

ГЛАВНОЕ АРТИЛЛЕРИЙСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ КРАСНОЙ АРМИИ



«УТВЕРЖДАЮ»

Начальник ГАУ Красной Армии
Маршал артиллерии

ЯКОВЛЕВ

4 августа 1945 г.

120-мм
МИНОМЁТЫ
обр. 1943 г. и 1938 г.

РУКОВОДСТВО СЛУЖБЫ

ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ВООРУЖЕННЫХ СИЛ СССР
Москва — 1946

Редактор инженер-подполковник Парафеев А. М.

Технический редактор Стрельникова М. А.

Корректор Симонова М. Д.

Г07273.

Подписано к печати 25.3.46 г.

Объем 6 $\frac{1}{4}$ п. л.

6,7 уч.-изд. л.

48 000 экз. в п. л.

Изд. № 39606.

Злк. 912.

1-я типография Управления Военного Издательства МВС СССР
имени С. К. Тимошенко

ГЛАВА ПЕРВАЯ

ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА МИНОМЕТОВ



I. Общие сведения

1. Общая характеристика устройства минометов

120-мм миномёт (рис. 1 и 2) — оружие для уничтожения огневых средств и живой силы противника, расположенных главным образом на обратных скатах, в оврагах и в лёгких укрытиях, а также для уничтожения наблюдательных пунктов и разрушения лёгких полевых сооружений.

Благодаря большой мощности мины, достаточной скорострельности, дальнбойности и кучности боя, малому весу и большой подвижности миномёт оказывает эффективную и своевременную огневую поддержку пехоте.

Крутая траектория и сравнительно малые габариты миномёта в боевом положении обеспечивают возможность расположения его в глубоких укрытиях, трудно поражаемых огнём противника.

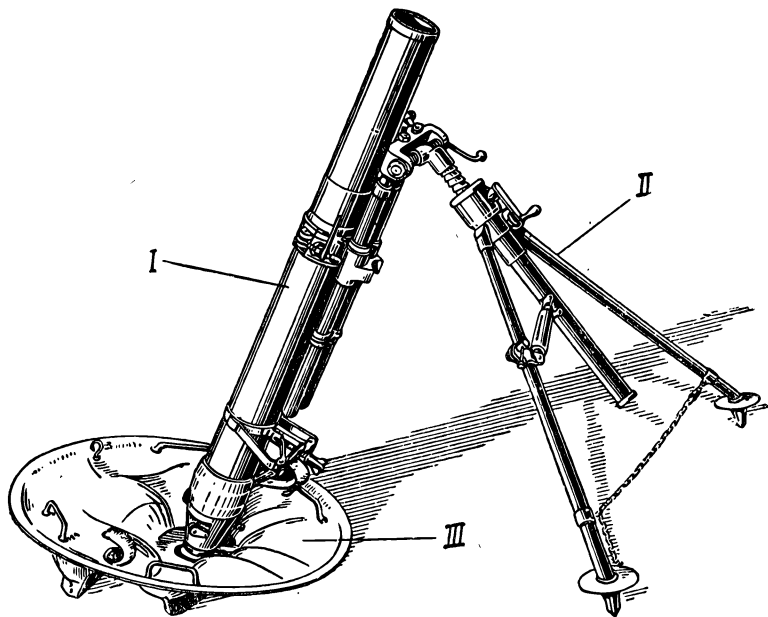


Рис. 1. 120-мм миномёт обр. 1943 г. в боевом положении:
I — ствол; II — двунога-дафет; III — опорная плита

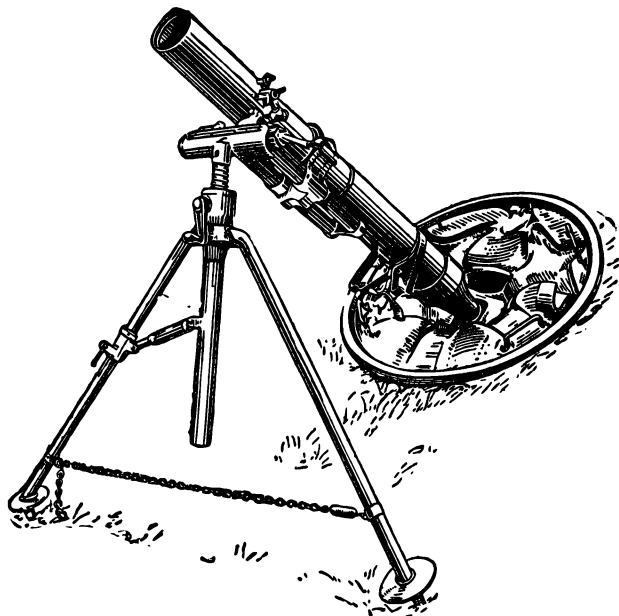


Рис. 2. 120-мм миномёт обр. 1938 г. в боевом положении

120-мм миномёт является жёсткой системой (без противооткатных устройств) с гладким каналом ствола. Энергия отдачи при выстреле поглощается опорной плитой и грунтом.

Чтобы двунога с прицельными приспособлениями при выстреле не получала резких ударов, миномёт имеет амортизатор, пружины которого смягчают (амортизируют) жёсткие толчки на двуногу.

Углы возвышения миномёта (вертикальная наводка) обеспечиваются определённой установкой двуноги-лафета и подъёмным механизмом.

Горизонтальная наводка миномёта осуществляется с помощью поворотного механизма и перестановкой двуноги-лафета. Стрельба из миномёта ведётся оперёнными снарядами — минами.

Для производства выстрела мина хвостовой частью (стабилизатором) опускается в ствол миномёта через его дульную часть. Под влиянием своего веса мина скользит вниз по каналу ствола и, если боёк поставлен на «жёсткое» положение, капсюль хвостового патрона мины накальвается на боёк. При «свободном» положении бойка накол капсюля производится при помощи стреляющего приспособления.

Процесс выстрела после накола капсюля происходит следующим образом. Луч от капсюля воспламеняет заряд хвостового патрона. После получения определённого давления в патроне, пороховые газы, прорывая картонную оболочку патрона, выходят через огнепередающие отверстия трубки стабилизатора и воспламеняют дополнительные заряды. Пороховые газы от сгорания основного и дополни-

тельных зарядов создают в канале ствола необходимое давление, и мина давлением газов выталкивается из ствола с определённой скоростью и летит на определённую дальность.

На вооружении Красной Армии состоят следующие образцы 120-мм миномётов:

- 1) 120-мм миномёт обр. 1943 г.;
- 2) 120-мм миномёт обр. 1938 г.

2. Основные данные миномётов

Наименование характеристик	Миномет обр. 1943 г.	Миномет обр. 1938 г.
Калибр	120 мм	120 мм
Вес осколочно-фугасной чугунной мины (с взрывателем ГВМЗ)	15,9 кг	15,9 кг
Наибольшая начальная скорость мины	272 м/сек	272 м/сек
Наибольшее давление пороховых газов в канале ствола	1 030 кг/см ²	1 030 кг/см ²
Наибольшая дальность стрельбы (для осколочно-фугасной чугунной мины)	5 700 м	5 700 м
Наименьшая дальность стрельбы (для осколочно-фугасной чугунной мины)	460 м	460 м
Вес миномёта в боевом положении	275 кг	275 кг
Вес ствола с казёнником	100 "	105 "
Вес дуноги-лафета	80 "	75 "
Вес опорной плиты	95 "	95 "
Вес прицела (МП-41 или МП-42)	1,4 "	1,4 "
Вес миномёта с колёсным ходом (при ходе обр. 1938 г.)	500 кг	500 кг
Угол горизонтального обстрела без перестановки дуноги (при угле возвышения 45°)	± 4°	± 3°
Угол горизонтального обстрела за счёт перестановки дуноги (при угле возвышения 45°)	± 15°	± 15°
Углы возвышения	от 45 до 80°	от 45 до 80°
Транспортные средства	Колёсный ход и передок	
Ширина хода	1 300 мм	1 300 мм
Клиренс	370 "	370 "
Предельная скорость транспортировки по бульжной мостовой	18 км/час	18 км/час
Предельная скорость транспортировки по асфальтированному шоссе	35 км/час	35 км/час
Скорострельность с исправлением наводки	до 6 выстрелов в мин.	до 6 выстрелов в мин.
Практическая скорострельность (без исправления наводки)	до 15 выстрелов в мин.	до 15 выстрелов в мин.
Используемая при транспортировке тяговая сила	Конная четвёрочная запряжка или механическая тяга. Миномёты могут также перевозиться в кузове специально оборудованной автомашины (на колёсном ходе без передка).	

II. Устройство 120-мм миномета обр. 1943 г.

120-мм миномёт обр. 1943 г. является модернизированным образцом 120-мм миномёта обр. 1938 г.

120-мм миномёт обр. 1943 г. по баллистическим данным одинаков с миномётом обр. 1938 г. и отличается от него только конструкцией отдельных узлов и деталей, обеспечивающей большую прочность и лучшие служебно-эксплуатационные качества.

Основными частями миномёта являются: 1) ствол, 2) двунога-лафет, 3) опорная плита и 4) прицельные приспособления.

3. Ствол

Устройство ствола миномёта

Ствол миномёта (рис. 3) состоит из трубы 1, казённика 2 со стреляющим приспособлением, obtюрирующего кольца 3 и хомута 4 с опорами для укладки и крепления ног двуноги по-походному.

Труба а. Канал трубы гладкий, полированный. В дульной части канал имеет конусную фаску (входной конус) для обеспечения удобства заряжания (направление стабилизатора мины при опускании её в ствол), а также для устранения влияния возможных наминов на дульном срезе. Труба в казённой части на наружной поверхности имеет резьбу для соединения с казёнником и конусный скат с кольцевыми уступами. В средней части труба имеет две кольцевые выточки а, из которых передняя (верхняя) используется для соединения ствола с обоймой амортизатора.

Ближе к казённой части на трубе имеется кольцевая выточка для крепления хомута 4. Для проверки нулевой линии прицеливания на трубе имеется контрольная площадка и белая полоса.

Obтюрация пороховых газов в соединении трубы с казёнником осуществляется посредством obtюрирующего кольца 3, плотно зажимаемого между конусными скатами с кольцевыми уступами трубы и казённика.

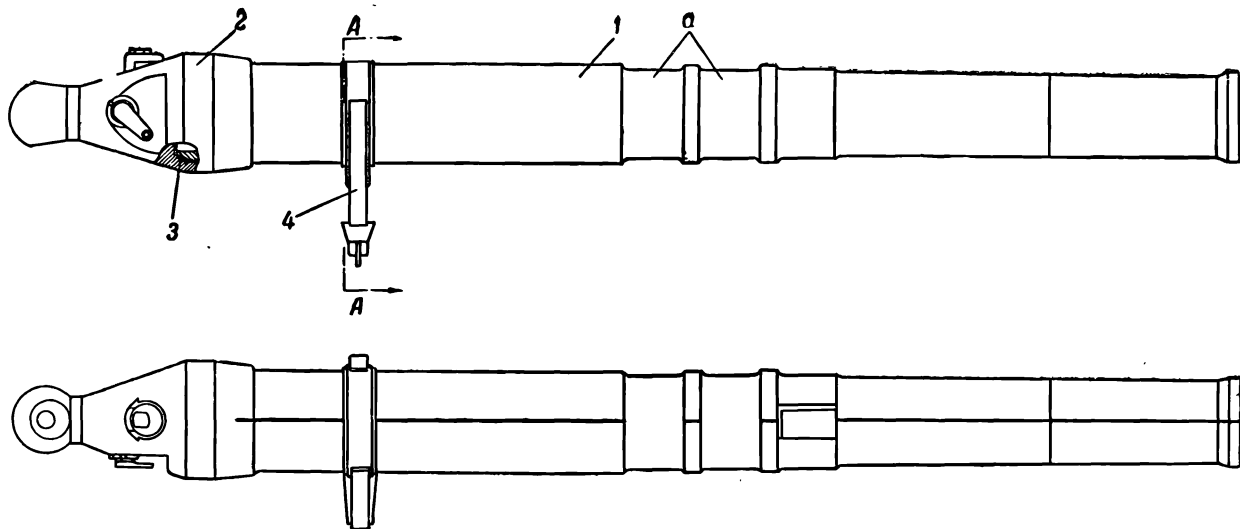
Хомут 4 с опорами надевается на трубу между кольцевыми выступами и закрепляется болтом 28, который служит одновременно осью для зажима, состоящего из специального болта 29, прижимной планки 30 и барашка 31, который навинчен на наружную часть специального болта 29 и закреплён штифтом.

При вращении барашка планка прижимается к опорам, чем обеспечивается поджатие ног двуноги к опорам хомута.

Казённик состоит из корпуса казённика и стреляющего приспособления.

Корпус казённика 5 (рис. 4) по наружному виду делится на три части: переднюю, среднюю и хвостовую.

Передняя часть представляет собой цилиндр с коническими скатами. Средняя часть, конусная, сверху имеет отверстие для помещения ударного механизма, а сбоку — площадку и отверстие для помещения спускового механизма. Хвостовая часть переходит в шаровую пятую с двумя плоскими гранями и сквозным отверстием б для ломика.



По АА

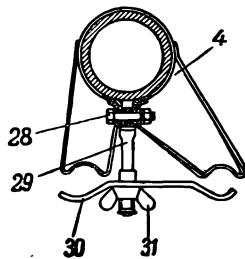


Рис. 3. Ствол 120-мм миномёта обр. 1943 г.;
 1 — труба; 2 — казенник; 3 — обтюрирующее кольцо;
 4 — хомут с опорами; 28 — болт; 29 — специальный
 болт; 30 — прижимная планка; 31 — барашек; а — коль-
 цевые выточки

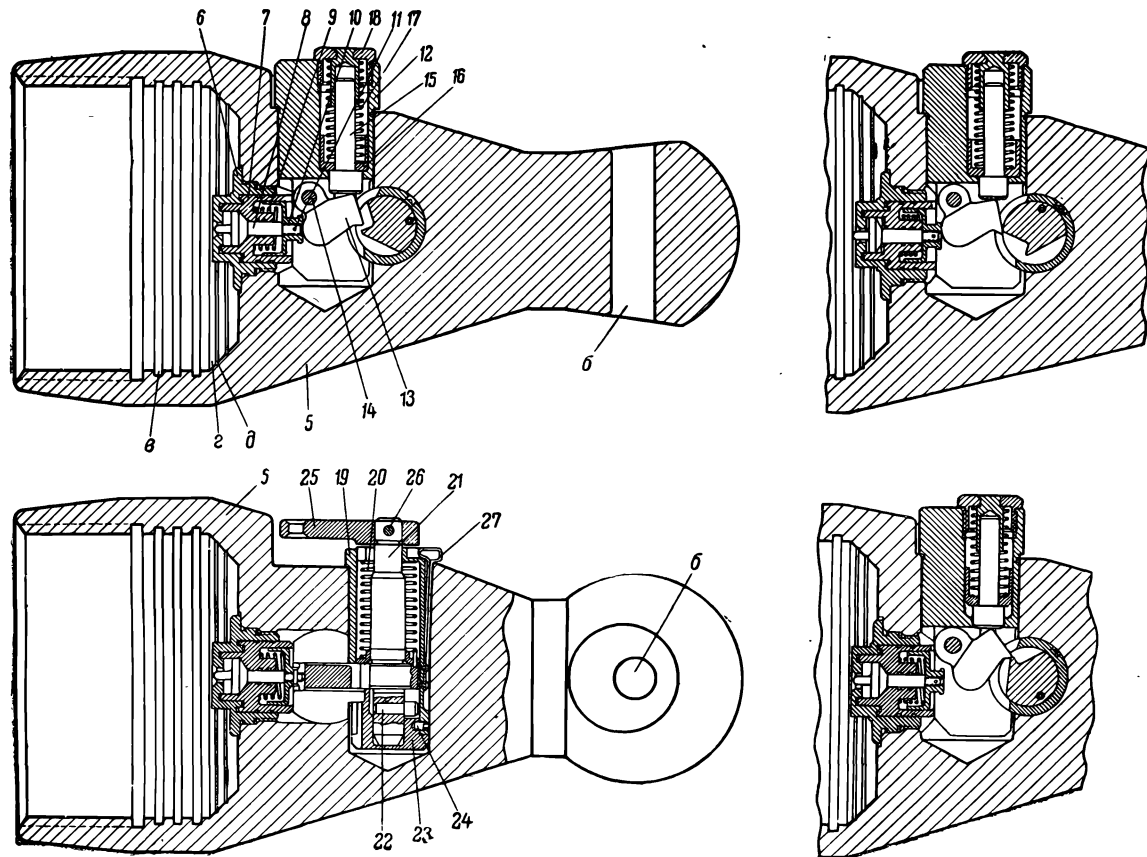


Рис. 4. Казённый
120-мм миномёта обр.
1943 г.:

5 — корпус казенника;
6 — корпус бойка; 7 —
втулка; 8 — боек; 9 —
пружина бойка; 10 — ос-
нование бойка; 11 —
штифт; 12 — корпус
ударника; 13 — ударник;
14 — ось ударника; 15 —
ползун; 16 — втулка пол-
зуна; 17 — пружина удар-
ника; 18 — пробка; 19 —
стакан; 20 — пружина;
21 — спусковой рычаг;
22 — штифт; 23 — упор-
ная чашка; 24 — винт;
25 — рукоятка; 26 —
штифт; 27 — защелка;
б — отверстие для ло-
мика; в — канавки; г —
конический скат; д —
уступы

Внутри передней части казённый имеет резьбу для соединения со стволом. Далее идёт цилиндрическая часть с тремя канавками *в*, переходящая в конический скат *г*, на котором имеются два кольцевых уступа *д*. В центре имеется отверстие с резьбой, в которое ввинчивается корпус бойка *б*.

Стреляющее приспособление (рис. 4) состоит из трёх механизмов: механизма бойка, ударного механизма и спускового механизма.

Механизм бойка (рис. 4 и 5) состоит из корпуса бойка *б*, втулки *в*, в которую вставлен боёк *г*, пружины *д* бойка и навинченного на боёк основания бойка *ж*, закреплённого штифтом *з*.

Ударный механизм (рис. 4 и 6) состоит из корпуса *а* ударника, ударника *б*, надетого на ось *в*, ползуна *г*, втулки *д* ползуна, пружины *е* ударника и пробки *ж*.

Спусковой механизм (рис. 4 и 7) состоит из стакана *а*, в который вставлена пружина *б*, спускового рычага *в* с запрессованным в него штифтом *г*, служащим для ограничения поворота спускового рычага, и упорной чашки *д*, скреплённой со стаканом винтом *е*. На спусковой рычаг надета рукоятка *ж* и закреплена на спусковом рычаге штифтом *з*. К стакану прикреплена защёлка *и*, предохраняющая стакан от поворота в корпусе казённого.

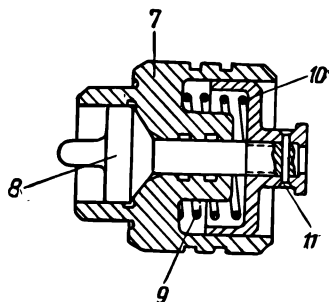


Рис. 5. Механизм бойка:
7 — втулка; 8 — боёк; 9 — пружина бойка; 10 — основание бойка; 11 — штифт

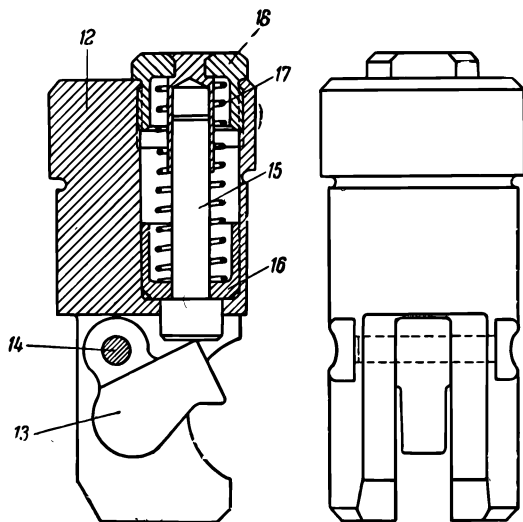


Рис. 6. Ударный механизм:

12 — корпус ударника; 13 — ударник; 14 — ось ударника;
15 — ползун; 16 — втулка ползуна; 17 — пружина ударника;
18 — пробка

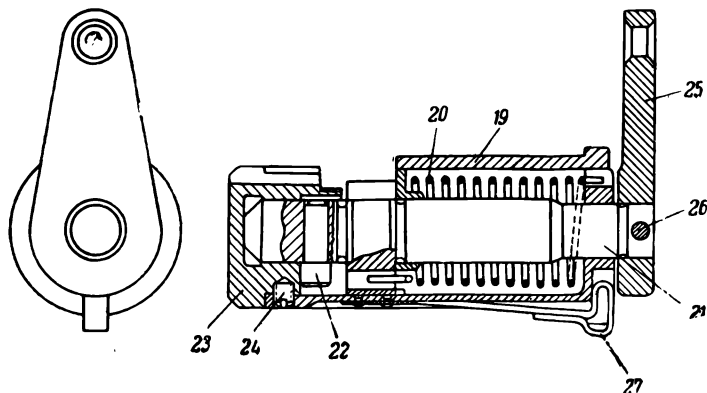


Рис. 7. Спусковой механизм:

19 — стакан; 20 — пружина; 21 — спусковой рычаг; 22 — штифт; 23 — упорная чашка;
24 — винт; 25 — рукоятка; 26 — штифт; 27 — защелка

Действие стреляющего приспособления

Боёк может быть установлен в «свободное» положение — для производства стрельбы с помощью стреляющего приспособления и в «жёсткое» положение — для производства стрельбы самонаколом капсюля мины на боёк. В первом случае рукоятка 25 (рис. 4) должна быть установлена против буквы С, нанесённой на казённике; во втором случае рукоятка 25 должна быть установлена против буквы Ж.

При стрельбе с помощью стреляющего приспособления, при оттягивании за спусковой шнур поворачивается рукоятка со спусковым рычагом. При этом зуб спускового рычага, сцепленный с зубом ударника, поднимает ударник и сжимает пружину ударника посредством ползуна 15 и втулки 16. Когда ударник соскочит с зуба спускового рычага, пружина, разжимаясь, посылает вниз втулку и ползун, который давит на ударник. Ударник резко поворачивается на своей оси и бьёт по основанию бойка. Вследствие этого боёк идёт вперёд и ударяет по капсюлю хвостового патрона. После того как спусковой шнур будет отпущен, спусковой рычаг под действием пружины 20 возвращается в исходное положение; пружина бойка отжимает боёк, который приводит ударник и ползун в их исходное положение, а зуб спускового рычага снова входит в зацепление с зубом ударника (положение до выстрела).

Для постановки бойка в «жёсткое» положение нужно вытянуть спусковой рычаг из гнезда казённика доотказа, повернуть его по часовой стрелке до упора и отпустить (пружина втягивает спусковой рычаг обратно). Боёк при этом поджимается в крайнее переднее («жёсткое») положение.

Для перевода бойка с «жёсткого» положения на «свободное» нужно, вращая спусковой рычаг против часовой стрелки, вытянуть его доотказа и, повернув его против часовой стрелки до упора, отпустить.

Разборка и сборка ствола миномёта (рис. 3)

Свинчивание казённика. Для свинчивания казённика ствол миномёта необходимо положить на деревянные подставки или специальный верстак. Вставить ломик в отверстие шаровой пяты казённика и, удерживая трубу от вращения усилием двух-трёх человек, резкими ударами молотка по концу ломака в направлении, обратном движению часовой стрелки (если смотреть в сторону дульной части ствола), несколько провернуть казённик относительно трубы (стронуть с места). После этого свинтить казённик с трубы и вынуть обтюрирующее кольцо.

Отделение хомута. Для отделения хомута с опорами от трубы необходимо, свинтив гайку, выбить болт 28; после этого снять зажим и хомут с опорами; затем выбить штифт барашка, свинтить барашек 31 и снять прижимную планку 30.

Сборка ствола. Для сборки ствола необходимо предварительно собрать хомут 4 с опорами (если последний был снят).

Сборку хомута с опорами производить следующим образом:

- 1) надеть хомут на трубу между кольцевыми выступами;
- 2) надеть прижимную планку 30 на специальный болт 29;
- 3) навинтить на нарезную часть специального болта барашек 31 и закрепить его штифтом;
- 4) поставив на место специальный болт 29, вставить в отверстие хомута болт 28, поставить пружинную шайбу и навинтить на болт гайку.

После сборки хомута уложить трубу на подставки и навинтить с помощью ломака казённик, который после навинчивания подтянуть лёгкими ударами молотка по ломик, добываясь плотного обжима обтюрирующего кольца.

Разборка стреляющего приспособления

Разборка стреляющего приспособления производится при периодическом ремонте и осмотре.

Разборка и сборка стреляющего приспособления, за исключением вывинчивания корпуса бойка, может производиться без свинчивания казённика со ствола. Порядок разборки следующий:

- 1) снять спусковой шнур;
- 2) прижав пальцем защёлку 27 (рис. 4) к стакану 19, повернуть стакан в направлении движения часовой стрелки до упора и вынуть смусковой механизм из казённика;
- 3) вынуть ударный механизм;
- 4) специальным ключом сб. 1 через отверстие в казённике вынуть механизм бойка.

Разборка отдельных механизмов

Разборка механизма бойка.

1. Выбить бородком 10 (орудийный ЗИП) штифт 11 (рис. 5).
2. Специальным ключом вывинтить боёк 8 из основания 10 бойка.

3. Вынуть пружину 9.

4. Вынуть боёк 8.

Разборка ударного механизма.

1. Специальным ключом вывинтить пробку 18 (рис. 6). При этом иметь в виду, что пружина 17 находится в поджатом состоянии.

2. Вынуть последовательно пружину 17, ползун 15 и снять с ползуна втулку 16.

3. Выбить бородком 11 (орудийный ЗИП) ось ударника 14 и вынуть ударник.

Разборка спускового механизма.

1. Вывинтить отвёрткой (концом специального ключа) штифт 26 (рис. 7) и снять рукоятку 25.

2. Вывинтить отвёрткой (концом специального ключа) винт 24.

3. Вынуть упорную чашку 23.

4. Вынуть спусковой рычаг 21 и пружину 20.

Для вывинчивания из корпуса казённого корпуса 6 бойка (рис. 4) свинтить казённый со ствола и специальным торцовым ключом вывинтить корпус бойка.

Сборка отдельных механизмов.

Сборка отдельных механизмов производится в обратном порядке. При сборке спускового механизма необходимо закрутить пружину 20 до совпадения отверстий под винт 24 в упорной чашке 23 и стакане 19.

Сборка стреляющего приспособления.

1. Через отверстие для корпуса ударника специальным ключом вставить механизм бойка так, чтобы прорез на торце втулки 7 был сверху (со стороны рукоятки специального ключа).

2. Вставить ударный механизм.

3. Вставить до упора спусковой механизм в отверстие казённого лыской (площадкой) параллельно оси корпуса ударника. Повернуть рукоятку 25 против часовой стрелки, слегка нажимая на рукоятку. При небольшом повороте рукоятки спусковой механизм войдёт в глубь казённого до заплечиков. После этого повернуть стакан против часовой стрелки до упора, причём защёлка 27 войдёт в паз казённого и запрет весь стреляющий механизм в казённом.

Примечания: 1. Если корпус 6 бойка вывинчен, то необходимо ввинтить его в корпус казённого с помощью торцового ключа, плотно довернув его 5—6 ударами молотка по рукоятке торцового ключа.

2. Если корпус 12 ударника туго входит в корпус казённого, необходимо вывинтить корпус 6 бойка и удалить нагар из торцовой канавки-лабиринта. Нормально корпус ударника вставляется без усилия.

4. Двунога-лафет

Двунога-лафет служит опорой стволу миномёта в боевом положении и для придания стволу миномёта углов вертикальной и горизонтальной наводки.

Двунога-лафет к 120-мм миномёту обр. 1943 г. имеется двух вариантов:

а) с механизмом точного горизонтирования вертлюга (рис. 8) — I вариант и

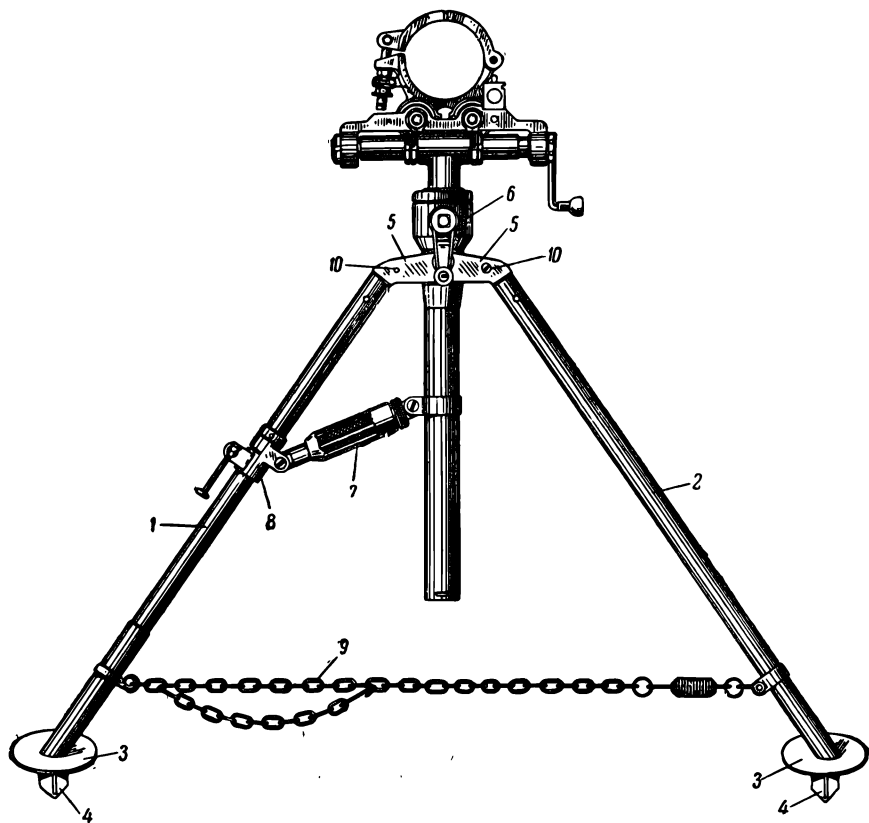


Рис. 8. Двурога-лафет 120-мм миномёта обр. 1943 г. (I вариант):
 1 — правая нога; 2 — левая нога; 3 — тарелки; 4 — сошники; 5 — вилки; 6 — подъёмный механизм; 7 — механизм точного горизонтирования; 8 — механизм грубого горизонтирования; 9 — цепь; 10 — винты

б) с приспособлением для точного горизонтирования прицела (рис. 15) — II вариант.

Двурога-лафет обоих вариантов состоит из двуноги с подъёмным механизмом и механизмом горизонтирования и вертлюга с поворотным механизмом и амортизатором. При этом двуурога-лафет II варианта не имеет механизма точного горизонтирования вертлюга, а имеет приспособление для точного горизонтирования прицела.

а) Устройство двуноги-лафета I варианта

Двуурога 120-мм миномёта обр. 1943 г. I варианта (рис. 9) состоит из двух трубчатых ног: правой 1 и левой 2, которые оканчиваются внизу опорами — тарелками 3 с сошниками 4 и вверху фигурными вилками 5, подъёмного механизма 6, механизма точного горизонтирования 7, механизма грубого горизонтирования 8 и цепи 9 с пружиной.

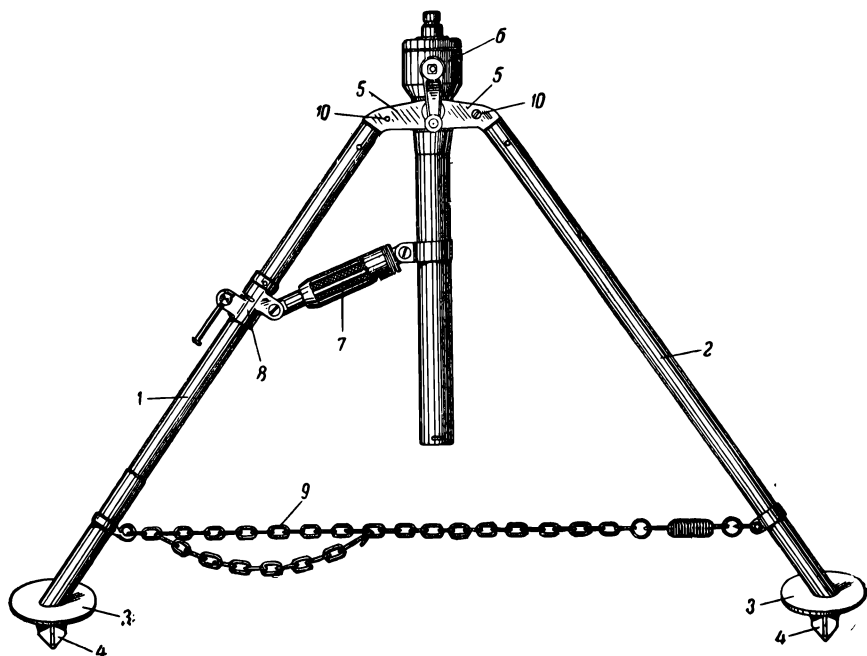


Рис. 9. Двупа 120-мм миномёта обр. 1943 г. (I вариант):

1 — правая нога; 2 — левая нога; 3 — тарелки; 4 — сошники; 5 — вилки; 6 — подъемный механизм; 7 — механизм точного горизонтирования; 8 — механизм грубого горизонтирования; 9 — цепь с пружиной; 10 — винты

Вилка 5 состоит из двух половин (щёк), которые скреплены винтами 10. На собранные и надетые на цапфы корпуса подъемного механизма вилки навинчиваются трубы ног и закрепляются винтами. В частях ноги от корпуса подъемного механизма не отделяются.

Устройство, действие, разборка и сборка подъемного механизма

Устройство подъемного механизма. Подъемный механизм предназначается для изменения углов возвышения ствола миномёта, т. е. для вертикальной наводки. Подъемный механизм (рис. 10) собран в корпусе 1 подъемного механизма, который представляет собой цилиндрическую коробку с длинным кожухом для направления винта 2 подъемного механизма. На корпусе имеются цапфы, которые служат для закрепления вилок ног двупа и являются осью вращения ног двупа при их складывании и разведении.

На дне коробки корпуса находится опорный шарикоподшипник 3. На верхнее кольцо шарикоподшипника опирается матка 4 подъемного механизма, входящая в зацепление с конической шестерней 5. С маткой связан нарезкой винт 2 подъемного механизма.

Сверху на корпус навинчивается верхняя крышка 6 со стопором 7, а снизу вставляется нижняя крышка 8 со шплинтами 9.

Верхняя крышка навинчивается так, чтобы не было качания матки с винтом в осевом направлении и чтобы матка могла свободно вращаться.

На выступающий из корпуса четырёхгранный конец конической шестерни 5 надета рукоятка 10, закреплённая винтом 11.

Действие подъёмного механизма. Вращение рукоятки 10 передаётся конической шестерне 5. Шестерня вращает матку 4, в которой помещается винт 2. Винт, связанный жёстко с маткой поворотного механизма, вращаться не может, а движется только поступательно вверх или вниз и изменяет этим угол возвышения ствола миномёта.

Разборка и сборка подъёмного механизма.

Выбить штифт, крепящий матку поворотного механизма на винте подъёмного механизма, и свинтить матку поворотного механизма с винта подъёмного механизма. Вывинтить стопор 7 крышки 6 корпуса и ключом 6 (из ЗИП) вывинтить крышку.

Вынуть винт 2 с маткой 4 вверх. Свинтить матку с винта. Вывинтить винт 11 рукоятки 10 и снять рукоятку. Вынуть из корпуса шестерню 5 и шарикоподшипник 3. Выдернуть шплинты 9 и вынуть крышку 8.

Сборка подъёмного механизма производится в обратном порядке.

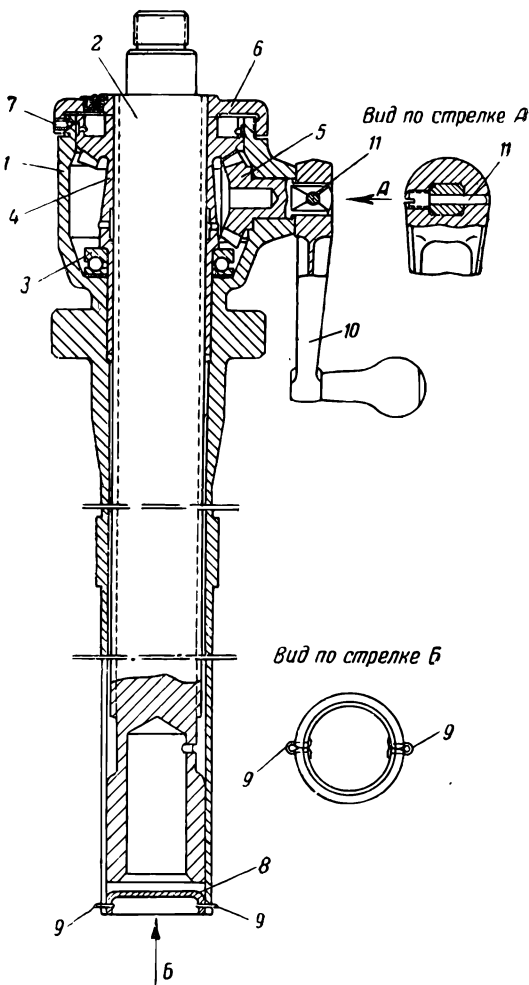


Рис. 10. Подъёмный механизм 120-мм миномёта обр. 1943 г.:

- 1 — корпус подъёмного механизма; 2 — винт подъёмного механизма; 3 — опорный шарикоподшипник; 4 — матка подъёмного механизма; 5 — коническая шестерня; 6 — верхняя крышка; 7 — стопор; 8 — нижняя крышка; 9 — шплинты; 10 — рукоятка; 11 — винт

*Устройство, действие, разборка и сборка механизма
горизонтирования*

Устройство механизма горизонтирования. Механизм горизонтирования служит для придания поперечному уровню вертлюга (или прицела) горизонтального положения. Он состоит из механизма грубого горизонтирования 8 (рис. 9) и механизма точного горизонтирования 7.

Механизм грубого горизонтирования (рис. 11) представляет собою зажим и помещается на правой ноге двуноги.

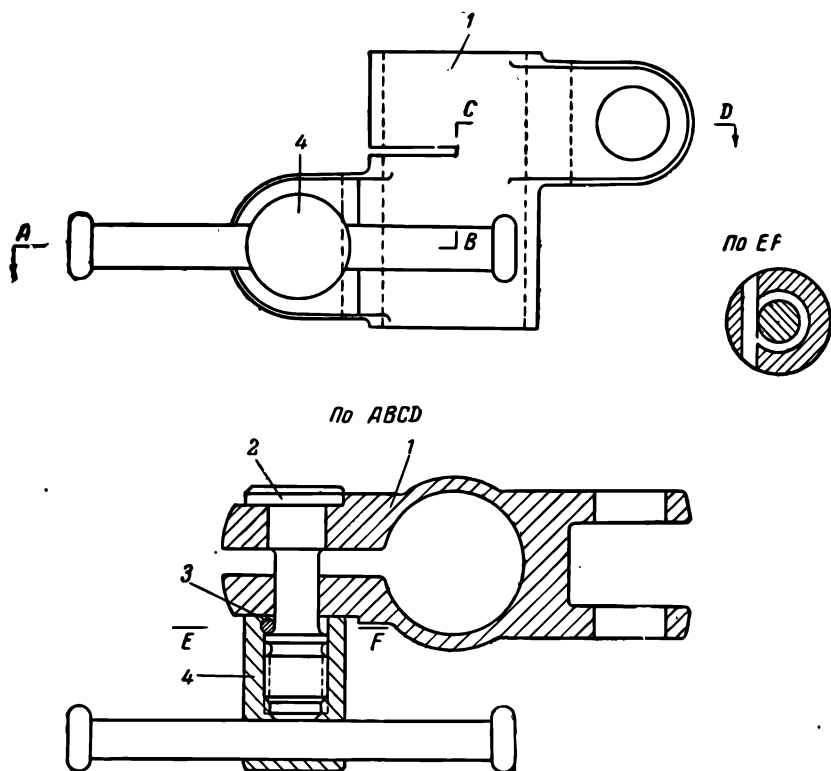


Рис. 11. Механизм грубого горизонтирования 120-мм миномёта обр. 1943 г.:
1 — зажимная втулка; 2 — болт; 3 — штифт; 4 — головка с перекидной рукояткой

Он состоит из зажимной втулки 1, болта 2, головки 4 с перекидной рукояткой и штифта 3. В незажатом положении зажим свободно перемещается по ноге двуноги.

Механизм точного горизонтирования (рис. 12) состоит из корпуса 5, винта 6, ушка 7, резьбовой втулки 8 и пружинного кольца 9. Винт ввинчивается в корпус. С другой стороны в корпусе свободно вращается ушко 7, удерживаемое в корпусе от выпадения резьбовой втулкой 8. Резьбовая втулка ввинчена в корпус и крепится в нём пружинным кольцом 9

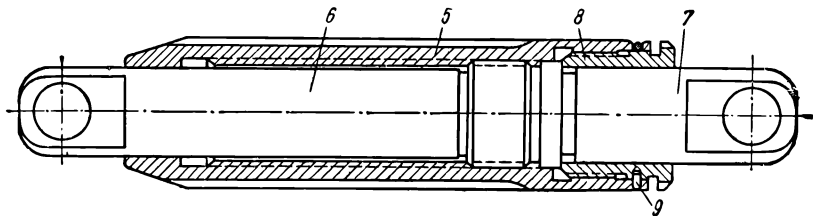


Рис. 12. Механизм точного горизонтирования 120-мм миномёта обр. 1943 г.:
5 — корпус; 6 — винт; 7 — ушко; 8 — резьбовая втулка; 9 — пружинное кольцо

Действие механизма горизонтирования. Для грубого горизонтирования вертлюга необходимо вращением перекидной рукоятки головки 4 (рис. 11) освободить механизм грубого горизонтирования до свободного перемещения его по ноге двуноги. При перемещении зажимной втулки 1 по ноге качается корпус подъёмного механизма и изменяет положение (наклон) вертлюга и прицела.

Точное горизонтирование осуществляется вращением корпуса 5 (рис. 12) вокруг винта 6. При вращении корпуса винт перемещается вдоль оси и отклоняет корпус подъёмного механизма. При работе механизмом точного горизонтирования механизм грубого горизонтирования должен быть зажат.

Разборка и сборка механизма горизонтирования. Для отделения механизма точного горизонтирования от двуноги необходимо вывинтить стопорные винты из винта 6 (рис. 12) и ушка 7, выбить оси и отделить механизм.

Устройство вертлюга

Корпус 1 вертлюга I варианта 120-мм миномёта обр. 1943 г. (рис. 13) представляет собой цельную фигурную деталь. В верхней части он имеет два цилиндрических отверстия *a* для крепления што-

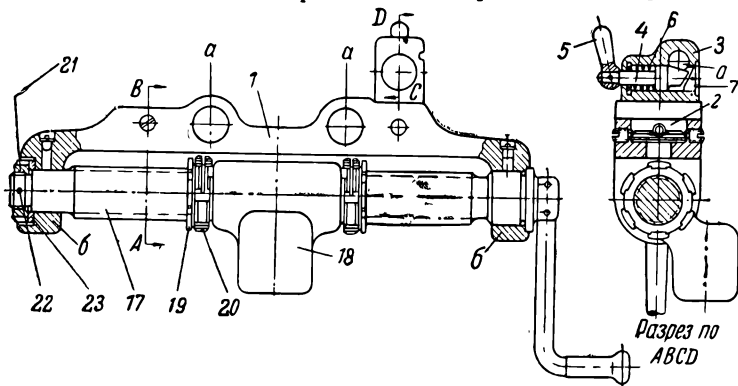


Рис. 13. Вертлюг 120-мм миномёта обр. 1943 г. с поворотным механизмом (I вариант):

1 — корпус вертлюга; 2 — уровень; 3 — кронштейн; 4 — валик; 5 — ручка; 6 — пружина; 7 — упор; 17 — винт поворотного механизма; 18 — матка; 19 — регулирующие гайки; 20 — контргайки; 21 — гайка; 22 — винт; 23 — шайба; *a* — отверстия для крепления штоков амортизатора; *b* — проушины для винта поворотного механизма; *o* — отверстие для оси прицела

ков амортизатора, а в нижней части по краям — две проушины 6 для винта поворотного механизма. В верхней части справа (если смотреть сзади) вертлюг имеет гнездо, в котором крепится уровень 2. В верхней части слева к вертлюгу крепится кронштейн 3 с гнездом, в котором собран зажим для крепления прицела МП-41 или МП-42; зажим состоит из валика 4 с ручкой 5, пружины 6 и упора 7.

Для крепления прицела к вертлюгу нужно повернуть ручку 5 вниз, вставить в гнездо кронштейна ось прицела так, чтобы штифт оси зашёл в вырез кронштейна, после чего снова повернуть ручку 5 вверх.

Устройство, действие, разборка и сборка поворотного механизма

Устройство поворотного механизма. Поворотный механизм служит для точной наводки миномёта в горизонтальной плоскости.

Поворотный механизм (рис. 13) смонтирован в корпусе вертлюга и состоит из винта 17 поворотного механизма с рукояткой и матки 18 с двумя регулируемыми гайками 19 и двумя контргайками 20. Винт удерживается в проушинах вертлюга гайкой 21, застопоренной винтом 22. Под гайку 21 подложена шайба 23.

Действие поворотного механизма. При вращении рукоятки винт 17 поворотного механизма вывинчивается из матки 18 или ввинчивается в неё и движется поступательно (вправо или влево). Вместе с ним перемещается вертлюг с амортизатором и ствол миномёта, закреплённый в обойме амортизатора, вращаясь шаровой пятой казённика в опорной плите.

Разборка поворотного механизма. Вывинтить винт 22, свинтить гайку 21 и снять шайбу 23. Поддерживая матку и вращая рукоятку, вывинтить винт 17 из матки 18 и вынуть его из корпуса вертлюга.

Если надо разобрать матку, то выбить штифт, соединяющий матку с верхней частью винта подъёмного механизма; свинтить матку 18 с винта подъёмного механизма, свинтить контргайки 20 и вывинтить регулирующие гайки 19 из корпуса матки.

Сборка производится в обратном порядке.

Устройство, действие, разборка и сборка амортизатора

Устройство амортизатора. Амортизатор служит для смягчения действия на двуногу сил, возникающих в результате отдачи ствола при выстреле, и подтягивания двуноги в исходное положение после выстрела. Амортизатор (рис. 14) состоит из двух цилиндров 1, закреплённых в обойме 2, двух штоков 11, двух малых пружин 14 и двух больших пружин 18.

Обойма 2 с наметкой 3 служат для соединения амортизатора со стволом миномёта. Внутри они расточены по диаметру выточек а ствола миномёта (рис. 3). На передней из этих выточек ствола обойма с наметкой зажимается с помощью болта 4, гайки 5, контргайки 6 и ключа 7 (рис. 14); обойма с наметкой соединена шарнирно осью 8.

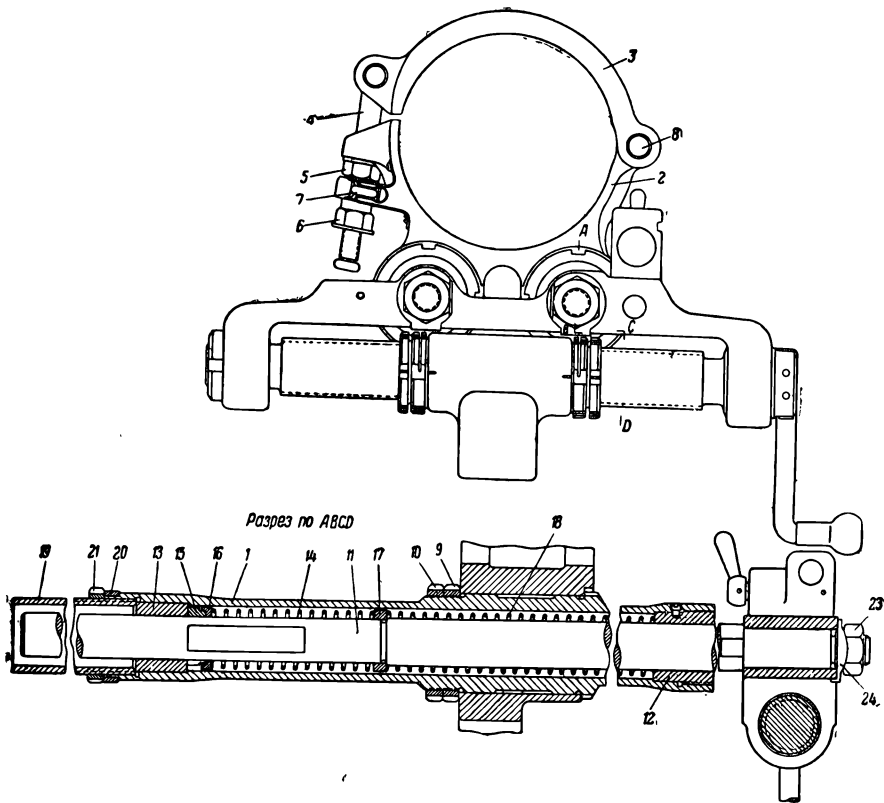


Рис. 14. Амортизатор 120-мм миномета обр. 1943 г. (вертлюг I варианта):
 1 — цилиндр; 2 — обойма; 3 — наметка; 4 — болт; 5 — гайка; 6 — контргайка; 7 — ключ;
 8 — ось; 9 — гайка; 10 — контргайка; 11 — шток; 12 и 13 — втулки; 14 — малая пружина;
 15 — упорная шайба; 16 и 17 — кольца; 18 — большая пружина; 19 — защитный кожух;
 20 — соединительная планка; 21 — гайка; 23 — гайка; 24 — стопорная шайба

Цилиндры 1 закрепляются в обойме гайками 9 и контргайками 10.

В каждом цилиндре находится шток 11, направляемый двумя втулками 12 и 13. На шток надеты две пружины: малая 14, зажатая между упорной шайбой 15 с кольцом 16 и кольцом 17, и большая 18. В цилиндры ввинчены защитные кожухи 19. Цилиндры для жёсткости скреплены соединительной планкой 20, закреплённой гайками 21. Концы штоков вставлены в отверстия корпуса вертлюга и закреплены гайками 23 со стопорными шайбами 24.

Действие амортизатора. При выстреле вследствие отдачи ствол с обоймой и цилиндрами амортизатора перемещается назад вдоль оси ствола. Двупога с вертлюгом и штоками в силу инерции остаётся на месте. Благодаря этому большие и малые пружины амортизатора сжимаются и смягчают удар на двупогу. После выстрела пружины, разжимаясь, подтягивают двупогу назад, а ствол в это время, под действием упругих деформаций грунта и плиты,

перемещается вперёд. Движение двуноги назад и движение ствола вперёд амортизируются малыми пружинами, которые сжимаются между упорной шайбой 15 и кольцом 17. После нескольких колебаний двунога приводится в исходное (до выстрела) положение относительно ствола.

Разборка амортизатора. 1. Отделить ствол от двуноги и отдельно положить (поставить) ствол с казёнником.

2. Отделить собранный амортизатор от двуноги, для чего разогнуть шайбы 24, свинтить гайки 23 (рис. 14), снять шайбы 24 и отделить штоки амортизатора от вертлюга. Двуногу положить отдельно.

3. Отделить цилиндры от обоймы, для чего свинтить гайки 21 и снять соединительную планку 20; свинтить ключом контргайки 10 и гайки 9 и вынуть цилиндры из обоймы.

4. Вывинтить из цилиндров защитные кожухи 19 и вынуть штоки 11 с пружинами и втулками.

5. С каждого штока снять втулку 13 и пружину 18.

Уперев конец (с нарезкой) штока, рукой сжать пружину 14 и снять упорную шайбу 15 и кольцо 16, снять пружину 14 и кольцо 17.

Сборка амортизатора производится в обратном порядке.

б) Устройство двуноги-лафета II варианта

Двунога-лафет II варианта отличается от двуноги-лафета I варианта конструкцией вертлюга и механизма точного горизонтирования.

Механизм точного горизонтирования вертлюга в двуноге-лафете II варианта заменён жёсткой стяжкой 11 (рис. 15).

Вертлюг двуноги-лафета II варианта (рис. 16), так же как и I варианта, представляет собой цельную фигурную деталь. В отличие от вертлюга двуноги-лафета I варианта, он не имеет уровня, а в верхней части слева имеет гнезда, в которых помещаются кронштейн для установки прицела МП-41 или МП-42 и хомут к нему.

Кронштейн для установки прицела МП-41 или МП-42 (рис. 17) состоит из корпуса кронштейна 8, оси 9 с ручкой 10 и штифтом 11 и пружины 12.

Хомут (рис. 16) состоит из корпуса 13 хомута, регулирующего винта 14, упора 15 и винта, которым хомут крепится на кронштейне.

Надетая на кронштейн пружина 16 (рис. 16) стремится вращать кронштейн против направления движения часовой стрелки. Вращением регулировочного винта хомута можно отгоризонтировать прицел по поперечному уровню прицела.

Для разборки кронштейна необходимо из оси 9 кронштейна (рис. 17) выбить штифт, крепящий на ней ручку 10, снять с оси ручку и вынуть ось с пружиной 12, затем вывинтить винт, крепящий хомут на корпусе кронштейна, и вынуть из гнезда вертлюга кронштейн.

Сборка кронштейна производится в порядке обратном разборке.

Прицелы МП-41 или МП-42 вставляются в отверстие о кронштейна так, чтобы штифт оси прицела вошёл в прорезь головки кор-

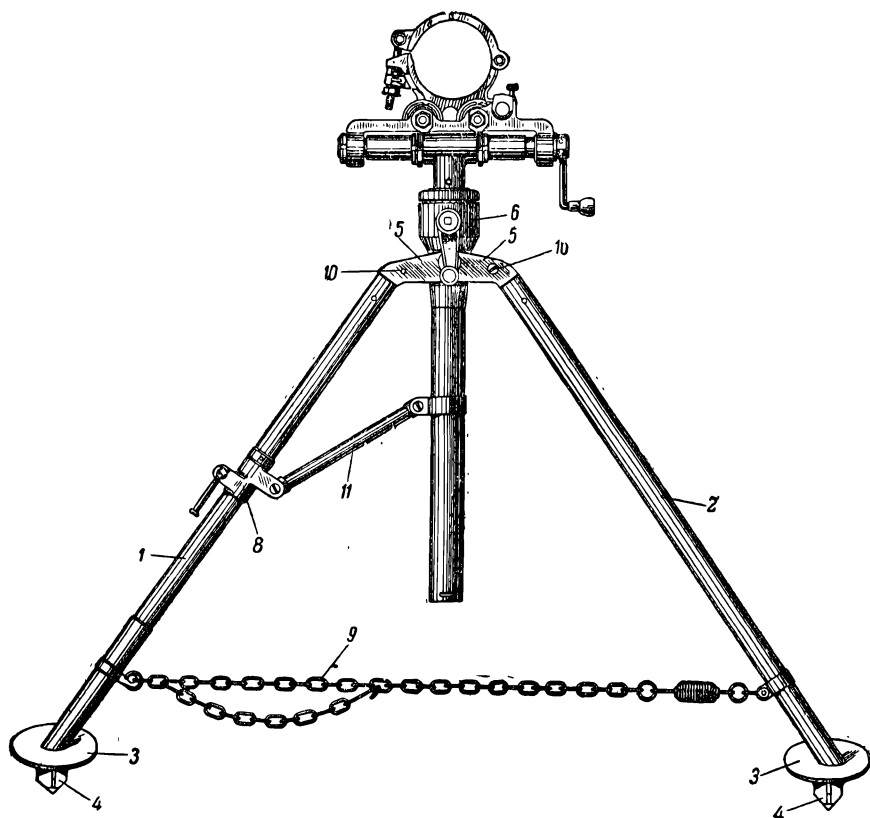


Рис. 15. Двупа-лафет 120-мм миномёта обр. 1943 г. (II вариант):

1 — правая нога; 2 — левая нога; 3 — тарелки; 4 — сошники; 5 — вилки; 6 — подъёмный механизм; 8 — механизм грубого горизонтирования; 9 — цепь; 10 — винты; 11 — стяжка

пуса кронштейна, после чего рукоятка поворачивается вправо. При этом конус под действием пружины входит в вырез оси прицела и удерживает прицел.

Действие механизма горизонтирования. Для грубого горизонтирования вертлюга необходимо вращением перекидной рукоятки головки механизма грубого горизонтирования (рис. 15) освободить механизм грубого горизонтирования до свободного перемещения его по ноге. При перемещении зажимной втулки по ноге корпус подъёмного механизма качается и изменяет положение (наклон) вертлюга и прицела.

После того как вертлюг будет грубо отгоризонтирован, точное горизонтирование прицела осуществляется вращением регулирующего винта 14 (рис. 16).

При работе механизмом точного горизонтирования прицела (винтом 14) механизм грубого горизонтирования должен быть зажат.

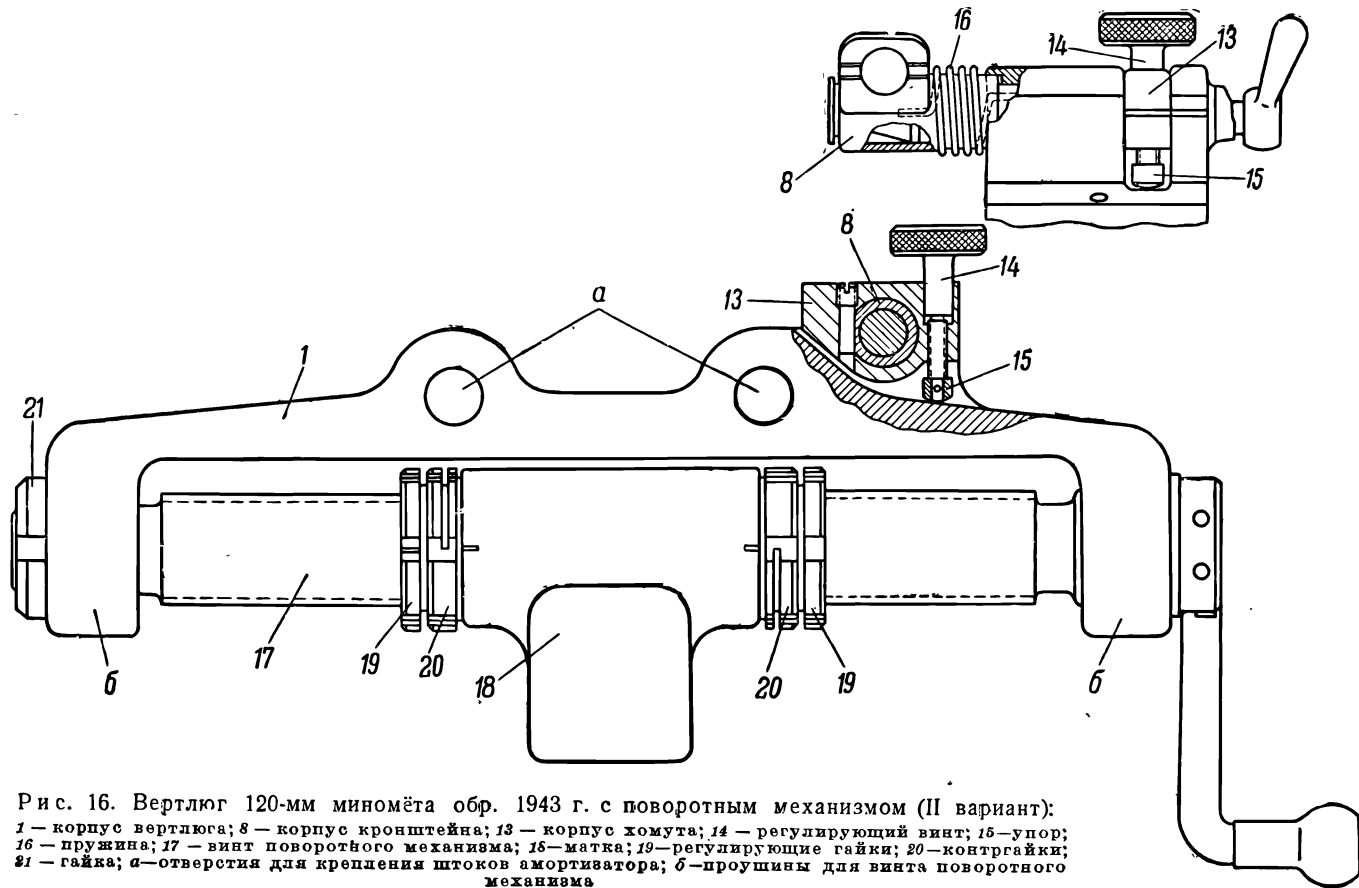
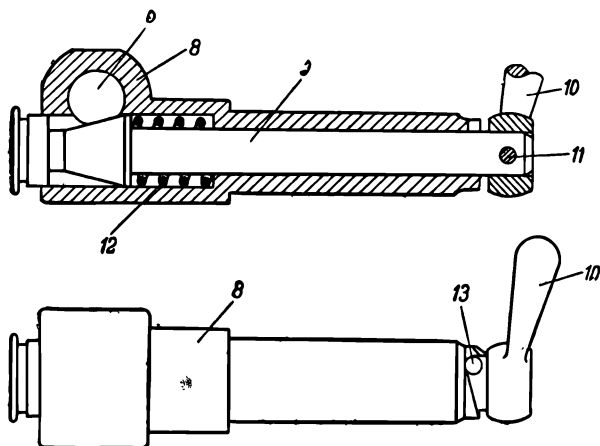


Рис. 16. Вертлюг 120-мм миномёта обр. 1943 г. с поворотным механизмом (II вариант):
 1 — корпус вертлюга; 8 — корпус кронштейна; 13 — корпус хомута; 14 — регулирующий винт; 15 — упор;
 16 — пружина; 17 — винт поворотного механизма; 15 — матка; 19 — регулирующие гайки; 20 — контргайки;
 21 — гайка; а — отверстия для крепления штоков амортизатора; б — проушины для винта поворотного
 механизма



Р и с. 17. Кронштейн для установки прицела на 120-мм миномёт обр. 1943 г.:

8 — корпус кронштейна; 9 — ось; 10 — ручка; 11 — штифт;
12 — пружина; 13 — штифт; 0 — отверстие

5. Опорная плита

Назначение и устройство опорной плиты

Опорная плита (рис. 18) предназначена для восприятия и передачи на грунт давления, получаемого от ствола миномёта в результате отдачи в момент выстрела.

Опорная плита представляет собою сварную конструкцию и состоит из основного листа 1 с приваренными сверху накладками, а снизу — рёбрами жёсткости (сошниками). В середине основного листа находится опорная чашка 2.

В опорную чашку вставляется шаровая пята казённого. По краям опорной плиты приварены два крюка 3, скоба 4, четыре ручки 5 и ушко. Крюки служат для подвешивания плиты в походном положении к раме колёсного хода. Скоба служит для притягивания плиты стяжкой хода к раме. Ручки служат для переноски и перестановки плиты орудийным расчётом. Через ушко пропускается спусковой шнур, когда стреляющий находится сбоку миномёта.

Отделение ствола миномёта от плиты и дуногу

Отвинтить контргайку 6 и гайку 5 обоймы (рис. 14). Далее один из номеров расчёта должен придерживать ствол за дульную часть, а другой откинуть наметку. Придерживая, опустить амортизатор вниз и, приподняв ствол, вывести дуногу с амортизатором в сторону. Повернуть ствол в опорной чашке плиты так, чтобы параллельные срезы пяты казённого совпали с такими же срезами опорной чашки, и вынуть ствол из плиты.

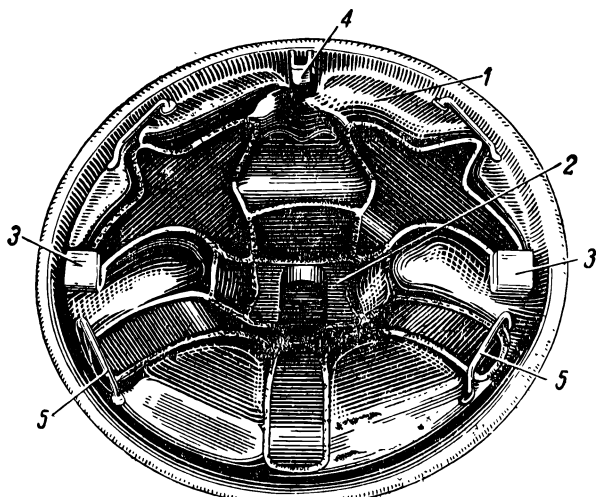


Рис. 18. Опорная плита 120-мм миномётов обр. 1943 г. и обр. 1938 г.:
 1 — основной лист; 2 — опорная чашка; 3 — крышки; 4 — скоба;
 5 — ручки

III. Устройство 120-мм миномета обр. 1938 г.

Основными частями 120-мм миномёта обр. 1938 г. являются: 1) ствол, 2) двунога-лафет, 3) опорная плита и 4) прицельные приспособления.

6. Ствол

Устройство ствола миномёта

Ствол миномёта (рис. 19) состоит из трубы 1, казенника 2 со стреляющим приспособлением, обтюрирующего кольца 3 и хомута 4 с опорами для укладки и крепления ног двуноги по-походному.

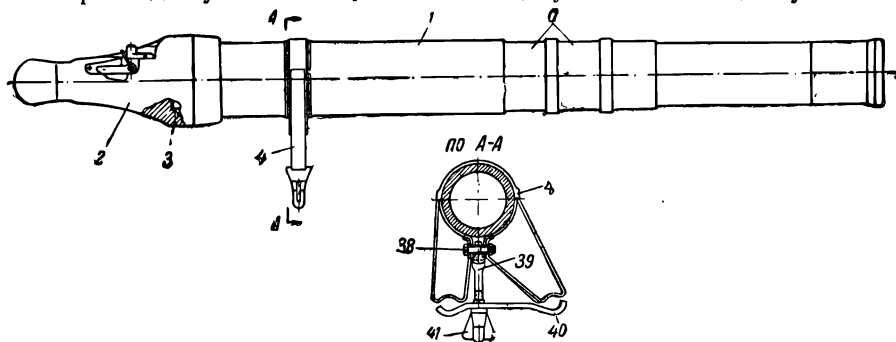


Рис. 19. Ствол 120-мм миномёта обр. 1938 г.:

1 — труба; 2 — казенник; 3 — обтюрирующее кольцо; 4 — хомут с опорами; 38 — болт;
 39 — специальный болт; 40 — прижимная планка; 41 — барашек; а — кольцевые вы-
 точка

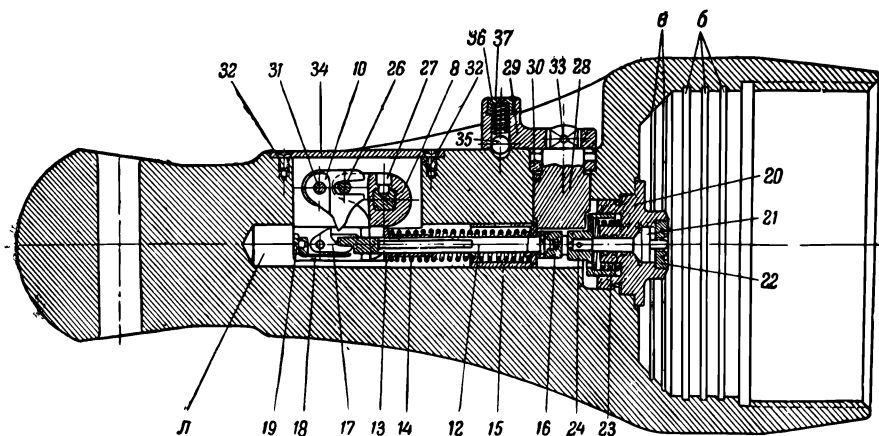


Рис. 21. Собранный казённый 120-мм миномёта обр. 1938 г. в разрезе. Боек в свободном положении;

8 — рычаг; 10 — крючок; 12 — ползун; 13 — упорная втулка; 14 — пружина; 15 — ударная втулка; 16 — наконечник ударника; 17 — собачка; 18 — пластинчатая пружина; 19 — винт; 20 — корпус бойка; 21 — боек; 22 — упор; 23 — пружина бойка; 24 — основание бойка; 26 — палец рычага; 27 — стопор; 28 — переключатель; 29 — ручка переключателя; 30 — револьверное кольцо; 31 — ось крючка; 32 и 33 — винты; 34 — крышка; 35 — шарик; 36 — пружина; 37 — гайка; б — канавки; в — уступы; л — канал

нусными скатами казённого и трубы при недостаточном зажиме обтюрирующего кольца.

В средней части корпуса казённого на площадке *г* имеется отверстие *д* для переключателя и продолговатое окно *е* для крючка и рычага стреляющего приспособления.

Кроме того, на площадке *г* имеются две шаровые выемки, которые с помощью шарика, вставленного в ручку переключателя, фиксируют переключатель при переводе бойка на «жёсткое» и «свободное» положения. Возле одной выемки выбита буква *Ж*, возле другой — *С*.

В выемке *з* корпуса казённого имеются отверстия для оси крючка и оси ручки рычага.

Плоская часть корпуса казённого переходит в шаровую пятую *и* с плоскими гранями и сквозным отверстием *к* для ломика.

В центре дна казённого просверлён канал *л*, в котором помещается механизм бойка и ударный механизм.

Стреляющее приспособление состоит из механизма бойка, ударного механизма, спускового механизма и переключателя.

Механизм бойка (рис. 21) состоит из корпуса 20 бойка, бойка 21, упора 22, пружины 23 бойка и основания 24 бойка, закреплённого на бойке штифтом.

Ударный механизм (рис. 21) состоит из ползуна 12 с надетыми на него упорной втулкой 13, пружиной 14, ударной втулкой 15 и наконечником 16, который навинчен на ползун и закреплён штифтом. На другом конце ползуна укреплен на оси собачка 17, которая снизу поджимается пластинчатой пружиной 18; пружина к ползуну прикреплена винтом 19.

Спусковой механизм (рис. 20 и 21) состоит из рычага 8 с пальцем 26, ручки 9 рычага, крючка 10 и оси 31 крючка.

Рычаг стопорится на ручке стопором 27.

Переключатель (рис. 21) состоит из собственно переключателя 28, ручки 29, шарика 35, пружины 36, гайки 37 и резьбового кольца 30, которое удерживает переключатель от выпадения.

Действие стреляющего приспособления

При оттягивании спусковым шнуром ручки поворачивается рычаг, который сидит на оси ручки. Рычаг, поворачиваясь, своими рожами нажимает на упорную втулку 13 (рис. 21) и подаёт её вперёд, сжимая пружину 14. Одновременно рычаг своим пальцем поворачивает крючок 10. Крючок, вращаясь на своей оси, концом упирается в собачку 17 и оттягивает ползун назад, сжимая пружину ударника.

Положение деталей стреляющего приспособления в момент спуска показано на рис. 22.

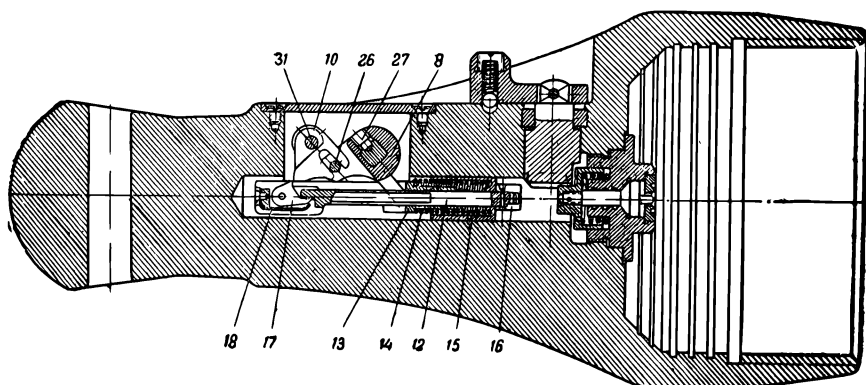


Рис. 22. Собранный казённый 120-мм миномёта обр. 1938 г. в разрезе. Боёк в свободном положении. Момент спуска:

8 — рычаг; 10 — крючок; 12 — ползун; 13 — упорная втулка; 14 — пружина; 15 — ударная втулка; 16 — наконечник ударника; 17 — собачка; 18 — пластинчатая пружина; 26 — палец рычага; 27 — стопор; 31 — ось крючка

Когда крючок соскакивает с собачки, ползун под действием разжимающейся пружины 14 перемещается вперёд и наконечником 16 ударяет по основанию 24 бойка. Боёк 21 движется вперёд и ударяет по капсюлю хвостового патрона.

После того как спусковой шнур будет отпущен, ручка рычага и все остальные детали стреляющего приспособления под действием разжимающейся пружины ударника возвращаются в исходное положение.

Такая стрельба из миномёта возможна при «свободном» положении бойка, когда ручка 29 переключателя повернута в положение С. В этом случае переключатель 28 повернут срезанной плоскостью к основанию 24 бойка и боёк не выходит из отверстия упора 22.

При повороте ручки переключателя в положение Ж переключатель отжимает основание бойка вперёд и боёк выходит за переднюю плоскость упора. Таким образом бойку придаётся «жёсткое» положение (рис. 23).

В 120-мм миномётах обр. 1938 г. старого изготовления устройство переключателя показано на рис. 24, 25 и 26.

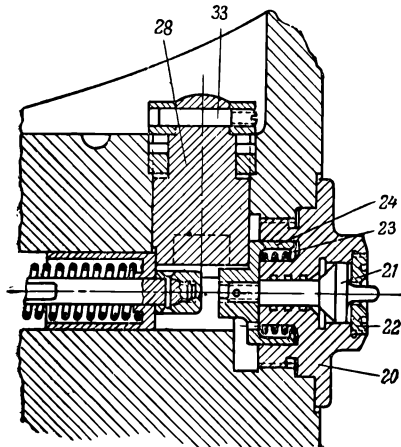


Рис. 23. Жёсткое положение бойка:
20 — корпус бойка; 21 — боёк; 22 — упор;
23 — пружина бойка; 24 — основание бойка;
28 — переключатель; 33 — винт

Переключатель старого изготовления позволяет также установку бойка в «жёсткое» и «свободное» положения и, кроме того, обеспечивает возможность стопорения бойка в крайнем заднем положении (выключение бойка) с целью исключения возможности накола капсюля бойком при разрядании миномёта в случае осечки. Переключатель состоит из полого корпуса 1, резьбовой втулки 2, квадратной втулки 3, стопора 4 и барашка 5. Остальные детали аналогичны деталям переключателя, описанного выше.

При вращении барашка 5 (переключатель должен находиться в положении С) утапливается стопор переключателя, который при опускании скошенным нижним концом входит в соответствующий вырез основания бойка, оттягивает боёк и стопорит его в заднем положении.

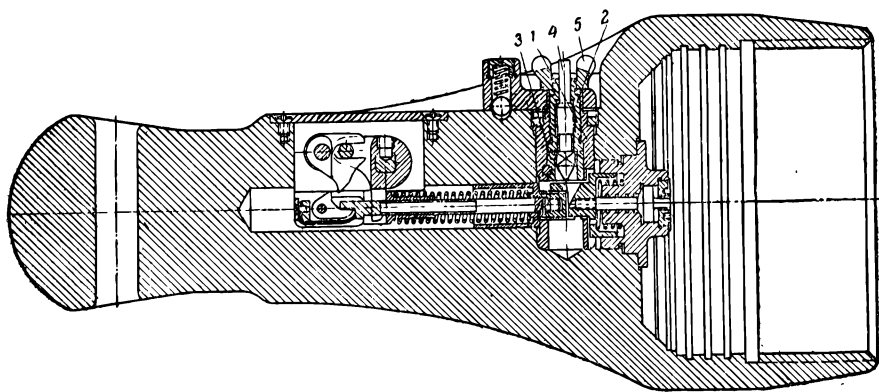
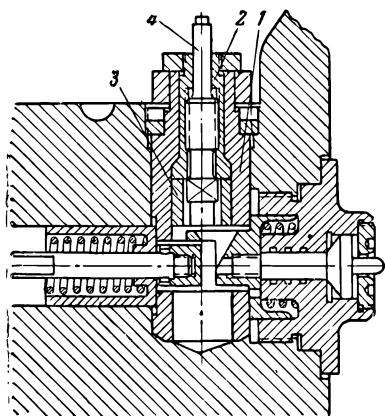


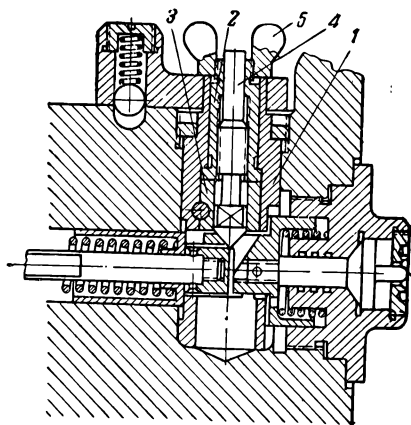
Рис. 24. Казённый 120-мм миномёт обр. 1938 г. с переключателем старого изготовления. Боёк в свободном положении:

1 — корпус переключателя; 2 — резьбовая втулка; 3 — квадратная втулка; 4 — стопор;
5 — барашек



Р и с. 25. Казённый 120-мм миномёта обр. 1938 г. с переключателем старого изготовления. Боёк в жёстком положении:

1 — корпус переключателя; 2 — резьбовая втулка; 3 — квадратная втулка; 4 — стопор



Р и с. 26. Казённый 120-мм миномёта обр. 1938 г. с переключателем старого изготовления. Боёк застопорен:

1 — корпус переключателя; 2 — резьбовая втулка; 3 — квадратная втулка; 4 — стопор; 5 — барашек

Разборка и сборка ствола миномёта

Свинчивание казённого. Для свинчивания казённого ствола миномёта необходимо положить на деревянные подставки или специальный верстак. Вставить ломик в отверстие шаровой пяты казённого, удерживая трубу от вращения усилием двух-трёх человек, резкими ударами молотка по концу ломака в направлении, обратном движению часовой стрелки (при положении лицом в сторону дульной части), несколько провернуть казённый относительно трубы (стронуть с места). После этого свинтить казённый с трубы и вынуть обтюрирующее кольцо.

Отделение хомута. Для отделения хомута с опорами от трубы необходимо, свинтив гайку, выбить болт 38 (рис. 19); после этого снять зажим и хомут с опорами; затем выбить штифт барашка, свинтить барашек 41 и снять прижимную планку 40.

Сборка ствола. Для сборки ствола необходимо предварительно собрать хомут 4 с опорами (если последний был снят).

Сборка хомута с опорами производится следующим образом:

1) надеть хомут на трубу между кольцевыми выступами;
2) надеть прижимную планку 40 (рис. 19) на специальный болт 39;

3) навинтить на нарезную часть специального болта 39 барашек 41 и закрепить его штифтом;

4) поставив на место специальный болт 39, вставить в отверстия хомута болт 38, поставить пружинную шайбу и навинтить на болт гайку.

После сборки хомута уложить трубу на подставки и навинтить с помощью ломика казённый, который в конце навинчивания подтянуть лёгкими ударами молотка по ломику, добиваясь плотного обжима обтюрирующего кольца.

Разборка и сборка стреляющего приспособления

Разборка. Разборка стреляющего приспособления производится при периодическом ремонте и осмотре.

Разборка производится в следующем порядке:

- 1) снять спусковой шнур;
- 2) свинтить казённый;
- 3) установить ручку переключателя в положение С;
- 4) вывинтить с внутренней стороны казённого механизм бойка, для чего торцовый ключ надеть на шестигранный выступ корпуса бойка и вращать в направлении, обратном движению часовой стрелки;

5) разобрать механизм бойка, для чего выбить штифт и вывинтить ключом упор 22 (рис. 21); вывинтить ключом боёк 21, снять основание бойка 24 и пружину 23;

- 6) вывинтить винты 32 и снять крышку 34;
- 7) вывинтить стопор 27 и вынуть ручку 9 (рис. 20);
- 8) вывинтить отвёрткой ось 31 крючка и вынуть рычаг 8 и крючок 10;

9) протолкнуть назад собранный ударный механизм;

10) вывинтить винт 33, снять ручку 29 переключателя, вывинтить ключом резьбовое кольцо 30 и вынуть из гнезда казённого переключателя 28;

11) разобрать (в случае замены частей) ударный механизм, для чего выбить штифт, свинтить наконечник 16, снять ударную втулку 15, пружину 14 и упорную втулку 13; затем вывинтить винт 19 и снять планку и пластинчатую пружину 18, после чего выбить ось собачки и снять с ползуна собачку.

Примечание. При разборке стреляющего приспособления старого изготовления (рис. 24) при установке ручки переключателя в положение С (см. «Разборка стреляющего приспособления», п. 3) нужно выключить стопор 4, если последний был утоплен. Для разборки стопора 4 нужно, вынув из гнезда казённого переключателя (см. «Разборка стреляющего приспособления», п. 10), выбить шпильку, крепящую в корпусе переключателя втулку 3, и упором в головку стопора 4 вытолкнуть его вместе с втулками 2 и 3.

Сборка. Если был отделён от своих частей ползун 12 (рис. 21), то:

- 1) надеть собачку 17 на ползун;
- 2) вставить ось собачки;
- 3) поставить пластинчатую пружину 18 и планку и навинтить винт 19;
- 4) надеть упорную втулку 13 на ползун;
- 5) надеть пружину 14;
- 6) надеть ударную втулку 15;
- 7) навинтить наконечник 16 ударника на передний конец ползуна и закрепить штифтом;

8) собранный ползун вставить с внутренней стороны казённого в центральное гнездо казённого до упора, причём пластинчатая пружина 18 должна занять нижнее положение;

9) вставить переключатель 28 срезанной поверхностью вперёд;

10) ввинтить резьбовое кольцо 30 так, чтобы переключатель не имел большой осевой качки и имел свободное вращение вокруг своей оси;

11) поставить ручку 29 переключателя в положение С и ввинтить винт 33;

12) поставить на место механизм бойка; если он был разобран, то его собрать, для чего:

а) на патрубок корпуса 20 бойка надеть пружину 23;

б) на пружину 23 надеть основание 24 бойка;

в) поджав пружину 23 (путём упора хвоста основания бойка в деревянный предмет), ввинтить ключом боёк 21 так, чтобы его отверстие для штифта встало против отверстия для того же штифта в основании бойка, и поставить штифт;

г) ввинтить упор 22;

13) поставить рычаг 8 так, чтобы он своими рожками вкладывался между упорной втулкой 13 и ползуном 12;

14) поставить ручку 9 рычага (рис. 20) так, чтобы она своим квадратным сечением вошла в соответствующее отверстие рычага 8 (рис. 21), и ввинтить стопор 27;

15) поставить на место крючок 10 так, чтобы он своим пазом охватил палец 26 рычага;

16) поставить и ввинтить в казённый ось 31 крючка;

17) поставить крышку 34 и укрепить её винтами 32;

18) навинтить казённый на трубу.

Примечание. При сборке стреляющего приспособления старого изготовления (рис. 24), при постановке переключателя 28 (см. «Сборка стреляющего приспособления», п. 9), если он был разобран, предварительно его собрать, для чего:

а) навинтить резьбовую втулку 2 (рис. 24) на стопор 4 и на квадратное сечение последнего надеть квадратную втулку 3;

б) вставить втулку 3 со стопором 4 в корпус переключателя 1 так, чтобы резьбовая втулка 2 своими фланцами упёрлась в выточку корпуса, а квадратная втулка 3 своей выточкой для шпильки встала вдоль отверстия корпуса для той же шпильки, и вставить шпильку.

После постановки на место ручки 29 переключателя и винта 33 (см. «Сборка стреляющего приспособления», п. 11) навинтить барашек 5 и ввинтить стопорный винт.

7. Двунога-лафет

Двунога-лафет (рис. 27) служит для опоры ствола миномёта в боевом положении и для придания стволу миномёта углов вертикальной и горизонтальной наводки.

Двунога-лафет состоит из двуноги с подъёмным механизмом и механизмом горизонтирования и вертлюга с поворотным механизмом и амортизатором.

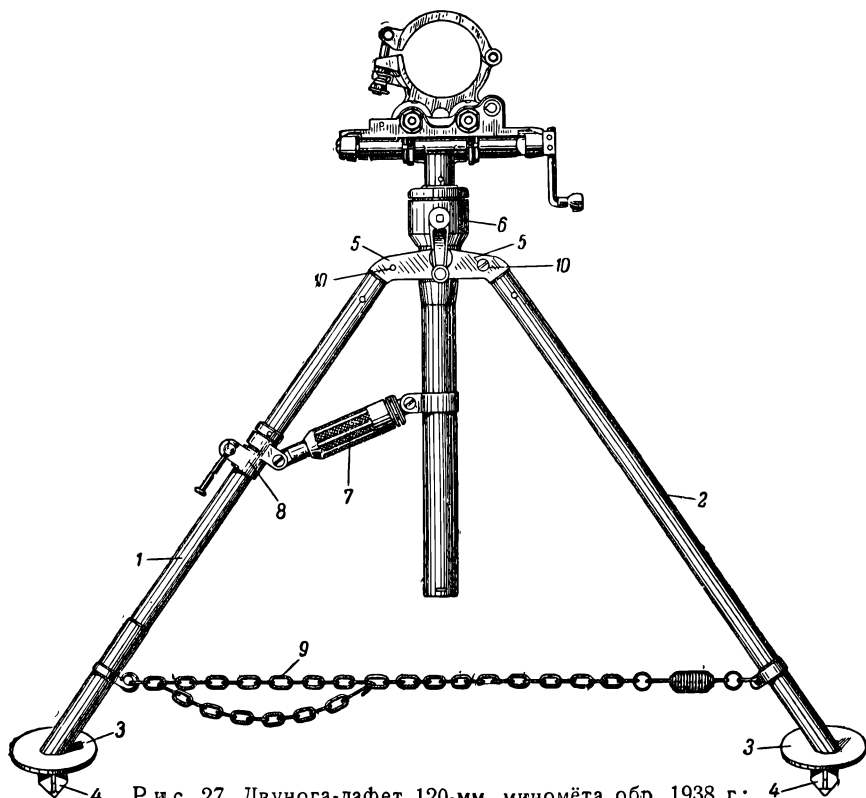


Рис. 27. Двухнога-лафет 120-мм миномёта обр. 1938 г.: 1 — правая нога; 2 — левая нога; 3 — тарелки; 4 — сошники; 5 — вилки; 6 — подъёмный механизм; 7 — механизм точного горизонтирования; 8 — механизм грубого горизонтирования; 9 — цепь; 10 — винты

Устройство двухноги

Двухнога состоит из двух трубчатых ног — правой 1 и левой 2, которые оканчиваются внизу опорами — тарелками 3 с сошниками 4 и вверху фигурными вилками 5; подъёмного механизма 6; механизма точного горизонтирования 7; механизма грубого горизонтирования 8 и цепи 9 с пружиной

Вилка 5 состоит из двух половин (щёк), которые скреплены винтом 10. На собранные и надетые на цапфы корпуса подъёмного механизма вилки навинчиваются трубы ног и закрепляются винтами. В частях ноги от корпуса подъёмного механизма не отделяются.

Устройство, действие, разборка и сборка подъёмного механизма

Устройство подъёмного механизма. Подъёмный механизм предназначен для изменения углов возвышения ствола миномёта, т. е. для вертикальной наводки.

Подъёмный механизм (рис. 28) собран в корпусе 1 подъёмного механизма, который представляет собой цилиндрическую коробку с длинным кожухом для направления винта 2 подъёмного механизма.

На корпусе имеются цапфы, которые служат для закрепления вилок ног двуноги и являются осью вращения ног двуноги при их складывании и разведении.

На дне коробки корпуса находится опорный шарикоподшипник 3. На верхнее кольцо шарикоподшипника опирается матка 4 подъёмного механизма, входящая в зацепление с конической шестернёй 5. С маткой с помощью нарезки связан винт 2 подъёмного механизма. Сверху на корпус навинчивается верхняя крышка 6 со стопором 7, а снизу ввинчивается нижняя крышка 8 со стопором 9.

Примечание. В войсках имеются миномёты, у которых нижняя крышка 8 ставится без резьбы и закрепляется шплинтом.

Верхняя крышка навинчивается так, чтобы не было качания матки с винтом в осевом направлении и чтобы матка могла свободно вращаться.

На выступающий из корпуса четырёхгранный конец конической шестерни 5 надета рукоятка 10 и закреплена штифтом 11.

Действие подъёмного механизма. Вращение рукоятки 10 передаётся конической шестерне 5. Шестерня вращает матку 4, в которой помещается винт 2. Винт, жёстко связанный с маткой поворотного механизма, вращаться не может, а движется только поступательно вверх или вниз и изменяет этим угол возвышения ствола миномёта.

Разборка и сборка подъёмного механизма производится в следующем порядке. Выбить штифт, крепящий матку поворотного механизма на винте подъёмного механизма, и свинтить матку поворотного механизма с винта.

Вывинтить стопор 7 (рис. 28) крышки 6 корпуса и ключом 51-11 (из ЗИП) свинтить крышку. Вынуть винт 2 с маткой 4 вверх. Свинтить матку с винта. Вывинтить штифт 11 рукоятки 10 и снять рукоятку. Вынуть из корпуса шестерню 5 и шарикоподшипник 3. Вывинтить стопор 9 и крышку 8. В миномётах, у которых крышка крепится шплинтом, выдернуть шплинт и вынуть крышку 8.

Сборка подъёмного механизма производится в обратном порядке.

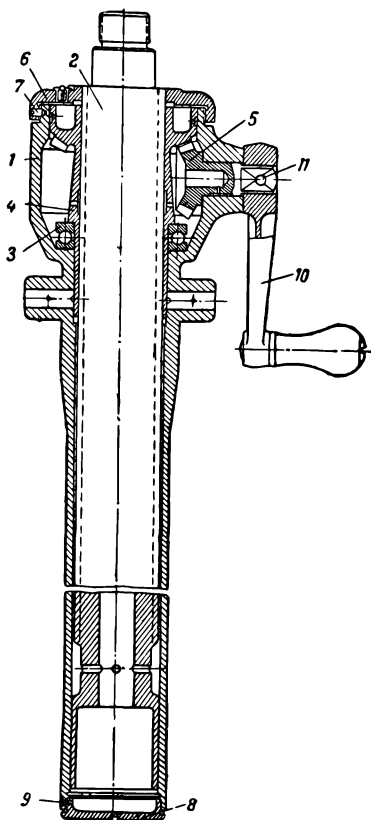


Рис. 28. Подъёмный механизм 120-мм миномёта обр. 1938 г.:

- 1 — корпус подъёмного механизма;
- 2 — винт подъёмного механизма;
- 3 — опорный шарикоподшипник;
- 4 — матка подъёмного механизма;
- 5 — коническая шестерня;
- 6 — верхняя крышка;
- 7 — стопор;
- 8 — нижняя крышка;
- 9 — стопор;
- 10 — рукоятка;
- 11 — штифт

Устройство, действие, разборка и сборка механизма горизонтирования

Устройство механизма горизонтирования. Механизм горизонтирования служит для придания поперечному уровню вертлюга (или прицела) горизонтального положения. Он состоит из механизма грубого горизонтирования 8 (рис. 27) и механизма точного горизонтирования 7.

Механизм грубого горизонтирования (рис. 29) представляет собой зажим и помещается на правой ноге двуноги. Он состоит из зажимной втулки 1, болта 2, втулки 3 и головки 4 с перекидной рукояткой. Втулка 3 с зажимной втулкой 1 и болт 2 с головкой 4 закреплены штифтами. В незажатом положении зажим свободно перемещается по ноге двуноги.

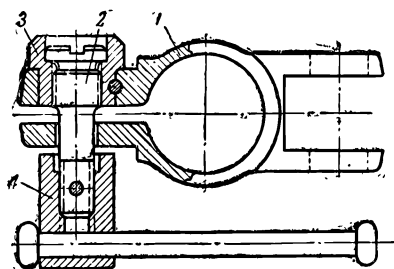


Рис. 29. Механизм грубого горизонтирования 120-мм миномёта обр. 1938 г.:

1 — зажимная втулка; 2 — болт; 3 — втулка; 4 — головка с перекидной рукояткой

Механизм точного горизонтирования (рис. 30) состоит из корпуса 5 и винта 6 с винченным в него ушком 7, закреплённым заклёпкой 8. С другой стороны в корпусе свободно вращается втулка 10 с винченным в неё и закреплённым стопором ушком 9.

Втулка 10 крепится в корпусе (от осевых перемещений) втулкой 11,

которая винчена в корпус 5 и закреплена винтом 12.

Механизм точного горизонтирования соединяется с проушинами механизма грубого горизонтирования и корпуса подъёмного механизма с помощью осей.

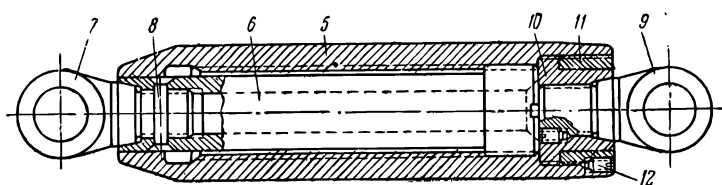


Рис. 30. Механизм точного горизонтирования 120-мм миномёта обр. 1938 г.:

5 — корпус; 6 — винт; 7 — ушко; 8 — заклёпка; 9 — ушко; 10 — втулка; 11 — резьбовая втулка; 12 — винт

Действие механизма горизонтирования. Для грубого горизонтирования вертлюга необходимо вращением перекидной рукоятки головки 4 (рис. 29) против движения часовой стрелки освободить механизм грубого горизонтирования до свободного перемещения его по ноге двуноги. При перемещении зажимной втулки 1 по ноге качается корпус подъёмного механизма и изменяет положение (наклон) вертлюга и прицела.

Точное горизонтирование осуществляется вращением корпуса 5 вокруг винта 6 (рис. 30). При вращении корпуса винт 6 перемещается вдоль оси корпуса 5 и отклоняет корпус подъёмного механизма. При работе механизмом точного горизонтирования механизм грубого горизонтирования должен быть зажат.

Разборка и сборка механизма горизонтирования. Для отделения механизма точного горизонтирования от двуноги необходимо вывинтить винты из ушков 7 и 9 (рис. 30), выколоти оси и отделить механизм.

Примечание. В некоторых миномётах механизм горизонтирования изготовлен несколько изменённой конструкции (см. рис. 11 и 12).

В механизме грубого горизонтирования упрощена зажимная втулка 1 (рис. 29) и исключена втулка 3.

Ушко 7 механизма точного горизонтирования изготовлено заодно с винтом 6. Резьбовая втулка 8 стопорится пружинным кольцом 9.

Действие такого механизма горизонтирования и порядок разборки (отделение от двуноги) и сборки остаются аналогичными с ранее описанным.

Устройство вертлюга

Вертлюг 1 (рис. 31) представляет собою цельную фигурную деталь, имеющую в верхней части два цилиндрических отверстия *a* для

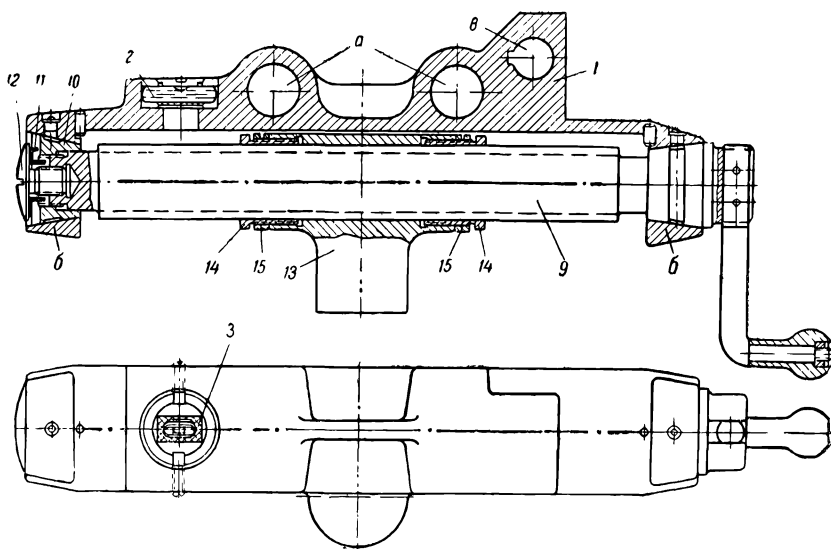


Рис. 31. Вертлюг 120-мм миномёта обр. 1938 г. с поворотным механизмом; 1 — вертлюг; 2 — уровень; 3 — штorka уровня; 4 — винт поворотного механизма; 5 — конус; 6 — шайба; 7 — пробка; 8 — матка поворотного механизма; 9 — регулирующие гайки; 10 — контргайки; 11 — матка поворотного механизма; 12 — регулирующие гайки; 13 — контргайки; 14 — отверстие для крепления штоков амортизатора; 15 — проушины для винта поворотного механизма; 16 — отверстие под переходный кровштейн

крепления штоков амортизатора, а в нижней части по краям — две проушины 6 для винта поворотного механизма.

В верхней части слева (если смотреть сзади) имеется прилив, в котором сделано отверстие *в* со шпоночной канавкой для закрепления переходного кронштейна прицела МП-41 или МП-42. В верхней части справа на вертлюге крепится уровень 2, который в нерабочем положении закрывается шторкой 3.

Переходный кронштейн для установки прицелов МП-41 или МП-42 (рис. 32) состоит из корпуса 1, на который навинчены две гайки 2 и вставлена шпонка 3. Внутри корпуса помещена ось 4 с конусной головкой и пружина 5. На конце оси помещена рукоятка 6, закреплённая штифтом 7. При повороте рукоятки штифт 8 ходит по фигурному вырезу корпуса и оттягивает ось назад. Прицел своей осью вставляется в отверстие *о* так, чтобы штифт оси прицела вошёл в прорезь головки корпуса кронштейна, после чего рукоятка поворачивается вправо. Этим самым конус под действием пружины входит в вырез оси прицела и удерживает прицел.

На вертлюге кронштейн устанавливается следующим образом:

1. Выбить штифт 7 рукоятки и снять рукоятку с оси кронштейна.

2. Свинтить гайки 2 с корпуса.

3. Вставить кронштейн хвостовой частью в отверстие *в*

Рис. 32. Переходный кронштейн к прицелу МП-41:

1 — корпус кронштейна; 2 — гайки; 3 — шпонка; 4 — ось; 5 — пружина; 6 — рукоятка; 7 и 8 — штифты; *о* — отверстие

вертлюга (рис. 31) так, чтобы головка кронштейна была вверх и впереди. Кронштейн должен входить в отверстие туго. Разрешается слегка ударять молотком по головке кронштейна.

4. Навинтить гайки 2 и затянуть их при помощи выколотки и молотка. Выколотку вставлять в прорези гайки.

5. Вставить рукоятку и заштифтовать её.

После установки переходный кронштейн с миномёта не снимается.

Примечание. В миномётах обр. 1938 г. старого изготовления уровень 2 (рис. 33) крепится винтами на специальной площадке вертлюга и закрывается кожухом 4. На вертлюге имеется зажим и паз в форме ласточкина хвоста для установки прицела МП-82Ус. Зажим собран в отверстии, которое имеет с пазом общую шель для движения по ней ползунка зажима. Зажим состоит из пустотелого винта 5 с двуплечей ручкой и пружиной и подвижной гайки 6. Гайка навинчена на винт, а ползунок гайки выходит в шель паза прицела. Зажим закреплён в отверстии пробкой 7 и стопорным винтом 8. При вращении маховичка винта гайка с ползунком движется поступательно. Хвостовик прицела затягивается в гнезде

вертлюга ползунком. Окончательная затяжка производится выдвигной ручкой винта.

Для разборки зажима нужно вывинтить стопорный винт 8 и пробку 7; затем, вращая винт 5, вывинтить его из гайки и вынуть вместе с гайкой.

Сборка производится в обратном порядке.

Для установки на вертлюге старой конструкции прицела МП-41 или МП-42 необходимо зажим разобрать, вынуть из вертлюга и уложить в ящик ЗИП, а в отверстие для зажима вставить переходный кронштейн к прицелу.

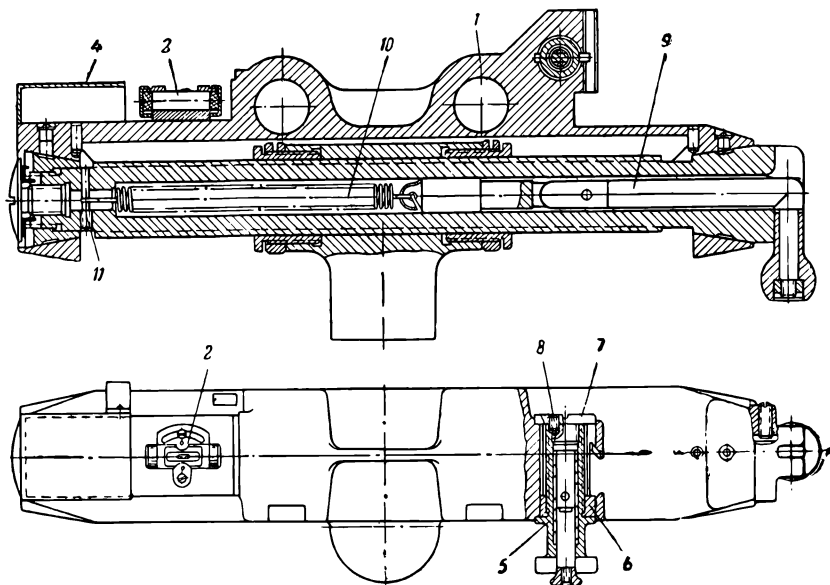


Рис. 33. Вертлюг 120-мм миномёта обр. 1938 г. с поворотным механизмом старого изготовления:

1 — вертлюг; 2 — уровень; 4 — кожух; 5 — винт зажима; 6 — подвижная гайка; 7 — пробка; 8 — стопорный винт; 9 — ручка; 10 — пружина; 11 — ось

При установке прицела МП-41 или МП-42 на миномёт прицел свою ось вставляется в отверстие переходного кронштейна так, чтобы штифт оси вошёл в канавку на корпусе кронштейна. Рукоятка кронштейна при вставлении оси прицела должна быть отжата в крайнее левое положение. После постановки прицела (при этом запирающий конус оси кронштейна должен попасть в выемку на оси прицела) рукоятка кронштейна должна быть отжата в крайнее правое положение.

Устройство, действие, разборка и сборка поворотного механизма

Устройство поворотного механизма. Поворотный механизм служит для точной наводки миномёта в горизонтальной плоскости.

Поворотный механизм (рис. 31) смонтирован в корпусе вертлюга и состоит из винта 9 с рукояткой, матки 13 и конуса 10, навинчиваемого на узкую часть винта и закрепляемого специальной шайбой 11 с проб-

кой 12. Винт одним концом (конусной частью) упирается в одну проушину вертлюга, а другим концом укрепляется во второй проушине с помощью конуса 10.

Матка 13 поворотного механизма имеет регулирующие гайки 14 и контргайки 15.

Действие поворотного механизма. При вращении рукоятки винт вывинчивается из матки или ввинчивается в неё и движется поступательно (вправо или влево), а вместе с ним движется вертлюг с амортизатором. Ствол миномёта, закреплённый в обойме амортизатора, перемещается в горизонтальной плоскости, вращаясь шаровой пятой казённика в шаровой опоре плиты.

Разборка и сборка поворотного механизма (рис. 31). Ключом 51-12 (из ЗИП) вывинтить пробку 12 и вынуть шайбу 11. Придерживая ключом 51-11 (из ЗИП) конус 10 и вращая рукоятку, вывинтить винт 9 из конуса. Вынуть конус 10. Придерживая матку 13, вывинтить винт из матки и вынуть его из вертлюга.

Если надо разобрать матку, то выбить штифт, соединяющий матку с верхней частью винта подъёмного механизма, свинтить контргайки 15 и вывинтить регулирующие гайки 14 из корпуса матки.

Сборка производится в обратном порядке.

Примечания: 1. В миномётах старого изготовления (рис. 33) ручка 9 поворотного механизма сделана убирающейся. Ручка крепится к пружине 10, которая закреплена другим концом на оси 11. Винт поворотного механизма пустотелый.

2. Часть 120-мм миномётов обр. 1938 г. имеет цилиндрические (рис. 34) шейки винта поворотного механизма. Винт удерживается шайбой 9, предохрани-

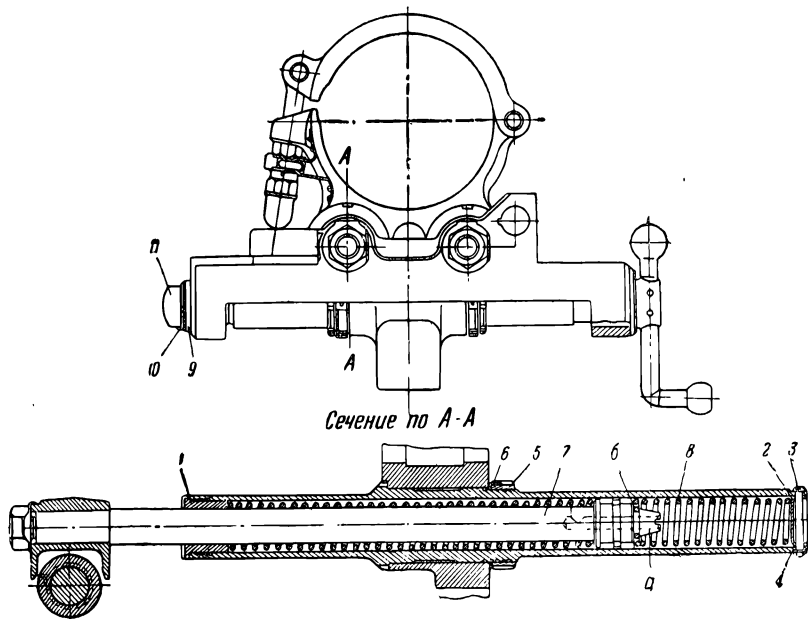


Рис. 34. Вариантные вертлюг и амортизатор:

1 — втулка; 2 — крышка; 3 — штифт; 4 — шплинт; 5 — гайка; 6 — предохранительная шайба; 7 — шток; 8 — малая пружина амортизатора; 9 — шайба; 10 — предохранительная шайба; 11 — гайка; а — выступ штока; б — уменьшенный виток пружины

тельной шайбой 10 и гайкой 11. Ручка поворотного механизма имеет шаровой противовес.

Разборка и сборка поворотного механизма таких миномётов производится аналогично описанным выше.

3. В некоторых выпущенных миномётах матка поворотного механизма имеет одну регулировочную гайку 14 (рис. 31) и контргайку 15.

4. В некоторых миномётах (рис. 35) гайка и контргайка отсутствуют, а матка с боков имеет разрезы и отверстия, куда ввинчены регулировочные болты 16, закрепленные проволокой 17.

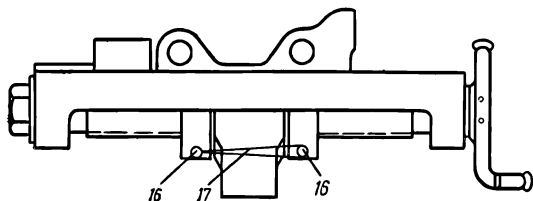


Рис. 35. Поворотный механизм 120-мм миномёта обр. 1938 г. с разрезной гайкой;

16 — регулировочные болты; 17 — проволока

Устройство и действие амортизатора

Устройство амортизатора. Амортизатор служит для смягчения действия на двуногу сил, возникающих в результате отдачи ствола при выстреле, и подтягивания двуноги в исходное положение после выстрела.

Амортизатор состоит (рис. 36 и 37) из двух цилиндров 1, закреплённых в обойме 2, штоков 8 и пружин 11 и 13.

Цилиндры 1 закрепляются в обойме гайками 6 и разрезными контргайками 7. В цилиндрах помещаются штоки 8, на заднем конце которых надеты втулки 9, закреплённые винтами 12 и штифтами 10. В каждый цилиндр вставлено по одной большой пружине 11, а к заднему торцу каждого штока винтом 12 прикреплена малая пружина 13.

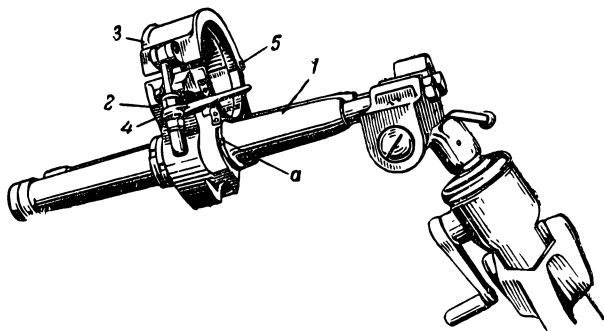


Рис. 36. Амортизатор 120-мм миномёта обр. 1938 г.:

1 — цилиндры; 2 — обойма; 3 — наметка; 4 — важим; 5 — ось; а — вырез

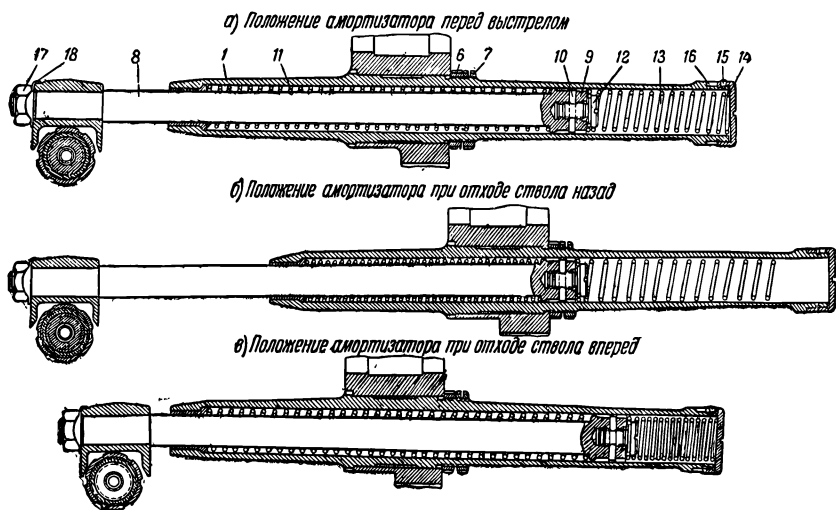


Рис. 37. Амортизатор 120-мм миномёта обр. 1938 г.

Разрез по оси цилиндра:

1 — цилиндр; 6 — гайка; 7 — контргайка; 8 — шток; 9 — втулка; 10 — штифт; 11 — большая пружина; 12 — винт; 13 — малая пружина; 14 — крышка; 15 — стопорный винт; 16 — соединительная планка; 17 — гайка; 18 — предохранительная шайба

Сзади каждый цилиндр закрыт крышкой 14, закрепляемой стопорным винтом 15. Для жёсткости задние концы цилиндров соединены планкой 16.

Штоки входят в корпус вертлюга и закрепляются гайками 17 и предохранительными шайбами 18.

Обойма 2 с намёткой 3 служат для соединения амортизатора со стволом миномёта. Обойма и намётка внутри расточены по диаметру выточки а ствола миномёта (рис. 19) и при сборке миномёта закрепляются на одной из выточек ствола зажимом. Обойма с намёткой соединена шарнирно осью 5.

Действие амортизатора. При выстреле вследствие отдачи ствол с обоймой и цилиндрами отходит назад вдоль оси ствола; двунога с вертлюгом и штоками в силу инерции остаётся на месте. Благодаря этому большие пружины амортизатора сжимаются (рис. 37, б) и смягчают жёсткий удар на двуногу.

После выстрела большие пружины, разжимаясь, подтягивают двуногу назад, а ствол в это время, под влиянием упругих деформаций плиты и грунта, перемещается вперёд. Обратное движение штоков и ствола с цилиндрами амортизируется малыми пружинами. Положение после сжатия малых пружин показано на рис. 37, в. Малые пружины, разжимаясь, приводят двуногу в исходное (до выстрела) положение (рис. 37, а).

Разборка и сборка амортизатора. Амортизатор разбирается для устранения неисправностей и чистки.

Разборка. Разборка амортизатора производится следующим образом:

1. Отделить ствол от дуноги и положить (поставить) его отдельно.

2. Отделить собранный амортизатор от дуноги, для чего свинтить гайки 17 (рис. 37), снять шайбы 18 и отделить штоки амортизатора от вертлюга. Положить дуногу отдельно.

3. Отделить цилиндры от обоймы, для чего вывинтить стопорные винты 15 и ключом 51-12 (из ЗИП) свинтить крышки 14; снять соединительную планку 16; свинтить ключом 51-12 контргайки 7 и гайки 6 и вынуть цилиндры из обоймы.

4. Вынуть из цилиндров штоки с пружинами 13 и пружины 11.

5. Снять со штоков пружины 13, для чего выбить штифты 10, отвёрткой ключа 51-12 через малую пружину 13 вывинтить винты 12 и отделить пружины 13.

Сборка амортизатора производится в обратном порядке.

После сборки амортизатора необходимо проверить плавность хода амортизатора оттягиванием вперёд и назад вертлюга на собранном миномёте. Если при этом штоки в цилиндрах будут ходить туго и с заеданием, необходимо ослабить поочерёдно на цилиндрах контргайку 7 и гайку 6 и ключом 51-12 за вырезы *a* (рис. 36) повернуть цилиндры на такой угол, при котором штоки в цилиндрах будут ходить плавно и без заеданий, после чего гайки и контргайки вновь зажать.

Примечания: 1. Часть 120-мм миномётов обр. 1938 г. имеет так называемый вариантный амортизатор, который в некоторых узлах отличается от выше описанного.

Отличия вариантного амортизатора следующие (рис. 34):

а) спереди в цилиндры амортизатора вставлены чугунные втулки 1, через которые проходят штоки; сзади цилиндры закрываются штампованными крышками 2, которые закрепляются штифтами 3 и шплинтами 4;

б) цилиндры в обойме закрепляются гайками 5 и предохранительными шайбами 6;

в) штоки 7 на заднем конце имеют выступы *a* с канавкой, в которую вставляется уменьшённый витком 6 малая пружина 8 амортизатора; для отделения малой пружины 8 от штока 7 необходимо с силой потянуть за малую пружину, одновременно поворачивая её по направлению движения часовой стрелки; при надевании пружины на шток необходимо с силой нажать на пружину, поворачивая её также по направлению движения часовой стрелки; не следует пытаться вывинтить выступ *a*.

Разборка и сборка вариантного амортизатора производится в таком же порядке, как и обычного амортизатора.

2. Часть миномётов имеет амортизаторы, которые состоят из штатных и из вариантных деталей.

8. Опорная плита

Назначение и устройство опорной плиты

Опорная плита (рис. 18) предназначена для восприятия и передачи на грунт давления, получаемого от ствола миномёта в результате отдачи в момент выстрела.

Плита представляет собой сварную конструкцию и состоит из основного листа 1 с приваренными сверху накладками, а снизу рёбрами жёсткости (сошниками). В середине основного листа находится опорная чашка 2. В опорную чашку вставляется шаровая пята.

казённого. По краям опорной плиты приварены два крюка 3, скоба 4, четыре ручки 5 и ушко. Крюки служат для подвешивания плиты в походном положении к раме колёсного хода. Скоба служит для подтягивания плиты стяжкой хода к раме. Ручки служат для переноски и перестановки плиты орудийным расчётом. Через ушко пропускается спусковой шнур, когда стреляющий находится сбоку миномёта.

Отделение ствола миномёта от плиты и двуноги

Отвинтить контргайку и гайку зажима 4 обоймы (рис. 36). Далее один из номеров расчёта должен придерживать ствол за дульную часть, а другой, освободив зажим из обоймы, откинуть наметку. Придерживая, опустить амортизатор вниз и, приподняв ствол, вывести двуногу с амортизатором в сторону. Повернуть ствол в опорной чашке плиты так, чтобы параллельные срезы пяты казённого совпали с такими же срезами опорной чашки, и вынуть ствол из плиты.

IV. Прицельные приспособления минометов

120-мм миномёты обр. 1943 г. и 1938 г. комплектуются коллиматорными прицелами МП-41 и МП-42 и стойками, применяющимися при построении параллельного веера.

9. Минометный прицел МП-41

Минометный прицел МП-41 (рис. 38) состоит из коллиматора 1, головки 2 угломера со шкалой 3 больших делений угломера, барабанчика 4 со шкалой 5 малых делений угломера, оси 6 прицела и корпуса 7 прицела, на котором закреплены: продольный уровень 8, поперечный уровень 9 и шкала 10 больших делений прицела (углов возвышения). Шкала малых делений прицела (углов возвышения) нанесена на кольцо барабанчика 11 прицела.

Для поворота головки угломера на большой угол (при грубой установке) барабанчик 4 угломера имеет отводку *a*, которую в этом случае необходимо отжать вниз и повернуть рукой головку угломера. Точная установка на шкале угломера производится барабанчиком 4 угломера.

Коллиматор служит для наводки миномёта в горизонтальной плоскости и представляет собой металлическую трубку, в которой собраны матовая стеклянная пластинка со световой щелью и увеличительное стекло. При работе с коллиматором глаз наводчика должен находиться на расстоянии 50—60 мм от увеличительного стекла; тогда ясно будет видна световая щель. Увеличительное стекло коллиматора несколько выходит наружу из трубки, в то время как матовое стекло помещено в трубке.

Наблюдая поверх трубки коллиматора, верхний конец световой щели необходимо при наводке совмещать с точкой наводки (веха, отдельное дерево, край здания, столб и т. п.). Искать точку наводки непосредственно в щели не следует, так как её не будет видно.

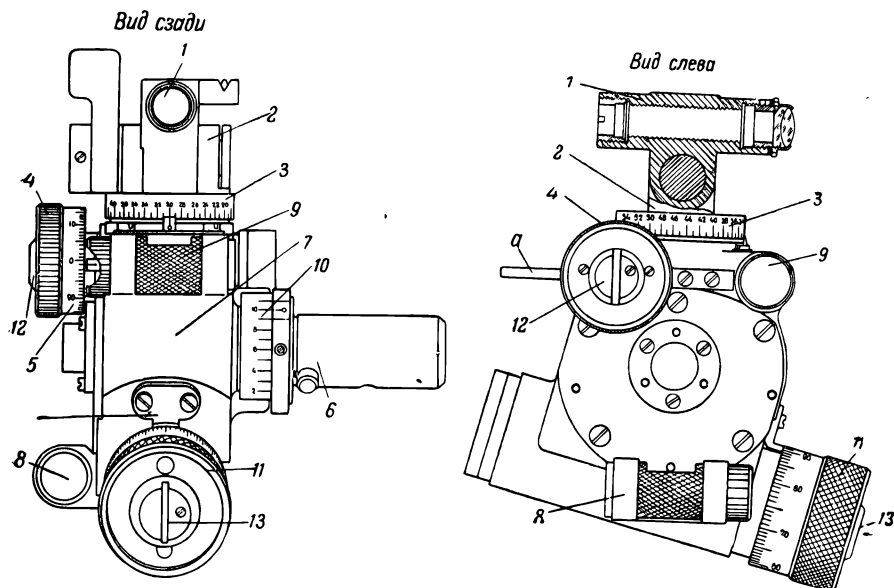


Рис. 38. Прицел МП-41:

1 — коллиматор; 2 — головка угломера; 3 — шкала больших делений угломера; 4 — барабанчик угломера; 5 — шкала малых делений угломера; 6 — ось прицела; 7 — корпус прицела; 8 — продольный уровень; 9 — поперечный уровень; 10 — шкала больших делений прицела; 11 — барабанчик углов возвышения; 12 и 13 — гайки; а — отводка

Для грубой наводки сбоку коллиматора имеются целик и мушка. У некоторых прицелов, вместо целика с мушкой, сделана канавка на верхней части трубки коллиматора.

Головка угломера с барабанчиком служит для установки скомандованного угломера (угла между направлениями на цель и на точку наводки).

Шкала больших делений угломера разбита на 60 равных делений, каждое деление равно 100 тысячным (1-00).

Нумерация делений дана через одно деление, т. е. 2, 4, 6, 8 и т. д. до 58; 0 и 60 обозначены точкой.

Шкала малых делений угломера, нанесённая на барабанчике 4, имеет 100 делений; цифрой обозначено каждое десятое деление от 0 до 90; цена одного деления 1 тысячная (0-01).

Один полный оборот барабанчика соответствует одному делению шкалы больших делений, т. е. 100 тысячным (1-00).

Шкала больших делений прицела (углов возвышения) разбита на 10 делений, равных каждое 100 тысячным (1-00) и обозначенных через одно деление цифрами: 0, 2, 4, 6, 8 и 10; установка на деление «10» соответствует углу возвышения 45°.

Шкала малых делений прицела (углов возвышения), нанесённая на барабанчике 11, имеет 100 делений. Цифрой обозначено каждое десятое деление от 0 до 90; цена одного деления 1 тысячная (0-01).

Один полный оборот барабанчика соответствует одному делению шкалы больших делений, т. е. 100 тысячным (1-00).

Прицел МП-41 устанавливается на миномёт своей осью б через переходный кронштейн, который закрепляется на вертлюге.

10. Минометный прицел МП-42

Миномёты последних выпусков комплектуются прицелом МП-42.

Прицел МП-42 (рис. 39) по конструкции аналогичен прицелу МП-41 и имеет лишь незначительные отличия от последнего.

Главнейшие из этих отличий следующие:

1) В прицеле МП-42 индексы шкал больших и малых делений угломера, малых делений углов возвышения, а также шкала больших делений углов возвышения сделаны за одно целое с корпусом прицела (в прицеле МП-41 они привинчиваются).

2) Целик и мушка на коллиматоре прицела МП-42 сделаны за одно целое с трубкой коллиматора.

3) Ампулы поперечного и продольного уровней в прицеле МП-42 сделаны самосветящимися.

4) В прицеле МП-42 имеется ряд других мелких конструктивных отличий от прицела МП-41, которые не влияют на экс-

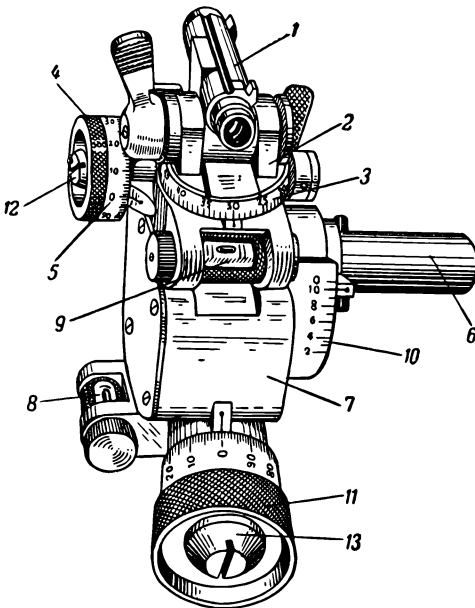
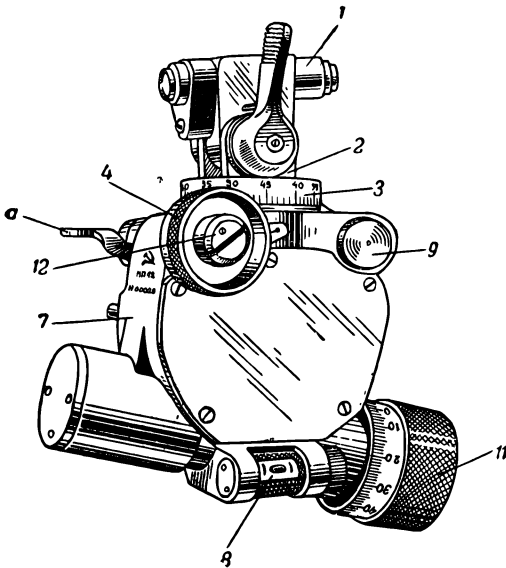


Рис. 39. Прицел МП-42:

1 — коллиматор; 2 — головка угломера; 3 — шкала больших делений угломера; 4 — барабанчик угломера; 5 — шкала малых делений угломера; 6 — ось прицела; 7 — корпус прицела; 8 — продольный уровень; 9 — поперечный уровень; 10 — шкала больших делений прицела; 11 — барабанчик углов возвышения; 12 и 13 — гайки; а — отводка

платационные свойства и введены с целью упрочнения конструкции прицела и упрощения его производства.

11. Стойка к прицелам МП-41 и МП-42 для построения параллельного веера

Для построения параллельного веера батареи (взвода) миномётов способом взаимного визирования необходимо коллиматор прицела каждого из миномётов наводить в прицел другого (основного) миномёта батареи.

Чтобы визированию не мешал ствол миномёта, прицел при построении параллельного веера закрепляется не на вертлюге, а на специальной стойке, установленной (вместо прицела) на вертлюге.

Стойка (рис. 40) состоит из корпуса 1 с пальцем 2, одинаковым с осью прицела, стойки 3 и кронштейна 4, одинакового по конструкции с переходным кронштейном.

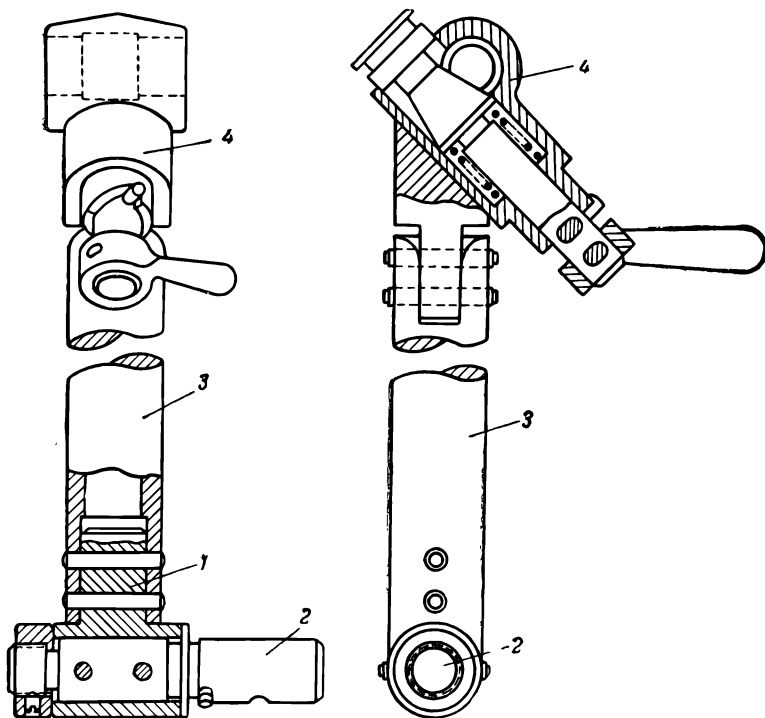


Рис. 40. Стойка к прицелам МП-41 и МП-42:
1 — корпус; 2 — палец; 3 — стойка; 4 — кронштейн

Для построения параллельного веера стойка своим пальцем закрепляется на вертлюге миномёта (вместо прицела). В отверстие кронштейна 4 стойки вставляется и закрепляется прицел.

Стойка предназначена только для взаимного визирования при построении параллельного веера батареи (взвода и т. п.) миномётов. Производить стрельбу со стойкой категорически воспрещается.

Примечание. Кроме прицелов МП-41 и МП-42, может встретиться прицел МП-82Ус (рис. 41), который может быть поставлен только на миномёты старого изготовления, имеющие паз для хвостовика прицела (в виде ласточкина хвоста) и специальный зажим (рис. 33).

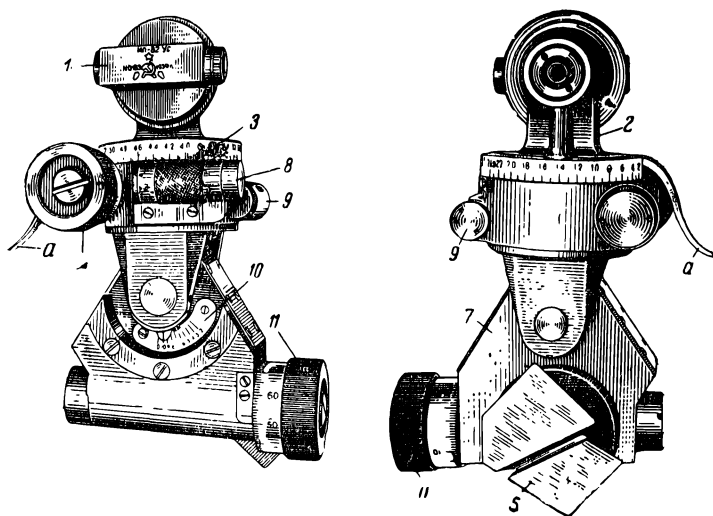


Рис. 41. Прицел МП-82Ус:

1 — коллиматор; 2 — головка угломера; 3 — шкала больших делений угломера; 4 — барабанчик угломера; 5 — посадочный клин; 7 — корпус прицела; 8 — продольный уровень; 9 — поперечный уровень; 10 — шкала больших делений прицела; 11 — барабанчик углов возвышения; а — отводка угломера

Наводка с помощью прицела МП-82Ус производится так же, как и с прицелами МП-41 и МП-42. Прицел МП-82Ус в настоящее время не изготавливается.

Для установки прицела МП-82Ус на миномёт переходного кронштейна не требуется.

В. Транспортировка минометов

12. Общие положения

Транспортировка 120-мм миномётов обр. 1943 г. и обр. 1938 г. может производиться:

1) на колёсном ходе вручную — усилием расчёта (на близкое расстояние);

2) на колёсном ходе в прицепе за передком — четырёхконной запряжкой; в передок укладываются мины;

3) на колёсном ходе в прицепе за автомашиной;

4) в кузове автомашины, специально оборудованной под погрузку колёсного хода с миномётом и мин.

13. Транспортировка миномета

В походе миномёт перевозится на колёсном ходе, который прицепляется к передку с боеприпасами. Перевозка производится четырёхконной запряжкой. Могут встретиться хода, которые допускают перевозку конной тягой и без передка.

Миномёт на колёсном ходе может транспортироваться в прицепе за автомашиной со скоростью, не превышающей 18 км/час при движении по булыжной мостовой, и со скоростью до 35 км/час при движении по асфальтированному шоссе. При транспортировке за автомашиной с большей скоростью, вследствие отсутствия на ходе подрессоривания, возможны поломки хода.

Кроме того, миномёт с колёсным ходом без передка может быть погружён в кузов автомашины и перевозиться со скоростью, допускаемой автомашиной. Эта же машина служит и для перевозки расчёта, а также мин, уложенных в парковые ящики.

Автомашина должна быть оборудована силами войсковой части так, чтобы обеспечивалось надёжное крепление материальной части и боеприпасов.

14. Колесный ход обр. 1938 г.

Колесный ход обр. 1938 г. (рис. 42) предназначается для перевозки миномёта и ЗИП и состоит из рамы, двух колёс и ящика для ЗИП.

Рама хода состоит из оси 1, к которой приварены два трубчатых П-образных кронштейна 2 для подвешивания на них с помощью крюков 3 (рис. 18) опорной плиты миномёта.

Концы оси вместе с П-образными кронштейнами заделаны в кронштейны 3 (рис. 42). Кронштейны 3 имеют отверстия, в которых укреплены полуоси. Полуоси имеют концевые части для надевания на них колёс и гнезда для стопоров, удерживающих колёса на полуосях.

В средней части оси шарнирно укреплена стяжка 4, посредством которой опорная плита за скобу 4 (рис. 18) подтягивается к П-образным кронштейнам. В передней части на раме укреплен кронштейн 5 (рис. 42), к которому приварен поручень 6, предназначенный для перевозки хода обслуживающим расчётом вручную. В центральное отверстие кронштейна вставлена и укреплена вращающаяся шворневая лапа 7, с помощью которой ход сцепляется с передком или автомашиной.

Для крепления уложенного на ход миномёта к раме приварена обойма 8 с наметкой 9 и зажимом 10, с помощью которых крепится ствол миномёта.

Для крепления принадлежности к раме приварены: скоба 11 для лопаты, скоба 12 и обойма 13 для кирко-мотыги, обоймы 14 и 15 для банника и вехи, обоймы 16 и петли для крепления лома.

Колёса (рис. 43) имеют разъемные металлические диски и шины, заполненные губчатой резиной.

Корпус колеса состоит из двух дисков (наружного 11 и внутреннего 1) и сварной ступицы 2.

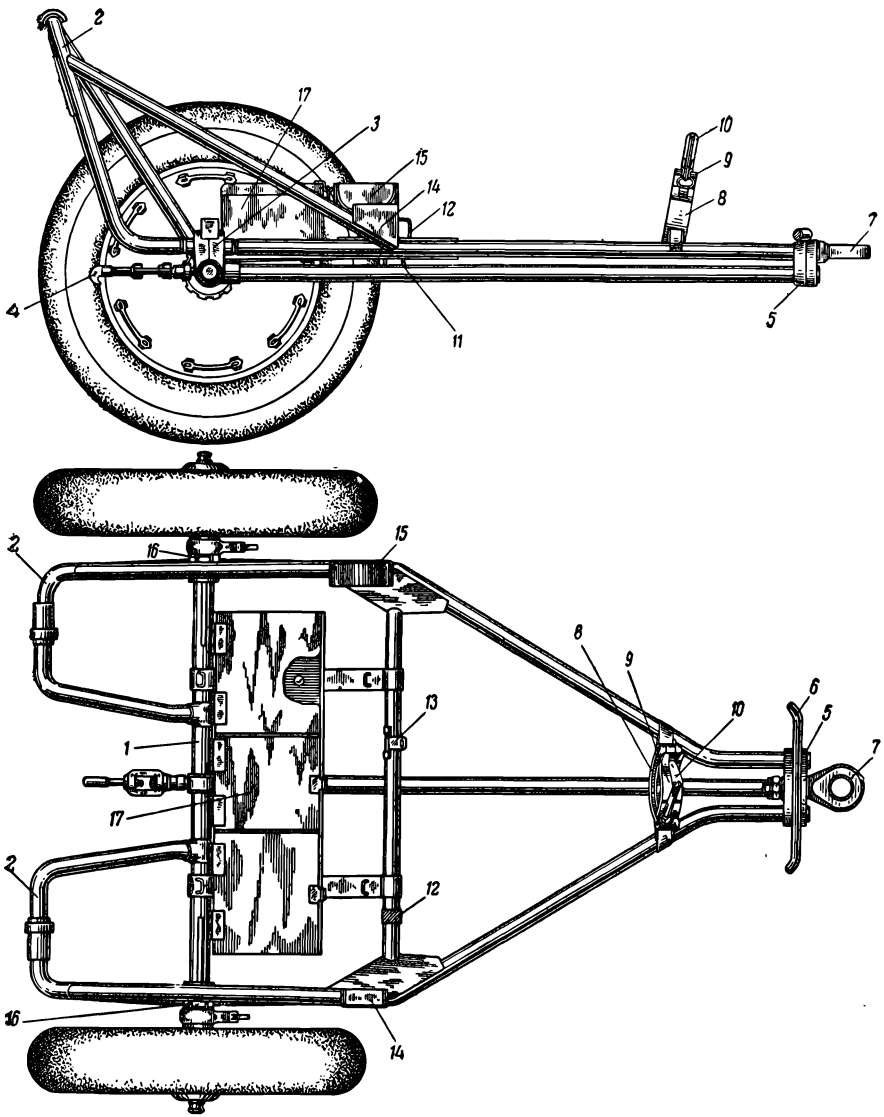


Рис. 42. Колёсный ход обр. 1938 г. Общий вид:

1 — ось; 2 — П-образные кронштейны; 3 — кронштейн; 4 — стяжка; 5 — кронштейн; 6 — поручни; 7 — шворневая лапа; 8 — обойма; 9 — наметка; 10 — ваяжим; 11 — скоба для лопаты; 12 — скоба для виро-мотыги; 13 — обойма для виро-мотыги; 14 и 15 — обоймы для банника и вежи; 16 — обоймы для лома; 17 — ящик для ЗИП

Внутренний диск приклепан к корневой части ступицы, а наружный диск крепится к концевой части ступицы шпильками 3 с гайками 4 и 5. Диски соединены болтами 6 с гайками 7.

В ступицу, спереди и сзади, поставлены роликоподшипники 8.

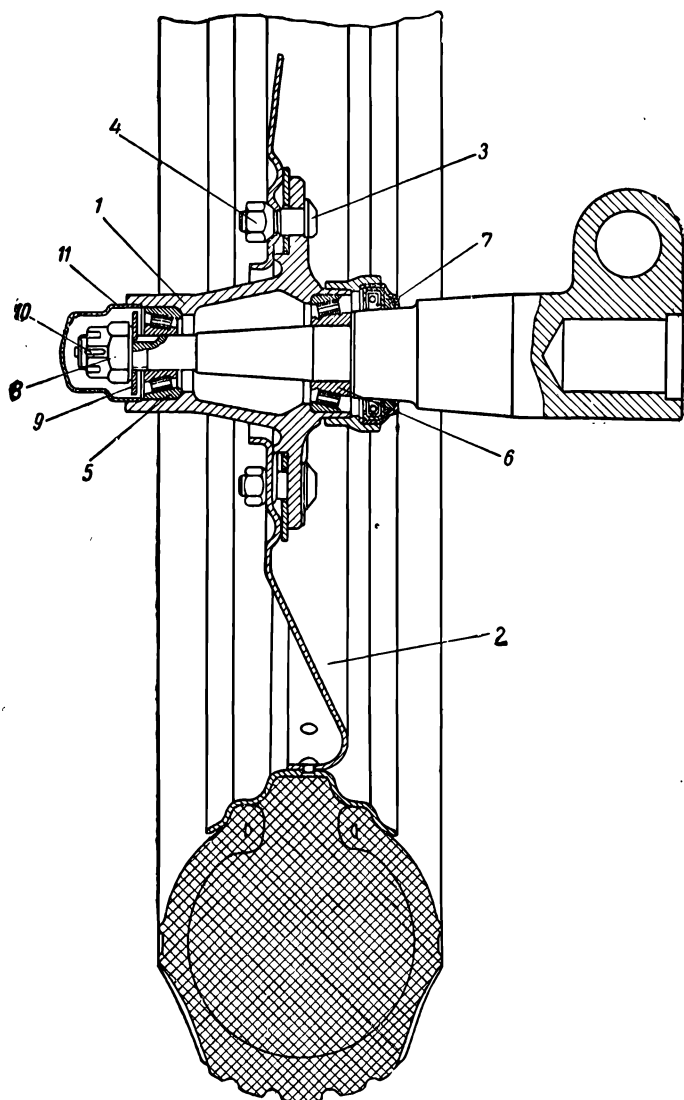


Рис. 44. Колесо к колёсному ходу обр. 1938 г. типа ГАЗ-А:
 1 — ступица; 2 — диск; 3 — болт; 4 — гайка; 5 и 6 — роликоподшипники;
 7 — сальник; 8 — гайка; 9 — шайба; 10 — шплинт; 11 — колпак

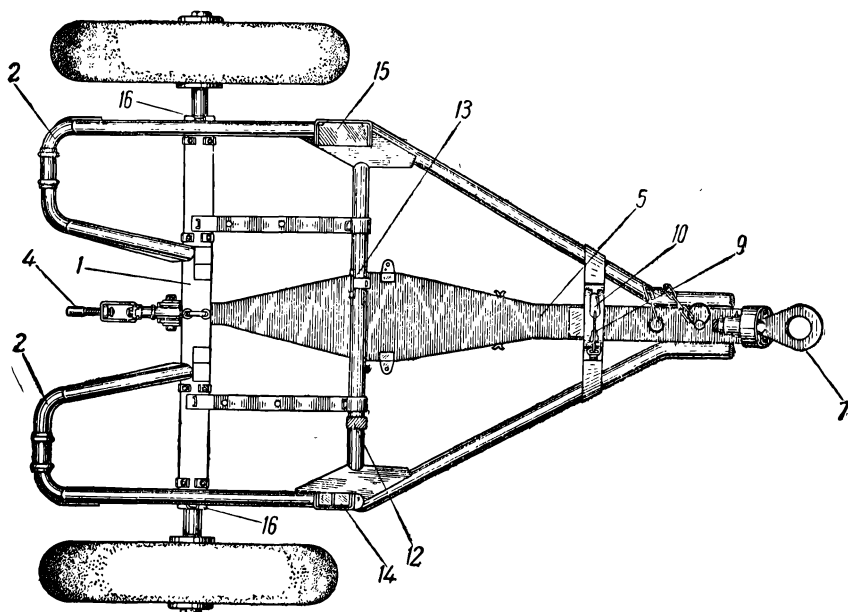
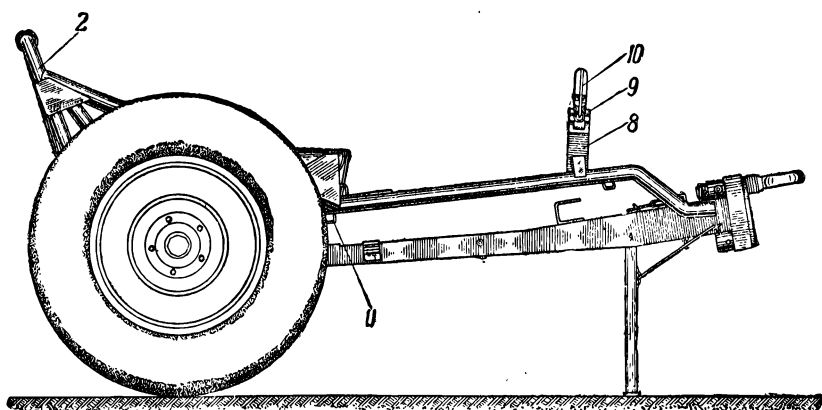


Рис. 45. Колёсный ход конструкции завода № 702. Общий вид (без ящика для ЗИП):

1 — ось; 2 — П-образный кронштейн; 4 — стяжка; 5 — стрела; 7 — шворневая лапа; 8 — обойма; 9 — наметки; 10 — валям; 11 — скоба для лопаты; 12 и 13 — скобы для киркомотыги; 14 и 15 — обоймы для банника; 16 — обоймы для дома

Рис. 46. Ступица к колесу хода конструкции завода № 702:

1 — ступица; 2 и 3 — роликоподшипники; 4 и 5 — круглые гайки; 6 — стопорное кольцо

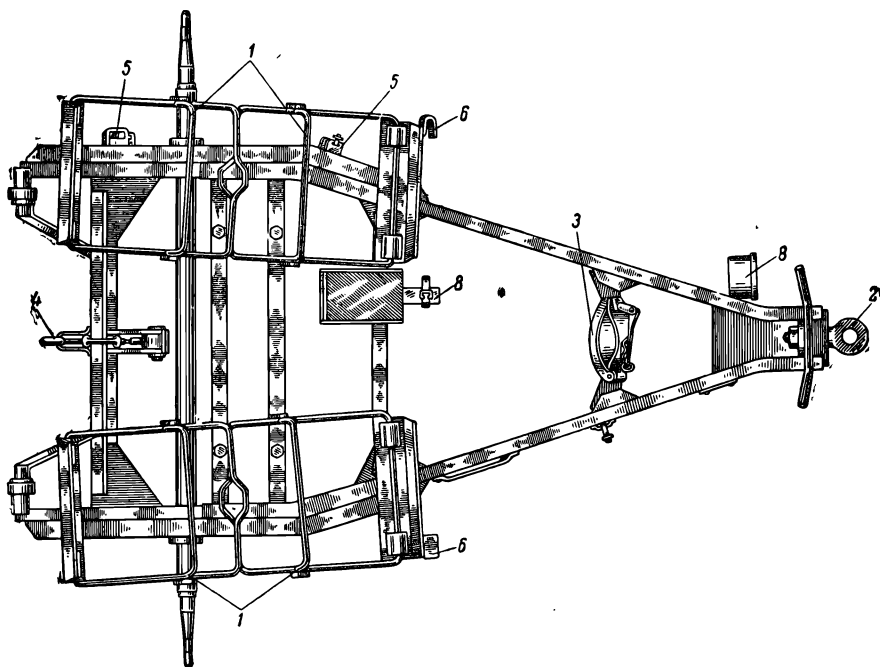
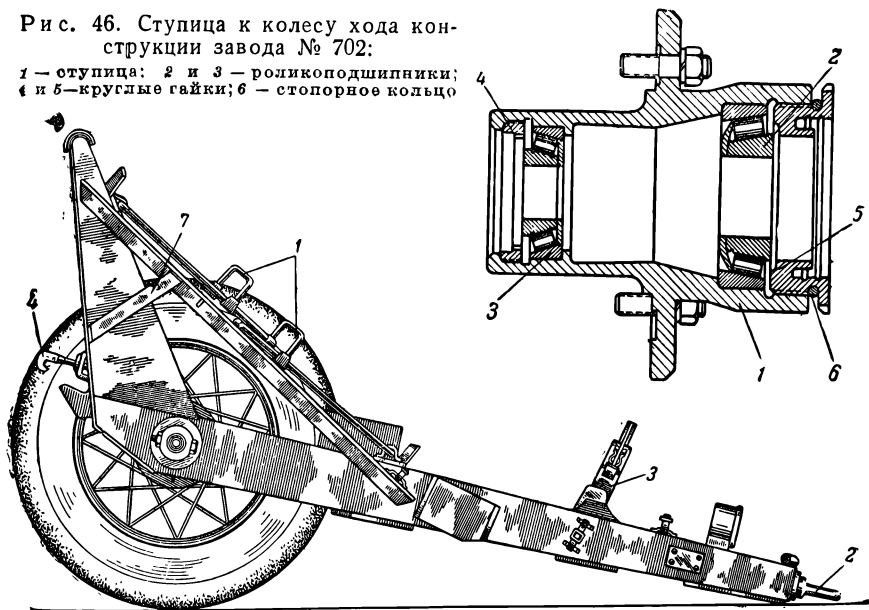


Рис. 47. Колёсный ход конструкции завода № 106:

1 — упоры для крепления парковых ящиков; 2 — шворневая лапа; 3 — обойма для крепления ствола миномета; 4 — стяжка; 5 — скобы для крепления кирко-мотыги; 6 — желобки для крепления лома; 7 — скоба для полаты; 8 — желобки для крепления банника

Ход конструкции завода № 106 (рис. 47) отличается от хода обр. 1938 г. устройством отдельных узлов и тем, что на нём, кроме миномёта, могут перевозиться четыре парковых ящика с минами, для чего к раме хода приварены упоры 1 со скобами. Ось хода рассчитана на постановку колёс ГАЗ-А или ГАЗ-АА.

Крепление к раме хода миномёта при его транспортировке и принадлежности такие же, как и у хода обр. 1938 г.

15. Передок обр. 1938 г.

Передок, являясь передней частью общей повозки миномёта на походе, предназначается также для перевозки 20 мин.

Передок (рис. 48) состоит из рамы, двух колёс и короба.

Рама передка состоит из двух боковин, правой и левой, и двух связей, передней и задней.

Боковины и связи соединены между собой косынками. В боковинах укреплена пустотелая ось. В ось передка с каждой стороны вставлены полуоси, которые укрепляются в ней с помощью стопоров.

На внешние концы полуосей надеваются колёса, такие же как у колесного хода обр. 1938 г., которые удерживаются на полуосях стопорами колес.

Колёса с оси передка можно снять двумя способами: снять колесо вместе с полуосью, для чего, не оттягивая стопора колеса, оттянуть стопор полуоси и снять колесо с полуосью или снять одно только колесо, оставив полуось на месте, для чего, не оттягивая стопора полуоси, оттянуть стопор колес.

В передней и задней связях рамы укреплена дышловая труба, в которую вставляется стрела механической тяги и закрепляется засовом. На заднем конце дышловой трубы крепится сцепной крюк.

Короб состоит из верхней и нижней частей.

Внутри нижней части короба вставлены опорные листы с гнёздами для мин. На верхних опорных листах укреплены зажимы. Вращением маховичков зажимов достигается жёсткое крепление мин в передке.

Верхняя часть короба состоит из четырёх боковых дверок (двух передних и двух задних) и из переднего и заднего складных капотов. Складные капоты и дверцы снабжены ручками для удобства открывания и закрывания.

Кроме мин, в коробе помещаются два лотка.

Лоток предназначается для укладки в нём пяти картонных коробов с дополнительными зарядами и одного запасного хвостового патрона (для замены давшего осечку).

Лотки удерживаются в коробе передка защёлками, которые укреплены в верхней части короба.

Примечание. Кроме передка обр. 1938 г., имеется упрощённый передок. Упрощённый передок (рис. 49) состоит из рамы, двух колёс, короба и стрелы.

Рама состоит из двух боковин и двух связей: передней и задней. К боковинам с помощью хомутов крепится ось передка.

К передней и задней связям крепится стрела, в которую вставляется дышло (при передвижении передка конной тягой).

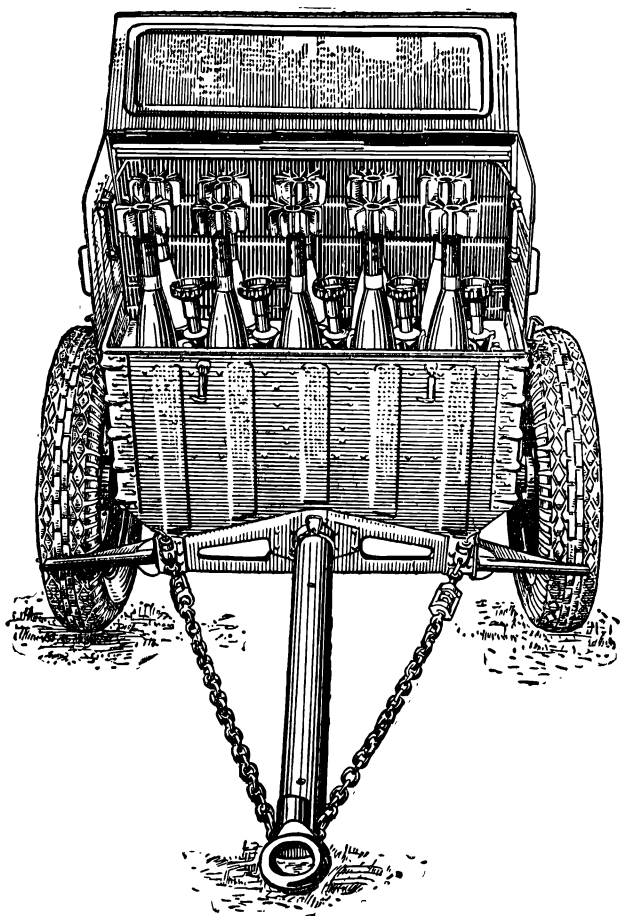


Рис. 48. Передок обр. 1938 г.

К переднему краю стрелы крепятся два гнезда для постановки шворневой лапы. Шворневая лапа вставляется в то или иное гнездо, в зависимости от расположения сцепного крюка автомашины.

Шарнирно со стрелой связывается подставка. Сзади к стреле крепится сцепной крюк.

В короб укладывается девять парковых ящиков с минами (по две мины в каждом ящике). Парковые ящики удерживаются в коробе двумя цепями и стяжками с крюками.

К передку применяются колёса от автомашины ГАЗ-А, причём колесу придаётся новая ступица с роликоподшипниками.

Для снятия колеса нужно вывинтить из ступицы колпак, выбить шплинт и свинтить с оси гайку, после чего снять колесо.

Надевание колеса производится в обратном порядке.

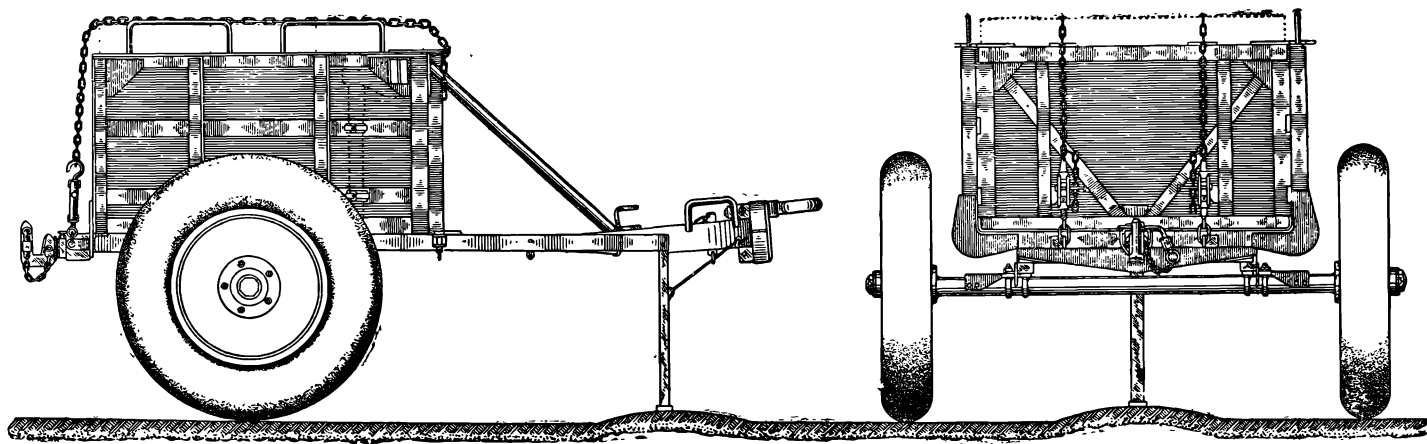


Рис. 49. Упрощённый передок

16. Устройство тяговых приспособлений

Тяговые приспособления передка состоят из стрелы механической тяги, дышла, корневой ваги, уносной ваги и двух вальков.

Стрела механической тяги (рис. 50) в основном состоит из трубы 1, шворневой лапы 2 и оттяжек 3. На заднем конце к трубе приварен конец 4 с отверстиями для засова. Концом 4 труба вставляется в дышловую трубу передка и крепится в ней засовом. Спереди в трубу вставляется кронштейн 5 с крюками для крепе-

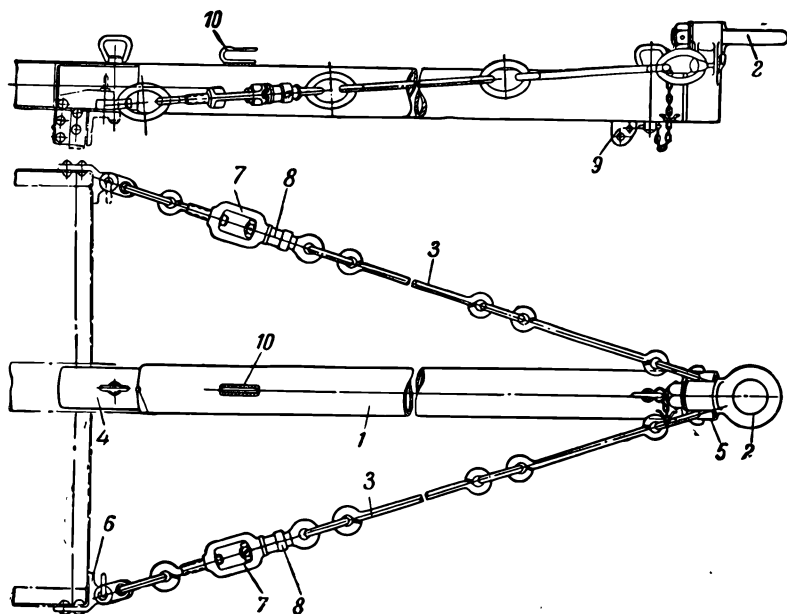


Рис. 50. Стрела механической тяги:

1 — труба; 2 — шворневая лапа; 3 — оттяжки; 4 — конец; 5 — кронштейн; 6 — кронштейн; 7 — стяжки; 8 — стопорные втулки; 9 — проушина; 10 — крючок

ния оттяжек 3 и отверстием для крепления шворневой лапы 2. Кронштейн 5 своим выступом с отверстием для шворневой лапы может быть направлен или вверх или вниз; это даёт возможность зацеплять передок за тягачи, имеющие различные по высоте сцепные устройства. На переднем конце трубы имеется сквозное отверстие для засова, который крепит в трубе дышло, в случае его постановки (для конной тяги). Оттяжки передними концами крепятся к кронштейну 5, а задними — к кронштейнам 6, прикреплённым к передней связи передка.

При вращении стяжек 7 оттяжки или укорачиваются (натягиваются), или удлиняются (ослабляются). От самопроизвольного вращения стяжки 7 удерживаются специальными стопорными втулками 8.

Для снятия с передка стрелы механической тяги нужно оттянуть вперёд стопорные втулки 8 и повернуть их; затем, вращая стяжки 7, ослабить растяжки, отделить их от крюков кронштейна 5 и от кронштейнов 6 передней связи передка, вынуть засовы из дышловой трубы и вынуть стрелу механической тяги.

Постановка стрелы механической тяги производится в обратном порядке.

Снизу на трубе 1 укреплена проушина 9 для крепления подставки, а сверху — крючок 10 — для корневой ваги.

Дышло (рис. 51) состоит из двух частей: корневой А и уносной В. Корневая часть соединяется с трубой стрелы механической тяги, а уносная часть с корневой — с помощью засовов 1.

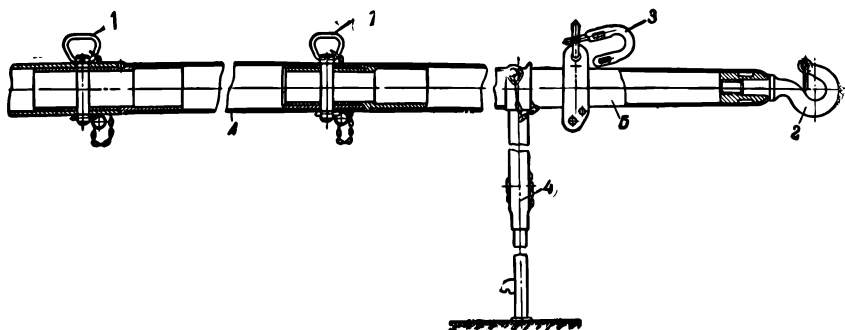


Рис. 51. Дышло (составное):

А — корневая часть; В — уносная часть; 1 — засовы; 2 — уносный крюк;
3 — крюк нашильника; 4 — подставка

Уносная часть дышла имеет спереди уносный крюк 2, затем кольцо с двумя крюками 3 нашильника и, далее, подставку 4.

Примечание. Дышло к упрощённому передку несоставное (деревянное).

Корневая вага (рис. 52) состоит из трубы ваги 1, крюков 2 с кольцами 3, серёг 4 и цепи 5 с кольцом. С крюками 2 соединяются

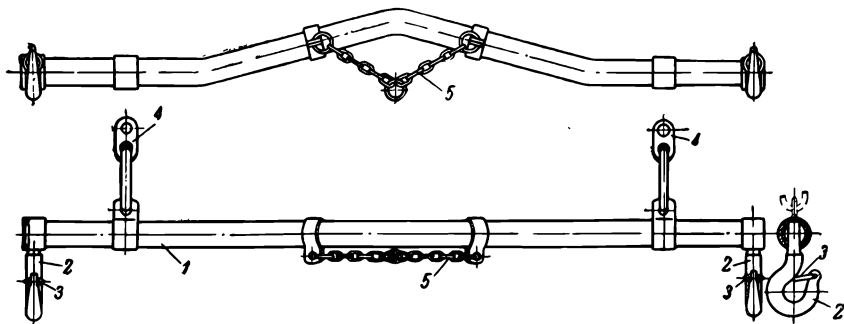


Рис. 52. Корневая вага:

1 — труба ваги; 2 — крюки; 3 — кольца; 4 — серёги; 5 — цепь

вальки, серьгами 4 вага соединяется с кронштейнами на передней связи передка, а кольцом цепи 5 — с крючком стрелы механической тяги. Корневая вага в средней части изогнута в целях удобства положения её на стреле и в целях удобства тяги.

Уносная вага (нормализованная) (рис. 53) состоит из ваги 1 и прикреплённой к ней при помощи двух накладок вилки 2 с кольцами 3. Концы ваги и вилки загнуты и образуют крюки, которые предназначены для надевания на них колец постромок уносных лошадей. Кольца 3 служат для соединения ваги с уносным крючком дышла.

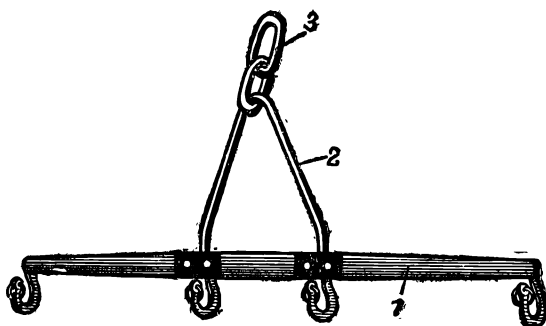


Рис. 53. Уносная вага (нормализованная):
1 — вага; 2 — вилка; 3 — кольца

Валёк (нормализованный) (рис. 54) состоит из собственно валька 1, средней обоймы 2, крайних обойм 3, крючков 4 к обоймам и ремней 5. Средней обоймой валёк соединяется с корневой вагой. Крючки 4 и ремни 5 служат для соединения вальков с по-

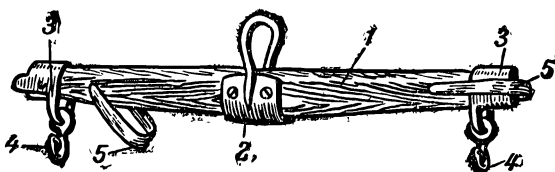


Рис. 54. Валёк (нормализованный):
1 — валец; 2 — средняя обойма; 3 — крайние обоймы;
4 — крючки; 5 — ремни

стромками; при этом постромки, имеющие на концах кольца, закладываются последними в крюки обойм и удерживаются в них от выскакивания кольцами, а постромки, имеющие на концах петли, закладываются последними между краями обойм и от выскакивания удерживаются ремнями 5.

На рис. 55 даётся общий вид передка для конной тяги.

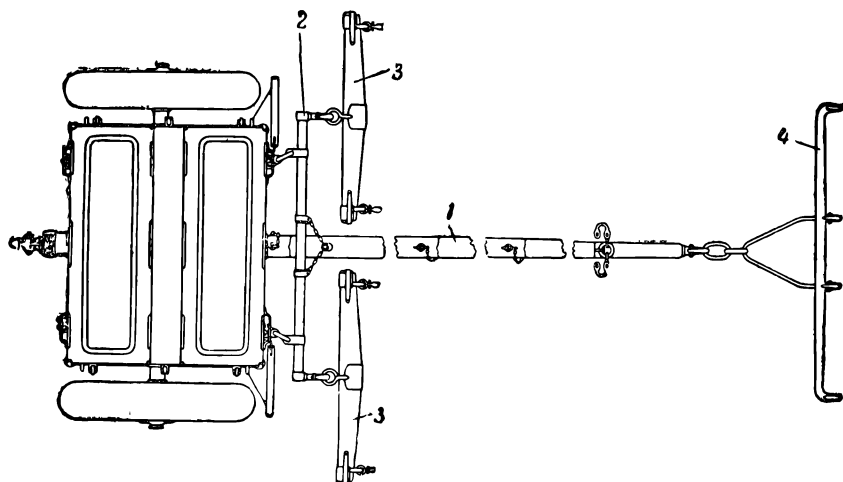


Рис. 55. Передок для движения конной тягой:
1 — дышло (составное); 2 — корневая вага; 3 — вальки; 4 — уносная вага

VI. Боеприпасы к 120-мм минометам

Боевой выстрел 120-мм миномёта (рис. 56) состоит из мины, взрывателя 6, хвостового патрона 7 и дополнительных зарядов 8. В хвостовом патроне находится основной заряд.

В боекомплект 120-мм миномёта входят осколочно-фугасная, дымовая и зажигательная мины; кроме того, для стрельбы из миномёта может применяться немецкая мина.

17. Данные о минах

Наименование и индекс мины	Тип взрывателя	Вес мины с взрывателем в кг	Вес взрывного заряда в кг	Вес взрывателя в кг
Осколочно-фугасная чугунная мина ОФ-843А	ГВМ	15,91	1,58	0,43
	ГВМЗ			
	ГВМЗ-1			
Дымовая чугунная мина Д-843А	М-4	16,51	0,073 ² 1,970	0,08
	ГВМ			
	ГВМЗ			
Зажигательная чугунная мина „ТР“ З-843А	ГВМЗ-1	17,2	0,059 ² 1,300	0,29
	М-4			
	М-1			
Немецкая мина «12 см. Wgr. 42»	М-4	15,8	—	—
	Wgr. Z 38 St.			
	Wgr. Z 38 C			
	Az. 41			

Примечание. Кроме указанных мин, могут встретиться осколочно-фугасная стальная мина ОФ-843 и фугасная стальная мина Ф-843; указания по стрельбе этими минами даются в Таблицах стрельбы (№ 104, изд. 4, 1944 г.).

¹ Вес мины с взрывателями ГВМ, ГВМЗ и ГВМЗ-1.

² В числителе — вес взрывного заряда, в знаменателе — вес дымообразующего вещества или зажигательного состава.

18. Мины

Осколочно-фугасная мина (рис. 56) состоит из корпуса 1, стабилизатора 3, запального стакана 4 с детонатором 5 и взрывчатого вещества 2.

Корпус мины изготавливается из сталистого чугуна. На наиболее толстой части корпуса имеется центрующее утолщение для обеспечения необходимого зазора между миной и стенками канала ствола. На центрующем утолщении сделаны канавки для предотвращения при выстреле прорыва пороховых газов через зазор между миной и каналом ствола. В головной части корпуса имеется нарезное очко для ввинчивания взрывателя. В торец хвостовой части корпуса ввинчен стабилизатор.

Стабилизатор служит для обеспечения устойчивости мины на полёте, благодаря чему достигается необходимое направление и дальность полёта. Он представляет собою стальную трубку с приваренными крыльями (перьями).

Перья стабилизатора по концам имеют центрующие выступы для обеспечения центрального положения трубки стабилизатора и мины при прохождении последней по каналу ствола. В трубку стабилизатора вставляется хвостовой патрон (основной заряд). В стенках трубки стабилизатора просверлены огнепередаточные отверстия для выхода пороховых газов (при сгорании основного заряда) из трубки стабилизатора.

Снаружи на трубку стабилизатора надеваются дополнительные заряды.

Корпус осколочно-фугасной мины заполняется взрывчатым веществом.

Дымовая мина, кроме взрывчатого вещества, содержит ещё дымообразующее вещество, а зажигательная мина, вместо взрывчатого вещества, содержит вышибной заряд и зажигательный состав.

Дымовую мину Д-843А следует отличать от осколочно-фугасных мин по индексу и по чёрной кольцевой полосе, нанесённой на корпусе мины под центрующим утолщением.

Зажигательная чугунная мина «ТР» имеет корпус осколочно-фугасной чугунной мины. Отличать зажигательные мины от осколочно-фугасных следует по таким признакам: на корпусе зажигательной мины нанесен индекс З-843А и обозначение зажигательного состава «ТР», ниже центрующего утолщения нанесена красная кольцевая полоса.

Немецкая 120-мм мина «12 cm. Wgr. 42» по форме похожа на отечественную осколочно-фугасную мину, только её головная часть более длинная и острая. Отличить её можно по нанесённой на ней маркировке следующего образца:

На головной части:

гг. 5.1.43 — место и дата снаряжения;
13А — шифр снаряжения.

На корпусе мины:

III — весовая категория;

4.1.43 — место и дата окончательного снаряжения мины.

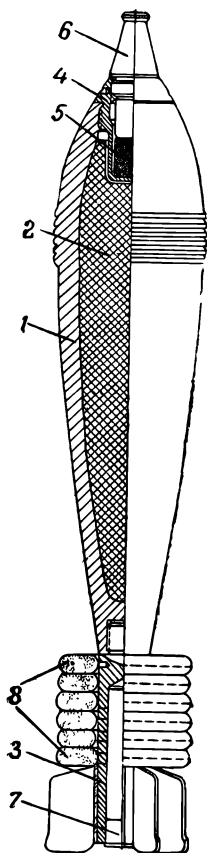


Рис. 56. Осколочно-фугасная мина к 120-мм миномётам обр. 1938 г. и 1943 г.:

1 — корпус мины; 2 — взрывчатое вещество; 3 — стабилизатор; 4 — запальный стакан; 5 — детонатор; 6 — взрыватель ГВМЗ; 7 — хвостовой патрон; 8 — дополнительные заряды

Отечественные мины имеют маркировку, указанную на рис. 57.

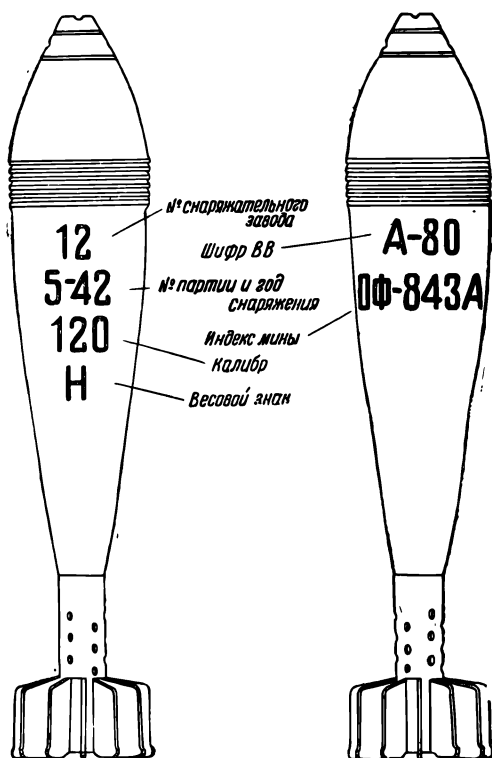


Рис. 57. Маркировка мины

19. Взрыватели

Взрыватель ГВМЗ. Взрыватель ГВМЗ (рис. 58) состоит из следующих механизмов, собранных в стальном корпусе: а) ударного, б) замедлительного и в) детонаторного.

Ударный механизм состоит из гильзы 2, в которую сверху вставлена вместе с направляющим кольцом алюминиевая папирса 3 с кожаным обтюратором 4; в углублении дна гильзы помещается капсюль-воспламенитель.

Собранный ударный механизм удерживается в своём гнезде (в корпусе взрывателя) при помощи ввинтной головки 5. Для предо-

хранения ударного механизма при обращении с взрывателем на головку надевается мембрана 6 (прозрачная целлофановая) с кольцом для её крепления.

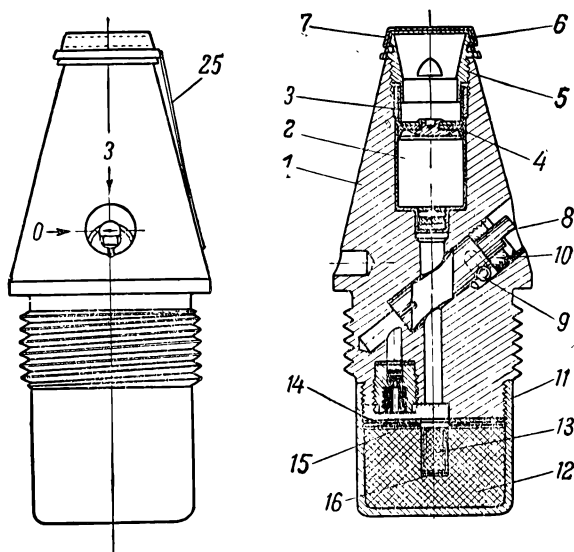


Рис. 58. Взрыватель ГВМЗ. Общий вид и разрез:

1 — корпус взрывателя; 2 — гильза; 3 — папирота; 4 — obturator; 5 — винтовая головка; 6 — мембрана; 7 — колпачок; 8 — кран; 9 — шарик; 10 — гайка; 11 — стакан детонатора; 12 — детонатор; 13 — капсуль-детонатор; 14 — шайба детонатора; 15 — прокладка; 16 — суконный кружок; 25 — тесьма

Для безопасности при обращении с взрывателем и для предохранения мембраны от повреждения на головку взрывателя надевается предохранительный колпачок 7. Во взрывателе ГВМЗ прежнего изготовления колпачок крепится на головке взрывателя пружинным замком. Такие колпачки снимают со взрывателя, срывая их сверху при помощи тесьмы, на которой имеется надпись «П р и с т р е л ь б е к о л п а ч о к с р ы в а т ь». Во взрывателях последних годов изготовления предохранительный колпачок удерживается на головке взрывателя чекой, которая выдёргивается при помощи тесьмы. На тесьме имеется надпись: «П е р е д з а р я ж а н и е м в ы д е р н у т ь ч е к у и с н я т ь к о л п а к».

Замедлительный механизм состоит из крана 8, в котором имеется канавка для шарика 9, служащего для ограничения поворота крана соответственно установкам крана на «0» и «3». Гайка 10 служит для удержания крана в корпусе взрывателя.

Детонаторный механизм собран в стакане 11 детонатора и состоит из детонатора 12, капсуль-детонатора 13, шайбы 14 и прокладки 15 из бумажных кружков. Под капсулем-детонатором помещён суконный кружок 16 для обеспечения плотной посадки капсуля. Сверху капсуль накрывается металлической шайбой.

Взрыватель ГВМЗ имеет две установки: для осколочного действия мины (кран установлен на «0») и для фугасного действия (кран установлен на «3»).

При встрече с преградой разрывается мембрана 6, разгибается буртик папиросы 3 и папироса вдавливается в гильзу 2, в результате чего происходит резкое сжатие заключённого в гильзе воздуха и повышение его температуры, достаточное для воспламенения капсюля-воспламенителя. При этом луч огня от капсюля-воспламенителя передаётся капсюлю-детонатору через открытый канал крана взрывателя при установке его на «0» или через замедлитель при установке крана взрывателя на «3».

При установке крана на «0» взрыватель вызывает разрыв мины при её падении на поверхность земли, не давая ей времени углубиться в грунт, вследствие чего обеспечивается надлежащее осколочное действие мины.

При установке крана на «3» взрыватель вызывает разрыв мины после того, как она углубится в преграду (грунт). В этом случае мина используется как фугасная для разрушения дерево-земляных укрывий.

В войска взрыватель доставляется с установкой крана на «0».

Колпачок нужно снимать только непосредственно перед заряданием. С колпачком стрелять нельзя, так как будут отказы в действии взрывателя. После того как со взрывателя снят колпачок, с миной надо обращаться осторожно, чтобы не уронить. При падении мины вниз головкой на грунт, лед, асфальт взрыватель может подействовать и произвести разрыв мины.

Взрыватель ГВМЗ-1. Взрыватель ГВМЗ-1 по устройству аналогичен взрывателю ГВМЗ, но имеет упрощённый ударный механизм с деревянным ударным стержнем и медную мембрану. Пороховая запорошка между замедлителем и капсюлем-детонатором исключена.

Этот взрыватель также имеет две установки: для осколочного действия мины (кран устанавливается на «0») и для фугасного действия (кран устанавливается на «3»).

Действие взрывателя и правила обращения с ним те же, что и для взрывателя ГВМЗ.

Взрыватель ГВМ. Взрыватель ГВМ отличается от взрывателей ГВМЗ и ГВМЗ-1 тем, что он не имеет замедлителя (а следовательно, и крана) и имеет одну постоянную установку — на мгновенное (осколочное) действие. Взрыватели ГВМ в настоящее время не изготавливаются.

Взрыватель М-4. Взрыватель М-4 (рис. 59) состоит из следующих деталей: корпуса 7, мембраны 1, колпачка 2, жала 3, грибка 16, втулки 4, оседающей гильзы 15, пружины 14, предохранительной гильзы 13, предохранителя 12, чашечки 5, упорной шайбы 6, стакана 8 детонатора, детонатора 9, капсюля-детонатора 10, бумажной прокладки 11.

В момент выстрела при движении мины в канале ствола миномёта гильза 15 под действием силы инерции начинает оседать вниз, сжимая при этом пружину 14 и разгибая лапки предохранительной

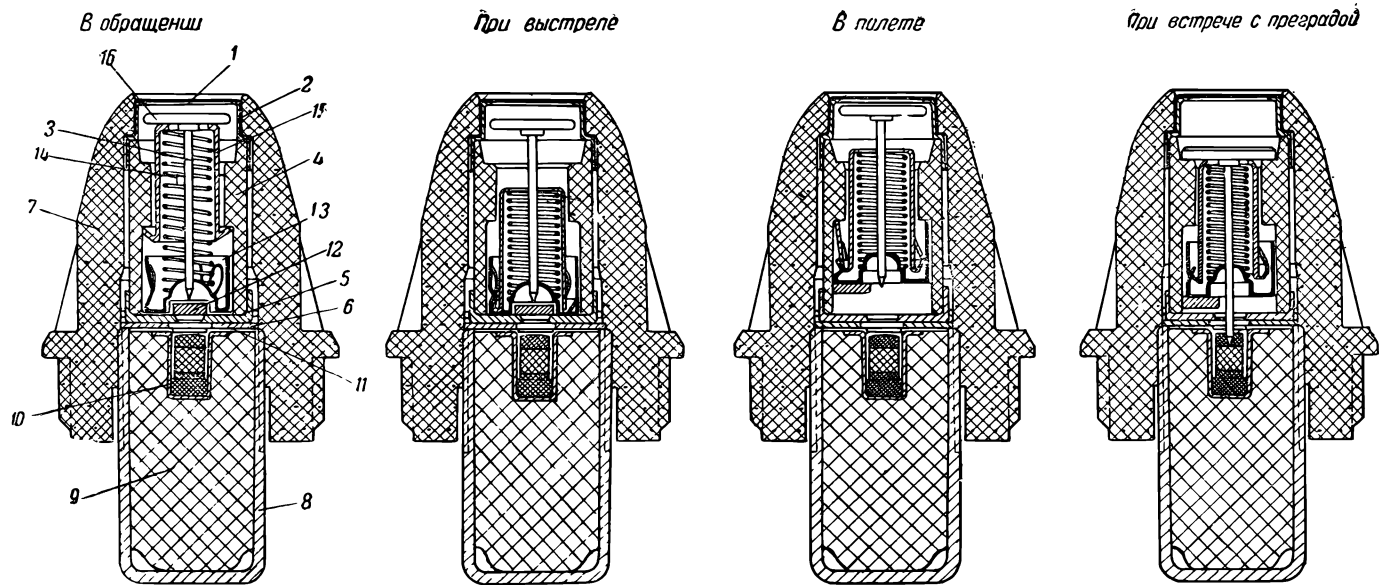


Рис. 59. Врыватель М-4:

1 — мембрана; 2 — колпачок; 3 — жало; 4 — втулка; 5 — чашечка; 6 — упорная шайба; 7 — корпус; 8 — стакан детонатора; 9 — детонатор; 10 — капсюль-детонатор; 11 — бумажная прокладка; 12 — предохранитель; 13 — предохранительная гильза; 14 — пружина; 15 — оседающая гильза; 16 — грибок

гильзы 13. Оседание гильзы 15 происходит до тех пор, пока она не дойдёт до дна предохранительной гильзы. В дальнейшем при движении мины в канале ствола миномёта, по мере уменьшения давления пороховых газов, сила инерции также уменьшается. Благодаря этому оседающая гильза 15 под действием пружины 14 начинает подниматься вверх и сцепляется своим буртиком с лапками предохранительной гильзы; таким образом получается единый узел, состоящий из предохранительной гильзы 13, оседающей гильзы 15 и пружины 14.

За время движения мины в канале ствола миномёта этот узел остаётся в нижней части втулки 4 прижатым к чашечке 5 и, таким образом, предохранитель 12, находящийся в дульце предохранительной гильзы 13, в течение всего этого времени закрывает отверстие в чашечке 5, преграждая путь жалу 3 к капсюлю-детонатору; при этом жало 3 при движении мины в канале миномёта под действием силы инерции давит своим остриём на предохранитель.

По вылете мины из канала ствола миномёта и по прекращении действия силы инерции предохранитель 12, жало 3 с грибком 16 и узел предохранительной гильзы начинают перемещаться вперёд по направлению полёта мины. Жало, дойдя грибком 16 до буртика колпачка 2, останавливается. Так как в это время узел предохранительной гильзы продолжает движение вперёд, то предохранитель выталкивается жалом из дульца предохранительной гильзы и открывает путь жалу к капсюлю-детонатору.

При встрече мины с преградой мембрана срезается, а жало накальвает капсюль-детонатор 10. Взрыв капсюля-детонатора вызывает действие детонатора 9, который в свою очередь производит взрыв разрывного заряда.

Взрыватель М-4 имеет только одно мгновенное (осколочное) действие; предохранительного колпачка у него нет, и поэтому никакой подготовки взрывателя перед выстрелом не требуется.

Взрыватель М-1. Взрыватель М-1 для зажигательных мин (рис. 60) состоит из корпуса 1, в котором собраны все остальные детали взрывателя.

В головной части корпуса собран ударный механизм взрывателя, который состоит из ударника 2 с жалом 3, оседающего цилиндра 4, пружины оседающего цилиндра 5, пружины ударника 6 и крышки ударника, или «папиросы», 7.

Оседающий цилиндр 4 удерживается в своём положении до выстрела сверху шариком 8, входящим в вырезы оседающего цилиндра и ударника, а снизу — предохранителем 9, который удерживается от выпадения предохранительным колпачком 10. Ударник удерживается в своём положении тремя шариками 11, помещёнными в кольцевом канале корпуса 1 и в наклонных вырезах ударника 2.

В хвостовой части корпуса помещён детонатор 12 с капсюлем-детонатором 13. Детонатор поджимается снизу доньшком 14.

Перед выстрелом колпачок обязательно свинчивается.

В момент выстрела, под действием силы инерции, оседающий цилиндр опускается вниз, сжимая свою пружину 5 и выталкивая своим наклонным срезом на определённую величину предохра-

тель 9. При этом верхний шарик 8 выскакивает из своего гнезда и падает вниз. Ударник пока остаётся неподвижным, так как шарики 11 мешают ему осесть и наколоть капсюль.

После вылета мины из канала миномёта, когда прекратится ускорение мины вследствие падения давления пороховых газов, пружина 5 поднимает оседающий цилиндр кверху до упора верхнего шарика в крышку ударника. Вслед за этим боковые шарики 11 по наклонным вырезам ударника выпадают внутрь и освобождают его. Тогда пружина 6 поднимает ударник кверху до упора нижнего края его прорези в предохранитель 9 и, таким образом, взрыватель взводится.

От накола капсюля ударник удерживается в дальнейшем полёте только своей пружинной 6.

При встрече с преградой ударник осаживается назад и накалывает своим жалом капсюль-детонатор, благодаря которому происходит детонация детонатора, которая передаётся разрывному заряду, вызывая разрыв всей мины.

Взрыватель М-1 имеет только одно мгновенное (осколочное) действие, и никакой подготовки взрывателя перед выстрелом, кроме свинчивания колпачка, не требуется.

Если по снятии предохранительного колпачка 10 перед стрельбой на крышке ударника («папиресе») видно красное кольцо, то это показывает, что взрыватель взведён и стрелять им ни в коем случае нельзя.

Немецкие взрыватели. Взрыватели «Wgr. Z. 38 St.» и «Wgr. Z. 38 C.» имеют только одну установку и перед выстрелом никакой подготовки не требуют. Взрыватель «Az. 41» имеет двойное ударное действие: без замедления и с замедлением. Перевозится взрыватель при установке с замедлением «т. V.». Для получения установки без замедления «о. V.» нужно с помощью установочного ключа или простой отвёртки повернуть установочный кран так, чтобы прорезь крана встала против букв «о. V.». Установленные без замедления и не использованные при стрельбе взрыватели нужно вновь установить на замедление.

20. Хвостовой патрон

Хвостовой патрон (основной заряд) служит средством воспламенения дополнительных зарядов и одновременно является основным зарядом, который в совокупности с одним дополнительным зарядом составляет заряд № 1.

Хвостовой патрон (рис. 61) представляет собою картонную гильзу, в медное донце которой вставлен капсюль. Внутри гильзы помещён пороховой заряд, закрытый пыжами.

Хвостовой патрон в целях предохранения от отсыревания на наружной поверхности гильзы покрыт парафином. На пыже наклеена этикетка с маркировкой основного заряда:

$$\frac{\text{НБЛ-25}}{\text{З-43-М}} \text{ или } \frac{\text{WM017/32}}{\text{З-45-Л}}$$

Дополнительные заряды по четыре или шесть штук упакованы в специальную укупорку, состоящую из обвёрнутой в битуминированную бумагу картонной коробки или пакета в двойной обвёртке.

Вскрывать упаковку дополнительных зарядов следует только перед стрельбой так, чтобы распакованные заряды не находились длительное время на открытом воздухе, потому что миномётный порох способен к отсыреванию, а отсыревший порох трудно воспламеняется и плохо сгорает, что может привести к большим недолётам мин.

По той же причине заряды в упаковке не следует держать в воде, под дождём и снегом, так как герметическая укупорка не может долго выдерживать таких жёстких условий хранения.

На футлярах дополнительных зарядов наклеена этикетка с маркировкой пороха (рис. 62).

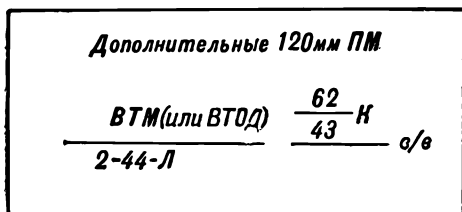


Рис. 62. Этикетка с маркировкой пороха:

Над чертой:	Под чертой:
ВТМ — марка пороха	2 — партия зарядов
62 — партия пороха	44 — год изготовления зарядов (1944) из партии пороха, упакованной над чертой
43 — год изготовления пороха (1943)	Л — шифр завода-изготовителя зарядов
К — шифр завода-изготовителя пороха	
в/в — порох военного времени	

Основной заряд из нитроглицеринового ленточного пороха НБЛ и дополнительные заряды из нитроглицеринового пластинчатого пороха НБПл при низких температурах (ниже -30°C) дают повышенное давление, что может привести при стрельбе на заряде № 6 к раздутию ствола.

Поэтому стрельба на заряде № 6 при температуре ниже -30°C с порохами марок НБЛ в основном заряде и НБПл в дополнительных зарядах запрещена.

К немецкой мине «12 cm. Wgr. 42» следует применять немецкие заряды, имеющие такое же устройство, как и отечественные. Немецкие заряды следует отличать по маркировке, нанесённой на них на немецком языке:

«12 cm. Gr. W. 42»
 «12 cm. Gr. W. 378 (r) — russ. 38» и
 «nur für 12 cm. Wgr. 42 des»

ГЛАВА ВТОРАЯ

БОЕВАЯ СЛУЖБА МИНОМЕТОВ



VI. Подготовка миномета к стрельбе

22. Общие положения

120-мм миномёты требуют тщательной подготовки к стрельбе.

Плохо отрегулированные механизмы миномёта и невыверенные прицельные приспособления снижают кучность стрельбы и, как следствие, увеличивают расход боеприпасов, а также приводят к быстрому износу и выходу из строя деталей миномёта.

При стрельбе все механизмы миномёта работают с большим напряжением; поэтому во время стрельбы нужно непрерывно наблюдать за работой миномёта и своевременно устранять неисправности в нём.

23. Регулировка механизмов миномета

В процессе эксплуатации 120-мм миномёта в большей или меньшей степени изнашиваются трущиеся детали, вследствие чего увеличиваются люфты между маткой и винтом поворотного механизма, между шестернёй и маткой подъёмного механизма, между втулками штоков и цилиндрами амортизатора (в миномётах обр. 1938 г.) или между штоками и втулками цилиндров амортизатора (в миномётах обр. 1943 г.). Для предохранения от быстрого срабатывания трущиеся детали необходимо регулярно смазывать и предохранять от загрязнения и механических повреждений (забоин, вмятин и пр.).

В механизмах наводки увеличенные люфты приводят к значительному ухудшению кучности стрельбы и, следовательно, к увеличению расхода боеприпасов и времени для поражения цели.

Поэтому в поворотном и подъёмном механизмах предусмотрена регулировка с целью выбора люфтов между трущимися деталями этих механизмов.

От миномётного расчёта требуется систематическое наблюдение за работой механизмов наводки и умение правильно регулировать их. Поворотный и подъёмный механизмы миномёта должны работать плавно и легко.

В поворотном механизме могут быть люфты:

а) осевой (продольный) и радиальный (поперечный) — в соединении винта с проушинами вертлюга;

б) осевой и радиальный — в соединении матки с винтом.

В миномётах обр. 1938 г. для выбора осевого и радиального люфтов в соединении винта с проушинами вертлюга (рис. 31) необходимо отвёрткой ключа 51-12 вывинтить пробку 12, вынуть шайбу 11 и отогнуть зуб шайбы; ключом 51-11 повернуть конус на такой угол, при

котором винт плавно и без качки будет вращаться в проушинах вертлюга, после чего вставить шайбу, загнуть её зуб в прорезь конуса и завинтить пробку.

В миномётах обр. 1938 г. с вариантным амортизатором и в миномётах обр. 1943 г. регулировкой можно выбрать только осевой люфт винта. Для этого в миномёте обр. 1938 г. с вариантным амортизатором (рис. 34) нужно, сняв шайбы 9 и 10, подтянуть гайку 11 на такой угол, чтобы не было осевой качки винта в проушинах вертлюга и чтобы в то же время винт легко и плавно вращался. В миномёте обр. 1943 г. (рис. 13 и 16) для этого нужно, вывинтив стопорный винт 22, подтянуть гайку 21.

Для выбора люфтов матки в миномётах обр. 1938 г. (рис. 31) нужно ключом 51-12 ослабить контргайку 15 и подтянуть гайку 14 в направлении стрелки, нанесённой на матке; гайку подтянуть так, чтобы обеспечивалось лёгкое вращение винта без люфта. Если матка имеет две регулирующие гайки, то подтягивать их нужно попеременно. В миномётах, у которых контргайка и гайка отсутствуют, а матка сделана разрезной (рис. 35), необходимо снять проволоку и подтянуть регулирующие болты, после чего снова закрепить их проволокой.

В миномётах обр. 1943 г. (рис. 13 и 16) для регулировки матки нужно ослабить контргайки 20 и подтянуть регулирующие гайки 19.

В подъёмном механизме регулируется только осевой (продольный) люфт винта. Для этого в миномётах обр. 1943 г. (рис. 10) и обр. 1938 г. (рис. 28) нужно вывинтить винты, стопорящие крышку на корпусе подъёмного механизма, и ключом подтянуть крышку подъёмного механизма до плавного и лёгкого вращения винта, без осевой качки.

Необходимо иметь в виду, что при большом осевом люфте винта подъёмного механизма возможны поломки колец шарикоподшипника.

В других механизмах люфты выбираются подкладкой шайб или заменой изношенных деталей в ремонтных мастерских.

24. Проверка прицельных приспособлений

Проверка прицельных приспособлений состоит из проверки нулевой линии прицеливания и проверки продольного уровня прицела. Кроме того, в тех случаях, когда миномёт имеет уровень на вертлюге, необходимо по поперечному уровню прицела произвести проверку уровня вертлюга.

Нулевая линия прицеливания считается правильной, если вертикальные плоскости, проходящие через белую продольную полосу на стволе миномёта и щель коллиматора прицела, угломер которого установлен на 30-00, параллельны (направлены в одну и ту же точку наводки, выбранную на расстоянии не менее 400 м от миномёта). Для проверки нулевой линии прицеливания необходимо:

1. Установить миномёт примерно в направлении на точку наводки (веху или какой-либо подходящий местный предмет: столб, дерево, здание и т. п.), удалённую от миномёта на расстояние не менее 400 м.

2. Отгоризонтировать миномёт по поперечному уровню прицела и подъёмным механизмом придать стволу миномёта угол 45° по квадрату, установленному на контрольной площадке ствола миномёта.

3. Поворотным механизмом установить ствол так, чтобы белая полоса на стволе была направлена на точку наводки. Для этого сзади миномёта установить отвес на подставке и добиться того, чтобы точка наводки, белая полоса ствола и нить отвеса были в створе. Установка ствола будет произведена точнее, если вместо отвеса будет взята буссоль или второй миномёт с выверенным прицелом. В этом случае в створе должна быть точка наводки, белая полоса ствола и вертикальная черта в оптической трубке буссоли или коллиматорная щель прицела миномёта, установленного сзади.

При совмещении белой полосы ствола с местным предметом полосу необходимо направлять обязательно на какой-либо край предмета (край столба, дерева, здания и т. п.).

Проверить горизонтирование миномёта по поперечному уровню прицела.

4. Действуя барабанчиком угломера и не сбивая миномёта, щель коллиматора совместить с точкой наводки.

Если при этом угломер прицела будет иметь нулевые установки, т. е. на шкале больших делений угломера «30» и на барабанчике «0», то это будет означать, что нулевая линия прицеливания правильна (параллельна вертикальной плоскости, проходящей через ось канала ствола). Если установка барабанчика угломера отличается от нуля более чем на 0-02 (две тысячных), то необходимо отвинтить на два оборота стопор гайки и на один оборот гайку 12 барабанчика угломера (рис. 38 и 39) и, удерживая правой рукой барабанчик, левой рукой повернуть кольцо с делениями до совмещения «0» с риской указателя; проверить, не сбилась ли наводка миномёта, затянуть гайку барабанчика и завинтить стопор гайки.

Если риска указателя шкалы больших делений угломера не совпадает с делением «30», то в прицелах МП-82Ус и МП-41 нужно отвинтить на $\frac{1}{2}$ оборота винты указателя грубой шкалы и совместить риску указателя с делением «30»; в прицеле МП-42 — вывинтить два винта планки, крепящей кольцо с шкалой больших делений угломера, совместить деление «30» кольца с указателем и снова завинтить винты. Отвинчивать винты указателя и планки шкалы больших делений угломера следует только в исключительных случаях и закреплять их нужно с особой тщательностью. Частые отвинчивания и небрежное закрепление этих винтов могут привести к самоотвинчиванию их во время стрельбы.

В миномётах, имеющих приспособление для горизонтирования прицела (при двуноге-лафете I варианта), проверка нулевой линии прицеливания производится аналогично вышеописанному с тем отличием, что при горизонтировании миномёта по поперечному уровню прицела (см. «Нулевая линия прицеливания», п. 2) нужно, вращая регулирующий винт 14 (рис. 16), совместить риску на хомуте 13 приспособления с риской на корпусе вертлюга; затем, действуя механизмом грубого горизонтирования, установить вертлюг на-глаз в горизонтальное положение, после чего, зажав зажим меха-

низма грубого горизонтирования, вращением регулирующего винта 14 вывести пузырёк поперечного уровня прицела на середину.

В дальнейшем сбивание поперечного уровня прицела (см. «Нулевая линия прицеливания», п. 3) выводить регулирующим винтом 14.

В боевых условиях не всегда представляется возможным иметь удалённую точку наводки, тем более, что желательнее производить проверку нулевой линии прицеливания, не снимая миномёта с огневой позиции.

При отсутствии удалённой точки проверку нулевой линии прицеливания можно производить с помощью щита с нанесёнными на нём полосами.

Для этого нужно на листе фанеры (на доске, ящике) начертить две ярко выделяющиеся параллельные линии, длиной 200—250 мм и толщиной 3—5 мм каждая.

Расстояние между линиями должно быть равно: при прицелах МП-41 и МП-42 — 136 мм и при прицеле МП-82Ус — 146 мм.

Щит с нанесёнными линиями следует установить вертикально перед миномётом на расстоянии не ближе 10 м и направить белую полосу ствола на правую линию щита (способом, указанным выше), а щель коллиматора прицела совместить с левой линией щита. При правильной нулевой линии прицеливания угломер прицела должен показывать 30-00. Если установки прицела будут отличаться от нулевых, то необходимо будет установить шкалы, как указано выше.

Проверка продольного уровня прицела производится следующим образом:

1. Выполнить п. 2 «Нулевая линия прицеливания».

2. Вращая барабанчик углов возвышения прицела, установить пузырёк продольного уровня прицела на середину.

В этом положении при правильно установленном продольном уровне прицела на шкале малых делений прицела (углов возвышения) на барабанчике против указателя должно стоять деление «0», а на шкале больших делений прицела (углов возвышения) против указателя должно стоять деление «10».

Если на шкале малых делений против указателя будет стоять не «0» и несовпадение превышает 0-02 (две тысячные), то необходимо отвинтить на два оборота стопор гайки и на один оборот гайку 13 (рис. 38 и 39) и, удерживая правой рукой барабанчик, левой рукой повернуть кольцо с делением до совмещения деления «0» с риской указателя; проверить по квадранту, не сбилось ли положение ствола миномёта, затянуть гайку барабанчика и завинтить стопор гайки. Если риска указателя шкалы больших делений прицела (углов возвышения) не совпадает с делением «10», то, ослабив винты шкалы на $\frac{1}{2}$ оборота в прицелах МП-82 Ус и МП-41 или винт индекса в прицеле МП-42, совместить риску указателя с делением «10».

Проверка уровня вертлюга производится по поперечному уровню прицела. Для этого нужно подъёмным механизмом опустить ствол доотказа и отгоризонтировать вертлюг миномёта по поперечному уровню прицела. Пузырёк уровня вертлюга должен быть на середине. Если пузырёк уровня вертлюга не будет на середине, то

необходимо, ослабив винты крепления уровня, повернуть уровень так, чтобы пузырёк вышел на середину.

После этого закрепить уровень вертлюга и снова проверить его по поперечному уровню прицела.

Проверку нулевой линии прицеливания и продольного уровня прицела необходимо производить перед каждой стрельбой, но не реже, чем после 150—200 выстрелов. За правильностью показания уровня вертлюга необходимо непрерывно следить наводчику, который сверяет по поперечному уровню прицела правильность горизонтирования вертлюга миномёта заряжающим.

Необходимо иметь в виду, что при непроверенных прицельных приспособлениях увеличивается расход боеприпасов на пристрелку и поражение целей.

25. Проверка переходной стойки

После проверки прицельных приспособлений необходимо проверить переходную стойку, закреплённую за данным миномётом, определив даваемую стойкой ошибку.

Для определения ошибки стойки нужно, отметившись по какой-либо точке наводки с прицелом, установленным на миномёт без стойки, отметить затем с прицелом, поставленным на миномёт со стойкой, и определить разность отметок.

Допускается ошибка стойки не более 0-05 (пяти тысячных). Если ошибка стойки (разница в отметках прицела со стойкой и прицела без стойки) будет более 0-05, то стойку необходимо отдать в мастерскую на исправление.

VIII. Выбор и подготовка огневой позиции и установка миномета на ней

26. Общие положения

Выбирать и готовить огневую позицию необходимо так, чтобы она обеспечивала маскировку миномёта от наблюдения противника, устойчивость миномёта при стрельбе, возможность быстрого изменения направления стрельбы.

Необходимо иметь в виду, что от выбора и качества подготовки огневой позиции зависят сохранность материальной части миномёта и кучность стрельбы.

Маскировка достигается расположением миномёта на закрытых огневых позициях (обратные скаты, ложины, окопы полного профиля и т. п.).

Установку миномёта на открытых позициях следует производить только в исключительных случаях, когда по условиям обстановки требуется немедленно открыть огонь, а местности не имеет естественных укрытий и нет времени на отрытие окопа.

Для того чтобы мины преждевременно не разрывались на пути своего полёта, необходимо располагать миномёты так, чтобы расстояние от миномёта до укрытия было в полтора раза больше высоты

укрытия (например, если высота укрытия 10 м, то миномёт необходимо устанавливать не ближе чем в 15 м от укрытия). Местность в направлении стрельбы необходимо очистить от деревьев, за ветки которых мина может задевать при полёте, вследствие чего может произойти преждевременный разрыв.

27. Подготовка огневой позиции

В зависимости от качества грунта (мягкий, твёрдый, средней твердости) обработка его для установки опорной плиты должна быть различна.

Самым лучшим грунтом для установки опорной плиты миномёта является грунт средней твёрдости (глинозём, чернозём, грунт, обросший дерном, и пр.). Такой грунт обеспечивает незначительную осадку опорной плиты, достаточную устойчивость миномёта при стрельбе и сохранность материальной части.

Перед установкой опорной плиты грунт подлежит обработке (в зависимости от имеющихся возможностей и от состояния грунта). Установка опорной плиты на мягком грунте (сыпучий песок, болото и т. п.) без обработки приводит к увеличенной осадке плиты при выстреле, что сопровождается большой сбиваемостью наводки и может вызвать поломку материальной части. Установка опорной плиты на твёрдом грунте (мёрзлый, каменистый грунт и т. п.), а также на грунте средней твёрдости без обработки приводит к плохой устойчивости миномёта (подпрыгивание миномёта) и поломке материальной части (двуноги, прицела, опорной плиты).

Обработка мягкого грунта может быть произведена одним из следующих способов:

1) под опорную плиту подкладываются мешки с землёй, дёрн, смешанные с землёй мелкие ветки, щебень и пр.;

2) в землю, на которую опирается плита, вбиваются колья толщиной 5—8 см и длиной 1—1½ м (рис. 63);

3) под опорную плиту подкладывается 2—4 мата из ветвей (рис. 64); между матами и сверху их насыпается имеющийся плотный грунт (дёрн, смешанные с землёй мелкие ветви и пр.);

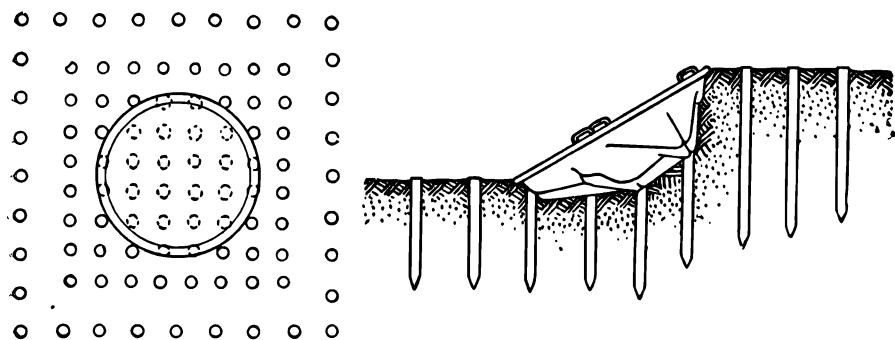


Рис. 63. Укрепление грунта под опорную плиту забивкой кольев

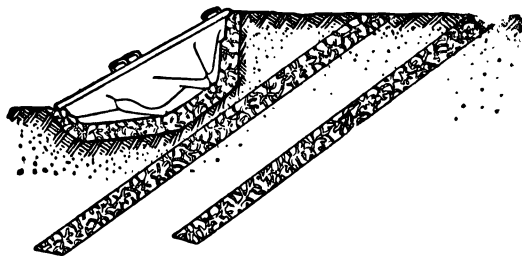
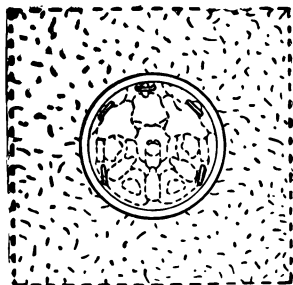


Рис. 64. Укрепление грунта под опорную плиту подкладкой матов из ветвей

4) опорная плита устанавливается на корни кустарника;

5) опорная плита устанавливается в прямоугольном деревянном срубе (рис. 65); сруб изготавливается из брёвен толщиной примерно 15 см; внутрь сруба насыпается имеющийся плотный грунт (дёрн.

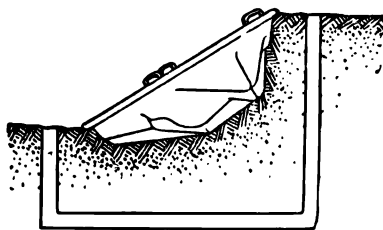
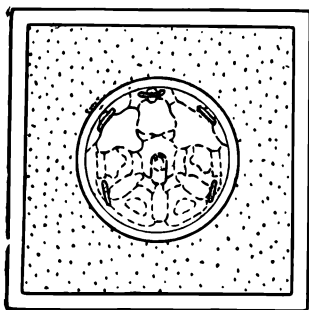


Рис. 65. Установка опорной плиты в прямоугольном деревянном срубе (смешанные с землёй мелкие ветви и пр.); при установке опорной плиты в срубе необходимо следить за тем, чтобы плита бортами не опиралась в стенки сруба; упор бортов плиты в стенки сруба может вызвать поломку её во время стрельбы;

б) грунт укрепляется кольями, забитыми по конусу (рис. 66).

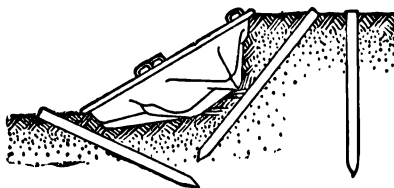
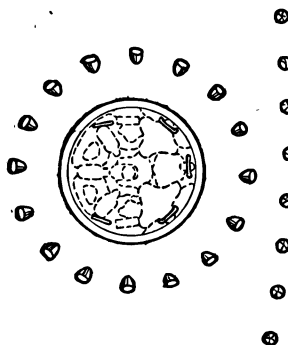


Рис. 66. Укрепление грунта с помощью кольев, забитых по конусу

Твёрдый грунт под плитой разрыхляется примерно на $\frac{1}{2}$ м. В случае невозможности разрыхления грунта имеющимся шанцевым инструментом (ломом, кирко-мотыгой) грунт разрыхляется путём подрыва с помощью сапёрных средств. На верхний слой разрыхлённого грунта насыпаются 2—3 мешка земли.

Грунт средней твёрдости. Подготовка грунта средней твёрдости сводится к взрыхлению грунта и откапыванию ровика (окопа) для плиты.

28. Установка миномёта на огневой позиции

Правильная установка миномёта на огневой позиции является первостепенным требованием. Неправильная установка миномёта на огневой позиции приводит:

1) к плохой устойчивости и вследствие этого к увеличенному сбиванию наводки, что сопровождается ухудшением кучности стрельбы, а следовательно, и увеличенным расходом боеприпасов;

2) к повреждению материальной части миномёта (осадке и поломке пружин амортизатора и винтов подъёмного и поворотного механизмов и поломке отдельных деталей двуноги миномёта, а также поломке прицела).

Установка опорной плиты. Установка опорной плиты должна быть такой, чтобы отход или осадка плиты от выстрела получались не более допустимой амортизатором, а именно: для 120-мм миномёта обр. 1938 г. — не более 150 мм и для 120-мм миномёта обр. 1943 г. — не более 220 мм.

При отходе или осадке плиты более указанных величин пружины амортизатора сжимаются до соприкосновения витков и дальнейший отход плиты приводит к жёсткому удару в двуногу, который сопровождается осадкой и поломкой пружин и изгибом штоков амортизатора, изгибом винтов подъёмного и поворотного механизмов, изгибом вертлюга и ног двуноги, поломкой прицела и др.

При установке опорной плиты необходимо соблюдать следующие правила.

Наклон опорной плиты к горизонту должен быть в пределах 25—30°, скатом в сторону направления стрельбы.

Опорная плита должна опираться всей своей поверхностью на сплошной грунт и должна быть погружена в грунт не менее, чем на $\frac{3}{4}$ высоты сошников.

Под поверхностью опорной плиты нужно создавать плотную земляную подушку, на которую опорная плита должна ложиться всеми выемками и углублениями (рис. 67), а не отдельными точками.

Установка двуноги. Сошники ног двуноги должны быть утоплены в грунт до тарелей и находиться примерно на одном уровне с шаровой пятой опорной плиты.

При этом для 120-мм миномётов обр. 1938 г. и обр. 1943 г. до угла возвышения 65° (прицел 6-50 и больше) двунога выносится вперёд примерно на 1600 мм и соединяется с верхней выточкой ствола, а при углах возвышения больше 65° (прицел 6-50 и меньше) двунога выносится вперёд примерно на 1000 мм, причём при 120-мм миномёте

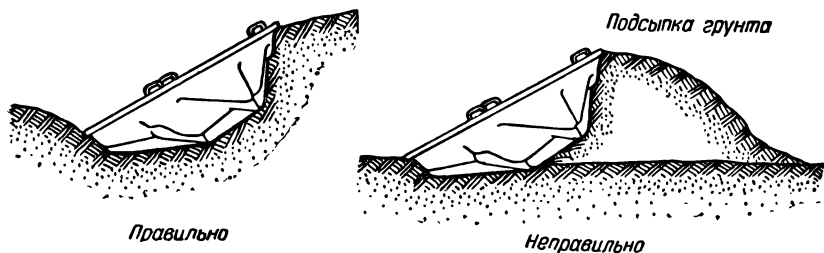


Рис. 67. Установка опорной плиты

обр. 1938 г. соединяется с нижней выточкой ствола, а при 120-мм миномёте обр. 1943 г. соединение остаётся в верхней выточке ствола (рис. 68 и 69).

При установке миномёта на огневой позиции делаются две бороздки радиусами, равными вышеуказанным величинам выноса ног двуноги вперёд от центра опорной плиты. Сошники ног двуноги устанавливаются в ту или другую бороздку в зависимости от угла возвышения, придаваемого миномёту.

Вдоль бороздок рекомендуется забить колышки, отстоящие один от другого на расстоянии примерно ладони (около 0-50 дел. угломера); эти колышки позволяют быстро делать грубую установку двуноги в случае больших боковых переносов огня.

29. Перевод миномета из походного положения в боевое

На подготовленную огневую позицию, сзади, подвести колёсный ход с миномётом и отстегнуть ремни, крепящие двуногу с ходом. Поднимая ход за его переднюю часть, постепенно опустить опорную плиту на подготовленное для неё место, удерживая ход от опрокидывания. Освободить ствол из закрепляющей его обоймы. Освободить ноги двуноги от крепления опорами хомута, размотать цепь двуноги и открепить стяжку, соединяющую плиту с ходом. Поддерживая ствол с двуногой-лафетом, отвести ход в сторону. Перевести ствол через плиту (вперёд) и установить его в боевом положении. При этом поставить матку поворотного механизма на середину винта и перестановкой двуноги направить ствол миномёта приблизительно на предполагаемую цель.

При транспортировке миномёта без хода (на хозяйственной повозке, в санях и т. п.) перевод миномёта в боевое положение производится следующим образом. С повозки снимается опорная плита и устанавливается на грунте, снимается ствол и шаровой пятой устанавливается в опорную чашку плиты. Ствол руками поддерживается под углом возвышения 45—80°. Затем снимается с повозки двунога-лафет, сошниками опирается в грунт, а амортизатор с обоймой подводится под ствол. Обойма амортизатора и наметка обоймы заводятся в выточку на стволе и закрепляются зажимом.

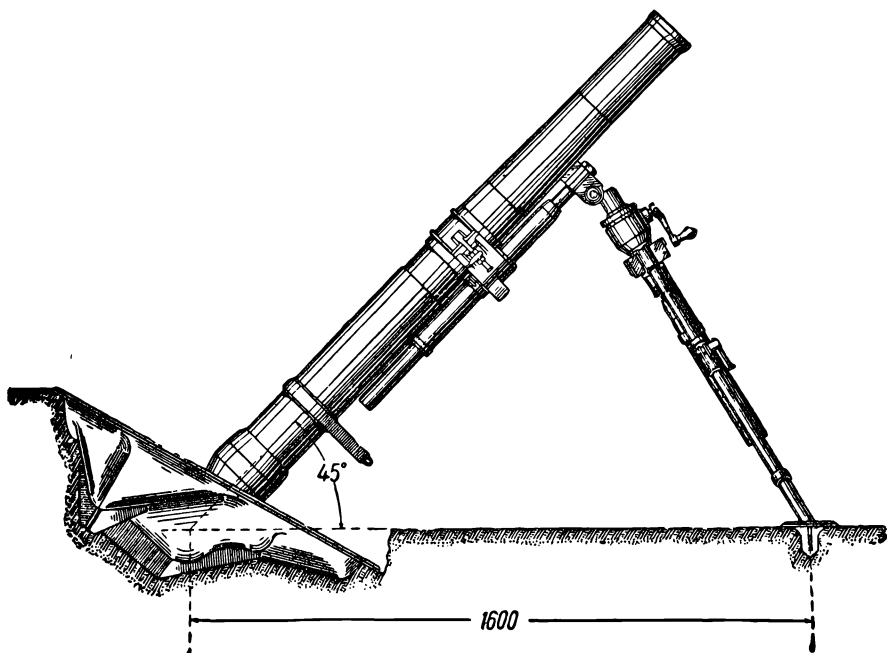


Рис. 68. Схема установки 120-мм миномета обр. 1943 г. на огневой позиции

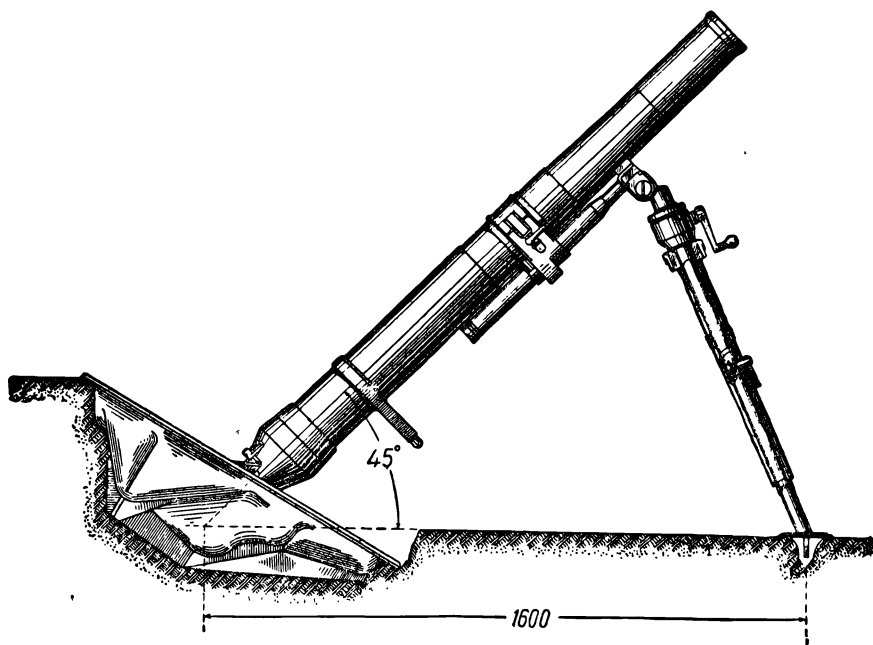


Рис. 69. Схема установки 120-мм миномета обр. 1933 г. на огневой позиции

IX. Стрельба из миномета

30. Общие положения

Перед стрельбой из миномёта необходимо:

- 1) снять чехлы;
- 2) тщательно насухо пробанить канал ствола, очистив его от смазки;
- 3) тщательно осмотреть и опробовать механизмы миномёта (амортизатор, подъёмный и поворотный механизмы и пр.);
- 4) убедиться в надёжности крепления зажимом обоими на стволе;
- 5) очистить миномёт от пыли и грязи и смазать (если потребуется) его механизмы;
- 6) осмотреть мины и заряды;
- 7) вынуть прицел из фугляра и установить на миномёт; убедиться в надёжности его крепления;
- 8) отгоризонтировать миномёт по уровню вертлюга (в миномётах, имеющих на вертлюгах уровни) или по поперечному уровню прицела (в миномётах, имеющих приспособление для горизонтирования прицела и не имеющих уровня на вертлюге); в последнем случае предварительно необходимо отгоризонтировать вертлюг с помощью механизма грубого горизонтирования (на-глаз).

Стрелять при непроверенных прицельных приспособлениях и неотрегулированных механизмах миномёта нельзя.

Основным и главным условием подготовки миномёта к стрельбе является тщательное удаление смазки из канала ствола. Это необходимо не только потому, что смазка тормозит движение мины по каналу ствола при заряджании, что может быть причиной осечки, но и потому, что смазка оказывает очень вредное влияние на воспламенение и сгорание зарядов. При воспламенении пороха выбрасывается из оболочки в канал ствола и сгорает, будучи рассыпанным в его казённой части. При наличии смазки в канале ствола часть пороховых зёрен попадает в смазку, обмасливается и не сгорает. Поэтому наличие смазки в канале ствола, как правило, приводит во время стрельбы к недолётам мин и ухудшению кучности.

При удалении смазки из канала ствола часто ограничиваются прогонкой банника вдоль ствола миномёта при навинченном на него казённике. Этим самым смазка не удаляется из миномёта, а перегоняется в казённую часть ствола, т. е. туда, где заряд мины находится перед выстрелом. Поэтому перед протиркой со ствола предварительно необходимо свинчивать казённый и тщательно протирать как ствол, так и казённый. Кроме того, необходимо иметь в виду, что при редком свинчивании со ствола казённого последний, вследствие появления нагара в резьбе после нескольких стрельб, трудно будет свинтить. Иногда для свинчивания в этом случае требуется нагревание казённого горячей водой; при этом необходимо поливать горячей водой казённый в месте его соединения со стволом.

Детали стреляющего механизма должны быть смазаны тонким слоем смазки.

Только убедившись в исправном состоянии всех механизмов, можно производить наводку и стрельбу.

31. Наводка миномета

Если после установки миномётов на огневой позиции строился параллельный веер миномётов, то переходные стойки после построения параллельного веера должны быть сняты. Необходимо помнить, что вести стрельбу из миномёта с установленной стойкой нельзя, так как в этом случае возможны поломки стойки, кронштейна вертлюга и прицела.

Наводка миномёта производится следующим образом:

1. Проверить горизонтирование прицела по его поперечному уровню.

2. Действуя барабанчиком углов возвышения прицела, установить на прицеле скомандованный угол возвышения.

3. Действуя подъёмным механизмом миномёта, вывести пузырёк продольного уровня прицела на середину.

4. Установить на прицеле скомандованный угломер и, действуя поворотным механизмом, совместить щель коллиматора с точкой наводки. Если угол, на который требуется повернуть миномёт, больше угла, выбираемого поворотным механизмом, но не больше 3-00 дел. угломера, то следует переставить двуногу.

Если же угол поворота больше 3-00, то, переставив двуногу, следует развернуть в ту же сторону и опорную плиту так, чтобы вырез в чашке опорной плиты расположился в направлении ствола.

5. Вращением регулировочного винта прицела (в миномётах, имеющих приспособление для горизонтирования прицела) или механизмом точного горизонтирования вертлюга вывести пузырёк поперечного уровня прицела на середину.

6. Проверить наводку и, действуя поворотным механизмом, точно совместить щель коллиматора с точкой наводки, при необходимости производя дополнительно горизонтирование прицела или вертлюга.

7. Проверить положение пузырька продольного уровня и, действуя подъёмным механизмом, вывести его на середину, после чего снова проверить горизонтирование (по поперечному уровню) и наводку.

8. При стрельбе прицел с вертлюга миномёта не снимается.

32. Заряжание миномета

Перед заряжением миномёта производится установка стреляющего приспособления на «жёсткое» или «свободное» положение бойка.

В 120-мм миномётах обр. 1943 г. для установки бойка в «жёсткое» положение нужно вытянуть из казённика доотказа спусковой рычаг 21 (рис. 4), повернуть его по направлению движения часовой стрелки до упора и отпустить; пружина 20 втягивает спусковой рычаг обратно и боёк устанавливается в «жёсткое» положение; при этом рукоятка 25 занимает положение против буквы Ж, нанесённой на казённике.

Для установки бойка в «свободное» положение в этих миномётах нужно, вращая спусковой рычаг против часовой стрелки, вытянуть его доотказа из казённого и, повернув его против движения часовой стрелки до упора, отпустить; при этом рукоятка 25 занимает положение против буквы С, нанесённой на казённом.

В 120-мм миномётах обр. 1938 г. для установки бойка в «жесткое» положение нужно ручку переключателя 29 (рис. 21), повернув, установить против буквы Ж, нанесённой на казённом, а для установки бойка в «свободное» положение ручку переключателя установить против буквы С, нанесённой на казённом.

После наводки и установки стреляющего приспособления по команде производится зарядание и выстрел. Для этого мину с надётыми на нее дополнительными зарядами и установленным согласно команде краном взрывателя ввести стабилизатором в дульную часть ствола и, утопив её в ствол примерно до центрирующего утолщения, опустить.

Колпачок взрывателя снять непосредственно перед заряданием.

После опускания мины заряжающий должен быстро убрать руки от ствола.

При «жестком» положении бойка выстрел производится самонаколом капсюля хвостового патрона мины на боёк при опускании мины в канал ствола миномёта.

При «свободном» положении бойка для производства выстрела нужно после опускания мины в канал ствола миномёта оттянуть спусковой шнур доотказа, а после выстрела снова отпустить его.

При стрельбе необходимо особо тщательно следить за тем, чтобы не допустить зарядания ствола двумя минами.

Примечание. Нужно иметь в виду, что при переходе со стрельбы с «жестким» положением бойка к стрельбе со «свободным» положением бойка первый выстрел после установки бойка в «свободное» положение по причине нагара или загрязнения бойка может произойти самонаколом, как при «жестком» положении бойка.

33. Наблюдение и уход за минометом во время стрельбы

При стрельбе необходимо:

1. После каждого выстрела проверять и исправлять наводку.
2. Следить за работой амортизатора и установкой плиты. Плита должна плотно опираться на грунт и не давать большой усадки при выстреле.

В начале стрельбы, когда грунт ещё не утрамбован, опорная плита от отдельного выстрела не должна входить в землю на величину более допускаемой ходом амортизатора. Когда грунт под плитой утрамбуется, усадка плиты должна сильно уменьшиться. Первый выстрел, при всякой к тому возможности, необходимо производить на наименьшем или среднем заряде (№ 1—4).

При хорошо установленной плите и правильной работе амортизатора (без заеданий) наводка миномета почти не сбивается.

3. Следить за установкой двуноги. *Ни в коем случае не допускать, чтобы матка поворотного механизма упиралась в полку вертлюга.*

При усадке плиты необходимо подкапывать сошники двуноги настолько, чтобы они были примерно на одном уровне с шаровой пятой казённого. При отходе плиты назад необходимо периодически переставлять и двуногу с тем, чтобы примерно был сохранён нормальный вынос двуноги (1600 мм при углах возвышения меньше 65° и 1000 мм при углах возвышения больше 65°). Несоблюдение этого требования может привести к выходу миномёта из строя.

При большой усадке плиты стрельбу следует прекратить и уплотнить грунт под опорной плитой.

4. При стрельбе необходимо следить за тем, чтобы всё время пузырьки поперечного уровня прицела и уровня вертлюга (в миномётах с механизмом точного горизонтирования вертлюга) были на середине.

5. После 8—10 выстрелов проверить крепление прицела на вертлюге и обоймы амортизатора на стволе.

Особенно внимательно необходимо следить за креплением прицела МП-82Ус и при ослаблении зажима подтягивать винт зажима.

34. Осечки и разряжание миномета

В случае осечки при стрельбе со «свободным» положением бойка произвести еще 2—3 раза спуск и, если выстрела не произойдет, то, выждав не менее 2 минут, подойти к миномёту и резко толкнуть ствол миномёта банником, рукояткой лопаты или каким-либо шестом для того, чтобы мина села на своё место (если она ранее не дошла), после чего произвести ещё 2—3 раза спуск; если выстрела не последует, то необходимо разрядить миномёт.

Категорически воспрещается разряжать миномёт, не отделив предварительно спускового шнура от стреляющего приспособления.

В случае осечки при стрельбе с «жёстким» положением бойка следует выждать не менее 2 минут, после чего подойти к миномёту и резко толкнуть ствол миномёта банником, рукояткой лопаты или каким-либо древком для того, чтобы мина села на своё место (если она ранее не дошла). Если выстрела не последует, то, выждав не менее 1 минуты, перевести ручку 29 переключателя (рис. 21 — в миномётах обр. 1938 г.) или рукоятку 25 (рис. 4 — в миномётах обр. 1943 г.) в положение С, после чего разрядить миномёт.

В 120-мм миномётах обр. 1938 г. старого изготовления, имеющих в стреляющем приспособлении стопор переключателя, перед разряжением миномёта необходимо вращением барашка стопора утопить стопор переключателя.

Для разряжания миномёта необходимо отделить от стреляющего приспособления спусковой шнур и придать стволу наименьший угол возвышения (около 45°). После этого ослабить наметку обоймы амортизатора, повернуть ствол на 90° в шаровой опоре плиты, отделить ствол от плиты и, придерживая двуногу, поднять казённую часть ствола вверх. При этом один номер расчёта должен держать руки около дульного среза так, чтобы удержать мину от падения на землю и не надавить при этом на головку взрывателя. (Руки необходимо держать около дульного среза после того, как ствол займёт примерно горизонтальное положение.) Когда мина коснётся рук, необходимо осторожно вынуть её из ствола.

Категорически воспрещается, подняв казённую часть ствола миномёта, опускать её, пока мина находится в канале ствола.

Мина, хвостовой патрон которой дал осечку, если у неё при разряжании не были повреждены взрыватель и стабилизатор, может быть использована. Для этого, сняв дополнительные заряды, необходимо вынуть хвостовой патрон, давший осечку, вставить новый хвостовой патрон и укомплектовать мину дополнительными зарядами.

35. Причины осечек и их устранение

Причины осечек	Способы устранения
1. Загрязнение бойка (нагар, осталась шляпка патрона или капсюль).	1. Прочистить механизм бойка.
2. Поломка или износ бойка.	2. Заменить боёк.
3. Загрязнение канала ствола (нагар и копоть от предшествующей стрельбы).	3. Прочистить канал ствола.
4. Нецентральный накол капсюля.	4. Отбраковать мину.
5. Отказ капсюля хвостового патрона.	5. Заменить хвостовой патрон.
6. Поломка или ослабление пружины ударника.	6. Заменить пружину ударника.
7. Поломка или ослабление пружины спускового рычага (в 120-мм миномётах обр. 1943 г.).	7. Заменить пружину спускового рычага.

36. Неисправности двуноги и их устранение

Неисправности	Способы устранения
1. Заедание и тугой ход винта подъёмного механизма.	1. Прочистить и отрегулировать подъёмный механизм.
2. Заедание и тугой ход поворотного механизма.	2. Прочистить и отрегулировать поворотный механизм.
3. Стук амортизатора.	3. Осмотреть амортизатор; в случае поломки одной из пружин — разоб- рать амортизатор и поставить за- пасную пружину.
4. Заедание штоков амортизатора вследствие недостаточной смазки.	4. Добавить смазки, предварительно очистив от загрязнения цилиндры, штоки и пружины.

37. Перевод миномёта из боевого положения в походное

Перевод миномёта из боевого положения в походное необходимо производить следующим образом:

1. Закрепить на колёсном ходе принадлежность: банник, киркоматыгу, лопату, лом и веху.

2. Раму колёсного хода шворневой лапой поднять вверх и в таком положении подвести колёсный ход к миномёту сзади так, чтобы он своими П-образными кронштейнами (утолщёнными частями кронштейнов) вошёл в крюки опорной плиты (рис. 70, 71 и 72), после чего надеть стяжку хода на скобу плиты и затянуть стяжку.

3. После того как опорная плита будет уложена и закреплена на раме хода, ствол миномёта (не вынимая его из опорной плиты) осторожно, с помощью двух-трех бойцов, опрокинуть с таким расчётом, чтобы он дульной частью лёг в обойму хода, где его закрепить наметкой и зажимом.

4. Сложить ноги двуноги, замотать цепь и закрепить ноги в хомуте ствола.

5. Опустить раму хода с миномётом и проверить надёжность крепления плиты стяжкой, ствола в обойме хода и двуноги в хомуте ствола.

6. Уложенный таким образом миномёт закрыть сверху чехлом миномёта.

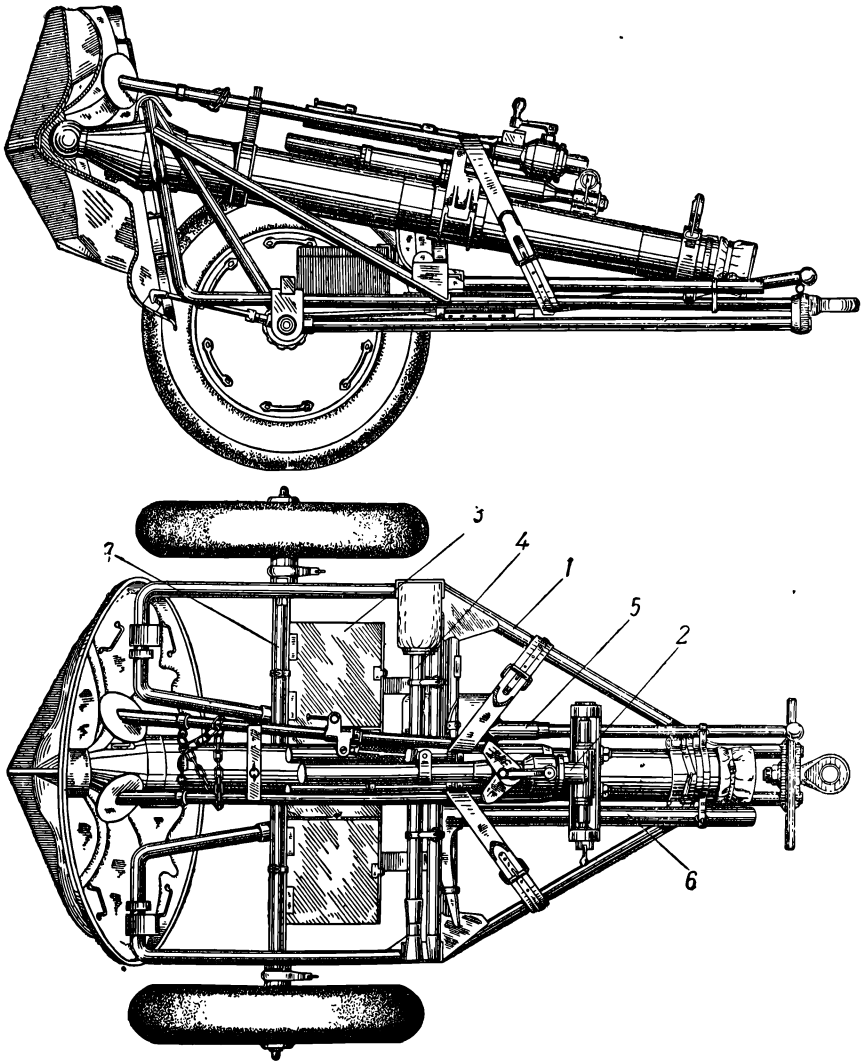


Рис. 70. 120-мм миномёт в походном положении. Колёсный ход обр 1938 г.;
 1 — колёсный ход; 2 — миномет; 3 — ящик для ЗИП; 4 — банни и века; 5 — саперная
 лопата; 6 — кирко-мотыга; 7 — дом

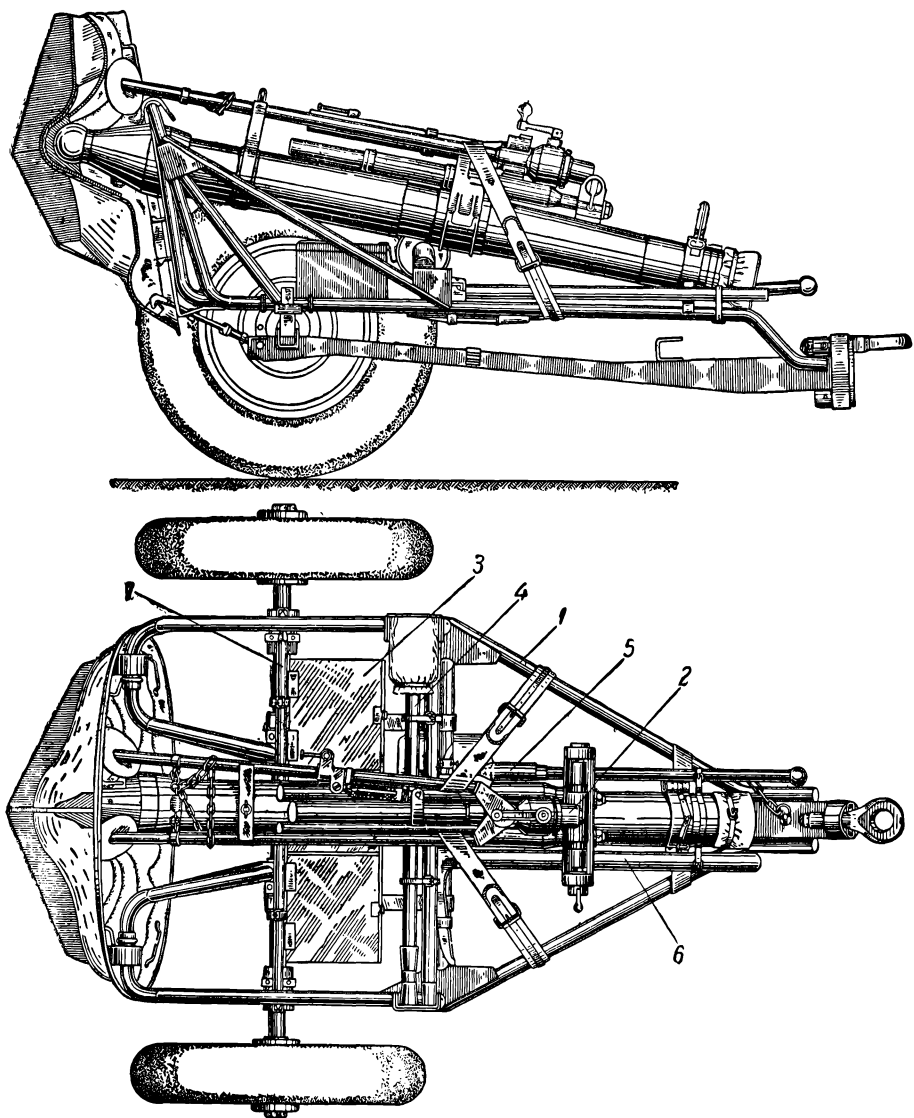


Рис. 71. 120-мм миномёт в походном положении. Колёсный ход конструкции завода № 702:

1 — колёсный ход; 2 — миномёт; 3 — ящики для ЗИП; 4 — банник и вежа; 5 — саперная лопата; 6 — кирко-мотыга; 7 — лом

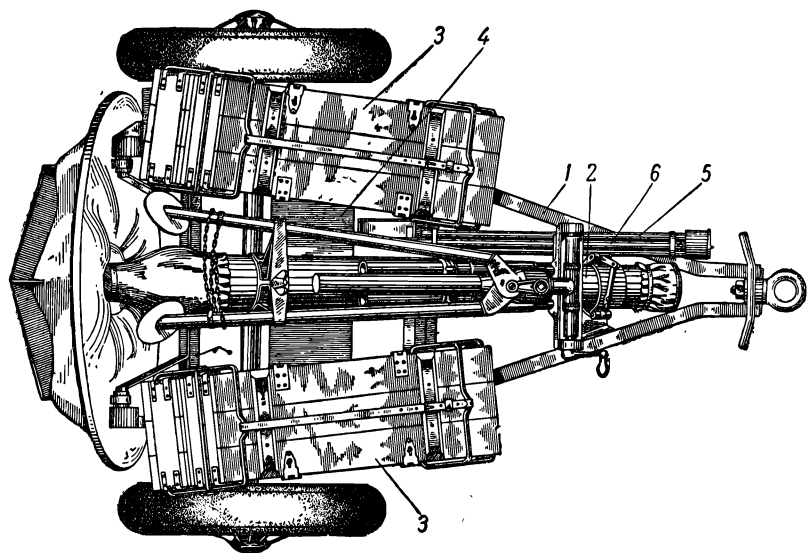
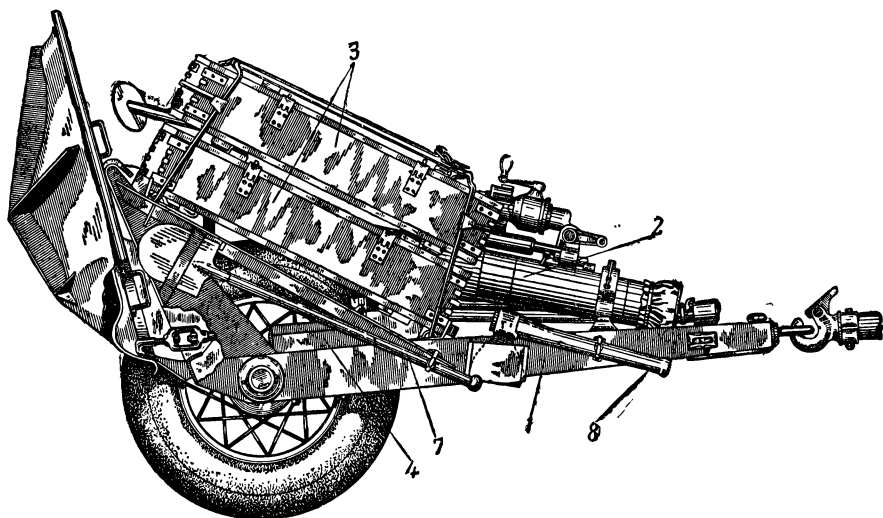


Рис. 72. 120-мм миномёт в походном положении. Колёсный ход конструкции завода № 106:

1 — колёсный ход; 2 — миномёт; 3 — парные ящики с минами; 4 — ящик для ЗИЦ; 5 — банник и вежа; 6 — вежа; 7 — саперная лопата; 8 — талпор

Х. Обращение с боеприпасами

38. Общие указания

Мины поступают в миномётные подразделения в парковых ящиках в так называемом окончательно снаряженном виде, т. е. с вставленными в трубки стабилизатора хвостовыми патронами и с ввинченными в корпуса мин взрывателями.

Работа с минами в подразделениях сводится к тому, чтобы надеть на трубку стабилизатора скомандованное число дополнительных зарядов, установить скомандованное положение крана взрывателя, снять колпачок с взрывателя и зарядить миномёт.

При обращении с боеприпасами требуется строгое соблюдение указанных ниже правил. В противном случае неизбежны большое рассеивание, преждевременные разрывы мин при стрельбе и несчастные случаи.

39. Подготовка боеприпасов

Перед заряджанием требуется выполнение следующих основных и главнейших правил:

- 1) подбор мин, одинаковых по весу;
- 2) удаление смазки с корпусов мин;
- 3) осмотр корпусов мин;
- 4) осмотр взрывателей;
- 5) осмотр зарядов;
- 6) укомплектование мин дополнительными зарядами.

1. Подбор мин, одинаковых по весу. Чем тяжелее мина, тем меньше дальность её полета; чем мина легче, тем дальше она летит. Поэтому стрельба минами с разными весовыми знаками приводит к большому рассеиванию, а следовательно, к большому расходу времени и мин на пристрелку и поражение.

Не следует допускать к стрельбе мины с разными весовыми знаками. Всегда надо стремиться подбирать для стрельбы мины с одинаковыми знаками.

Нельзя вести пристрелку минами с одними весовыми знаками (например, два плюса), а переходить на поражение минами с другими весовыми знаками (например, три минуса).

На огневой позиции мины необходимо рассортировать по весу (по нанесённым на корпусе мины весовым знакам: Н, +, —, ++, — — и т. п.).

2. Удаление смазки с корпусов мин. При подготовке мины к стрельбе необходимо тщательно протереть корпус мины, удалив грязь и смазку, так как смазка особенно неблагоприятно сказывается на сгорании пороха заряда.

Особенно вредно присутствие смазки на стабилизаторе и в огнепередаточных отверстиях трубки стабилизатора, так как смазка в этом случае участвует в горении и затрудняет воспламенение дополнительных зарядов.

Поэтому при подготовке к стрельбе надо тщательно удалить смазку с корпусов мин, обращая особое внимание на полную сухость трубки и перьев стабилизатора и отсутствие сгустков смазки в огнепередаточных отверстиях.

3. **Осмотр корпусов мин.** При удалении смазки с корпусов мин надо одновременно проверить, не погнуты ли перья стабилизатора, не поломаны ли отдельные перья и плотно ли ввинчены стабилизаторы в корпусы мин, нет ли на корпусе трещин и т. п.

Наличие этих дефектов может явиться причиной недолётов и большого рассеивания мин.

Мины с неплотно завинченными стабилизаторами, с трещинами корпуса, а также с погнутыми и сломанными перьями на стрельбу не допускать.

При осмотре стабилизаторов обратить внимание на полноту досылки в трубках стабилизатора хвостовых патронов.

Недосланные хвостовые патроны будут давать осечки.

Во избежание несчастных случаев никогда и ни при каких условиях нельзя стрелять минами, подобранными на поле боя.

4. **Осмотр взрывателей.** При осмотре взрывателей необходимо обращать внимание на плотность ввинчивания взрывателя в корпус мины и на наличие предохранительного колпачка (последнее — кроме взрывателя М-4).

Неплотность ввинчивания взрывателя в корпус мины может явиться причиной неполного разрыва мины у цели.

При отсутствии на корпусе взрывателей клейма марки завода, номера партии и года изготовления взрыватель к стрельбе не допускается.

5. **Осмотр зарядов.** Как указывалось в разделе 21, миномётный порох, особенно пироксилиновый (ВТМ), способен к отсыреванию, а отсыревший порох трудно воспламеняется и сгорает. Замедленное сгорание отсыревшего пороха всегда приводит к большим недолётам мин, поэтому при распаковке зарядов надо обращать внимание на состояние картонных футляров и, если только будет обнаружен отсыревший картон, такими зарядами не стрелять.

Стрелять зарядами, имеющими отсыревшую материю на оболочках дополнительных зарядов или отсыревший картонный патрон и позеленевшую металлическую головку хвостового патрона, запрещается.

Вскрытие упаковки дополнительных зарядов и подготовку мин к стрельбе производить только непосредственно перед стрельбой и в количестве, необходимом для стрельбы.

Мины, подготовленные к стрельбе (с дополнительными зарядами), запрещается класть непосредственно на землю и оставлять непокрытыми, особенно при тумане, дожде и снеге, а также при непосредственном освещении солнцем.

Чтобы иметь возможность при ненормальном действии зарядов указать точно марку пороха, номер партии и завод-изготовитель, надо вести стрельбу дополнительными зарядами только от одной партии пороха. Необходимо обращать внимание на маркировку зарядов, не путая заряды различных партий.

При осмотре зарядов необходимо тщательно удостовериться в исправности матерчатых оболочек, так как при порванных оболочках часть пороха из заряда может быть уже высыпалась, другая же часть его может высыпаться при заряжении.

Зарядами с порванными оболочками стрелять воспрещается во избежание больших недоделов мин.

6. Комплектование мин зарядами. При комплектовании мин зарядами надо бережно обращаться с минами и зарядами и внимательно выполнять команды, указывающие номер заряда.

а) При вынимании мин для снаряжения из парковых ящиков и после очистки их от смазки никогда не следует класть их прямо на землю, особенно на сырую траву или снег, так как вода, снег и земля могут попасть в огнепередаточные отверстия стабилизатора и привести к неправильному воспламенению дополнительных зарядов.

Ни в коем случае нельзя класть на сырое место или на снег мины с навешенными дополнительными зарядами, так как в этом случае неизбежны большие недолёты мин. Мины необходимо класть на брезент, дощатый настил и т. п.

б) При подвешивании дополнительных зарядов на трубки стабилизаторов, особенно на морозе, в перчатках, следить за тем, чтобы не повредить заряды и чтобы крепление их было надёжное, обеспечивающее от спадания при заряжении.

40. Обращение с боеприпасами при стрельбе

1. При стрельбе осколочно-фугасной миной со взрывателем ГВМЗ и ГВМЗ-1 для получения осколочного действия мины установить кран взрывателя на «0», а для получения фугасного действия мины установить кран взрывателя на «З». В обоих случаях перед стрельбой и перед заряжением необходимо снять со взрывателя колпачок.

2. При стрельбе немецкой миной «12 Wgr. 42» со взрывателем «Az. 41» для получения осколочного действия нужно установить кран взрывателя на «о. V», а для получения фугасного действия — установить кран взрывателя на «т. V».

3. При стрельбе заряжающий обязан следить, чтобы со взрывателя ГВМЗ, ГВМЗ-1, ГВМ и М-1 перед выстрелом был снят колпачок. Кроме того, необходимо следить за тем, чтобы у всех взрывателей мембрана была в исправности.

Минами со взрывателями, имеющими повреждённую мембрану (порванную, с трещиной), стрелять категорически воспрещается, так как в этом случае может произойти преждевременный разрыв мины в канале ствола миномёта. В этом случае необходимо на взрыватель вновь надеть колпачок и мину отправить в склад для уничтожения подрывом (взрыватель с надетым колпачком безопасен в обращении).

Колпачки с взрывателей удалять только непосредственно перед заряжением.

При взрывателе с колпачком не стрелять — будут отказы. С минами, у взрывателей которых сняты колпачки, обращаться осторожно, оберегать их от падения и ударов. При падении мины со снятым

колпачком вниз головкой взрыватель может подействовать. При свинчивании колпачка у взрывателя М-1 обращать внимание на выступание крышки ударника («папирсы»); если крышка ударника выступает настолько, что на ней видна красная полоска, то с таким взрывателем стрелять категорически воспрещается (выступание красной полоски указывает на взведённое состояние взрывателя). Такие мины нужно осторожно отложить в сторону и при первой возможности подорвать.

4. При осечках, вынув мину из канала ствола, надлежит убедиться в целостности и наличии на mine всех навешенных перед заряданием зарядов и внимательно осмотреть взрыватель, так как при разряжении возможны повреждения мембраны. После разряжения на взрыватель надевается колпачок.

5. Никогда и ни при каких условиях нельзя допускать увеличения заряда сверх указанного в таблицах стрельбы.

41. Обращение с боеприпасами после стрельбы

Неиспользованные и оставшиеся после стрельбы мины необходимо немедленно же уложить вновь в парковые ящики, проделав предварительно следующее:

- 1) снять с мины дополнительные заряды;
- 2) смазать незакрашенные центрующие утолщения мин;
- 3) если после стрельбы остались взрыватели ГВМЗ и ГВМЗ-1, установленные на «З», необходимо их снова установить на «0»;
- 4) если после стрельбы остались взрыватели ГВМЗ, ГВМЗ-1, ГВМ или М-1 со снятыми колпачками, то нужно снова надеть на них колпачки;
- 5) если после стрельбы остались немецкие мины «12 cm. Wgr. 42» со взрывателями «Az. 41», установленными на «о. V» (без замедления), то нужно снова взрыватели установить на «т. V» (с замедлением).

Снятые с неиспользованных мин дополнительные заряды, так же как и заряды, оставшиеся от выстреленных мин, надо вновь уложить в картонные футляры, завернув их в слегка промасленную бумагу. Эти заряды следует расходовать в первую очередь или сдать на склад, если стрельба в скором времени не предстоит.

Укладка мин со взрывателями без колпачков в ящики и перевозка их в таком виде категорически воспрещаются, так как взрыватели без колпачков опасны в обращении.

XI. Чистка, смазка и хранение миномета

42. Чистка и смазка миномета

Материальная часть, находящаяся в постоянном употреблении, чистится после каждой стрельбы, после похода, учений при миномёте и после дождей, а при отсутствии этого — периодически не реже двух раз в месяц.

Для сбережения материальной части и обеспечения работы механизмов применяются следующие смазочные материалы:

- а) пушечная смазка,
- б) зимняя смазка № 21,
- в) амуничная смазка,
- г) солидол.

В качестве очистительных материалов применяются мыльная вода и керосин.

Пушечная смазка применяется для смазки канала ствола, казёника, механизмов наводки (подъёмного и поворотного) и горизонтирования и механизмов прицела при температуре не ниже $+10^{\circ}\text{C}$.

С наступлением морозов пушечная смазка должна быть снята и заменена зимней смазкой № 21 и, наоборот, с наступлением тепла зимняя смазка № 21 должна быть тщательно снята и вновь заменена пушечной смазкой. Несвоевременное снятие зимней смазки может привести к появлению ржавчины на механизмах. Солидол применяется для смазки подшипников колёс.

Амуничная смазка применяется для смазки кожаных ремней.

Чистка и смазка ствола и казёника. Наружная поверхность ствола очищается от пыли, грязи и старой смазки ветошью, а в случае сильного загрязнения обмывается горячей водой, после чего насухо вытирается.

При наружной чистке ствола следует обращать внимание на чистоту всех углублений, где могут скопиться грязь и вода. Углубления, зазоры и пазы чистятся при помощи палочек с заострёнными концами.

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

Для облегчения чистки канала ствола следует немедленно по окончании стрельбы, пока ствол не успел ещё охладиться, обильно смазать его пушечной смазкой (зимой — зимней смазкой № 21): смазка размягчает нагар и облегчает удаление его.

Для смазки на щётку банника наматывается тонкая ветошь, густо пропитанная смазкой, и банник вводится с дульной части в канал ствола. Затем, взявшись за древко банника, двигают его вдоль канала вперёд и назад, после чего банник вытаскивается. Если некоторые места окажутся недостаточно смазанными, то смазка повторяется.

Спустя два-три часа после стрельбы, после того как смазка размягчит нагар, можно приступить к чистке. Прежде чем начинать чистку канала ствола, необходимо, свинтив казённый, удалить из канала ствола смазку и грязь банником с намотанной на щётку ветошью, а затем сменить ветошь новой (смоченной в керосине) и пробанить канал ствола.

Далее взять колодку банника с намотанной на него суконкой, навинтить на древко банника и усилием 1—2 бойцов прогнать её через канал ствола несколько раз. Для убеждения в том, что ствол совершенно чист, необходимо пробанить ствол колодкой с чистой ветошью, при этом ветошь должна выходить совершенно чистой, без следов смазки и порохового нагара.

Для лучшей чистки канала ствола рекомендуется промывать его перед чистой мыльной водой.

Для мытья канала ствола трубу с казённой части плотно закрыть деревянной колодкой банника с обмотанной ветошью, а с дульной части влить керосин или мыльную воду, после чего ввести в ствол щётку банника и щёткой в течение 5—10 минут мыть канал по всей длине. По окончании мытья канала жидкость сливается через дуло в подставленное ведро. Зимой мыть канал только керосином. Количество керосина, необходимое для мытья канала, приблизительно равно 5—6 стаканам; для мытья канала мыльной водой требуется около $\frac{3}{4}$ ведра горячей воды, в которой должно быть растворено 70—100 г мыла.

Мыльной водой канал промывать не менее трёх раз, после чего в него влить около полведра чистой горячей воды и смыть мыло.

По окончании мытья приступить к самой чистке, для чего удалить из канала остатки вылитой жидкости (воды, керосина), прогнав через канал колодку банника с туго намотанной на неё тряпкой. После этого продолжать чистку, как указано выше.

Казённый чистится вручную ветошью.

Закончив чистку казённого и убедившись в исправном состоянии ствола, стреляющего приспособления, обтюрирующего кольца и резьбы на казённике и стволе, необходимо смазать лёгким слоем все детали стреляющего приспособления и, собрав стреляющее приспособление, навинтить казённый на трубу; при этом обратить особое внимание на то, чтобы казённый был навинчен на трубу до отказа.

После этого с помощью банника смазать канал ствола.

Чистка и смазка двуноги-лафета и опорной плиты

Двунога-лафет и опорная плита очищаются снаружи ветошью от пыли, грязи и старой смазки. После чистки необходимо восстановить смазку всех механизмов (горизонтирующего, подъёмного, поворотного и амортизатора). Места смазки указаны на рис. 73.

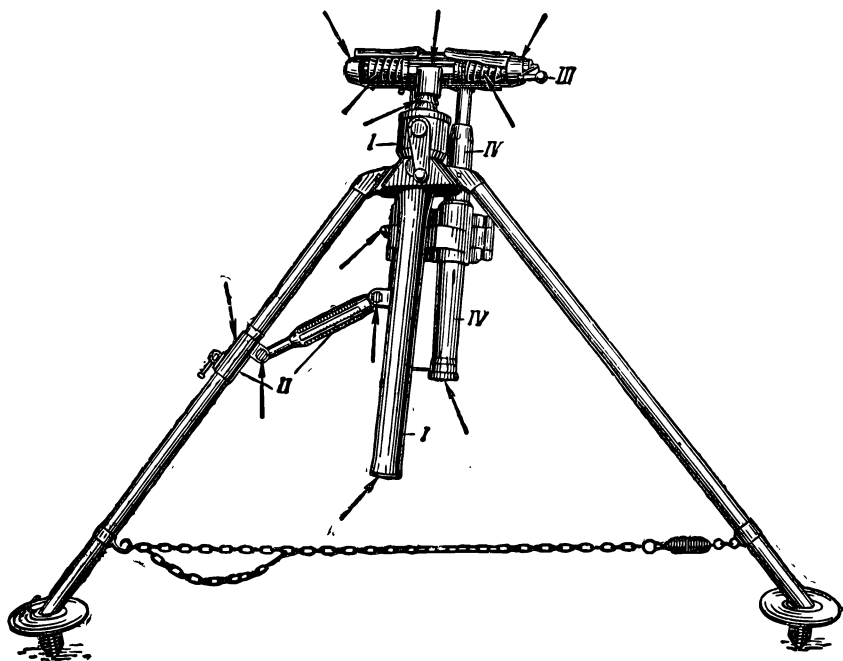
Чистка и смазка колёсного хода и передка

Колёсный ход и передок после похода вытираются ветошью, смоченной водой, и насухо протираются. Углубления, зазоры и пазы чистятся при помощи деревянных палочек с заострёнными концами. После чистки необходимо дополнить и восстановить смазку всех механизмов для крепления миномёта на колёсном ходе, колёс, шворневой лапы, сцепного крюка, петель и защёлки.

43. Хранение материальной части

В войсках материальная часть хранится, как правило, в сараях или под навесами; в лагерях и на походе она может находиться на открытом воздухе.

При всех видах хранения части миномёта должны быть смазаны, приведены в походное положение и содержаться в исправности.



Р и с. 73. Схема смазки двуноги-лафета:

I — подъемный механизм; *II* — механизм горизонтирования; *III* — поворотный механизм; *IV* — амортизатор

Прицел снимается с вертлюга и укладывается в футляре в ящик ЗИП на колёсном ходе. Зимой прицелы хранятся в сухих отапливаемых помещениях.

Под ось подставляются деревянные подставки так, чтобы колеса были вывешены (не касались земли). Подставка дышла (или стрелы механической тяги) опускается.

Детали и узлы миномёта, имеющие чехлы, должны быть зачехлены, а дверцы ящика ЗИП и коробка передка заперты.

44. Порядок ведения формуляра на миномет

Формуляр составляет неотъемлемую принадлежность миномёта и всегда передаётся вместе с ним в место назначения.

Основная цель ведения формуляров — определение живучести миномёта.

В формуляр заносятся следующие сведения:

- а) данные об испытании ствола с казёнником и его особенности при приёме на службу;
- б) данные об испытании двуноги-лафета и опорной плиты и их особенностях при приёме на службу;
- в) данные о стрельбах;
- г) случайности, которым ствол и двунога-лафет подверглись во время службы;

д) дефекты, обнаруженные в стволе, двуноге-лафете и в опорной плите;

е) ремонт и результаты испытания после ремонта;

ж) данные, характеризующие степень износа канала ствола.

При приёме миномёта после его изготовления или после ремонта в формуляр миномёта военный представитель на заводе вносит:

а) результаты проб и обмеров, которым миномёт подвергался;

б) особенности, замеченные в металле;

в) сущность ремонта и название завода, производившего его;

г) результаты испытаний на кучность и прочность (если производились).

Во время службы миномета:

1) записываются год, месяц и число каждой стрельбы, число выстрелов, наименование заряда, сорт пороха, род и вес мины;

2) заносятся результаты обмера канала ствола, когда в канале ствола будут замечены какие-либо повреждения;

3) отмечается характер неисправностей и метод исправления.

Правильность сведений, внесённых в формуляр, должна быть ежегодно подтверждаема подписью командира взвода, в котором состоит на службе миномёт, а сведений, касающихся приёма миномёта на службу и его испытаний, — подписью военного представителя на заводе или лица, производившего данное испытание. При этом должна проставляться дата (день, месяц, год).

Формуляр хранится в канцелярии подразделения, а во время похода укладывается вместе с имуществом канцелярии.

ВЕДОМОСТЬ

запасных частей, инструмента и принадлежности (ЗИП) к 120-мм миномёту обр. 1943 г.

№ деталей и сборок	Наименование	Орудейный комплект (на 1 мино- мет)	Полковой комплект (на 1 мино- мета)
1. Запасные части			
1-44	Боёк	—	2
1-11	Ось ударника	—	2
1-13	Втулка ползуна	—	2
1-21	Штифт (к спусковому рычагу)	—	2
1-22	Штифт (к спусковому рычагу)	—	2
1-24	Винт установочный (к стакану)	—	2
1-7	Пружина бойка	—	2
1-16	Пружина ударника	1	2
1-25	Пружина рычага	1	2
1-42	Зашёлка	—	4
сб. 1-1	Механизм бойка	1	—
1-40	Корпус бойка	—	2
1-27	Обтюрирующее кольцо	1	1
2-45	Винт установочный М5×10	1	—
3-16	Пружина (зажима для крепления прицела)	—	2
3-19	Штифт (к валику зажима для крепления прицела)	—	2
3-21	Штифт (к упору зажима для крепления прицела) .	—	2
3-24	Винт установочный М8×15 (к гайке поворотного механизма)	—	1
3-41	Винт М4×8 (к пружинной лирке обоймы аморти- затора)	—	2
3-48	Пружина малая (амортизатора)	—	2
3-51	Пружина большая (амортизатора)	—	2
3-61	Винт установочный М5×15 (к уровню вертлюга) .	1	2
сб. 3-1	Ампула в оправе	1	2
3-63	Пружинная лирка (к зажиму обоймы аморти- затора)	—	1
2. Инструмент			
сб. 7	Квадрант	1	1
сб. 5	Футляр квадранта	1	1
сб. 1	Ключ специальный	1	1
2	Ключ торцовый 36	1	1
сб. 3	Ключ сосковый 3×13	1	1
сб. 4	Экстрактор	1	—
5	Ломик	1	—

№ деталей и сборок	Наименование	Орудийный комплект (на 1 мино- мет)	Полковой комплект (на 4 мино- мета)
6	Ключ к деталям 2-10 (к верхней крышке подъёмного механизма) и 3-44 (к передней втулке амортизатора)	1	1
сб.7	Молоток с рукояткой	1	—
10	Бородок	1	—
11	Бородок	1	—
12	Ключ гаечный 22×32	1	—
сб.13	Отвёртка 5×7	1	—
14	Кернер	1	—
15	Ключ для фрезерных гаек	1	1
сб.16	Отвёртка 2,5×3,5	1	—
17	Плоскогубцы длиной 150 мм	1	—
	Напильник трёхгранный	1	—
	Ключ для установки крана взрывателя	1	—
	Ключ для ввинчивания взрывателя	1	—
	Кирко-мотыга	1	—
	Лопата сапёрная	1	—
	Лом длиной 1040 мм	1	—
	Топор плотничный тяжёлый	1	—
3. Принадлежность			
сб.1	Банник	1	—
сб.1-1	Колодка (протирка)	1	—
	Чехол на банник	1	—
	Фонарь	2	—
	Шнур плетёный, льняной № 8, длиной 10 м	1	—
	Чехол на казённый	1	—
	Чехол на дульную часть	1	—
сб.4	Маслёнка капельная	1	—
	Жестянка для жидких смазок	1	—
	Жестянка для густых смазок	1	—
	Ящик для орудийного ЗИП	1	—
	Ящик для полкового ЗИП	—	1
	Стойка к прицелам МП-41 и МП-42	1	—
	Вежа	1	—
	Спусковой шнур с карабином	1	—
	Верёвка длиной 10 м	1	—
	Сумка для инструмента	1	—
	Формуляр	1	—
	Таблицы стрельбы	1	—
	Руководство службы	1	—

ВЕДОМОСТЬ
запасных частей, инструмента
и принадлежности (ЗИП) к 120-мм миномету
обр. 1938 г.

№ деталей и сборок	Наименование	Орудийный комплект (на 1 мино- мет)	Полковой комплект (на 4 мино- мета)
1. Запасные части			
1-40	Обтюрирующее кольцо	1	1
сб. 1-2	Ударник (собранный)	—	1
сб. 1-4	Ударный механизм (собранный)	1	—
1-28	Боёк	—	2
1-29	Пружина бойка	—	2
1-6	Пластинчатая пружина (собачки ударника)	2	1
1-10	Пружина ударника	—	2
1-8	Винт М4×7 (к пластинчатой пружине 1-6)	1	1
1-37	Винт М8×12 (ручки рычага стреляющего приспособления)	1	1
1-39	Винт М5×10 (крышки стреляющего приспособления)	1	1
2-46	Установочный винт М5×10 (к механизму точного горизонтирования)	—	1
3-55	Большая пружина (амортизатора)	1	2
3-56	Малая пружина (амортизатора)	—	2
3-49	Пружинная лирка (к зажиму обоймы амортизатора)	—	2
3-50	Винт М4×8 (к пружинной лирке)	—	2
3-68	Шайба под пробку вертлюга, старого изготовления	1	—
сб. 3-1	Ампула в оправе (к уровню вертлюга)	—	2
2. Инструмент			
сб. 7	Квадрант с футляром	1/2	1
51-1	Ключ комбинированный	1	1
51-5	Ломик	1	—
51-7	Бородок 2×20	1	—
51-8	Бородок 4×40	1	—
51-11	Ключ к деталям 2-10 (к верхней крышке подъёмного механизма) и 3-31 (к конусу поворотного механизма)	1	1
51-12	Ключ 26 и 36	1	1
51-15	Ключ	1	—
сб. 51-2	Ключ сосковый	1	1
сб. 51-3	Ключ торцовый 30	1	1
сб. 51-4	Ключ сосковый 2×30	1	1
сб. 51-9	Молоток с рукояткой	1	—
сб. 51-10	Экстрактор	—	1
сб. 51-18	Отвёртка двухсторонняя 2,5×3,5	1	—
сб. 51-19	Отвёртка двухсторонняя 5×7	1	—
—	Плоскогубцы	1	—

№ деталей и сборок	Наименование	Орудийный комплект (на 1 мино- мет)	Полковой комплект (на 4 мино- мета)
52-И-024	Ключ для установки крана взрывателя	1	—
52-И-023	Ключ для винчивания взрывателя	—	1
—	Ключ к гайке поворотного механизма	—	—
—	Ключ для гаек штоков амортизатора	1	—
—	Кирко-мотыга	1	—
—	Лопата саперная	1	—
—	Лом длиной 1040 мм	1	—
—	Топор плотничный тяжелый	1	—
3. Принадлежность			
сб. 1	Банник	1	—
сб. 1-1	Колодка банника (протирка)	1	—
сб. 3	Чехол на банник	1	—
сб. 3	Сумка для инструмента	1	—
—	Чехол для казённого	1	—
сб. 4	Чехол на дульную часть	1	—
52-Ж-021	Жестянка для жидкой смазки	1	—
52-Ж-012	Жестянка для густой смазки	1	—
—	Ящик для орудийного ЗИП	1	—
—	Ящик для полкового ЗИП	—	1
—	Стойка к прицелам МП-41 и МП-42	1	—
52-Ю-011	Вежа нормализованная	1	—
—	Фонарь	2	—
сб. 4	Маслёнка капельная	1	—
—	Шнур плетёный, льняной № 8, длиной 10 м	1	—
—	Верёвка длиной 10 м	1	—
—	Формуляр	1	—
—	Руководство службы	1	—
—	Таблицы стрельбы	1	—
4. ЗИП к ходу и передку			
—	Комплект инструмента, необходимого для разбор- ки, сборки, снятия и надевания колеса	1	—
—	Комплект ремней для крепления шанцевого инстру- мента и принадлежности	1	—
52-Ю-021	Лямка с крюком (нормализованная)	1	—

Указания по укладке

1. Весь полковой ЗИП укладывается в ящик полкового ЗИП.
2. Весь орудийный ЗИП, за исключением банника с чехлом, чехла на казённый, чехла на дульную часть, вежи и ремней крепления шанцевого инструмента и принадлежности, укладывается в ящик орудийного ЗИП.
3. Ящик орудийного ЗИП с ЗИП, банник с чехлом и вежа укладываются в упаковочный ящик миномёта.
4. Чехол на казённый и чехол на дульную часть надеваются на миномёт.
5. При изготовлении миномёта с ходом ящик орудийного ЗИП, банник и вежа укрепляются к ходу.
6. При изготовлении и отправке хода с передком или только хода или передка (без миномёта) ЗИП к передку к ходу укладывается в ящик произвольного образца и укрепляется на ходе.
7. Прицел к системе укладывается в ящик орудийного ЗИП.

ОГЛАВЛЕНИЕ



Глава первая. ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА МИНОМЕТОВ

Стр

I. Общие сведения	—
1. Общая характеристика устройства минометов	—
2. Основные данные минометов	—
II. Устройство 120-мм миномёта обр. 1943 г.	—
3. Ствол	1:
4. Двухнога-лафет	2:
5. Опорная плита	2
III. Устройство 120-мм миномёта обр. 1938 г.	—
6. Ствол	81
7. Двухнога-лафет	41
8. Опорная плита	4
IV. Прицельные приспособления миномётов	45
9. Минометный прицел МП-41	—
10. Минометный прицел МП-42	44
11. Стойка к прицелам МП-41 и МП-42 для построения параллельного вёера	45
V. Транспортировка миномётов	46
12. Общие положения	—
13. Транспортировка миномета	47
14. Колесный ход обр. 1938 г.	—
15. Передок обр. 1938 г.	53
16. Устройство тяговых приспособлений	56
VI. Боеприпасы к 120-мм миномётам	59
17. Данные о минах	—
18. Мины	60
19. Выводы	61
20. Хвостовой патрон	66
21. Дополнительные заряды	67
Глава вторая. БОЕВАЯ СЛУЖБА МИНОМЕТОВ	
VII. Подготовка миномёта к стрельбе	69
22. Общие положения	—
23. Регулировка механизмов миномета	—
24. Проверка прицельных приспособлений	70
25. Проверка переходной стойки	73
VIII. Выбор и подготовка огневой позиции и уста- новка миномёта на ней	—
26. Общие положения	—
27. Подготовка огневой позиции	74
28. Установка миномета на огневой позиции	76
29. Перевод миномета из походного положения в боевое	77
IX. Стрельба из миномёта	79
30. Общие положения	—
31. Наводка миномета	80
32. Зарядание миномета	—
33. Наблюдение и уход за минометом во время стрельбы	81
34. Осечки и разряжание миномета	82
35. Причины осечек и их устранение	83
36. Неисправности двухноги и их устранение	84
37. Перевод миномета из боевого положения в походное	—
X. Обращение с боеприпасами	88
38. Общие указания	—
39. Подготовка боеприпасов	—
40. Обращение с боеприпасами при стрельбе	90
41. Обращение с боеприпасами после стрельбы	91
XI. Чистка, смазка и хранение миномёта	—
42. Чистка и смазка миномета	—
43. Хранение материальной части	93
44. Порядок ведения формуляра на миномет	94
Приложения: Ведомости запасных частей, инструмента и принад- лежности (ЗИП) к 120-мм минометам обр. 1943 г. и обр. 1938 г.	96