



**ФГБОУ ВО  
«Омский государственный технический университет»  
ВОЕННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР**

**ДИСЦИПЛИНА:  
ТАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА**

**Раздел № 2:  
ВОЕННО-ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА**





**ФГБОУ ВО  
«Омский государственный технический университет»  
ВОЕННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР**

**Тема № 7  
«Инженерные заграждения и  
фортификационное оборудование»**





# УЧЕБНЫЕ И ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ ЦЕЛИ

1. Изучить предназначение инженерных заграждений.
2. Рассмотреть средства инженерного вооружения, применяемые для фортификационного оборудования позиций для обеспечения обороны и наступления.
3. Ознакомить организацией фортификационных сооружений.





# УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Устройство инженерных заграждений.
2. Средства инженерного вооружения, применяемые для фортификационного оборудования позиций и районов.
3. Фортификационные сооружения.





**1-ый учебный вопрос:**  
**«Устройство инженерных  
заграждений»**



# Назначение и классификация инженерных заграждений



**Инженерными заграждениями (ИЗ)** называются установленные на местности минно-взрывные средства, искусственно созданные препятствия, разрушения сооружений и различных объектов с целью нанести потери противнику, задержать его продвижение, создать благоприятные условия для поражения его огнем из всех видов оружия, сковать маневр или вынудить двигаться в выгодном для наших войск направлении.

По характеру воздействия на противника и применяемых средств **инженерные заграждения подразделяются** на:

- минно-взрывные;
- невзрывные;
- электризуемые;
- водные;
- комбинированные.



## Степени готовности инженерных заграждений



Инженерные заграждения устраивают в первой и во второй степенях готовности.

**Первая степень готовности** – заграждения приведены в полную боевую готовность: мины окончательно снаряжены и установлены, а управляемые мины и минные поля переведены в боевое состояние, ограждения минных полей отсутствуют, подрывные заряды установлены, в них вставлены детонаторы, взрывные сети и комбинированные заграждения полностью подготовлены, проходы и переходы через них закрыты, разрушены или заминированы.

**Вторая степень** – заграждения подготовлены к быстрому переводу их в первую степень: мины окончательно снаряжены и установлены, но минные поля ограждены; управляемые мины и минные поля находятся в безопасном состоянии; комбинированные заграждения подготовлены полностью, но проходы и переходы через них не закрыты и не заминированы или заминированы управляемыми минами, содержащимися в безопасном состоянии, детонаторы в заряды не вставлены.



# Классификация минно-взрывных заграждений

**Минно-взрывные заграждения (МВЗ)** составляют основу инженерных заграждений, они подразделяются:

**По способу управления:**

- управляемые;
- неуправляемые.

**По способу установки:**

- минные поля;
- группы мин и фугасов;
- полосы заграждений;
- зоны заграждений.

**По способу использования мин МВЗ** подразделяются:

- противотанковые;
- противопехотные;
- противодесантные;
- противотранспортные;
- специальные объектные мины;
- заряды взрывчатого вещества;
- комбинированные.

В комплексе с минно-взрывными заграждениями могут устанавливаться сигнальные мины.





## Назначение и характеристики противотанковых мин

**Противотанковые мины (ПТМ)** предназначены для минирования местности с целью вывода из строя танков и другой техники противника.

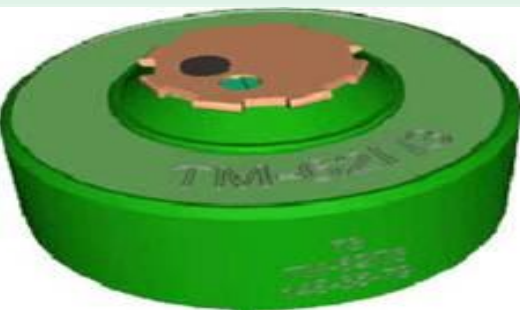
Они подразделяются:

- противогусеничные;
- противоднищевые;
- противобортные.

**Противогусеничные мины** (ТМ-62Д, ТМ-62М, ТМ-62П) – это мины, которые срабатывают при наезде гусеницей (колесом) на взрыватель мины и разрушают ходовую часть машины.

**Противоднищевые мины** (ТМК-2, ТМ-72, ПТМ-3) срабатывают под всей проекцией машины, разрушают элементы ходовой части машины, моторную группу, поражают экипаж машины.

**Противобортовые мины** (ТМ-83) – это мины, поражающие танки и другую боевую технику в борт. При этом выводится из строя экипаж, отдельные агрегаты и вооружение.



**Мина противотанковая противогусеничная ТМ-62ПЗ** предназначена для вывода из строя гусеничной и колесной техники противника.

### ТТХ мины ТМ-62ПЗ

Корпус полиэтилен;

Масса 8-8,7 кг;

Масса взрывчатого вещества 6,5-7,2 кг;

Чувствительность 200-500 кг.



**Мина противотанковая противоднищевая ТМК-2** предназначена для вывода из строя гусеничной и колесной техники противника.

### ТТХ мины ТМК-2

Корпус металл;

Масса 12 кг;

Масса взрывчатого вещества 6 кг.

Поражение технике противника наносится за счет пробивания днища машины кумулятивной струей при взрыве заряда мины в момент наклона датчика цели (штыревой антенны).



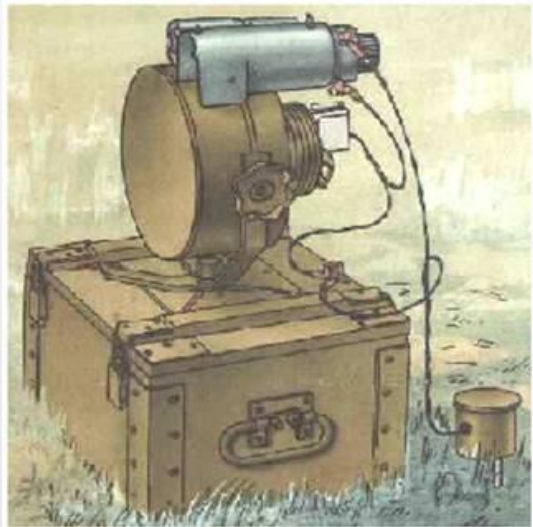
# Основные противотанковые мины



**Мина противотанковая противобортовая ТМ-83** предназначена для выведения из строя гусеничной и колесной техники противника.

## ТТХ мины ТМ-83

Тип мины	противобортная;
Корпус	металл;
Масса	28,1 кг;
Масса заряда ВВ	9,6 кг
Дальность поражения цели	от 5 до 50 м.



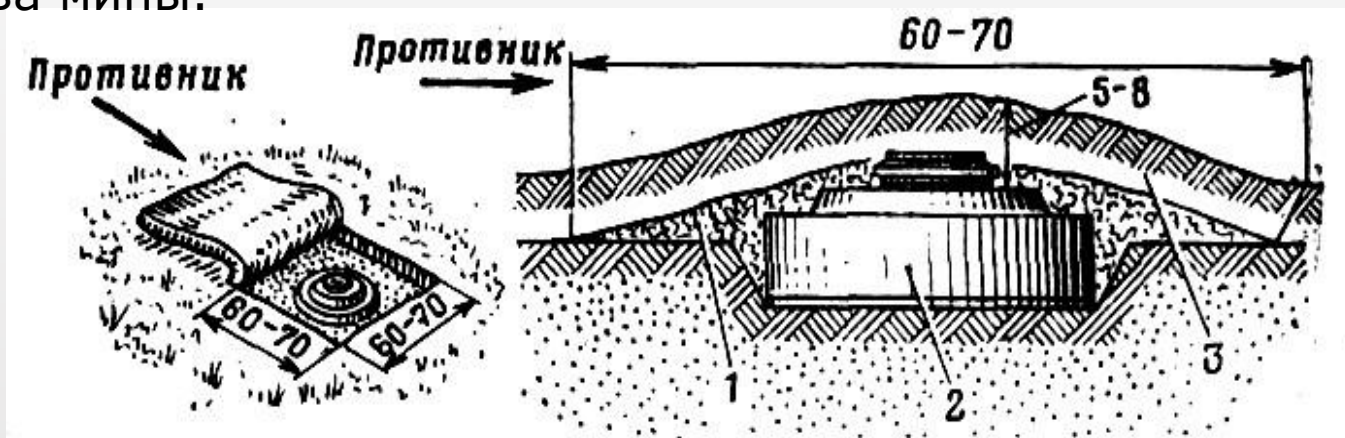
**Противобортные мины** обеспечивают пробивание борта цели, поражение экипажа, повреждение узлов и агрегатов танка, БМП, БТР.



## Назначение и характеристики противотанковых мин

Противотанковые мины состоят из корпуса, заряда взрывчатого вещества, дополнительного детонатора и взрывателя. Для удобства переноски мины имеют съемную ручку. Взрыватели в минах взаимозаменяемы. Наиболее распространены противогусенечные мины.

Принцип действия противогусеничной мины следующий: при наезде танка или другой боевой техники на взрыватель мины, крышка его проламывается по ослабленному сечению и перемещается вместе с ударным механизмом вниз. Происходит срабатывание взрывателя, взрыв дополнительного детонатора и основного заряда взрывчатого вещества мины.



Установка противотанковой мины на местности с дерновым покровом: 1 – обсыпка грунтом; 2 – мина; 3 – маскирующий дерн



## Назначение и характеристики противопехотных мин

**Противопехотные мины (ППМ)** предназначены для минирования местности в целях поражения живой силы противника.

**Они подразделяются на:**

- фугасные мины (ПМН, ПМН-2, ПМН-4, ПФМ-1) при взрыве поражают, как правило, одного человека;
- осколочные подразделяются на мины:
  - кругового поражения (ПОМЗ-2М, ПОМ-1С, ПОМ-2)
  - направленного поражения (МОН-50, МОН-90).

Они могут поразить одновременно несколько человек.

Противопехотные мины состоят из корпуса, основного заряда взрывчатого вещества, взрывателя, запала.



# характеристики основных Противопехотных фугасных мин

Мина **ПМД-6М** противопехотная фугасная нажимного действия.

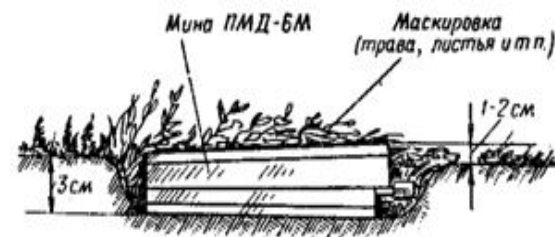
## ТТХ мины ПМД-6М

Корпус дерево;

Масса корпуса (без ВВ) 290 гр;

Масса ВВ (тротил) 200 гр;

Чувствительность 6-28 кг.



Мина **ПМН** противопехотная фугасная нажимного действия.

## ТТХ мины ПМН

Корпус пластмасса;

Масса 550 гр;

Масса ВВ 200 гр;

Чувствительность 8-25 кг.



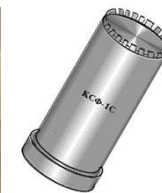
Мина **ПМН-2** противопехотная фугасная нажимного действия.

## ТТХ мины ПМН-2

Корпус пластмасса;

Масса 400 гр;

Масса ВВ 100 гр;



нажимного действия,

Мина **ПФМ-1С** (ПФМ-1) противопехотная фугасная устанавливаемая средствами дистанционного минирования.

## ТТХ мины ПФМ-1С:

Корпус полиэтилен;

Масса 80 гр.;

Масса ВВ 40 гр.

Чувствительность 5-25 кг.



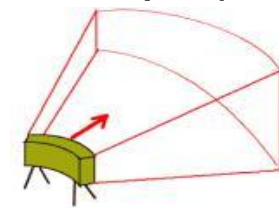


# характеристики основных противопехотных осколочных мин

**Мина МОН-50** осколочная направленного поражения, управляемая. Поражение при взрыве мины наносится готовыми убийственными элементами (шарики или ролики).

**ТТХ мины МОН-50:**

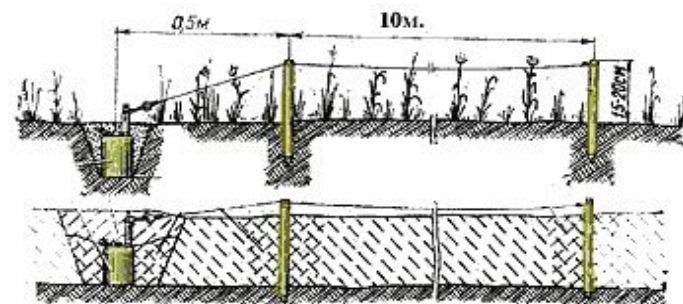
- Корпус пластмасса;
- Масса 2,0 кг;
- Масса ВВ 700 гр;



Мина **ОЗМ-4** осколочная кругового поражения выпрыгивающая натяжного действия.

**ТТХ мины ОЗМ-4:**

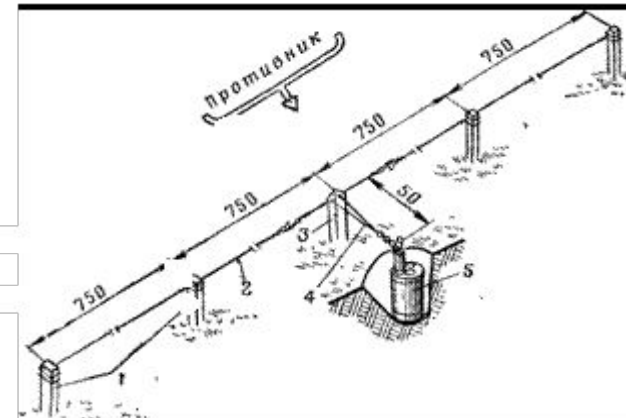
- Корпус чугун
- Масса 5,4 кг;
- Масса ВВ 170 гр;
- Чувствительность 1-17 кг.



Противопехотная мина **ОЗМ-72** осколочная кругового поражения выпрыгивающая натяжного действия.

**ТТХ мины ОЗМ-72:**

- Корпус сталь;
- Масса 5 кг;
- Масса ВВ 660 гр;
- Чувствительность 1-17 кг.





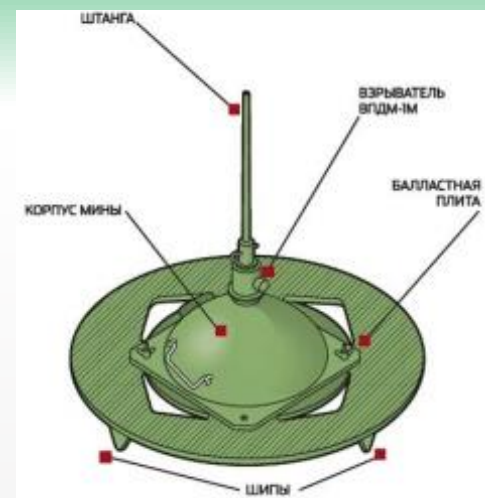
# Противодесантные мины



**Противодесантные (речные, морские) мины** предназначены для минирования прибрежной зоны морей, рек, озер против десантных плавающих средств, боевых и транспортных машин противника, преодолевающих водную преграду.

**Противодесантные мины подразделяются:**

- донные (ПДМ-1М, ПДМ-2)
- якорные (ПДМ-ЗЯ, ЯРМ).  
Устанавливаются на глубине 1-5 м при скорости течения до 1,5 м/с.





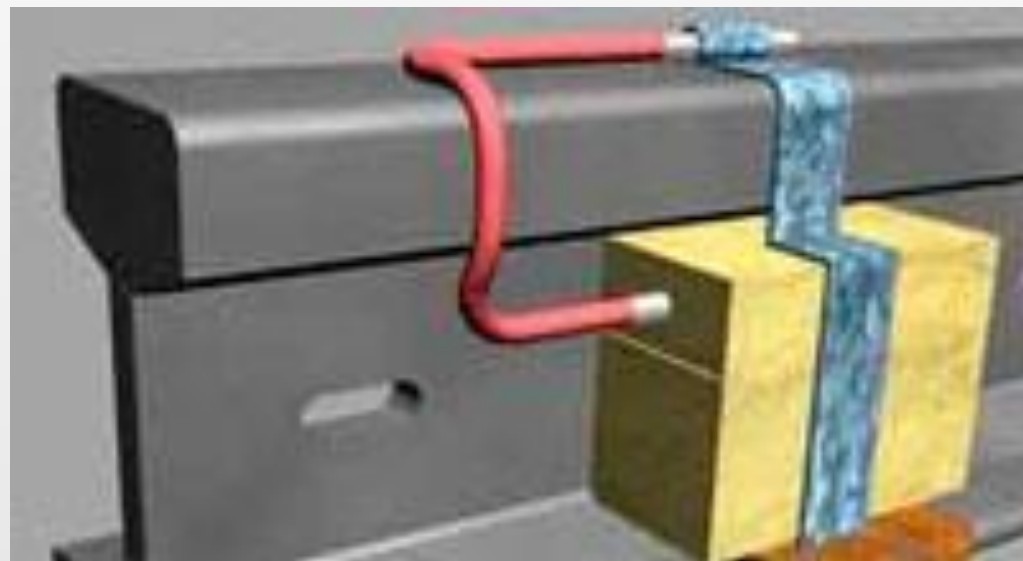


## противотранспортные мины



**Противотранспортные мины** предназначены для минирования железных и автомобильных дорог.

Они могут также применяться в качестве объектных мин замедленного действия для разрушения военных и промышленных сооружений по истечении заранее установленного времени замедления.



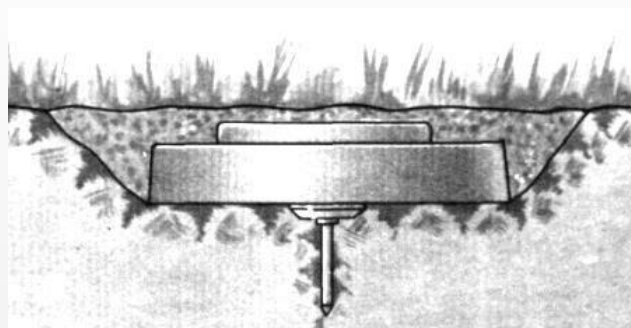


## Мины-ловушки и специальные мины

**Мины-ловушки (сюрпризы)** применяются для минирования зданий и предметов домашнего обихода в населенных пунктах, средств тяги, подвижного состава, средств связи и подсобных сооружений на железных дорогах, боевой технике, вооружения и предметов снаряжения на поле боя.



Мина-ловушка с использованием гранаты Ф-1



Мина-ловушка со взрывателем разгрузочного действия

### **К специальным минам относятся:**

- сигнальные мины. Они применяются для прикрытия важных объектов и позиций в целях оповещения войск о появлении противника;
- подледные мины. Они предназначаются для устройства заграждений на реках, озерах, водохранилищах путем разрушения льда и образования полыней (состоят из противотанковой мины и специального взрывателя).



## Назначение и характеристики минных полей

**Минные поля (МП)** составляет основу МВЗ и представляют собой участок местности (акватории), на котором в определенном порядке или бессистемно установлены мины одного или нескольких типов.

Основные характеристики минного поля:

- протяженность (ширина) по фронту;
- глубина (расстояние от первого до последнего ряда);
- шаг минирования (расстояние между минами в ряду).

**способы установки минных полей:**

- вручную (строевым расчетом или по минному шнуру);
- средствами механизации (ГМЗ-3, ПМЗ-4, автомобиль с оборудованным лотком: ВМР-2);
- средствами дистанционного минирования (ПКМ-1, ВСМ-1, УМЗ, артиллерийские и ракетные системы).

Дальность минирования – от нескольких десятков метров (ПКМ-1) до десятков километров: артиллерийская – 24 км, реактивной системы заливного огня (РСЗО) – 15 км авиационная – до 120 км.





## Назначение и характеристики минных полей



### Минные поля бывают:

- противотанковые,
- противопехотные и
- смешанные.

**Противотанковое минное поле**, устанавливается в 3 или 4 ряда.

Шаг минирования зависит от типа применяемых мин:

тип ТМ-62 с контактными взрывателями (типа МВЧ-62) – 4 - 6 м;

тип ТМ-62, ТМК-2 со штыревыми взрывателями – 8 – 10 м;

тип ТМ-72 с неконтактными взрывателями – 8 – 10 м.

**Противопехотные минные поля** устанавливаются из противопехотных фугасных или осколочных мин.

ППМП из фугасных мин типа ПМН устанавливаются в 2-4 ряда с расстоянием между минами не менее 1 м, между рядами мин 10–15 м.

ППМП из осколочных мин типа ОЗМ-72 устанавливаются в 2-4 ряда.

Расстояние между осколочными минами в ряду не более двух радиусов сплошного поражения мины:

для ОЗМ-72 – 50 м;

для ПОМЗ-2м – 8 – 10 м.

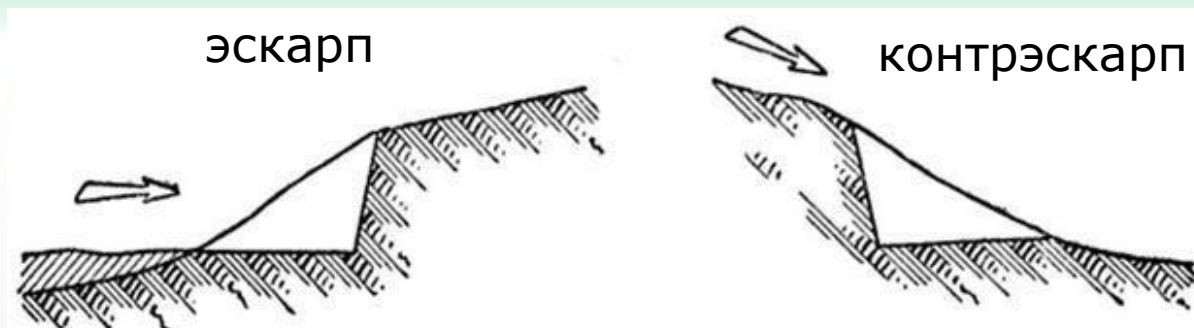


# Классификация и назначение невзрывных заграждений



**Невзрывные заграждения (НВЗ) по назначению подразделяются:**

- противотанковые;
- противопехотные;
- противотранспортные;
- противодесантные.



**К противотанковым заграждениям относятся:**

- противотанковые рвы;
- эскарпы, контрэскарпы;
- металлические (железобетонные) ежи, тетраэдры, рогатки;
- барьеры в лесу из бревен и на берегах водоемов из льда;
- баррикады в населенных пунктах;
- снежные валы, полосы обледенения на горных скатах;
- проруби на реках и водоемах;
- затопление местности;
- лесные завалы и завалы в населенных пунктах.



# Классификация и назначение невзрывных заграждений



## Противопехотные заграждения включают:

- малозаметные проволочные сети, проволочные спирали;
- быстроустанавливаемые заграждения из гирлянд колючей и гладкой проволоки;
- проволочные сети на кольях, заборы, ежи и рогатки.

Они бывают переносные и постоянные.

В пустынно-степной местности могут устраиваться «волчьи ямы», а зимой применяться обледенение скатов.

Противотанковые и противопехотные невзрывные заграждения применяют самостоятельно в сочетании одно с другим, их можно усиливать минновзрывными заграждениями и средствами сигнализации.



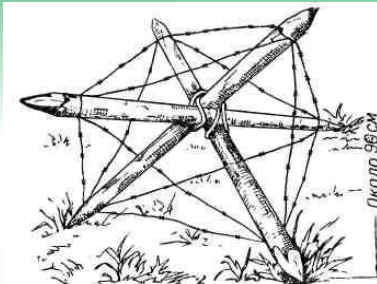


# Классификация и назначение невзрывных заграждений

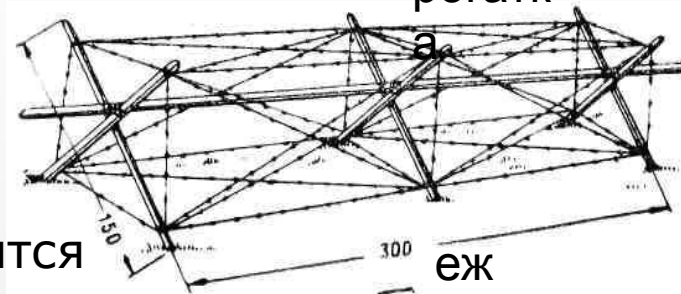
**Переносные проволочные заграждения** применяют в основном для быстрого закрытия проходов, разрушенных участков заграждений, в случаях, когда возведение других заграждений затруднено.

Их изготавливают заблаговременно и в готовом виде доставляют к месту установки (малозаметные проволочные сети, быстроустанавливаемые заграждения из гирлянд колючей и гладкой проволоки, спирали, рогатки и ежи).

**К постоянным заграждениям** относятся проволочные сети на высоких и низких кольях, проволочные заборы, проволока внаброс, силки и петли, засеки в лесу, оплетка колючей проволокой пней, кустов и т. п.



рогатка

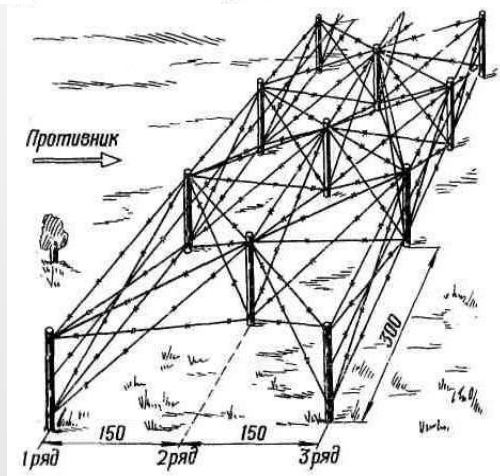
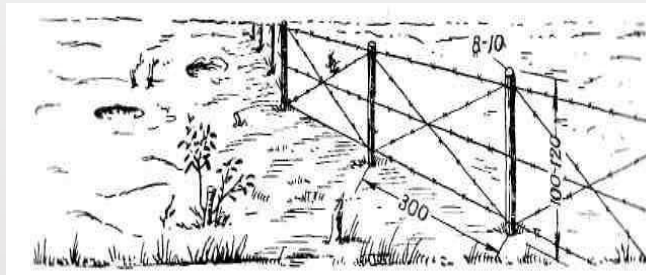


еж



проволочные

заборы



проволочная  
сеть  
на высоких  
колышках



# Преодоление инженерных заграждений



Инженерные заграждения противника, в том числе устанавливаемые системами дистанционного минирования, войска обходят, а при невозможности обхода преодолевают их с помощью штатных средств траления или по проделанным проходам.

**Проходом** называется полоса местности, очищенная от заграждений или специально оставленная свободной от них для пропуска своих войск. Минимальная ширина прохода должна быть 6 м.

**Способы проделывания проходов** в минно-взрывных заграждениях:

- механический (КМТ-7, КМТ-8, КМТ-10, БМР-3);
- взрывной (УР-77, УР-83П, ЗРП);
- вручную с применением миноискателей и комплектов разминирования.



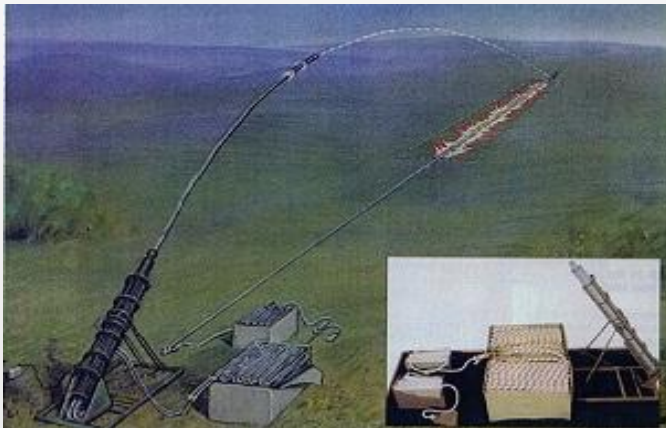




# Преодоление инженерных заграждений



бронированная машина разминирования БМР-3, предназначена для разминирования путей движения при сопровождении колонн обеспечивает обезвреживание любых мин



Переносная установка разминирования УР-83П и предназначены для проделывания проходов в минных полях взрывным способом в ходе боевых действий.



**2-ый учебный вопрос:**  
**«Средства инженерного  
вооружения, применяемые для  
фортификационного оборудования  
позиций и районов»**



## **Средства инженерного вооружения, применяемые для фортификационного оборудования позиций и районов**

Подразделения связи во всех видах боя возводят фортификационные сооружения (окопы, траншеи, ходы сообщения, сооружения для наблюдения и ведения огня, укрытия для личного состава, техники, боеприпасов и других материальных средств).

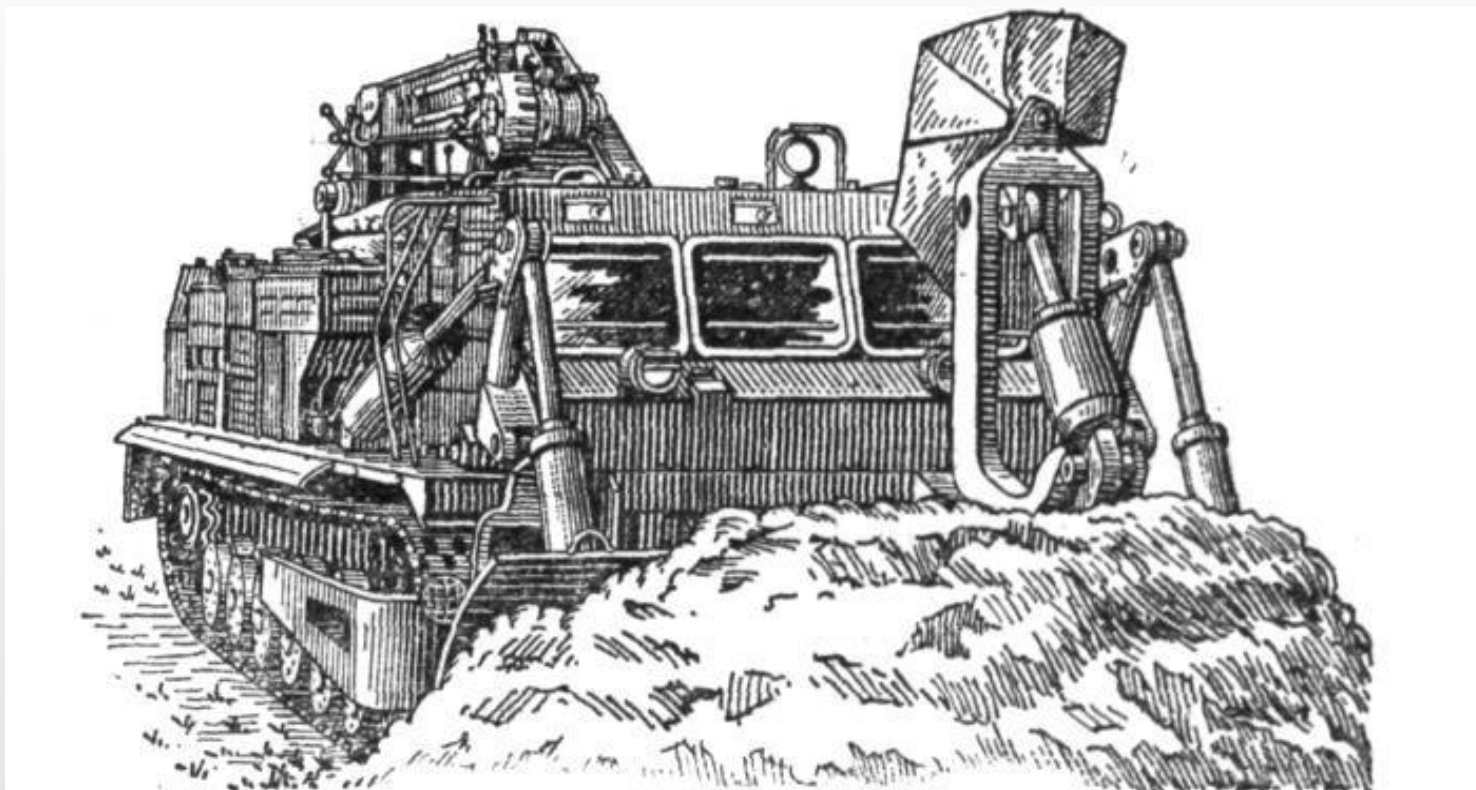
Фортификационное оборудование занимаемых войсками позиций и районов организуется командирами подразделений, которые определяют начертание траншей и ходов сообщения, места возведения сооружений на позициях и в районах (в соответствии с боевой задачей, замыслом на охрану и оборону и с учетом защитных и маскирующих свойств местности), уточняют характер, очередность и сроки фортификационного оборудования.

При возведении фортификационных сооружений войска используют траншейные и котлованные машины, экскаваторы, бульдозерное навесное и встроенное оборудование, автомобильные краны, лесопильные средства, компрессорные станции и т.д.



## Средства инженерного вооружения, применяемые для фортификационного оборудования позиций и районов

Путепрокладчик БАТ-2 предназначен для устройства съездов к мостам, переправам и переходов через овраги, рвы, траншеи и другие препятствия, для валки деревьев, корчевки пней, расчистки местности от кустарника и удаления камней. Он имеет рыхлитель для разрыхления мерзлого грунта на глубину до 0,5 м.





## Средства инженерного вооружения, применяемые для фортификационного оборудования позиций и районов

**Авиатранспортабельная дорожно-землеройная машина (АДЗМ)** предназначена для подготовки путей движения и маневра войск, а также для механизации земляных работ.

Состав машины: базовое шасси, универсальное бульдозерное оборудование, экскаваторное оборудование, гидропривод рабочего оборудования и комплект инженерного имущества (мотоперфоратор, термобур, заряды ВВ).



### **Производительность:**

засыпка воронок, рвов – 80 – 90 м<sup>3</sup>/ч;  
отрывка траншей глубиной 1,5 м – 25 – 35 м<sup>3</sup>/ч;  
подготовка путей движения – 6 – 7 км/ч;  
расчистка дорог от снега – 3 – 4 км/ч.



## Средства инженерного вооружения, применяемые для фортификационного оборудования позиций и районов

**Быстроходная  
траншейная машина БТМ-4М  
«Тундра»** предназначены для  
отрывки траншей и ходов  
сообщения в талых и мерзлых  
грунтах при фортификационном  
оборудовании позиций войск и  
пунктов управления.



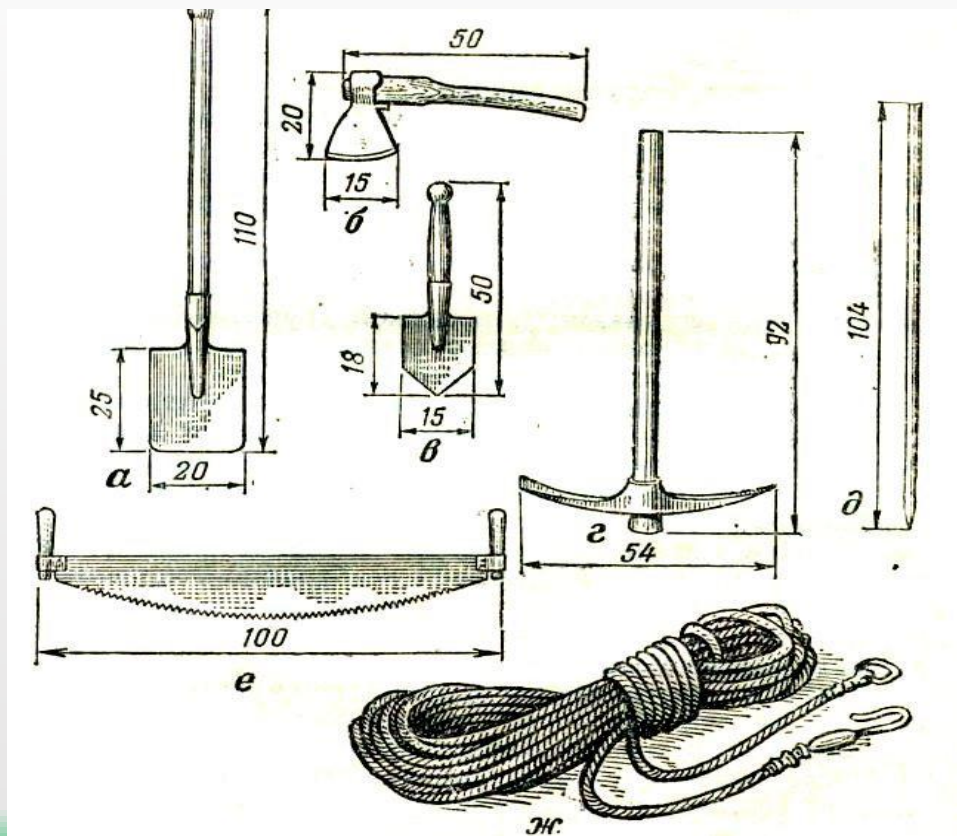
**Полковая  
землеройная  
машина ПЗМ-2** предназначена  
для отрывки котлованов и  
траншей при оборудовании  
позиций войск и пунктов  
управления. Отрывка траншей  
производится в талых и мерзлых  
грунтах, а котлованов – только в  
талых.





## Средства инженерного вооружения, применяемые для фортификационного оборудования позиций и районов

**Шанцевый инструмент** – ножницы для резки колючей проволоки, плотнично-столярный и кузнечно-слесарный инструмент – предназначен для отрывки вручную траншей, ходов сообщения, окопов, укрытий, для изготовления конструкций фортификационных сооружений и выполнения других задач.



- а – большая саперная лопата;
- б – топор;
- в – малая пехотная лопата;
- г – киркомотыга;
- д – лом;
- е – поперечная пила;
- ж – трассировочный шнур



# **3-ый учебный вопрос:** **«Фортификационные сооружения»**





# Классификация фортификационных сооружений



## Войсковые фортификационные сооружения (ВФС)

предназначены для защиты личного состава, боевой и транспортной техники, боеприпасов и других видов материальных средств от средств поражения противника, создания благоприятных условия для наблюдения и ведения огня при подготовке и в ходе боевых действий.

### ВФС классифицируются:

#### по назначению

- сооружения для ведения огня, наблюдения и управления огнем;
- сооружения для защиты личного состава, пунктов управления, медицинских пунктов и госпиталей;
- сооружения для защиты вооружения (техники) и запасов материальных средств.

#### по конструкции

- открытого типа (устраиваются в виде земляных выемок различной конфигурации и глубины и не имеют замкнутой защитной конструкции)
- закрытого типа (имеют замкнутую конструкцию по всему контуру, включающую остов, вход, защитные и герметические двери, воздухозаборные и другие устройства).



# Классификация фортификационных сооружений



**по условиям возведения и эксплуатации закрытые сооружения** подразделяются на:

- сооружения полевого типа (возводятся из местных материалов и сборно-разборных конструкций промышленного изготовления и эксплуатируются главным образом в военное время);
- сооружения долговременного типа (возводятся в мирное время из элементов и конструкций промышленного изготовления (железобетона) и эксплуатируются как в мирное, так и в военное время).

**по расположению относительно поверхности земли и способу возведения** закрытые сооружения подразделяются на

- наземные (обсыпные) - возводятся на поверхности земли без отрывки котлована, а затем обсыпаются грунтом;
- котлованные - располагаются у поверхности земли с выкапыванием котлована, используются для защиты личного состава, ВВТ и МС;
- подземные - возводятся без вскрытия поверхности земли, толщина грунта в его естественном состоянии над подземной выработкой должна обеспечивать защиту.

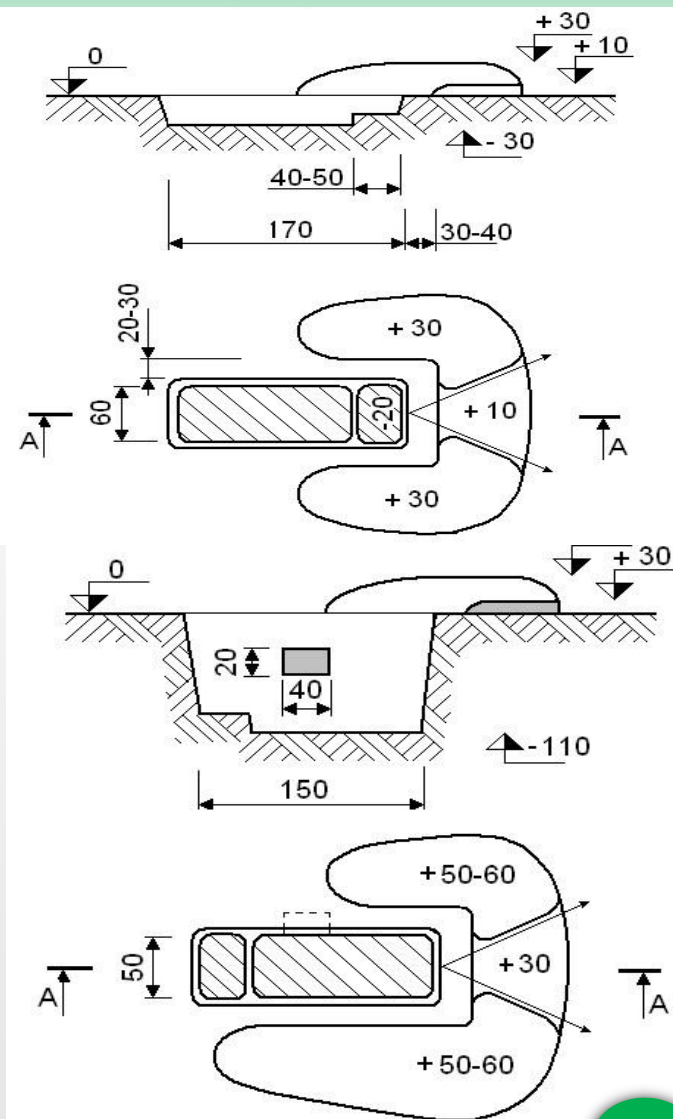


# Фортификационные сооружения для наблюдения и ведения огня



Для ведения огня, наблюдения и защиты от средств поражения противника на позициях (в районах расположения) подразделений устраиваются: одиночные (парные) окопы для стрельбы из автоматов, пулеметов, гранатометов; окопы на отделение; закрытые сооружения для ведения огня из пулеметов (автоматов); окопы для танков, (БМП); траншеи и ходы сообщения.

**Одиночные окопы** сначала отрываются для стрельбы лежа затем их углубляют для стрельбы с колена и стоя.





# Фортификационные сооружения для наблюдения и ведения огня

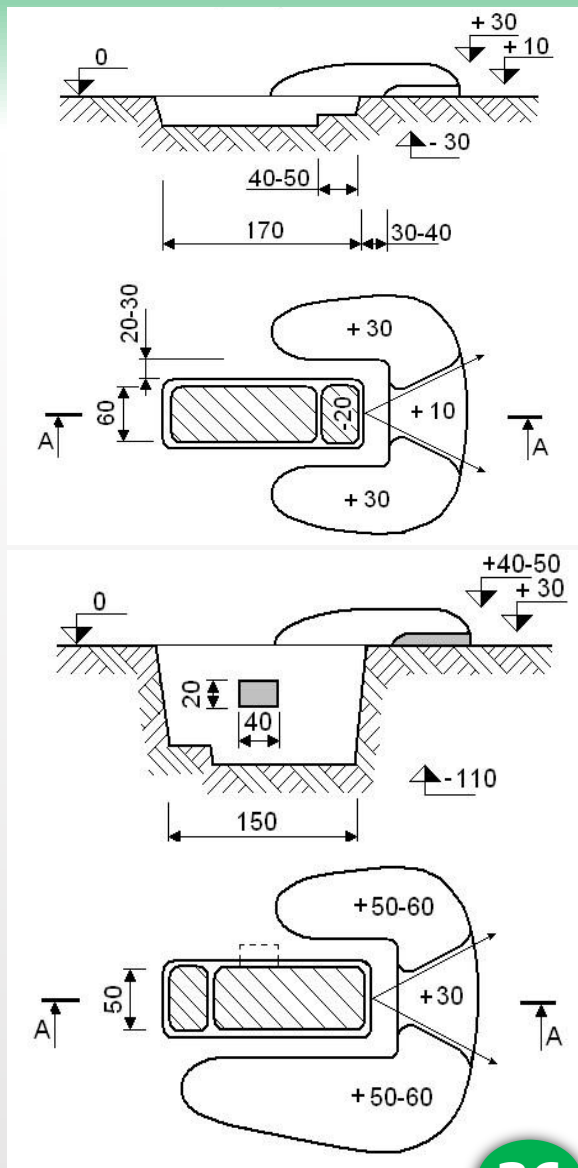
## Окоп для стрельбы из автомата лежа

представляет собой выемку длиной 170 см, шириной 60 см и глубиной 30 см. Высота брусвера 30 см, а в секторе обстрела – 10 см.

**Окоп для стрельбы из автомата с колена или стоя** получается углублением окопа для стрельбы лежа соответственно до 60 см или 110 см. В боковой крутости окопа устраивается ниша для боеприпасов.

Норматив № 1: «Отрывка и маскировка одиночных окопов для стрельбы из автомата при отрывке малой пехотной лопатой (МПЛ)».

Оценка	Окоп для стрельбы из автомата		
	лежа	с колена	стоя
«отлично»	25 мин	55 мин	1 ч 30 мин
«хорошо»	27 мин	60 мин	1 ч 40 мин
«удов-но»	32 мин	70 мин	2 ч





## Фортификационные сооружения для наблюдения и ведения огня



Одиночные окопы соединяют между собой траншеей.

**Траншеи** предназначаются для ведения огня, наблюдения, скрытого расположения подразделения и маневра в ходе боя. Для скрытого сообщения между позициями и тылом устраиваются ходы сообщения.

Траншеи и ходы сообщения представляют собой рвы глубиной:

- 110 см - основного профиля;
  - 150 см - полного профиля;
- } — ширина по дну 40 – 65 см.

Они устраиваются ломаного начертания в плане с длиной фасов (прямолинейных участков):

- 40 – 50 м при отрывке землеройными машинами;
- 20 – 30 м при отрывке вручную.

Они оборудуются бойницами, ячейками для стрелков, площадками для пулеметов, а также укрытиями для личного состава.



## Фортификационные сооружения для наблюдения и ведения огня



### Закрытые сооружения

На позициях (в районах расположения) подразделений могут устраиваться закрытые сооружения для ведения огня из пулеметов (автоматов).

К ним относятся:

- огневые сооружения из лесоматериалов с остовом безврубочной конструкции для стрельбы из пулеметов ПК, РПК и РПК-74;
- пулеметное двухамбразурное (одноамбразурное) металлическое сооружение СПМ-1;
- пулеметное металлическое сооружение СПМ-2 (СПМ-3, СПМ-4) с унифицированным основанием из сборного железобетона;
- модульное огневое сооружение МОС-2РВ.



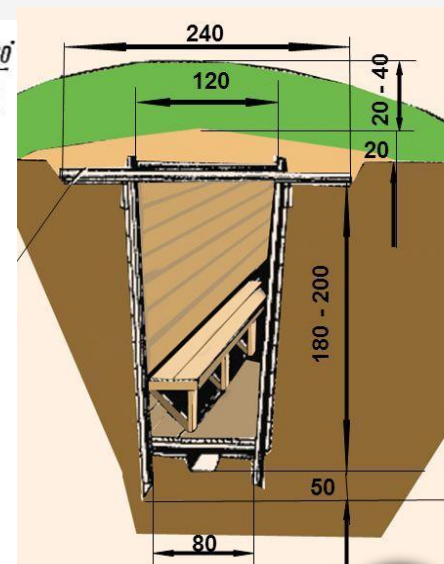
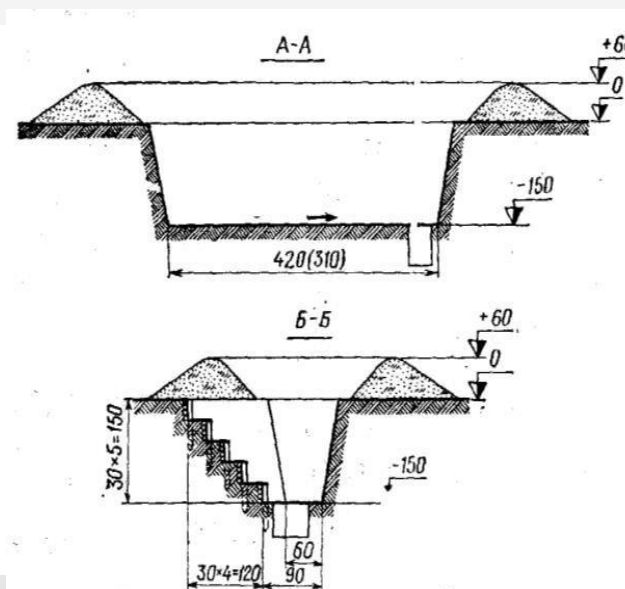
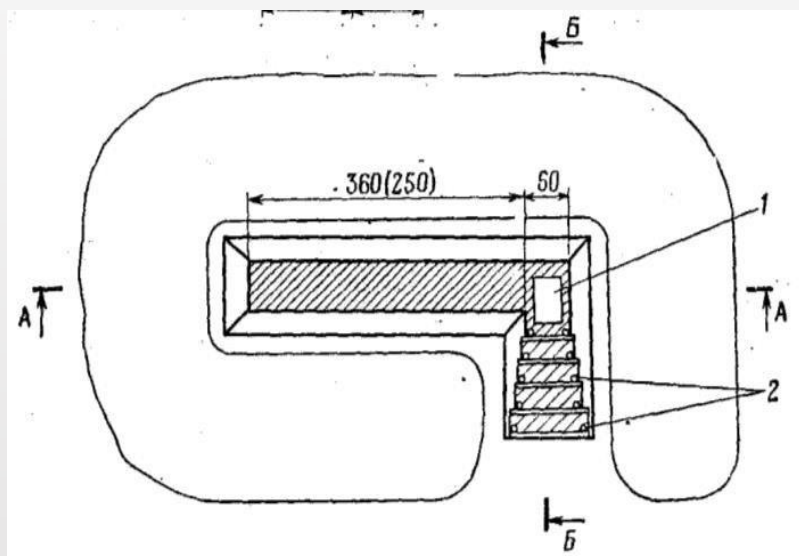
# Фортификационные сооружения для защиты личного состава и техники связи



Для защиты личного состава на позициях и в районах расположения устраивают открытые и перекрытые щели, блиндажи, убежища. Они обеспечивают защиту личного состава от средств поражения, холода и непогоды и необходимые условия для отдыха личного состава.

Сооружения для защиты личного состава располагают, примкнутыми к окопам, траншеям, ходам сообщения и укрытиям, а в районах расположения – вблизи техники и мест постоянного пребывания.

Открытые и перекрытые щели устраивают, на отделение (расчет, экипаж).





## Фортификационные сооружения для защиты личного состава и техники связи



**Блиндаж** вместимостью 8 – 10 чел возводятся из тонкомерных бревен, земляных мешков, элементов фигурно-волнистой стали и других строительных материалов. Блиндажи состоят из основного помещения, тамбура и входа. Вход в блиндаж оборудуют дверным щитом с герметизирующим занавесом. В холодное время года в блиндажах могут устанавливаться обогревательные печи.

Блиндажи обсыпают грунтом. Толщина обсыпки над остовом блиндажа должна быть 90 – 120 см.

**Убежища** устраивают на позициях и в районах расположения войск для обеспечения более высокой защиты подразделений от средств поражения. Убежища позволяют находиться в них личному составу без средств индивидуальной защиты в условиях РХБ заражения местности. Вместимость убежищ обычно составляет 8 – 10 чел. для отдыха лежа или 20 – 25 чел. для отдыха сидя.







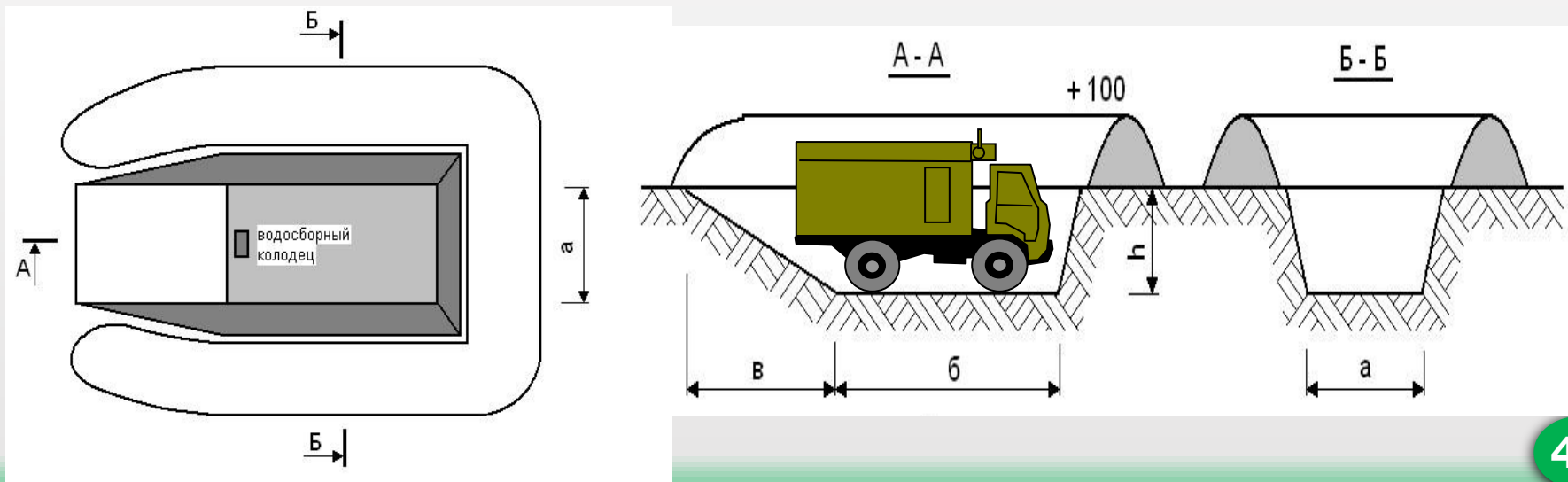
## Фортификационные сооружения для защиты личного состава и техники связи



Для защиты техники и средств связи в первую очередь используют естественные укрытия – выемки небольших размеров, лесные массивы, отроги оврагов, насыпи, карьеры и т. п.

При расположении подразделений в лесу технику необходимо размещать в глубине леса, не ближе 20 м к опушкам, просекам и дорогам для лучшей маскировки, а также для защиты от падающих деревьев.

Укрытие для одного автомобиля устраивают с одной аппарелью. Укрытие для двух автомобилей или автомобилей с прицепом устраивают с двумя аппарелями.





## Фортификационные сооружения для пунктов управления

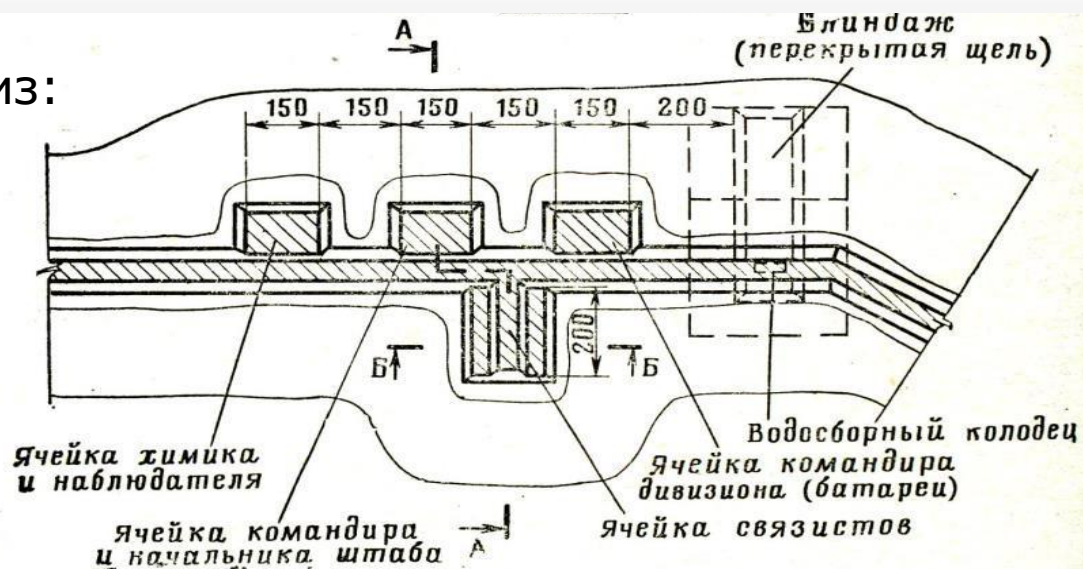
На пунктах управления (ПУ) возводят сооружения для наблюдения, работы, отдыха личного состава, и укрытия материальной части. Сооружения для наблюдения устраивают открытого и закрытого типов с наблюдением через перископ или амбразуру.

На (КНП) командно-наблюдательном пункте мотострелкового батальона возводят:

- сооружение для наблюдения открытого (закрытого) типа;
- укрытия для личного состава – 1 – 2 щели (блиндажа) и убежище;
- окопы для БТР и др. средств.

КНП открытого типа для командира батальона состоит из:

- участка хода сообщения длиной 10 – 12 м;
- ячеек для командира и начальника штаба;
- ячеек для связистов со средствами связи;
- ячеек для командиров приданных подразделений;





# Домашнее задание



## Повторить:

1. Назначение и классификация инженерных заграждений.
2. Степени готовности инженерных заграждений.
3. Классификация минно-взрывных заграждений.
4. Назначение и характеристики противотанковых мин.
5. Назначение и характеристики противопехотных мин.
6. Назначение противодесантных и противотранспортных мин.
7. Назначение мин-ловушек и специальных мин.
8. Назначение и характеристики минных полей.
9. Классификация и назначение невзрывных заграждений.
10. Порядок преодоления инженерных заграждений.
11. Средства инженерного вооружения, применяемые для фортификационного оборудования позиций и районов, их характеристики.
12. Классификация фортификационных сооружений.
13. Фортификационные сооружения для защиты личного состава и техники связи, их характеристики.
14. Фортификационные сооружения для пунктов управления и их характеристики.



# Литература:



1. Боевой устав Сухопутных войск. Ч.2.-М.: Воениздат, 2013. – 237 с.

2. Военно-инженерная подготовка/И.Ю. Лепешинский [и др.]; ОмГТУ. 2019.

3. Военно-инженерная подготовка. Инженерное обеспечение подразделений связи в основных видах боя: Учеб. пособие/Новочеркасское ВВКУС. 2010. – 147 с.

Военная подготовка: учебник: в 2 ч. / И. Ю. Лепешинский, Ю.П. Блонский: Изд-во ОмГТУ, 2021.





# Интернет-ресурсы

1. Министерство обороны Российской Федерации:  
<http://stat.mil.ru/index.htm>

2. Военный энциклопедический словарь:  
<https://encyclopedia.mil.ru/encyclopedia/dictionary/list.htm>

3. Электронная библиотечная система АРБУЗ ОмГТУ:  
<http://lib.omgtu.ru/>





**ФГБОУ ВО  
«Омский государственный технический университет»  
ВОЕННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР**



**Тема № 8:  
«Инженерное оборудование местности,  
районов расположения подразделений,  
узлов и объектов связи»**





**Спасибо за внимание!**

