



**Военная кафедра  
АО «Университет КАЗГЮУ»**



**Тактико-специальная подготовка**

**Лекция**

**Тема 2/1: «Мины и минно-взрывные заграждения, способы их преодоления».**

**Учебные вопросы:**

- 1. Мины и минные поля иностранных армий. Системы дистанционного минирования. Практика применения минного оружия в современных локальных войнах.**
- 2. Демаскирующие признаки мин и минных полей. Способы преодоления минно-взрывных заграждений.**
- 3. Типы классификаций инженерных мин в зависимости от критерия их разделения.**

**Литература :**

- 1. Учебник сержанта химических войск, М.:, Воениздат, 1988, с. 66-67.**
- 2. Учебное пособие, Т.:, Медиздат, 1978, с. 350-354 .**
- 3. Войсковой прибор химической разведки (ВПХР) инструкция по эксплуатации. Военное издательство. МО СССР. 1966 год.**

**Астана, 2017**

## Учебный вопрос №1

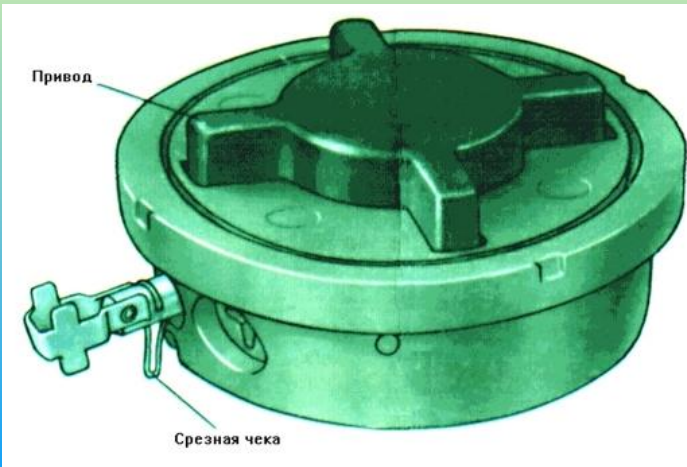
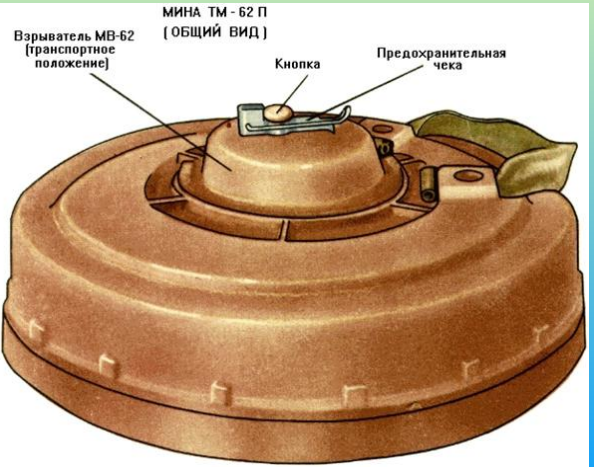
**Мины и минные поля иностранных армий. Системы дистанционного минирования. Практика применения минного оружия в современных локальных войнах.**



**Мина** – боеприпас, предназначенный для установки под землей, на земле или вблизи поверхности земли или другой поверхности и для взрыва от присутствия, близости или непосредственного воздействия движущегося средства.

**Противотанковые мины (ПТМ)** предназначены для минирования местности против танков, самоходных ракетных и артиллерийских установок, бронетранспортёров и транспортных автомобилей.

**Противопехотные мины (ППМ)** предназначены для минирования местности с целью уничтожения живой силы противника. Подразделяются на мины фугасного и осколочного действия, которые поражают человека фугасным или осколочным действием взрыва заряда ВВ и корпуса.





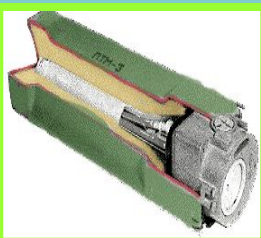
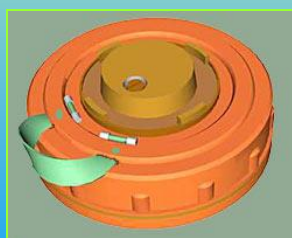
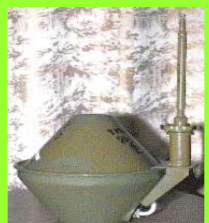
# По типу ПТМ делятся на:



**Противогусеничные  
е  
(ТМ-57, ТМ-62 и её  
модификации)**

**Противоднищевые  
(ТМК-2, ТМ-72,  
ТМ-89, ПТМ-3)**

**Противобортовые  
(ТМ-83)**

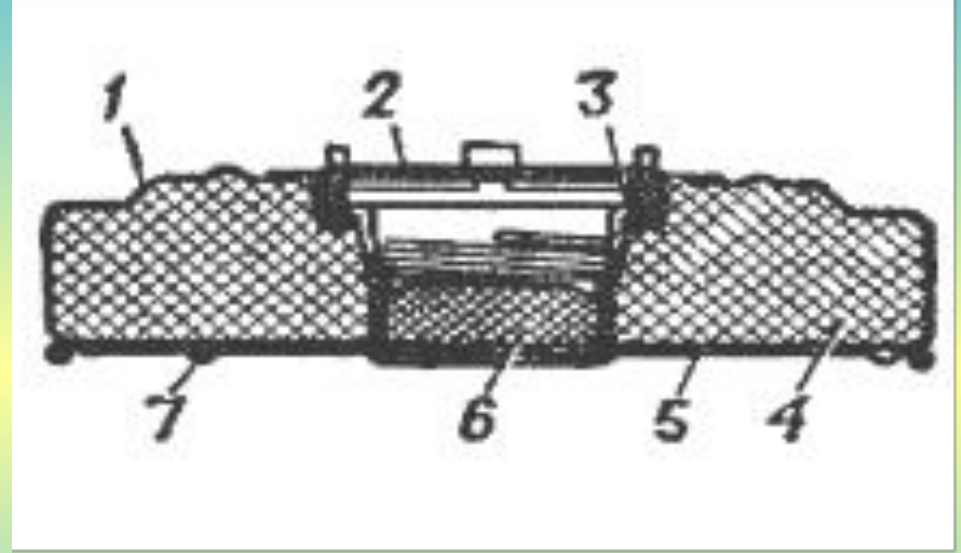




# ПРОТИВОТАНКОВЫЕ МИНЫ – ТМ-62



**Общий вид мины с взрывателем МВЧ-62  
в транспортном положении**

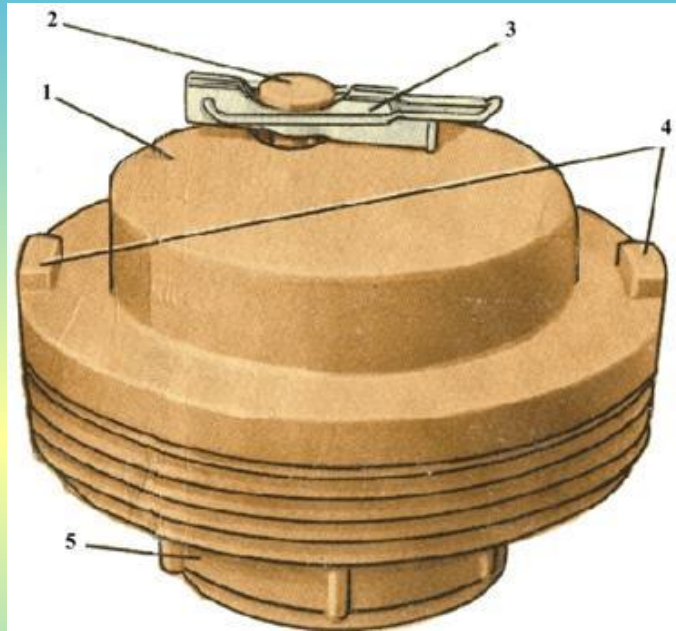


**Разрез мины с пробкой**

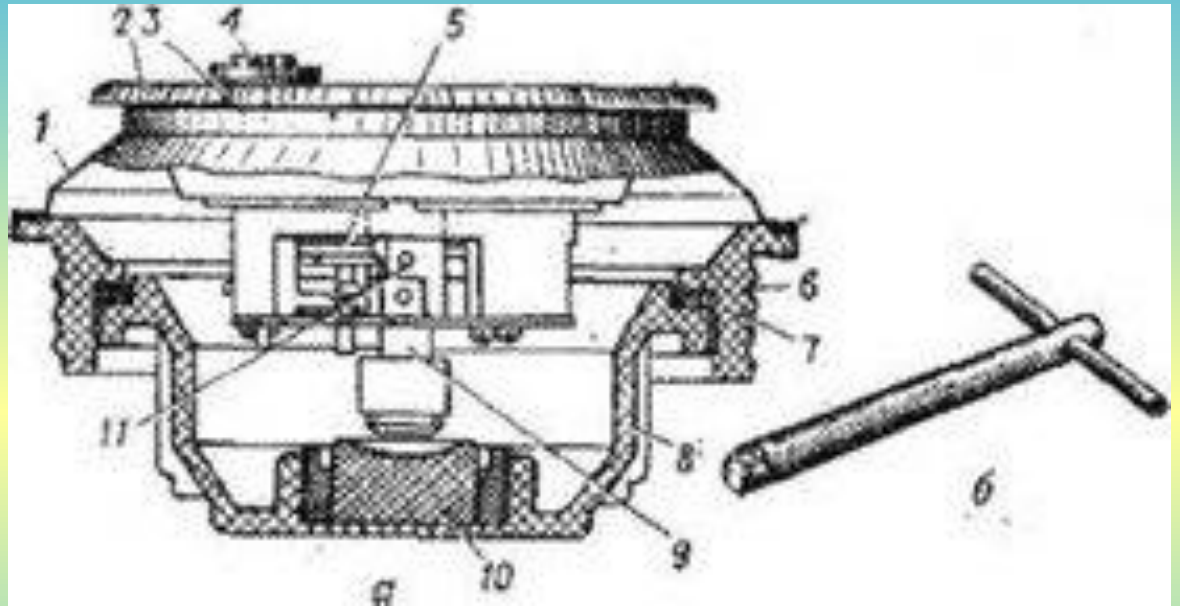
1 - корпус, 2 – пробку, 3 – прокладка, 4 – заряд, 5 – дно, 6 – дополнительный детонатор, 7 – проушина для крепления ручки.



# Взрыватель МВЧ-62



Взрыватель МВЧ-62



Разрез в боевом положении

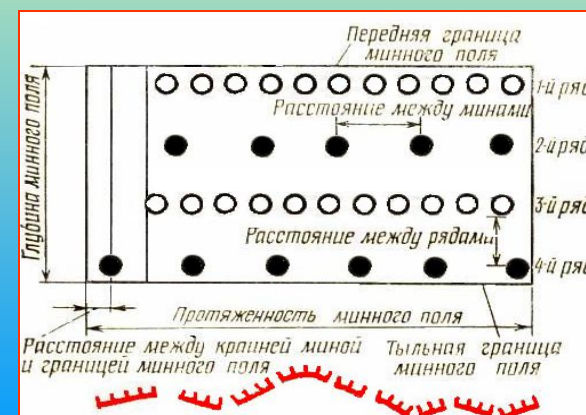
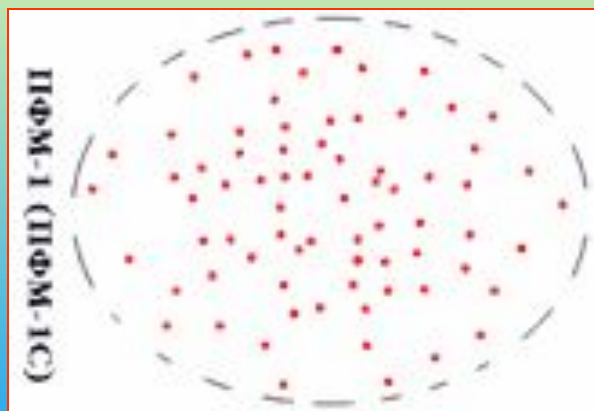
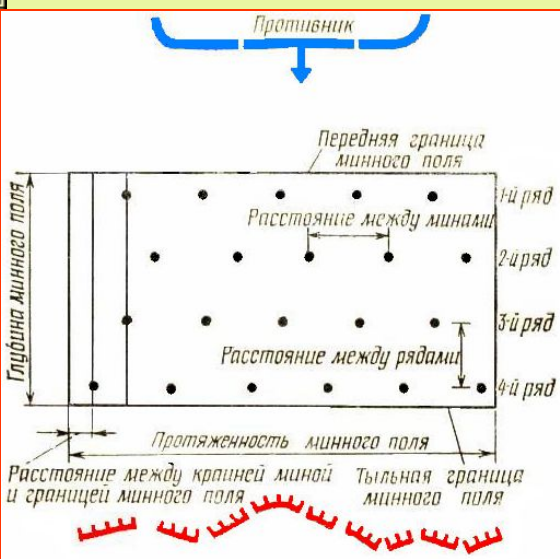
1 - конусная основа; 2 - щиток; 3 - место для предупредительной чеки; 4 - кнопка; 5 - исполнительный диск; 6 - резьба; 7 - корпус; 8 - заглушка; 9 - ударный механизм с капсюлем-детонатором МД-9; 10 – промежуточный детонатор это 100 громовая шашечка тротила; 11 - чека, которая срезается



## МИННЫЕ ПОЛЯ

Минное поле составляет основу МВЗ и представляет собой участок местности (акватории), на котором в определенном порядке или бессистемно установлены мины одного (ПТМ, ППМ)

или нескольких типов (ПТМ и ППМ)





# Минные поля по своему предназначению подразделяются на три вида:

противотанковые (ПТМП)



противопехотные (ППМП)



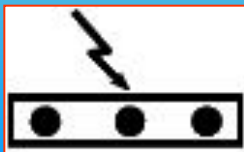
смешанные



Они могут быть:

управляемые

неуправляемые

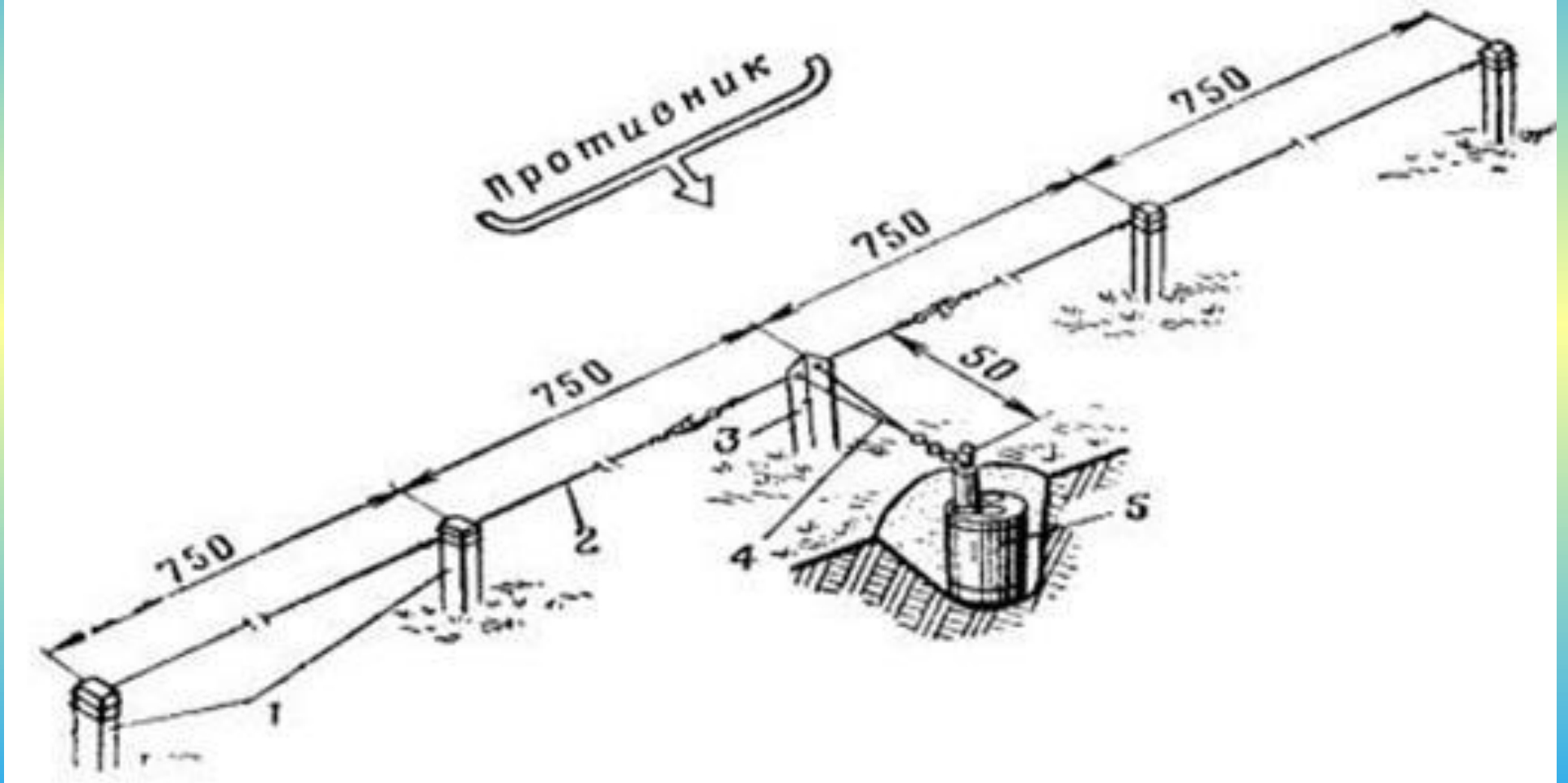






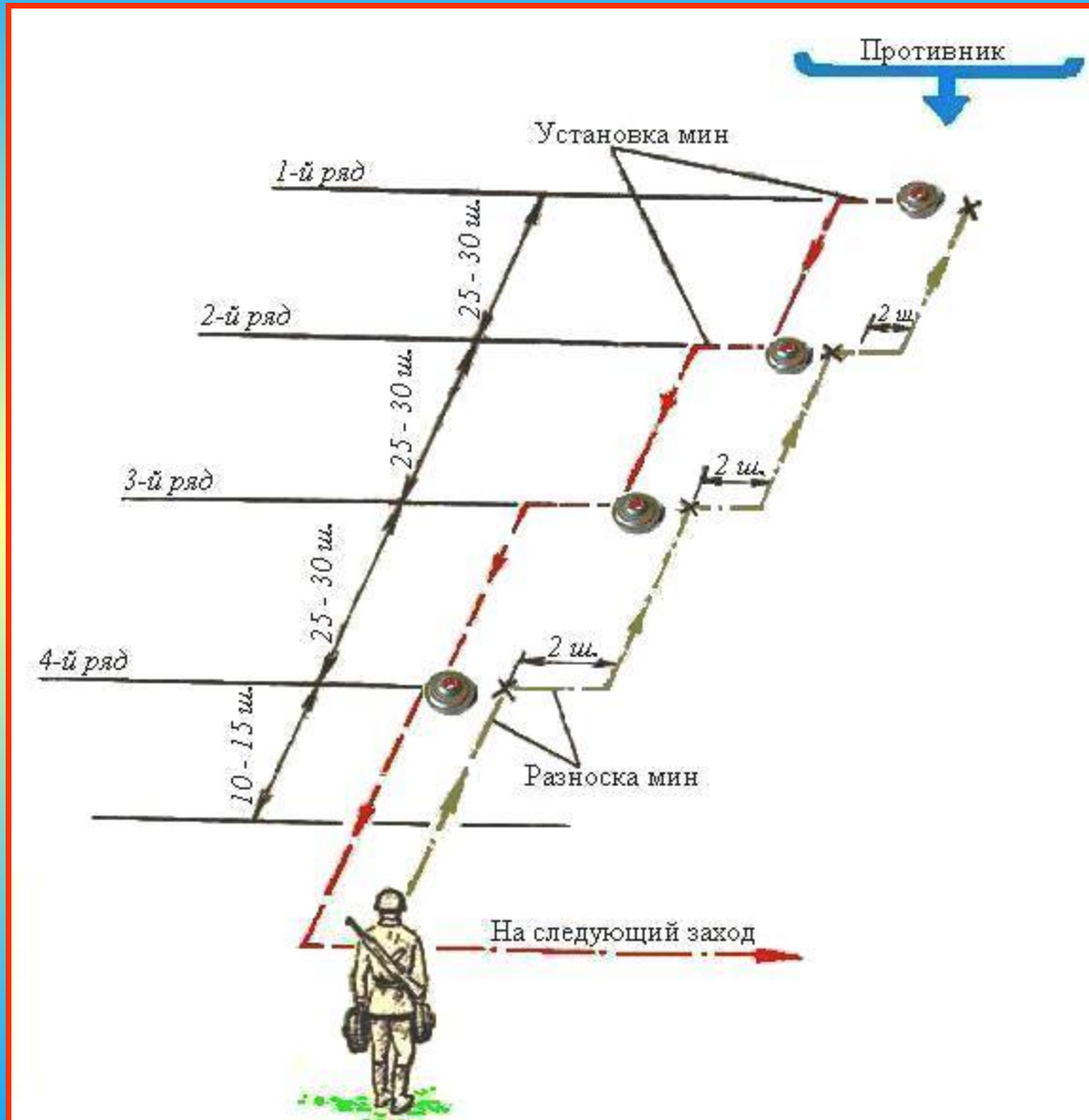
## ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ ПРОТИВОПЕХОТНЫХ МИН

- ▣ - **фугасные** нажимного действия;
- ▣ - **осколочные кругового поражения** (в основном выпрыгивающие), с взрывателями комбинированного (натяжного и нажимного) или натяжного действия;
- ▣ - **осколочные направленного поражения**, преимущественного управляемые или реже с взрывателями натяжного действия или с обрывной растяжкой.



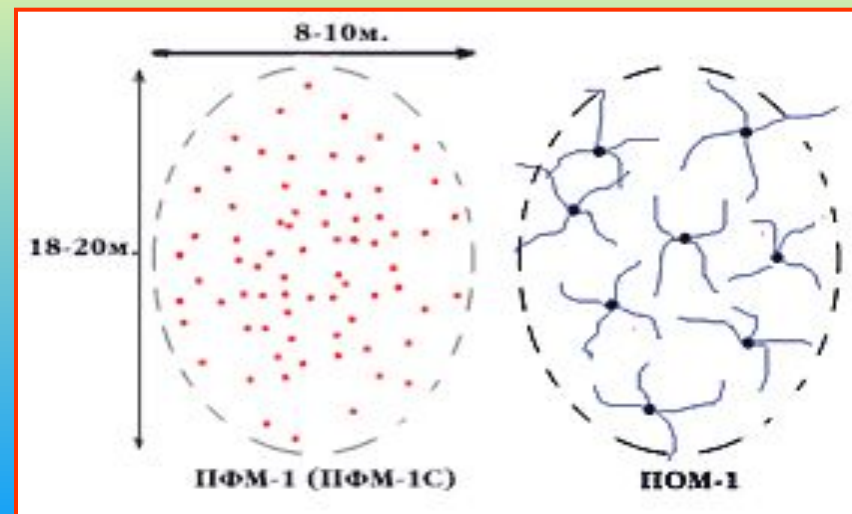


# Вручную (строевым расчетом или по минному шнуру)





# дистанционными системами минирования (УМЗ, ВСМ-1, ССМ, РСЗО «Град», «Ураган» )





## Порядок преодоления минного заграждения

Для разведки в МВЗ в каждой МСР готовится одно отделение. При самостоятельной разведке мест установки мин, встретившихся в ходе наступления, а также для разминирования места расположения мотострелковые подразделения оснащаются миноискателями ИМП и комплектами разминирования КР-0.



Миноискатели предназначены для обнаружения противотанковых мин:

- с металлическими корпусами, установленными в грунте на глубине до 40 см, в воде - до 1.2 м;
- с деревянными, тканевыми и пластмассовыми корпусами, установленными в грунте на глубине до 12 см;
- противопехотных фугасных мин с металлическими взрывателями - до 8 см.



## Порядок преодоления минного заграждения

### **Миноискатель ИМП состоит из:**

- штанги;
- поискового элемента; телефона;
- усилительного блока;

- при поиске мин миноискателем поисковый элемент непрерывно и плавно перемещают в горизонтальной плоскости параллельно поверхности земли на высоте 5-7 см в полосе шириной 1.5 м (стоя) и до 1 м (лежа). При нахождении под поисковым элементом мины (металлического предмета) в телефонах прослушивается изменение тона звука. Характер обнаруженного предмета уточняется щупом.





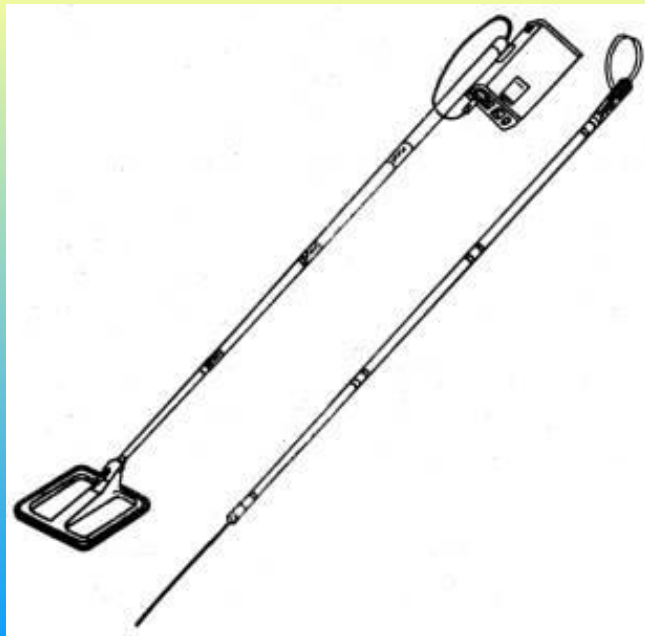
## Порядок преодоления минного заграждения

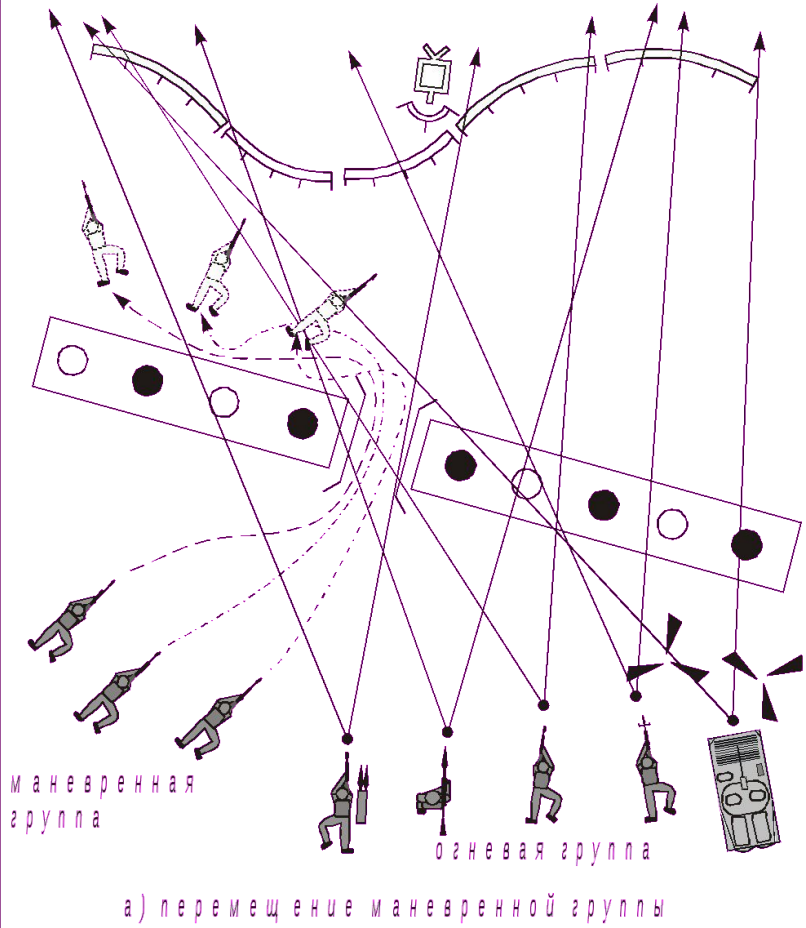
Комплект разминирования КР-0 предназначен для обнаружения, обозначения и снятия противотанковых, противопехотных мин и мин ловушек.

В состав комплекта КР-0 входят три сборных щупа, три "кошки" со шнурами длиной по 30 м, тридцать флажков для обозначения обнаруженных мин и одни ножницы для резки проволоки.

Щуп - служит для обнаружения мин, установленных в грунте и снегу на глубине 10-15 см и применяется при разведке минных заграждений, при проделывании проходов в них и при сплошном разминировании местности.

"Кошка" предназначена для извлечения (снятия) с места обнаруженных мин, для сдвигания с места предметов, вызывающих подозрение в отношении их, минирования, а также для разведки и уничтожения осколочных противопехотных мин, установленных с проволочными растяжками.





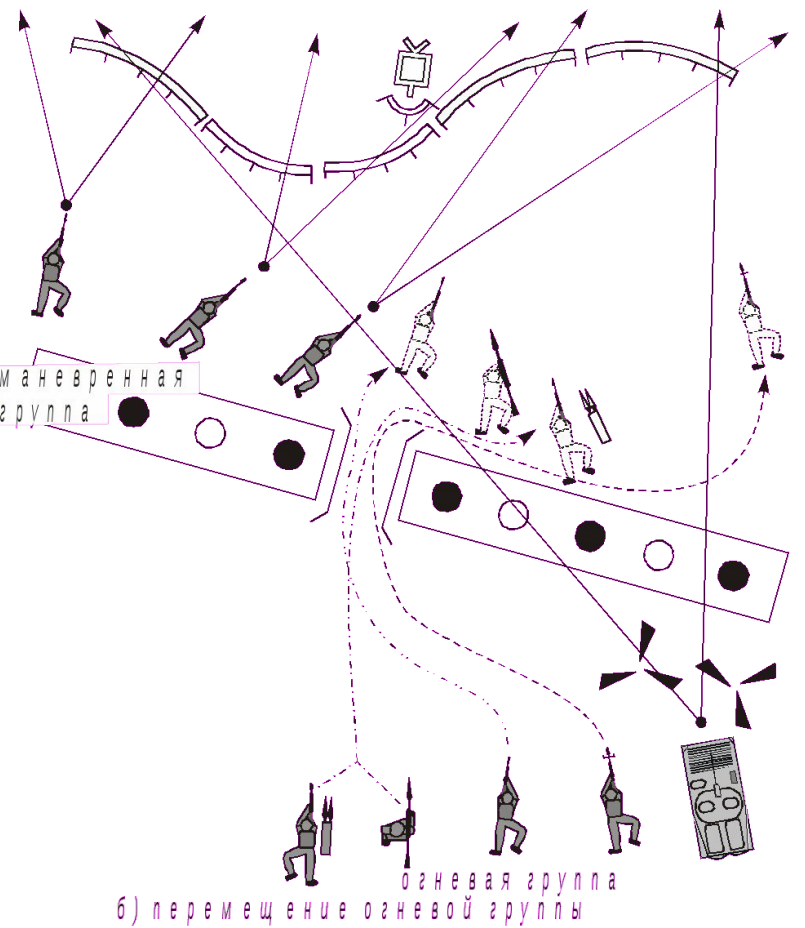
маневренная группа

огневая группа

а) перемещение маневренной группы

**Порядок перемещения:**

- 1 -----> 1-й - стрелок
- 2 -----> 2-й - стрелок
- 3 -----> старший стрелок



маневренная группа

огневая группа

б) перемещение огневой группы

**Порядок перемещения:**

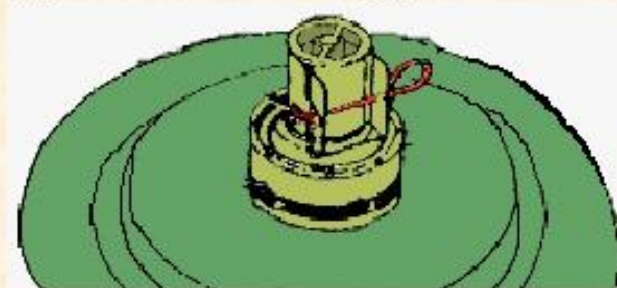
- 1 -----> пулеметчик
- 2 -----> гранатометчик и  
стрелок - помощник гранатометчика
- 3 -----> старший стрелок

Рис. 20. Порядок преодоления минно-взрывного заграждения мотострелковым отделением (вариант)





## ПТМ М15 (США) принята на вооружение в 1953 году



Тип мины	ПТ противогусеничная
Корпус	Металл
Масса	13.6 кг
Масса взрывчатого вещества	9.9 кг
Диаметр	32 см
Высота	12.4 см
Диаметр датчика цели (нажимная крышка)	22 см
Чувствительность (М603) (М624)	158 - 338 кг 1.7 кг
Температурный диапазон применения	-12 --+50 град

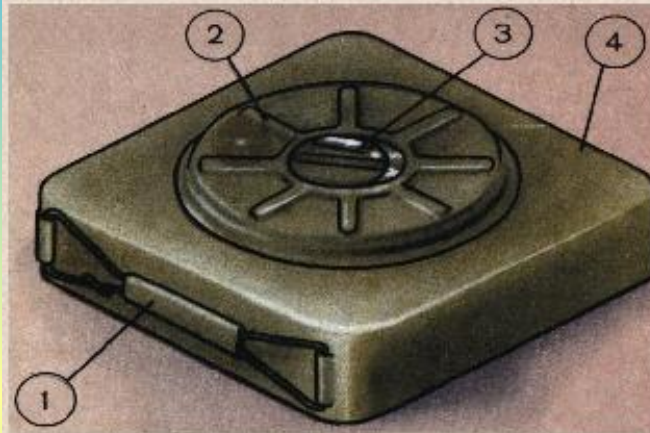


Поражение машинам противника наносится за счет разрушения их ходовой части при взрыве заряда мины в момент наезда колеса (катка) на нажимную крышку мины (**взрыватель М603 химический**) или наклона взрывателя (**взрыватель М624**).

На боковой стенке корпуса и на днище имеются гнезда для установки взрывателя неизвлекаемости **М5 (разгрузочного действия)** или **М142 (натяжного действия)** с промежуточными детонаторами М1.



### ПТМ М19 (США)

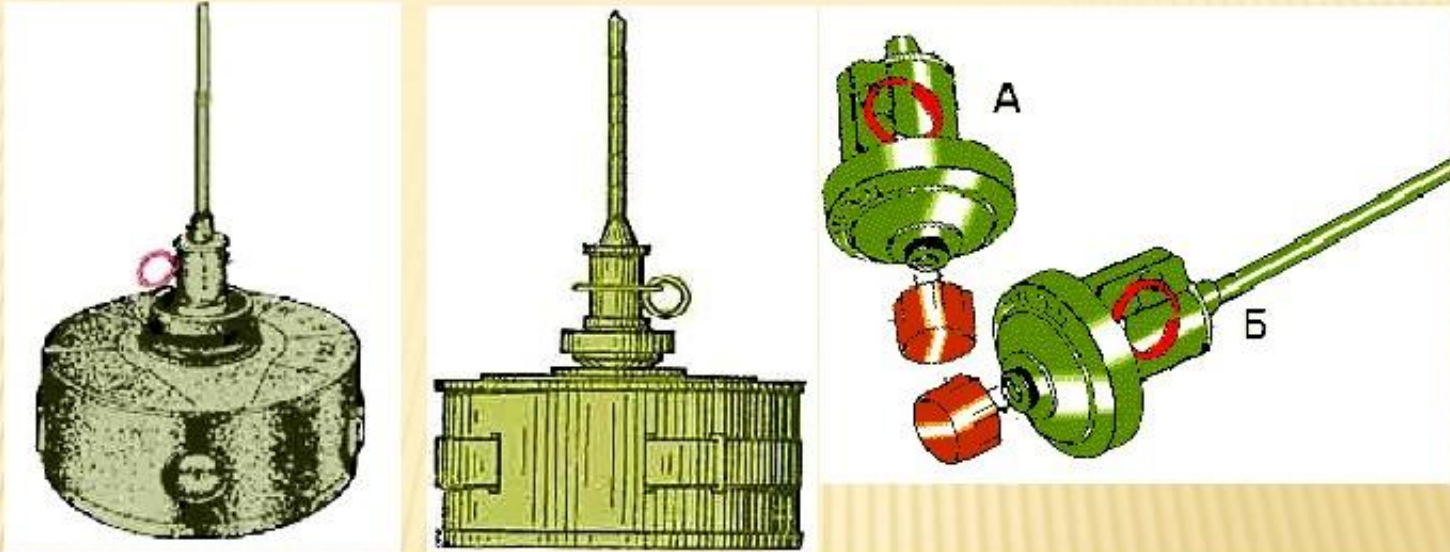


- 1 - переносная ручка
- 2 - взрыватель
- 3 - предохранительное устройство
- 4 - корпус мины
- 5 - капсульное гнездо
- 6 - капсуль-детонатор

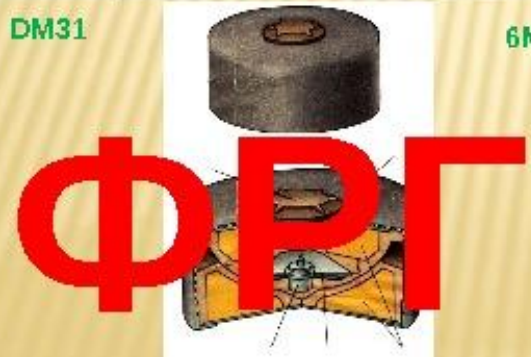
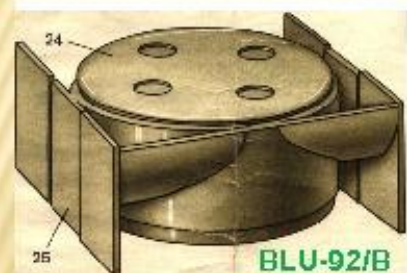
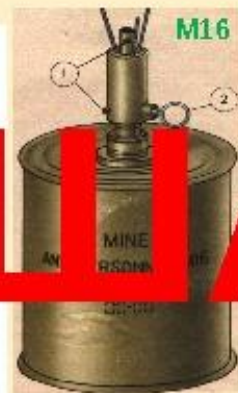
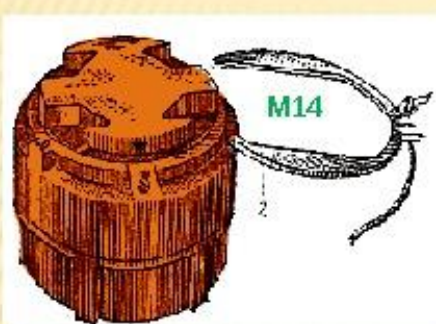
Тип		Противогусе-ничная
Корпус		пластмасса
Масса		12.7 кг
Масса взрывчатого вещества (тип "В")		9.5 кг
Размеры		33x33 см
Высота корпуса		7.6 см
Диаметр датчика цели (нажимная крышка)		26 см
Чувствительность		136 - 180 кг
Температурный диапазон применения		50 --+50 град.



ПТМ М21 - США



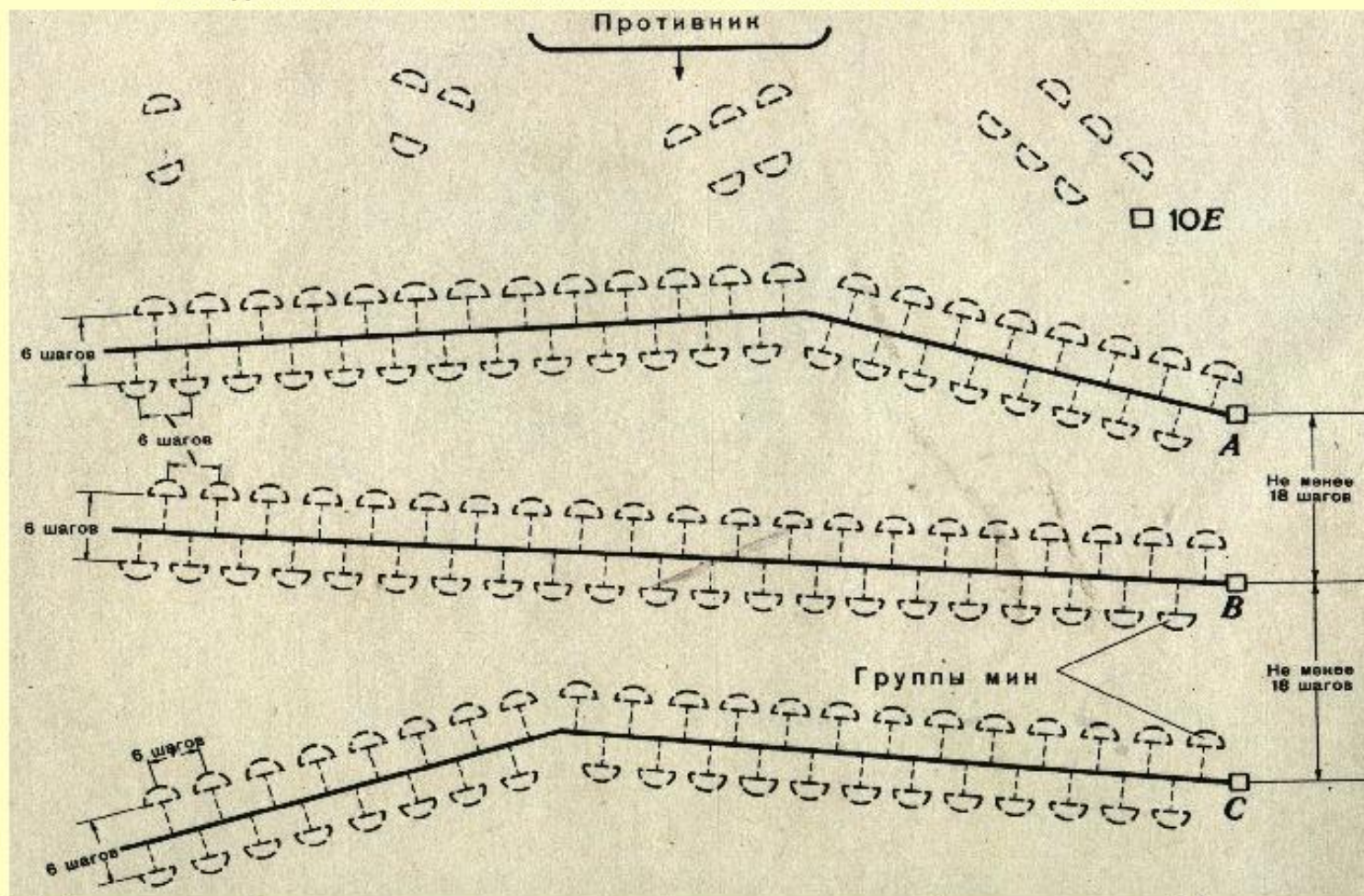
Тип	ПТ противоднищ. /противог.
Корпус	металл
Масса	7.8 кг
Масса взрывчатого вещества (тип "Н6")	4,5 кг
Чувствительность нажимная	130.5 кг
Диаметр	23 см
Высота корпуса	11.5 см
Высота датчика цели (штырь)	51.1 см
Чувствительность (со штырем)	20 гр. от вертикали с усилием 1.7 кг. или более



США  
ИТАЛИЯ  
ВЕЛИКОБРИТАНИЯ  
ФРГ



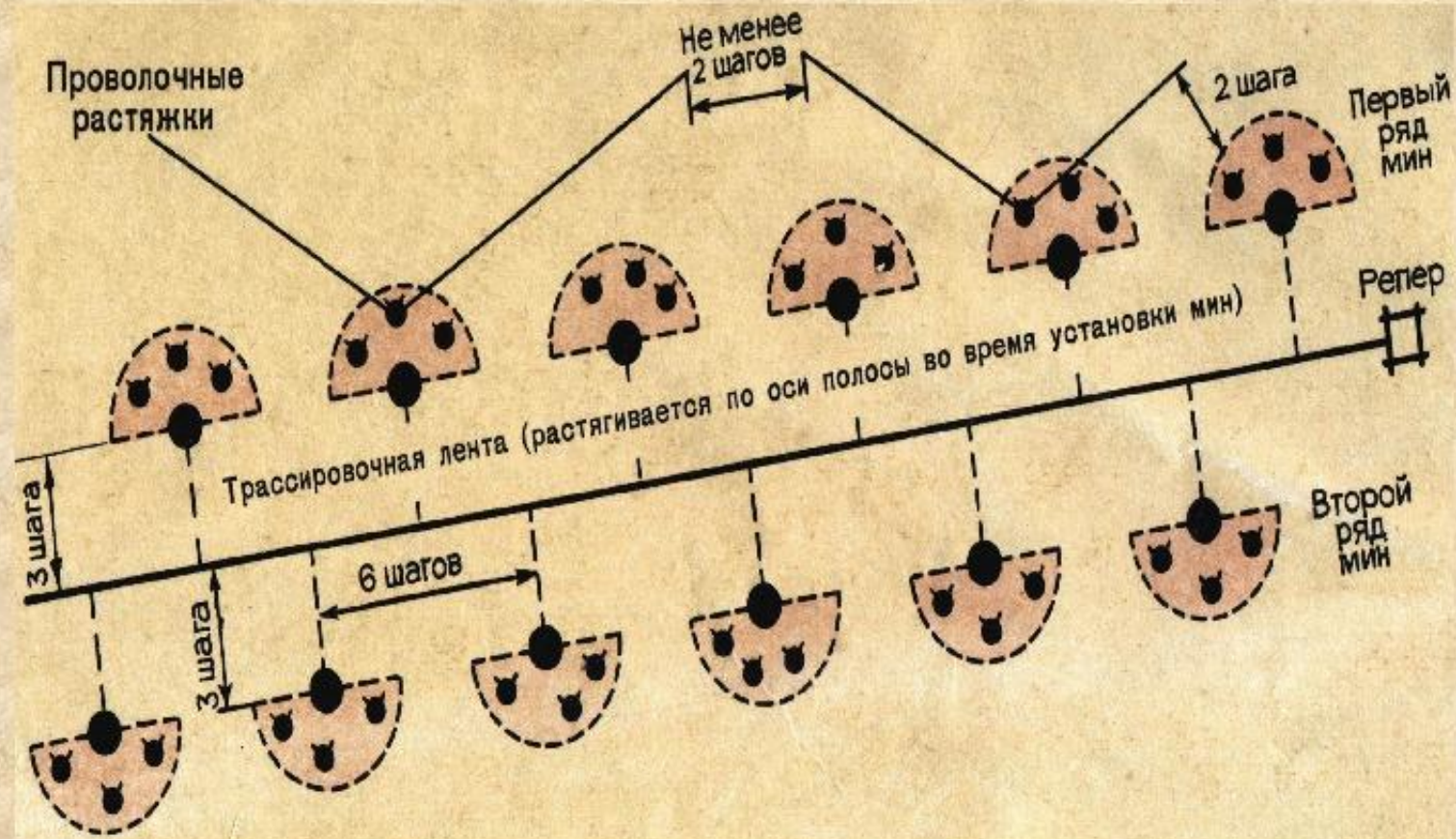
### СТАНДАРТНАЯ СХЕМА УСТАНОВКИ МИННЫХ ПОЛЕЙ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ



A, B, C - нормальные минные полосы, количество которых иногда может быть увеличено до 4-5.  
10E - дополнительная минная полоса, устанавливаемая без определенной системы впереди минного поля.  
Общая глубина минного поля может достигать 90 м., а в отдельных случаях может быть до 270 м.  
Минирование местности иногда может производиться и по нестандартной схеме



### РАСПОЛОЖЕНИЕ ПП ОСКОЛОЧНЫХ МИН НАТЯЖНОГО ДЕЙСТВИЯ В СМЕШАННЫХ МП



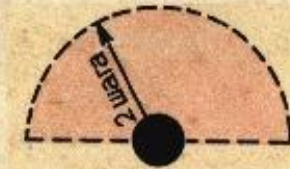
ПП осколочные мины натяжного действия устанавливаются только в первом ряду, не более одной мины в группе и не чаще, чем в каждой третьей группе ряда. Проволочные растяжки устанавливаются на обращенной к противнику стороне полосы мин на расстоянии не менее 2 шагов от проволочных растяжек мин других групп и не менее 2 шагов от границы соседней группы мин.



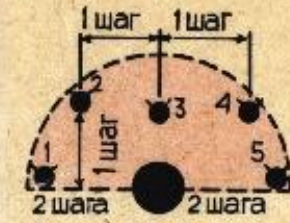
## Элементы минного поля

### Группа мин

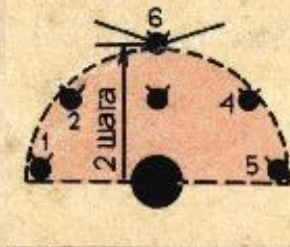
Одна ПТМ



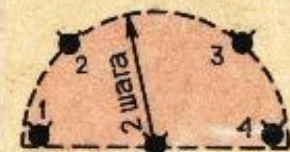
Одна ПТМ в центре и от 1 до 5 ППМ фугасных в точках 1, 2, 3, 4 и 5



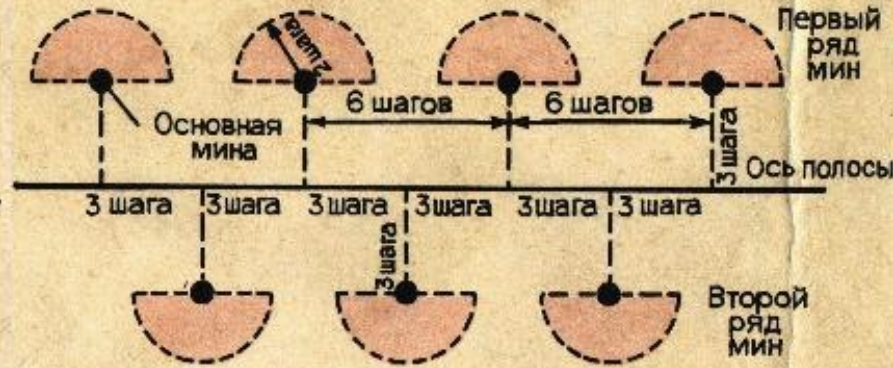
Одна ПТ, пять ПП фугасных мин в точках 1, 2, 3, 4 и 5 и одна ПП осколочная мина натяжного действия в точке 6



Пять ПП фугасных мин - одна в центре и четыре в точках 1, 2, 3 и 4.



### Полоса мин



Полоса мин состоит из двух рядов групп мин. В каждой группе основная мина устанавливается на расстоянии 3 шагов (шаг 0,75 м) от оси полосы, а остальные не далее двух шагов от основной мины. Ряды групп мин параллельны оси полосы и находятся от нее на расстоянии 3 шагов. Первый ряд групп мин в сторону противника, - второй в сторону своих войск в шахматном порядке. Группы мин устанавливаются с интервалом 6 шагов между основными минами в ряду. Вместо противопехотной мины в группе может быть установлен химический фугас М23 он обычно устанавливается в каждой восьмой группе мин.



## Демаскирующие признаки мин







## Демаскирующие признаки мин





# Демаскирующие признаки мин





***Спасибо за внимание!  
Вопросы?***