

краткое

ПОСОБИЕ

для артиллерийского расчёта
76-мм дивизионной пушки обр. 1942 г.
ЗИС-3

Составитель:
Петренко К.
ВИК «РККА» г. Москва
Проверено:
Водеников А.
ВИК ПО «Туман» г. Москва



Москва 2016

Артиллеристом я рожден,
В семье бригадной я родился,
Огнем картечным был крещен
И черным бархатом повился.

76-мм дивизионная пушка обр. 1942 года ЗИС-3

76-мм дивизионная пушка образца 1942 года (ЗИС-3, Индекс ГАУ — 52-П-354У) — 76,2-мм советская дивизионная и противотанковая пушка. Главный конструктор — В. Г. Грабин. ЗИС-3 стала самым массовым советским артиллерийским орудием, выпускавшимся в годы Великой Отечественной войны. Благодаря выдающимся боевым, эксплуатационным и технологическим качествам, орудие признано одним из лучших орудий Второй мировой войны. В послевоенное время ЗИС-3 долго состояла на вооружении Советской Армии, а также активно экспортировалась в ряд стран, в некоторых из которых она находится на вооружении и в настоящее время. ЗИС-3 — первое в мире артиллерийское орудие, которое собиралось на конвейере. Всего в период с 1942 по 1945 выпущено 103 тысячи штук (ещё около 13 300 стволов было смонтировано на САУ СУ-76).

Краткое описание конструкции: ствол орудия — моноблок, с казёнником и дульным тормозом (поглощавшим около 30 % энергии отката). Затвор вертикальный клиновой, полуавтоматический. Полуавтоматика затвора механического (копирного) типа. Спуск кнопочный или рычажный (на орудиях различных производственных серий). Ресурс ствола у орудий первых серий — 5000 выстрелов, у большинства орудий — 2000 выстрелов. Противооткатные устройства при выстреле откатываются со стволом, состоят из гидравлического тормоза отката и гидропневматического накатника. Откат постоянный. Подъёмный механизм имеет два сектора. Поворотный механизм винтового типа. Рукоятки подъёмного и поворотного механизмов размещены слева от ствола, что существенно облегчало работу наводчика при стрельбе по движущимся целям. Уравновешивающий механизм пружинный, тянущего типа, состоит из двух колонок. Боевая ось прямая. Орудие имело подрессоривание, рессоры пружинные в колону. Колеса металлические, с резиновыми шинами, близкие к таковым от автомобиля ГАЗ-АА (отличались иной формой ступицы). Для защиты расчёта орудие имело щит толщиной 5 мм. Орудие комплектовалось панорамным прицелом типа ПГ и ПГ-1. Для перемещения конной тягой ЗИС-3 комплектовались унифицированным передком обр. 1942 г. для полковых и дивизионных пушек.

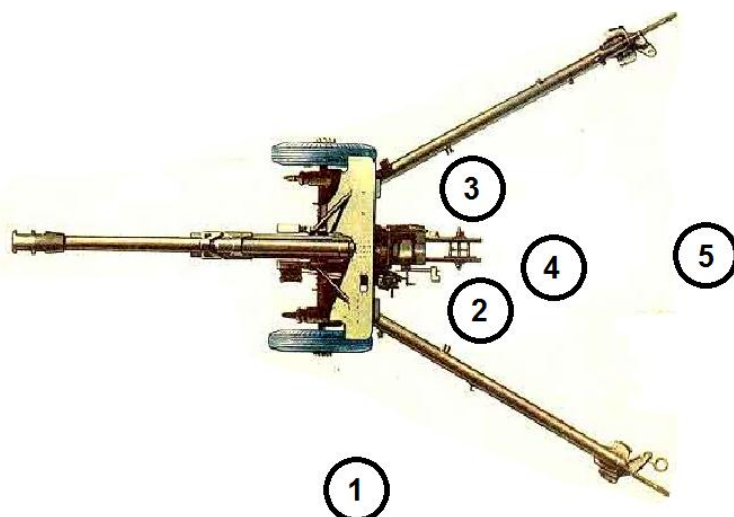
Массогабаритные характеристики	
Калибр, мм	76,2
Длина ствола, клб	40 (с учётом дульного тормоза)
Длина ствола, клб	39,3 (без учёта дульного тормоза)
Масса в боевом положении, кг	1200
Масса в походном положении, кг	1850
Углы обстрела	
Возвышения (макс.), °	37
Снижения (мин.), °	-5
Горизонтальный, °	54
Огневые возможности	
Макс. дальность стрельбы, км	13,29
Скорострельность, выстр./мин	до 25

Роспись номеров расчёта на 76-мм дивизионную пушку обр. 1942 г. ЗИС-3

Номер расчёта	Типичное звание	Обязанности в бою
Командир орудия	мл. сержант, сержант, ст. сержант, старшина	Руководит боем орудия и расчётом, следит за полем боя, даёт и передаёт команды орудийному расчёту, указывает на цель, вычисляет поправки, прицел, угол наведения, определяет тип, вид боеприпаса, осуществляет общее руководство действиями расчёта.
Наводчик	ефрейтор, мл. сержант, сержант	Наводит орудие на цель с помощью прицельных приспособлений, с помощью рычага или кнопки производит выстрел орудия. В случае гибели командира заменяет его.
Замковый	красноармеец	Открывает клиновой затвор орудия после выстрела, следит за правильностью посадки снаряда в казённую часть орудия, рапортует о расстоянии отката орудийного ствола после выстрела и чистоте ствола, в случае заклинивания (застревания) гильзы в казённой части орудия, с помощью разрядника через ствол выталкивает гильзу наружу.
Заряжающий	красноармеец	Вкладывает в казённую часть орудия снаряд, (затвор полуавтоматический, закрывается автоматически после досылания снаряда в казённую часть) следит за правильностью типа и вида боеприпаса, трубки.
Снарядный (ящичный)	красноармеец	При орудии двое снарядных (ящичных): устанавливают тип, вид взрывателя, трубку, подают Заряжающему снаряды, уносят с позиции отстрелянные гильзы, готовят снаряды к выстрелу, в том числе моют и протирают их перед боем. Исполняют обязанности Правильных: По указанию Наводчика разворачивает орудие в сторону цели (производит грубое наведение на цель) с помощью станин, при выстреле удерживают станины собственным весом, тем самым сохраняя орудие в устойчивом положении, при подготовке орудийной позиции рыхлят землю под сошники станин орудия.

Расстановка номеров расчёта у орудия в бою (схема)

- 1 – Командир орудия
- 2 – Наводчик орудия
- 3 – Замковый
- 4 – Заряжающий
- 5 – Снарядный (ящичный)



**Принцип работы затвора,
действия Замкового и Заряжающего
при стрельбе холостыми снарядами.**

76-мм дивизионная пушка обр. 1942 г. ЗИС-3 имеет **клиновой затвор**. Клиновой затвор — механизм огнестрельного оружия, обеспечивающий открывание и закрывание канала ствола путём поступательного движения затвора перпендикулярно оси ствола (вертикально или горизонтально).

Основное достоинство этой системы — независимость размеров запирающего механизма и ствольной коробки от длины патрона, что позволяет сконструировать короткое оружие. Кроме того, клиновой затвор позволяет выполнить узел запираения исключительно прочным, выдерживающим отдачу очень мощных боеприпасов. Широко используется в артиллерии.

Для открывания и закрывания клинового затвора 76-мм дивизионной пушки обр. 1942 г. ЗИС-3 справа от затвора имеется рукоятка. **Замковый** берется за рукоятку затвора, нажимает на стержень рукоятки затвора (находится сверху) и, удерживая её, опускает рукоятку вниз к себе до упора, далее, отпускает стержень рукоятки и поворачивает рукоятку затвора от себя в крайнее положение вперёд до отказа. Затвор открыт. Производить указанную операцию следует энергично, с долей осторожности.

В период указанной операции пружина ударника затвора взводится, а клин затвора отводится в нижнее открытое положение.

На схемах ниже показано, как под влиянием поворота рукоятки затвора клин опускается.

Во время стрельбы боевыми снарядами пользуются рукояткой для открывания затвора лишь один раз — только для первого заряжания. Затвор так устроен, что при заряжании орудия он автоматически закрывается, а после выстрела так же автоматически открывается.

Однако, при стрельбе холостыми снарядами, энергии боеприпаса не хватает для нормальной боевой работы затвора, поэтому **Замковый** производит действия по открыванию затвора орудия каждый раз при производстве выстрела.

Действия **Заряжающего** по заряжанию орудия: Заряжающий берет командованный боеприпас, удерживая при этом снаряд левой рукой, правой рукой за дно гильзы, и энергичным толчком правой руки продвигает его до отказа в патронник ствола.

Гильза снаряда, вложенная и утопленная в казённую часть орудия до отказа своим фланцем срывает ветви выбрасывателя с выступов клина, который под действием закрывающей пружины поднимается вверх — затвор закрывается.

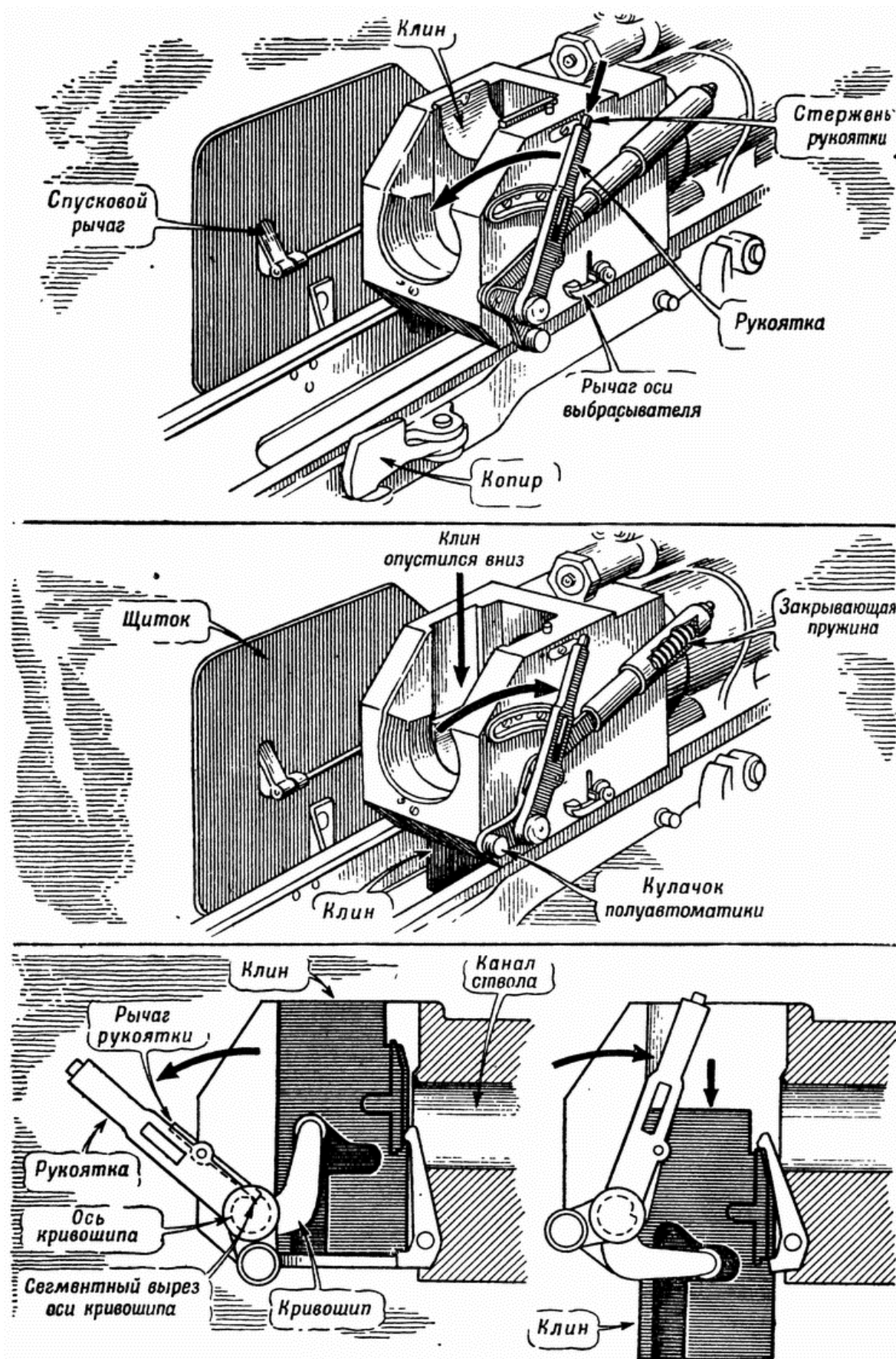


Рис. 50. Клиновой затвор

ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ ОРУДИЯ К БОЮ (76-мм дивизионная пушка обр. 1942 г. ЗИС-3)

Порядок исполняемого действия	Командир орудия	наводчик	замковый	заряжающий	снарядный	ящечный
1	Орудие к бою	1. освободить от крепления по-походному люльку: оттянуть стакан рукоятки механизма крепления по-походному на себя и повернуть рукоятку вниз.	1. снять чехлы с казённой части ствола;	1. снять чехлы со ствола	1. Откинуть левое правило станины, закрепить завёрткой, раздвинуть левую станину до отказа, закрепить их стопорами, закрепить, сделать углубление под сошник;	1. Откинуть правое правило станины, закрепить завёрткой, раздвинуть правую станину до отказа, закрепить их стопорами, закрепить, сделать углубление под сошник;
2		2. снять чехлы с прицельных приспособлений;				
3		3. опустить подвижный щиток для наблюдения;		3. подготовить боеприпасы к выстрелам		
4		4. опустить нижний щит и закрепить его завёрткой слева;	4. опустить нижний щит и закрепить его завёрткой справа; Открыть затвор.			
5		5. вынуть из ящика и вставить в гнездо стебля прицела панораму, закрепив её защёлкой и прижимным винтом;	5. сдвинуть планку указателя отката в крайнее переднее положение;			

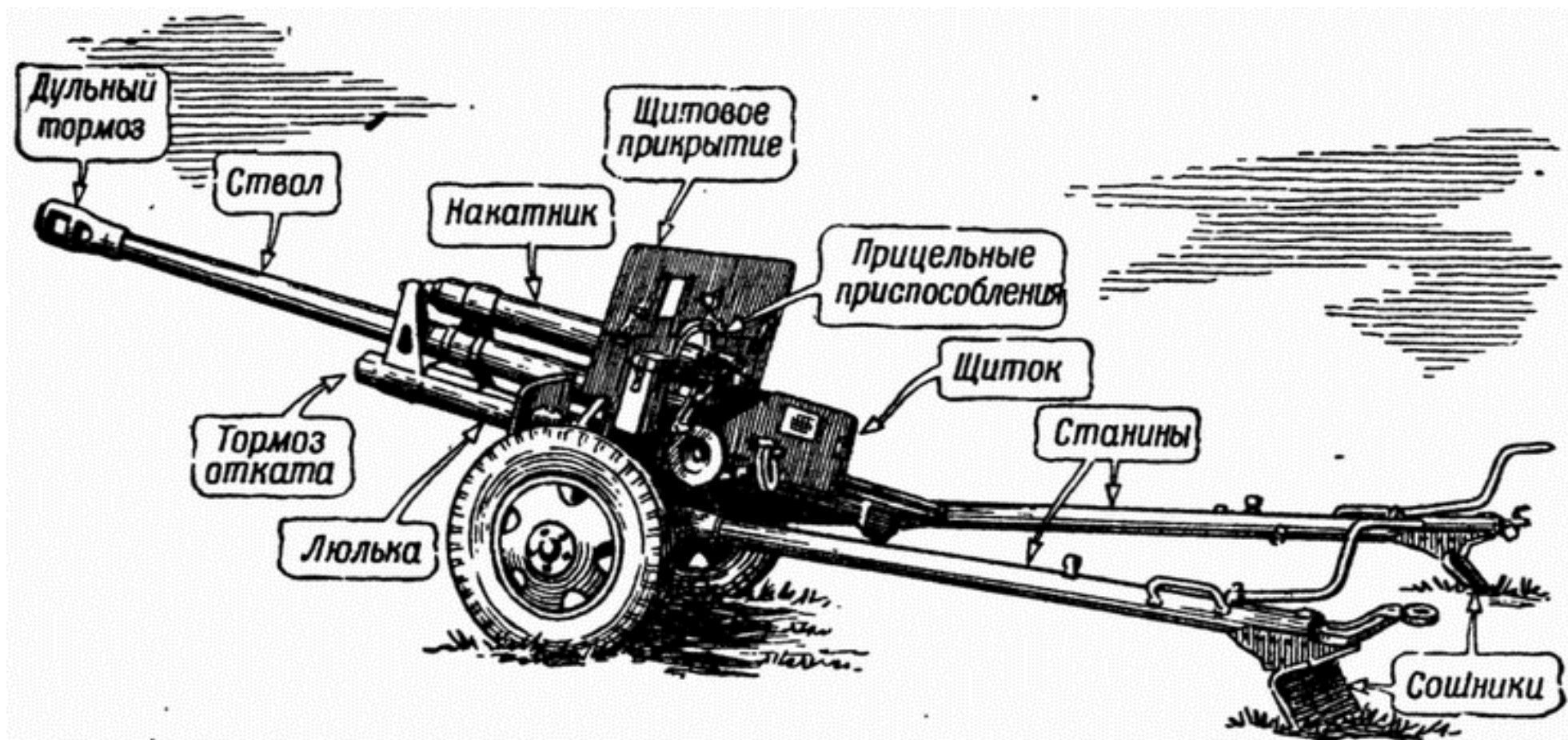


Рис. 31. Артиллерийское орудие (76-миллиметровая пушка образца 1942 года)

ДЕЙСТВИЯ РАСЧЁТА ОРУДИЯ (на примере 76-мм дивизионной пушки обр. 1942 г. на прямой наводке)					
	Командир орудия	наводчик	замковый	заряжающий	Снарядный (ящечный)
1.	Расчёт – К БОЮ	Занимает место слева от ствола орудия у прицела	Занимает место справа от ствола и открывает затвор орудия	Занимает место по оси орудия у открытого затвора	Занимает место у снарядного погребка, готовый подать скомандованный боеприпас
1.1.	Цель – отдельно стоящий танк Бронебойным			2. ГРОМКО И ВНЯТНО повторяет указания о боеприпасе и их количестве, получает боеприпас от СНАРЯДНОГО и ожидает команды ОГОНЬ	1. Берёт указанный боеприпас, готовит его к выстрелу
1.2.	Прицел 12 (600 м.) Угломер 30-00 Отражатель 0	выставляет на барабане скомандованную установку прицела и, действуя подъёмными и поворотными механизмами лафета совмещает перекрестие панорамы с целью, после установки ГРОМКО И ВНЯТНО повторяет указания о прицеливании	Открывает затвор		
1.3.	Один выстрел		3. После помещения боеприпаса в казённый орудия и закрытии затвора, ДОКЛАДЫВАЕТ НАВОДЧИКУ и КОМАНДИРУ ОРУДИЯ о готовности орудия к выстрелу: ГОТОВО!	2. По команде ОДИН ВЫСТРЕЛ вкладывает в казённый орудия боеприпас.	1. Передаёт требуемый боеприпас ЗАРЯЖАЮЩЕМУ
1.4.	ОГОНЬ!	После получения доклада о готовности орудия к выстрелу от ЗАМКОВОГО и команды от КОМАНДИРА ОРУДИЯ, ГРОМКО И ВНЯТНО рапортует «Выстрел» и энергично опускает вниз спусковой рычаг затвора			
ПРОИСХОДИТ ВЫСТРЕЛ, ОТКАТ ОРУДИЯ, ОРУДИЕ ВОЗВРАЩАЕТСЯ В ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ, Командир фиксирует разрыв.					
1.5.			Сообщает Командиру орудия о расстоянии отката ствола «ОТКАТ 1000 НОРМАЛЬНЫЙ», открывает затвор, после экстракции гильзы сообщает «СВООЛ ЧИСТЫЙ»	После открытия затвора и экстракции гильзы забирает отстрелянную гильзу и передаёт её снарядному	Убирает гильзу в заранее приготовленный ящик

	Командир орудия	наводчик	замковый	заряжающий	Снарядные (ящечный)
Расчёт находится на местах согласно боевому расписанию, первая цель поражена, командир орудия изменяет цель для поражения					
2.1.	По блиндажу	Указывает СНАРЯДНЫМ направление поворота орудия на цель (вправо на 2 часа) и уловив в перекрестие панорамы цель командует СТОИ	Помогает развороту корпуса орудия	Помогает развороту корпуса орудия	По команде наводчика, поднимая левую (ящичный – правую) станины орудия за правилами одновременно со всем расчётом разворачивает орудие до команды СТОИ
2.2.	Осколочно-фугасный, взрыватель фугасный, замедленный			2. ГРОМКО И ВНЯТНО повторяет указания о боеприпасе и их количестве, получает боеприпас от СНАРЯДНОГО и ожидает команды ОГОНЬ	1. Берёт указанный боеприпас, готовит его к выстрелу, передаёт боеприпас ЗАРЯЖАЮЩЕМУ
2.3.	Прицел 18 (900 м.) Угломер 30-00 Отражатель 0	выставляет на барабане скомандованную установку прицела и, действуя подъёмными и поворотными механизмами лафета совмещает перекрестие панорамы с целью, после установки ГРОМКО И ВНЯТНО повторяет указания о прицеливании	Открывает затвор		
2.4.	Один выстрел		2. После помещения боеприпаса в казённый орудия, и закрытия затвора, ДОКЛАДЫВАЕТ наводчику и КОМАНДИРУ ОРУДИЯ о готовности орудия к выстрелу: ГОТОВО!	1. По команде ОДИН ВЫСТРЕЛ вкладывает в казённый орудия боеприпас.	
	ОГОНЬ!	После получения доклада о готовности орудия к выстрелу от ЗАМКОВОГО и команды от КОМАНДИРА ОРУДИЯ «ОГОНЬ» рапортует «ВЫСТРЕЛ» и энергично опускает вниз спусковой рычаг затвора			
ПРОИСХОДИТ ВЫСТРЕЛ, ОТКАТ ОРУДИЯ, ОРУДИЕ ВОЗВРАЩАЕТСЯ В ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ, Командир фиксирует разрыв, дальше цели на 10 метров, попадания в цель не произошло					

	Командир орудия	наводчик	замковый	заряжающий	Снарядный (ящечный)
3.			Сообщает Командиру о расстоянии отката ствола «ОТКАТ 1000 НОРМАЛЬНЫЙ», открывает затвор, после экстракции гильзы сообщает «СТВОЛ ЧИСТ»	После открытия затвора забирает отстрелянную гильзу и передаёт её СНАРЯДНОМУ	Убирает гильзу в заранее подготовленный ящик
4.	Прицел меньше 9, наводить под срез	выставляет на барабане прицел 8-90, действуя подъёмными и поворотными механизмами лафета, понижает перекрестие под цель, после установки ГРОМКО И ВНЯТНО повторяет указания о прицеливании			Берёт указанный боеприпас, готовит его к выстрелу, передаёт боеприпас ЗАРЯЖАЮЩЕМУ
4.1.	Один выстрел		2. После помещения боеприпаса в казённый орудия, закрывает замок и ДОКЛАДЫВАЕТ НАВОДЧИКУ и КОМАНДИРУ ОРУДИЯ о готовности орудия: ГОТОВО!	1. По команде ОДИН ВЫСТРЕЛ вкладывает в казённый орудия боеприпас.	
4.2.	ОГОНЬ!	После получения доклада о готовности орудия к выстрелу от ЗАМКОВОГО и команды от КОМАНДИРА ОРУДИЯ «ОГОНЬ» рапортует «ВЫСТРЕЛ» и энергично опускает вниз спусковой рычаг затвора			
ПРОИСХОДИТ ВЫСТРЕЛ, ОТКАТ ОРУДИЯ, ОРУДИЕ ВОЗВРАЩАЕТСЯ В ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ, Командир фиксирует разрыв, попадание в цель, цель не разрушена					
5.			Сообщает Командиру о расстоянии отката ствола «ОТКАТ 1000 НОРМАЛЬНЫЙ», открывает затвор, после экстракции гильзы сообщает «СТВОЛ ЧИСТЫЙ»	После открытия затвора и экстракции гильзы забирает отстрелянную гильзу и передаёт её снарядному	Убирает гильзу в заранее подготовленный ящик
5.1.	БЕГЛЫМ ТРИ ВЫСТРЕЛА	Проверяет наводку, и ГРОМКО И ВНЯТНО повторяет наводку	2. После помещения боеприпаса в казённый орудия, и ДОКЛАДЫВАЕТ наводчику о готовности орудия: ГОТОВО!	1. По команде ТРИ ВЫСТРЕЛА вкладывает в казённый орудия ОДИН боеприпас.	

	Командир орудия	наводчик	замковый	заряжающий	Снарядный (ящечный)
5.2.	ОГОНЫ!	После получения доклада о готовности орудия к выстрелу от ЗАМКОВОГО и команды от КОМАНДИРА ОРУДИЯ «ОГОНЬ» рапортует «ВЫСТРЕЛ» и энергично опускает вниз спусковой рычаг затвора			
ПРИМЕЧАНИЕ		При команде «Беглый огонь» и указании на количество выстреливаемых боеприпасов, стрельба производится серией из указанного количества снарядов (три выстрела) без команды от Командира орудия на очередной боеприпас по мере готовности боеприпасов в энергичном темпе. Может быть отменена командой «СТОЙ». Доклады об откате, чистоте ствола и готовности орудия к стрельбе подаются в обязательном порядке ЗАМКОВЫМ НАВОДЧИКУ орудия. По окончании серии выстрелов доклад производится командиру орудия. Расчёт ожидает дальнейших команд.			

Носимое и возимое имущество для обслуживания орудия (инвентарь)

Наименование предмета	Практическое назначение предмета	Количество (на расчёт)
Большая сапёрная лопата	Открытие окопов, блиндажей, укреплений, земляные работы по обустройству позиции орудия и укрытия для расчёта орудия	2 штуки
Кирка сапёрная	Помощь при вскапывании трудных грунтов, разметка позиции, удаление камней, валунов, труднопроходимых грунтов	1 штука
Верёвка пеньковая: длина 5 м, толщина 5-7 мм	Предназначена для крепления на ударник для целей стрельбы – с помощью неё заряжающий производит выстрел из орудия на безопасном для себя и расчёта орудия расстоянии	1 штука
Прибойник	ДО ВЫСТРЕЛА предназначен для окончательного вложения снаряда в казённый орудия, в случае, если ствол орудия находится на максимальном возвышении. ПОСЛЕ ВЫСТРЕЛА предназначен для безопасного переноса отстрелянной гильзы с позиций	1 штука
Разрядник	Предназначен для безопасного и быстрого удаления из казённого или орудия ствола застрявшего боеприпаса, гильзы	1 комплект
Варежки сварщика	Предназначены для безопасного удержания патриджа при установке в него гильзы, применяются на случай, если патридж после выстрела не остыл	1 пара
Плащ-палатка	Предназначена для раскладывания подготовленных боеприпасов для выстрела. Под подготовленными боеприпасами понимается боеприпас со снятым слоем пушсала, грязи и иного налёта, смоченный керосином и вытертый насухо	2 штуки
Ветошь	Предназначена для протирания и финальной подготовки боеприпасов к выстрелу. Для целей сбережения боеприпас покрывают слоем пушсала. Один кусок ветоши смачивается керосином и им снимается пушсало, вторым куском, сухим, производится окончательное удаление загрязнений с поверхности боеприпаса	2-3 погонных метра
Ёмкость для керосина или солянки (произвольная, объём 0,5 литра)	В данной ёмкости на позициях находится керосин для целей подготовки боеприпаса к выстрелу	1 ёмкость

Техника безопасности

На военно-исторических реконструкциях для действий артиллерийского (огневого) взвода будут выделены БОЕВЫЕ образцы орудий. Личному составу артиллерийских расчётов следует неукоснительно соблюдать правила техники безопасности при транспортировке, развёртывании на боевой позиции и особенно стрельбе из орудий.

Помните, что любое отклонение от Техники безопасности может создать угрозу жизни и здоровью номеров расчёта. Расчёт орудия, как единый организм должен соблюдать нижеперечисленные требования, и взаимно следить за их неукоснительным выполнением.

1. Каждый номер расчёта должен чётко знать своё место в боевой обстановке при зарядании и выстреле.

2. Перед началом стрельбы необходимо осмотреть орудие на предмет поломок или неисправностей откатного механизма. Проверку откатника следует произвести при помощи 4-5 человек нажимая на ствол (произвести имитацию отката). Орудие при этом должно находиться неподвижно (сошники утоплены в грунт, стопор колёс в положении «СТОП»).

3. Открыв затвор, необходимо насухо протереть казённую часть от загрязнений и смазки.

4. В зимний период при отрицательных температурах, ниже температуры +5 рекомендуется выкрутить защитный колпачок ударника на затворе орудия и снять с помощью ветоши и керосина смазку с пружины ударника и самого ударника и вытереть насухо указанные детали во избежание застывания смазочного материала. При положительных температурах наличие смазки в ударнике обязательно.

5. Во время выстрела номера расчёта должны находиться на безопасном удалении от орудия на столько, на сколько необходимо, что бы в случае отката лафета орудия не получить травмы.

6. После выстрела запрещается брать стреляную гильзу голыми руками во избежание ожогов. Для отбрасывания гильзы применять прибойник, одев гильзу на него.

7. В случае осечки выждать около 10-20 секунд и произвести повторный спуск. При повторении осечки следует немедленно доложить старшему по батарее и, выждав 1,5-2 минуты извлечь снаряд из казённого.

8. В случае увеличенного отката прекратить стрельбу и доложить старшему по батарее о неисправности откатного механизма.

9. Запрещается стрельба гильзами, имеющими вмятины, глубокие царапины и тому подобные дефекты.

10. Гильзы перед стрельбой должны быть очищены от смазки и грязи ветошью, грязной гильзой стрельба запрещена во избежание заклинивания.

11. В случае обнаружения номерами расчёта неисправностей орудия, возникших при стрельбе следует прекратить стрельбу и доложить старшему по батарее.

12. В случае застревания гильзы в стволе орудия до выстрела, следует прекратить стрельбу и доложить старшему по батарее о неисправности. Если гильза не экстрагируется из казённого орудия, замковый, с разрешения командира орудия, с помощью разрядника, предварительно открыв казну, через ствол, выталкивает её из орудия.

Данные правила обязательны к выполнению. Любая инициатива номеров расчёта в рамках боевой работы орудия должна быть согласована и одобрена командиром орудия и старшим по батарее.