

ДКПІ 25.40.14

ЗАТВЕРДЖЕНО

A631J.M02.304129.001 HE - A3

МІНОМЕТ КАЛІБРУ 120 МІЛІМЕТРІВ МП-120

Настанова щодо експлуатування

A631J.M02.304129.001 HE

ЗМІСТ

Вступ	4
1 Опис та робота	5
1.1 Призначення міномета	5
1.2 Основні тактико-технічні характеристики	5
1.3 Склад міномета	7
1.4 Будова міномета	8
1.4.1 Ствол	9
1.4.2 Двонога-лафет зі стійкою прицілу	12
1.4.3 Плита опорна	14
1.4.4 Запобіжник від подвійного заряджання	15
1.4.5 Приціл MUM-706M	17
1.4.6 Колісний хід	19
1.5 Засоби вимірювання, запасні частини, інструмент і приладдя	21
1.5.1 Засоби вимірювання	21
1.5.2 Запасні частини, інструмент та приладдя	22
1.5.3 Призначення та склад основних елементів ЗІП	23
1.5.4 Розміщення і зберігання ЗІП	26
1.6 Маркування, таврування і пломбування	26
1.7 Робота міномета	27
2 Використання за призначенням	28
2.1 Експлуатаційні обмеження	28
2.2 Особливості експлуатації в різних кліматичних і погодних умовах	28
2.3 Підготовка міномету до застосування	29
2.3.1 Загальні вказівки щодо заходів безпеки	29
2.3.2 Введення виробу в експлуатацію	30
2.4 Використання міномета	31
2.4.1 Вибір і підготовка вогневої позиції	31
2.4.2 Переведення міномета в бойове положення	36
2.4.3 Дії номерів розрахунку при підготовці до стрільби	42
2.4.4 Перевірка міномета перед стрільбою	43
2.4.5 Вказівки по наведенню міномета	44
2.4.6 Підготовка боєприпасів до стрільби	46
2.4.7 Заряджання міномета	46
2.4.8 Дії номерів розрахунку при веденні стрільби	48
2.4.9 Режим вогню	49
2.4.10 Контроль за мінометом під час стрільби	49
2.4.11 Розряджання міномета	50
2.4.12 Переведення міномета з бойового в похідне положення	52
2.4.13 Приведення міномета в транспортне положення	56

2.4.14	Можливі несправності та затримки при стрільбі, порядок їх усунення	56
2.4.15	Заходи безпеки при використанні виробу за призначенням	58
2.5	Дії розрахунку в екстремальних умовах	60
2.5.1	Стрільба в умовах обмеженої видимості	60
2.5.2	Стрільба у лісі	60
2.5.3	Стрільба у гірській місцевості	61
2.5.4	Стрільба у населених пунктах	61
2.5.5	Дії при пожежі	61
2.5.6	Дії підчас аварій та дорожньо-транспортних подій	61
3	Технічне обслуговування міномета	62
3.1	Загальні вказівки	62
3.2	Контрольний огляд (КО)	62
3.3	Щоденне технічне обслуговування (ЩТО)	63
3.4	Технічне обслуговування №1 (ТО-1)	64
3.5	Технічне обслуговування №2 (ТО-2)	66
3.6	Сезонне технічне обслуговування (СзТО)	66
3.7	Повне розбирання і складання міномета	68
3.7.1	Розбирання та складання ствола і казенника	69
3.7.2	Розбирання та складання двоноги-лафета	71
3.7.3	Розбирання та складання запобіжника	73
3.7.4	Розбирання та складання колісного ходу	75
3.8	Чищення і змащення	75
3.8.1	Чищення і змащення ствола	75
3.8.2	Чищення і змащення казенника	78
3.8.3	Чищення і змащення двоноги і опорної плити	78
3.8.4	Чищення і змащення прицілу МУМ-706М	78
3.8.5	Чищення і змащення запобіжника від подвійного заряджання	79
3.9	Консервація і розконсервація	79
4	Правила зберігання	80
5	Транспортування	81
6	Утилізація	82
	Додаток А Взаємодія механізмів стріляючого пристрою	83
	Додаток Б Механізм горизонтування	86
	Додаток В Механізм підйому з редуктором	87
	Додаток Г Поворотний механізм	88
	Додаток Д Амортизатори. Загальна будова та робота	89
	Додаток Е Взаємодія складових частин запобіжника від подвійного заряджання	90
	Додаток Ж Вивірка прицілу МУМ-706М	92
	Додаток З Порядок шліфування контактних поверхонь казенника і труби ствола	94
	Додаток І Хімотологічна карта	95
	Додаток К Схема змащування міномета МП-120	96
	Додаток Л Відомість ЗІП	97
	Додаток М Боєприпаси, які застосовуються	104
	Додаток Н Графік виконання операцій з ТО-1	106
	Додаток О Графік виконання операцій з ТО-2	107
	Додаток П Перелік посилань	109
	Аркуш обліку змін	110

ВСТУП

Дана Настанова щодо експлуатування А631J.M01.304129.001 HE (в подальшому – Настанова) є керівництвом для вивчення, будови і правил експлуатації міномета калібру 120 міліметрів МП-120 А631J.M02.304129.001.

У Настанові викладені призначення, тактико-технічні характеристики, будова і робота міномета та його складових частин, правила експлуатації, розбирання і збирання міномета, а також види та періодичність технічного обслуговування, характерні несправності та способи їх усунення, порядок зберігання, транспортування і утилізації.

Крім того, в ній дані відомості про будову і призначення боєприпасів, які використовуються в мінометі МП-120.

Настанова щодо експлуатування складається з 7 основних частин:

1. Опис і робота;
2. Використання за призначенням,
3. Технічне обслуговування міномета,
4. Правила зберігання;
5. Транспортування;
6. Утилізація.
7. Додатки

У рисунках, підписах найменування деталей і вузлів супроводжуються креслярськими децимальними номерами. Праві, ліві, передні і задні деталі і вузли визначаються у напрямку дульної частини ствола (в напрямку пострілу).

При вивченні Настанови додатково використовувати документи:

Паспорт на приціл MUM-706M. Паспорт. Приціл універсальний мінометний MUM-706M.00.00.00.00 ПС;

Міномет калібру 120 міліметрів МП-120. Паспорт зведений А631J.M02.304129.001 ПС

Ствол. Етикетка А622J.304129.004.001 ЕТ;

Плита. Етикетка А622J.304129.004.003 ЕТ;

Двонога-лафет зі стійкою прицілу. Етикетка А622J.304129.004.004 ЕТ;

Запобіжник. Етикетка А622J.304129.004.002 ЕТ;

Колісний хід. Етикетка А18ЕJ.M02.481344.001 ЕТ;

Відомість ЗІП А631J.M02.304129.001ЗІ.

Підготовка розрахунків міномета МП-120 здійснюється в загальній системі підготовки артилерійських підрозділів у навчальних центрах, військових частинах, навчальних закладах за відповідними програмами підготовки мінометників.

До експлуатації міномета МП-120 допускається особовий склад, який вивчив склад, технічні характеристики, правила експлуатації та заходи безпеки при поводженні з мінометом і боєприпасами до нього.

Увага! Під час бойової стрільби слід уникати заряджання другої міни в ствол міномета поверх першої міни (подвійне заряджання). Такі випадки приводять до розриву міни в стволі, руйнування міномета та загибелі особового складу.

1. ОПИС ТА РОБОТА

1.1 Призначення міномета

Міномет калібру 120-мм МП-120 А631J.M02.304129.001 є артилерійським знаряддям для ведення навісного вогню для озброєння мінометних батареї механізованих, десантно-штурмових батальйонів, рот вогневої підтримки мотопіхотних батальйонів, підрозділів спеціального призначення.

Міномет призначений для знищення або придушення навісним вогнем живої сили і вогневих засобів противника, розташованих відкрито, в окопах, траншеях, на зворотних скатах висот, в потоках, ущелинах і т. п., а також руйнування польових фортифікаційних споруд, знищення або придушення мінометних батареї, виконання спеціальних завдань (освітлювання або задимлення районів місцевості, створення осередків загоряння).

Велика крутизна траєкторії мін і невеликі габарити міномета в бойовому положенні дозволяють розташовувати його в глибоких складках місцевості і за укриттями, що виключає можливість його ураження настільним вогнем противника.

Стрільба з міномета здійснюється штатними 120-мм мінометними пострілами всіма типами мін. Вимоги до боєприпасів викладено у пункті 2.4.6.

Можливість розбирання міномета на основні частини, наявність удосконаленого колісного ходу дозволяють перевозити його будь-яким видом транспорту на буксирі та переміщати по вогневій позиції силами розрахунку.

Стрільба з міномета здійснюється штатними 120-мм мінометними пострілами з осколково-фугасною, димовою, освітлювальною, запалювальною мінами для мінометів типу 2Б11, ПМ-38. Для підготовки установок для стрільби використовувати рівнинні та гірські таблиці стрільби для 120 мм міномету 2С12 (ТС РГ№98).

1.2 Основні тактико-технічні характеристики

Таблиця 1

№ з/п	Найменування характеристик	Значення
1	Калібр, мм	120
2	Максимальна дальність стрільби з далекобійним зарядом (не менше), м	7100
3	Максимальна дальність стрільби з повним змінним зарядом (не менше), м	5700
4	Мінімальна дальність стрільби на першому заряді, м	480
5	Купчастість під час стрільби на дальність 7000 м Вд, м не більше Вб, м не більше	1/250 29,4 13,4
6	Максимальна скорострільність з виправленням наводки, постріл/хв., без виправлення наводки, постріл/хв.	8 15
7	Кути піднесення вертикального, град.	від 45 до 80
8	Кути наведення горизонтального, град: поворотним механізмом пересуванням двоноги	± 5 360
9	Мінімальний час переводу міномета з: похідного у бойовий стан, хв. бойового у похідний стан, хв.	3,0 2,5

№ з/п	Найменування характеристик	Значення
10	Масові характеристики: маса у бойовому положенні, кг маса у похідному положенні (на колісному ході), кг маса ствола в зборі з казенником, кг маса запобіжника від подвійного заряджання, кг маса плити опорної, кгмаса двоноги зі стійкою прицілу, кг маса колісного ходу без ЗІП, кг	235 ^{±2} 370 ^{±5} 82,5 ^{±0,5} 4,5 ^{±0,2} 90,0 ^{±0,8} 58,0 ^{±0,5} 135,0 ^{±5}
11	Габаритні розміри: довжина ствола в зборі з казенником, мм довжина труби ствола, мм діаметр шарової п'яти казенника, мм діаметр корпусу запобіжника: зовнішній, мм внутрішній, мм діаметр плити опорної, мм висота плити опорної, мм В похідному положенні на колісному ході: висота, мм ширина, мм довжина, мм дорожній просвіт (не менше), мм	1783,0 ^{±2} 1540,0 ⁻² 80,0 ^{-0,3} 143,0 ^{+0,39} ^{+0,14} 124,0 ^{+0,3} 960,0 ⁻²⁵ 330,0 ^{±3} 1275 ^{±50} 1730 ^{±20} 2420 ^{±50} 270

У відрегульованому стані допустимі зусилля на рукоятках (важелях) виконавчих механізмів міномету мають бути:

Таблиця 2

Механізми	Зусилля в Н (кгс), не більше		Прим
	Рушання з місця	При усталеному русі	
Підйому	60 (6)	30 (3)	
Поворотного	30 (3)	15 (1,5)	
Горизонтування	50 (5)	25 (2,5)	
Стріляючого механізму: спуск	294 (30)		Вихід бойка ударника: 1,6-2,6 мм 2,2-2,6 мм
При переведенні з положення «С» на «Ж»	245 (25)		
При переведенні з положення «Ж» на «С»	294 (30)		

Примітка. Допускається наявність збільшення зусилля на рукоятках механізмів при температурах вище + 25°C (нижче мінус 25°C), але не більш ніж на 5 Н (0,5 кгс).



а) б)
 Рис. 1.1 а) - міномет МП-120 на колісному ході;
 б) – колісний хід з ящиком ЗІП

Колісний хід А18ЕJ.M02.481344.001 (рис. 1.1) призначений для буксирування міномета за автомобілем, а також для переміщення міномета на вогневій позиції вручну силами розрахунку.

Міномет може також перевозитись як на колісному ході, так і у розібраному стані в кузові автомобіля, або на іншій транспортній платформі (у вагоні, в літаку, на судні) на великі відстані. При цьому необхідно вжити заходи щодо надійного закріплення його на платформі.

1.3 Склад міномета

До складу міномета входять (таблиця 3):

Таблиця 3

№ з/п	Найменування	Позначення	Кількість	Примітка
1	Міномет калібру 120 міліметрів МП-120 в складі:	A631J.M02.304129.001	1 к-т	
1.1	Ствол	A622J.304129.004.001	1	
1.2	Двонога-лафет зі стійкою прицілу	A622J.304129.004.004	1	
1.3	Плита опорна	A622J.304129.004.003	1	
1.4	Запобіжник від подвійного заряджання	A622J.304129.004.002	1	
1.5	Приціл MUM-706M	Приціл мінометний універсальний MUM-706M	1 к-т	
2	Колісний хід	A18EJ.M02.481344.001	1	A18EJ.M02.481344.001 ТУ
3	Комплект ЗІП (одиначний)	A631J.M02.304129.001 ЗІ	1 к-т	Згідно відомості
4	Комплект упаковки*:			
4.1	Ящик ствола	A622J.304129.004.006	1	
4.2	Ящик двоноги-лафета	A622J.304129.004.007	1	
4.3	Ящик плити	A622J.304129.004.008	1	
5	Відомість експлуатаційних документів	A631J.M02.304129.001 BE	1	
6	Настанова щодо експлуатування	A631J.M02.304129.001 HE	1	

№ з/п	Найменування	Позначення	Кількість	Примітка
7	Відомість комплекту запасних частин, інструментів та приладдя	A631J.M02.304129.001 ЗІ	1	
8	Паспорт зведений	A631J.M02.304129.001 ПС	1	
9	Паспорт	Приціл MUM-706M	1	
10	Паспорт. Квадрант механічний універсальний магнітний KM-1УМ	СЄВБ.КМ-1УМ. 401223.000ПС		
11	Паспорт. Ствол	A622J.304129.004.001 ПС	1	
12	Паспорт. Запобіжник від подвійного заряджання	A622J.304129.004.002 ПС	1	
13	Паспорт. Плита опорна	A622J.304129.004.003 ПС	1	
14	Паспорт. Двонога-лафет зі стійкою прицілу	A622J.304129.004.004 ПС	1	
15	Етикетка на колісний хід	A18EJ.M02.481344.001 ЕТ	1	

1.4 Будова міномета

В конструкції міномета калібру 120 міліметрів МП-120 А631J.M02.304129.001 застосована класична схема «уявного» трикутника.

Міномет калібру 120 міліметрів МП-120 (рис. 1.2) є гладкоствольною, жорсткою системою, яка складається з таких основних частин: ствола з казенником 1 та запобіжником від подвійного заряджання 2, двоноги-лафету зі стійкою прицілу 3, плити 4, прицілу MUM-706M (або його аналогу типу МПМ-44М), який кріпиться до стійки прицілу 5.

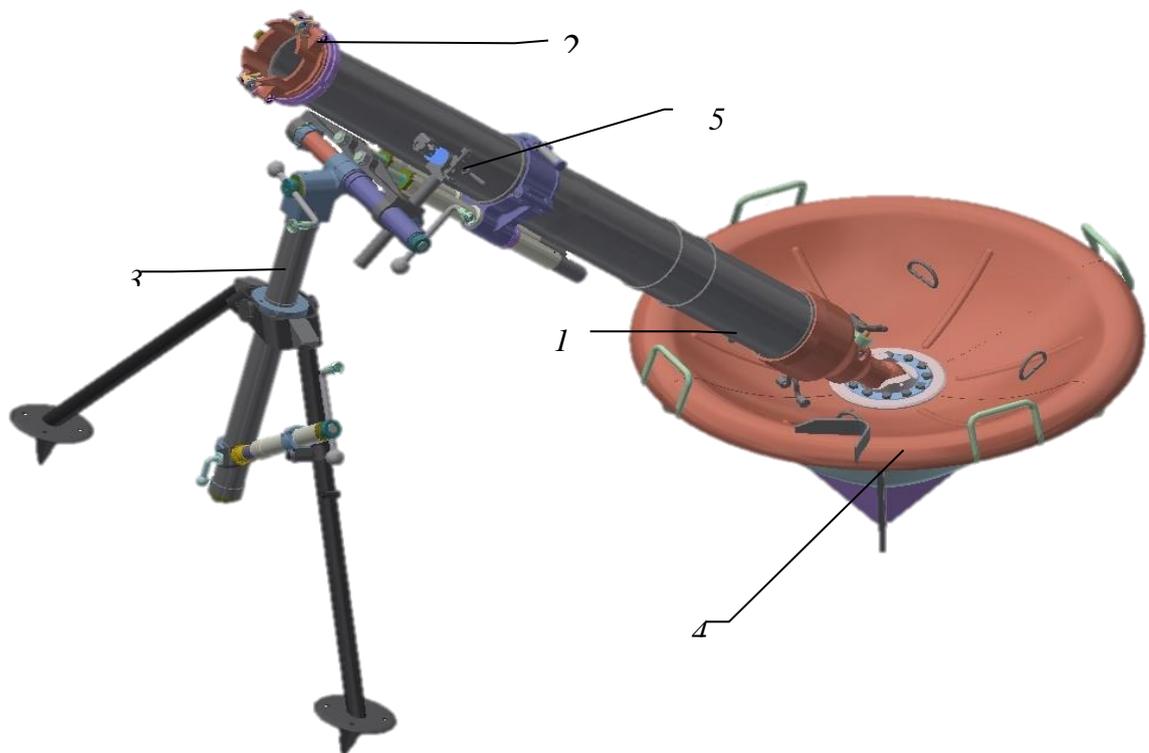


Рис. 1.2 Міномет калібру 120 міліметрів МП-120 А631J.M02.304129.001.

1 – ствол з казенником А622J.304139.004.001, 2 – запобіжник від подвійного заряджання А622J.304129.004.002, 3 – двонога-лафет зі стійкою прицілу А622J.304129.004.004, 4 – плита опорна А622J.304129.004.003, 5 – стійка прицілу.

1.4.1. Ствол (рис. 1.3) – основна частина міномета, призначена для створення балістичного тиску порохових газів в замінному просторі і для надання напрямку руху та початкової швидкості міни. Ствол складається з труби 1 і казенника 2.

Труба ствола має у середині гладкий циліндричний канал. На зовнішній поверхні труби у дульній частині виконане потовщення для закріплення запобіжника від подвійного заряджання, а на казенній частині – різьба для з'єднання з казенником. Проточки з буртами у середній частині труби призначені: передня – посадочне місце для кріплення обойми двоноги-лафета, задня – посадочне місце для кріплення обойми колісного ходу.

У верхній частині вздовж труби розташована контрольна площадка для установки квадранта та нанесена біла смуга для перевірки нульової лінії прицілювання.

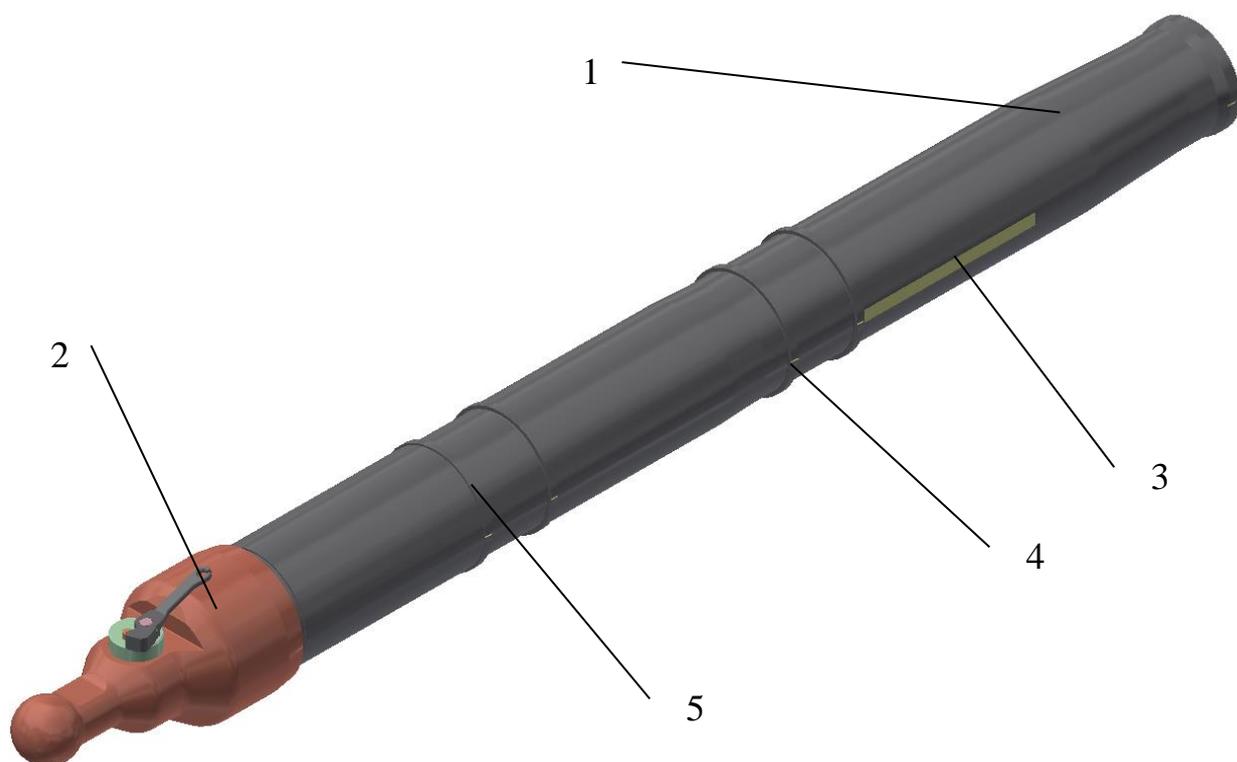


Рис. 1.3. Ствол А622J.304129.004.001

1 – труба А622J.304129.004.001.001; 2 – казенник в зборі зі стріляючим пристроєм А622J.304139.004.001.100; 3 – контрольна площадка, 4 – посадочне місце для обойми двоноги; 5 – посадочне місце для обойми колісного ходу.

Казенник (рис. 1.4) призначений для забезпечення сполучення труби ствола з опорною плитою, обтюрації порохових газів при пострілі та забезпечення самого пострілу (наколювання капсуля основного заряду міни) складається з корпусу 1 казенника в який встановлено стріляючий пристрій 2.

Корпус 1 казенника являє собою циліндр з конусом, що переходить у сферу, яка має плоскі грані та отвір для нагвинчування казенника на трубу за допомогою воротка. Корпус має внутрішню різьбу для з'єднання з трубою. Позаду різьби виконані чотири кільцеві канавки (лабіринтні ущільнення), призначені для обтюрації порохових газів під час пострілу. Конструкція казенника виконана таким чином, що додаткового обтюраторного мідного кільця (як у 2Б11, М-120-15), не потрібно.

На дні корпусу казенника є отвір з різьбою для укручування плитки 3. Збоку розташовано отвір для встановлення механізму взведення стріляючого пристрою 4. Механізм взведення з перемикачем 5 важелем взведення (спуску) 10 утримується від провертання штифтом 9, а від осового зміщення болтом 6, який має гніздо під викрутку. Болт фіксується стопорним гвинтом 7, підтиснутим пружиною 8.

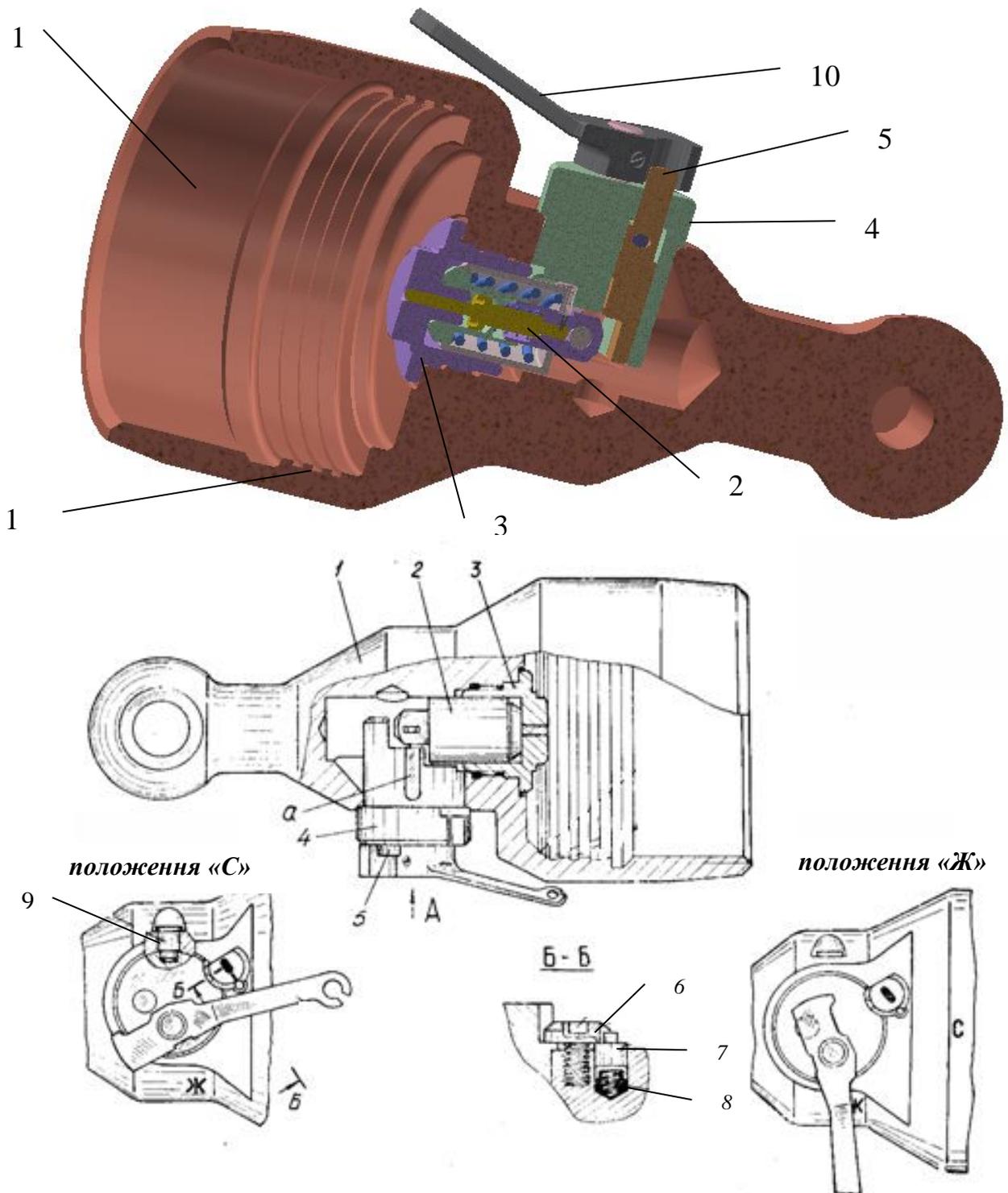


Рис. 1.4. Казенник А622J.304139.004.001.100

1 – корпус казенника 2 – ударний механізм; 3 – плитка; 4 – механізм взведення; 5 – перемикач (боном); 6 – болт; 7 – стопорний гвинт; 8 – пружина піджимна; 9 – штифт; 10 – важіль взведення (спуску); 11 – лабіринті ущільнення

На зовнішній поверхні корпусу нанесені літери Ж та С, які позначають відповідно положення бойка – жорстке (жало) та вільне (спуск), а також важіль взведення (спуску)10 механізму взводу. Для контролю правильної затяжки казенника на трубі на ньому позначена риска, яка має бути суміщена з осьювою рисою на трубі.

Стріляючий пристрій призначений для взведення бойка та подальшого спуску і наколювання капсуля основного заряду. Стріляючий пристрій складається із механізму взведення та ударного механізму. Механізм взведення забезпечує взведення і спуск ударного механізму а також вибір способу стрільби – вільним спуском «С» або самонаколюванням капсуля на жорстко застопорений бойок «Ж».

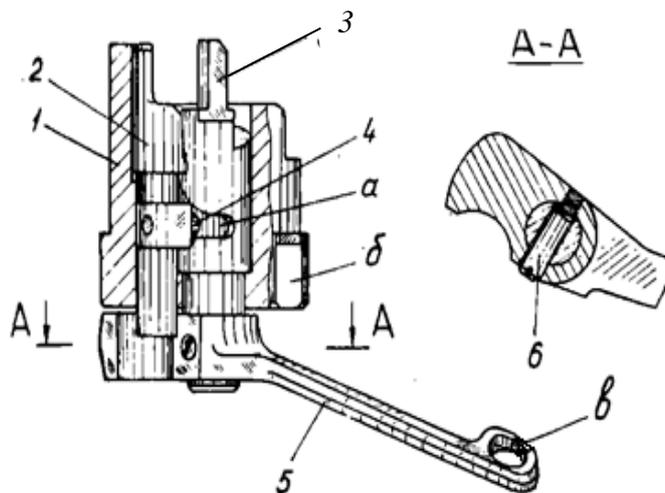


Рис. 1.5 Механізм взведення
1 – корпус; 2 – повзун; 3 – взвод; 4 – штифт; 5 – важіль взведення (спуску); 6 – гвинт; а) фігурна гвинтова канавка; б), в) – вирізи

Важіль взведення (спуску) має виріз *в* для кріплення спускового шнура. В середній частині взводу виконана гвинтова канавка *а* по якій ковзає штифт 4 повзуна 2.

Повзун своєю упорною площадкою *а* (рис. 1.5.) фіксує ударний механізм в положення «Ж» і обмежує упорною поверхнею *б* відхід ударника з бойком під час пострілу зі спусковим шнуром та прорив через отвір плитки порохових газів.

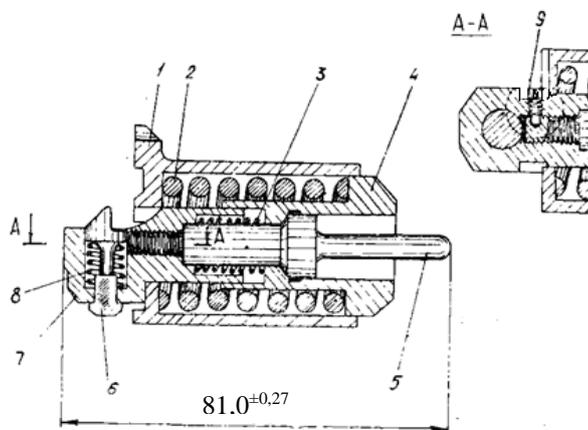


Рис. 1.6. Ударний механізм
1 – патрубок; 2 – бойова пружина; 3 – зворотна пружина бойка; 4 – втулка; 5 – бойок; 6 – засувка; 7 – ударник; 8 – пружина засувки; 9 – гвинт стопорний (гужон) бойка.

Ударний механізм (рис. 1.6.) призначений для здійснення удару бойком по капсулю запалювального заряду міни. Ударний механізм складається із патрубкa 1, всередині якого розміщено бойову пружину 2 і втулку 4. Бойок 5 вкручено в ударник 7 та застопорено гвинтом 9. Між ударником і втулкою знаходиться зворотна пружина бойка 3. В задній частині ударника 7 встановлено засувку 6, яку підтиснуто пружиною 8. Взаємодію механізмів стріляючого пристрою детально викладено у додатку А.

1.4.2. Двонога-лафет зі стійкою прицілу (рис. 1.7) призначена для опору ствола міномета у бойовому положенні та надання йому кутів вертикального та горизонтального наведення.

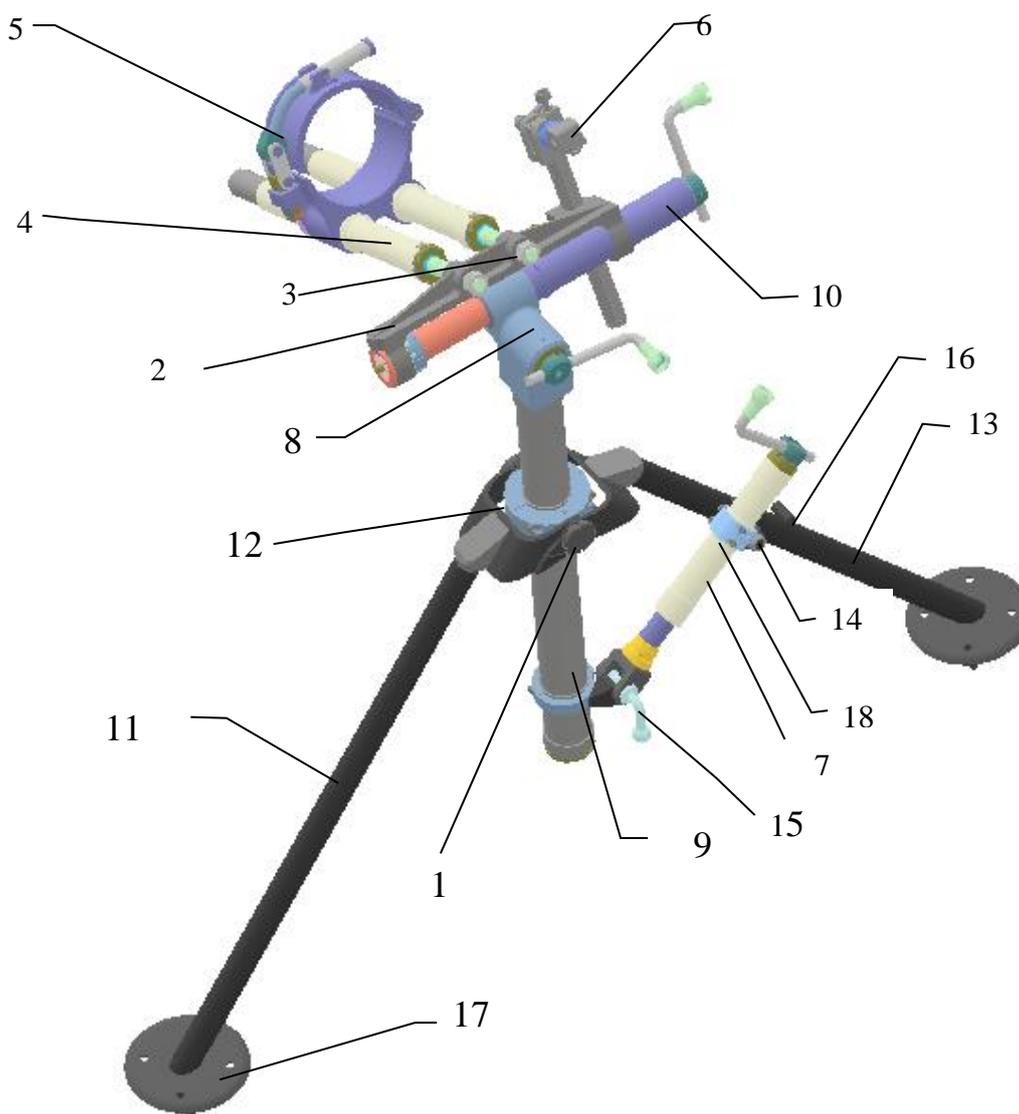


Рис. 1.7. Двонога-лафет зі стійкою прицілу А622J.304129.004.004.

1 – цапфа кріплення ніг; 2 – вертлюг (поворотний механізм); 3 – гайка кріплення амортизатора зі стопорною шайбою; 4 – амортизатор; 5 – обойма; 6 – стійка прицілу; 7 – механізм горизонттування; 8 – механізм підйому (редуктор); 9 – корпус-циліндр підйомного механізму; 10 – патрубок поворотного механізму, 11 – права нога; 12 – муфта з упором кріплення цапф ніг; 13 – ліва нога; 14 – вісь кріплення механізму горизонттування; 15 – рукоятка стопоріння механізму горизонттування; 16 – стопор механізму горизонттування в похідному положенні; 17 – сошник з тарелю, 18 – муфта кріплення механізму горизонттування.

Двонога-лафет складається з нижньої частини – лафету з цапфами кріплення ніг 1 через муфту 12 до механізмом підйому 8 і механізмом горизонтування 7 та верхньої частини – вертлюга з поворотним механізмом та редуктором підйому 2, двох амортизаторів 4, обойми 5 і стійки кріплення прицілу 6.

Механізм горизонтування призначений для вирівнювання ствола міномета у вертикальній площині.

Поворотний механізм призначений для точного наведення міномета у горизонтальній площині.

Механізм підйому призначений для надання стволу міномета визначеного кута прицілювання.

Обойма призначена для з'єднання вертлюга зі стволом.

Амортизатори призначені для гасіння реактивної віддачі ствола міномета під час пострілу.

Сполучення двоноги та вертлюга поворотного механізму здійснюється через редуктор механізму підйому, до якого кріпиться труба-гайка підйомного механізму.

До вертлюга поворотного механізму гайками 3 та стопорними шайбами закріплено штоки амортизаторів 4.

Амортизатори 4 вставлені в обойму 5 і закріплені гайками 3.

Стойка прицілу 6 вставлена в корпус поворотного механізму 2 і закріплена гвинтом.

Особливістю будови двоноги-лафету міномету МП-120 є спосіб кріплення цапф ніг а також замку механізму горизонтування до корпусу-циліндру підйомного механізму. Замість зварювання використовуються перехідні муфти, які дозволяють виключити термічні деформації труб, притаманні зварюванню і зменшити робочі зазори в механізмах, що впливають на горизонтальну хиткість міномета в бойовому положенні.

Ноги – зварна конструкція, що складається із труб, цапф 1, сошників 17. Ноги за допомогою двох вісей з'єднуються шарнирно з муфтою 12 на корпусі механізму підйому 9. До лівої ноги 13 приєднано вісь 14 на якій гайкою закріплено механізм горизонтування.

Механізм горизонтування 5 (додаток Б) з'єднується в бойовому положенні з корпусом механізму підйому 3 через муфту за допомогою вилки 9 і рукоятки 8. Фіксація механізму горизонтування здійснюється провертанням рукоятки з виссю, що має фігурний паз. Стопоріння механізму горизонтування у похідне положення здійснюється фіксатором з пружиною, розташованому на корпусі лівої ноги.

Механізм підйому з редуктором (додаток В) – гвинтова пара з ручним приводом обертання через редуктор з конічною зубчатою передачею. Механізм підйому закритого типу – гвинти рухаються в трубі для запобігання потрапляння бруду, піску, що може призвести до заклинювання механізму. Редуктор має конічну зубчасту пару – зубчате колесо, яке через регульовальну втулку з'єднано з рукояткою підйомного механізму та шестерня, яка встановлена у підшипнику та через втулку з пазом не жорстко з'єднується з гвинтом механізму підйому.

Поворотний механізм (додаток Г) – гвинтового типу. Основою є корпус вертлюга, в цапфи якого вставлено кожух з патрубком і трубка з ходовим гвинтом і рукояткою. До корпусу вертлюга кріпляться штоки амортизаторів, які входять в

обойму хомута. Гвинтова пара поворотного механізму закритого типу, що забезпечує механізм від потрапляння бруду, піску.

Амортизатори (додаток Д) – пружинного типу призначені для гасіння сил, які діють на лафет під час пострілу.

1.4.3 Плита опорна (рис. 1.8) призначена для передачі на ґрунт сили віддачі міномета під час пострілу і забезпечення стійкого положення. Плита являє собою зварну конструкцію і складається із опори 1, звареної з 6-ти штампованих сталевих сегментів, опорної чашки 2 з ковпачком зі фторопластовою шайбою, що вільно обертається та кришкою, що кріпиться до плити 12-ма болтами, двох обмежувачів 3 для упорів колісного ходу, скоби 4 для гаку колісного ходу, чотирьох скоб 5 для спускового тросика, рукояток 6 для перенесення плити, ребер жорсткості 7, V-подібних вставок 8, якорів 9, секторів 10, малих ребер 11, упору 12, рукояток для перенесення 9.

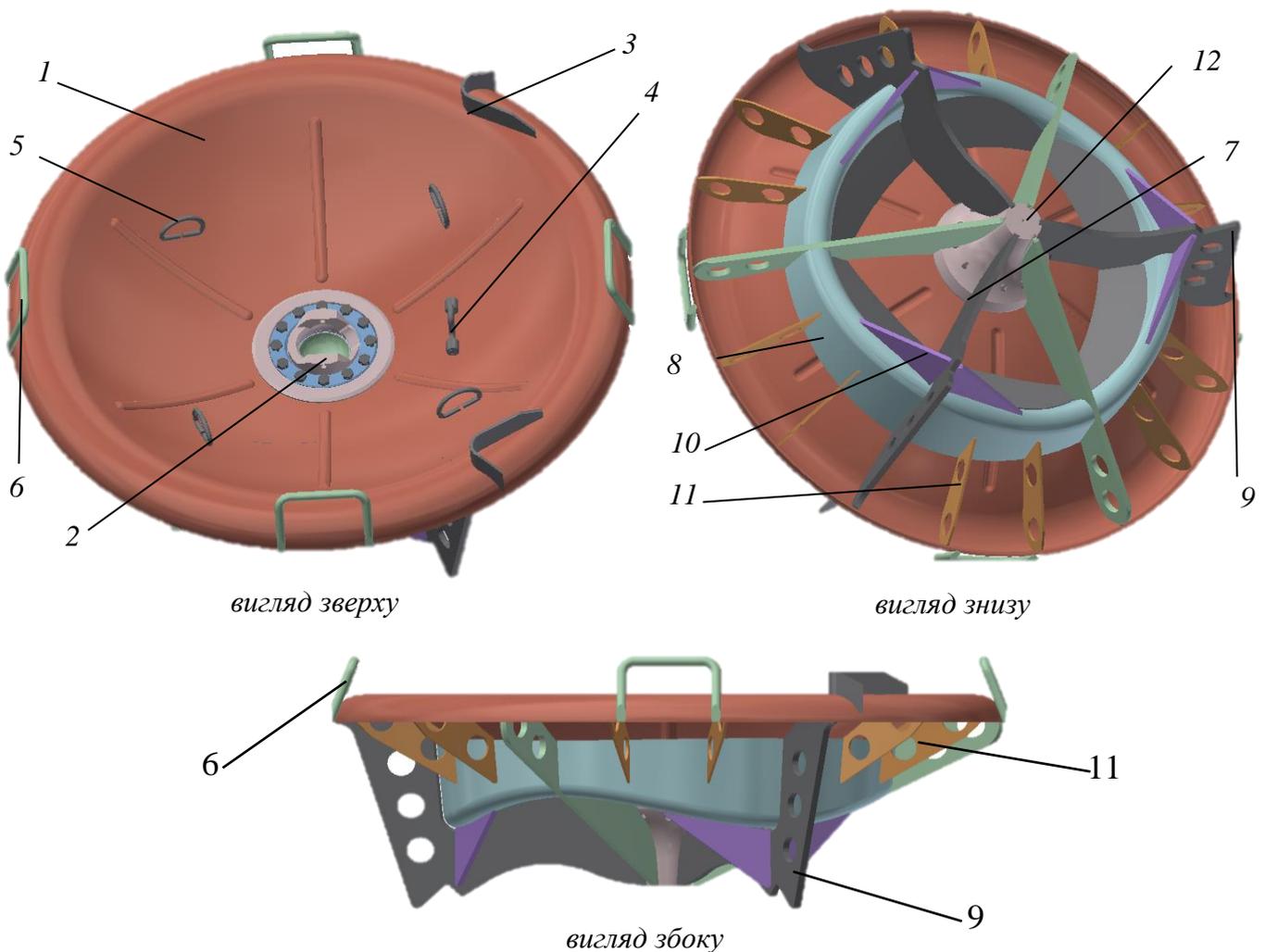


Рис. 1.8. Плита опорна А622J.304129.004.003

1 – опора; 2 – опорна чашка; 3 – обмежувач; 4 – скоба кріплення гаку колісного ходу; 5 – скоба спускового тросика; 6 – рукоятка; 7 – ребро жорсткості; 8 – V-подібна вставка; 9 – якір (сошник); 10 – сектор; 11 – мале ребро; 12 – упор

Опора (верхній лист) 1 – штампована конструкція, на якій зібрано в одне ціле всі деталі плити. Опорна чаша має сферичне гніздо в яке вставляється шарова п'ята казенника і забезпечує обертання на 360°.

Особливістю конструкції опорної плити є наявність трьох якорів (сошників) та особливої форми вставок, що дозволяє збільшити площу опорної поверхні, яка контактує з ґрунтом і зменшити загрузання та ковзання плити при стрільбі на м'яких та сипучих ґрунтах, також можливість стрільби з непередбаченої позиції просадженням плити в ґрунт двома-трьома пострілами. При горизонтальному положенні плити є можливість змінювати напрямок стрільби без перестановки плити.

1.4.4. Запобіжник від подвійного заряджання (далі – Запобіжник) призначений для виключення можливості заряджання міномета черговою міною, якщо попередня знаходиться у стволі. Однак варто пам'ятати, якщо заряджаючий у момент пострілу піднесе до запобіжника чергову міну, то може статися зіткнення двох мін і розривання їх у дульній частині ствола. Запобіжник (рис. 1.9) складається із корпусу 1, двох запобіжних механізмів 2 (рис. 1.10), гайки стопорної 3, двох півкільць 4, фіксатора гайки 8 з гвинтом фіксатора 7, болтами кріплення 6, стопорної шайби фіксатора 5, кришок 9 вісей лопаток, тримачів 10 пружин лопаток.

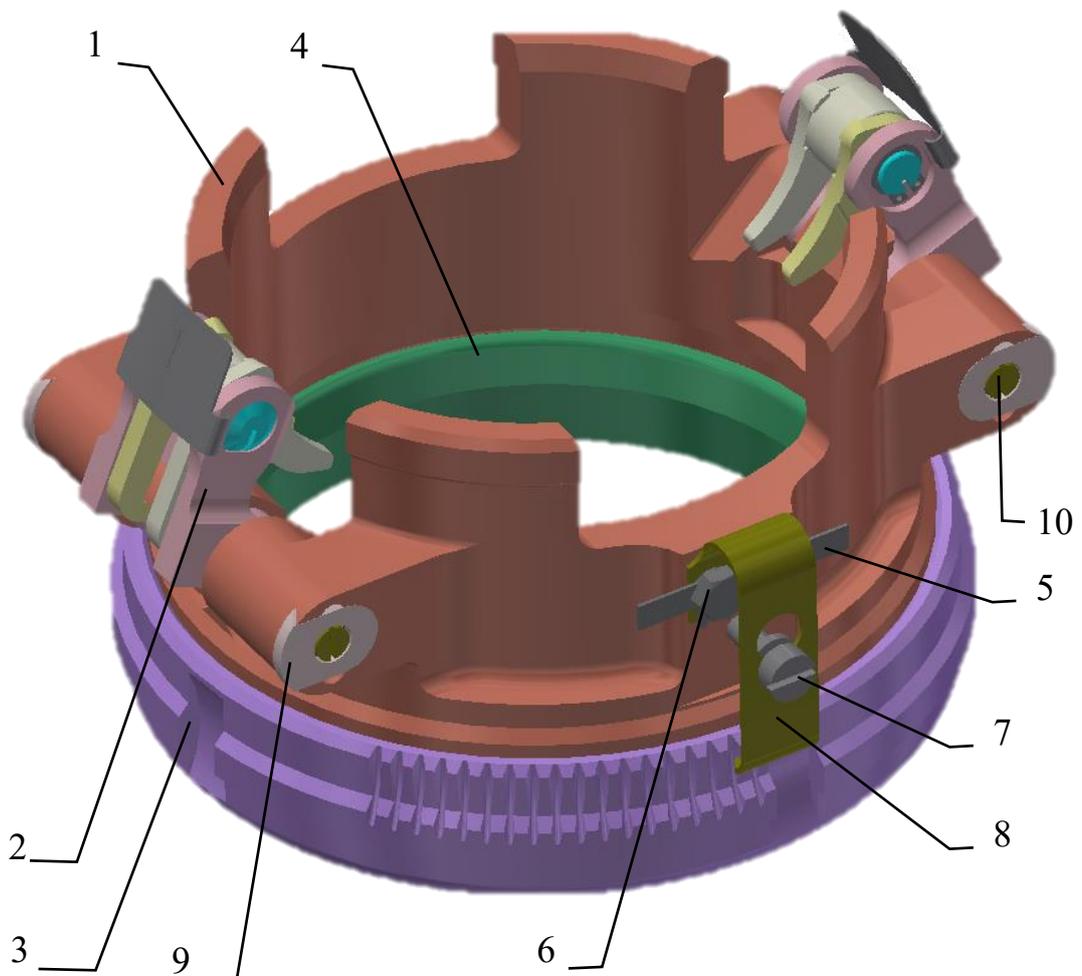


Рис. 1.9 Запобіжник від подвійного заряджання

1 – корпус; 2 – запобіжний механізм (2 шт); 3 – гайка стопорна; 4 – напівкільце (2шт); 5 – стопорна шайба фіксатора гайки; 6 – болт кріплення фіксатора (2 шт); 7 – гвинт фіксатора гайки; 8 – фіксатор гайки; 9 – сухарик (4 шт); 10 – тримач (4 шт).

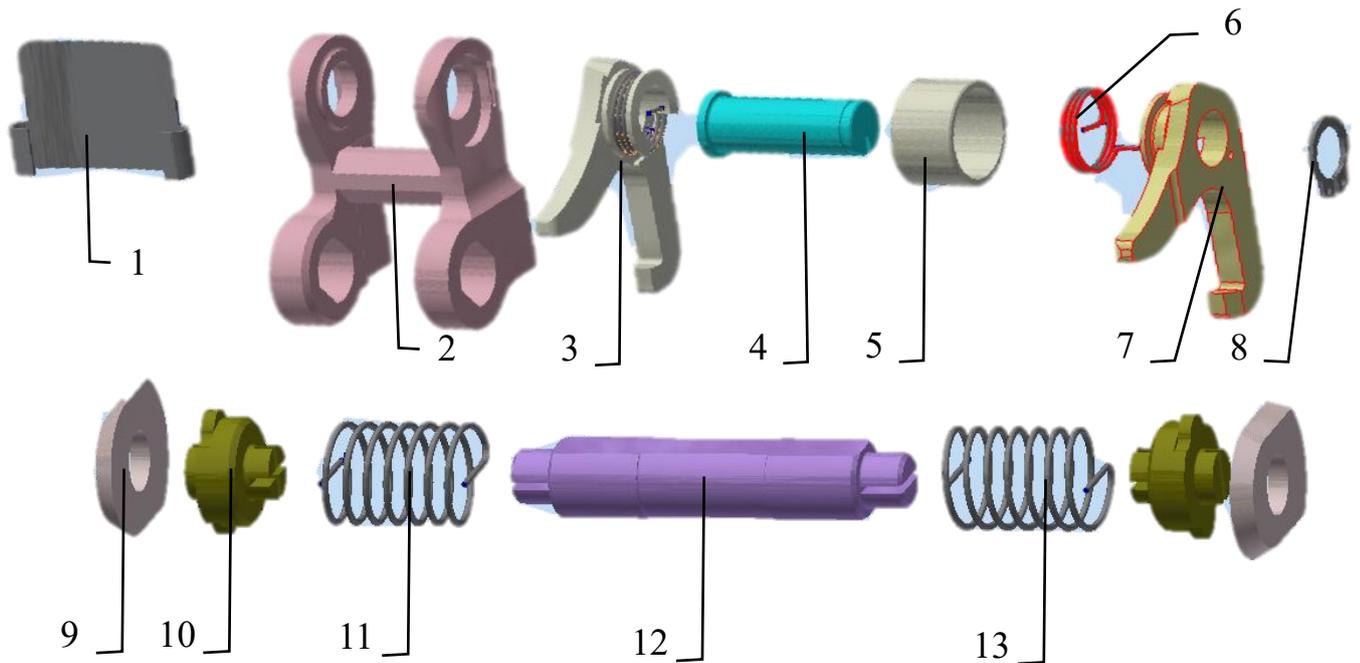


Рис. 1.10 Запобіжний механізм

1 – лопать додаткова (для стрільби на першому заряді); 2 – лопатка; 3 – стопор правий; 4 – вісь стопорів; 5 – втулка; 6 – пружина стопора лівого; 7 – стопор лівий; 8 – кільце стопорне; 9 – сухарик; 10 – тримач; 11 – пружина осі права; 12 – вісь лопатки; 13 – пружина осі ліва.

Корпус 1 виконано у вигляді циліндра з приливами і чотирма вирізами. Два вирізи для розміщення запобіжних механізмів, два інших для виходу порохових газів під час пострілу. Знизу корпус має зовнішню різьбу для нагвинчування кільцевої гайки та внутрішній кільцевий виступ, яким корпус запобіжника двома напівкільцями притискається до зрізу труби ствола.

Запобіжні механізми 2 закріплені в корпусі на осях лопаток 12 і можуть обертатись тільки разом з ними. На торцях осі лопатки виконано прорізи для заходу кінців пружин кручення з правою 11 та з лівою 13 навивкою. Іншими кінцями пружини входять хрестоподібні вирізи 6 для утримання пружин у взведеному положенні. Гайка 3 та два напівкільця призначені для кріплення запобіжника на дульній частині ствола. Гайка має внутрішню різьбу, чотири шліца під ключ зовні і зубчасту нарізку.

Дія запобіжника ґрунтується на закриванні підпружиненими лопатками каналу ствола під час заряджання міни, що не дає можливості зарядити другу міну в ствол.

Під час пострілу пороховими газами, що прориваються перед міною лопатки відкидає на осях в сторони, пружини зводяться і лопатки фіксуються стопорами у відкритому положенні. Деталізація будови окремих деталей запобіжника, дія його частин під час заряджання та пострілу наведено у додатку Е.

Увага! Існують випадки, коли запобіжник неможливо застосовувати. Це постріли з керованою міною, застосування удосконалених мін з кільцями-обтюраторами, які при пострілі повністю перекривають зазор між корпусом міни і трубою ствола та міни з радіопідривачем, габарити якого можуть зачепити лопатки при пострілі

У випадку стрільби такими мінами – запобіжник знімається.

Особливістю будови запобіжних механізмів і відмінністю від запобіжників подвійного заряджання мінометів 2С12 «Сані», М120-15 «Молот» є: наявність конструктивних змін, спрямованих на підвищення надійності роботи запобіжника в різних умовах, а саме:

наявність додаткової лопаті 1 (рис. 1.10), яка легко знімається для стрільби на першому заряді, коли тиску порохових газів недостатньо для енергійного відкриття лопаток, що може призвести до торкання міною лопаток при пострілі та їх деформацію або поломку;

наявність на стопорах 3, 7 (рис. 1.10) посадочних місць для пружин стопорів, які обмежують їх зсув по вісі та випадіння кінчика пружини з пазу (поширена поломка на запобіжниках старої конструкції);

заміна вісі стопорів 4 (рис. 1.10) з трубчастої на суцільну з глибоким пазом, що запобігає деформації вісі та підклинювання стопора;

заміна гвинта з фігурними пазами та стопорної шайби на стопорне кільце 8, що унеможливорює зрізання стопорної шайби та послаблення гвинта кріплення осі стопорів на лопатці.

1.4.5. Приціл МУМ-706М (рис. 1.11) призначений для наведення міномета на ціль із закритої вогневої позиції. Він складається з візиру, механізму кутів прицілювання, кутомірного механізму, повздовжнього та поперечного рівнів, приладів для освітлення шкал та сітки візиру.

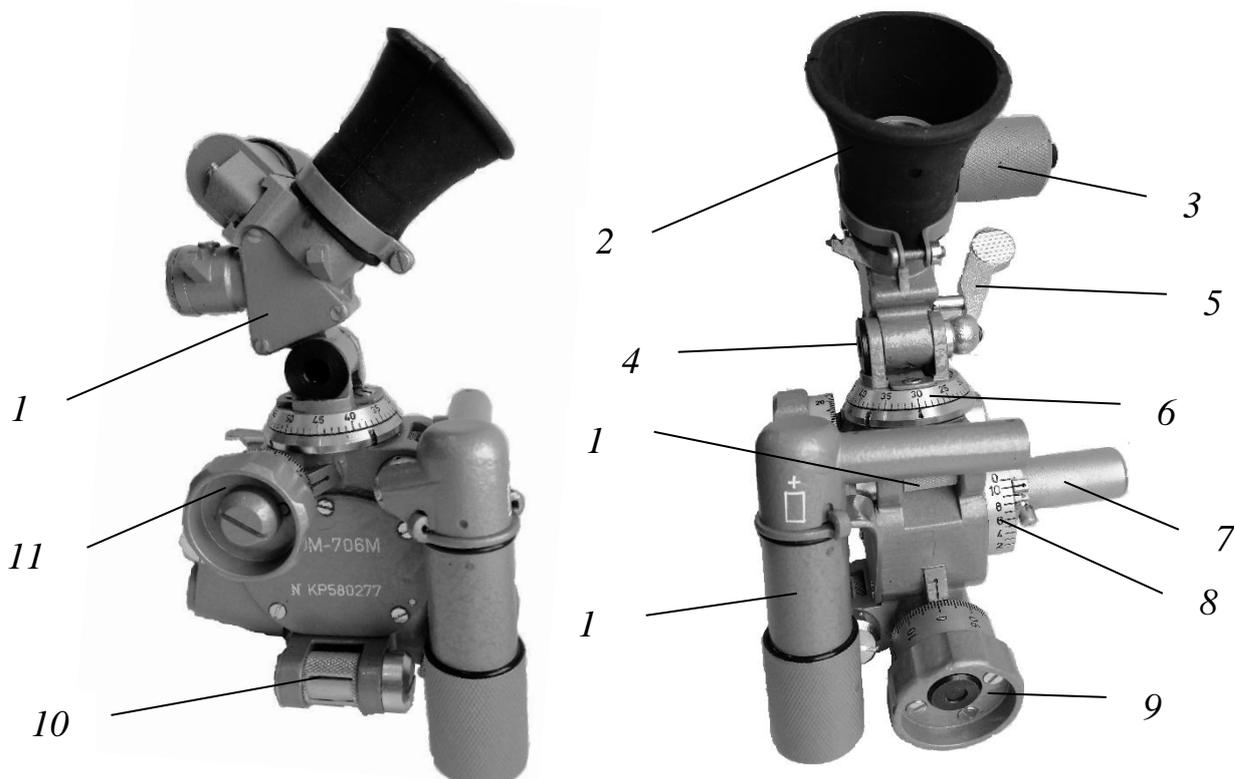


Рис. 1.11. Приціл МУМ-706М

1 – візір; 2 – гумова насадка на окуляр; 3 – підсвітлювач сітки візиру; 4 – вісь кріплення візиру; 5 – стопор візиру; 6 – лімба кутомірного механізму; 7 – вісь кріплення прицілу; 8 – лімба грубої шкали прицілу; 9 – барабан установки прицілу зі шкалою; 10 – рівень прицілу; 11 – барабан зі шкалою кутоміру горизонтального наведення; 12 – рівень горизонтування прицілу; 13 – підсвітлювач шкал та рівнів прицілу.

Стійка прицілу (рис. 1.12) складається з власне стійки 10, вилки 12 і кронштейна 1. Стійка 10 являє собою порожнистий циліндричний стержень з плоскими гранями 2 і канавкою для упорного кільця 9. У стійку вставлена своїм хвостовиком вилка 12, яка закріплена штифтом 11. Кронштейн 1 являє собою порожнистий корпус 17, усередині якого розташовується вісь 13 з затискної конусної головкою б, ручкою 8 і пружиною 2.

Приціл вставляється в гніздо а так, щоб штифт його осі увійшов в паз в корпусі тримача 1. Після повороту ручки 14 по ходу годинникової стрілки штифт ковзає по фігурному вирізу б корпусу тримача 1, пружина 4 діє на затискний вал 5, переміщуючи її вперед, при цьому поверхня б головки входить в лунку осі прицілу і затискає його.

Горизонтування прицілу проводиться обертанням головки гвинта 7. При цьому сухар, переміщаючись по гвинту, качає хомут з тримачем 1 і прицілом щодо осі, паралельної каналу ствола.

Увага! Горизонтування прицілу на стояці здійснюється під час вивірки нульової лінії прицілювання. При цьому вертикаль ствола визначається по бусолі (вертикальна лінія), або прикладанням квадранту до труби підйомного механізму, або по виску з грузилом. Це важливо для зменшення похибок у куті наведенні міномета

Вивірка нульових установок прицілу здійснюється за допомогою мінометного квадранта КМ-1УМ (п. 1.5.1), квадрант під час вивірки встановлюється на контрольну площадку на стволі міномета. Для вивірки міномета можуть застосовуватись також квадранти типу К-1, КМ-1, або аналогічні з точністю шкали не гірше $\pm 0,5^\circ$ (0-08 тис.). Перед вивіркою міномета квадрант обов'язково вивіряється на горизонтальній поверхні встановленим для нього порядком. Детальніше вивірку прицільних пристроїв викладено у додатку Ж.

1.4.6. Колісний хід (рис. 1.13) призначений для переміщення міномета на невеликій відстані вручну силами розрахунку при займанні вогневої позиції, буксирування міномета за автомобілем, завантаження міномета на платформу (в кузов) транспортної машини і вивантаження його.

Колісний хід (рис. 1.13) складається з трубчатої рами-каркасу, яка зігнута з двох кінців 1, з трубами-упорами для плити 4. До зігнутих кінців рами кріпляться маточини коліс 8 та труби-штанги 6. До центру рами приварена труба-тяга 2, яка вигнута у передній частині для кріплення передньої обойми 9 ствола, руків'я 11, і буксирувальної петлі 10. До верхньої частини рами кріпляться дві труби-стійки обойми і ще одна труба-стійка обойми 5 кріпиться до труби-тяги. Для з'єднання рами з плитою використовуються талрепи 7. До рами і тяги також кріпляться металевий ящик для ЗП, а також штанги банника.

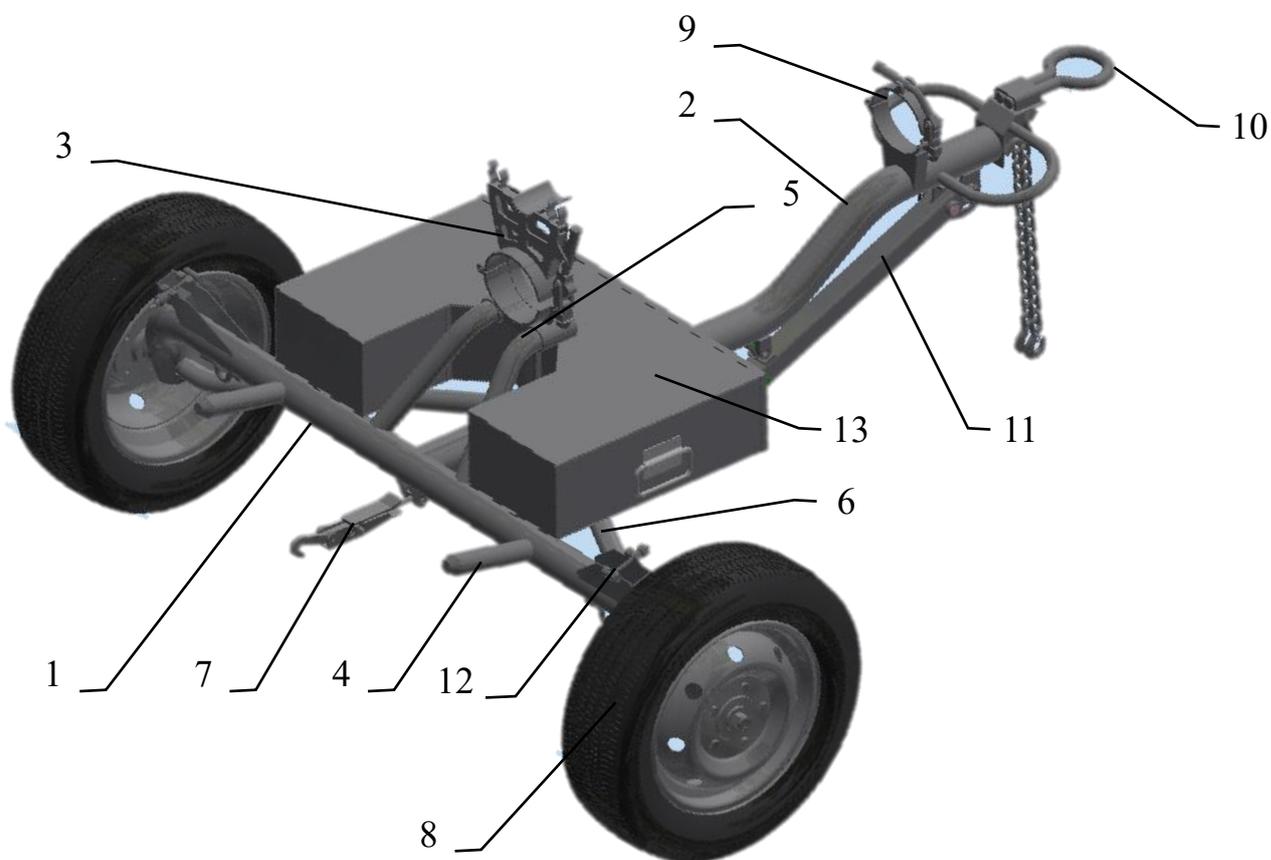


Рис. 1.13 Колісний хід.

1 – рама-каркас; 2 – тяга-труба повздовжня; 3 – обойма задня; 4 – упор плити; 5 – опора-труба обойми; 6 – труба-штанга; 7 – стяжка плити; 8 – колесо в зборі зі ступицею, диском R16 5x114.3, шиною R16 185x75; 9 – обойма передня; 10 – петля буксирувальна; 11 – опора відкидна, 12 – опори-тримачі штанг банника права, ліва, центральна; 13 – ящик ЗП.

В похідному положенні плита знаходиться на казеннику і притягується до рами за допомогою упорів 4 та гака 7 (гак має підпружинений фіксатор), казенна частина ствола з опорами двоноги закріплюється в задній обоймі 3, а в обоймі передній 9 закріплюється дульна частина ствола.

В задній обоймі ексцентриковим затискачем в ложементі фіксується ствол, а у відкидному корпусі обойми зроблено посадочні місця (підпружинені ложементи) для опор двоноги.

Ящик ЗП кріпиться болтами та легко знімається. Зазвичай ящик ЗП перевозиться в транспортному засобі, а монтується ящик ЗП при постановці виробу на тривале зберігання, або при зберіганні міномета в комплектному стані на арсеналах (базах) зберігання.

Передня і задня обойми колісного ходу можуть використовуватись також під час обслуговування та чищення ствола.

Загальний вигляд міномета на колісному ході показано на рис. 1.1.

1.5 Засоби вимірювання, запасні частини, інструмент і приладдя

1.5.1 Засоби вимірювання, а саме квадрант КМ-1УМ входить в комплект індивідуального ЗІП і використовується для визначення кута піднесення ствола (рис. 1.14).

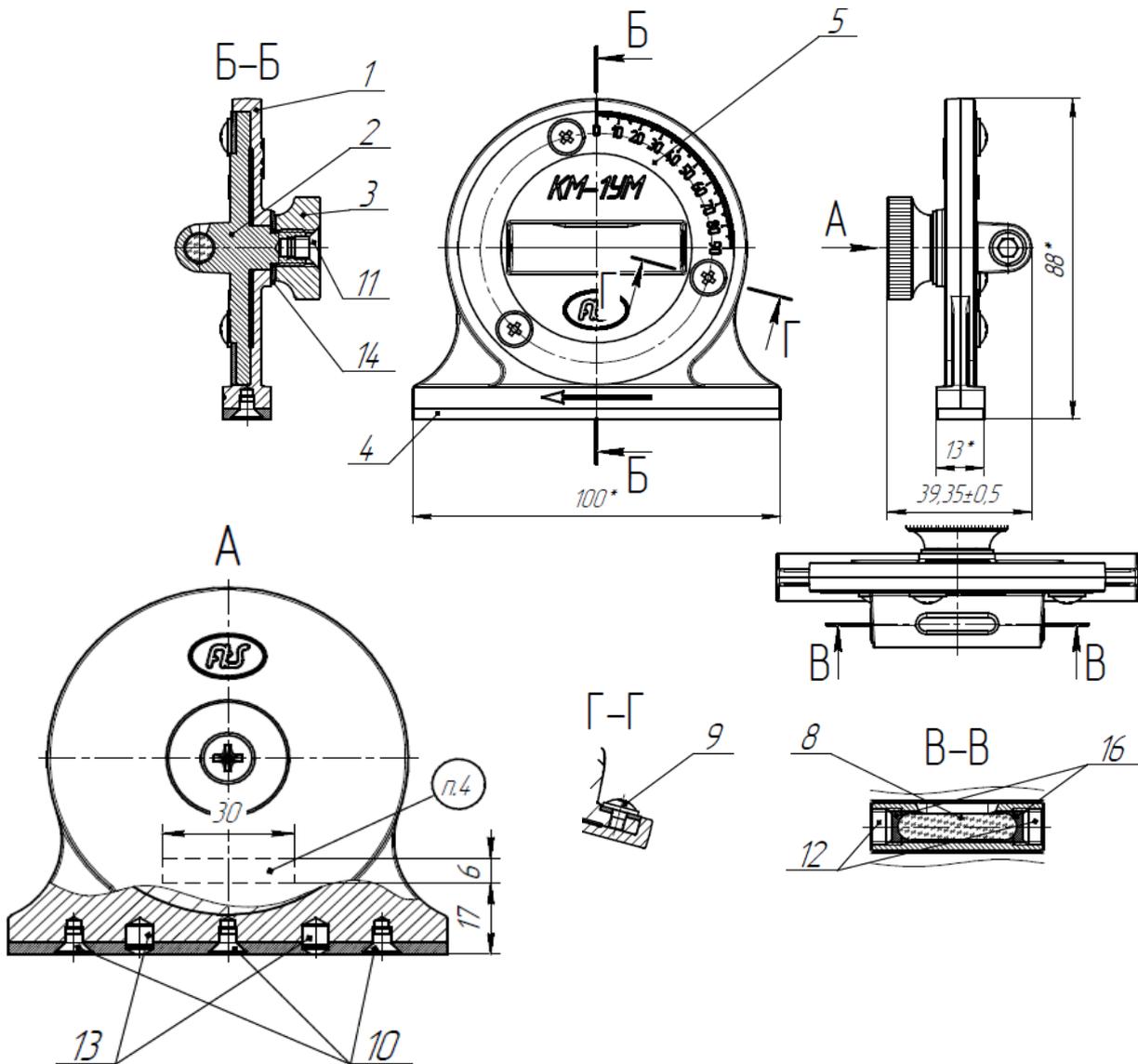


Рис. 1.14. Квадрант механічний універсальний магнітний КМ-1УМ. Загальна будова.

1 – корпус квадранта; 2 – корпус ампули рівня; 3 – рукоять установки кута; 4 – планка намагнічена підставки; 5 – лімба кутомірний; 8 – ампула; 9 – гвинти кріплення лімба; 10 – гвинти кріплення планки намагніченої; 11 – гвинт кріплення рукояті; 12 – гвинти кріплення ампули рівня; 13 – неодимові магніти; 14 – шайба; 16 – герметик.

Квадрант зберігається у футлярі.

При установці квадранта на міномет і при роботі з ним необхідно дотримуватися таких правил:

той, що працює з квадрантом повинен стояти з лівої сторони від міномета з боку навідника;

контрольну площадку на стволі, опорну площадку квадранта слід ретельно протерти від мастила і пилу;

опорну площадку квадранта потрібно щільно притискати до контрольних поверхонь міномета (квадрант КМ-1УМ обладнано магнітами);

відлік зі шкали необхідно здійснювати, перебуваючи з лівого боку від міномета.

Перед використанням квадрант перевіряється. Для цього його встановлюють на горизонтальну поверхню. За допомогою рукояті повертають лімба на відмітку «0». При цьому кулька рівня має бути на середині ампули. Після цього квадрант перевертають навколо осі на 180° і знову встановлюють на поверхню. При цьому кулька рівня має бути також на середині. Якщо кулька не на середині, то половину похибки вибирають підніманням, чи опусканням контрольної площадки, а половину – пересуванням кутомірної лімба. Після цього квадрант знову перевертають на 180° . При необхідності процедуру повторюють кілька разів. По завершенні послабленням стопорних гвинтів лімба шкалу виводять на покажчик «0» і затискають гвинти кріплення лімба.

Порядок і періодичність метрологічної повірки квадрантів та інших засобів вимірювання, які можуть використовуватись під час експлуатації і ремонту міномета МП-120 здійснюється відповідно діючих нормативних документів, щодо метрологічного забезпечення.

1.5.2 Запасні частини, інструмент та приладдя.

ЗІП поділяють на одиночний, груповий і ремонтний комплекти.

Одиночний комплект ЗІП поставляється на кожен виріб. У комплект входять запасні частини і вузли, інструмент та приладдя, необхідні для експлуатації зразка, ремонту, а також для його поточного обслуговування.

Груповий комплект ЗІП поставляється з розрахунку один комплект на шість виробів. У комплект входять запасні деталі і вузли для заміни в разі виходу з ладу в період експлуатації, інструмент та приладдя, необхідні для ремонту і регулювання механізмів при номерному технічному обслуговуванні, а також інструмент та приладдя для поповнення одиночного комплекту ЗІП.

Ремонтний комплект ЗІП поставляється з розрахунку один комплект на 18 виробів. Він містить запасні частини, інструмент і приладдя, необхідне для заміни деталей або вузлів, що прийшли в непридатність, а також для регулювання і ремонту.

За наявністю і станом комплектів ЗІП необхідно слідкувати так само, як і за станом міномета. Витрачений у військах ЗІП поповнюють у встановленому порядку.

Повний склад ЗІП наведено в Відомості ЗІП (А631J.M02.304129.001 ЗИ). Відомості знаходяться у декі для документації.

Приладдя. Приладдя міномету МП-120 і його складових частин включають:
квадрант КМ-1УМ;
банник;
протирка А18ЕJ.M02.305654.400;
штанга А18ЕJ.M02.305654.101;
віха А18ЕJ.M02.305654.201;
тросик спусковий;

шнур з карабіном;
екстрактор для виймання запалювальних зарядів А18ЕJ.M02.765212.001;
ключ для провертання чашки плити А18ЕJ.M02.304119.001;
ємність для густого мастила 2 шт.;
ємність для рідкого мастила 1 шт.;
навушники шумозахисні 5 шт.;
ліхтарики (3 шт), у тому числі з кольоровими світлофільтрами для нічної точки наведення;
чохол міномета (комплект із загального чохла та чохла на плиту);
чохол ствола із запобіжником;
чохол банніка;
сумка для ЗП;
сумка інструментальна;
папка для документації.

Шанцевий інструмент: кіркомотига, заступ, кувалда, лом та ін. в залежності від умов експлуатації (перевозиться у машині).

1.5.3 Призначення та склад основних елементів ЗП

Банник призначений для очищення внутрішньої поверхні ствола міномету від нагару та іржі. Банник (рис. 1.15) використовується разом зі штангою 8 і віхою 9 і являє собою щітку (з щетини) циліндричної форми, що складається з трьох щіток; торцевої щітки 1 і двох бічних 3. Кришка з торцевою щіткою утримує бічні щітки і закріплена на стрижні 4 штифтом 2. На стрижень 4 нагвинчена і зафіксована шплінтом 5 втулка 6.

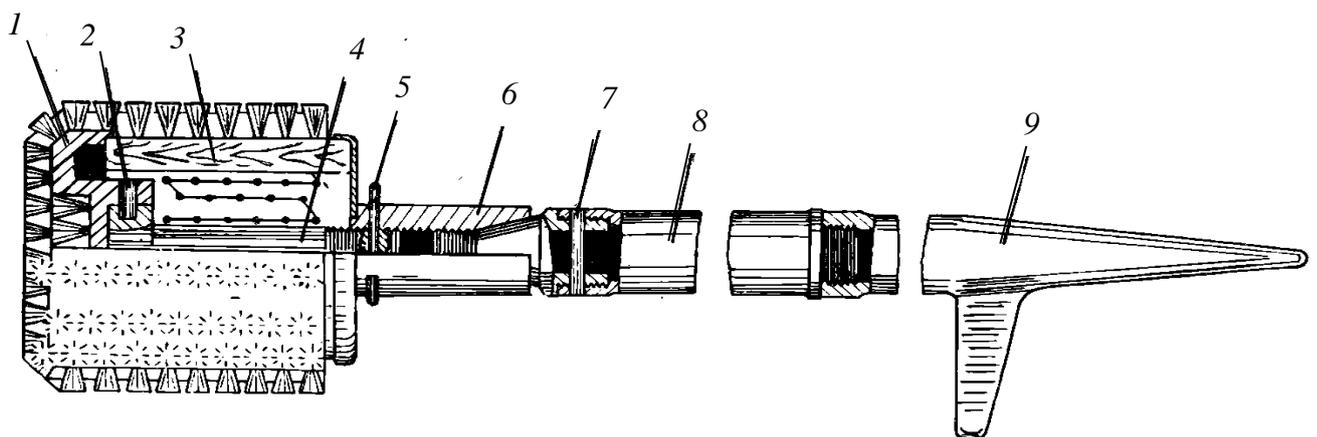


Рис. 1.15. Банник зі штангою та віхою

1 – торцева щітка; 2 – штифт; 3 – бічна щітка; 4 – стрижень; 5 – шплінт; 6 – втулка; 7 – циліндричний штифт; 8 – штанга; 9 – віха

Штанга 8 являє собою трубу з різьбовими наконечниками. Одним кінцем вона нагвинчується на банник. На інший кінець навіртається віха 9. Віха має гострий наконечник і виступ для забивання-її в ґрунт, а також внутрішню різьбу для з'єднання зі штангою 8.

Протирка дерев'яна використовується для змащення ствола мастилом під час консервації, протирання каналу ствола ганчір'ям після розм'якшення нагару розчинниками або РЧС.

Тросик спусковий та шнур з карабіном (рис. 1.16) призначені для приведення в дію ударного механізму і дозволяють зробити постріл на відстані від 10 м від міномета (із укриття). Трос закріплюється за рукоятку механізму взводу і з'єднується з карабіном шнура.



а)



б)

Рис. 1.16. Тросик та шнур спусковий з карабіном
а – трос; б – шнур спусковий з карабіном

Екстрактор (рис. 1.17) призначений для вилучення з трубки стабілізатора міни основного запалювального заряду при заміні його в разі осічки.

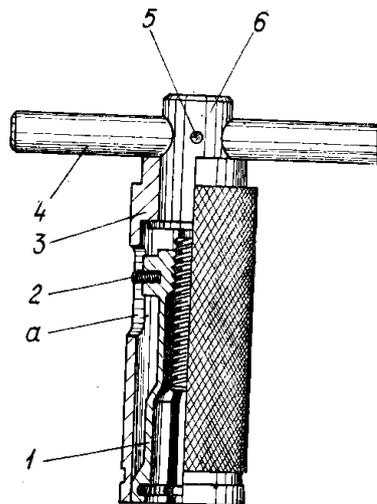


Рис. 1.17. Екстрактор для виймання запалювальних зарядів А18ЕJ.М02.765212.001

1 – цанга; 2 — гвинт М5Х8; 3 — корпус; 4 – рукоятка; 5 — циліндричний штифт;
6 – ходовий гвинт; а — паз

Екстрактор складається з корпусу 5, всередині якого розташовані цанга 1 і гвинт 6. цанга 1 утримується від повертання гвинтом 2, який переміщається в пазу а корпусу 3.

В гвинт 6 вставлена рукоятка 4, закріплена штифтом 5. При обертанні рукоятки 4 обертається гвинт 6, який переміщує цангу 1. Головка цанги, виходячи з корпусу, приводиться в робочий стан. Після притискання головки цанги до торця трубки стабілізатора міни рукоятку 4 обертають по ходу годинникової стрілки, при цьому запалювальний заряд частково виходить з трубки. Потім заряд разом з екстрактором витягають з трубки стабілізатора і, обертаючи гвинт в зворотну сторону, звільняють заряд з головки цанги.

Ключ для повертання чашки плити (рис. 1.18).призначений для повертання ковпачка чашки плити та запирання шарової п'яти казенника, у випадках, коли це зробити неможливо обертаючи ствол. Ключ має пружинний захват з двома циліндричними упорами, які при роботі входять в лунки на бічних гранях корпусу ковпачка чашки плити. На торці ключа є муфта для встановлення пальця казенника та використання його як додаткового важеля.



Рис. 1.18. Ключ для повертання чашки плити А18ЕJ.М02.300419.001

Ключ втулки редуктора (рис. 1.19) призначений для регулювання підтискання зубчатого колеса до шестерні під час ремонту та регулювальних робіт.



Рис. 1.19 Ключ втулки редуктора А18ЕJ.М02.713144.001

Також цей ключ використовується для зняття кільцевої гайки підшипника шестерні редуктора.

1.5.4 Розміщення і зберігання ЗІП

Детальний перелік інструменту та ЗІП наведено в відомостях ЗІП А631J.M02.304129.001 ЗІ та у додатку Л.

Перелік дублюється описами, укріпленими на внутрішній стороні сумки для ЗІП та інструментальної сумки-згортки. В сумці зберігаються запасні частини та приладдя, в інструментальній сумці зберігається інструмент та ключі.

Для кріплення штанги та віхи банника на рамі розміщено опори-тримачі.

Під час транспортування та зберігання ЗІП передбачено металевий ящик, який можливо закріпити на рамі колісного ходу А18ЕJ.M02.481344.001, або перевозити у транспортному засобі.

Груповий та ремонтний комплекти ЗІП повинні зберігатися в складських умовах.

1.6. Маркування, таврування і пломбування

Всі деталі, складальні одиниці і міномет в цілому, а також ЗІП і тара мають маркування і клейма.

Маркування містить дещимальні номери та заводські номери для основних складальних одиниць:

ствол А622J.304129.004.001,
казенник А622J.304129.004.001.100,
плита опорна А622J.304129.004.003,
двонога А622J.304129.004.004,
стійка прицілу А622J.304129.004.004.003,
запобіжник А622J.304129.004.002,
колісний хід А18ЕJ.M02.481344.001.

Маркування нанесено в наступних місцях:

міномета – на бічній поверхні труби ствола поруч з контрольною площадкою.
Номер ствола нового виробу вважається номером міномету МП-120;

казенника – на циліндричній частини казенника (зверху);

плити опорної – на боковій поверхні одного із зварних сегментів опорного листа;

запобіжника - на зовнішній поверхні корпусу з боку;

стійки прицілу – на бічній поверхні;

колісного ходу – на вигині труби-тяги візка перед передньою обоймою.

Клейма ВТК (логотип виробника) засвідчують придатність і якість деталей, вузлів, відповідність складальним кресленням, а також відповідність ЗІП і тари.

При зберіганні і транспортуванні ящик, в якому розміщено, ЗІП, інструмент і приладдя, а також футляр прицілу мають бути опломбованими.

При зберіганні окремих вузлів міномета (ствола, двоноги, плити) в окремих ящиках (транспортній тарі) вони також мають бути опломбованими.

1.7. Робота міномета.

Конструкція міномета МП-120 дозволяє вести вогонь двома способами:

Перший спосіб – з жорстким закріпленням бойка ударника (положення «Ж» ударно-спускового механізму). Як правило, цей спосіб використовується під час інтенсивної стрільби.

Для здійснення пострілу необхідно споряджену міну стабілізатором донизу енергійно опустити в ствол. Проходячи через запобіжник від подвійного заряджання міна своїм корпусом віджимає чотири стопори лопаток двох запобіжних механізмів, які під дією пружин повертаються в положення «закрито». Під дією сили тяжіння міна рухається по каналу ствола і трубкою стабілізатора з основним зарядом (запалювальним патроном) енергійно притискається до плитки в казеннику. Капсуль наколоється бойком ударно-спускового механізму, підпалюється запалювальний заряд, через отвори трубки стабілізатора підпалюються додаткові заряди. Гази, які виникають в результаті згоряння пороху, тиснуть на оживальну поверхню міни, надають їй прискорення і виштовхують міну з каналу ствола з певною початковою швидкістю, яка залежить від кількості додаткових зарядів.

Частина порохових газів, яка проривається попереду міни тисне на лопатки запобіжних механізмів і відкидає їх у положення «відкрито».

Під впливом значного прискорення у каналі ствола спрацьовують запобіжні механізми у підривнику міни, і, на відстані 10-30 м від зрізу ствола міномета, завершується переведення вогневого ланцюга підривника міни в бойове положення.

Другий спосіб – з використанням спускового шнура із укриття (положення «С» ударно-спускового механізму).

При такому способі міна після опускання в ствол падає на плитку, але наколювання капсуля здійснюється тільки після повертання спускового важеля ударно-спускового механізму за допомогою спускового тросика і шнура довжиною до 10 м.

При цьому важіль повертає перо взводу, яке тягне засувку разом з ударником в один бік, а корпус ударника в інший бік (всередину плитки) стискаючи бойову пружину з двох боків. Наприкінці максимального відведення корпусу ударника назад, перо взводу зривається з засувки, під дією бойової пружини ударник з бойком рухається в плитку і боек енергійно наколює капсуль запалювального патрону. Після пострілу та послаблення спускового шнура, за рахунок пружини та інерції, патрубок вертається у вихідне положення, перо взводу повертається натискає на засувку по скошеній грані, засувка ховається всередину патрубку стискаючи пружину засувки, після проходження грані пера взводу в простір за засувкою, остання під дією пружини повертається у вихідне положення, спусковий важіль також повертається у вихідне положення.

Увага! Спосіб стрільби з використанням шнура потребує особливої уваги для виключення можливості заряджання другої міни в ствол і розриву міномета. Під час стрільби залпами кількома мінометами необхідно впевнитись кожного разу, що постріл відбувся і не було осічки.

Під час раптової зупинки стрільби по команді «Стій!», паузи в стрільбі або після осічки необхідно від'єднати спусковий тросик від спускового важеля.

Перед наступним приєднанням спускового тросика до спускового важеля після паузи в стрільбі, слід перевірити статус зарядженості міномета (чи є міна у стволі) про що доповісти командирі розрахунку.

2. ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ

2.1 Експлуатаційні обмеження.

Міномет МП-120 забезпечує ефективне, надійне і безпечне бойове застосування, експлуатацію та обслуговування у наступних кліматичних та фізичних умовах:

- Температура довкілля від мінус 50°C до + 50°C;
- Вологість повітря 100 % при $t=+25^{\circ}\text{C}$;
- Зміна температури середовища: від мінус 50°C до + 50°C;
- Щільність потоку сонячного випромінювання – 1120 Вт/м²;
- Ультрафіолетове випромінювання – 68 Вт/м²;
- Верхнє значення інтенсивності дощу при експлуатації – 15 мм/хв.;
- Статичний пил: концентрація 5 ± 2 г/м³ (при швидкості повітря 1 м/с);
- Атмосферні опади, що конденсують (роса та іній) за умови: знижена температура мінус 20°C, відносна вологість не менш 95%, знижений тиск не менш 22,67 кПА (170 мм.рт.ст.);
- Вплив води при зануренні до 1 м;
- Падіння в робочому стані з висоти до 0,75 м;
- Дегазуючі розчини № 1 і № 2, полідегазуюча рецептура РД-2, кратністю до 4 раз, за умови поверхневої щільності зрошування 0,5 л/м²;
- Соляний (морський) туман: водність – 2,3 г/м³, температура – 35°C, дисперсність – 20 мкм.

2.2. Особливості експлуатації в різних кліматичних і погодних умовах

Для забезпечення роботи міномета **в районах з холодним кліматом** необхідно:

застосовувати в механізмах морозостійкі мастила типу ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74, що передбачено Настановою;

- своєчасно видаляти лід і сніг з поверхонь міномета;
- не допускати утворення вологи і крижаної кірки на мінометі і боеприпасах;
- ретельно просушувати і протирати приціл і механізми міномета при появі вологи;

для уникнення пошкоджень при замерзанні мастила в механізмах періодично проводити прокручування від руки механізмів наведення.

Для забезпечення нормальної роботи міномета **в пустелях** слід:

- робити додаткові огляди міномета після сильних і тривалих піщаних буревіїв;
- скорочувати терміни роботи мінометів до чергових номерних технічних обслуговувань на 20-30%;

проводити технічне обслуговування міномета, пов'язане з розбиранням механізмів, у польових умовах тільки в укриттях або наметах для уникнення потрапляння у вузли пилу та піску;

регулярно перевіряти стан каналу ствола міномета, захищати ствол від потрапляння піску;

систематично очищати від пилу механізми, приціл;
захищати мінометний приціл від дії високої температури.

При експлуатації міномета **в умовах підвищеної вологості** необхідно:
вживати заходів щодо запобігання корозії поверхонь міномета шляхом, змащуванням нефарбованих місць, або місць де фарбування пошкоджено;

перевіряти стан ущільнень, затягування різьбових з'єднань;

контролювати у встановлені терміни стан внутрішніх поверхонь міномета, його вузлів, не допускаючи в них появи і скупчення вологи;

використовувати для змащення механізмів малолігроскопічні мастила типу ЛИТОЛ-24 ГОСТ 21150-87, ЛИТОЛ-24РК ТУ 38 УССР 201342-80.

проводити позачергові вибіркові огляди міномета для попередження корозії.

При короткочасних перервах необхідно:

на дульну частину труби надіти чохол;

зняти приціл, протерти насухо та покласти в штатний футляр.

Після тривалого зберігання необхідно провести розконсервацію міномета, чищення, огляд, заміну мастила новою, відповідно до схеми змащування, перевірку за всіма параметрами відповідно до пункту 3.9 Настанови.

2.3 Підготовка міномету до застосування

2.3.1 Загальні вказівки щодо заходів безпеки

Тривалість служби міномета і безвідмовність дії всіх його механізмів залежать від вмілого поводження при його експлуатації, від догляду за ним, а також ретельної підготовки до стрільби.

До роботи з мінометом допускаються особи, що вивчили матеріальну частину, правила експлуатації міномета і вимоги щодо заходів безпеки, викладені в цій Настанові щодо експлуатування.

Особовий склад мінометних розрахунків, який має досвід експлуатації інших систем мінометів калібру 120 міліметрів (2С12 «Сані», М120-15 «Молот») повинен з'ясувати відмінності будови та експлуатації міномету МП-120 та не припускати помилок, пов'язаних з відмінністю конструкції.

При навчанні розрахунків необхідно користуватися тільки учбовими мінами (макетами) та мінами в інертному спорядженні.

Боєприпаси, які використовуються для стрільби з міномета мають відповідати вимогам до боєприпасів, що є безпечними у поводженні.

Під час виконання бойових стрільб розрахунок має бути екіпірований засобами індивідуального захисту (бронежилети, захисні шоломи, засоби захисту органів слуху).

До обслуговування міномета МП-120 допускається особовий склад (розрахунок), який вивчив будову і правила експлуатації зразка та оволодів заходами безпеки і правилами поводження з боєприпасами.

Всі роботи з підготовки до стрільби і стрільбу слід виконувати тільки за командою командира. Кожен номер розрахунку повинен знати порядок дій при підготовці міномета до стрільби та під час ведення вогню у різних умовах та у ночі.

Дозволяється експлуатувати тільки справний міномет. Несправний зразок підлягає ремонту, який повинен проводитися ремонтними органами або підприємством-виробником.

При установці і знятті прицілу МУМ-706М необхідно дотримуватися обережності і уникати зіткнень прицілу з металевими предметами. Не прикладати надмірних зусиль при обертанні маховичків механізму кутоміра і механізму кутів підвищення прицілу.

Підготовка міномета до стрільби складається з огляду, перевірки комплектності, розконсервації (при необхідності), перевірки на функціонування всіх механізмів. Огляд міномета проводиться з метою своєчасного виявлення та усунення несправностей, а також запобігання пошкоджень і наслідків неправильного догляду за матеріальною частиною.

Під час стрільби необхідно стежити за роботою міномета і своєчасно усувати всі помічені несправності.

Перш ніж приступити до роботи, розрахунок зобов'язаний вивчити цю Наставову і знати будову міномета, взаємодію його частин, можливі несправності, вміти усувати їх, а також вивчити вимоги щодо заходів безпеки під час застосування міномету, які детально визначені у п. 2.4.15.

Хід експлуатації міномета повинен своєчасно і чітко відображатися у паспорті зведеному А631J.M02.304129.001 ПС (настріл міномета, технічне обслуговування, ремонт).

2.3.2 Введення виробу в експлуатацію

Міномет вивантажується з транспортної машини. Новий виріб звільняється від транспортного пакування

Видаляється з зовнішніх поверхонь міномета консерваційний папір і зайвий шар мастила, протираючи поверхні ганчір'ям, змоченим в гасі або уайт-спіриті.

За допомогою пальця казенника А622J.304129.004-i002 із ЗІП, використовуючи молот скрутити казенник.

Видаляється зайве консерваційне мастило з механізму взводу, ударного механізму й запобіжника від подвійного заряджання.

Перевіряється робота стріляючого пристрою, спуск ударного механізму і переведення бойка в положення «Ж» і назад. Зусилля на важелі спускового механізму, вихід бойка ударника в різних положеннях мають відповідати зазначеним в таблиці 2 Наставови. Для перевірки виходу бойка використовують шаблон. Для перевірки виходу бойка в положенні «С» вивчають відбиток бойка на пластині з температурою 15-20°C, або встановленням монетки на шайбу товщиною 2,4 мм.

Спусковий механізм має забезпечувати енергійне наколювання. Залишкове виступання бойка над плиткою після спуску, а також після переведення механізму з положення «Ж» на «С» не допускається. Енергійність наколювання бойка визначається висотою підкидання монети, встановленої на плитку (не менше 0,8 – 1 м).

Проводиться чищення каналу ствола і казенника і змащення їх згідно з вказівками, наведеними 3.8 цієї Настанови.

Міномет переводиться в бойове положення на рівному майданчику згідно пункту 2.4.2 цієї Настанови.

Здійснюється зовнішній огляд міномета. Пошкодження зовнішніх поверхонь, порушення зварювальних швів, кріплення вузлів і деталей не допускаються.

Перевіряється робота поворотного, підйомного механізмів і механізму горизонтування, обертаючи їх рукоятки. Механізми повинні працювати плавно, без ривків у всьому діапазоні кутів наведення. Зусилля на маховиках механізмів мають відповідати вимогам таблиці 2 п. 1.2 Настанови.

Перевіряється робота амортизаторів лафета, впливаючи на лафет зусиллям рук. Штоки амортизаторів на вертлюзі мають висуватись до кінця без заїдань, а після відпускання повертатись у вихідне положення.

Перевірити роботу запобіжника від подвійного заряджання, відводячи руками запобіжні механізми назовні до упору; вони повинні енергійно встановитися в положення ВІДКРИТО. При натисканні на стопори запобіжних механізмів вони повинні енергійно встати в положення ЗАКРИТО. Окремо кожний стопор при натисканні має енергійно повертатись у вихідне положення без заїдань.

Готується приціл MUM-706M і одиночний комплект ЗІП, видаляється з них консерваційні папір і зайве мастило.

Видаляється консерваційні папір і зайве мастило з колісного ходу.

Оглядається колісний хід. Пошкодження поверхонь, порушення кріплення вузлів і деталей не допускаються.

Перевіряється готовність транспортної машини.

Звіряються номери на складових частинах міномета з номерами, вказаними в паспорті виробу. Заповнюються необхідні розділи в паспортах щодо введення виробу в експлуатацію та закріплення виробу за особовим складом. Зазначені записи завіряються печаткою.

2.4. Використання міномета

2.4.1. Вибір і підготовка вогневої позиції.

Від правильного вибору і якості підготовки вогневої позиції залежать купчастість стрільби і збереження матеріальної частини міномета. Тому під час вибору і підготовки вогневої позиції необхідно прагнути, щоб вона забезпечувала стійкість міномета при стрільбі, маскуванню його, можливість швидкої зміни напрямку і дальності стрільби, а також можливість наведення міномета по віддаленій точці або по коліматору.

Позицію, як правило, слід вибирати на зворотних схилах пагорбів, в ярах, лісі, а на відкритій місцевості необхідно обладнати мінометний окоп. Установка міномета на відкритих позиціях допускається тільки у крайніх випадках, коли на місцевості немає природних укриттів, а потрібно негайно відкривати вогонь. Позиція має знаходитись за таким укриттям, висота якого дозволяла би вести вогонь при найменшому куті прицілювання в 45° , для чого віддалення позиції від укриття має бути більше висоти укриття більше ніж у півтора рази. Позиція має забезпечити маску-

вання від повітряного та наземного спостереження противника і не мати поруч контрастних особливостей та предметів, які полегшують орієнтування противника та пристрілку по позиції. Також позиція має бути по можливості не на танконебезпечному напрямку.

Підготовка позиції обов'язково включає попередню розвідку самої позиції та під'їзних шляхів до неї на наявність мінно-вибухових загороджень, сигнальних мін, розтяжок. У випадку їх виявлення здійснюється їх знешкодження встановленим порядком, або обирається інша позиція.

Підготовка позиції для установки опорної плити повинна відрізнятися в залежності від твердості ґрунту (м'який, середньої твердості і твердий).

Кращим ґрунтом для установки опорної плити міномета є ґрунт середньої твердості (глинозем, чорнозем, піщаний ґрунт, ґрунт, оброслий дерном, і т. п.). Такий ґрунт забезпечує незначну осадку опорної плити, хорошу стійкість міномета при стрільбі і збереження матеріальної частини.

Установка опорної плити міномета на м'якому ґрунті (сипучий пісок, торф'яної ґрунт і ін.) без додаткової підготовки може привести до збільшеного просідання в ґрунт плити при пострілі, значного збиття наведення і навіть поломки міномета.

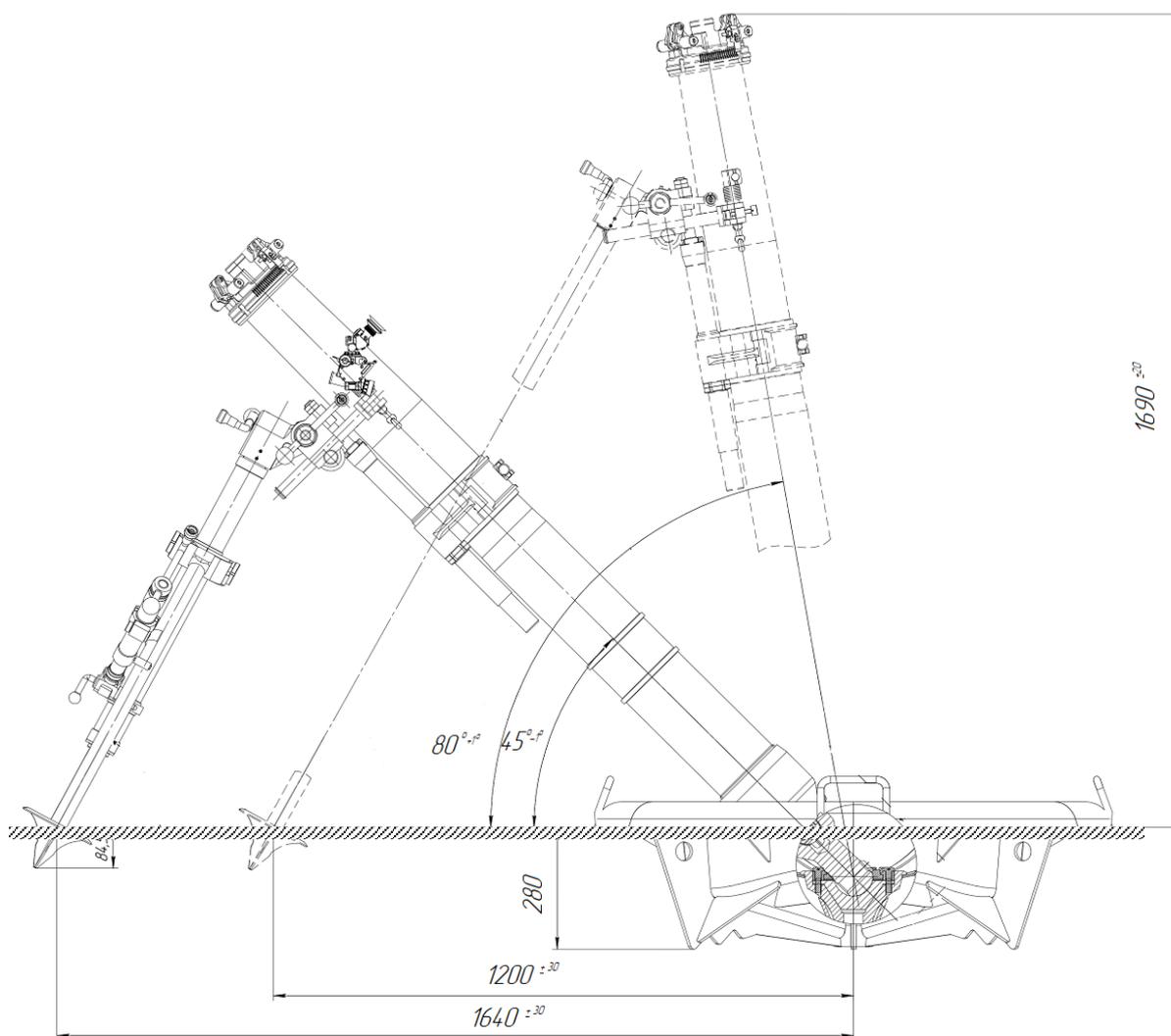


Рис. 2.1. Міномет МП-120 на вогневій позиції (плита встановлена горизонтально)

Слід зазначити, що на відміну від мінометів М-120-15 «Молот», 2С12 «Сані», ПМ-38 міномет МП-120 має чашку плити, яка дає змогу обертати ствол на 360°, що дозволяє змінювати сектор обстрілу без перестановки плити. Тому плиту міномета МП-120 можна встановлювати як горизонтально (рис. 2.1), так і під нахилом до напрямку стрільби – при стрільбі на м'якому ґрунті на великих зарядах при кутах прицілювання до 60°.

Поглиблення ґрунту під плиту повинно забезпечити прилягання її всією поверхнею якорів і ребер жорсткості, а не окремими ділянками (рис. 2.2).

У бойових умовах під час заняття непідготовленої позиції при наявності ґрунту середньої твердості та піщаного ґрунту допускається не виймати ґрунт під плитою, а встановивши її горизонтально просадити плиту 2-3 пострілами на третьому або четвертому зарядах на кутах підвищення 70-80° в основному напрямку стрільби (якщо це дозволяє тактична обстановка).

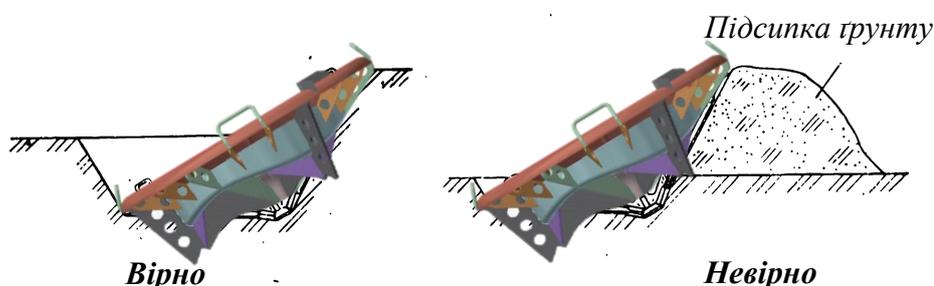


Рис. 2.2. Варіант встановлення плити під кутом 30° в напрямку стрільби.

Підготовку позиції на м'якому ґрунті в залежності від властивості ґрунту і наявних матеріалів виробляти одним із таких способів:

в ґрунт, на який спирається при стрільбі плита, вбити дерев'яні кілки товщиною 5-8 см і довжиною 0,5-1 м рівномірно на площі, що перевищує діаметр плити (рис. 2.3);

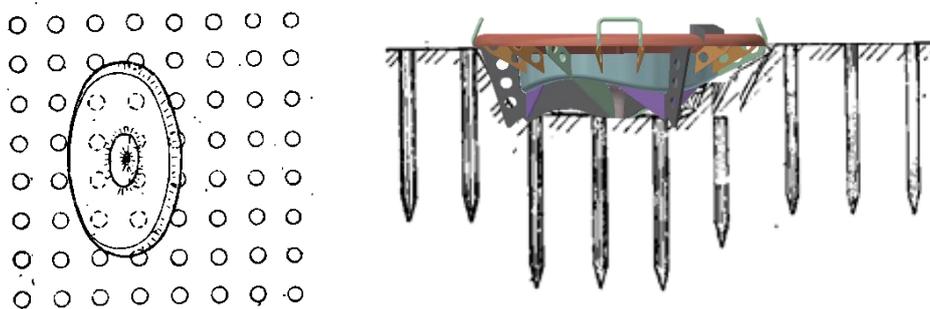


Рис. 2.3 Укріплення ґрунту кілками

вбити кілки на конус (рис 2.4);

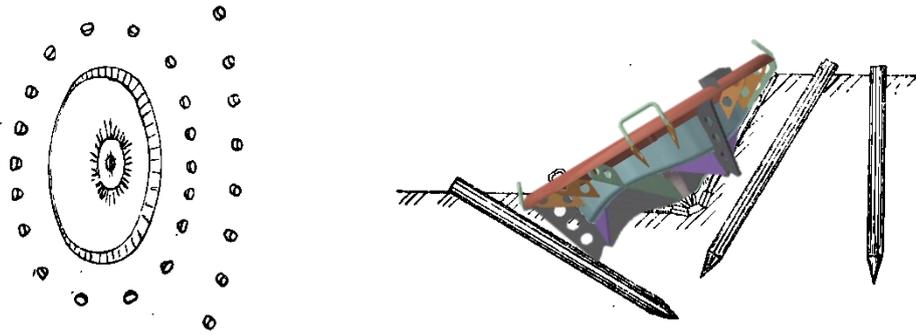


Рис. 2.4. Укріплення ґрунту під плитою забиванням кілків під конус.

під опорну плиту підкласти два - чотири мати з гілок (рис. 2.5), між матами і зверху їх насипати щільний ґрунт;

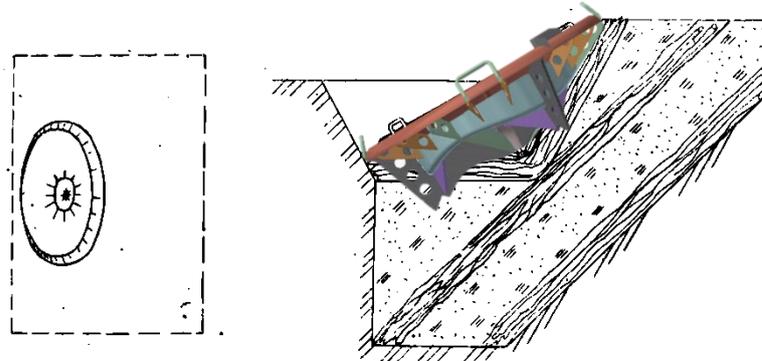


Рис. 2.5. Укріплення ґрунту під плитою підкладанням матів з гілок.

під опорну плиту підкласти мішки з землею дерен, щебень і т.п.;
встановити опорну плиту на корені чагарнику;
встановити плиту в прямокутному дерев'яному зрубі (рис. 2.6). Зруб виготовити з колод товщиною близько 15 см; всередину зрубу насипати щільний ґрунт. При установці і стрільбі необхідно стежити за тим, щоб плита не впиралася в стінки зрубу. Зруб можна робити з дном і без дна.

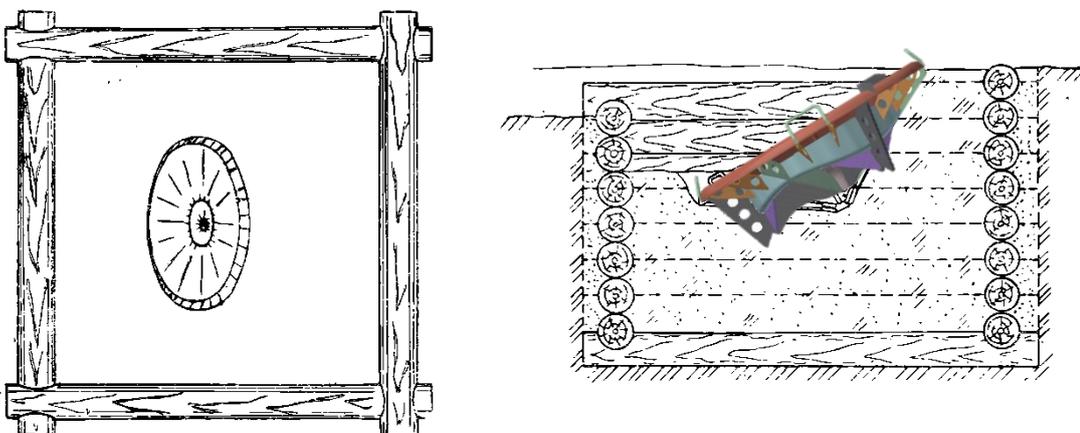


Рис. 2.6. Встановлення плити в дерев'яному зрубі (для болотистих ґрунтів, вологих чорноземів).

В залежності від типу ґрунтів опорну плиту слід встановлювати: для м'яких та середніх ґрунтів двома сошниками назад, для твердих, мерзлих ґрунтів – одним сошником назад (рис. 2.7).

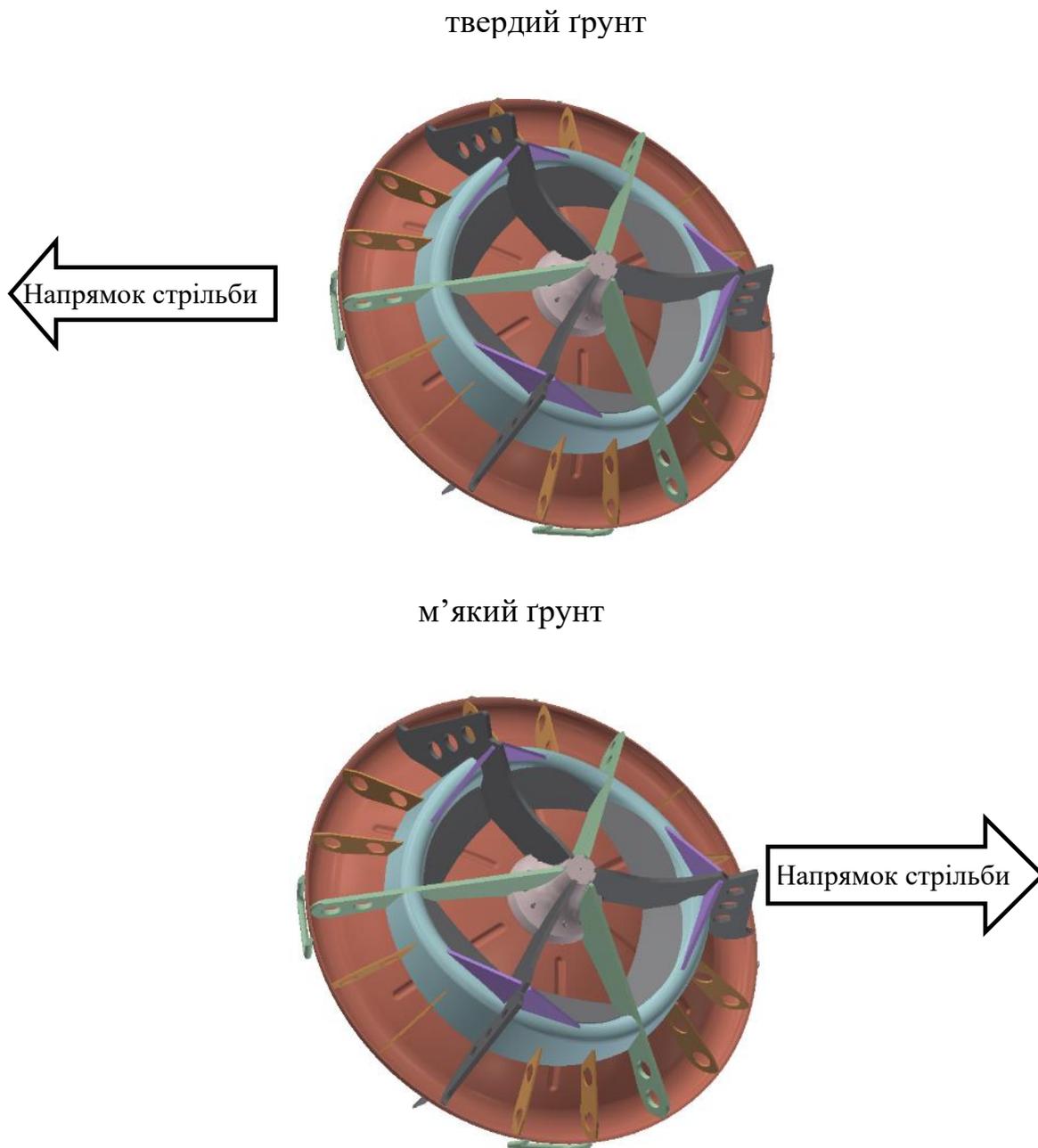


Рис. 2.7. Встановлення сошників плити в різних видах ґрунту (вигляд знизу).

Допускається, в залежності від реальних умов поєднувати різні способи, а також спрощувати їх (зменшувати кількість кілків, матів, колод і т. п.).

Підготовку позиції на твердому ґрунті (на висохлій глині, вапняку, кам'янистому, мерзлому) здійснювати розпушуванням ґрунту під плитою на глибину приблизно 0,5 м або відкопуванням поглиблення під плиту більше звичайного і підсипанням в нього шару (до 0,3 м) подрібненого ґрунту.

При установці двоноги для забезпечення стійкості сошники мають бути втоплені в ґрунт. При кутах піднесення 45-62° двонога виноситься вперед від центру плити на відстань 165 см, при кутах піднесення 60-80° – на 120 см.

Перед установкою міномета робляться відповідно дві борозенки радіусами 120 см та 165 см для виносу двоноги вперед від центру опорної плити.

Увага! Забороняється виносити опори ніг далеко вперед, або вpirати ноги на бруствер окопу, у цьому випадку можлива некоректна робота та поломка амортизаторів, жорсткий удар та поломка прицілу!

Кут між площиною ніг та стволом має бути не більше 100° , при більшому куті можливе некоректна робота амортизаторів, деформація штоків та їх заклинювання.

2.4.2 Переведення міномета в бойове положення проводити в наступному порядку.

- а) Розчохлили міномет.
- б) Підкотити міномет на колісному ході до підготовленої вогневої позиції і поставити його шворнем тяги в сторону, протилежну напрямку стрільби.
- в) Послабити та зняти гак кріплення плити до колісного ходу по похідному, відтягнувши корпус на пружині в бік ослаблення кріплення (рис. 2.8).



Рис. 2.8 Гак кріплення плити до колісного ходу (відмічено стрілкою)

г) Підняти ствол міномета за тягу колісного ходу і, перекидаючи міномет, опустити плиту в підготовлене поглиблення в ґрунті; опорна плита повинна спиратися на ґрунт всією своєю нижньою поверхнею, а ствол з рамою колісного ходу встають вертикально (рис. 2.9).



Рис. 2.9 Підйом ствола за тягу у вертикальне положення, опускаючи плиту у визначене місце.

д) Встановити міномет на двоногу разом з колісним ходом, для чого ривком з двох боків вирвати ноги з пружинних фіксаторів на обоймі колісного ходу, і розвести опори двоноги до кінця.

Приєднати механізм горизонтування до замка на циліндрі підйомного механізму, для чого:

- розгорнути механізм горизонтування по ходу годинникової стрілки, щоб вилка була направлена в сторону труби підйомного механізму;
- витягнути трубу з вилкою приблизно на 1/3 довжини ходу механізму, обертаючи рукоятку механізму горизонтування;
- завести вилку і рукоятку в паз вушка замка труби підйомного механізму, попередньо встановивши рукоятку в горизонтальне положення;
- повернути рукоятку вниз;
- встановити корпус поворотного механізму в горизонтальне положення на око, обертаючи рукоятку механізму горизонтування.

Після цього притримуючи ствол та розведені опори ніг встановити міномет на опори в напрямку стрільби (рис. 2.10).



Рис. 2.10 Розведення ніг двоноги, перекидання ствола в напрямку стрільби.

е) Від'єднати колісний хід, для чого за допомогою стопорних рукояток звільнити та відкинути хомути спочатку передньої, а потім задньої обойми кріплення ствола і, спираючись на упори рами візка перекинути за тягу колісний хід на колеса позаду міномета на зручній для бойової роботи відстані (рис. 2.11);



Рис. 2.11 Від'єднання колісного ходу.

Сошники ніг повинні бути втоплені до тарелей і перебувати на відстані від кульової опори казенника – 165 см (якщо установка кута прицілу буде менше 60°) або 120 см (якщо установка кутів прицілу буде від 60 до 80°).

У випадку використання міномета без колісного ходу:
звільнити складові частини від транспортного пакування, якщо воно є;
встановити опорну плиту в підготовлене поглиблення в ґрунті; опорна плита повинна спиратися на ґрунт всією своєю нижньою поверхнею;

тримаючи ствол вертикально вставити в чашку плити шарову п'яту казенника і повернути ствол з казенником на 90° , або за допомогою спеціального ключа (рис. 1.18) повернути ковпачок чашки плити на 90° , таким чином, щоб скошений паз чашки плити, був у напрямку стрільби (рис. 2.12).



Рис. 2.12 Поворотний ковпачок чашки плити. Стрілкою показано напрямок стрільби.

встановити двоногу-лафет перед мінометом на відстані 165 см від центру опорної плити (якщо установка кута прицілу буде менше 60°) або 120 см (якщо установка кутів прицілу буде від 60 до 80°);

притримуючи двоногу, нахилити ствол міномета таким чином, щоб посадочне місце на стволі встало в обійму вертлюга, після чого закрити і затиснути рукояткою хомут обійми.

ж) Видалити мастило з каналу ствола, протерши канал ствола банником з намотаною на щітку чистою ганчіркою.

к) Видалити надлишки мастила з запобіжника від подвійного заряджання, протерши його чистою ганчіркою. Лопатки встановити в положення ВІДКРИТО.

У випадку стрільби міною типу ОФ-36 на першому заряді для попередження поломок запобіжних механізмів встановити на лопатки додаткові лопаті 1 (рис. 1.10) із ЗІП, для чого відвести лопатку у відкрите положення, вставити один зачеп додаткової лопаті в спеціальний паз на лопатці і притиснувши лопать затиснути другий зачеп в паз на іншому боці лопатки. Для зняття додаткової лопаті можливо скористатись викруткою, для витягування одного зачепу з паза на лопатці.

Увага! Встановлення та зняття додаткової лопаті необхідно здійснювати у відкритому положенні лопаток для запобігання раптового падіння, по необережності, додаткової лопаті у ствол міномета.

л) Видалити надлишки мастила зі стріляючого пристрою, для чого:
вийняти з казенника механізм взводу, втопивши боном 5 (рис. 1.4) і повернувши стопорний болт по ходу годинникової стрілки, попередньо розгорнувши ударний механізм викруткою на 90 ° зубом патрубка назовні;
видалити чистою ганчіркою надлишки мастила з поверхонь ударного механізму, а бойок повністю очистити від мастила;
видалити надлишки мастила з зовнішніх поверхонь механізму взводу;
вставити ударний механізм і механізм взводу в казенник і розгорнути стопорний болт в попереднє положення, втопивши боном 5.

м) Встановити стійку прицілу в кронштейн вертлюга а опустити стійку прицілу до упору вниз і затягнути стопорний маховик на вертлюзі.

Увага! Якщо стійка прицілу постійно зберігається у приєднаному стані, необхідно поставити стопорне кільце на торець стійки, для запобігання раптового випадіння в похідному положенні.

Вставити приціл МУМ-706М в гніздо кронштейна стійки прицілу, для чого:
ретельно протерти від бруду і мастила посадочні місця прицілу і кронштейна стійки;

повернути ручку стопора прицілу по ходу годинникової стрілки;
ввести вісь прицілу в гніздо кронштейна стійки до упору, щоб штифт осі увійшов в пази кронштейна стійки;

повернути ручку стопора прицілу в попереднє положення;
перевірити кріплення прицілу; він повинен бути нерухомим.

н) Встановити положення прицілу по висоті, виходячи зі зручності роботи навідника в разі необхідності візування прицілів мінометів батареї (взводу) і точки наведення, для чого:

звільнити стійку прицілу в корпусі поворотного механізму, обертаючи маховик-фіксатор стійки прицілу проти годинникової стрілки, і натиснути при необхідності на рукоятку зусиллям руки;

перемістити стійку з прицілом рукою вертикально на потрібну висоту;
закріпити фіксатор стійки, обертаючи рукоятку по ходу годинникової стрілки.

о) Причепити спусковий шнур до рукоятки механізму взводу, для чого:
- завести карабін-кільце троса (рис. 1.16) в отвір рукоятки; другу петлю троса з'єднати з карабіном спускового шнура, попередньо пропустивши тросик через скобу опорної плити.

п) Перевірити встановлення рукоятки механізму взводу в положення «С» (для стрільби зі спуском).

р) Встановити ствол міномета в середнє положення на вертлюзі поворотного механізму.

Примітка. Для зручності заряджання міномета при стрільбі ва великих кутах піднесення допускається встановлювати позиції два ящика з-під мін праворуч від міномета, впритул ящик до ящика.

2.4.3 Дії номерів розрахунку при підготовці до стрільби

Командир керує роботою розрахунку, що складається з чотирьох номерів: 1-й номер – навідник, 2-й номер – заряджаючий, 3-й номер – снарядний, 4-й – підношувач.

Командир розрахунку вказує розрахунку місце вогневої позиції, основний напрямок стрільби на місцевості, основну і запасну точки наводки для навідника, на яких кутах планується стрільба, здійснює безпосереднє керівництво діями розрахунку. Місце розташування мінометної позиції заздалегідь має бути перевірено на відсутність мінно-вибухових предметів, демаскуючих факторів. Здійснює вирахування гребня укриття, небезпечні для стрільби кути прицілювання.

3-й номер разом з 4-им номером за допомогою шанцевого інструменту готує ґрунт для сошників двоноги і плити,

а) з колісним ходом:

1-й номер разом з 2-м підкочують міномет на колісному ході безпосередньо до визначеної командиром позиції, знімають чохла, готують приціл і ЗП до використання;

після завершення підготовки позиції під плиту 1-й номер разом з 2-м номером накочують міномет на позицію, встановлюють плиту в підготовлену лунку та піднімають ствол разом з тягою вертикально в напрямку стрільби, добиваючись правильної посадки опорної плити в ґрунт; 3-й та 4-й номери послабляють та відкидають гак кріплення плити до колісного ходу, вивільняють двоногу, приєднують до труби підйомного механізму механізм горизонтування, фіксують його, розсовують опори двоноги;

по завершенні фіксації вилки механізму горизонтування 1-й номер разом з другим спрямовують ствол в основний напрямок стрільби, а 3-й і 4-й номер з двох сторін притримують опори двоноги виставляють їх на визначеній командиром відстані від плити, площина між опорами двоноги має бути перпендикулярною площині стрільби. Сошники опор утоплюють в ґрунт.

Після встановлення міномета на плиту та опори двоноги 1-й номер дістає приціл MUM-706М з футляра, встановлює приціл в кронштейн стійки прицілу та закріплює його, 3-й номер відкриває хомут передньої обойми і підтримує тягу колісного ходу за поручні, 2-й номер відкриває та відкидає корпус задньої обойми, завершує роз'єднанням ствола з рамою колісного ходу, після чого 3-й номер упираючись опорами рами в плиту перекидає візок колісного ходу на колеса, разом з 4-м номером колісний хід відкочується від позиції і маскується;

б) без колісного ходу:

1-й, 2-й, 3-й, 4-й номер підносять опорну плиту та встановлюють її в підготовлену лунку;

3-й і 4-й номери підносять до опорної плити ствол та вставляють шарову п'яту казенника в чашку плити, провертанням ствола, або за допомогою спец ключа провертають ковпачок чашки плити на 90° та фіксують шарову п'яту казенника у необхідному положенні;

1-й та 2-й номер підносять до позиції двоногу-лафет, розсовують опори двоноги та встановлюють двоногу в ґрунт на визначеній відстані від центру плити, приєднують до труби підйомного механізму механізм горизонтування (рукоятка має бути з лівого боку), фіксують його, відкривають кришку хомута на вертлюзі, циліндри амортизаторів мають бути позаду, рукоятка підйомного механізму – попереду;

3-й та 4-й номер нахиляють ствол в основний напрямок стрільби та встановлюють в обійму вертлюга ствол на посадочне місце, закривають та фіксують рукояткою кришку хомута на стволі. 1-й номер дістає приціл МУМ-706М з футляра, встановлює приціл в кронштейн стійки прицілу та закріплює його.

Після встановлення міномета на плиту та опори двоноги, 1-й номер встановлює механізми прицілу в нульові положення (якщо командиром не визначено інше) – на шкалах механізму кутоміра 30-00, механізму кутів прицілювання 10-00. Діючи підйомним та поворотним механізмом, 1-й номер виводить кульку повздовжнього рівня на середину, вертикальну лінію сітки візиру на визначену точку наведення, обертуючи рукоятку механізму горизонтування, виводить кульку поперечного рівня прицілу на середину і доповідає про готовність командиру.

2-й номер перевіряє кріплення запобіжника на трубі, справність запобіжних механізмів, перевіряє положення ударно-спускового механізму, одіває на скобу спускового важеля трос та просовує через найближчу рукоятку опорної плити спусковий шнур;

3-й номер оглядає міни і готує їх до стрільби.

4-й номер дістає інструмент з ящика для ЗІП та допомагає 3-му номеру готувати міни до стрільби.

2.4.4. Перевірка міномета перед стрільбою

Провести зовнішній огляд міномета. Виявлені несправності усунути.

Перевірити роботу підйомного механізму. Рукоятка повинна обертатися плавно, без заїдань і ривків.

Перевірити роботу поворотного механізму і механізму горизонтування. Рукоятки повинні обертатися плавно, без заїдань і ривків.

Оглянути приціл і зробити при необхідності його вивірку згідно Додатку Ж цієї Настанови.

Перевірити кріплення запобіжника від подвійного заряджання, на стволі. Він повинен бути закріплений нерухомо, нижній фланець корпусу запобіжника має прилягати до дульного зрізу труби ствола. Перевірити роботу запобіжних механізмів. Лопатки, відведені руками до упору в корпус, повинні під дією пружин енергійно і без заїдань повертатися в стан ВІДКРИТО і надійно утримуватися в цьому положенні зачепами стопорів. При натисканні пальцями на вільні кінці стопорів лопатки повинні енергійно і без заїдань опускатися в положення ЗАКРИТО.

Перевірити роботу, стріляючого пристрою, зробивши два-три рази спуск його за допомогою шнура. Після звільнення шнура рукоятка механізму взводу повинна енергійно повертатися у вихідне положення. Перемикання стріляючого пристрою з положення «С» в положення Ж і назад повинно бути безперешкодним.

2.4.5. Вказівки по наведенню міномета.

Наведення міномета на ціль робити в наступному порядку:

встановити скомандуваний кутомір на прицілі МУМ-706М, для чого натиснути пальцем на стопорну рукоятку кутомірного механізму і повернути вільною рукою візир на око по грубій шкалі; відпустити стопорну рукоятку і потім, обертаючи барабан кутоміру, точно встановити скомандуваний кутомір на шкалі точного відліку;

Увага! Якщо стопор кутомірного механізму не щільно повернувся у вихідне положення, можливий вихід із зчеплення колеса та черв'яка при обертанні барабану точного відліку кутоміру і поява похибки.

встановити скомандуваний кут піднесення (приціл) за шкалами кутів прицілювання, обертаючи барабан механізму кутів піднесення;

вивести кульки поздовжнього і поперечного рівнів прицілу на середину, обертаючи рукоятки підйомного механізму і механізму горизонтування міномета; обертаючи рукоятку поворотного механізму, поєднати вертикальну лінію перехрестя візира прицілу з точкою наводки.

При відсутності природних віддалених точок наведення, а також при стрільбі в умовах поганої видимості (вночі, при снігопаді, в тумані, при задимленості і т. п.) для горизонтального наведення міномета можливо використовувати гарматний коліматор типу К-1 (постачається окремо рис. 2.13). Залежно від умов місцевості коліматор може бути встановлений на відстані не менше 0,3 і не більше 13 м від міномета. Найбільш зручне – віддалення 6 – 8 м.

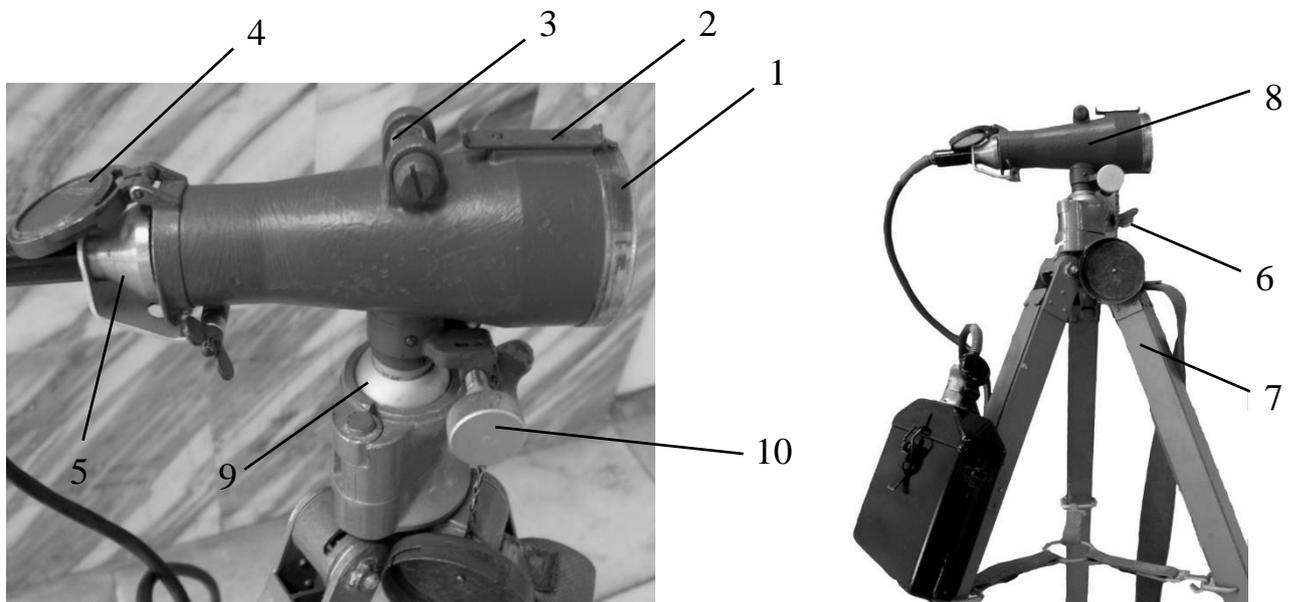


Рис. 2.13 Гарматний коліматор К-1

1 – бленда; 2 – візир; 3 – рівень; 4 – дзеркало в оправі; 5 – патрон освітлення; 6 – затискний гвинт; 7 – тринога; 8 – коліматор К-1; 9 – шарова п'ята; 10 – маховичок

Встановлення коліматора здійснюється наступним чином:

відстібнути ремінь, який стягує ніжки триноги 7 (рис. 2.13), і послабити всі затискні гвинти-баранці на опорах триноги, висунути опори триноги на потрібну висоту та затиснути гвинти-баранці;

встановити триногу на відстані 6 – 8 м від міномета у потрібному напрямку (зазвичай зліва попереду міномета)

відвернути затискний гвинт 6 та відвести його з половинкою опорної чашки убік;

встановити коліматор шаровою п'ятою 9 в чашку, після чого зеднати обидві половинки чашки затискним гвинтом 6, але не дуже щільно;

навести за допомогою механічного візиру 2 коліматор на візир мінометного прицілу (грубо) та змінюючи положення коліматора вивести кульку рівня 3 на середину, після чого остаточно закріпити коліматор гвинтом 6, при цьому кулька рівня має бути на середині;

надіти на коліматор бленду 1;

провертаючи та нахилиючи дзеркало 4 добитися, найкращого освітлення сітки в оптиці коліматора (у нічний час під'єднати до коліматора освітлювач);

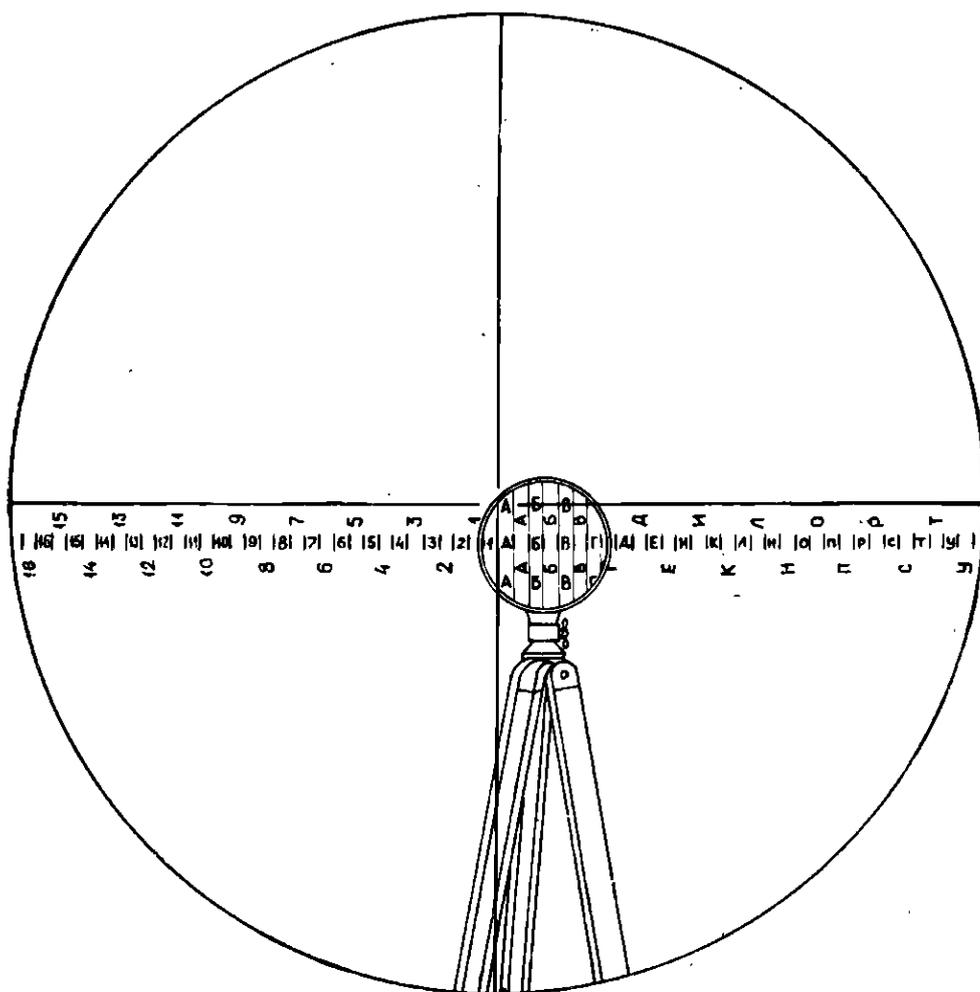


Рис. 2.14 Суміщення спеціальної шкали сітки прицілу з сіткою коліматора (приклад)

Для стрільби в темний час доби, використовувати систему освітлення прицілу MUM-706M. Для цього в освітлювачі вставити елементи живлення і включити їх. Якщо приціл не планується експлуатувати більше місяця, елементи живлення слід вийняти з прицілу та укласти в футляр на свої місця.

Увага! Під час укладання прицілу в футляр слід впевнитись, що кнопки включення підсвітки вимкнено для запобігання розряджання батарей.

2.4.6. Підготовка боєприпасів до стрільби.

При підготовці боєприпасів до стрільби ретельно видалити мастило і бруд з корпусів мін, звертаючи увагу на повну сухість трубки і пір'я стабілізатора та відсутність снігу і мастила у вогнепередавальних отворах (додаток М).

При огляді стабілізаторів необхідно звертати увагу на повноту досилання основних (запалювальних) зарядів. Випадання основних зарядів з трубки стабілізатора не допускається. При необхідності досилати гільзу з основним зарядом до упору в торець трубки стабілізатора, обережно натискаючи пальцями на край донця гільзи і оберігаючи при цьому мінний підривник від зіткнення з будь-яким предметом.

Якщо основний (запалювальний) заряд повністю в трубку стабілізатора не входить, замінити його або відкласти міну і до стрільби її не допускати.

Основні запалювальні заряди можуть вставлятися безпосередньо перед стрільбою в горизонтальному положенні міни на брезенті або на порожньому ящику натисканням на дно гільзи великими пальцями рук, утримуючи міну за пір'я стабілізатора іншими пальцями, при цьому, не допускаючи натиску на капсуль-запальник.

Пакети металюного заряду або пакет далекобійного металюного заряду щільно закріплювати на хвостовику міни до упору в оперення, при цьому стежити за тим, щоб кінці шнурів зарядів були заправлені всередину.

Ковпачок підривника знімати безпосередньо перед заряджанням.

Міни нового зразка можуть бути укомплектованими додатковими зарядами в полімерних оболонках, що згоряють, підривниками з запобіжною скобою. У таких мінах запобіжну скобу виймають безпосередньо перед заряджанням міни в ствол, а заряди в полімерних оболонках оглядають на предмет наявності тріщини та висипання порошу. Такі заряди легко кріпляться на трубіці стабілізатора, їх не потрібно прив'язувати.

На шляху польоту міни через високу чутливість детонаторів не повинно бути сторонніх предметів (гілля, маскувального матеріалу тощо), які можуть викликати передчасний розрив міни на траєкторії.

Тільки переконавшись у справному стані всіх механізмів міномета і елементів пострілу, провести наведення міномета і стріляти.

2.4.7. Заряджання міномета

Перед заряджанням міномета підготувати боєприпаси згідно з вказівками пункту 2.4.6.

Увага! Якщо перед черговим заряджанням лопатки запобіжника від подвійного заряджання знаходиться в положенні ЗАКРИТО, обов'язково оглянути ствол на предмет наявності міни в стволі, провести розрядження міномета відповідно до підрозділу 2.4.11 і продовжити стрільбу.

За командою провести установку стріляючого пристрою. Для установки стріляючого пристрою в положенні «Ж» повернути рукоятку механізму взводу по ходу годинникової стрілки до упору в виступаючий кінець повзуна, а потім, втопивши повзун пальцем, або викруткою всередину корпусу механізму взводу, встановити рукоятку проти покажчика «Ж».

Для установки стріляючого пристрою при бойку в положенні «С» різко повернути рукоятку механізму взводу в напрямку проти годинникової стрілки до суміщення її з покажчиком «С».

Для здійснення пострілу взяти повністю підготовлену міну, ввести її стабілізатором в запобіжник, встановлений на стволі, до центруючого потовщення і відпустити в ствол міну плавно, без поштовху.

Увага! Стежити за кожним, пострілом і в разі осічки негайно зупинити заряджання чергової міною. Забороняється заряджати міномет черговою міною, якщо після спуску бойка (положення «С») або наколу (положення «Ж») попередньої міни хоча б одна з лопаток запобіжника залишилася в положенні «ЗАКРИТО» незалежно від того, був чи не був проведений і зафіксований розрахунком на слух і візуально постріл. У цьому випадку обов'язково оглядати ствол на наявність у ньому міни, і тільки впевнившись у її відсутності, вручну повернути запобіжний механізм в положення «ВІДКРИТО».

Не допускати заряджання міномета другої міною (подвійне заряджання), не впевнившись у відсутності міни в стволі. Якщо після припинення стрільби міномет виявиться заряджений міною, міну з каналу ствола видаляти тільки шляхом пострілу.

У разі осічки або не доходу міни в каналі ствола, необхідно перед розрядженням зробити два-три рази спуск бойка, потім, якщо пострілу не відбулося, зачекати не менше 2 хв, різко штовхнути ствол (банником, рукояткою лопати, палкою) і, почекавши ще не менше 1 хв, провести ще два-три рази спуск бойка, якщо пострілу не відбулося провести розряджання міномета відповідно п. 2.4.11.

Увага! Міна при заряджанні не повинна бути відхилена від осі ствола на кут більше 30° для надійної роботи запобіжника від подвійного заряджання та уникнення зачеплення нитками додаткових зарядів за елементи запобіжних механізмів (рис. 2.15).

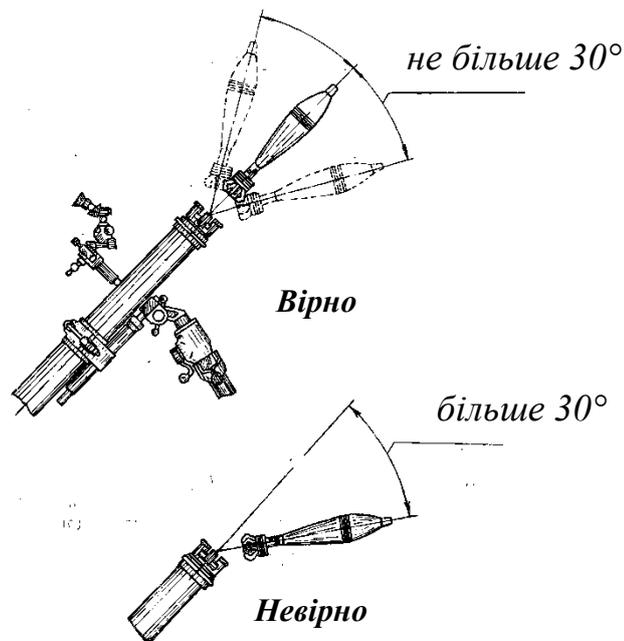


Рис. 2.15 Заряджання міномета МП-120

Відразу ж після опускання міни заряджаючий повинен швидко прибрати руки від запобіжника, закрити долонями вуха і пригнутися так, щоб його голова перебувала нижче корпусу запобіжника, або відійти в сторону від міномета на два-три кроки.

Після опускання міни простежити за лопатками запобіжника від подвійного заряджання, вони повинні встати в положення ЗАКРИТО.

Для пострілу при бойку в положенні «С» потягнути за спусковий шнур до упору і після пострілу відпустити його.

Увага! Ніколи не тягніть за спусковий шнур до моменту доповіді заряджаючого командира про закінчення заряджання.

При стрільбі суворо дотримуватися режиму вогню. Вказівки щодо режиму вогню наведені в таблиці 4.

2.4.8. Дії номерів розрахунку при веденні стрільби

1-й номер відпрацьовує команду командира щодо установки кутів на прицілі, вимовляє вголос остаточні установки. Підйомним механізмом виводить кульку подовжнього рівня на середину і поворотним механізмом поєднує вертикальну нитку перехрестя сітки візира з точкою наведення, утримуючи при цьому кульку подовжнього рівня на середині. За допомогою механізму горизонтування утримує постійно кульку поперечного рівня на середині.

4-й номер підносить міни до 3-го номеру, допомагає останньому готувати міни. Приймає від 3-го номера підготовлену для пострілу міну, підносить і передає її 2-му номеру.

3-й номер повторює вголос заряд з команди командира і навішує відповідну кількість пакетів металюного заряду або пакет далекобійного металюного заряду на трубку стабілізатора, перевіряє наявність основного металюного заряду, готує вказану кількість мін.

2-й номер приймає міну від 4-го номера, знімає ковпачок з піддривника (за командою), вводить міну стабілізатором в дульну частину і, втопивши її приблизно до центруючого паска, опускає в ствол і доповідає в голос «Заряджено!».

3-й номер натягує спусковий шнур та за командою «Вогонь!» смикає за шнур та здійснює постріл. Побачивши постріл доповідає командирю «Постріл!».

2.4.9. Режим вогню

Під час стрільби слід дотримуватись режиму вогню міномета (таблиця 4), який не дозволяє перегріти ствол до критичної температури (до 350 – 400°C), при якій можливе самозаймання заряду міни і несанкціонований постріл.

Таблиця 4

Час стрільби, хв	Кількість пострілів при стрільбі на різних зарядах						
	Заряд перший	Заряд другий	Заряд третій	Заряд четвертий	Заряд п'ятий	Заряд шостий	Заряд далекобійний
1	9						7
3	25						20
5	30						25
15	40						30
30	75	70	65	60	55	50	45
60	105	98	91	84	77	70	60

Повторення режиму вогню можливо лише після охолодження ствола до температури оточуючого повітря.

2.4.10. Контроль за мінометом під час стрільби

Після перших пострілів стежити за стійкістю міномета і опорної плити на ґрунті. Якщо відбувається великий відхід (відскок) плити (на мерзлому твердому ґрунті) або викидання з-під плити ґрунту, обробити поглиблення під плитою, розпушивши ґрунт, і знову встановити в нього плити.

Після кожного пострілу перевіряти установки на прицілі, виводити кульки рівнів на середину і виправляти наводку. Кулька поперечного рівня прицілу для прискорення і зручності, роботи виводити на середину, обертаючи гвинт механізму хитання прицілу стійки.

Не спиратися на міномет під час і після наведення, так як це може призвести до похибки наведення.

Стежити за кріпленням запобіжника від подвійного заряджання на стволі. Хитання не допускається. Стежити за роботою запобіжних механізмів і станом стопорів.

Стежити за тим, щоб під час пострілу не було прориву порохових газів у вигляді газового струменя через різьбове з'єднання казенника з трубою ствола.

Увага! Допускається поява незначної кількості газів вже після пострілу (вихід надлишку газів з лабіринтних ущільнень) казенника.

При виявленні прориву порохових газів у вигляді струменя повернути казенник на трубу ствола.

Стежити за кріпленням ствола в обоймі лафета. Поворот ствола в обоймі на 90° може вивести шарову п'яту казенника із замка в чашці плити.

Стежити за положенням двоноги. Якщо корпус підйомного механізму впирається в ґрунт, підкопати ґрунт під корпусом. При великій просадці плити і малих кутах наведення (близько 45°) підкопати ґрунт під сошниками, щоб вони були не вище 200 мм від шарової опори казенника. При великому зсуві опорної плити назад необхідно переставити двоногу так, чтобы її положення забезпечувало необхідний кут піднесення ствола.

Видаляти ґрунт з опорної плити при сполученні її з казенником: ґрунт заважає повороту рукоятки механізму взводу.

Стежити, щоб ґрунт не засипав спусковий шнур, це може призвести до його застрягання і не повернення спускового важеля у вихідне положення після пострілу.

Вогневе завдання слід виконувати найменшим номером заряду в залежності від дальності стрільби для уникнення зайвого зношення ствола та ударно-спускового механізму.

Утримувати в порядку робочі місця розрахунку і вогневу позицію. Стежити, щоб на шляху подавання споряджених мін не було ящиків, коренів дерев, перешкод, через які можливо перечепитися.

Несправності і затримки, виявлені при стрільбі, усувати згідно таблиці 5 Настанови.

Після закінчення і перед поновленням стрільби при перервах виробляти два-три рази спуск бойка при знаходженні його в положенні «С», щоб не допускати його «прикіпання» в плитці в розігрітому казеннику. При наявності часу та можливості, після інтенсивної серії пострілів виймати ударний механізм, протерти його від нагару, змастити тонким шаром мастила та вставити назад, зробити кілька холостих спусків.

2.4.11. Розряджання міномета

Якщо при зупинці стрільби міномет виявиться зарядженим міною, видаляти міну з каналу ствола слід тільки шляхом пострілу.

У разі осічки або недоходу міни до бойка в каналі ствола при стрільбі з вільною установкою бойка (положення «С» з вільним спуском) провести ще два-три рази спуск; якщо пострілу не відбудеться, витримати не менше 2 хвилин, штовхнути ствол (банником, рукояткою лопати або палкою); вичекати не менше 1 хвилини, провести ще два-три рази спуск бойка; якщо пострілу не буде, необхідно розрядити міномет.

У разі осічки або недоходу міни в каналі ствола при стрільбі з жорстким положенням бойка (положення «Ж») почекати не менше 2 хвилин, після чого різко штовхнути ствол міномета (банником, рукояткою лопати або палкою) для того, щоб міна сіла на плитку казенника.

Якщо пострілу не буде, витримати не менше 1 хвилини, перевести рукоятку механізму взводу в положення «С», після чого провести спуск.

вести два-три рази спуск бойка; якщо пострілу не відбудеться, необхідно розрядити міномет.

Розрядження міномета виконувати в наступному порядку:
від'єднати спусковий шнур від рукоятки механізму взводу;
опустити ствол до кута 45° , при необхідності переставивши двоногу вперед;
лопатки запобіжних механізмів запобіжника від подвійного зарядження поставити в положення ВІДКРИТО;

повернути за допомогою ключа ковпачок чашки плити на 90° в шаровому з'єднанні для виходу шарової п'яти казенника із замка;

вийняти шарову п'яту казенника з чашки плити і, притримуючи двоногу, підняти казенну частину ствола, при цьому один номер розрахунку, після того як ствол займе горизонтальне положення, повинен тримати руки навколо дульного зрізу на запобіжнику від подвійного зарядження так, щоб утримати міну від падіння на землю; забороняється торкатися мембрани підривника;

коли міна торкнеться рук, обережно вийняти міну зі ствола.

Увага! Категорично забороняється розряджати міномет, не відокремивши попередньо спускового шнура від рукоятки механізму взводу, а також опускати підняту казенну частину ствола міномету, поки міна знаходиться в каналі ствола.

Забороняється розряджати міну з перегрітого ствола. Зачекати, поки ствол охолоне.

Допускається розряджати міномет скороченим розрахунком з використанням спускового шнура пропущеного через запобіжник в наступному порядку:

від'єднати спусковий шнур від рукоятки механізму взводу;

лопатки запобіжних механізмів запобіжника поставити в положення ВІДКРИТО;

повернути за допомогою ключа ковпачок чашки плити на 90° в шаровому з'єднанні для виходу шарової п'яти казенника із замка;

закріпити ствол міномета в обоймі затискачем;

опустити ствол міномета в крайнє нижнє положення, обертаючи рукоятку підйомного механізму;

відвести двоногу в сторону опорної плити, притримуючи і при необхідності обережно піднімаючи ствол;

опустити ствол з двоноги, розташувавши її паралельно стволу так, щоб кульова опора казенника вийшла з гнізда плити (при затримці виходу покачати ствол навколо його осі за двоногу), при цьому підйомний механізм своїм корпусом має упертись в ґрунт, при необхідності покласти попередньо на ґрунт під ствол з лафетом чохол міномета;

обмотати туго, в два-три витка, спусковий шнур, зверху пропустивши його в бічні вирізи і за виступи корпусу запобіжника, і зав'язати вільні кінці, при цьому обидві лопатки запобіжника повинні бути в положенні ВІДКРИТО;

підняти (один номер розрахунку) ствол, вставши збоку від нього, за шийку казенника на кут приблизно $20-30^\circ$, при цьому стежити, щоб корпус запобіжника не впирався в ґрунт (рис. 2.16);

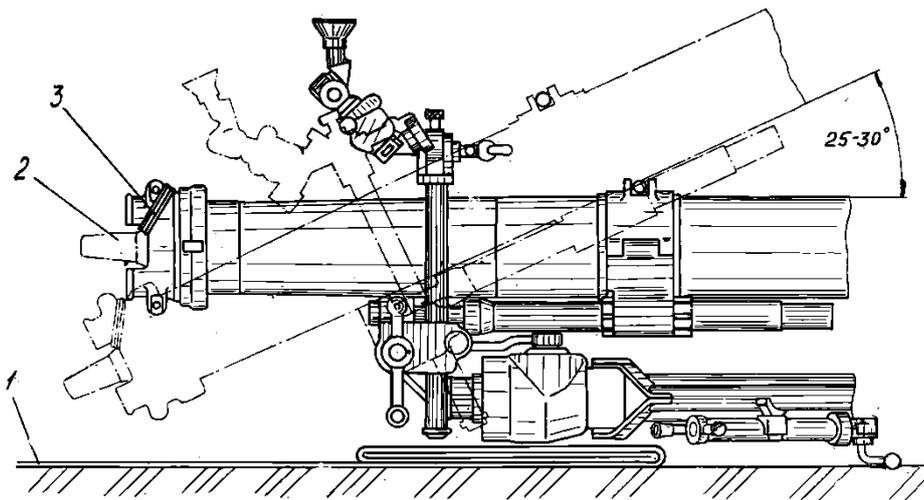


Рис. 2.16. Розрядження міномета МП-120 з використанням спускового шнура скороченим розрахунком

1 – чохол, 2 – головна частина міни з підривною, 3 – спусковий шнур

після того як міна головною частиною упреться в намотаний спусковий шнур, утримуючи міну руками, опустити казенну частину ствола на ґрунт;
розв'язати і зняти спусковий шнур із запобіжника;
обережно вийняти міну з каналу ствола (при цьому забороняється торкатися мембрани підривної) і відкласти міну.

Після розрядження привести міномет в бойове положення.

Увага!

1. При розряджанні міномета труба повинна мати температуру, що виключає опік рук.
2. При з'єднанні труби з двоногою звернути увагу на неприпустимість перетищення каналу ствола хомутом.
3. У будь-якому разі не направляйте ствол при розряджанні в сторону особового складу, не приймайте міну зі ствола «на себе».

2.4.12. Переведення міномета з бойового в похідне положення.

Увага! При інтенсивній стрільбі ствол міномета в місці від казенника до нижньої проточки може бути нагрітий до температури 250°C. Стережіться опіків шкіри!

Переведення міномета в похідне положення виконувати в наступному порядку.

а) Встановити на шкалах прицілу нульові установки, відключити освітлення прицілу, якщо воно було включено, очистити приціл від пилу і укласти в футляр. Опустити стійку прицілу в нижнє положення та закріпити її.

б) Від'єднати тросик спускового шнура від рукоятки-важеля механізму взводу, очистити шнур від бруду, згорнути і укласти в сумку ЗП міномета.

г) Вийняти з казенника механізм взводу і ударний механізм, очистити зовнішні поверхні від нагару і старого мастила, змазати їх мастилом ЦІАТИМ-201.

д) Очистити внутрішні поверхні казенника від старого мастила і покрити знову мастилом ЦИАТИМ-201.

е) Вставити ударний механізм і механізм взводу в казенник.

ж) Покрити зовнішні поверхні запобіжних механізмів і внутрішню поверхню корпусу запобіжника мастилом ЦИАТИМ-201.

з) Змастити канал ствола згідно з вказівками пункту 3.8 Настанови.

Увага! В бойовій обстановці пункти г) – з) виконуються після покидання вогневої позиції у безпечному місці.

к) Приєднати колісний хід, для чого:

відкинути наметки передньої та задньої обойми колісного ходу, підкотити колісний хід ззаду до міномету і тримаючи за поручні тяги візка, підняти колісний хід і опрокинути його на ствол впираючись упорами візка в плиту таким чином, щоб посадочні місця (виточки) на стволі лягли в ложементи передньої та задньої обойми візка відповідно (рис. 2.17);



Рис. 2.17 Приєднання колісного ходу до ствола міномета

л) Зафіксувати ствол в передній і задній обоймі за допомогою ексцентрикових затискачів.

м) Привести лафет в похідне положення, для чого:
опустити ствол в крайнє нижнє положення підйомним механізмом;
вивести поворотний механізм в середнє положення;
від'єднати механізм горизонтування від підйомного механізму.

Увага! Після від'єднання механізму горизонтування необхідно підтримувати міномет від падіння в сторону.

затягнути висунуту частину механізму горизонтування, обертаючи його рукоятку за годинниковою стрілкою;

повернути механізм горизонтування і поставити його вздовж ноги двоноги на фіксатор;

підняти за поручні тяги ствол міномета з колісним ходом у вертикальне положення;

звести опори ніг до ствола та вкласти їх та корпус підйомного механізму в ложементи задньої обойми і зафіксувати їх у пружинних фіксаторах (рис. 2.18).



Рис. 2.18. Приєднання двоноги до колісного ходу у вертикальному положенні

рухаючи тягу зі стволом направити упори колісного ходу в обмежувачі на плиті, тримаючи ствол накинута гак колісного ходу на скобу плити (рис. 2.19);



Рис. 2.19 Кріплення гаку колісного ходу на скобу плити

продовжуючи нахилити міномет опустити колісний хід на колеса та, впираючись упорами в плиту вийняти з ґрунту, допомагаючи ломом, опорну плиту; відкотити міномет в сторону (рис. 2.20);



Рис. 2.20 Встановлення міномету на колеса, підготовка до буксирування

- н) Очистити плиту і сошники двоноги від прилиплому ґрунту і бруду.
- п) Закріпити затягнути гак кріплення колісного ходу до плити.
- р) надіти на запобіжник від подвійного заряджання чохол, потім загальний чохол на міномет і на плиту і застібнути ремінці. Останнє у бойових умовах виконується у безпечному місці після покидання вогневої позиції.

2.4.13. Приведення міномета в транспортне положення.

Привести міномет в похідне положення згідно пункту 2.4.12 цієї Настанови.

Укласти невикористані боєприпаси в ящики, завантажити їх в транспортну машину і закріпити ящики в машині.

Укласти ЗІП на свої місця в сумку та згортку з інструментом, та укласти їх в ящик ЗІП в транспортну машину.

Завантажити колісний хід з мінометом в транспортну машину при наявності відповідного обладнання.

Для буксирування міномета на колісному ходу за транспортною машиною, підняти за поручні тягу рами колісного ходу та зачепити буксирну петлю на фаркоп тягача, зафіксувати буксирний пристрій автомобіля чекою. Для страхування зчеплення застосовувати ланцюги з карабінами.

Колісний хід А18ЕJ.M02.481344.001 не потребує встановлення додаткових дуг проти перекидання на фаркоп автомобіля і може буксируватись за будь-яким автомобілем, обладнаним буксирувальним гаком.

2.4.14. Можливі несправності та затримки при стрільбі, порядок їх усунення.

Під час стрільби можливо виникнення затримок та несправностей. Перший, хто помітив несправність, затримку, яка пов'язана з безпекою застосування виробу повинен дати команду «Стій!», та доповісти командирі про виявлену несправність, затримку.

Найбільш імовірні затримки та несправності та способи їх усунення наведені в таблиці 5.

Таблиця 5

Несправність (затримка)	Імовірна причина	Спосіб усунення
1. Осічка:		Розрядити міномет відповідно до вказівок пункту 2.4.11 Настанови.
при повному відбитку бойка на капсулі	Відмова капсуля запальника заряду	Відкласти міну. Під час перерви в стрільбі замінити запалювальний заряд.
при відсутності відбитка бойка або при дуже слабкому відбитку на капсулі	Попадання не згорівших частинок матеріалу корпусів зарядів на дзеркало плитки	Прочистити банником нижню частину каналу ствола і дзеркало плитки
	Забруднення бойка, неповний вихід бойка, утворення нагару в отворі плитки	Вийняти ударний механізм, очистити бойок і отвір в плитці від нагару і зібрати стріляючий пристрій.

Несправність (затримка)	Імовірна причина	Спосіб усунення
<p>при зміщенні відбитка бойка від центра капсуля запального заряду більше 0,6 мм</p> <p>при різкому зменшенні зусилля на ручці механізму взводу при спуску</p>	<p>Недостатня енергія наколу при жорсткому положенні бойка або недохід міни до плитки внаслідок гальмування міни в каналі ствола через утворення нагару або слабого закріплення пучків заряду</p> <p>Нецентральне наколювання капсуля внаслідок деформації (згинання) трубки стабілізатора</p> <p>Поломка або деформація пружини ударного механізму</p>	<p>Прочистити канал ствола. Закріпити пучки додаткового заряду</p> <p>Замінити міну</p> <p>Замінити ударний механізм</p>
<p>2. Заїдання і туге обертання рукоятки підйомного механізму</p>	<p>Не відрегульований підйомний механізм</p> <p>Потрапляння піску під втулку ковзання в редукторі</p>	<p>За допомогою торцевого 6-ти граного ключа послабити на 2-3 оберти гужон фіксації регулювальної втулки зверху на корпусі редуктора підйомного механізму.</p> <p>В паз регулювальної втулки з боку рукоятки підйомного механізму вставити спеціальний ключ-втулку з виступами та притискаючи її рукояткою повернути регулювальну втулку в один чи інший бік не більше чим на пів оберту за раз. Досягнути положення, при якому шестерні редуктора будуть обертатись без заїдань. Зафіксувати положення регулювальної втулки гужоном. Виколоткою вибити штифт кріплення рукоятки, повністю викрутити регулювальну втулку, як показано вище, вийняти зубчате колесо з втулкою ковзання, зняти її з вісі колеса і оглянути. Прочистити втулку, змастити мастилом та зібрати і відрегулювати редуктор.</p>
<p>3. Туге обертання рукояток поворотного механізму і механізму горизонтування</p>	<p>Надлишок мастила в корпусі механізму, її замерзання у морозну погоду</p>	<p>Вивернути маслянки і видалити надлишки змазки, виводячи механізм в крайнє положення</p>
<p>4. Рукоятка-важіль механізму взводу не повертається після спуску в початкове положення</p>	<p>Поломка або деформація пружини ударного механізму</p> <p>Спусковий шнур засипано ґрунтом</p>	<p>Замінити ударний механізм</p> <p>Висмикнути спусковий шнур із ґрунту</p>

Несправність (затримка)	Імовірна причина	Спосіб усунення
5. Проворот ствола в обоймі двоноги-лафета	Не відрегульований затиск обойми лафета	Відрегулювати затискач обойми, для чого: розігнути і вийняти шплінт; піджати при закритому затискачу гайкою тарільчасті пружини до упору, або додати тарільчасту пружину; відвернути гайку на один оборот; вставити шплінт і розігнути його кінці
6. Прорив порохових газів в з'єднанні казенника з трубою у вигляді струменя при пострілі	Недостатньо затягнуть казенник на трубі	Підтягнути казенник, для чого: від'єднати ствол від плити; • повернути казенник за допомогою пальця і кувалди.
7. Качка корпусу запобіжника від подвійного заряджання	Ослаблення затягування гайки кріплення запобіжника до ствола	Подтягнути гайку, для чого: послабити стопорний гвинт на корпусі запобіжника, щоб стопор вийшов з канавок гайки; повернути гайку ключем до упору; закрити стопорний гвинт.
8. Запобіжний механізм запобіжника від подвійного заряджання неенергійно встановлюється в закритому положенні	Забруднення деталей, утворення нагару	Зняти запобіжні механізми, очистити, змастити і зібрати назад
9. Після опускання міни в ствол запобіжний механізм залишається у відкритому положенні	Поломка переднього плеча хоча б одного стопора	Замінити запобіжний механізм запасним із ЗПП
10. Після пострілу запобіжний механізм залишився в закритому положенні	Поломка пружин стопорів Втрата стопорного кільця осі стопорів і поворот осі в гнізді лопатки	Замінити запобіжний механізм запасним із ЗПП Встановити вісь на місце, поставити стопорне кільце із ЗПП
11. Амортизатори після робочого ходу не вертаються у вихідне положення, застрягають	Послаблення пружини довгої амортизатора більше 7% (довжина пружини у вільному стані менше 320 мм), або поломка пружини	Розібрати обидва амортизатори та замінити довгі пружини із групового ЗПП (проводиться в ремонтному підрозділі). Увага! Міняти пружини потрібно на обох амортизаторах одночасно.
12. Вільно повертається барабан кутомірного механізму прицілу MUM-706M	Стопор кутомірного барабана не встав у вихідне положення після швидкого перекидання	Опустити натисканням стопор кутомірного барабану для щеплення, перевірити наведення по кутومیру точки наведення

2.4.15. Заходи безпеки при використанні виробу за призначенням
Забороняється використовувати боеприпаси, що мають наступні ознаки:
мають прострочені терміни зберігання (технічної придатності);
відсутнє маркування та (або) визначальне фарбування;
наявність відколів, забоїв, ум'ятин гнізда під підричник, що перешкоджає його вгвинчуванню;

пошкодження вологою, з порваними картузами додаткових або далекобійної зарядів, позеленілою металевою головкою запалювального заряду;
відсутність співвісності стабілізатора і корпусу міни;
наявність виділення або «течі» речовини спорядження або появи диму;
наявність на корпусі бойової частини мін тріщин, вм'ятин, пробоїн;
маються сліди ударів і впливу вогню на корпусах підрильників мін;
міни в остаточному спорядженні з підрильниками, що є небезпечними у поводженні або не піддаються вигвинчування посиленням ключем;
частково або повністю забиті вогнепередавальні отвори на трубці стабілізатора;
погнуті та (або) зламані пір'я стабілізаторів.

Крім того, **забороняється**:

збільшувати заряд понад зазначений в таблицях стрільби;
стріляти міною з одним запалювальної зарядом без додаткових зарядів – це призводить до поломки запобіжника, збільшення ймовірності відмови підрильника, особливо на м'яких та сипучих ґрунтах);

використовувати боєприпаси не за призначенням;

розряджати міномет при положенні «Ж» бойка;

мінати вогневу позицію з зарядженим мінометом;

переводити заряджений міномет в похідне положення;

Під час поводження з боєприпасами **категорично забороняється**:

стріляти зволженими або підмоченими зарядами, а також пакетами металевих зарядів і пакетом далекобійного металевих зарядів із зруйнованими оболонками;

надівати на трубку стабілізатора міни більше пакетів металевих зарядів, чим це передбачено штатною бойовою комплектацією і таблицями стрільби;

стріляти мінами з підрильниками, які мають пошкоджену мембрану (порвану, сильно вдавнену або з тріщиною), так як в цьому випадку, може статися передчасний розрив міни в каналі ствола міномету;

стріляти з несправним запобіжником від подвійного заряджання (запобіжні механізми неенергійно встановлюються в положення ВІДКРИТО або ЗАКРИТО).

встановлювати міни вертикально, а також намагатися перекочувати їх по горизонтальній поверхні не паралельно одна одній;

передавати міни заряджаючому у вертикальному положенні це може призвести до випадкового удару донною частиною або підрильником об землю;

ударяти по підрильникам, засобах запалювання, а також ударяти боєприпаси одне по одному;

переносити вручну більше одного мінометного пострілу не у тарі;

переносити боєприпаси на спині, плечах, у несправній тарі або кришкою тари донизу;

укладати тару з боєприпасами уверх дном або на бічні стінки;

кантувати, волочити й кидати тару з боєприпасами

укладати міни без захисних ковпачків в ящики і перевозити їх у такому вигляді;

палити цигарки, розводити відкритий вогонь на вогневій позиції, особливо в місці спорядження та розміщення боєприпасів, або порохів;
працювати з несправним запобіжником від подвійного заряджання;
стріляти при пошкодженні труби ствола (вибоїни, тріщини, пробоїни) і опорної плити (тріщини зварних швів у центральній частині кріплення конусу та чашки плити);
заряджати міномет без попереднього видалення зі ствола консерваційного мастила.

Під час стрільби для захисту органів слуху використовувати шумозахисні навушники, особовий склад розрахунку має бути екіпірований засобами індивідуального захисту (бронежилет, шолом).

Увага! Поспіх та дефіцит часу не можуть бути поважною причиною для порушень заходів безпеки.

2.5. Дії розрахунку в екстремальних умовах.

2.5.1. Стрільба в умовах обмеженої видимості

Під час стрілянини в умовах поганої видимості (в темряві, тумані і т. п.) для підсвічування шкал прицілу використовувати прилади підсвітки в комплекті прицілу MUM-706M.

Елементи живлення – гальванічні елементи повинні бути в працездатному стані.

Для підсвітки зовнішніх шкал та рівнів прицілу використовується освітлювач I з елементом живлення типу CR 2 напругою 3 в.

Для підсвітки оптичної сітки візиру використовується освітлювач II з елементом живлення типу CR -1/3N напругою 3 в.

Для підсвітки робочих місць можливо використовувати тактичні ліхтарики із світофільтрами.

В якості точки наведення використовувати віддалені орієнтири, які видно на фоні неба і які мають штучне підсвічування. Також можливо використовувати віху, на якій закріплюють ліхтарик зі світлофільтром таким чином, щоб він не спостерігався з боку противника.

Крім того можливо використовувати коллиматор типу К-1 з підсвічуванням сітки, який постачається окремо.

Лампи приладів освітлення включати тільки для роботи, в решту часу лампи вимикати, щоб не витрачати енергію елементів живлення.

2.5.2 Стрільба у лісі.

При підготовці вогневої позиції в лісі очистити її від дерев і кущів, що заважають установці міномета і діям розрахунку при стрільбі.

Очистити місцевість від дерев і гілок в секторі обстрілу на відстані від позиції в півтора рази більше висоти дерев.

Увага! Зіткнення міни з гілкою дерева можливе через велику чутливість підривника і приводить до передчасного розриву міни.

2.5.3 Стрільба у гірській місцевості

В умовах гірської місцевості вибирати позицію, виходячи з таких умов:

вибирати ділянки, покриті землею або щебенем з товщиною шару не менше 0,5 м;

не встановлювати міномет поблизу крутих і стрімких схилів, так як в результаті пострілів можуть статися каменепади, снігові лавини, осипи і обвали.

Увага! Щоб уникнути руйнування плити не встановлювати плиту на скельному ґрунті без попередньої підготовки його.

Стежити за тим, щоб міна при вильоті не зачепила ближні виступаючі гребні гір; відстань до них від позиції має бути в півтора рази більше їх висоти щодо міномета.

2.5.4. Стрільба в населених пунктах

Під час стрільби в населених пунктах встановлювати опорну плиту на ґрунт, не допускати установку плити на асфальтове або бетонне покриття доріг і майданчиків без попередньої підготовки місця під плиту.

2.5.5. Дії при пожежі.

При виникненні пожежі поблизу вогневої позиції не допускати її розповсюдження до штабелів з боєприпасами, місцями накопичення пучків пороху від невикористаних зарядів. Для гасіння вогню та відсікання його використовувати воду, лопати, можливо використовувати чохол міномета для гасіння ділянок загоряння. При небезпеці підриву штабелів з боєприпасами на вогневій позиції вжити заходи до укриття особового складу в безпечному місці.

Увага! Боєприпаси, які були піддані впливу пожежі до стрільби не допускаються.

При пожежі, викликаній запалювальними боєприпасами противника вжити заходів з відкидання запалювальних елементів з небезпечних ділянок лопатами та ізоляцію елементів шаром ґрунту до повного вигорання. Слід враховувати, що запалювальні елементи на основі білого фосфору горять в присутності кисню і після зняття з них шару ґрунту вони починають знову горіти.

2.5.6. Дії під час аварій та дорожньо-транспортних пригод

Якщо міномет під час транспортування попав в аварію, до стрільби він допускається лише після ретельного огляду та перевірки цілісності ствола та всіх механізмів.

Боєприпаси, які були піддані дії в аварії транспортного засобу (перевертання машини, деформація кузова та ін.) до стрільби не допускаються, навіть якщо не мають явних ознак пошкодження.

3. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ МІНОМЕТА

3.1. Загальні вказівки.

У цьому розділі викладені порядок і обсяг технічного обслуговування міномета, що знаходиться в експлуатації і на короткочасному (до року) зберіганні. Технічне обслуговування зразка проводиться для підтримки його в постійній готовності, забезпечення безвідмовності роботи його вузлів і механізмів, а також для своєчасного виявлення усунення причин, що викликають передчасне зношення і пошкодження вузлів та деталей.

При експлуатації і короткочасному зберіганні міномета МП-120 встановлені наступні види обслуговування:

- контрольний огляд (КО),
- щоденне технічне обслуговування (ЩТО),
- технічне обслуговування № 1 (ТО-1),
- технічне обслуговування № 2 (ТО-2)
- сезонне обслуговування (СО).

Технічне обслуговування міномета, що знаходиться на тривалому (рік і більше) зберіганні, проводиться відповідно до вказівок, наведених у пункті 3.5 цієї Наставови.

Контрольний огляд виконується розрахунком міномета, а також командним і інженерно-технічним складом.

Щоденне технічне обслуговування виконується розрахунком міномета.

Технічне обслуговування № 1 виконується розрахунком із залученням фахівців ремонтних органів частини.

Технічне обслуговування № 2 виконується силами ремонтних органів частини із залученням розрахунку.

Сезонне обслуговування проводиться силами ремонтних органів частини спільно з розрахунком міномета.

Норми витрати матеріалів при експлуатації системи наведені в таблиці 6, графіки виконання розрахунком технічного обслуговування міномета наведено у додатках Н і О.

Забороняється порушувати періодичність робіт з технічного обслуговування і скорочувати їх обсяг.

Відомості про виконання кожного виду технічного обслуговування, крім КО та ЩТО, повинні бути занесені в паспорт зведений міномета МП-120 в розділ «Облік технічного обслуговування».

3.2. Контрольний огляд (КО)

Контрольний огляд призначений для перевірки технічного стану міномета перед виконанням майбутнього завдання та усунення виявлених недоліків. Він проводиться розрахунком перед боєм, маршем, заняттями і навчаннями (стрільбою, бойовою роботою, діями), транспортуванням, в місцях бойового чергування, на привалах, при здійсненні маршу. КО проводиться за допомогою одиночного комплекту ЗІП і матеріалів згідно таблиці 6.

Перед проведенням огляду:
видалити мастило з каналу ствола;
промити ствол нафтовим розчинником Нефрас-3 50/170 або гарячою мильною водою і

протерти насухо;

очистити від бруду і витерти насухо всі зовнішні частини міномета.

При КО перевіряється загальний технічний стан міномета і його готовність до маршу.

Перевіряється:

візуально технічний стан ствола, плити, двоноги, стріляючого механізму. Мають бути відсутні зовнішні дефекти (тріщини, вм'ятини, іржа);

кріплення обойм колісного ходу, кріплення коліс, кріплення опорної плити до колісного ходу. Рукоятки хомутів мають бути зажатими в посадочних місцях. Колеса не повинні хитатися на маточині;

візуально або манометром тиск в шинах коліс. Тиск в шинах має бути 1,2 – 1,5 кгс/см²;

наявність та стан ЗІП (о). ЗІП (о) має відповідати А631J.M02.304129.001 ЗІ за кількістю та номенклатурою, знаходитись у ящику ЗІП;

наявність деталей кріплення (гужонів, штифтів, шплінтів) та надійність їх закріплення. Деталі кріплення повинні бути на місцях та щільно загвинчені (закріплені).

3.3 Щоденне технічне обслуговування (ЩТО)

Щоденне технічне обслуговування призначається для підготовки міномета до подальшого використання після стрільби або проведення занять, після здійснення маршу. ЩТО включає:

контрольний огляд відповідно до розділу 3.2 Настанови;

перевірка стану ствола (після стрільби – чищення та змащування каналу ствола);

перевірка працездатності запобіжника від подвійного заряджання, очищення поверхонь, змащення запобіжних механізмів (без розбирання);

розбирання, чищення, змащування та збирання стріляючого пристрою;

чищення та просушування чохлів, ящиків для укладання;

перевірка та обслуговування ЗІП;

чищення, миття, видалення нагару та продуктів корозії з поверхонь міномета, видалення пилу, снігу, бруду, вологи, цвілі;

заміну забрудненого мастила на зовнішній поверхні механізмів;

обслуговування прицілу у відповідності з ЕД;

усунення виявлених несправностей.

Проводиться розрахунком після бою, маршу, занять, навчань, транспортування, а якщо міномет не експлуатувався, то – не рідше одного разу на два тижні. Місце проведення: на стоянці, в парку чи сховищі, на зупинці або позиції; здійснюється за допомогою одиночного комплекту ЗІП, із застосуванням витратних матеріалів.

3.4 Технічне обслуговування № 1 (ТО-1)

Технічне обслуговування № 1 (ТО-1) призначається для підтримки міномета в дієздатному (справному) стані до чергового номерного технічного обслуговування.

ТО-1 проводиться розрахунком із залученням фахівців підрозділів технічного обслуговування і ремонту частини за допомогою одиночного комплекту ЗІП і матеріалів. Воно проводиться після кожних 1000 пострілів, або після кожних 200 км буксирування на колісному ході, але не рідше одного разу на рік, а також перед бойовими діями (навчаннями) або постановою на зберігання.

ТО-1 включає:

- контрольний огляд відповідно до пункту 3.2 Настанови;
- роботи, передбачені для ЩТО;
- перевірка функціонування підйомного та поворотного механізмів;
- перевірка роботи запобіжника від подвійного заряджання;
- чищення каналу ствола розчином РЧС;
- перевірка стану каналу ствола;
- змащування згідно схеми змащування (додаток К);
- ТО-1 прицілу у відповідності з ЕД на нього;
- перевірку виступу (втоплення) бойка та роботи стріляючого механізму;
- перевірка експлуатаційної документації та комплектів ЗІП;
- усунення виявлених несправностей;
- запис у паспортах щодо проведених робіт.

Перевірка виступу (втоплення) бойка здійснюється після згвинчування казенника з труби відповідно параметрів, наведених в таблиці 3 для положення «С» та «Ж».

Графік виконання операцій з проведення ТО-1 наведено у додатку Н.

Огляд ствола

Огляд ствола проводиться з метою виявлення вм'ятин і роздуття, тріщин на зовнішній та внутрішній поверхнях, іржі, пошкоджень забарвлення і забруднення каналу ствола.

При наявності глибоких вм'ятин на зовнішній поверхні ствола перевірити, не переходять вм'ятини у внутрішні здуття; ствол з такими дефектами до стрільби не допускається.

Ознакою роздуття ствола є наявність тіньового кільця в каналі ствола, яке видно неозброєним оком. Зовнішнє роздуття труби визначається на око за просвітом між трубою і лінійкою, що прикладається вздовж труби ствола на ділянці передбачуваного роздуття. При роздутті ствол до стрільби не допускається.

Поверхні з порушеним лакофарбовим покриттям змастити мастилом ГОИ-54П або солідолом і при першій можливості підфарбувати. Для видалення іржі уражене місце рясно змочити розчинником Нефрас-3 50/170 або гасом і залишити на кілька годин, після чого видалити іржу ганчіркою. Якщо іржа не видаляється, користуватися розчином РЧС.

Тріщини на зовнішній поверхні ствола визначаються на око або за допомогою лупи.

Наявність тріщини в каналі ствола встановлюється шляхом перевірки відповідної ділянки голкою, вбитою в кінець жердини. Труба з тріщинами до стрільби не допускається.

Ретельно оглянути після чистки контактні торцеві поверхні труби та казенника на предмет слідів прогару у вигляді радіальних канавок внаслідок дії порохових газів.

Якщо глибина на канавок на торці труби перевищує 0,1 мм, а на контактній поверхні казенника більше 0,3 мм то їх необхідно шліфувати у ремонтному органі абразивними засобами з використанням притірів, які виготовляються за кресленнями, наведеними у додатку 3.

Огляд двоноги-лафету

Протерти двоногу і ретельно оглянути. Всі деталі і складальні одиниці повинні бути справними, правильно зібрані і закріплені, на деталях не повинно бути продуктів корозії.

Оглянути поворотний, підйомний механізми і механізм горизонтування; перевірити обертанням рукояток їх роботу. Механізми повинні працювати плавно, без ривків і заїдань. Натиснути через вертлюг на амортизатори. Амортизатори повинні працювати плавно на всю довжину ходу, без заїдань і ривків, енергійно повертатися у вихідне положення. Протерти сошники і перевірити відсутність продуктів корозії і тріщин в зварних швах. Продукти корозії зняти зачисткою поверхні, де вона була; змастити поверхню. При наявності тріщин заварити їх, місця зварювання зачистити і зафарбувати.

Огляд опорної плити

Опорну плиту протерти і перевірити на наявність тріщин іржі і пошкодження фарбування.

Плита з тріщинами до стрільби не допускається. Ковпачок чашки плити має вільно обертатися на 360°С.

Болти кріплення чашки повинні бути затягнутими та законтреними дротом.

Огляд запобіжника

Ретельно оглянути деталі запобіжника.

Перевірити роботу запобіжника, встановленого на стволі. Лопатки мають енергійно, без заїдань повертатися під дією пружини в положення «ВІДКРИТО» при натисканні на стопори стати в положення «ЗАКРИТО». Самі стопори мають при натисканні повертатись у вихідне положення.

Огляд прицілу MUM-706M

Протерти приціл і перевірити:

зовнішній стан виробу, зовнішні поверхні лінз окуляра, об'єктива і захисного скла. Перевірка проводиться візуально. Повинні бути відсутні зовнішні дефекти, сліди корозії. На зовнішніх поверхнях оптичних деталей не допускаються жирові та інші нальоти;

правильність і надійність закріплення виробу у місці його посадки. Перевірку проводити випробовуванням; виріб не повинен переміщатися в посадковому місці;

роботу механізмів кутів прицілювання і кутоміра. Перевірка проводиться обертанням барабанів на весь діапазон їх роботи. Обертання барабанів повинно бути плавним;

цілість ампул рівнів. Перевірка проводиться візуально. На ампулах не повинно бути тріщин, розколів, витікання рідини;

комплектність і стан одиночного комплекту ЗПП. Перевірка проводиться звіткою з описом в сумці ЗПП.

Огляд ЗПП

Перевірити наявність і стан запасних частин і приладдя ЗПП, правильність укладання і справність інструменту. Після перевірки деталі ЗПП змастити мастилом ГОИ-54П або солідолом з ГОСТ 4366-76, або мастилом МЗ ТУ 38.001263-76, загорнувши у пергаментний папір ГОСТ 2995-73, розкласти по поліетиленових пакетах й помістити у сумку.

3.5 Технічне обслуговування № 2 (ТО-2)

Технічне обслуговування № 2 призначається для підтримки міномета в працездатному (справному) стані до чергового номерного технічного обслуговування.

ТО-2 проводиться силами підрозділів технічного обслуговування та ремонту частини із залученням розрахунку. Воно проводиться після кожних 3000 пострілів, 500 км буксирування на колісному ході, але не рідше одного разу на три роки, а також перед постановкою на тривале зберігання незалежно від попереднього напруження (інтервалу часу).

Місце проведення: ремонтна майстерня частини або з'єднання, пункт технічного обслуговування та ремонту; здійснюється за допомогою одиночного і групового комплектів ЗПП, обладнання парків і підрозділи технічного обслуговування, ремонту та регламентно-регулювальних робіт частини.

ТО-2 включає:

технічне обслуговування № 1 згідно пункту 3.4 Настанови;
повне або часткове розбирання відповідно до пункту 3.7 Настанови;
огляд розібраних механізмів, виявлення дефектів та несправностей;
дефектація пружин амортизаторів за критеріями, визначеними в п. 11 таблиці 5, дефектація бойової пружини ударно-спускового механізму за критеріями, визначеними в п. 3.7.1 (примітка 1). У випадку просідання пружин замінити їх із комплекту ЗПП.

чищення і змащення відповідно до пункту 3.8 Настанови;
складання вузлів з усуненням несправностей згідно таблиці 5;
перевірка горизонтальної хиткості згідно додатку Ж;
зачищення пошкоджених іржею ділянок та їх фарбування;
ТО-2 прицілу згідно з ЕД на нього.
дрібний ремонт чохлів;
консервацію міномета у разі постановки на зберігання відповідно до пункту 3.9 Настанови.

Графік виконання операцій з проведення ТО-2 наведено у додатку О.

3.6 Сезонне технічне обслуговування (СзТО)

Сезонне обслуговування призначається для проведення робіт, пов'язаних з переходом до осінньо-зимового або весняно-літнього періоду експлуатації міномета. Воно включає в себе заміну забруднених мастил і усунення виявлених несправностей. Сезонне обслуговування проводиться два рази на рік розрахунком і підрозділами технічного обслуговування та регламентно-налаштувальних робіт частини і поєднується з черговим ТО; місце проведення: ремонтна майстерня частини або з'єднання, пункт технічного обслуговування або ремонту; здійснюється за допомогою

одиночного або групового комплектів ЗІП із застосуванням витратних мастильних матеріалів згідно таблиці 6.

Таблиця 6

Складальна одиниця	Матеріал, інструменти, прилади		Маса матеріалів, кількість інструмента, приладів	Періодичність заміни
	Основний	дублюючий		
1	2	3	4	5
Щоденне технічне обслуговування (ЩТО)				
Ствол А622J.304129.004.001.001	Розчин РЧС	Бензин-розчинник ГОСТ 3134-78, або гас	3,5 л	Після кожного використання міномету Якщо міномет не експлуатувався – один раз на два тижні
Казенник А622J.304129.004.001.100	Графітна паста ВНИИ НП-232 ГОСТ 14068-79	Графітна високотемпературна паста	0,025 кг	
Двонога А622J.304129.004.004	Мастило ГОИ-54п ГОСТ 3276-74	Мастило ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74 або мастило МЗ ТУ 38.001263-76	0,1 кг	
Плита А622J.304129.004.003	Ганчір'я бавовняне		0,5 кг.	
Запобіжник А622J.304129.004.002	Інструмент ЗІП (о)		1 к-т	
Технічне обслуговування № 1 та № 2				
Ствол А622J.304129.004.001	Нафтовий розчинник Нефрас-С50/170 ГОСТ 8505-80	Бензин-розчинник ГОСТ3134-78	5 л	ТО-1 проводиться після напрацювання кожних 1000 пострілів, але не рідше 1 разу на рік
Двонога А622J.304129.004.004		Мастило ГОИ-54п ГОСТ 3276-74	Мастило ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74 або мастило МЗ ТУ 38.001263-76	
Плита А622J.304129.004.003	Мастило ГОИ-54п ГОСТ 3276-74	Мастило ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74 або мастило МЗ ТУ 38.001263-76	0,1 кг	ТО-2 проводиться після напрацювання кожних 3000 пострілів, але не рідше 1 раз на три роки
Запобіжник А622J.304129.004.002			0,025 кг	
Ствол А622J.304129.004.001	Мастило графітне ВНИИ НП-232 ГОСТ 14068-79	Квадрант К-1	0,5 кг	
	Ганчір'я бавовняне		0,5 кг	
	Емаль ХВ-518 захисного кольору ТУ6-10-966-75		1 шт.	
	Квадрант КМ-1УМ* ГОСТ 10908-75		1 шт.	
	Інструмент ЗІП (о)*		1 к-т.	

Складальна одиниця	Матеріал, інструменти, прилади		Маса матеріалів, кількість інструмента, приладів	Періодичність заміни
	Основний	дублюючий		
1	2	3	4	5
Технічне обслуговування при довготривалому зберіганні (ТО-2х)				
Ствол А622J.304129.004.001	Нафтовий розчинник Нефрас-С50/170 ГОСТ 8505-80	Бензин-розчинник ГОСТ3134-78	3 л	У відповідності з розділом 5 Настанови
Двонога А622J.304129.004.004	Солідол С ГОСТ 4366-76	Масило гарматне ГОСТ 19537-83	0,5 кг	
Плита А622J.304129.004.003	Ганчір'я бавовняне Емаль ХВ-518 захисного кольору ТУ6-10-966-75		0,5 кг	
Запобіжник А622J.304129.004.002			0,5 кг	
Ствол А622J.304129.004.001	Масило ГОИ-54п ГОСТ 3276-74	Масило ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74 або масило МЗ ТУ 38.001263-76	0,5 кг	
	I нструмент ЗІП (о)		1 к-т	

Примітка. Інструмент відмічений знаком: * - використовується як при ТО-1, так і ТО-2.

3.7. Повне розбирання та складання міномета

Повне розбирання міномета проводиться при технічному обслуговуванні ТО-2 для заміни зношених деталей, промивання, чищення та змащування механізмів міномета.

Повному розбиранню міномета передують неповне розбирання на основні частини: ствол, двоногу-лафет, опорну плиту, запобіжник.

Неповне розбирання міномета проводиться в такій послідовності:

зняти приціл, для чого повернути рукоятку штока, звільнивши вісь прицілу; вийняти приціл з кронштейна вертлюга;

протерти приціл і укласти його в футляр (кейс);

відокремити двоногу від ствола, для чого, притримуючи амортизатори за корпуси амортизаторів, відтягнути стопор рукоятки кришки хомута, відкинути рукоятку з кришки, відкинути кришку і обережно опустити амортизатори до двоноги, при цьому один з номерів розрахунку повинен підтримувати ствол за дульну частину від падіння. Покласти двоногу на підставку;

відокремити ствол від опорної плити, для чого повернути ковпачок чашки плити за допомогою ключа на 90°, при цьому кульова п'ята казенника своєю циліндричною проточкою встане проти відповідної проточки чашки плити – це дозволить відокремити ствол від опорної плити. Покласти ствол і плиту на дерев'яні підставки.

Збирання міномету із складових частин проводиться в такій послідовності:
встановити опорну плиту горизонтально на ґрунт;

в під'ятник плити вставити кульову п'яту казенника ствола, повертаючи ключом ковпачок чашки плити таким чином, щоб циліндричні проточки на п'яті і підп'ятнику збігалися. Після суміщення сфер ствол нахилиється і з'єднується з двоногою, для чого на двонозі відкидається намітка хомути і труба вставляється в обойму (обойма повинна знаходитися між двома кільцевими виступами труби). Кришка накидається та стягується з обоймою за допомогою ексцентрикового важеля-рукоятки і стопориться. Стійки двоноги розводяться до упорів;

звільнити від засувки механізм горизонтування і повернути його на вісі до сполчення з фіксатором на корпусі підйомного механізму, стягнути фіксатор повертанням стопора за ручку вниз;

в гніздо на корпусі вертлюга встановити мінометний приціл і зафіксувати його за допомогою підпружиненого штоку.

3.7.1 Розбирання та складання ствола і казенника

Розбирання ствола і казенника проводяться в такій послідовності:

покласти ствол на підставку, або в ложементи колісного ходу та затягнути кришки хомутів на колісному ході,

вставити в отвір кульової п'яти казенника палець А622J.304129.004-і002 і, утримуючи ствол від обертання, за допомогою ударів молота зрушити з місця казенник та згвинтити його з труби.

Розбирання та складання стріляючого пристрою

Розбирання стріляючого пристрою (рис. 1.4) здійснюється наступним чином:

казенник покласти на дерев'яну підставку або в буксирувальне кільце на колісному ході, підтиснувши боном малою викруткою та повернувши болт-фіксатор стріляючого пристрою вийняти спусковий важіль та корпус механізму взводу. При важкому виході вставити між важелем та корпусом викрутку, натиснути на неї та витягти корпус механізму з казенника;;

за допомогою викрутки повернути корпус ударного механізму виступом угору і витягнути його з отвору казенника і плитки.

за допомогою торцевої насадки на 36 мм та воротка викрутити плитку в казенника.

Складання стріляючого пристрою здійснюється у зворотному порядку:

за допомогою торцевої насадки на 36 мм та воротка вкрутити плитку в казенник, попередньо очистивши її від нагару (особливо отвір в плитці) та змастивши тонким шаром мастила ЦИАТИМ-201 із середини;

ввести почищений ударний механізм бойком вперед в порожнину плитки через отвір в казеннику;

повернути ударний механізм на 90° і ввести виступ патрубку за упор всередині казенника;

встановити механізм взводу повздовжнім пазом напроти штифта 9 (рис. 1.4) в отворі казенника і вставити його в корпус казенника до упору, при необхідності дослати механізм ударом торця рукоятки молотка;

вставити велику викрутку в шліц болта 6, втопити малою викруткою боном 5 повернути болт за годинниковою стрілкою до фіксації його бономом.

Перевірити роботу стріляючого пристрою він має переводитись із положення «С» в положення «Ж» та навпаки та забезпечувати спуск бойка в положенні «С».

- Примітки:** 1. При правильній збірці казенника в положенні «С» має бути енергійний накол бойка, який відчувається пальцем. Також для перевірки у вертикальному положенні можливо поставити монетку, яка при спуску повинна бути підкинута вгору на відстань 0,8 – 1 м. Якщо монетку підкидає на висоту 20-30 см це означає неправильне регулювання бойової пружини, або її прослаблення.
2. При складанні ствола риску на корпусі казенника поєднати з рискою на трубі.
3. При складанні деталей казенника використовувати високотемпературну графітну пасту типу ВНИИ НП-232 (різьбове з'єднання труби і казенника).

Складання труби і казенника проводити в наступній послідовності:

Надіти казенник та торець труби з різьбою і, вставивши в отвір шарової п'яти казенника сталевий палець казенника із ЗІП (о), накрутити казенник на трубу по годинниковій стрільці, при цьому останні 1/3 – 1/2 оберти накручувати різким ривком з підтисканням ударами кувалди до суміщення рисок на казеннику та на трубі.

Розбирання та складання механізму взведення

Розбирання механізму взведення здійснювати наступним чином:
викрутити викруткою гвинт 6 (рис. 1.5) і зняти спусковий важіль 5 зі взводу 3;
витягнути одночасно повзун 2 і взвод 3 із корпусу 1 механізму взводу. Оглянути та почистити деталі, змастити легким шаром мастила;

Складання механізму взводу виконати у такому порядку:

Вставити в отвір корпусу 1 (рис. 1.5) одночасно взвод 3 і повзун 2, попередньо ввівши штифт 4 повзуна у гвинтову канавку *a* взводу;

Вдіти спусковий важіль 5 на виступаючий із корпусу кінець взводу 3;

Поєднати отвори в рукоятці та взводі і закрутити стопорний гвинт 6 у рукоятку до кінця.

Розбирання та складання ударного механізму.

Розбирання ударного механізму здійснювати у наступному порядку:

втопити засувку 6 (рис. 1.6) в отвір ударника потягнувши за неї з протилежної сторони плоскогубцями, повернути її на 90° і витягнути її разом з пружиною 8 з ударника;

зняти пружину з засувки та оглянути її;

викрутити за допомогою 6-ти граного Г-подібного ключа на 1,5 мм на 2-3 оберти гужон 9 стопоріння бойка;

вставити у втулку 4 ключ для бойка А622J.304129.004-і001 виступами в пази бойка та викрутити його проти годинникової стрілки;

витягнути із патрубку 1 ударник 7, бойок 5, пружину бойка 3, втулку 4, бойову пружину 2.

Оглянути деталі, почистити їх та змастити тонким шаром мастила.

Складання ударного механізму здійснюється таким чином:

вставити в отвір патрубку 1 ударник 7 з пружиною бойка 3;

з іншого боку вставити бойову пружину 2, втулку 4 та бойок 5;

утримуючи ударник від провороту вкрутити ключом для бойка бойок в різьбу ударника, при цьому бойова пружина стискається під втулкою.

Увага! На торці бойка в різьбі є кільцева проточка для фіксації бойка гужоном. Бойок потрібно закрутити до кінця, в цьому випадку проточка попаде на гужон-фіксатор і відстань між торцем ударника та бойком буде оптимальною.

вкрутити за допомогою 6-ти граного Г-подібного ключа на 1,5 мм гужон 9 стопоріння бойка до упору;

вдіти пружину 8 на засувку 6 і вставити засувку в паз ударника, натиснути на неї та за допомогою плоскогубців повернути на 90° таким чином, щоб скошена поверхня засувки розташувалась у протилежний бік від патрубку. Перевірити роботу засувки, вона має під дією пружини після натискання повертатися у вихідне положення.

3.7.2. Розбирання і складання двоноги-лафета зі стійкою прицілу

Розбирання лафету (верхньої частини) складається з наступних етапів:

а) зняти стійки прицілу, для чого зняти зйомником стопорне кільце на канавці з торця стійки прицілу (якщо воно вставлено), послабити маховик фіксатора стійки на вертлюзі поворотом його проти годинникової стрілки, витягнути стійку стійку з отвору вертлюга;

б) від'єднати обойму з амортизаторами від двоноги, для чого:

розігнути викруткою кромки стопорних пластин, викрутити ключом на 24 гайки зі штоків амортизаторів, при цьому утримувати штоки від провертання за лиски ключом на 19;

зняти зі штоків амортизаторів вертлюг поворотного механізму

в) відокремити від двоноги поворотний механізм, для чого:

викрутити 6-ти гранним г-подібним ключем гужон-фіксатор кріплення трубки-гайки поворотного механізму в редукторі;

викрутити ключом для круглих гайок торцеву гайку на патрубок поворотного механізму;

вийняти поворотний механізм із корпусу редуктора та вертлюга.

г) відокремити амортизатори від обойми, для чого:

розігнути стопорні пластини на гайках кріплення амортизаторів до обойми; ключом для круглих гайок викрутити гайки кріплення амортизаторів до обойми і вийняти амортизатори.

Складання лафету здійснюється у зворотному порядку:

а) закріпити амортизатори в обоймі, для чого:

вставити амортизатори в отвори обойми таким чином, щоб рукоятка затискача обойми була з правого боку;

накрутити на циліндри амортизаторів гайки до упору і затягнути їх ключом для круглих гайок;

поставити стопорну пластину та загнути краї так, що гайки не викручувались;

б) з'єднати поворотний механізм з корпусом вертлюга та редуктором, для чого: вставити патрубок поворотного механізму в корпус редуктора вертлюга та в отвір редуктора;

закрутити на посадочному місці гужон-фіксатор патрубка в корпусі редуктора; встановити штифт кріплення поворотного механізму на вертлюзі.

в) з'єднати обойму з амортизаторами з вертлюгом, для чого:
вставити штоки амортизаторів в отвори корпусу вертлюга;
надіти на штоки стопорні пластини і накрутити гайки до упору;
утримуючи штоки за лиски затягнути гайки ключом на 24;
відігнути кромки стопорних пластин гайок в посадочне положення;
відрегулювати затягування затискача обойми 5 (рис. 1.7) шляхом постановки або прибирання пар тарілчастих пружин C0315 DIN2093 (ЗІП);

г) встановити на лафет стійку прицілу, для чого:
вставити стійку в отвір на вертлюзі;
закріпити стійку затискачем, для чого повернути маховик затискача за годинниковою стрілкою;

вставити в проточку на кінці стійки стопорне кільце.

Розбирання двоноги (нижньої частини) здійснюється у такій послідовності:

а) від'єднати від двоноги механізм горизонтування (додаток Б) для чого:
викрутити 6-ти граним Г-подібним ключем на 5 мм чотири гвинти 11 з кришки хомута вушка 10 на лівій нозі двоноги;

зняти кришку хомута 11;

витягнути з ложементу механізм горизонтування;

викрутити 6-ти гранним ключем гвинти на муфті кріплення замка механізму горизонтування на циліндрі підйомного механізму та зняти замок з посадочного місця;

б) від'єднати від циліндру підйомного механізму ноги, для чого
викрутити 6-ти гранним Г-подібним ключем на 5 мм чотири гвинти на муфті 12 (рис. 1.7) і розсунути муфту на дві половинки;

викрутити болти, які з'єднують цапфи ніг до муфти;

вийняти через цапфи ніг циліндр механізму підйому.

Складання двоноги здійснюється у зворотній послідовності.

Розбирання та складання підйомного механізму

Розбирання підйомного механізму здійснювати у наступному порядку
відпустити 6-ти гранним Г-подібним ключем на 3 мм гужони-фіксатори з двох боків корпусу редуктора, які фіксують трубу підйомного механізму на різьбі в корпусі редуктора;

в технологічний отвір на трубі механізму підйому вставити зуб ключа для круглих гайок та обережно викрутити трубу з гвинтом підйому із корпусу редуктора;

відокремити трубу механізму підйому з гвинтом підйому від редуктора;

з протилежного торця циліндру підйомного механізму зняти заглушку 4 (додаток В) викрутив її ключом для круглих гайок;

вийняти сухарик-обмежувач 5, який входить пазами в корпус заглушки;

викрутити 6-ти гранним Г-подібним ключем на 5 мм гвинт-обмежувач з шайбою з торця гвинта підйому (обмежує вихід гвинта підйому з маточини у верхньому крайньому положенні);

обертаючи шток 7 викрутити повністю гвинт підйому з маточини внутрішньої труби-гайки. Для прискорення викручування гвинта можна скористатись редуктором, зчепивши зацеп на кінці штока зі шліцом на торці шестерні в редукторі;

вийняти з циліндру трубу-гайку підйомного механізму;

оглянути гвинт підйому та трубу-гайку очистити їх та змастити.

Складання підйомного механізму здійснюється у зворотній послідовності.

Під час приєднання та закручування труби підйомного механізму необхідно періодично рухати рукоятку редуктора у різні боки для попадання виступу на штоку гвинта підйому в паз на торці втулки шестерні, про що буде свідчити рух гвинта механізму підйому під дією рукоятки редуктора.

Після закручування труби в корпус редуктора закручують гужони-фіксатори різьби з двох боків.

Розбирання та складання амортизаторів

Розбирання амортизаторів здійснюється у наступній послідовності:

викрутити із циліндрів накидним ключем бронзові втулки та витягнути із циліндрів 5 штоки 4 з довгою 11 та короткою 8 пружинами (рис. Д.2);

оглянути всі деталі, очистити їх та змастити тонким шаром мастила ЦИАТИМ-201, або ЛИТОЛ.

Складання амортизаторів здійснюється у зворотній послідовності.

Увага! Слід стежити за тим, щоб в циліндри амортизаторів не попало занадто багато мастила, яке під впливом температури може стекти у нижню частину циліндру і там застигнути, що може у подальшому призвести до гідроудару.

3.7.3 Розбирання та складання запобіжника від подвійного заряджання

Розбирання запобіжника здійснюється таким чином:

а) зняти запобіжні механізми, для чого:

втопити викруткою кінець тримача 10 (рис. 1.10) до виходу його із отвору сухарика;

вивести викруткою рухом убік сухарик із паза на корпусі запобіжника і притримуючи пальцем руки тримач обережно вийняти його та пружину осі лопатки 11;

вийняти так само тримач і пружину осі лопатки з іншого боку;

Увага! Пружини осі лопаток мають праву та ліву навівку і їх важливо не переплутати при складанні;

вивести викруткою вісь лопатки 12 із корпусу запобіжника та зняти лопатку в зборі із запобіжним механізмом;

так само зняти другий запобіжний механізм.

б) зняття корпусу запобіжника зі ствола:

викруткою послабити стопорний гвинт та вивести стопор гайки запобіжника із зачеплення;

ключом для круглих гайок скрутити гайку з корпусу та обережно вийняти напівкільця;

зняти корпус запобіжника з труби;

зняти гайку запобіжника з труби ствола.

Складання запобіжника здійснюється у зворотній послідовності:

а) встановлення корпусу на трубу:

на трубу ствола насовується гайка запобіжника;

на торець труби встановлюється корпус запобіжника та вкладаються в проміжок між стволом та корпусом напівкільця;

гайка накручується знизу на корпус запобіжника та затягується ключем;

стопор заходить в сегменти гайки та затискається викруткою.

б) скласти запобіжні механізми, для чого:

вставити лопатку запобіжного механізму в прорізи корпусу і ввести викруткою вісь лопатки в отвори в корпусі лопатки;

перевести рукою запобіжний механізм в положення ЗАКРИТО;

встановити пружину осі лопатки праву (з лівою навивкою) з правої сторони корпусу, а пружину осі лопатки ліву (з правою навивкою) з лівої сторони корпусу, таким чином, щоб кінці пружин увійшли в прорізи на кінцях вісі лопатки;

встановити тримач виступами горизонтально та вдіти пазом на кінець пружини;

провернути викруткою тримач по ходу годинникової стрілки до суміщення виступів з пазами в корпусі і вставити тримач до упору;

насунути на тримач сухарик по пазам до суміщення накінецьника тримача з отвором сухарика;

те саме зробити з другого боку, але пружину там накручувати проти ходу годинникової стрілки.

Повторити операцію з другим запобіжним механізмом.

в) Перевірити правильність встановлення запобіжних механізмів:

відвести руками запобіжні механізми до упору в корпус запобіжника та відпустити їх;

під дією пружин вони повинні енергійно і без заїдань встати в положення ВІДКРИТО і надійно утримуватись в цьому положенні стопорами за зуб на корпусі запобіжника;

натиснути пальцями на кінці стопорів і вивести зачепи із зачеплення з зубом корпусу; запобіжні механізми повинні енергійно і без заїдань опуститись в положення ЗАКРИТО.

Розбирання та складання запобіжних механізмів

Розбирання запобіжних механізмів здійснювати наступним чином:

зйомником із ЗІП зняти з осі стопора 4 (рис. 1.10) стопорне кільце зовнішнє на 10 мм 8;

втягнути за допомогою викрутки вісь 4 стопорів, притримуючи стопори рукою;

вивести стопори з пройми лопатки;

відділити стопори 3 та 7 від втулки 5;

оглянути стопори з пружинами, почистити їх та змастити;

у випадку поломки пружин 6 стопорів, які бувають відповідно з правою та лівою навивкою, вийняти пошкоджену пружину із посадочних місць на стопорах викруткою, вивівши кінчик пружини з отвору на стопорі;

замінити пружину із ЗІП та встановити її на посадочне місце на стопорі;

розібрати другий запобіжний механізм у тому же порядку.

Складання запобіжних механізмів здійснювати у такому порядку:

вставити в кільцеву канавку лівого стопора 7 з пружиною втулку 5;

з другого боку прикласти правий стопор з пружиною;

вставити збірку зі стопорами та втулкою в пройму лопатки 2;

вставити у верхній отвір лопатки 2 з боку гнізда без паза вісь стопорів 4, так, щоб у проріз осі стопорів зайшли кінчики пружин стопорів 3 та 7;

провернути головку осі стопорів 4 так, щоб вона зайшла у гніздо на лопатці; притримуючи вісь стопорів вставити з протилежного боку стопорне кільце зовнішнє на 10 мм в спеціальний паз на осі.

Зібрати другий запобіжний механізм у тому же порядку.

Перевірити правильність складання запобіжних механізмів шляхом натискання на стопори, які повинні енергійно вертатись під дією пружин у вихідне положення без заїдань.

3.7.4 Розбирання та складання колісного ходу

Колісний хід – зварна конструкція із труб і не розбирається на складові частини.

Для заміни колес необхідно викрутити болти головкою на 19 мм торцевим ключем з воротком.

Підшипник маточини запресовано, заміна підшипника здійснюється в ремонтному підрозділі.

Після заміни підшипника, його необхідно відрегулювати. Для цього закрутити гайку М20 підшипника до упору, а потім, потроху відкручуючи, перевіряти обертання колеса. Воно повинно обертатися легко, без перешкод. Після чого перевірити колесо на люфт. Узятись за колесо обома руками та похитати його у вертикальній площині. Допускається мінімальний люфт (до 1-2 мм). Після усіх проведених дій необхідно накрентити гайку за допомогою зубила. Для цього на вісі колеса передбачено канавку. Це необхідно зробити для запобігання обертання гайки під час експлуатації колісного ходу.

Періодично оглядати та перевіряти натяжку підшипника. При необхідності повторити процес регулювання.

регулювання затискачів на обоймах колісного ходу здійснюється так само як на обоймі двоноги-лафету – за допомогою тарілчастих пружин та гайки; гак кріплення плити не знімається (кільце приварено до труби); відкидна паркувальна стійка не знімається.

3.8 Чищення і змащення

Перелік матеріалів, що застосовуються в мінометі, вказаний в таблиці 6 та у хімотологічній карті (додаток І).

3.8.1. Чищення і змащування ствола

Чищення каналу ствола проводиться для видалення старого мастила і бруду, порохового нагару після стрілянини.

Видаляти мастило зі ствола перед стрільбою важливо не тільки із-за гальмування мастилом руху міни в стволі при заряджанні і може призвести до осічок, але й тому, що мастило впливає на горіння зарядів.

Замаслені та підмочені заряди пагано запалюються і згоряють не рівномірно. Тому наявність мастил в каналі ствола при стрільбі призводить, як правило, к недолітам мін та значному їх розсіюванню.

При видаленні мастила із каналу ствола часто обмежуються протиранням банником при нагвинченому на трубу казеннику. При цьому мастило не видаляється, а стягується в донну частину, там де знаходяться заряди міни перед пострілом.

Якщо мастило в каналі ствола залишається, то порохіві зерна просочуються мастилом і не згоряють так як потрібно. Тому при видаленні мастила зі ствола перед стрільбою обов'язково слід відкручувати казенник та ретельно вичищати ствол і казенник.

Для полегшення чищення негайно по закінченні стрільби, поки труба ствола ще не встигла охолонути, рясно змастити канал ствола мастилом ГОИ-54п. Для змащування каналу ствола на щітку банника намотати ганчір'я, густо просочене мастилом, увести банник в канал ствола і зворотньо-поступальними переміщеннями банника відносно каналу ствола нанести мастило на поверхню каналу. Якщо деякі місця каналу ствола будуть недостатньо змащені, повторити змащування.

При змащуванні каналу ствола після тривалої стрільби (через 30 хв. після змащування) змащення каналу ствола повторити, інакше порохівий нагар буде важко видалити при чищенні.

Особливо ретельно змащувати канал ствола на відстані 0,5 м від казенного зрізу, так як в цій частині каналу найбільше накопичується нагар. Через 2-3 години після стрільби (коли мастило розм'якшить нагар) приступити до чищення каналу ствола. Для чищення застосовувати мильну воду, розчин РЧС, бензин-розчинник (керосин) або нафтовий розчинник Нефрас-3 50/170. Мильна вода застосовується для промивання (після стрільби) каналу труби влітку і взимку в опалювальному приміщенні (при температурі повітря не нижче 5°C). Хімічне чищення каналу розчином РЧС проводиться при температурі навколишнього середовища від +50°C до мінус 10°C. При більш низькій температурі чищення розчином РЧС значно ускладнюється, тому при температурі нижче мінус 10° С чистка проводиться нафтовим розчинником Нефрас-3 50/170, а при його відсутності – бензином-розчинником або керосином.

Примітка. При температурах від мінус 2,5°C до мінус 10°C для запобігання замерзання, до розчину РЧС додавати 30% етиленгліколь.

Для приготування розчину РЧС застосовуються наступні реактиви:

вуглекислий амоній ГОСТ 3770-75, що представляє собою білу кристалічну сіль. Вуглекислий амоній при випаровуванні розкладається на вуглекислий газ, воду та аміак. Після розкриття банок не витрачений в той же день вуглекислий амоній перекласти в щільно закриту тару, зберігати в сухому прохолодному приміщенні;

двохромовокислий калій (хромпik) ГОСТ 2652-78, що представляє собою кристали помаранчово-червоного кольору (отруйний). Поставляється у скляних і залізних банках; зберігати в сухому місці;

вода річкова, колодязна, водопровідна, дощова, снігова, опріснення, паровий конденсат. Не можна застосовувати морську і гірко-солону воду.

Для чищення стволів застосовуються банник, ганчір'я, бавовняна тканина, залізні не-оцинковані мірки, відра і гуртки.

При приготуванні розчину дозволяється користуватися мірками для дозування реактивів за обсягом, при цьому реактиви необхідно попередньо подрібнити. Для кожного розчину повинна бути окрема мірка.

Розчин РЧС виготовляється в наступній пропорції: вуглекислий амоній – 200 г, двохромовокислий калій (хромпik) – 5-10 г, вода – 1 л.

Розчинення реактивів проводиться безпосередньо перед чищенням. Для цього необхідно розчинити подрібнений вуглекислий амоній, всипаючи його поступово в воду, по мірі розчинення, а потім засипати подрібнений хромпик, перемішуючи розчин до повного розчинення реактивів. Для прискорення приготування розчину РЧС рекомендується застосовувати теплу воду (температура не вище 30° С). Застосовувати для приготування розчину РЧС воду, що має температуру не вище 50°С, і нагрівати розчин РЧС забороняється, так як вуглекислий амоній, при цьому, розкладається. Розчин необхідно перемішувати дерев'яною мішалкою. Готувати і зберігати розчин у посуді з міді, латуні і бронзи, а також користуватися мішалкою з цих матеріалів забороняється. Розчин рекомендується готувати в кількості, необхідній для чищення протягом дня. Готовий розчин можна зберігати в герметичній тарі не більше п'яти-семи днів. Протягом цього часу розчин придатний для чищення, хоча і втрачає свою початкову активність. Відпрацьований розчин для подальшого використання непридатний і підлягає після чищення зливанню в спеціально відведені місця.

Норма витрат матеріалів на чищення розчином РЧС вказана в таблиці 7.

Таблиця 7

Кількість розчину на чистку труби, л	Норма витрати реактиву на одне чищення	
	вуглекислий амоній, кг	двоххромовоокислий калій (хромпик), кг
від 2 до 4	від 0,4 до 0,8	від 0,02 до 0,04

Чистка стволів проводиться в такій послідовності:

очистити зовнішню поверхню труби від пилу і бруду ганчір'ям бавовняним, а при сильному забрудненні обмити водою і витерти насухо;

відокремити від труби ствола запобіжник, вичистити його, насухо протерти і змастити тонким шаром мастила ГОИ-54п;

очистити канал ствола від мастила і бруду, для чого, відгвинтивши казенник, прогнати через канал банник з намотаною на нього ганчіркою, просоченою в бензині-розчиннику;

нагвинтити казенник і влити в канал ствола з дулової частини розчин РЧС (Нефрас-3 50/170, бензин-розчинник), ввести у канал ствола щітку банника. Протирати канал по ділянках короткими розмахами банника вперед і назад (ділянки довжиною близько 1 м), роблячи 15-20 рухів, послідовно пересуваючи банник до казенника і змінюючи розчин не менше двох-трьох раз.

По закінченні промивання каналу ствола необхідно:

згвинтити казенник і видалити з каналу залишки рідини;

протерти насухо канал чистою ганчіркою, намотаною на щітку банника так, щоб утворився конус; намотане ганчір'я закріпити ниткою або тасьмою;

оглянути канал ствола; при виявленні на окремих ділянках нагару продовжити чищення цих ділянок. На контрольному білому ганчір'ї не повинно бути темних смуг, слідів мастила, іржі, порохового нагару, надривів, які вказують на наявність у каналі труби задирів і задилок;

змастити канал шаром мастила ГОИ-54п;

різьбову поверхню казенної частини труби змастити мастилом ВНДІ НП-232 або графітним мастилом.

Роботи при приготуванні розчину РЧС і чищення труб виробляються в гумових рукавичках і в гумових фартухах, очі захищаються від потрапляння розчину РЧС. Роботи по очищенню труби розчином РЧС виробляються на чистому повітрі або в приміщенні з гарною природною вентиляцією. Після закінчення роботи і перед їжею руки і обличчя обов'язково вимити водою з милом.

Реактиви зберігати у штатній тарі в прохолодних сухих місцях.

Категорично забороняється: зберігати реактиви, готовий розчин і забруднене ганчір'я для чищення в приміщеннях разом з мінометом, боєприпасами. Забруднене ганчір'я після прання та сушіння можна знову застосовувати для чищення.

3.8.2. Чищення і змащування казенника.

Перед згвинчуванням казенника з трубою проводиться чищення і змазування корпусу казенника і деталей стріляючого механізму.

Для видалення порохового нагару, старого мастила, бруду всі різьбові поверхні, кільцеві канавки, водило, пружину, плитку, бойок змастити мастилом ЦИА-ТИМ-201 і після розм'якшення нагару ретельно протерти насухо змащені місця ганчіркою.

Увага! Забороняється зіскоблювати нагар і сліди з поверхонь металевими предметами.

Після чищення змастити різьбу казенника мастилом ВНИИ НП-232 і провести збирання казенника. Змастити кульову п'яту казенника мастилом ГОИ-54п або ЦИАТИМ-201

3.8.3. Чищення і змащування двоноги і опорної плити.

Зовнішню поверхню двоноги, опорної плити очистити від пилу, бруду і старого мастила чистою ганчіркою і насухо протерти. При сильному забрудненні зовнішньої поверхні, бруд з двоноги видалити паличками, плиту обмити водою, поглиблення очистити ганчіркою, намотаною на загострені кінці паличок.

Для чищення і змащування механізмів наведення, хомут з амортизаторами не розбирати. Розбирання їх в процесі чищення і змащування виробляти тільки при несправній дії, тугому ході механізмів або при виявленні іржі у внутрішніх частинах механізмів.

Після чищення змастити всі механізми, що труться, і не пофарбовані поверхні, а також поверхні, з яких стерлася фарба; кульову поверхню підп'ятника плити змастити мастилом ГОИ-54п.

3.8.4. Чищення і змазування прицілу MUM-706M

Після роботи виріб типу MUM-706M ретельно протерти чистою, м'якою тканиною, скло протирати колоподібними рухами чистим і м'яким матеріалом без слідів нагару і змащення. Після чищення на виробі поставити нульові установки і укласти виріб в футляр (кейс). Розбирати приціл забороняється. Не допускаються різкі струси, падіння прицілу і удари по ньому.

Всі поверхні інструменту і приладдя очистити від пилу і бруду. Металеві частини змастити. Промоклі чохла просушити.

3.8.5. Чищення і змащення запобіжника від подвійного заряджання

Конструкція запобіжних механізмів передбачає їх самоочищення від бруду та пилю за рахунок «продування» пороховими газами. При стрільбі на малих зарядах запобіжні механізми забруднюються більше – можливе потрапляння в механізми незгорівших часточок пороху, шматочків міткалевої тканини, що може призвести до некоректної роботи стопорів запобіжних механізмів. У цьому випадку запобіжні механізми розбираються відповідно п.3.7.3 ретельно очищуються від нагару та продуктів горіння шляхом вимочування в теплій мильній воді, деталі протираються, висуюються та змащуються тонким шаром мастила ЦИАТИМ-201 або ЛИТОЛ.

При тривалому зберіганні деталі запобіжника, що труться, пружини змастити товстим шаром мастила ГОИ-54п

Увага! Наявність на деталях продуктів горіння пороху призводить до швидкої корозії при зберіганні та їх поломки (особливо пружин).

3.9 Консервація та розконсервація

Для консервації і упаковки міномета розібрати його на складові частини: ствол, двоногу, опорну плиту, запобіжник і приціл. Перед консервацією складальні одиниці ретельно вичистити від продуктів корозії, нагару й змазати відповідно до підрозділу 3.9 і таблиці 7 Настанови. Після змащення обернути парафіновим папером БП-6 ГОСТ 9569-79 і обв'язати шпагатом ГОСТ 17308-71 змащені поверхні складальних одиниць, які не фарбовані (окрім тих, які мають захисні хімічні покриття) на ствол надіти запобіжник, обернути в пергаментний папір ГОСТ 2995-73. Деталі ЗПП очищаються та змащуються. Дрібні деталі вкладаються в паперові, або поліетиленові пакети на місця в укладки та сумки ЗПП. Для рівномірного змащення поверхонь деталей та каналу ствола можливо використовувати розігріте мастило ГОИ 54п або МЗ (до 90°C).

При консервації для тривалого зберігання, з метою уповільнення процесів корозії, можливо застосовувати інгібітований папір типу УНИ ГОСТ 16295-93. Після змащення, інгібітований папір по довжині аркуша навертається у вигляді порожнього циліндра на штангу банника і вкладається в ствол з дульної частини. Розправляється папір в каналі ствола так, щоб він прилягав по всій поверхні, а поздовжні кромки перекривалися. З дульної частини каналу ствола вкладається контрольний аркуш інгібітованого паперу площею 500 см². Виступаючі кінці паперу з дульної і казенної частин загортаються всередину ствола.

Після консервації міномет укласти на колісний хід та надіти чохол.

В законсервованому вигляді міномети зберігаються в зібраному стані на колісному ходу.

Колісний хід виставляється на підставки таким чином, щоб колеса були у підвищеному стані, а шини не деформувалися.

Розконсервація деталей і вузлів міномета проводиться в наступному порядку: зняти мастило із зовнішніх поверхонь деталей і складальних одиниць ганчіркою, просоченою в бензині-розчиннику або гасі;

згвинтити казенник з труби;

провести чистку казенника і каналу ствола відповідно до підрозділу 3.8 цієї Настанови.

4 ПРАВИЛА ЗБЕРІГАННЯ

Передбачено два види зберігання: короткочасне – тривалістю до одного року; тривале – тривалістю більше одного року.

Міномет зберігати в сухому закритому приміщенні в зібраному стані (на підставках, які мають бути вище підлоги не менше ніж на 15-20 см). В парках і таборах міномет зберігати в зібраному вигляді на колісному ході.

При короткочасному зберіганні в польових умовах на дульну частину надіти чохол, зняти приціл і укласти в ящик.

Оптичні прилади зберігати в штатних футлярах на стелажах.

Забороняється ставити на зберігання несправний і не укомплектований міномет, а також міномет, на якому не виконано повний обсяг робіт з технічного обслуговування і консервації.

У сховищах міномет розміщується так, щоб найкращим чином були використані площа та об'єм приміщення, природне освітлення та забезпечувалось дотримання заходів пожежної безпеки; при цьому враховується можливість проведення окремих видів технічного обслуговування, а також евакуації.

Під навісами міномети розміщуються так само, як і в сховищах, але при цьому приймаються заходи для запобігання мінометів від атмосферних опадів.

Міномет перед постановкою на короткочасне зберігання піддається технічному обслуговуванню ТО-1, якщо за строками не передбачається технічне обслуговування ТО-2, з обов'язковим проведенням додаткових робіт по захисту від корозії нефарбованих поверхонь, а також по запобіганню безпосереднього впливу на них навколишнього середовища.

Перед постановкою на тривале зберігання міномет піддається технічному обслуговуванню ТО-2.

Технічне обслуговування міномета, що знаходиться на зберіганні проводиться у відповідності з розділом 3.4, 3.5 Настанови.

5 ТРАНСПОРТУВАННЯ

Міномети можуть транспортуватися будь-яким видом транспорту.

Транспортування міномета та одиночного комплекту ЗІП проводиться на колісному ході А18ЕJ.M02.481344.001.

Міномет перевозиться на автомобілі в кузові або на буксирі.

В кузові автомобіля міномет закріплюється для запобігання переміщень розтяжками.

Також можливе транспортування міномета в кузові в розібраному на окремі вузли стані. При цьому слід передбачити укладання вузлів таким чином, щоб вони не бились одне в одне.

У всіх випадках перевезення приціл типу MUM-706M (МПМ-44М) має перебувати у навідника в руках. Міни укладаються на автотранспорт в штатних ящиках.

При укладанні мін на бронетранспортер (автомобіль) необхідно закріпити ящики з мінами від пересувань та перекидання.

При підготовці до маршу виконати наступні роботи:

а) Розчохлали міномет і зробити зовнішній огляд його. При огляді перевірити кріплення міномета в похідному положенні на колісному ході в такому порядку:

перевірити кріплення обойм колісного ходу;

- перевірити кріплення коліс;

- перевірити кріплення опорної плити; плита повинна бути підтягнута талрепами до упорів труб рами колісного ходу.

б) Перевірити манометром з ЗІП автомобіля тиск в шинах коліс ходу; воно повинно бути 1,2-1,5 кгс/см².

в) зачохлили міномет.

г) Перевірити комплектність.

Устаткування і елементи одиночного комплекту ЗІП міномета повинні бути надійно закріплені й перебувати на своїх місцях.

д) Підготувати ходову частину транспортної машини до маршу.

е) Завантажити боєприпаси, що знаходяться в укупорці (паркових ящиках), при цьому, ящики масою 48 кг і більше укласти так, щоб другі і четверті (від переднього борта) сторони ящиків були зміщені до упору в бічні борти автомобіля. Всі ящики масою до 48 кг, що мають менші габарити, допускається укласти замками в сторону заднього борту.

ж) Закріпити ящики з боєприпасами в кузові ременями або ланцюгами.

6 УТИЛІЗАЦІЯ

Утилізація міномета (його окремих вузлів), який вичерпав призначений ресурс експлуатації або був відбракований здійснюється шляхом його демілітаризації (приведення у стан, що унеможливило бойове застосування) та подальшого використання в учбових цілях або розбракування його у металобрухт встановленим порядком.

Технологічні процеси та устаткування, пов'язані з утилізацією деталей міномета, з використанням токсичних хімічних речовин, повинні передбачати утилізацію та нейтралізацію до безпечних станів хімічних продуктів, запобіганню їх потрапляння до навколишнього середовища, фізичний захист робітників від дії небезпечних речовин під час виробничого процесу.

ДОДАТОК А

Взаємодія механізмів стріляючого пристрою

А.1. Вихідне положення

У вихідному положенні стріляючого пристрою:

- перо 12 (рис. А1) взводу займає вертикальне положення, в нього під дією пружини 7 впирається своїм зубом патрубок 11;

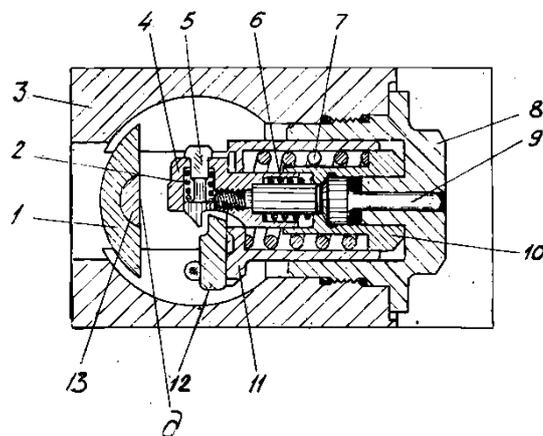


Рис. А1. Вихідне положення стріляючого пристрою в положенні «С»

1 – корпус механізму взводу, 2 – пружина засувки, 3 – казенник, 4 – ударник, 5 – засувка, 6 – пружина бойка, 7 – пружина, 8 – плитка, 9 – бойок, 10 – втулка, 11 – патрубок, 12 – перо взводу, 13 – повзун, д, в – упорні площадки.

пружина 7 іншим кінцем притискає втулку 10 до внутрішньої торцевої поверхні плити 8;

бойок 9 з ударником 4 під дією пружини 6 відтиснуті до упору конічної поверхні бойка в конус втулки 10, при цьому бойок втоплений щодо площині плити 8;

засувка 5 під дією пружини 2 відтиснута в крайнє нижнє положення;

повзун 1 (рис. 8) знаходиться у висунутому положенні (в сторону рукоятки б), що відповідає положенню «С»;

штифт 2 повзуна знаходиться в канавці в взводі 5; на цій ділянці канавки штифт повзуна дозволяє взводу повертатися навколо своєї осі для здійснення зведення і спуску ударного механізму;

рукоятка б знаходиться в положенні «С»

А.2. Введення

Для введення ударного механізму 4 (рис. 1.4) при способі стрільби зі спуском бойка служить механізм взводу. При натягу спускового шнура, закріпленого на рукоятці б:

- рукоятка б зі взводом 5 повертається у напрямку проти годинникової стрілки;

- перо 12 (рис. А.2) взводу, впираючись в засувку 5, переміщує її разом з ударником 4, бойком 9 і втулкою 10 назад, при цьому тильною стороною перо 12 взводу переміщує патрубок 11 вперед; таким чином, пружина 7 стискається з обох сторін.

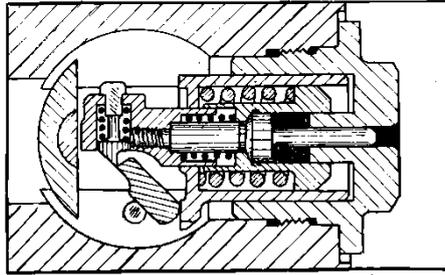


Рис. А.2. Положення при взведенні ударно-спускового механізму

А.3. Спуск

При подальшому повороті пера 12 взводу (рис. А.3) засувка 5 зривається з пера 12 взводу, при цьому:

- перо 12 взводу своєю тильною стороною утримує патрубок 11 в передньому крайньому положенні;

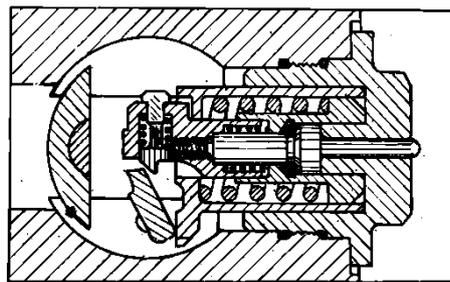


Рис. А.3. Положення при спуску (накол).

- пружина 7, розширюючись, різко переміщує втулку 10 з бойком 9 і ударником 4 вперед;

- втулка 10 доходить до упору в торець плити 8 і зупиняється;

- бойок 9 з ударником 4 продовжують за інерцією переміщатися вперед, при цьому бойок, стискаючи пружину 6, виходить з плити 8 і наколає капсуль запальнового заряду міни, після чого відбувається постріл;

- бойок 9 з ударником 4 тиском порохових газів відкидаються назад до упору ударника в упорну площадку d (рис. А.1) повзуна 13, при цьому бойок 9 своєю конічною поверхнею сідає на конус втулки 10;

- засувка 5, переміщаючись, підводиться пером 1 і, стискаючи пружину 2, і після проходження його опускається;

- після ослаблення спускового шнура пружина 7, розширюючись, переміщує патрубок 11, який розгортає перо 12 взводу і зрушує втулку 10 і бойок 9 з ударником 4 в початкове положення.

А.4. Жорстке положення бойка

При способі стрільби при бойку 9 в становищі «Ж» кінець бойка виходить з плити 8 при цьому:

- рукоятка 6 (рис. 1.4) повертається у напрямку ходу годинникової стрілки до упору її короткого плеча в виступаючий кінець повзуна 1, потім повзун втоплюється рукою вперед до упору, після чого рукоятка встановлюється проти букви «Ж» на казеннику (рис. 6);

- перо 12 (рис. А.4) взводу, відводячи патрубок 11 вперед, впирається в поглиблення на зубі патрубку і займає горизонтальне положення, пружина 7 стискається і утримує перо взводу в цьому положенні;

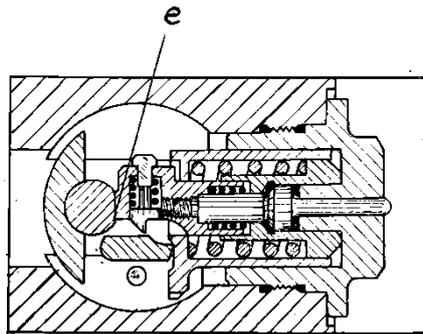


Рис. А.4. Положення при установці на «Ж» (жорстке закріплення бойка на накол)

e – упорна площадка

- повзун 13 скосом *г* (рис. 1.4) упорним майданчиком *а* переміщує бойок 9 (рис. 10) з ударником 4 вперед, забезпечуючи висунання наконечника бойка 9 з плити 8, при цьому пружина 6 бойка стискається; повзун упорним майданчиком *е* (рис. 10, *г*) замикає ударник з бойком в положенні «Ж»;

- штифт 2 (рис. 1.4) при утопленні повзуна 1 вперед, всередину, ковзає по гвинтовій канавки в взводу до кінцевої ділянки канавки, який не дозволяє повзуна відійти у вихідне положення.

Переклад бойка в початкове положення здійснюється поворотом рукоятки до положення «С» проти годинникової стрілки, при цьому:

- взвод 5 (рис. 1.4) своєї гвинтовій канавки в переміщує штифт 2 з повзуном 1 назад, назовні;

- пружина 7 (рис. А.1) і пружина 6 бойка повертають відповідно патрубок 11 і бойок 9 з ударником 4 в початкове положення.

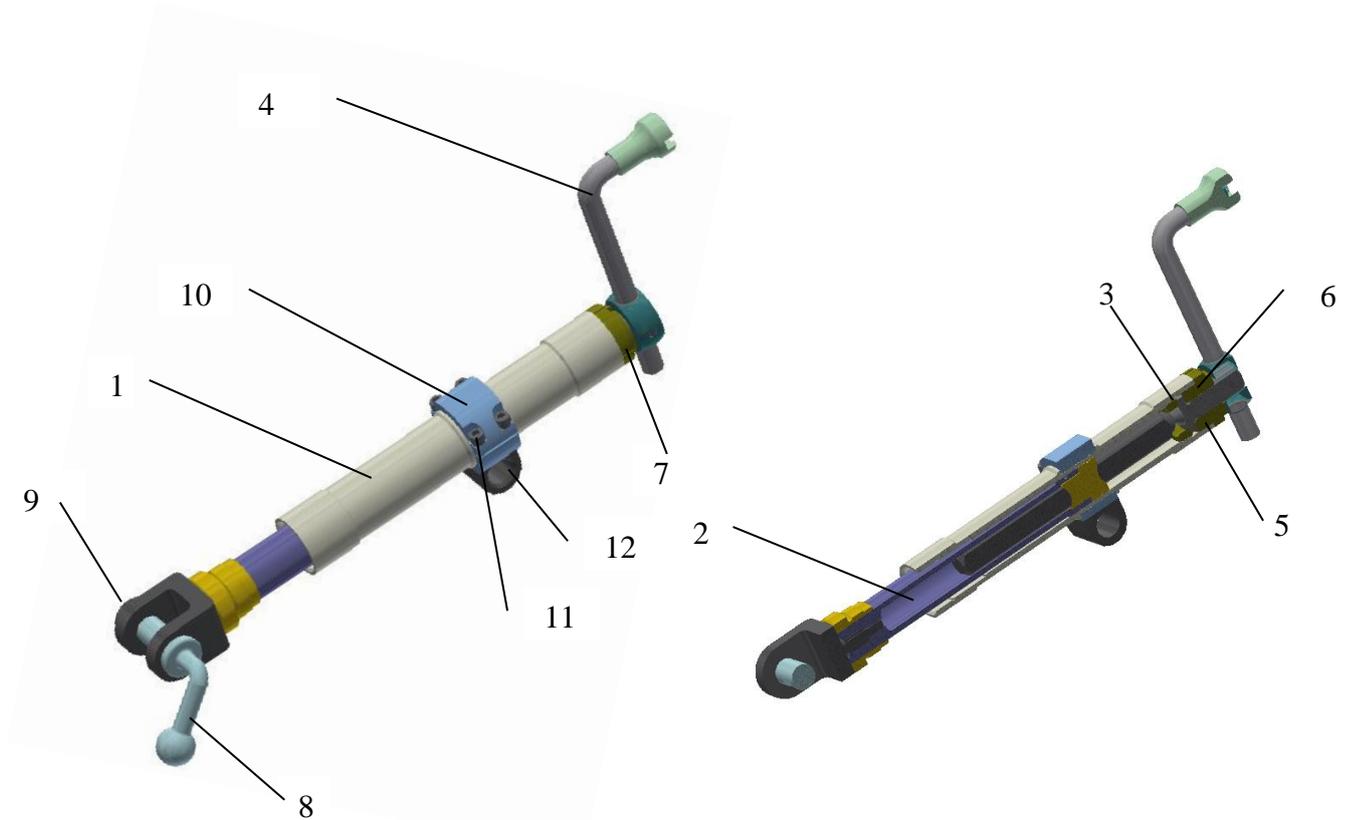
У разі затримки бойка 9 в становищі «Ж» перо 12 взводу при повороті рукоятки, діючи на засувку 5, примусово відводить ударник 4 з бойком 9 в початкове положення.

А.5. Осічка

При осічці (неспрацьовуванні капсуля-запальника міни) після ослаблення спускового шнура перо 12 взводу повертається у вихідне положення патрубком 11 під дією пружини 7, а бойок 9 з ударником 4 - співай дією пружини 6.

ДОДАТОК Б

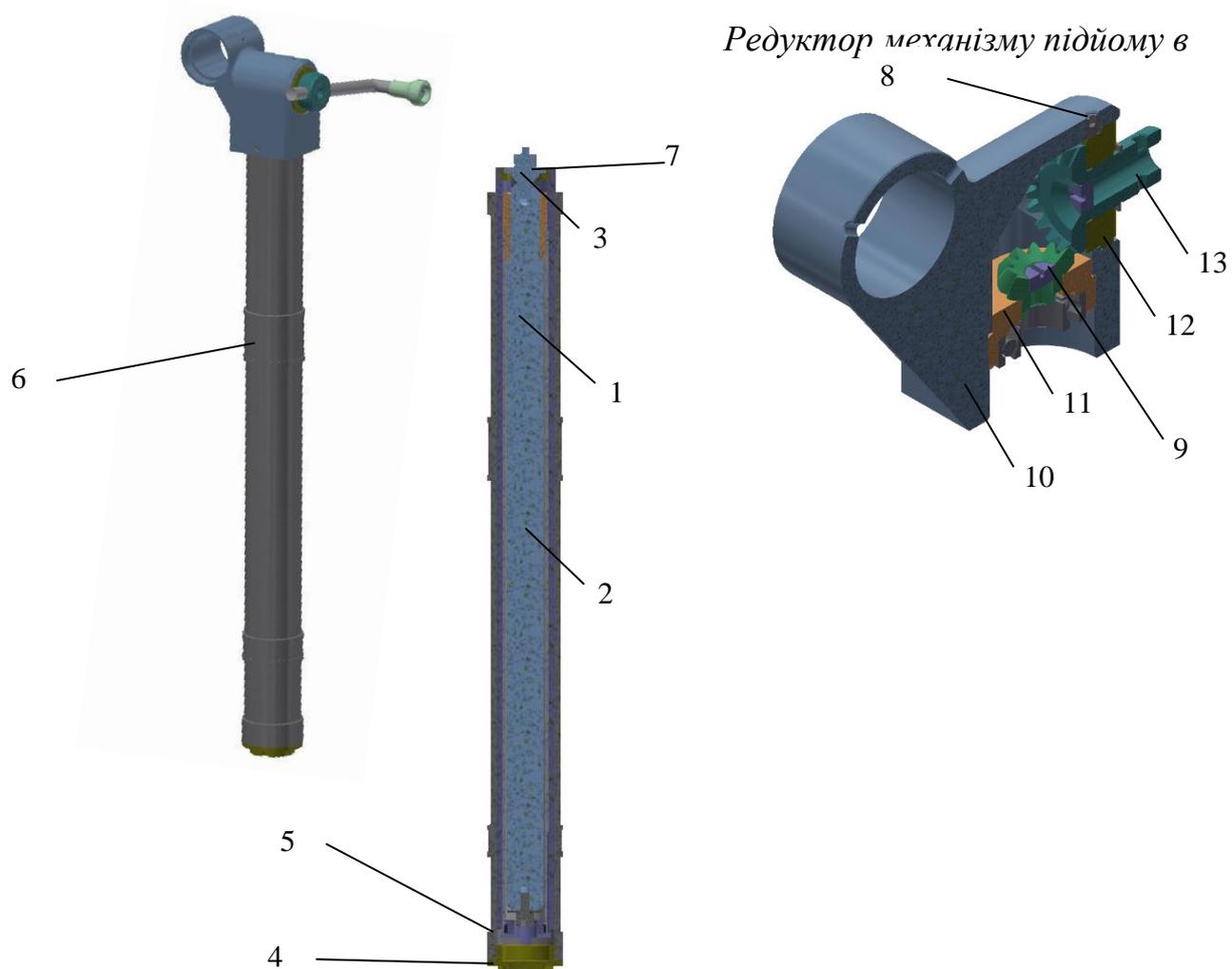
Механізм горизонтування



- 1 – Корпус А622J.304129.004.004.001.510;
- 2 – Шток А622J.304129.004.004.001.530;
- 3 – Гайка штока А622J.304129.004.004.001.531;
- 4 – Рукоятка А622J.304129.004.004.002.500;
- 5 – Шайба А622J.304129.004.004.001.501;
- 6 – Гайка гвинта А622J.304129.004.004.001.502;
- 7 – Гайка зажим А622J.304129.004.004.001.503;
- 8 – Рукоятка А622J.304129.004.004.001.504;
- 9 – Гайка ручки А622J.304129.004.004.001.505;
- 10 – Хомут вушка А622J.304129.004.004.001.402;
- 11 – Гвинти хомута;
- 12 – Вушко рухомого кріплення до лівої опори двоноги А622J.304129.004.004.001.401

ДОДАТОК В

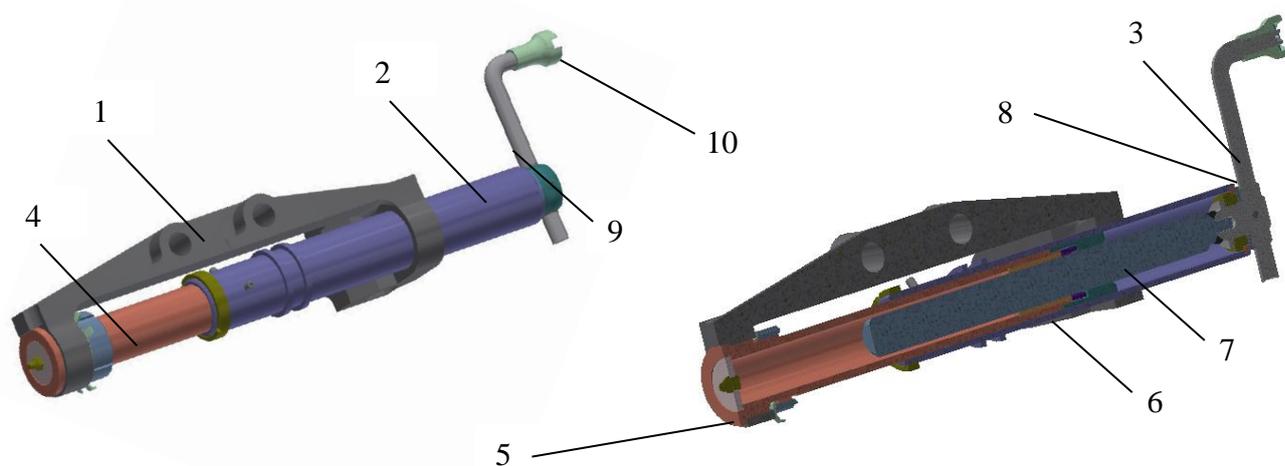
Механізм підйому з редуктором



- 1 – Гвинт підйому А622J.304129.004.004.001.610;
- 2 – Труба-гайка А622J.304129.004.004.001.620;
- 3 – Втулка упорная А622J.304129.004.004.001.601;
- 4 - Заглушка А622J.304129.004.004.001.602;
- 5 - Обмежувач А622J.304129.004.004.001.603;
- 6 – Циліндр А622J.304129.004.004.001.604;
- 7 – Шток А622J.304129.004.004.001.605;
- 8 – Гужон М12х1 А622J.304129.001.003.407;
- 9 – Шестерня гвинта підйому А622J.304129.004.004.002.601;
- 10 – Корпус редуктора А622J.304129.004.004.002.602;
- 11 – Втулка колеса А622J.304129.004.004.002.603;
- 12 – Втулка шестерні А622J.304129.004.004.002.604;
- 13 – Колесо зубчасте з втулкою А622J.304129.004.004.002.605;

ДОДАТОК Г

Поворотний механізм



Поворотний механізм в

- 1- Корпус вертлюга А622J.304129.004.004.002.001;
- 2- Кожух А622J.304129.004.004.002.402;
- 3 – Втулка кожуха А622J.304129.004.004.002.401;
- 4 – Труба А622J.304129.004.004.002.302;
- 5 – Заглушка А622J.304129.004.004.002.301
- 6 – Втулка-гайка А622J.304129.004.004.002.303;
- 7 – Вал різьбовий А622J.304129.004.004.002.701;
- 8 – Накінечник валу А622J.304129.004.004.002.702;.
- 9 – Рукоятка А622J.304129.004.004.002.502;
- 10 – Ручка А622J.304129.004.004.002.501;

ДОДАТОК Д

Амортизатори. Загальний пристрій та робота

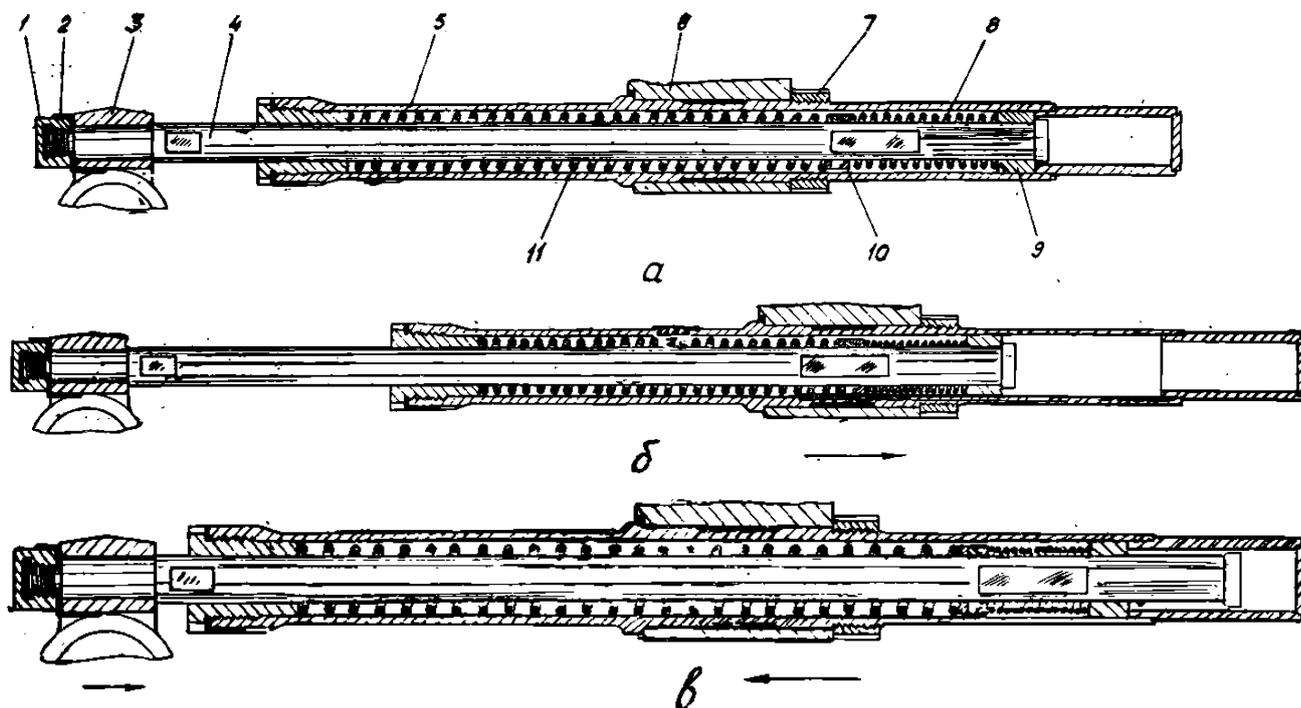


Рис. Д.2. Схема дії амортизатора

- 1 – гайка кріплення штока до корпусу вертлюга 2М18х1,5-6Н ГОСТ5916-70;
- 2 – гайка кріплення штока до корпусу вертлюга 2М18х1,5-6Н ГОСТ5916-70;
- 3 – корпус вертлюга А622J.304129.004.004.002.001;
- 4 – шток А622J.304129.004.004.002.201;
- 5 – циліндр А622J.304129.004.004.002.210 СК;
- 6 – обойма А622J.304129.004.004.002.100 СК;
- 7 – гайка кріплення до обойми А622J.304129.004.004.002.011;
- 8 – пружина мала А622J.304129.004.004.002.205;
- 9 – втулка мала А622J.304129.004.004.002.203;
- 10 – кільце А622J.304129.004.004.002.207;
- 11 – пружина довга А622J.304129.004.004.002.204: а — вихідне положення; б — положення при пострілі; в — положення після пострілу.

При пострілі (рис. Д.1 б) внаслідок віддачі ствол з обойми 6 і циліндрами 5 амортизаторів переміщається назад, а двонога з поворотним механізмом и штоками 4 в силу інерції залишається на місці. Завдяки цьому пружини (на рис. 1б) амортизаторів стискаються и пом'якшують віддачу на двоногу.

Після пострілу (рис. Д.1 в) пружина 11, розширюючись, підтягує двоногу назад, а ствол під дією пружної деформації плити переміщується вперед. Ці рухи двоноги и ствола амортизуються пружинами 8, які стискаються між кільцями 10 и втулками 9. Пружини 8, розширюючись, приводять двоногу, у вихідне положення.

ДОДАТОК Е

Взаємодія складових частин запобіжника від подвійного заряджання

до заряджання

До заряджання міномета (положення *а*) запобіжні механізми знаходяться в початковому положенні – ВІДКРИТО. У цьому положенні лопатки 1 утримуються стопорами 2, зачепи *e* яких входять в зачеплення з зубом *д* корпусу 5, а плечі *г* розташовані на шляху руху заряджається міни, але не перешкоджають вільному проходженню її хвостовика із закріпленими на ньому зарядами.

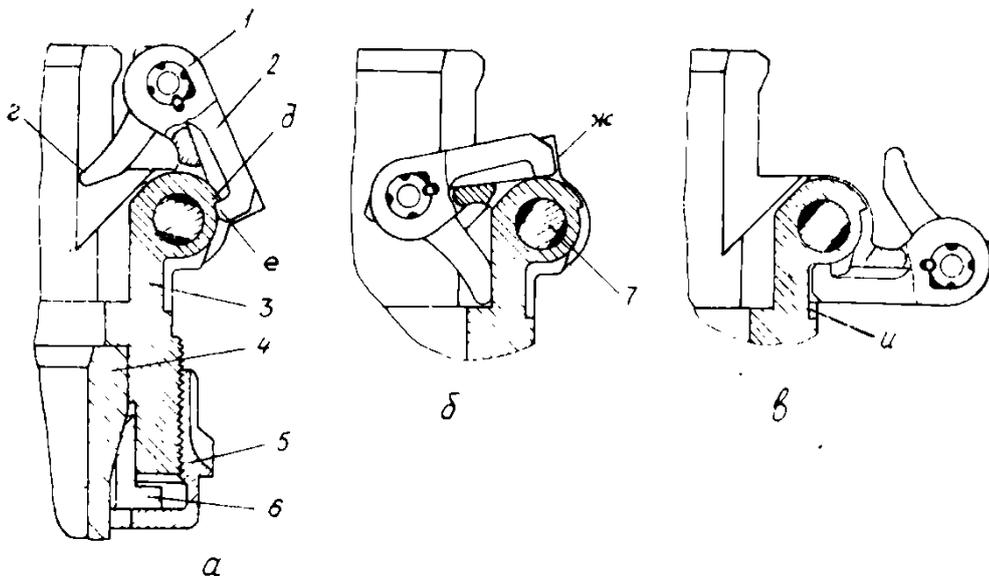


Рис. Е.1. Схема дії запобіжника від подвійного заряджання:

1 - лопатка; 2 - правий стопор; 3 - корпус; 4 - ствол міномета; 5-гайка, 6 - півкільце; 7 - вісь лопатки; *а* – положення перед заряджанням; *б* - положення після заряджання; *в* - положення в момент пострілу; *г* - плече; *д* -зуб; *e* - зачіп; *ж* - поверхня; *з* - площадка

при заряджанні

При заряджанні міна, проходячи через запобіжник, натискає своєю задньою оживальною частиною на плечі *г* стопорів 2 і, долаючи опір пружин 17 і 15 (рис. 1.11), повертає їх на осі 18, виводячи зачепи *e* (рис. Е.1, *а*) із зачеплення з зубом *д* корпусу запобіжника.

При цьому запобіжні механізми під дією пружин 11 і 13 (рис. 1.11) лопаток 20 повертаються і займають положення ЗАКРИТО (рис. Е.1, *б*), перекриваючи канал ствола і тим самим перешкоджаючи заряджання міномета другою міною.

при пострілі

При пострілі порохові гази прориваються попереду міни і відкидають запобіжні механізми, звільняючи канал ствола для вильоту міни. Поворот їх відбувається до упору поверхонь *ж* лопаток в площадки *з* корпусу 3 (рис. Е1, *в*) запобіжника. За час повороту запобіжних механізмів міна встигає покинути канал ствола, не входячи в контакт з ними.

після пострілу

Після пострілу і закінчення дії порохових газів лопатки запобіжних механізмів під дією пружин 11 і 13 (рис. 1.11) повертаються назад. Зачепи е стопорів 2 під дією пружин запобіжних механізмів входять в зачеплення з зубом δ корпусу запобіжника і фіксують запобіжні механізми в положенні ВІДКРИТО перед зарядженням (рис. Е.1, а).

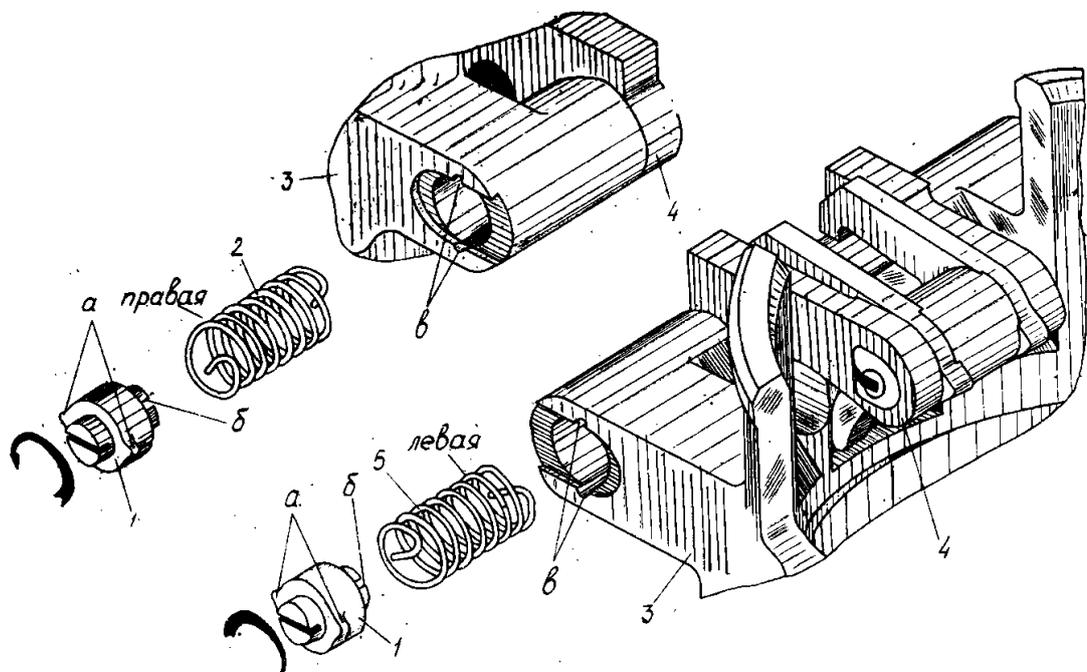


Рис. Е.2. Установка пружин лопаток запобіжника

1 — тримач; 2 — права пружина; 3 — корпус запобіжника; 4 — запобіжний механізм; 5 — ліва пружина; а — виступи; б — прорізи; в — пази

ДОДАТОК Ж

Вивірка прицілу типу MUM-706M

Вивірка прицілу типу MUM-706M та його аналогів включає перевірку нульової лінії прицілювання і нульових установок прицілу.

Вивірка прицілу проводиться:

- при отриманні міномету в підрозділ;
- після ремонту (заміни) частин, що можуть впливати на точність стрільби;
- при заміні прицілу;
- при виявленні під час стрільби відхилень мін, що не задовільняють технічні характеристики;

Для вивірки **нульової лінії прицілювання** необхідно:

встановити міномет на рівному місці приблизно в напрямку на точку наведення, віддалену від міномета на відстань не менше 2-3 км, встановити на кутомірі 30-00, на механізмі кутів прицілювання 10-00;

відгоризонтувати міномет по поперечному рівню прицілу та підйомним механізмом задати стволу міномета кут 45° (10-00 по прицілу);

встановити ствол так, щоб біла лінія на трубі ствола була спрямована в точку наведення, для чого позаду міномета, не ближче 20 м, поставити бусоль і переміщенням труби поворотним механізмом і перестановкою бусолі встановити їх так, щоб точка наводки, біла лінія ствола і вертикальна лінія монокуляра бусолі були у створі (на одній лінії). Ствол у необхідне положення можна встановити також за допомогою виска (мотузки, або нитки з тягарцем), підвішеного на відставці у 3-5 м позаду міномета. У цьому випадку у створі мають бути точка наведення, біла лінія ствола і нитка виска;

перевірити вертикальне положення підйомного механізму по вертикальній нитці у бусолі, яка відгоризонтована або по виску, також можна перевірити вертикальне положення циліндру підйомного механізму квадрантом встановленим на трубу.

впевнившись, що вертикальна площина ствола визначена, вивести поперечний рівень прицілу на середину механізмом хитання кронштейну прицільної стійки, таким чином вибирається похибка незначного відхилення площі вертлюга від площі ствола;

діючи барабаном кутоміру (не збиваючи міномета), поєднати вертикальну нитку перехрестя візира прицілу з точкою наведення, при цьому кутомірний механізм повинен мати нульові установки, тобто на грубій шкалі кутоміра 30-00 і на точній шкалі 0-00.

Якщо встановленні шкали кутоміра відрізняються від нульових, відвернути на півоберту гвинти, що кріплять грубу шкалу кутоміра, і розгорнути шкалу до суміщення поділки 30-00 з індексом на гайці, після чого стопорні гвинти шкали закрутити до кінця.

Відкрутити на півоберта гайку і, притримуючи барабан однією рукою, повернути точну шкалу до поєднання нульової поділки з рисою, перевірити, чи не збилося наведення міномета, після чого застопорити гайку до кінця.

При відсутності віддаленої точки наводки перевірку нульової лінії візування проводити за допомогою щита з нанесеними на ньому лініями. Для цього потрібно

на аркуші фанери (дошці) накреслити дві паралельні лінії довжиною 20-25 см і шириною 3-5 мм кожна, відстань між лініями має дорівнювати відстані між віссю ствола та зрачком візиру прицілу. Щит встановлюється перед мінометом на відстані не ближче 10 м та так, щоб паралельні лінії були вертикальними, біла лінія ствола має бути встворі з правого лінією на щиті (по бусолі або виску), а візирна лінія прицілу – з лівою лінією на щиті. При правильній нульовій лінії кутомір має показувати 30-00. Якщо установки прицілу будуть відрізнятися від нульових, пересунути шкали на нульові установки і закріпити їх.

Для вивірки нульових установок прицілу необхідно:

перевірити горизонтування міномета по поперечному рівню прицілу і установку кута 63° по квадранту на контрольній площадці ствола міномета;

обертаючи барабан механізму кутів прицілювання, встановити кульку подовжнього рівня прицілу в середнє положення;

перевірити відлік шкал механізму кутів прицілювання. Якщо значення не відповідають нульовим установкам (на грубій шкалі – поділка 7-00 і на точній шкалі – поділка 00), необхідно відвернути на два оберти стопорні гвинти, пересунути шкали до суміщення з поділом 7-00 грубої шкали, після чого застопорити шкалу стопорними гвинтами, далі відвернути на півоберти стопорні гайки точної шкали барабану кутів прицілювання, притримуючи однією рукою барабан, іншою відвернути точну шкалу до поєднання нульової поділки з індексом і застопорити гайку до кінця*.

Кут прицілювання, град	Приціл міномета	Установка квадранта К-1, тис. дел.
45	10-00	7-50
48	9-50	7-00
54	8-50	6-00
60	7-50	5-00
63	7-00	4-50
66	6-50	4-00
72	5-50	3-00
78	4-50	2-00
81	4-00	2-50
84	3-50	1-00
90	2-50	0-00

*На прицілах інших конструкцій шкали барабану можуть стопоритись не одним, а чотирма гвинтами.

Перевірка горизонтальної хиткості проводиться, як правило після ремонтних робіт з двоногою-лафетом, заміни прицілів, ремонту прицільної стійки, механізму горизонтування, підйомного механізму, під час ТО-2.

Для цього відгоризонтувати міномет на прицілі 7-30 та навести вертикальну нитку візиру прицілу на віддалену точку наводки, відтягнувши ствол рукою у правий бік (вибрати люфти механізмів) та зняти відмітки кутоміру. Те саме зробити відтягнувши ствол у лівий бік і зняти відмітки кутоміру по той самій точці наводки. Отримана різниця показників буде величиною горизонтальної хиткості міномета. Виміри повторити 3-4 рази і вирахувати середнє значення. Ця величина не повинна перевищувати 0-10. Основною причиною збільшення горизонтальної хиткості є зношення гайки штока А622J.304129.004.004.001.531 механізму горизонтування. У цьому випадку замінити гайку штока із ЗПІ (г) (роботи проводяться, як правило під час ТО-2).

ДОДАТОК 3

Порядок шліфування контактних поверхонь казенника та труби ствола

Для шліфування торцевої поверхні труби ствола застосовують притир для труби (рис. 3.1), та абразивну пасту.

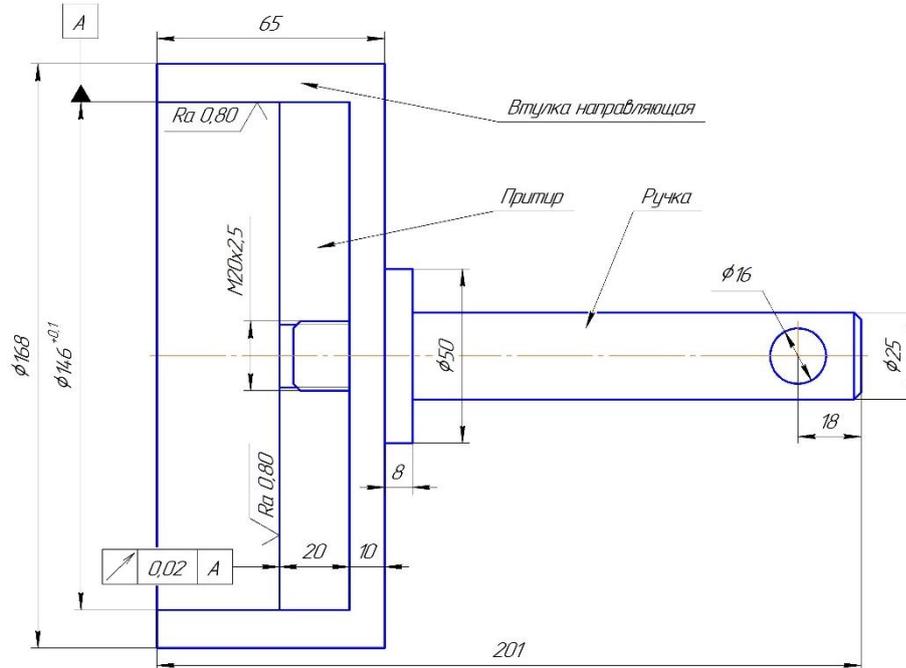


Рис. 3.1 Притир для труби А622J.304129.004.001.001

Для шліфування контактної поверхні на дні казенника застосовується притир корпусу казенника (рис. 3.2) з абразивною пастою.

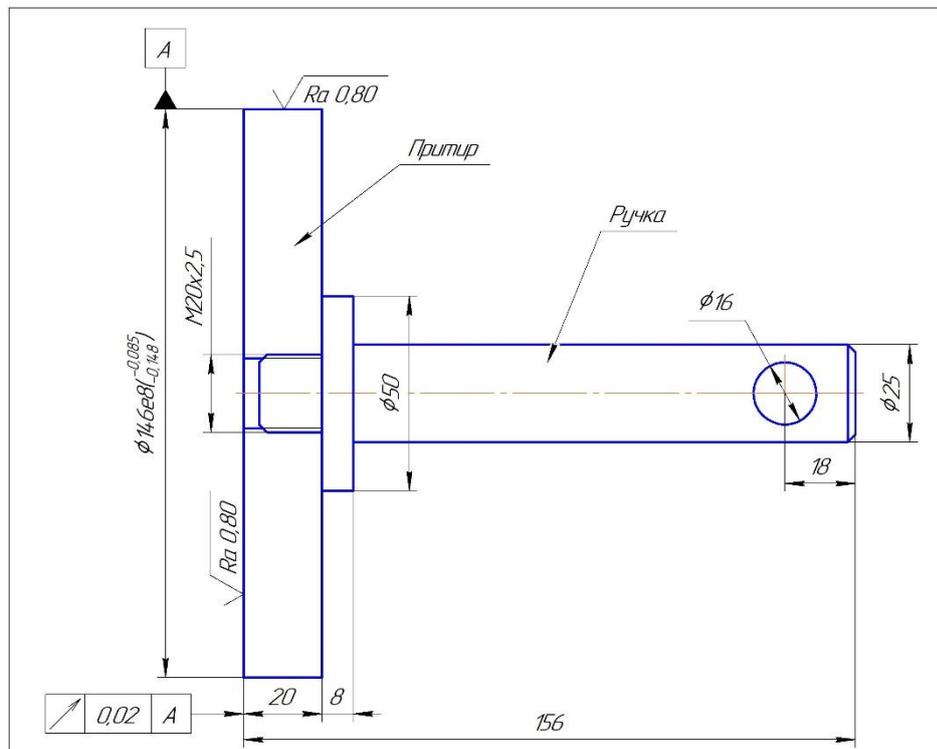


Рис. 3.1 Притир для корпусу казенника А622J.304129.004.001.101

ДОДАТОК І

Хімотологічна карта

Найменування та позначення складальної одиниці	Кількість складальних одиниць міномета, штук (к-т)	Позначення марок ПММ		Маса (об'єм) ПММ, кг (дм)	Періодичність заміни ПММ	При-мітка
		основні	дублюючі (резервні)			
1. Ствол міномета	1	Пасти ВНИИП-232 ГОСТ 14068	Графітна термостійка пасти СХ-80	0,025	Під час заводської зборки та заміни труби	
1.1. Різьбове з'єднання труби з казенником		Мастило ГОИ-54п ГОСТ 3276	Мастило ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267	0,1	Під час заводської зборки та консервації	
1.2. Змащування каналу ствола, стріляючого пристрою, запобіжних механізмів запобіжника від подвійного заряджання		Уайт-спирит ГОСТ 3134-52 Гас ОСТ 38.01408	Паливо дизельне ДСТУ 4840	3,0	Під час заводської зборки та консервації	
1.3. Чищення каналу ствола		Мастило ГОИ-54п ГОСТ 3276	Мастило ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267	0,25	Під час заводської зборки та консервації	
2. Плита	1	Мастило ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267	Мастило ЛИТОЛ-24 ГОСТ 21150	0,25	Під час заводської зборки та консервації	
2.1. Шарове поглиблення у центрі плити		Мастило ГОИ-54п ГОСТ 3276	Мастило ГОИ-54п ГОСТ 3276	0,25	Під час заводської зборки та консервації	
3. Двонога-лафет	1	Мастило ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267	Мастило ЛИТОЛ-24 ГОСТ 21150	0,25	Під час заводської зборки та консервації	
3.1. Поверхні без пофарбування та поверхні, що труться		Мастило ГОИ-54п ГОСТ 3276	Мастило ЛИТОЛ-24 ГОСТ 21150	0,1	Під час заводської зборки та консервації	
4. Запчастини, інструмент, приладдя	1	Мастило ГОИ-54п ГОСТ 3276	Мастило ЛИТОЛ-24 ГОСТ 21150	0,1	Під час заводської зборки та консервації	

ДОДАТОК К

Схема змащування міномета МП-120

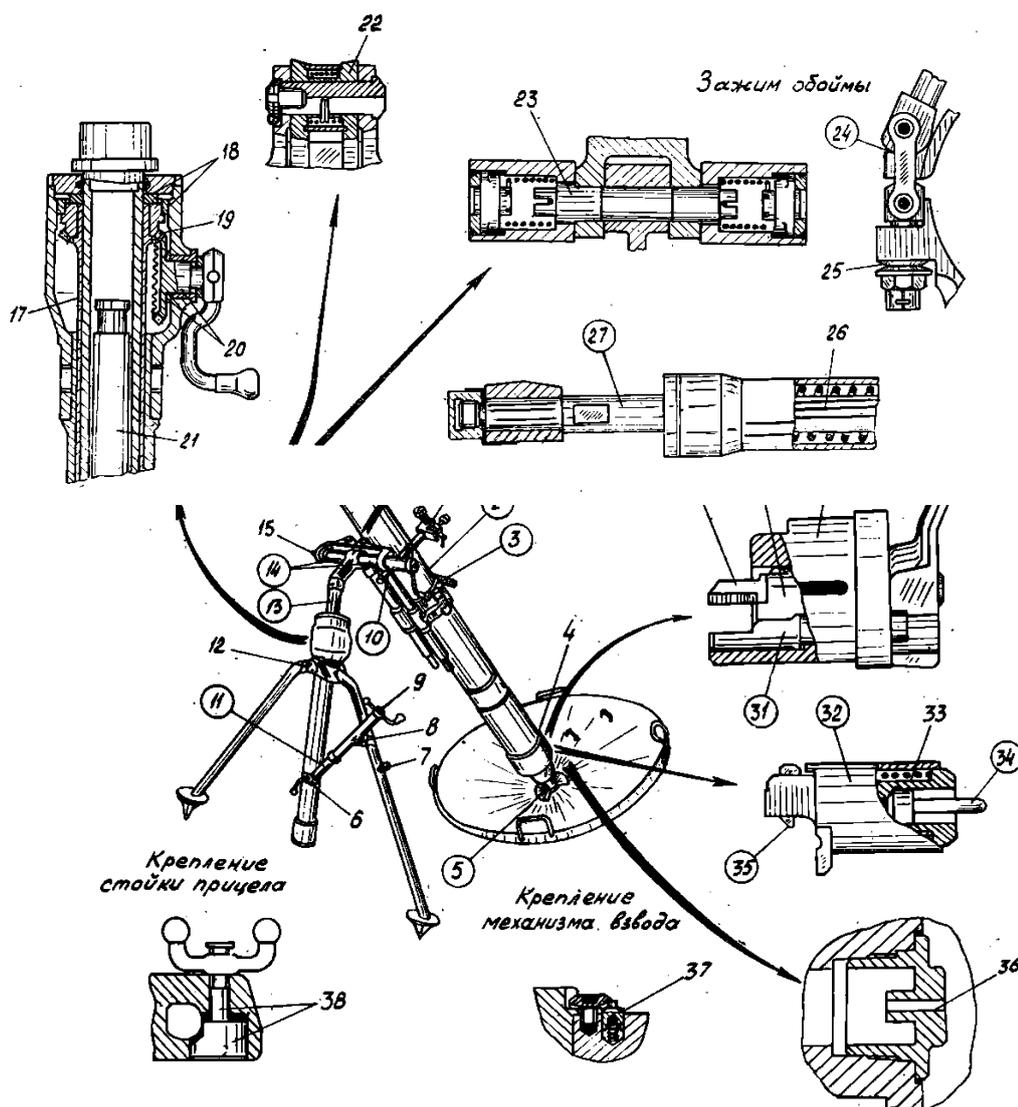


Рис. К.1. Схема змащення міномета МП-120

Для змащення міномета при експлуатації застосовувати мастильні матеріали, перелічені в таблиці 7. ГОСТ і ТУ мастильних матеріалів вказані в примітках таблиць змащення. Схеми змащування наведені на малюнку.

Мастило слід наносити пензлем або ганчіркою на чисту суху поверхню. В іншому випадку мастило не запобіжить корозії.

Отвори змащувати шляхом протягування через них ганчіркою, просочене мастилом. Поглиблення і пази змащувати ганчіррям, просоченим мастилом і намотаною на дерев'яну паличку.

Змащуванні поверхні повинні бути покриті тонким шаром мастила (без пропусків). Змазування вузлів і механізмів, що мають спеціальні маслянки, виробляти шприцом.

Забороняється змащувати скляні ампули рівнів прицілу, скла прицілу, брезентові чохла, шнури, мотузки та гумові вироби, а також пофарбовані поверхні, або поверхні хромовані, нікельовані.

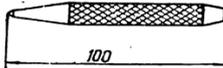
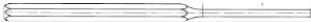
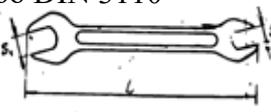
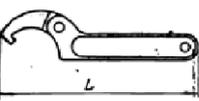
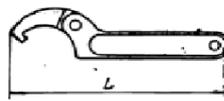
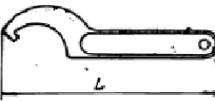
ДОДАТОК Л
Відомість ЗІП
A631J.M02.304129.001 ЗІ

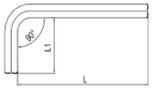
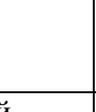
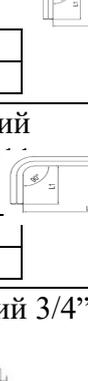
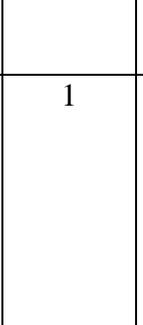
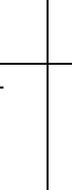
1. Запасні частини

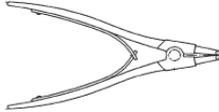
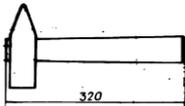
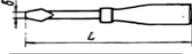
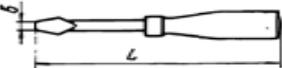
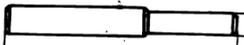
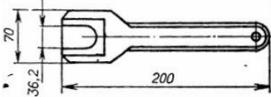
Позначення	Код про-дук-ції	Найменування та ескіз	Кількість в комплекті			При-мітка
			Оди-ноч-ний	Групо-вий	Ре-монт-ний	
1	2	3	4	5	6	7
Запасні частини ствола з казенником						
A622J.304129.004.001.103		Плитка	2	2	6	
A622J.304129.004.001.123		Бойок	1	3	9	
A622J.304129.004.001.127		Пружина ударника	1	3	9	
A622J.304129.004.001.128		Пружина бойка	-	2	6	
A622J.304129.004.001.125		Засувка	-	2	6	
A622J.304129.004.001.126		Пружина засувки	-	2	6	
A622J.304129.004.001.120		Механізм ударний в зборі	1	2	6	
A622J.304129.004.001.102		Корпус	-	2	3	
A622J.304129.004.001.131		Повзун	-	2	3	
A622J.304129.004.001.105		Взвод	-	2	3	
A622J.304129.004.001.132		Штифт	-	2	3	
A622J.304129.004.001.104		Рукоятка	1	2	3	
A622J.304129.004.001.107		Гвинт рукоятки	1	2	3	
A622J.304129.004.001.106		Болт	1	2	3	
A622J.304129.004.001.108		Боном	1	2	3	
A622J.304129.004.001.109		Пружина бонома	1	2	3	
Запасні частини запобіжника від подвійного заряджання						
A622J.304129.004.002		Запобіжник в зборі	-	2	-	
A622J.304129.004.002.100		Лопатка в зборі	2	6	18	
A622J.304129.004.002.004		Лопатка	-	6	9	
A622J.304129.004.002.005		Вісь лопатки	2	6	9	
A622J.304129.004.002.006		Стопор лівий	-	6	18	
A622J.304129.004.002.006-01		Стопор правий	-	6	18	
A622J.304129.004.002.009		Пружина лопатки права	2	3	9	
A622J.304129.004.002.009-01		Пружина лопатки ліва	2	6	9	
A622J.304129.004.002.014		Сухарик	2	6	9	
A622J.304129.004.002.013		Тримач	2	6	9	
A622J.304129.004.002.010		Вісь стопора	-	6	9	
A622J.304129.004.002.007		Втулка розпорна	-	6	9	
A622J.304129.004.002.015		Пружина осі права	2	6	18	
A622J.304129.004.002.015-01		Пружина осі ліва	2	6	18	
A622J.304129.004.002.016		Фіксатор гайки запобіж-ника	1	3	6	
Кільце стопорне зовнішнє DIN 471 ф10		Кільце стопорне зовнішнє на 10 мм	10	20	20	
Запасні частини двоноги-лафету зі стійкою прицілу						
A622J.304129.004.004.002.200		Амортизатор (в зборі)	-	-	4	
A622J.304129.004.004.002.204		Пружина довга амортиза-тора	2	12	6	

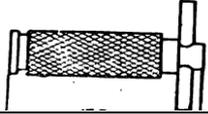
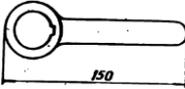
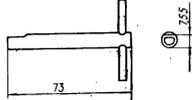
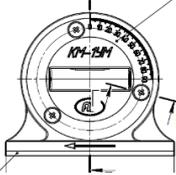
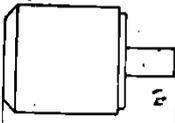
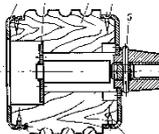
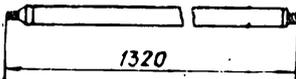
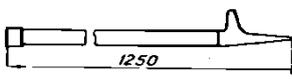
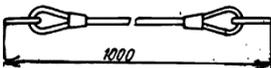
Позначення	Код про- дук- ції	Найменування та ескіз	Кількість в комплекті			При- мітка
			Оди- ноч- ний	Групо- вий	Ре- монт- ний	
1	2	3	4	5	6	7
A622J.304129.004.004.002.205		Пружина мала амортиза- тора	-	2	6	
Шплінт 4x16 (ГОСТ 397-79)		Шплінт 4x16	10	20	20	
Шплінт 4x28 (ГОСТ 397-79)		Шплінт 4x28	10	20	20	
A622J.304129.004.004.002.120		Важіль в зборі	-	1	3	
C0315 DIN2093		Тарільчаста пружина	4	12	20	
A622J.304129.004.004.003.006 або DIN 471 ф28		Кільце запірне стійки при- цілу	1	3		
A622J.304129.004.004.003		Стойка прицілу	-	1	3	
A622J.304129.004.004.001.600		Механізм підйому (в зборі)	-	-	3	
A622J.304129.004.004.001.610		Гвинт підйому	-	-	3	
A622J.304129.004.004.001.620		Труба-гайка			3	
A622J.304129.004.004.002.600		Редуктор підйому (в зборі)	-	-	3	
A622J.304129.004.004.002.606		Втулка ковзання		3	3	
A622J.304129.004.004.001.500		Механізм горизонтування (в зборі)	-	1	3	
A622J.304129.004.004.001.531		Гайка штока	-	3	3	
Запасні частини плити опорної						
A622J.304129.004.003.002		Ковпачок чашки плити	-	2	6	
A622J.304129.004.003.003		Шайба	-	2	6	
Запасні частини колісного ходу						
Profit 2501-0663		Підшипник маточини ко- леса в зборі	-	12	12	
R16 185x75		Шина пневматична безка- мерна R16 185x75	-	1	-	

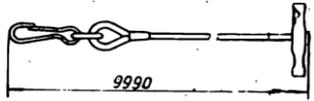
2. Інструмент і приладдя

Позначення	Код про-дукції	Найменування та ескіз	Кількість в комплекті			При-мітка						
			Оди-ноч-ний	Гру-повий	Ремонт-ний							
1	2	3	4	5	6	7						
7843-0035		Кернер ГОСТ 7213-72  або DIN 7250	1	-	-							
DIN 6450		Виколотка d=3мм DIN 6450 	1	-	-							
7811-0024		Ключ ГОСТ 2839-80 або DIN 3110  <table border="1" data-bbox="678 952 933 1019"> <tr> <td>S</td> <td>S1</td> <td>L</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>22</td> <td>205</td> </tr> </table>	S	S1	L	19	22	205	1	-	-	
S	S1	L										
19	22	205										
7811-0026		Ключ ГОСТ 2839-80 або DIN 3110  <table border="1" data-bbox="678 1198 933 1265"> <tr> <td>S</td> <td>S1</td> <td>L</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>27</td> <td>250</td> </tr> </table>	S	S1	L	24	27	250	1	-	-	
S	S1	L										
24	27	250										
7811-0351		Ключ ГОСТ 16985-79  <table border="1" data-bbox="678 1411 853 1489"> <tr> <td>d</td> <td>L</td> </tr> <tr> <td>3.2</td> <td>160</td> </tr> </table>	d	L	3.2	160	1	-	-			
d	L											
3.2	160											
7811-0353		Ключ ГОСТ 16985-79  <table border="1" data-bbox="678 1624 853 1702"> <tr> <td>d</td> <td>L</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>400</td> </tr> </table>	d	L	9	400	1	-	-			
d	L											
9	400											
Ключ DIN 1810 – В 40-42		Гаковий ключ з цапфами DIN 1810  <table border="1" data-bbox="678 1881 853 1960"> <tr> <td>d</td> <td>L</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>160</td> </tr> </table>	d	L	4	160	1	-	-			
d	L											
4	160											

Позначення	Код про-дукції	Найменування та ескіз	Кількість в комплекті			При-мітка								
			Оди-ноч-ний	Гру-повий	Ремонт-ний									
1	2	3	4	5	6	7								
Ключ шестигранний Г-подібний DIN 911		Ключ шестигранний Г-подібний DIN 9  <table border="1" data-bbox="678 481 933 548"> <tr> <td>S</td> <td>L1</td> <td>L</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>28</td> <td>80</td> </tr> </table>	S	L1	L	5	28	80	1	-	-			
S	L1	L												
5	28	80												
Ключ шестигранний Г-подібний DIN 911		Ключ шестигранний Г-подібний DIN 911  <table border="1" data-bbox="550 952 598 1064"> <tr> <td>S</td> <td>L1</td> <td>L</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>36</td> <td>100</td> </tr> </table>	S	L1	L	8	36	100	1	-	-			
S	L1	L												
8	36	100												
Ключ шестигранний Г-подібний DIN 911		Ключ шестигранний Г-подібний DIN 911  <table border="1" data-bbox="678 1400 726 1467"> <tr> <td>S</td> <td>L1</td> <td>L</td> </tr> <tr> <td>1.5</td> <td>12</td> <td>40</td> </tr> </table>	S	L1	L	1.5	12	40	1	-	-			
S	L1	L												
1.5	12	40												
Ключ шестигранний Г-подібний DIN 911		Ключ шестигранний Г-подібний DIN 9  <table border="1" data-bbox="805 1131 853 1198"> <tr> <td>S</td> <td>L1</td> <td>L</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>20</td> <td>63</td> </tr> </table>	S	L1	L	3	20	63	1	-	-			
S	L1	L												
3	20	63												
DIN 3122		Вороток Г-подібний 3/4" DIN 3122  <table border="1" data-bbox="997 952 1045 1019"> <tr> <td>L1</td> <td>L2</td> <td>A1</td> <td>A2</td> </tr> <tr> <td>400</td> <td>150</td> <td>3/4</td> <td>3/4</td> </tr> </table>	L1	L2	A1	A2	400	150	3/4	3/4	1	-	-	
L1	L2	A1	A2											
400	150	3/4	3/4											
Головка торцева 36x3/4 DIN 3124		Головка торцева 36x3/4 DIN 3124 	1	-	-									
Головка торцева 19x3/4 DIN 3124		Головка торцева 19x3/4 DIN 3124 	1	-	-									
7814-0264		Плоскогубці комбіновані ГОСТ 5547-93 (ISO 5743-88, ISO 57  або DIN ISO 5746	1	-	-									

Позначення	Код про-дукції	Найменування та ескіз	Кількість в комплекті			При-мітка				
			Оди-ноч-ний	Гру-повий	Ремонт-ний					
1	2	3	4	5	6	7				
DIN ISO 5254		Зйомник стопорних кілець DIN ISO 5254 	1	-	-					
7850-0103		Молоток 500 гр. ГОСТ 2310-77  або DIN 1041	1	-	-					
7810-0306		Викрутка ГОСТ 17199-71  <table border="1" data-bbox="683 878 853 945"> <tr> <td>B</td> <td>L</td> </tr> <tr> <td>3,5</td> <td>160</td> </tr> </table> або DIN ISO 2380	B	L	3,5	160	1	-	-	
B	L									
3,5	160									
7810-0326		Викрутка ГОСТ 17199-71  <table border="1" data-bbox="683 1115 853 1182"> <tr> <td>B</td> <td>L</td> </tr> <tr> <td>7,5</td> <td>250</td> </tr> </table> або DIN ISO 2380	B	L	7,5	250	1	-	-	
B	L									
7,5	250									
A622J.304129.004-i001		Ключ для бойка 	1	2	2					
A18EJ.M02.304119.001		Ключ поворота чашки плити 	1	2	-					
A18EJ.M02.713144.001		Ключ втулки редуктора 	1	2	2					
СЕВБ.823И.000.105		Ключ для вгвинчування Т-1 	1	2	-					
A18EJ.M02.764439.001		Ключ зняття ковпачків М-12 	1	2	2					

Позначення	Код про-дукції	Найменування та ескіз	Кількість в комплекті			При-мітка
			Оди-ноч-ний	Гру-повий	Ремонт-ний	
1	2	3	4	5	6	7
A18EJ.M02.765212.001		Екстрактор для виймання за-палювального заряду 	1	2	-	
A18EJ.M02.741213.001		Шаблон перевірки виходу бойка в положенні «Ж» та «С» 	1	2	-	
A18EJ.M02.764439.002		Ключ установок дистанцій-ної трубки Т-1 	1	2	-	
A18EJ.M02.764439.003		Ключ установок крану підри-вника М-12 	1	2	-	
СЕВБ.КМ-1УМ.401223.000		Квадрант КМ-1УМ 	1	2	-	
2Б11.08-10Сп		Банник 	1	2	-	
A18EJ.M02.305654.400		Протирка 	1	-	-	
A18EJ.M02.305654.101		Штанга 	1	-	-	
A18EJ.M02.305654.201		Віха 	1	-	-	
A622J.304129.004-i002		Палець казенника 	2	3	-	
A18EJ.M02.303635.002		Тросик 	1	2	-	

Позначення	Код продукції	Найменування та ескіз	Кількість в комплекті			Примітка
			Одиничний	Груповий	Ремонтний	
1	2	3	4	5	6	7
A18EJ.M02.303635.003		Шнур з карабіном 	1	2	-	
Флакони Дюфа 1000 ТУ 6-39-16.002-10		Пляшка для рідкого мастила PE 1000 мл	1	-	-	
Банка Б-450 ТУ 6-39-16.002-10		Банка PE 500 мл з кришкою для густого мастила	2	-	-	
ДСТУ EN 352-1:2018		Навушники шумопоглинаючі захисні 	5	-	-	
		Ліхтар з кольоровими фільтрами Г-подібний 	1	-	-	
		Ліхтар налобний 	1	-	-	
		Ліхтар з кліпсою 	1	-	-	

3. Засоби укладки

Позначення	Код продукції	Найменування та ескіз	Кількість в комплекті			Прим
			Одиничний	Груповий	Ремонтний	
A18EJ.M02.322441.002		Чохол міномета (к-т)	1	-	-	
СЕВБ.60СЗ.322433.001		Сумка для ЗП	1	-	-	
A18EJ.M02.323382.001		Сумка інструментальна	1	-	-	
Ящик пластиковий 500x275x265мм типу INTERTOOL VX-6020		Ящик 20" групового комплекту ЗП 500x275x265мм	-	1	-	
Ящик дерев'яний для металевих виробів №14 ГОСТ 18617-83		Ящик ремонтного комплекту ЗП 1150x200x200	-	-	1	
A18EJ.M02.322441.001-01		Чохол банника	1	-	-	
A18EJ.M02.322441.001		Чохол ствола із запобіжником	1	-	-	

ДОДАТОК М

Боєприпаси, які застосовуються. Склад і дія.

Постріл ВОФ-843Б (рис. М.1) складається з осколково-фугасної міни сталистого чавуну 53-ОФ-843Б, підривника М-12 або ГВМЗ-7 і металеві заряду 54-Ж-843 або 4з8, що містить основний заряд 010/54-Ж -843 або 4з8.010 і пакети 020/54-Ж-843.

Постріл ЗВОФ79 (рис. М.1) складається з осколково-фугасної міни сталистого чавуну 53-ОФ-843Б, підривника М-12, далекобійної заряду 54-Ж-846, що містить основний заряд 010/54-Ж-843 і додатковий пучок Сб 2 / 54-Ж-846.

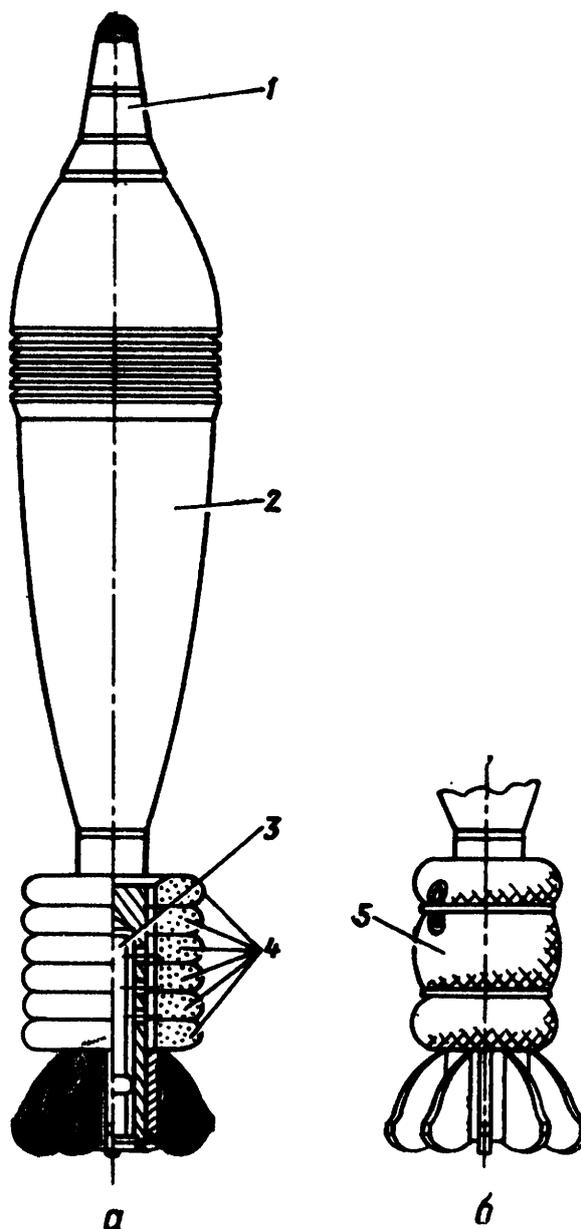


Рис. М.1 Постріли:

а - постріл ВОФ-843Б; б - постріл ВОФ79; 1 - підривник М-12 або ГВМЗ-7; 2 - міна 53-ОФ-843Б; 8 - основний заряд 010/54-Ж-843 або 4з8.010; 4 – пакети 020/54-Ж-843; 5 - додатковий пучок Сб 2/54-Ж-846

Постріл ВОФ53 (рис. М.2) складається з осколково-фугасної сталевий міни 30Ф34, підривника М-12 і металевий заряду 54-Ж-843, або 4з8, або 4-3-11, що містить основний заряд 010/54-Ж-843 або 4з8.010 і пакети 020/54-Ж-843 або 4-3-11.010.

Постріл ВОФ57 (рис. М.2) складається з осколково-фугасної міни високоміцного чавуну ОФ36, підривника М-12 і металевий заряду 54-Ж-843, або 4з8, або 4-3-11, що містить основний заряд 010/54-Ж-843 або 4з8.010 і пакети 020/54-Ж-843 або 4-3-11.010.

Постріл ЗВОФ68 (рис. М.2) складається з осколково-фугасної сталевий міни 30Ф34, підривника М-12 і далекобійної заряду 54-Ж-846, що містить основний заряд 010/54-Ж-843 і додатковий пучок Сб 2/54-Ж-846 .

Постріл ЗВОФ69 (рис. М.2) складається з осколково-фугасної міни високоміцного чавуну 30Ф36, підривника М-12 і далекобійної заряду 54-Ж-846, що містить основний заряду 010/54-Ж-843 і додатковий пучок Сб 2/54-Ж- 846.

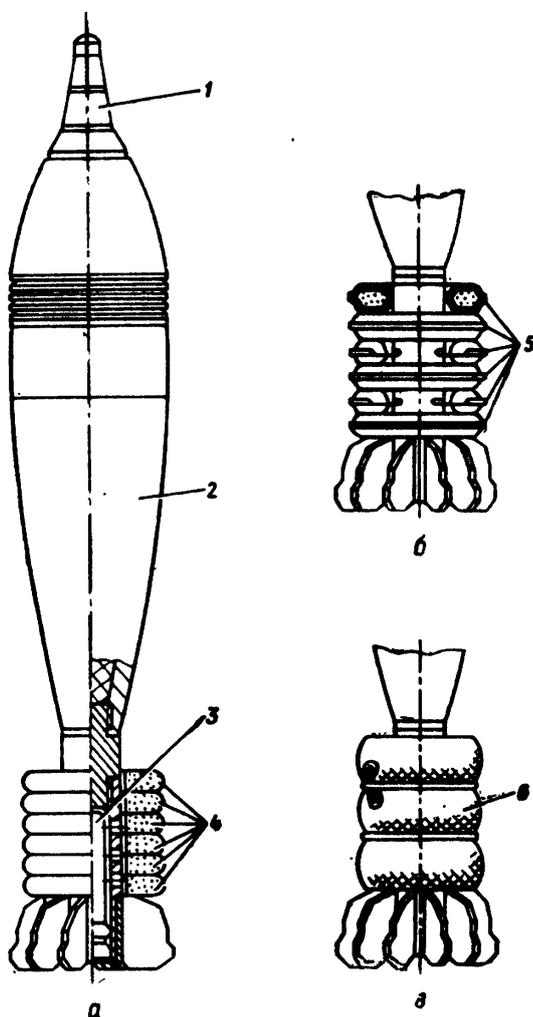


Рис. М.2. Постріли:

а, б - постріл ВОФ53 (ВОФ57); в - постріл ВОФ68 (ВОФ69); 1 - підривник М-12; 2 - міна ОФ34 (ОФ36); 3 - основний заряд 010/54-Ж-843 або 4з8.010; 4 - пакети 020/54-Ж-843; 5 – пакети 4-3-11.010; 6 - додатковий пучок Сб 2/54-Ж-846

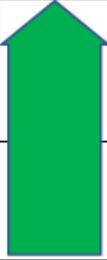
ДОДАТОК Н

ГРАФІК Виконання операцій з проведення технічного обслуговування №1 (ГО-1)

№ операції	Найменування операції	Номера розрахунку, зайняті в операції	Тривалість операції, хв	15 хв	30 хв	45 хв	90 хв
1	Очищення міномета від пилу та бруду, зняття чохла. Зовнішній огляд. Переведення міномета в бойове положення. Розбирання міномета на крупні вузли (ствол, двонога-лафет, плита, колісний хід).	3, 4, 5	15				
2	Розбирання і чищення ствола з закріпленням ствола у муфті колісного ходу. Розбирання та чищення стріляючого пристрою, ударного механізму, запобіжника, стійки прицілу. Змашення та збирання ствола і стріляючого механізму	3, 4	30				
3	Огляд, перевірка комплектності ЗП, очищення прицілу, перевірка приладів освітлення шкал прицілу МUM-706М, заміна елементів живлення (при необхідності). Перевірка та регулювання вузлів механізмів підйомного, поворотного, горизонтування. Огляд опорної плити, розбирання, огляд чищення, змашення та складання поворотної чашки плити	1, 2	15				
4	Вивірка прицілу МUM-706М	1, 2	15				
5	Підфарбовування та змашення міномета відповідно карти змашення (за необхідністю)	3,4	15				
6	Очищення від пилу та бруду колісного ходу. Зовнішній огляд. Перевірка тиску в шинах, підкачка шин (за необхідністю).	5	15				
7	Перевірка та регулювання хомутів та стягувачів кріплення ствола та двоноги до колісного ходу.	5	15				
8	Змашення механізмів колісного ходу	5	10				
9	Переведення міномета в похідне положення, надівання чохла, укладка ЗП та інструментів.	1, 2	10				

ДОДАТОК О
ГРАФІК
виконання операцій з проведення технічного обслуговування №2 (ГО-2)

№ операції	Найменування операції	Номера розрахунку, зайняті в операції	Тривалість операції, хв	30 хв	60 хв	90 хв	120 хв	150 хв	180 хв	210 хв
1	Очищення міномета від пилу та бруду, зняття чохла. Зовнішній огляд. Переведення міномета в бойове положення. Розбирання міномета на крупні вузли (ствол, двонога-лафет, плита, колісний хід).	3, 4, 5	15							
2	Розбирання і чищення ствола з закріпленням ствола у муфті колісного ходу. Огляд каналу ствола. Розбирання та чищення стріляючого пристрою, ударного механізму, запобіжника, стійки прицілу. Змащення та збирання ствола і стріляючого механізму	3, 4	30							
3	Повне розбирання вузлів міномета. Огляд, очищення та змащення деталей. Складання вузлів міномета. Огляд опорної плити, розбирання, огляд чищення, змащення та складання поворотної чашки плити. Розбирання та огляд запобіжника від подвійного заряджання.	1, 2, 5	45							

№ операції	Найменування операції	Номера розрахунку, зайняті в операції	Тривалість операції, хв	30 хв	60 хв	90 хв	120 хв	150 хв	180 хв	210 хв
4	Перевірка та регулювання вузлів механізмів підйомного, поворотного, горизонтування, амортизаторів.	3,4	90							
5	Огляд, перевірка комплектності ЗП, очищення прицілу, перевірка приладів освітлення шкал прицілу МУМ-706М, заміна елементів живлення (при необхідності).	1, 2	60							
6	Вивірка прицілу МУМ-706М з прицільною стійкою	1, 2	60							
7	Підфарбовування та змашення міномета відповідно карти змашення	3,4	30							
8	Очищення від пилу та бруду колісного ходу. Розбирання на деталі та огляд їх стану. Перевірка тиску в шинах, підкачка шин (за необхідністю). Перевірка зношення протектору шин. Складання колісного ходу.	5	90							
9	Перевірка та регулювання хомутів та стягувачів кріплення ствола та двоноги до колісного ходу.	5	30							
10	Огляд та ремонт чохла.	5	30							
11	Переведення міномета в похідне положення, надівання чохла, укладка ЗП та інструментів.	1, 2,3,4	30							

ДОДАТОК П

Перелік посилань

ДСТУ, ГОСТ, ОСТ, ТУ	Найменування документа	Номер пункту, в якому подане посилання на НД
1	2	3
ГОСТ 2310-77	Молотки слесарные стальные. Технические условия	Таблица 7
ГОСТ 2652-78	Каля бихромат технический. Технические условия	п. 3.8
ГОСТ 2839-80	Ключи гаечные с открытым зевом двусторонние. Конструкция и размеры	Таблица 7
ГОСТ 2995-73	Пергамент тонкий специальный. Технические условия	п.3.9
ГОСТ 3128-70	Штифты цилиндрические незакаленные. Технические условия	Додаток Б, В
ГОСТ 3134-78	Уайт-спирит. Технические условия	Таблица 7
ГОСТ 3276-74	Смазка пластичная ГОИ-54п. Технические условия	Таблиці 7
ГОСТ 3770-75	Аммоний углекислый. Технические условия	п. 3.9
ГОСТ 4366-76	Смазка солидол синтетический. Технические условия	Таблица 7
ГОСТ 5547-93	Плоскогубцы комбинированные. Технические условия	Таблица 3
ГОСТ 6267-74	Смазка ЦИАТИМ-201. Технические условия	п. 3.8, таблица 7
ГОСТ 6402-70	Шайбы пружинные. Технические условия	Додаток Б
ГОСТ 8505-80	НЕФРАС-С 50/170. Технические условия	Таблица 7
ГОСТ 9569-79	Бумага парафинированная. Технические условия	п.4.10
ГОСТ 10908-75	Квадранты механические с уровнем. Технические условия	Таблица 3
ГОСТ 11371-78	Шайбы. Технические условия	Додаток Б
ГОСТ 11737-93	Ключи для винтов с внутренним шестигранником. Технические условия	Таблица 3
ГОСТ 11738-84	Винты с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ класса точности А. конструкция и размеры	Додаток Б
ГОСТ 14068-79	Паста ВНИИ НП-232. Технические условия	Таблица 7
ГОСТ 16984-79	Ключи для круглых шлицевых гаек. Конструкция и размеры.	Таблица 3
ГОСТ 17199-88	Отвертки слесарно-монтажные. Технические условия	Таблица 3
ГОСТ 17308-71	Шпагаты. Технические условия	п. 3.9
ГОСТ 18981-73	Ключи трубные рычажные. Технические условия	Таблица 3
ГОСТ 19537-83	Смазка пушечная. Технические условия	п. 3.9, таблиці 6 та 7
ТУ 6-10-966-75	Эмаль ХВ-518 защитная. Технические условия	Таблица 7
ТУ 38.001263-76	Смазка морская МЗ. Технические условия	п. 3.9, таблиці 6 та 7

