

ТЕМА 3 ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И ПРИМЕНЕНИЕ РАВ

Занятие 6.

ПОРЯДОК ОБРАЩЕНИЯ С БОЕПРИПАСАМИ



Учебные цели:

Изучить: требования безопасности при обращении с реактивными снарядами; обращение с РС и их транспортировку.

Время: 2 часа

Вид занятия: групповое занятие

Руководства и пособия:	<ol style="list-style-type: none">1. Конструкция, эксплуатация и основы проектирования РСЗО и ПТРК. Часть 5. СПб. МВАА, 2016 г.2. Техническое описание и инструкция по эксплуатации БМ-21. М. 2002 г.3. Руководство по эксплуатации ракетно-артиллерийского вооружения. М. 2006 г.
-------------------------------	--

1. Обращения с боеприпасами при транспортировке и на огневой позиции.
Требования безопасности при обращении с реактивными снарядами.

2. Порядок подготовки реактивных снарядов к стрельбе и зарядание боевой машины.

3. Разрядание боевой машины и обращение с реактивными снарядами не израсходованными при стрельбе.

1. Обращения с боеприпасами при транспортировке и на огневой позиции. Требования безопасности при обращении с реактивными снарядами.



1.1 Обращение с боеприпасами на огневой позиции и при транспортировке

Снаряды на огневой позиции необходимо защищать от прямого воздействия солнечных лучей, а также укрывать от атмосферных осадков.

Снаряды М-21ОФ, взрыватели МРВ-У, МРВ хранятся по правилам, изложенным в Руководстве по эксплуатации ракетно-артиллерийского вооружения в войсках, части I, II.

Снаряды хранить с установленным шунтом и в укупорке. Хранить снаряды без укупорки запрещается.

Взрыватели должны храниться в заводской герметичной укупорке. Без особой надобности герметичную укупорку не вскрывать.

Перед заряданием БМ необходимо:

- очистить снаряды, удалив с них смазку, а также грязь, песок и снег;
- проверить чистоту контактов на снарядах;
- убедиться в отсутствии повреждений на корпусах снарядов и в исправности направляющего штифта;
- установить, повернуты ли до отказа боевые части снарядов, и повернуть их в случае необходимости.



При заряджании избегать ударов головной частью снарядов о контакты и торцы труб машины.

Досылка снаряда не должна быть энергичной во избежание прохождения ведущего штифта за стопор и повреждения контактной крышки снаряда.

При досылке снарядов до упора надежность их стопорения определяется по характерному щелчку в конце досылки.

Если снаряд при зарядании продвигается в трубу с большими усилиями, то необходимо произвести разряжание и наружный осмотр, после чего зарядить им другую трубу. При невозможности повторного зарядания снаряд к стрельбе не допускается.

В случае падения снаряд к стрельбе не допускается и подлежит возврату на склад.



Транспортировка боеприпасов реактивной артиллерии

Транспортировка снарядов и их элементов должна осуществляться в специально разработанной укупорке или транспортно-пусковых контейнерах, которые также предназначены для их хранения в складских и полевых условиях. Транспортно-пусковые контейнеры также являются пакетом направляющих боевых машин и установок. При транспортировке снарядов взрыватели не должны быть вкручены в предназначенные головные части, а должны транспортироваться в отдельной укупорке.

Допускается перемещения снарядов со взрывателями, заряженными в боевые машины на небольшие расстояния в зависимости от ситуации, например с технической позиции к боевой.

Транспортировка реактивных снарядов может осуществляться:

- наземным транспортом (грузовые автомобили, автомобили-пикапы, прицепы);
- воздушным транспортом (военно-транспортные самолёты, вертолёт);
- водным транспортом (корабли, паромы, баржи).

Снаряды калибров (80-140мм) также могут транспортироваться животными.

Транспортировка реактивных снарядов без укупорки может осуществляться:



1. на стеллажах транспортных машин;



3. на автоматизированных стеллажах комбинированных боевых машин (боевые машины со стеллажами на борту, совмещение боевой и транспортной машин).



2. в пакете боевой машины;

1.2 Меры безопасности при работе с реактивными снарядами

При обращении со снарядами следует выполнять требования, изложенные в Правилах по технике безопасности при хранении, сборке и ремонте боеприпасов на артиллерийских арсеналах, базах и складах боеприпасов, Руководстве по эксплуатации ракетно-артиллерийского вооружения в войсках, части I, II., Руководстве по боевой работе огневых подразделений.

К комплектации снарядов не допускаются **тормозные кольца** с механическими повреждениями, изменяющими их размеры и форму и препятствующими их правильной (без перекоса) установке.

Тормозные кольца с незначительными механическими повреждениями (вмятины, забоины), не нарушающими их размеры и форму, считаются годными к боевому использованию.

При поступлении взрывателей в герметичной укупорке необходимо проверить исправность укупорки, наличие пломб и правильность маркировки на ящиках. Если при вскрытии ящиков и коробок замечен какой-либо дефект (влага внутри коробок, вмятины на корпусе или головке взрывателей, коррозия на их наружной поверхности, отсутствие нужных клейм и т. д.), то снаряжать снаряды такими взрывателями запрещается.

Исправность взрывателей определять только наружным осмотром. Установку взрывателей производить только специальным ключом 9Ф371.03.000.



Запрещается производить стрельбу и совершать марш, не убедившись в надежном стопорении снарядов.

Запрещается перевозить снаряды без укупорки вне стеллажей.

При движении транспортной машины со снарядами избегать резких торможений и толчков. Расчет должен находиться в кабине.

Перед маршем и на остановках проверять надежность крепления снарядов в стеллажах.

Категорически запрещается при зарядании и разряжании пользоваться нештатными инструментами и приспособлениями.

Категорически запрещается производить разборку взрывателей и трубок или исправлять их отдельные детали в войсковых частях.

Запрещается:

Бросать ящики со взрывателями и трубками;

Класть снаряды на землю;

Разводить костры и курить ближе 100 м от места хранения снарядов;

Допускать к комплектации трубки и взрыватели у которых:

- имеются вмятины на корпусе;
- баллистический колпак трубки расшатан или не поворачивается при производстве установки.

Запрещается Стрелять снарядами, у которых:

- а) прорвана или продавлена мембрана взрывателей
- б) головная часть не навинчена до упора в корпус ракетной части;
- в) хвостовой блок не ввинчен в хвостовую трубу до упора, а хвостовая труба - до упора в головную трубу;
- г) отсутствуют установочные винты;
- д) имеются вмятины, трещины, погнутые лопасти;
- е) раскрыты лопасти стабилизатора (складывание лопастей вручную может привести к изменению их геометрии и, как следствие, к неправильному полету снаряда - возможен недолет);

ж) запрещается смещать кольцо хвостового блока от его среднего положения на блоке, так как под действием пружин может произойти раскрытие лопастей, а также закрывать лопасти и одевать на них кольцо и стрелять этим снарядом.



Снаряды, у которых обнаружены перечисленные дефекты, подлежат возврату на склад.

2. Порядок подготовки реактивных снарядов к стрельбе и зарядание боевой машины.

2.1 Подготовка реактивных снарядов к стрельбе

При подготовке снарядов М-21ОФ к стрельбе следует руководствоваться Наставлением по огневой службе наземной артиллерии (Воениздат, 1967). Особое внимание обратите на наличие установочных винтов 22 и при необходимости довинтите их.

Подготовку снарядов к стрельбе проводите в следующей последовательности:



вывинтить **стопор**, а затем холостую пробку под взрыватель из каждого снаряда ключом 9Ф371.03.000;





завинтить взрыватель в очко
снаряда, поджать взрыватель
ключом и закрутить **стопор**
ключом 9Ф371.03.000;

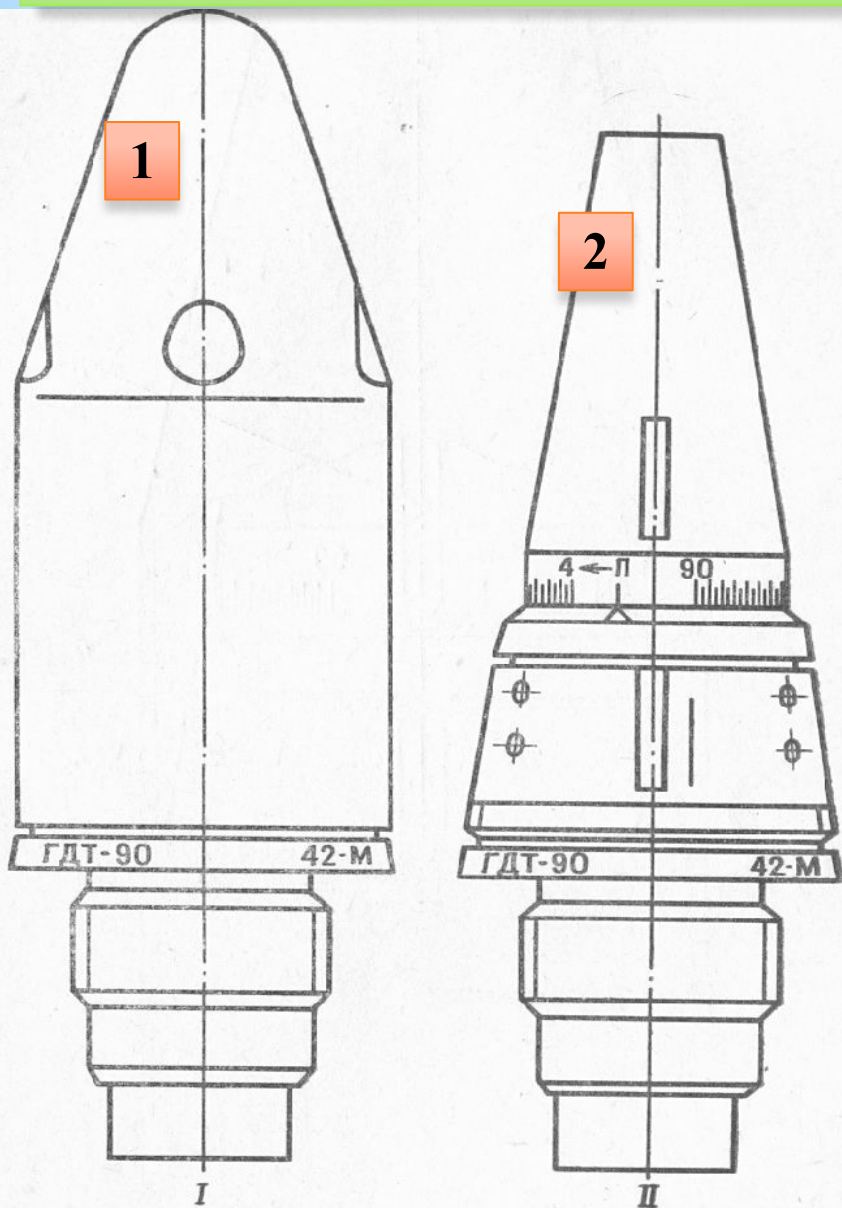


завинтить взрыватель в очко снаряда, поджать взрыватель ключом и завинтить стопор ключом 9Ф371.03.000;

при стрельбе с трубкой снять с трубки предохранительный колпак с помощью ключа 9Ф371 07000;



Дистанционная трубка
1. Трубка с предохранительным колпаком;
2. Трубка без предохранительного колпака.



При стрельбе с тормозными кольцами надеть без перекоса на снаряд тормозное кольцо (малое или большое в зависимости от дальности стрельбы) и убедиться, что оно имеет возможность поворачиваться от руки;

Для установки тормозного кольца на снаряд находящийся в трубе применяется ключ 9Ф382.03.000



Разрешается устанавливать тормозные кольца на снаряды перед заряданием боевой машины.



произвести установку взрывателя МРВ-У на требуемое замедление ключом **9Ф371.03.000** путем поворота крана до совмещения стрелки на нем с маркировкой на корпусе, соответствующей требуемому замедлению.



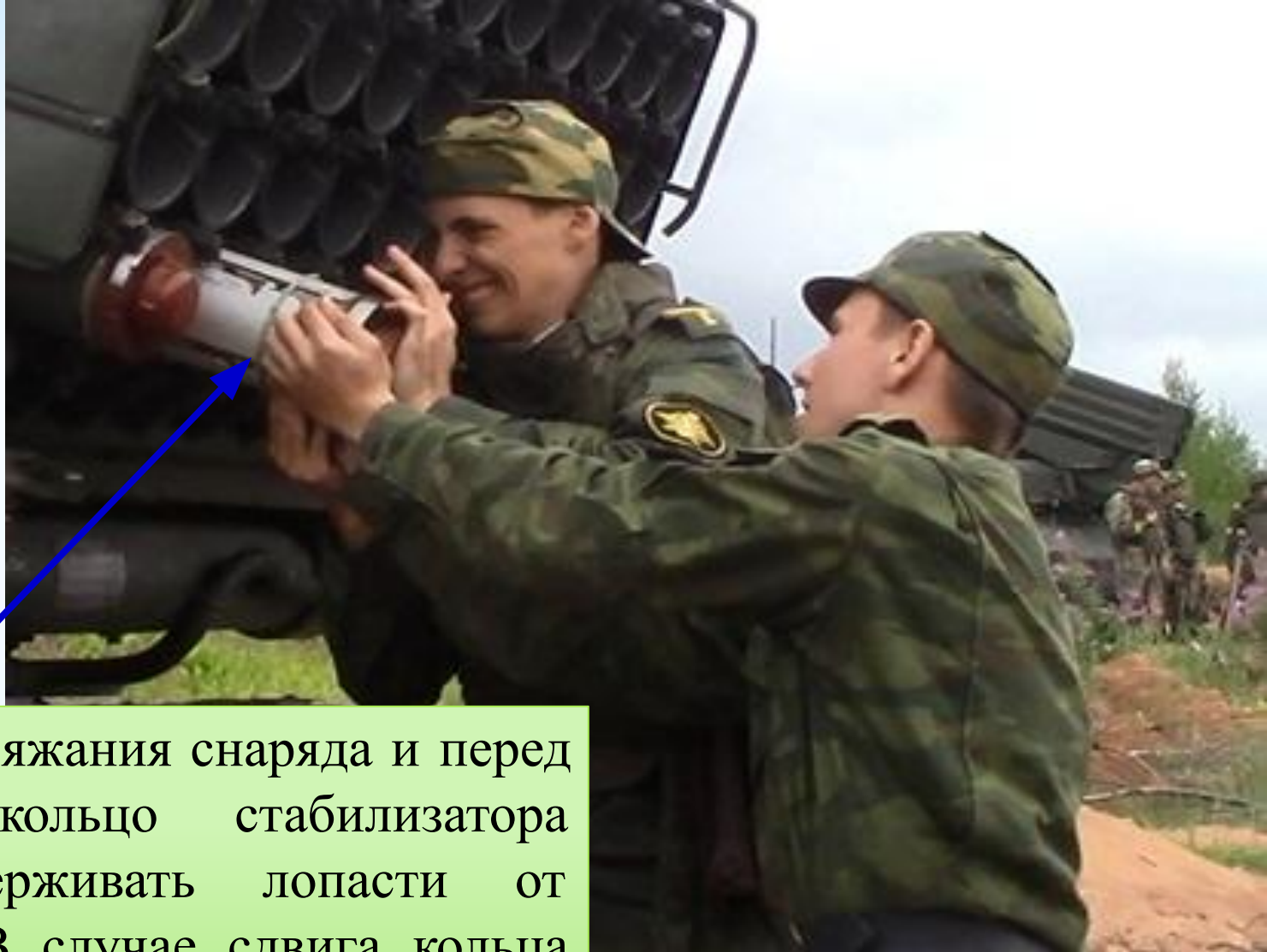


При использовании трубки



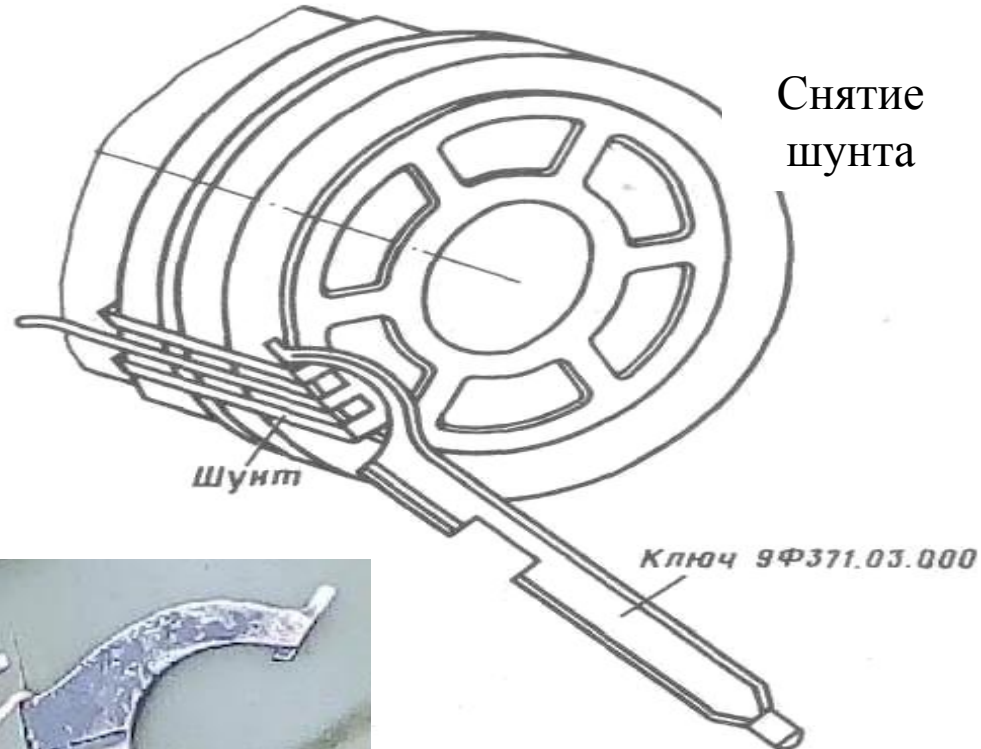
После установки на ключе скомандованного количества делений (например «Трубка 20»), **На трубке:**

1. одеваем ключ на трубку выступом ключа попав в паз трубки;
2. поворачиваем ключ до щелчка по стрелке указанной на ключе при этом происходит установка трубки на скомандованную установку;
3. снимаем ключ с трубки.



После заряжания снаряда и перед стрельбой кольцо стабилизатора должно удерживать лопасти от раскрытия. В случае сдвига кольца необходимо подвинуть его на лопасти стабилизатора.

После заряжания боевой машины шунт необходимо снять со снаряда рывком, предварительно зацепив его ключом 9Ф371.03.000, как показано на рисунке Шунты хранить до окончания залпа.



ключом 9Ф371.03.000

В зависимости от боевой обстановки допускается производить стрельбу снарядами с установленными шунтами. Из-за нерасшунтирования электроцепи снаряда возможен редкий случай не схода снаряда. Повторный пуск такого снаряда производить после снятия шунта.

2.2 Порядок заряжания боевой машины.

Заряжание с транспортной машины производить в такой последовательности:

1. установить БМ на ровную площадку;
2. перевести боевую машину в боевое положение;
3. включить станцию питания;
4. включить электроприводы ВН и ГН;
5. развернуть пакет труб влево на 90° и придать угол возвышения 0° ;
6. установить транспортную машину со снарядами перпендикулярно к продольной оси автошасси боевой машины так, чтобы расстояние от казенного среза пакета труб до заднего борта транспортной машины не превышало 400 мм;
7. снять съемные стенки стеллажей, раскрепив откидные болты;

8. раскрепить цепи домкратами, отвести их и закинуть за опорные стойки стеллажей;

9. одному номеру расчета взять снаряд за головную часть, другому – за ракетную, подвести снаряд к трубам и вставить головную часть его в казенную часть заряжаемой трубы;





10. досылая снаряд вперед, повернуть его так, чтобы ведущий штифт снаряда попал в заходную часть направляющего паза трубы, после чего подвинуть снаряд по каналу трубы вперед до упора, до характерного щелчка сигнализирующего стопорение снаряда.



Если снаряд при зарядании продвигается в трубу с большими усилиями, то необходимо произвести разряжание и зарядить им другую трубу. При невозможности повторного зарядания снаряд к стрельбе не допускается.



После зарядания проверить правильность положения контактного сектора относительно контакта трубы БМ.

После зарядания снаряда кольцо стабилизатора должно удерживать лопасти от раскрытия. В случае сдвига кольца и попадания на резьбу крышки сопла его необходимо подвинуть на лопасти стабилизатора.

По мере выгрузки снарядов со стеллажей прокладки заводить в соответствующие пазы гребенки.

По окончании зарядания отвести транспортную машину от боевой.

Заряжание с земли производить в такой последовательности:

1. установить БМ на ровную площадку;
2. перевести боевую машину в боевое положение;
3. включить станцию питания;
4. включить электроприводы ВН;
5. привести пакет труб к углу возвышения, удобному для заряжания, не разворачивая его по азимуту;
6. закрепить площадку в упорах, установленных на концах лонжеронов рамы автошасси;

7. одному номеру расчета встать на площадку;
8. двум другим номерам расчета поднять снаряд с земли и при помощи стоящего на площадке завести головную часть снаряда в заряжаемую трубу и продвинуть его в перед;



9. повернуть снаряд так, чтобы ведущий штифт снаряда попал в заходную часть направляющего паза трубы, после чего подвинуть снаряд по каналу трубы вперед до упора, до характерного щелчка сигнализирующего стопорение снаряда.



Если снаряд при зарядании продвигается в трубу с большими усилиями, то необходимо произвести разряжание и зарядить им другую трубу. При невозможности повторного зарядания снаряд к стрельбе не допускается.

После зарядания проверить правильность положения контактного сектора относительно контакта трубы БМ.

После зарядания снаряда кольцо стабилизатора должно удерживать лопасти от раскрытия. В случае сдвига кольца и попадания на резьбу крышки сопла его необходимо подвинуть на лопасти стабилизатора.

По окончании зарядания снять и уложить на место площадку.



3. Разряжание боевой машины и обращение с реактивными снарядами не израсходованными при стрельбе.

3.1 Разряжание боевой машины

Если пуск снарядов не состоялся, то необходимо разрядить боевую машину в последовательности, изложенной в инструкции по эксплуатации на машину.

Разряжание на транспортную машину производить расчетом из трех человек в такой последовательности:

1. перевести боевую машину в боевое положение;
2. включить станцию питания;
3. включить электроприводы ВН и ГН;
4. развернуть пакет труб влево на 90^0 и придать угол возвышения 0^0 ;
5. установить транспортную машину перпендикулярно к продольной оси автошасси боевой машины так, чтобы расстояние от казенного среза пакета труб до заднего борта транспортной машины не превышало 400 мм;
6. снять съемные стенки стеллажей, закинуть цепи за опорные стойки стеллажей;

7. одному номеру расчета поддерживая снаряд левой рукой, правой рукой расстопорить снаряд разрядником Сб 14-57 и подавая его назад на 150-200 мм, надвинуть кольцо стабилизатора на лопасти стабилизатора.



разрядник

В случае тугого извлечения снаряда пользоваться ключом для разряжения 9Ф371.01.000;

ключ для разряжения



8. двум другим номерам расчета подхватить снаряд, и вынуть его из трубы и уложить на стеллаж.

После укладки снарядов наложить очередную прокладку.

После укладки на стеллаж двадцати снарядов поджать их к опорным поверхностям стеллажа, затянув цепи домкратами.

По окончании разряжения надеть съемные стенки на стеллажи и отвести транспортную машину.

Разряжание БМ на землю производить расчетом из трех человек в такой последовательности:

1. снять тент, если БМ находится в походном положении и зачехлена;
2. привести пакет труб в удобное для разряжание положение;
3. закрепить площадку в упорах, установленных на концах лонжеронов рамы автошасси;
4. одному номеру расчета встать на площадку, поддерживая снаряд левой рукой, правой рукой расстопорить снаряд разрядником Сб 14-57 и подавая его назад на 150-200 мм, надвинуть кольцо стабилизатора на лопасти стабилизатора. В случае тугого извлечения снаряда пользоваться ключом для разряжания 9Ф371.01.000;
5. двум другим номерам расчета встать на грунт у площадки, подхватить выдвигающийся снаряд за ракетную часть, вынуть снаряд из трубы, отнести и уложить его в предназначенное место;

6. вывинтить из снаряда взрыватель, ключом установить заводскую установку и положить его в укупорку. Прокладки, предохраняющие снаряд от продольного перемещения в укупорке, устанавливаются со стороны головной части.

После разряжания уложить разрядник и навесную площадку на место.

3.2 Обращение со снарядами не израсходованными при стрельбе.

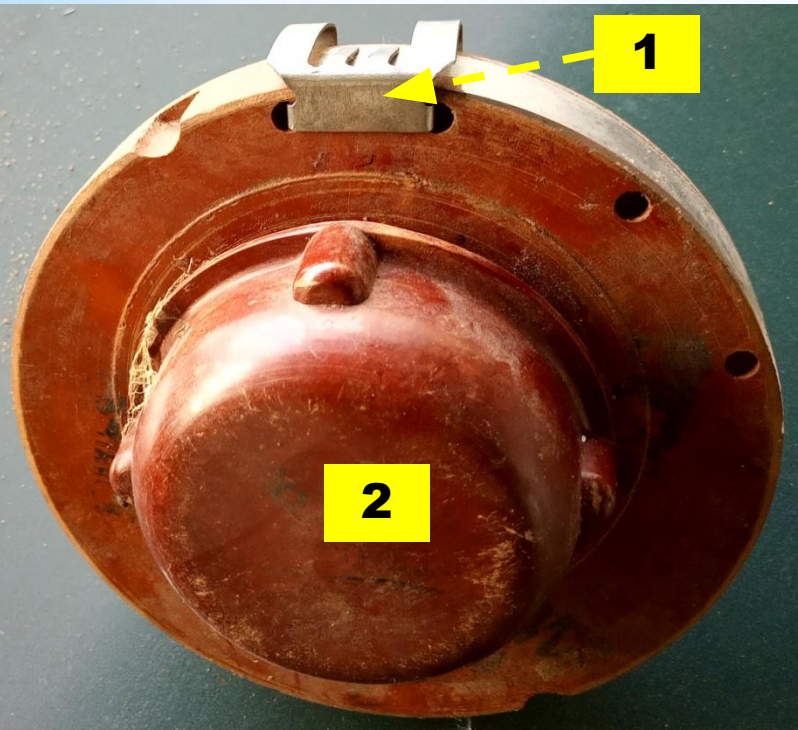


Схема установки шунта
1 - шунт;
2 - крышка контактная

После извлечения на каждый снаряд следует установить шунт. Установка шунта производится на расстоянии не ближе 50 м от мощных радиостанций. Перед началом работ необходимо снять с себя накопленное статическое электричество прикосновением руки к заземленному металлическому предмету. Шунт устанавливается на контактную крышку в то трапециевидное углубление на торце, через которое проходит основание контактного сектора и фиксируется на резьбе крышки-сопла. Наличие контакта между шунтом и контактным сектором обязательно. Если фиксации шунта мешает лопасть, продвинуть ее отверткой вперед. После установки шунта, снаряд отнесите и уложите в предназначенное место.

Из снарядов вывинтить взрыватели (МРВ-У или МРВ), ключом установить кран на «О».

Снаряд с навинченной трубкой: установить на ней заводскую установку, на трубку надеть предохранительный колпак, а затем вывинтить трубку.

В резьбовое очко снаряда ввинтить пробку до упора, снаряд уложить в укупорку шунтом вверх.

Взрыватели (трубки) уложите в штатную укупорку. При последующих стрельбах эти взрыватели (трубки) используйте в первую очередь.



ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Подвести итог занятия. Ответить на возникшие вопросы.

Задание на самоподготовку:

-изучить:

Конструкция, эксплуатация и основы проектирования РСЗО и ПТРК. Часть 5. СПб. МВАА, 2016 г., стр. 49-55;

Техническое описание и инструкция по эксплуатации БМ-21. М. 2002 г., стр. 100-104, 113-116;

Руководство по эксплуатации ракетно-артиллерийского вооружения. М. 2006 г., ст. 84, 104-105, 107-109, 111-112.