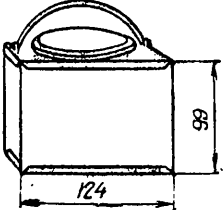
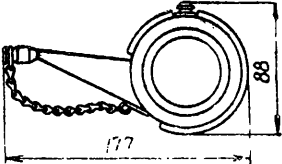
II. Весовые данные

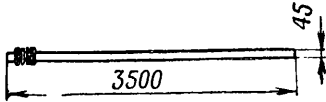
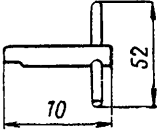
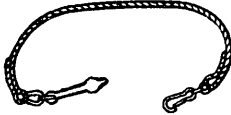
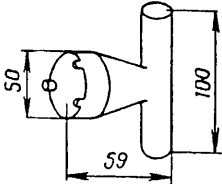
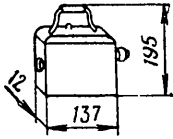
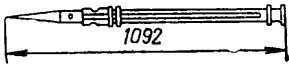
Вес системы в боевом положении	Около 1170 кг
Вес системы в походном положении	" 1270 "
Вес ствола со ствольным кольцом	" 218 "
Вес опорной плиты	" 160 "
Вес окончательно снаряженной мины	" 40,865 "
Вес укупорочного ящика с боеприпасами	" 60 "

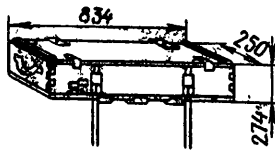
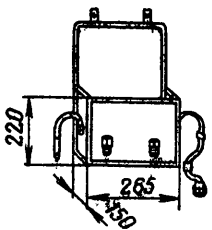


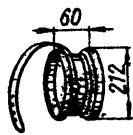
III. Конструктивные данные

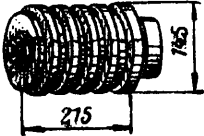
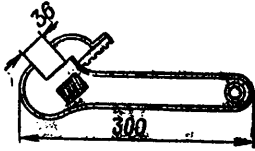
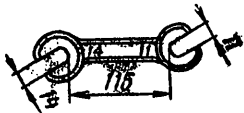
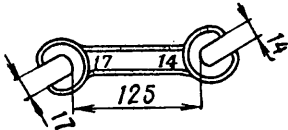
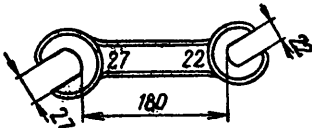
Наибольший угол возвышения	80°
Наименьший угол возвышения	45°
Угол горизонтального обстрела, получаемый с помощью поворотного механизма без перестановки колес:	
при угле возвышения 45°	12°
при угле возвышения 80°	50°
Скорострельность	3 выстрела в минуту
Наибольшая длина системы в походном положении	3985 мм
Наибольшая высота системы при угле возвышения 80°	3500 "
Наибольшая ширина системы	1770 "
Ширина хода	1500 "
Клиренс	370 "
Наибольший возможный ход амортизатора	420 "
Усилие на рукоятке подъемного механизма:	
при придании угла возвышения	Около 6 кг
при придании угла снижения	" 2 "
Усилие на рукоятке поворотного механизма	" 4 "

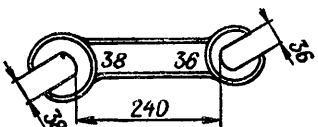
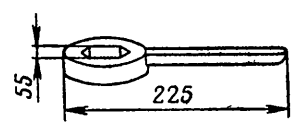
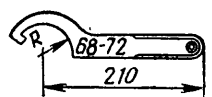
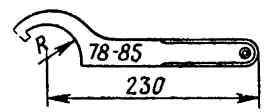
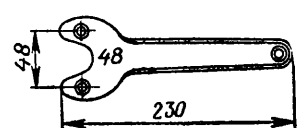
ИЛЛЮСТРИРОВАННАЯ ВЕДОМОСТЬ КОМПЛЕКТА
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И ИНСТРУМЕНТА

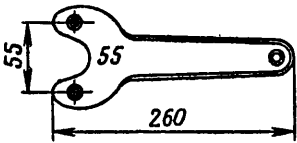
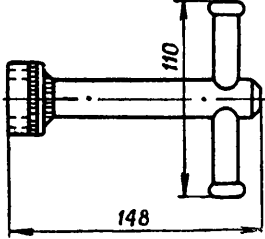
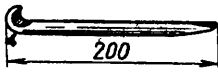
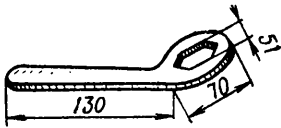
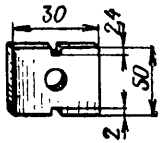
№ по пор.	№ деталей и сборок	Наименование деталей и сборок	Эскиз
Принадлежность			
1	52-И-013	Квадрант	
2	52-Я-012	Футляр квадранта	
3	52-Ж-012	Жестянка для густой смазки	
4	52-Ж-843Ж	Масленка капельная	

№ по пор.	№ деталей и сборок	Наименование деталей и сборок	Эскиз
5	сб. 52	Банник	
6	53-И-024	Ключ для установки крана взрывателя	
7	сб. 55-6	Спусковой шнур	
8	A52840-39	Ключ для ввинчивания капсульных втулок КВ-4	
9	ГОСТ 4652-64	Фонарь электрический, аккумуляторный	
10	52-Ю-11	Вежа	

№ по пор.	№ деталей и сборок	Наименование деталей и сборок	Эскиз
11	—	Ящик для орудийного ЗИП	
12	—	Формуляр	
13	52-Ю-843	Сумка для инструмента	
14	сб. 55-2	Ремень для крепления шанцевого инструмента (крепление кирки)	
15	сб. 55-7	Ремень для крепления лопаты к плите	
16	сб. 55-3	Чехол на дульную часть	
17	сб. 50	Чехол на систему	

№ по пор.	№ деталей и сборок	Наименование деталей и сборок	Эскиз
18	сб. 52-8	Колодка	
19	ГОСТ 7275-62	Инструмент Ключ разводной № 36	
20	A52830-2	Ключ гаечный 11×14	
21	ГОСТ 2839-62	Ключ гаечный 14×17	
22	A52830-5	Ключ гаечный 22×27	

№ по пер.	№ деталей и сборок	Наименование деталей и сборок	Эскиз
23	54-7	Ключ гаечный 36×38	
24	сб. 54-1	Ключ торцовый 55	
25	ГОСТ 3106-62	Ключ 1 68×72	
26	ГОСТ 3106-62	Ключ для установки фрезерных гаек 78×85	
27	A72931-12	Ключ боковой 48	

№ по пор	№ деталей и сборок	Наименование деталей и сборок	Эскиз
28	сб. 54-2	Ключ боковой 55	
29	сб. 54-3	Ключ торцовый	
30	54-5	Ручной экстрактор	
31	54-14	Ключ колпачка ступицы	
32	—	Шаблон для проверки выхода бойка	

ТЕХНИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОВТОРНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СТРЕЛЯНЫХ ГИЛЬЗ

Гильзы к 160-мм миномету могут поступать в войска в меньшем количестве, чем мины. В связи с этим стреляные гильзы используются повторно.

Латунные и сборные гильзы (поддон стальной, а корпус латунный) могут использоваться для стрельбы три раза. После трехкратного использования стреляные гильзы сдавать взводу боевого питания для отправки на склад.

Для повторного использования гильз стреляная капсюльная втулка вывинчивается и на ее место ставится новая.

Замена капсюльных втулок в стреляных гильзах может производиться непосредственно на огневой позиции; эта работа производится артиллерийскими мастерами под наблюдением артиллерийского техника.

Запасные (боевые) капсюльные втулки вкладываются в ящики с минами, отправляемыми в войска без гильз. На ящиках, в которых находится капсюльная втулка, с правой стороны имеется надпись: «Вложена КВ-4».

При подготовке стреляных гильз к повторному использованию руководствоваться следующим:

1. Для повторного использования допускаются только вполне исправные стреляные гильзы, т. е. не имеющие помятостей на корпусе, особенно на дульце гильзы, а также трещин по дульцу и корпусу. Все помятости тщательно выправлять. Гильзы с помятостями и с трещинами к повторному использованию не допускаются.

2. Гильзы без направляющих втулок или со слабо завинченными направляющими втулками (имеют качку) к стрельбе ни в коем случае не допускать.

Если направляющая втулка исправна (не имеет на наружной поверхности заусенцев, забоин и помятостей), но имеет качку, то такую направляющую втулку завинтить до отказа (до устранения качки).

3. Гильзу, предназначенную для повторного использования, проверить на входение в камору миномета. Гильза должна входить в камору от незначительного усилия руки.

4. Если гильза удовлетворяет указанным выше требованиям, то ее надлежит снаружи и внутри обтереть от нагара сначала влажной ветошью, а затем сухой и специальным ключом вывинтить стреляную капсюльную втулку и на ее место завинтить новую (боевую).

При завинчивании капсюльной втулки в гильзу проверять, не повреждены ли предохранительные кружки, прикрывающие пороховые петарды. Капсюльные втулки, у которых повреждены предохранительные кружки, не ввинчивать в гильзы.

Капсюльная втулка должна быть завинчена заподлицо с дном гильзы. Утопание или выступание капсюльной втулки не допускается. Утопание капсюльной втулки приведет к осечкам, а выступание будет мешать закрыванию затвора (утопание капсюльной втулки до 0,5 мм допускается).

Следует иметь в виду, что счищать с гильзы нагар и вывинчивать стреляную капсюльную втулку целесообразно после стрельбы, по возможности сразу же.

Примечание. Негодные стреляные гильзы и капсюльные втулки укладывать в ящики для отправки на военные базы.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА МИНОМЕТА И БОЕПРИПАСОВ

	<i>Стр.</i>
Глава I. Общие сведения	3
1. Назначение и боевые свойства миномета	—
2. Общие сведения об устройстве миномета	7
3. Указания о полной разборке и сборке миномета	9
4. Нумерация деталей	—
Глава II. Качающаяся часть	10
5. Ствол	—
6. Разборка и сборка ствола	13
7. Экстрактор	15
8. Снятие и постановка экстрактора	16
9. Рукоятка ствола	17
10. Разборка и сборка рукоятки ствола	20
11. Задержник	23
12. Разборка и сборка задержника	26
Глава III. Казенник	31
13. Корпус казенника	—
14. Стреляющее приспособление	34
15. Разборка и сборка стреляющего приспособления	38
16. Направляющие казенника	40
17. Амортизатор	41
18. Задняя каретка	—
19. Разборка и сборка амортизатора	42
20. Отделение задней каретки	48
21. Сектор с ползуном	—
22. Передняя каретка с указателем	50
23. Разборка и сборка передней каретки	51
24. Казенник минометов старой конструкции	—
Глава IV. Механизм стопорения ствола	61
25. Механизм стопорения ствола при углах заряжания	—
26. Разборка и сборка механизма стопорения ствола при углах заряжания	65
27. Стопор заряжания минометов старой конструкции	66

	Стр.
Глава V. Лафет	68
28. Рамы лафета	—
29. Подъемный механизм	70
30. Разборка и сборка подъемного механизма	73
31. Поворотный механизм	—
32. Разборка и сборка поворотного механизма	77
33. Уравновешивающий механизм	79
34. Разборка и сборка уравновешивающего механизма	81
35. Рамы лафета и поворотный механизм минометов старой конструкции	82
Глава VI. Боевой ход с подрессориванием	89
36. Боевой ход	—
37. Уход за колесами, разборка и регулировка роликподшипников	91
38. Подрессоривание	92
39. Разборка и сборка подрессоривания	94
Глава VII. Опорная плита	96
40. Опорная плита	—
41. Отделение опорной плиты от миномета	97
Глава VIII. Надульник	98
42. Надульник	—
43. Надевание и снятие надульника	99
44. Правила пользования надульником	—
Глава IX. Приспособление для крепления по-походному качающейся части миномета и опорной плиты	100
45. Приспособление для крепления по-походному качающейся части миномета	—
46. Закрепление качающейся части миномета по-походному	101
47. Приспособление для крепления по-походному опорной плиты	103
48. Закрепление опорной плиты по-походному	—
49. Приспособление для крепления по-походному качающейся части и опорной плиты минометов старой конструкции	104
Глава X. Прицельные приспособления	107
50. Приспособление для установки и крепления прицела	—
51. Минометный прицел МП-41	108
52. Минометный прицел МП-42	111
53. Минометный прицел МПМ-44	—
54. Установка прицела на миномет	113
55. Работа с прицелами	—
Глава XI. Запасные части, инструмент и принадлежность (ЗИП) и их использование	118
56. Общие сведения	—
57. Контрольный минометный квадрант КМ-1	—
Глава XII. Боеприпасы	120
58. Общие сведения о боеприпасах	—
59. Мина	—
60. Боевой заряд	123
61. Гильза	130
62. Взрыватель ГВМЗ-7	131

	Стр.
63. Маркировка и клеймение боеприпасов	141
64. Обращение с боеприпасами	142
65. Транспортирование боеприпасов	147

ЧАСТЬ ВТОРАЯ

ЭКСПЛУАТАЦИЯ МИНОМЕТА

Глава I. Боевая служба миномета	148
1. Выбор и подготовка огневой позиции	—
2. Подготовка миномета к стрельбе	152
3. Проверка прицельных приспособлений	154
4. Перевод из походного положения в боевое	165
5. Заряжание миномета	166
6. Производство выстрела	167
7. Замена гильзы и разряжание миномета	168
8. Возможные неисправности миномета при стрельбе и способы их устранения	169
9. Наблюдение за минометом и огневой позицией при стрельбе	171
10. Перевод миномета из боевого положения в походное	172
11. Осмотр миномета перед походным движением	173
12. Наблюдение за минометом во время походного движения	174
13. Временное исправление повреждений на походе	—
Глава II. Осмотр материальной части и устранение неисправностей	175
14. Общие указания	—
15. Осмотр миномета и устранение неисправностей	—
Глава III. Уход за материальной частью, бережение и хранение ее	180
16. Общие указания	—
17. Текущее обслуживание	—
18. Техническое обслуживание № 1	181
19. Техническое обслуживание № 2	—
20. Сезонное обслуживание	—
21. Чистка и смазка миномета	182
22. Хранение и бережение миномета	186
23. Правила ведения формуляра	187
Приложения:	
1. Основные данные 160-мм миномета обр. 1943 г.	189
2. Иллюстрированная ведомость комплекта принадлежности и инструмента	190
3. Технические указания по повторному использованию стреляных гильз	196