

Мультимедийная презентация  
к практическому занятию  
по дисциплине «Тактико-специальная подготовка»

**Тема № 14 «Инженерное оборудование  
местности при выполнении оперативно –  
служебных задач»**

# Учебные вопросы:

1. Назначение и типы фортификационных сооружений.
2. Основные сведения об укреплении местности.
3. Классификация фортификационных сооружений, по тактическому назначению
4. Стрелковые окопы.
5. Инженерные заграждения.

## Литература:

1. Наставление по военно – инженерному делу для. М., Военное издательство. 2008.
2. Е.С. Колибернов, В.И. Корнев, А.А. Сосков  
Инженерное обеспечение боя. М., Воениздат 2000.
3. В.Я. Пляскин, И.Ф. Лысухин, В.А. Рувинский.  
Инженерное обеспечение общевойскового боя. М.,  
Воениздат, 1999.
4. Учебник сержанта инженерных войск. М., Воениздат  
1976.

# Учебный вопрос № 1. Назначение и типы фортификационных сооружений

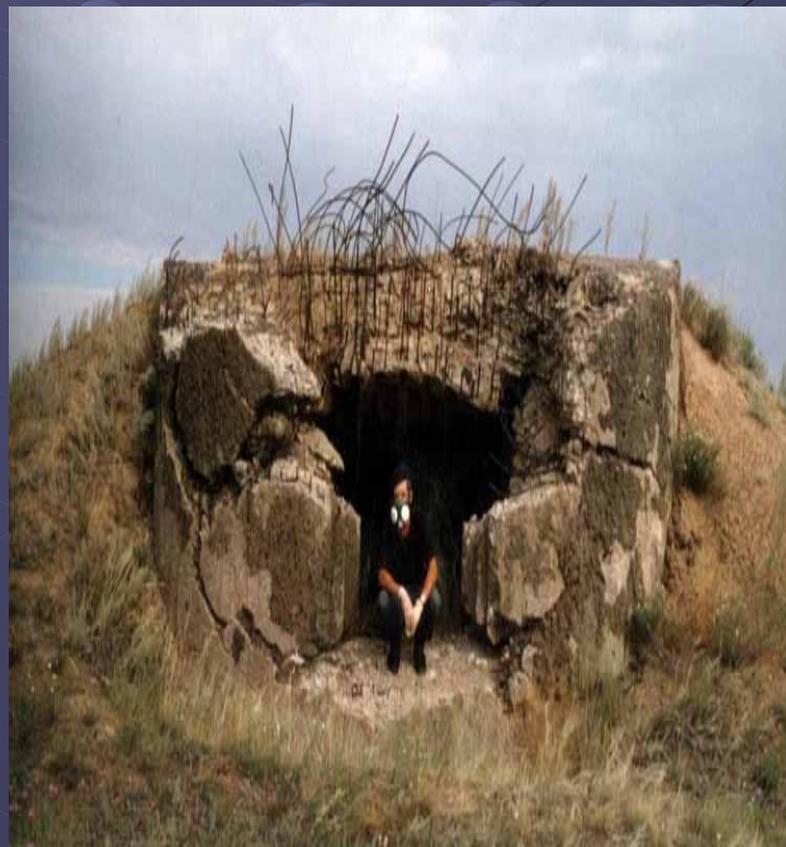
Фортификационные сооружения устраиваются при инженерном оборудовании позиций и районов расположения войск в целях создания наиболее благоприятных условий:

- для ведения огня из всех видов оружия;
- удобств для наблюдения;
- управления боем;
- для защиты личного состава и боевой техники от средств поражения.



## К полевым фортификационным сооружениям относятся:

- Окопы;
- Траншеи;
- Ходы сообщения;
- Сооружения для ведения огня, наблюдения;
- Укрытие личного состава, боевой техники, транспорта, боеприпасов и других видов военного имущества.

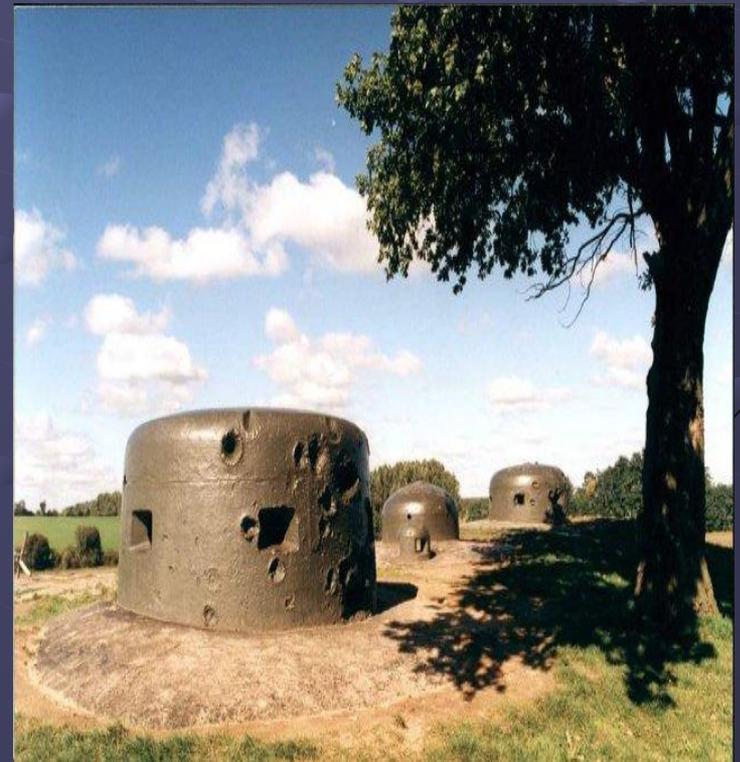


# Фортификационные сооружения могут быть открытого и закрытого типа.

Сооружения открытого типа снижают в 1,5—2 раза воздействие поражающих факторов ядерного взрыва и защищают от пуль, осколков и гусениц танков. Если же в них будут сделаны перекрытия или козырьки с грунтовой обсыпкой, то они могут защищать и от поражения зажигательными средствами, радиоактивными, капельно-жидкими отравляющими веществами, применяемыми противником.



Закрытые сооружения- обычно имеют остов, оборудованный защитными и герметическими дверями, защищенные воздухозаборные и другие отверстия и проемы. Они создают более надежную защиту от современных средств поражения, чем открытые.



## Учебный вопрос № 2. Основные сведения об укреплении местности

Войска укрепляют местность с целью создать благоприятные условия для своих боевых действий и затруднить боевые действия войск противника.

В наступлении местность укрепляют для того, чтобы:

- скрыть от противника своё расположение и действия и тем самым обеспечить внезапность своей атаки;
- повысить устойчивость боевых порядков при переходе противника в контратаку;
- закрепить рубежи, районы и объекты, захваченные нашими силами в результате боя.

В обороне местность укрепляют с целью:

- обеспечить наилучшие условия для действия всеми видами оружия и свободу манёвра под огнём противника;
- задержать продвижение атакующих, расстроить их боевые порядки с тем, чтобы своим огнём нанести им потери в живой силе и технике;
- скрыть от наблюдения противника расположение боевых порядков и действия своих войск;
- создать защиту для себя и своей техники от огня противника, воздействия его танков и других возможных средств поражения;
- подготовить условия для последующего перехода в контратаку.

Инженерные заграждения- затрудняют движение живой силы и техники противника, расстраивают их боевые порядки и тем самым способствуют, нашим огневым средствам в нанесении противнику больших потерь и в срыве его атаки.



# Учебный вопрос № 3. Классификация фортификационных сооружений, по тактическому назначению

Фортификационные сооружения разделяются на:

- Огневые;
- Наблюдательные;
- Траншеи и ходы сообщения;
- Укрытия и фортификационные заграждения.



## По направлению огня огневые сооружения могут быть:

- фронтального действия — для ведения фронтального огня, направленного перпендикулярно линии фронта;
- флангового действия — для ведения фланкирующего огня вдоль линии фронта;
- кругового действия — для ведения огня в секторе 360°;
- зенитного действия — для ведения огня по воздушным целям.



По степени защиты от огневых средств поражения противника закрытые фортификационные сооружения могут быть:

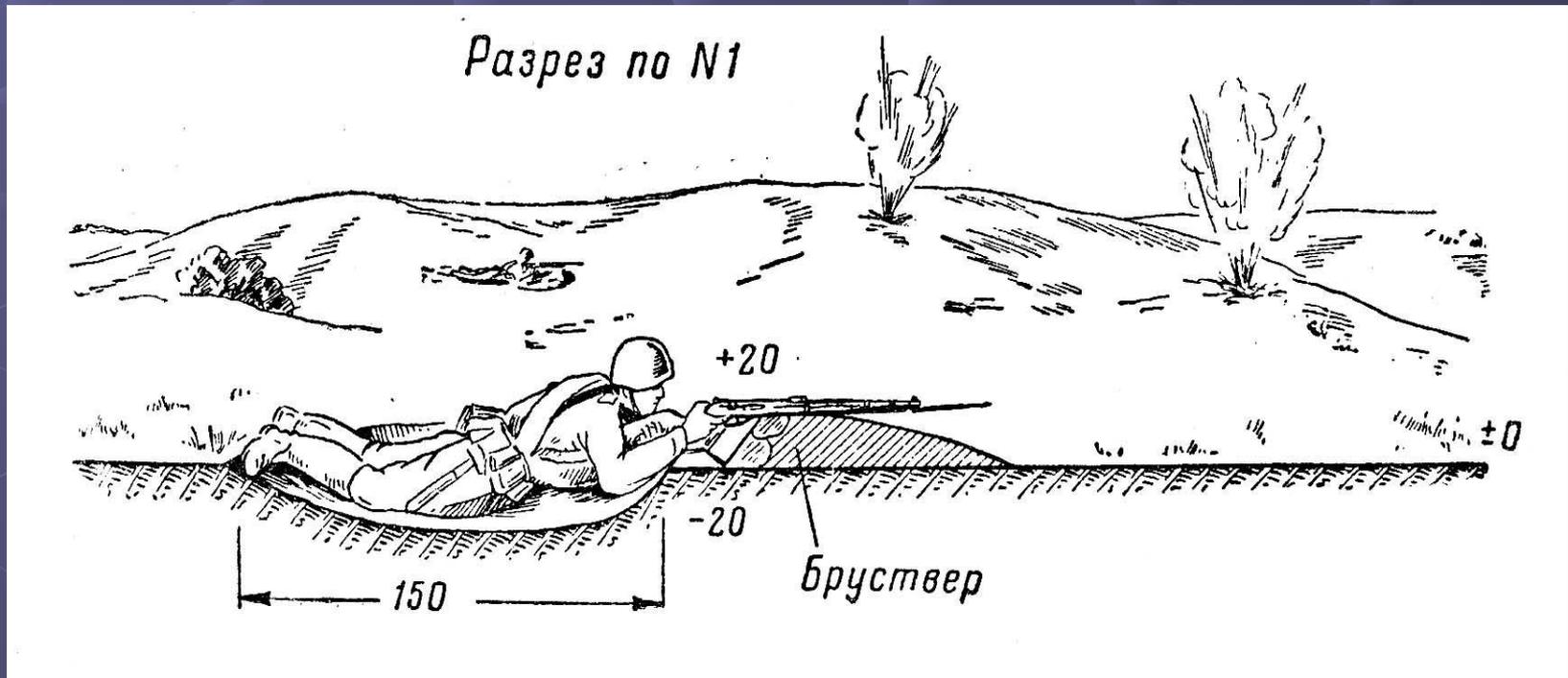
- **противоосколочные** — обеспечивающие защиту от лёгких осколков и одиночного ружейно-автоматного и пулемётного огня;
- **лёгкие** — защищающие от воздействия пехотных средств поражения (до 82-мм мины включительно);
- **тяжёлые** — защищающие от действия снарядов войсковой артиллерии (до 155-мм гаубицы включительно);
- **мощные** — обеспечивающие защиту от артиллерии всех калибров, авиабомб и специальных средств поражения.

## Учебный вопрос № 4. Стрелковые окопы

В наступлении - "Когда отделение остановится на достигнутом рубеже для стрельбы, боец должен замаскироваться, чтобы стать незаметным для противника, и, если нет укрытия от огня, окопаться, не ожидая указания". "В обороне боец обязан расположиться так, чтобы быть незаметным для противника. В первую очередь он должен приспособить выбранное место для стрельбы, отрыть и замаскировать окоп для защиты от поражения огнем". (Требование Боевой устав пехоты). Окапывание стрелков, пулеметчиков и минометчиков заключается в том, что они с помощью малых лопат отрывают себе отдельные ячейки в земле, из которых им удобно вести огонь, имея одновременно хорошую защиту от огня и наблюдения противника.

# Отдельная ячейка

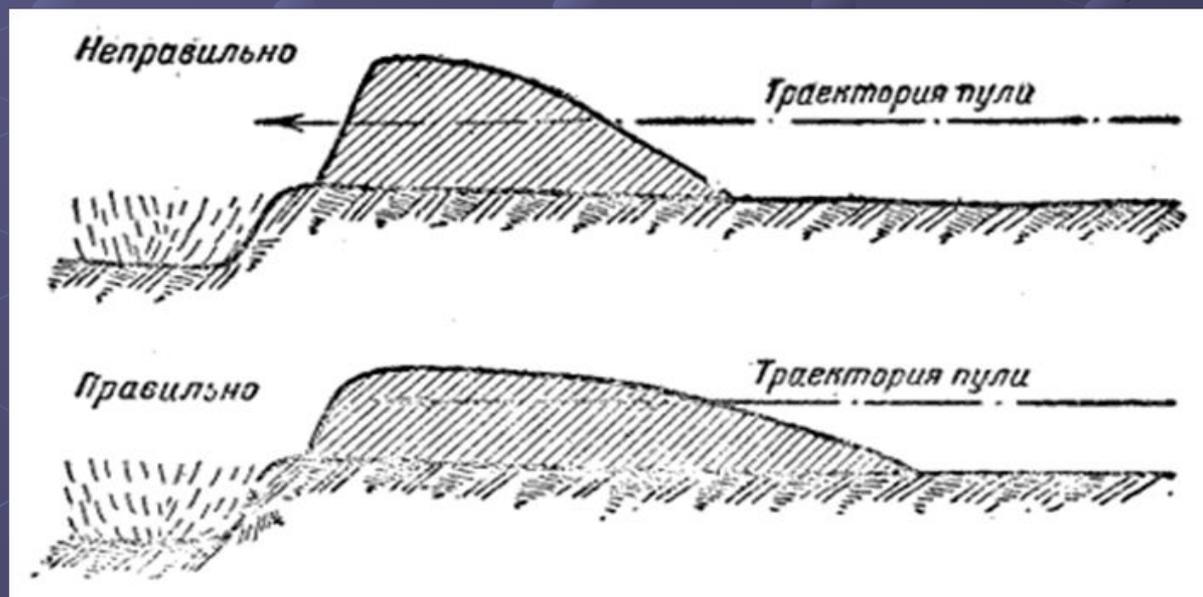
Отдельной ячейкой называется небольшая выемка в земле, в которой располагается боец. Глубина и другие размеры этой выемки могут быть различными. В наступлении под огнем противника бойцы, останавливаясь при перебежках, быстро отрывают себе ячейки, из которых можно вести огонь, находясь в положении лежа.



## ■ Бруствер

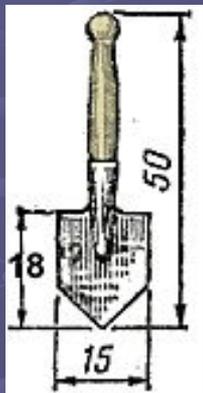
- При устройстве бруствера не следует насыпать его крутой горкой, а надо стараться сделать возможно положе. Пологий бруствер - толще и ниже, а, следовательно, не так легко может быть пробит пулей или осколком снаряда и менее заметен противнику.

### Неправильно и правильно насыпанный бруствер



# Самоокапывание

Самоокапыванием - называется отрывка войсками при помощи шанцевого инструмента одиночных стрелковых ячеек, окопов для стрелков и боевой техники в бою (при непосредственном соприкосновении с противником).



Самоокапывание в бою производится малой лопатой.

Заняв огневую позицию на указанном командиром рубеже, окапывающийся лёжа кладёт карабин (автомат, пулемёт) справа от себя, на расстояние вытянутой руки, штыком к противнику.



# Самоокапывание



Затем, повернувшись на левый бок, он придерживая правой рукой чехол, левой рукой за лоток достает лопату и приступает к окапыванию.



Обхватив черенок двумя руками, боец ударами на себя подрубает по передней, а если нужно, и по боковой границам будущей ячейки дерн, чтобы легче было его потом при отрывке отделить

## Самоокапывание

Перехватив затем руками черенок лопаты, боец ударами от себя срезает и отворачивает дерн, затем начинает рыть, отбрасывая землю сначала вперед, а потом в стороны для образования насыпи (бруствера). При подрубании дерна, а также при окапывании в твердом грунте лопату, если она с прямым лезвием лотка, надо врезать в землю углом лотка, чтобы легче было работать.



## Самоокапывание



Во время работы для лучшего упора боец расставляет немного ноги, а голову держит возможно ближе к земле, сразу же используя образовавшуюся земляную насыпь как укрытие от огня



Во время работы боец не прекращает наблюдения за противником и, если надо, даже из неоконченной ячейки ведет огонь, используя насыпанную землю и куски дерна как упор для винтовки (автомата).

## Самоокапывание



Когда в передней части ячейки будет достигнута необходимая глубина в 20 см (на высоту лотка малой лопаты), боец должен отползти немного назад, чтобы удлинить заглобление для туловища и ног

В слабом и сыпучем грунте (песке) вместо отползания назад можно отрывать углобление, врезаясь в переднюю часть ячейки.

Бруствер ячейки по окончании отрывки уплотняется несколькими ударами лопатой плашмя и немедленно маскируется под цвет и вид местности срезанным вначале дерном, травой или ветками (если окапывание производится среди кустов).

## Самоокапывание

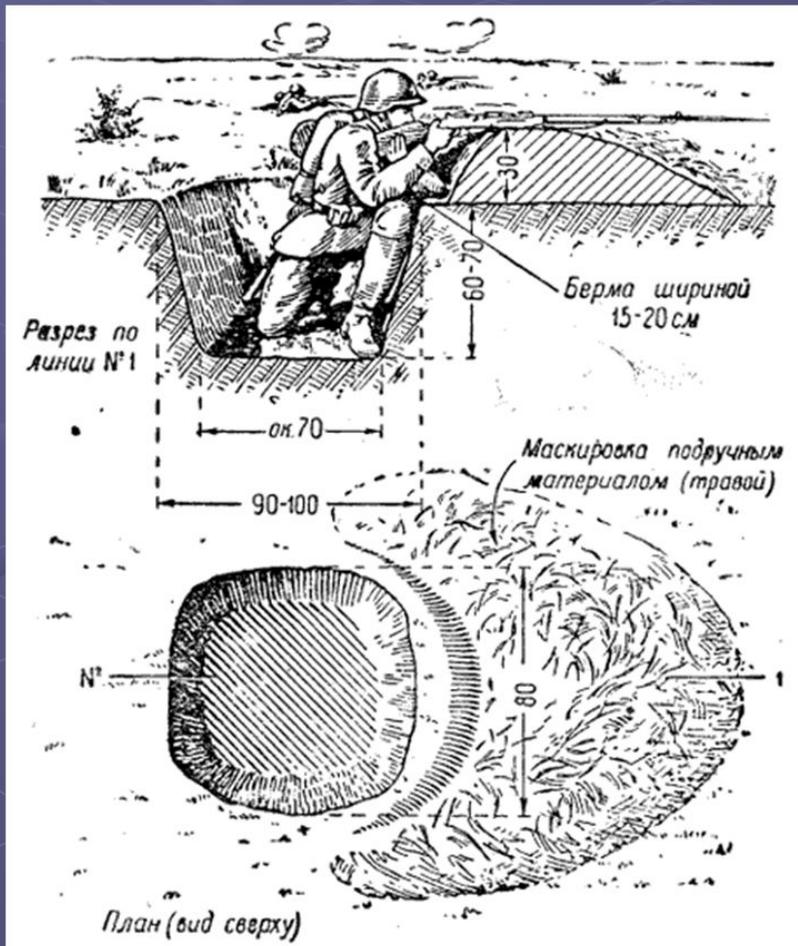


От воздушного наблюдения боец в ячейке маскируется травой, ветвями, используя находящуюся при нем сетку

Боец, чтобы не забыть лопату на месте после отрывки ячейки и чтобы лопата не стесняла его во время короткой стремительной перебежки вперед, должен перед перебежкой вложить лопату обратно в чехол или заткнуть ее за пояс. Особенно важно это сделать перед атакой, когда бойцу предстоит действовать ручными гранатами, огнем в упор, штыком и прикладом. Лопата прячется в чехол или за пояс по команде командира отделения "Подготовиться к атаке" (одновременно с дозаряжением оружия и подготовкой ручных гранат).

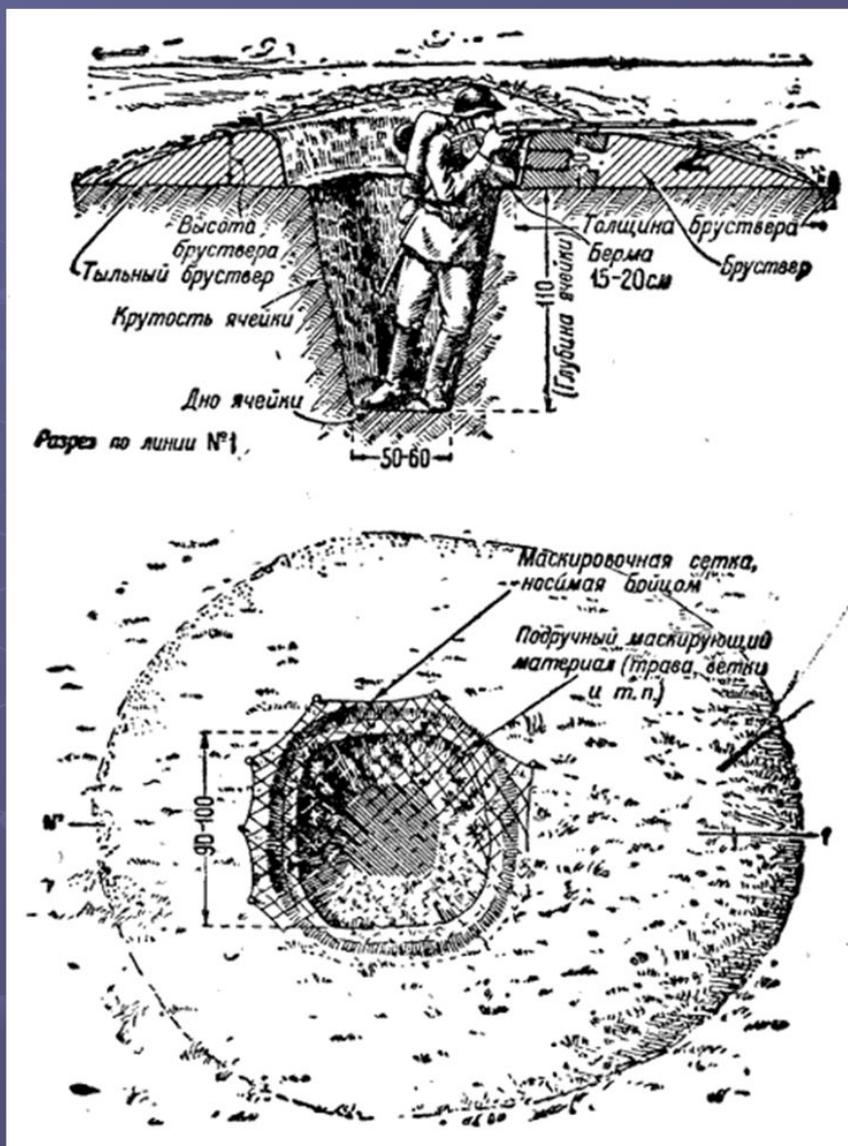
## Стрелковая ячейка для стрельбы с колена

При более продолжительной задержке на месте под огнем противника ячейки углубляются для ведения из них стрельбы с колена.



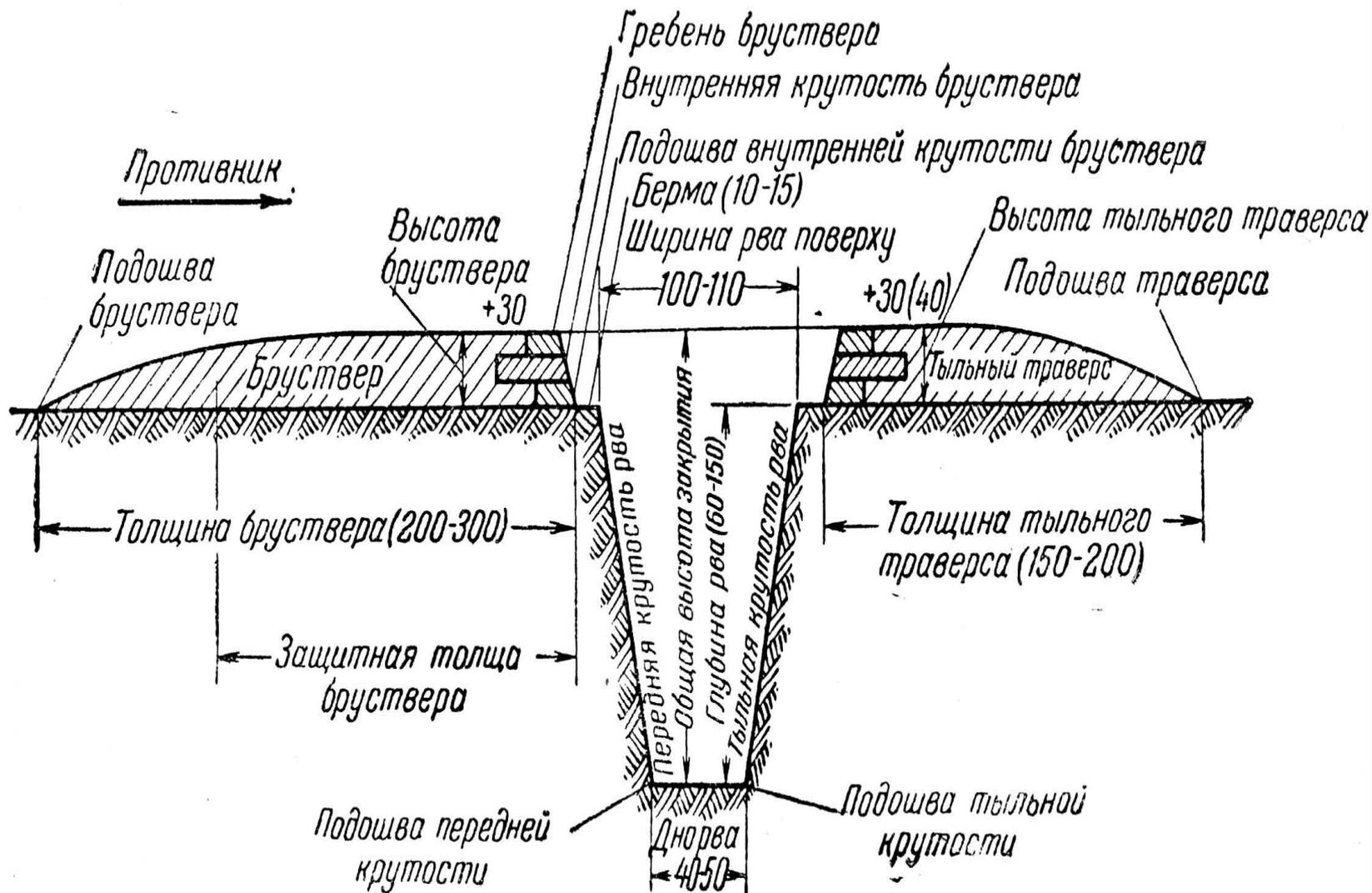
Стрелковая ячейка для стрельбы с колена отрывается на глубину 60-70 см так, чтобы общая высота прикладки и закрытия (т. е. глубина отрывки вместе с высотой бруствера) для бойца среднего роста была около 90 см. Между отрывкой и бруствером оставляется незасыпанная полоска земли - *берма* - шириной 15-20 см. Берма служит для упора локтя при стрельбе из винтовки, кроме того, она не дает насыпи осыпаться в ячейку. Такую ячейку боец в среднем (растительном) грунте отроет малой лопатой за 25-30 минут.

# Стрелковая ячейка для стрельбы стоя



Стрелковая ячейка для стрельбы стоя отрывается для бойца среднего роста на общую высоту прикладки и закрытия около 140 см. Для этого ячейка должна быть отрыта на глубину 110 см (немного более, чем длина двух малых лопат) при бруствере высотой 30 см. Бруствер в такой ячейке насыпается круговой. Ширина ячейки поверху делается около 100 см, а по дну не менее 50 см, чтобы бойцу удобно было стоять и в случае необходимости присесть в ней.

# Стрелковая ячейка для стрельбы стоя



# Учебный вопрос № 5. Инженерные заграждения

## Противотанковые невзрывные заграждения

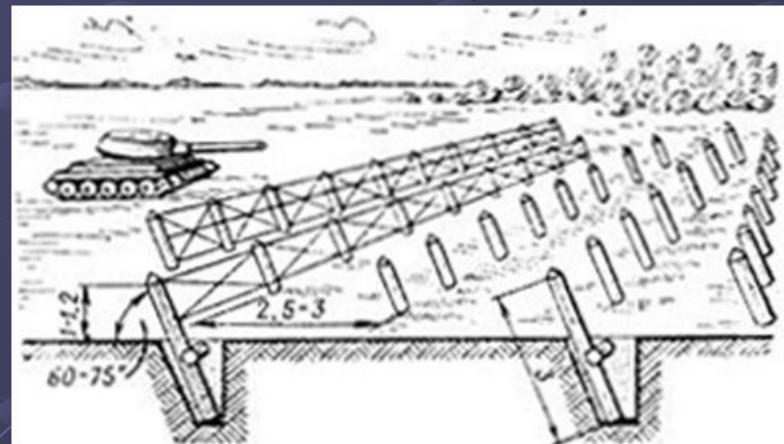
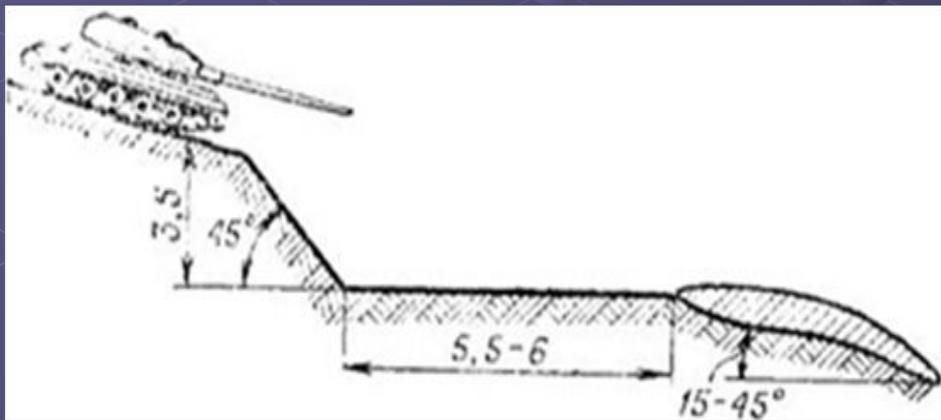
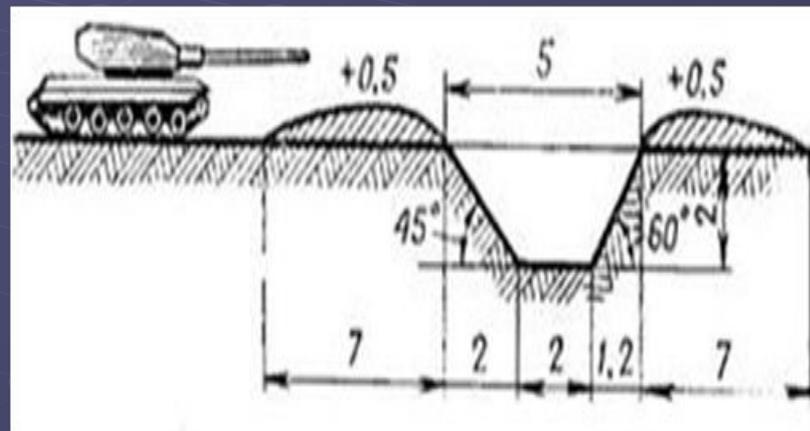
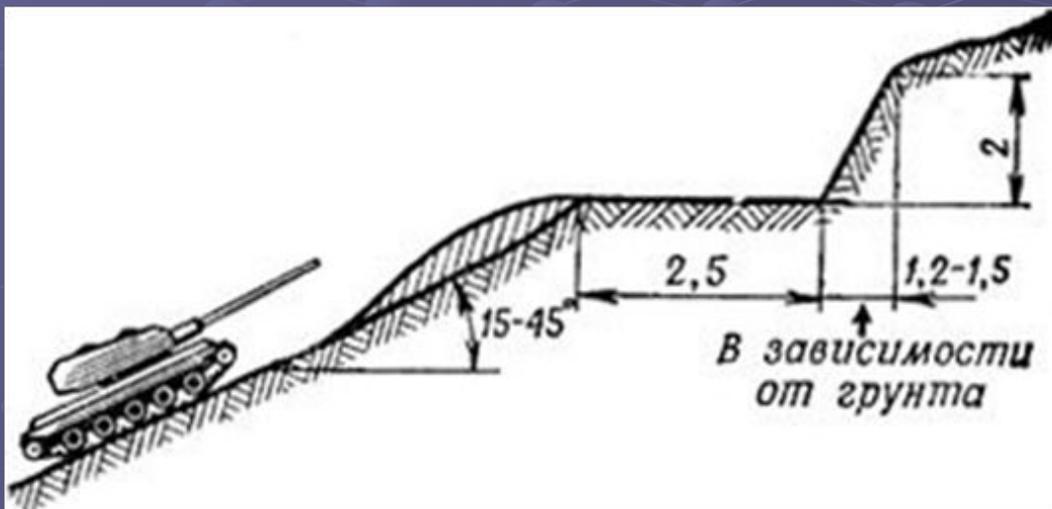
К противотанковым невзрывным заграждениям относятся эскарпы, контрэскарпы, надолбы, противотанковые рвы, барьеры и завалы в лесу, барьеры из льда, ежи.

Завалы устраиваются в лесах с деревьями диаметром не менее 20 см при расстоянии между деревьями не более 6 м.

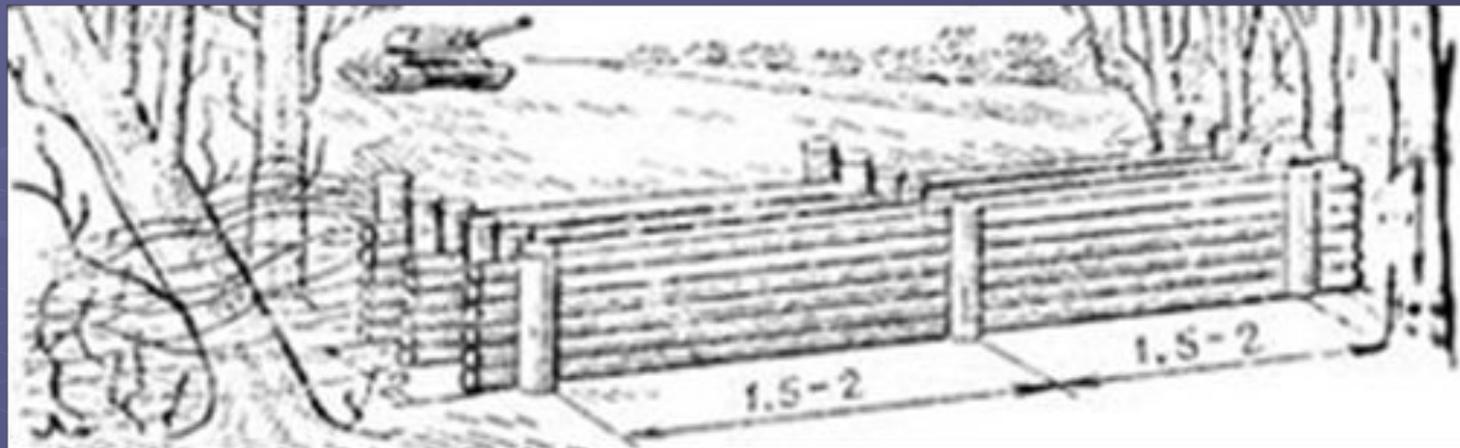
Завалы устраиваются на опушках леса, на просеках, полянах и дорогах. Деревья при устройстве завалов валятся крест-накрест вершинами в сторону противника и не отделяются полностью от пней. Их комли крепятся к пням проволокой. Высота оставляемых пней должна быть 60–120 см, глубина завала должна быть не менее 30 м, считая от крайних пней срубленных деревьев. Завалы могут усиливаться оплеткой колючей проволокой, установкой мин и фугасов. На устройство 10 погонных метров завала вручную требуется 3,5 человека часа и мотопила.

Барьеры устраиваются на дорогах, просеках и на участках редкого леса. На устройство 5 м барьера из бревен требуется 40 человек (1 час).

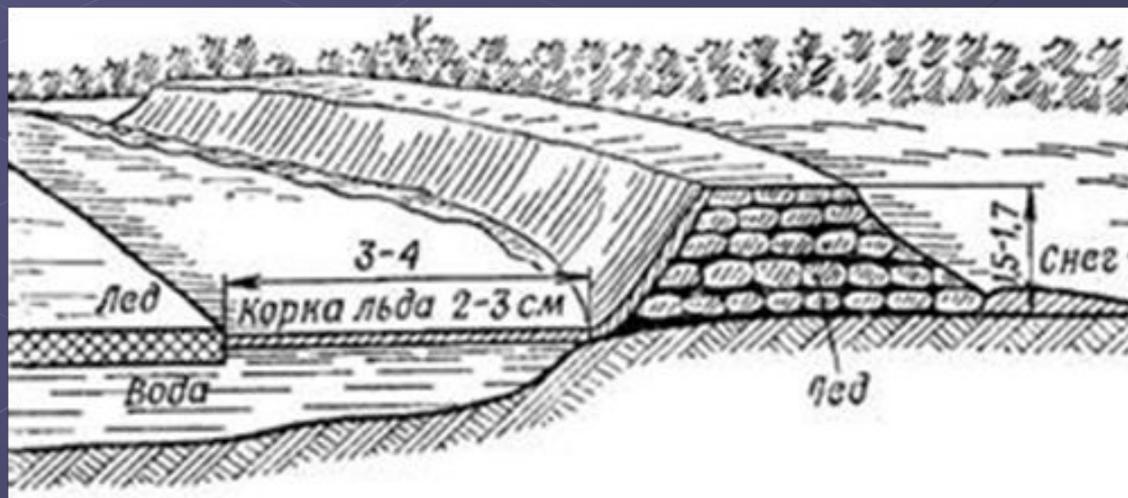
Материал: бревна длиной 3,5 м – 12 шт.; длиной 5 м – 24 шт.; проволока – 7 кг. На устройство 5 м барьера из камня требуется 75 человек (1 час).

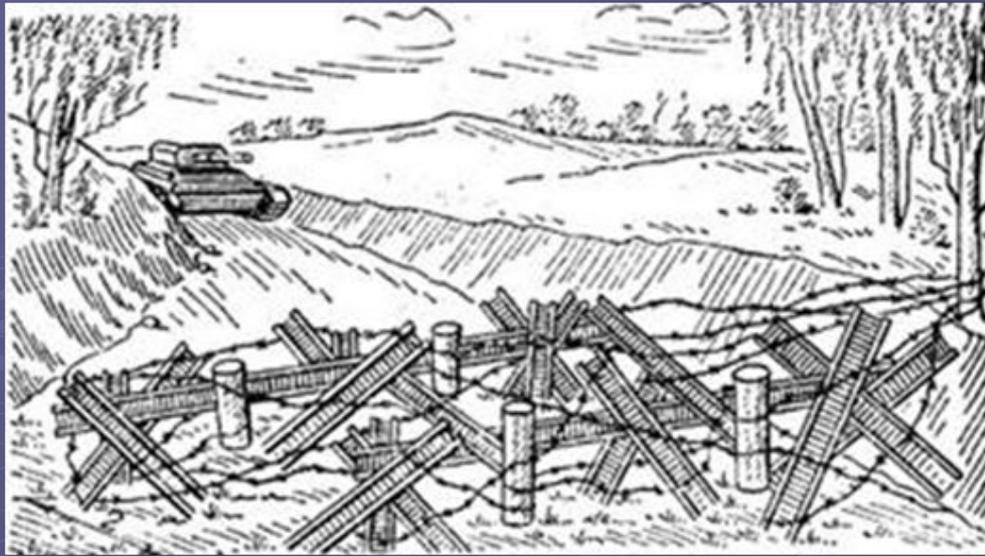


## Барьер из бревен



## Барьер из камня





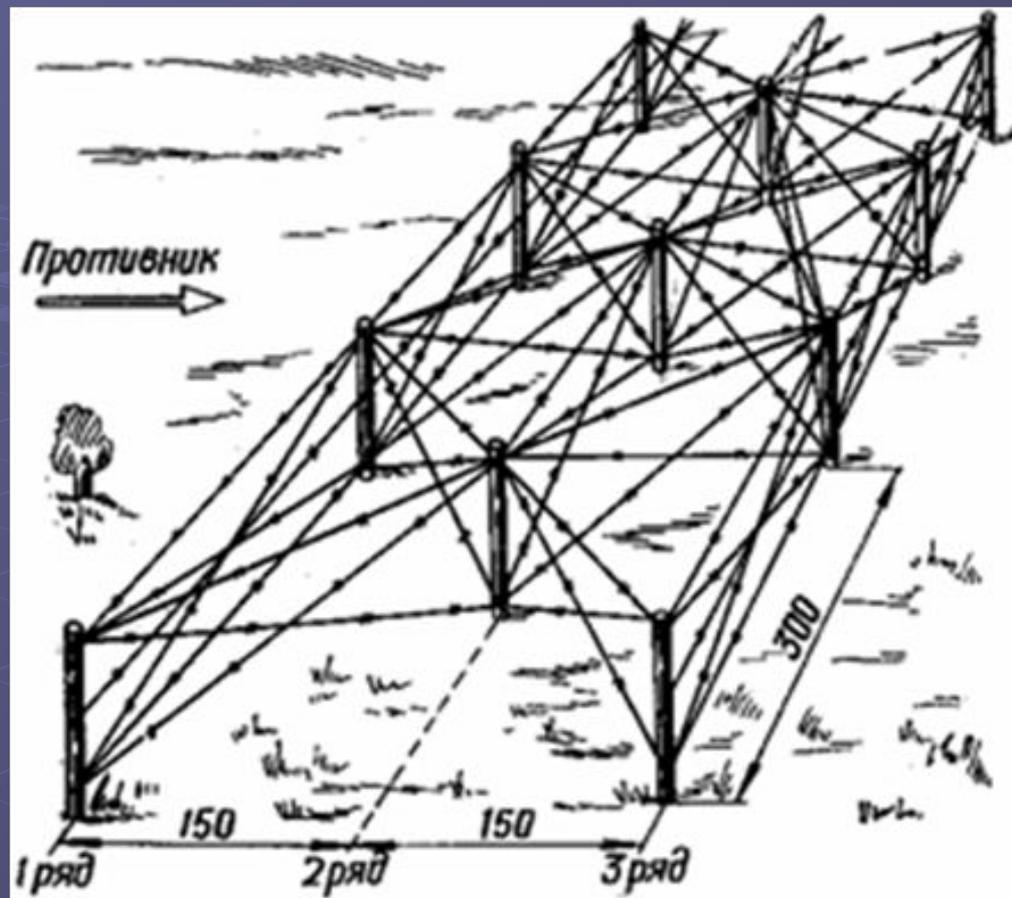
# Противопехотные невзрывные заграждения

К противопехотным невзрывным заграждениям относятся проволочные сети, заборы, спирали, проволока «внаброс», засеки, рогатки и ежи. Проволочная сеть и забор усиливаются, противопехотными и сигнальными минами.

## Проволочные сети на высоких кольях

Проволочная сеть на высоких кольях устраивается из трех–пяти рядов колеи длиной 1,0–1,75 м, забитых в шахматном порядке и оплетенных колючей проволокой. Наружные ряды колеи оплетаются пятью нитями: две по диагоналям и три горизонтально. Внутренние ряды колеи и промежутки между рядами оплетаются тремя нитями: двумя по диагоналям и одной горизонтально сверху.

На устройство 100 погонных метров проволочной сети на высоких кольях требуется 120 человека часа. Материал: проволока колючая однопрядная – 10 мотков, скобы - 25 кг; колья длиной 175 см - 100 шт.



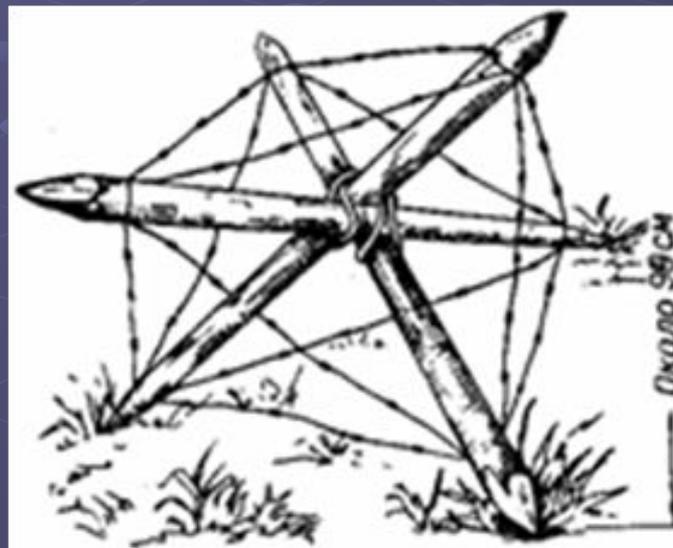
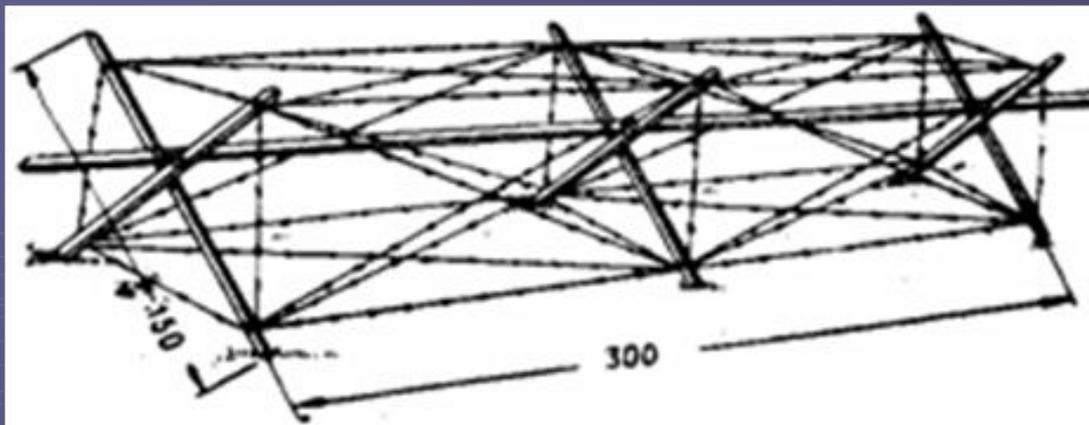
Проволочная сеть на высоких  
колях в три ряда  
(19 нитей)

## Рогатки, ежи, проволочные спмрали и малоаметные проволочные сети

### Рогатки, ежи, проволочные спирали и малоаметные проволочные сети (МЗП)

применяются для установки на дорогах, в траншеях, для закрытия проходов и повреждений в заграждениях, а также на болотистой местности и зимой.

На изготовление рогатки требуется 4 человека часа. Материал: жерди длиной 3,5 м – 1 шт.; длиной 1,5 м – 6 шт.; проволоки колючей – 7 кг. На изготовление ежа требуется 1 человеко-час. Материал: колья длиной 1,5 – 3 шт.; проволоки колючей – 2,5 кг.



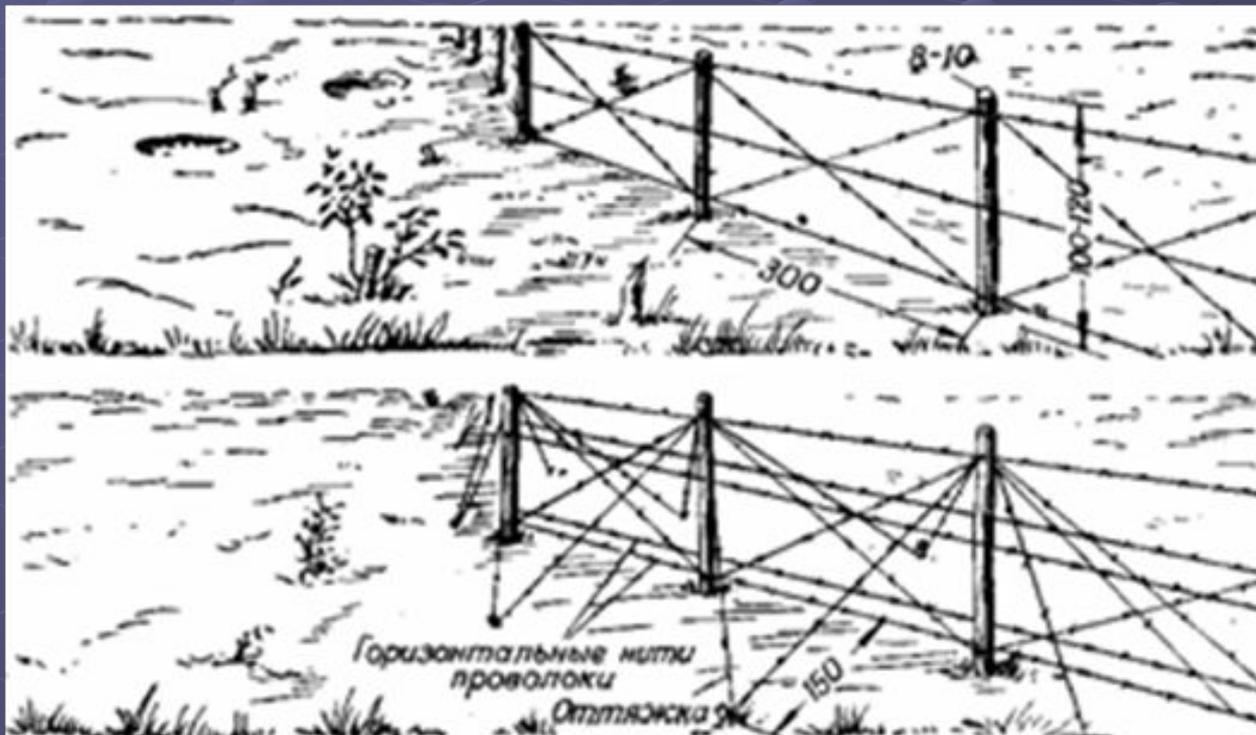
Переносные проволочные ограждения:  
а – рогатка б – еж

*Проволочные заборы* устраиваются из одного ряда колев, оплетенных пятью нитями колючей проволоки или усиленных оттяжками с дополнительными двумя–тремя натянутыми горизонтальными на них нитями.

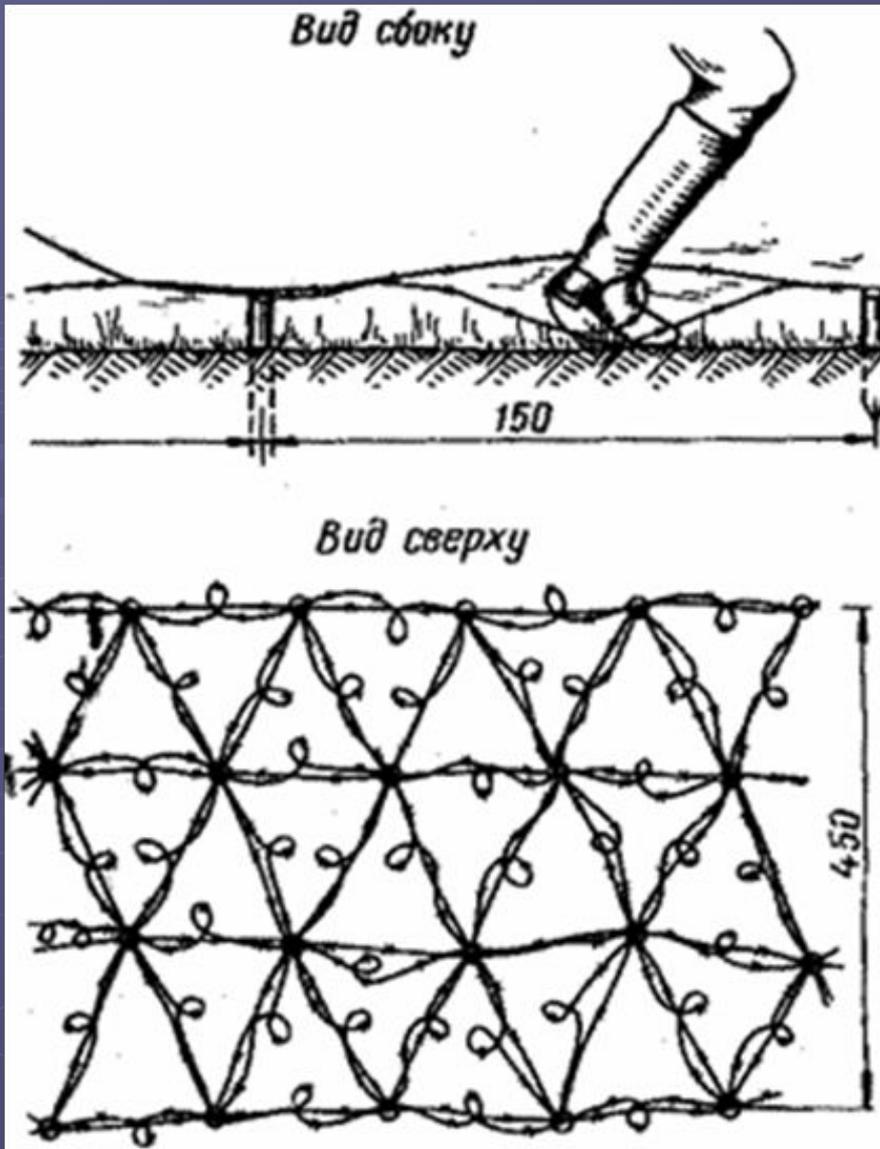
На устройство 100 погонных метров усиленного проволочного забора требуется 30 человеко-часов.

Материал: проволока колючая однопрядная – 4–5 мотков; скобы – 5 кг; колья длиной 175 см – 34 шт.; колья длиной 70 см – 67 шт.

# Проволочные заборы



- **Проволочная сеть на низких кольях** делается шириной 4,5–6,0 м. Колья длиной 70 см забиваются рядами на расстоянии 1,5 м один от другого в шахматном порядке с возвышением над поверхностью земли на 25–30 см. Каждый ряд кольев и промежутки между рядами оплетаются проволокой в две нити, одна нить тянется с петлями.  
На устройство 100 погонных метров проволочкой сети на низких кольях шириной 6 м требуется 120 человеко-часов. Материал: проволока колючая однопрядная – 20 мотков; снобы – 15 кг; колья длиной 70 см – 350 шт.



- Проволочная сеть на низких кольях (спотыкач)

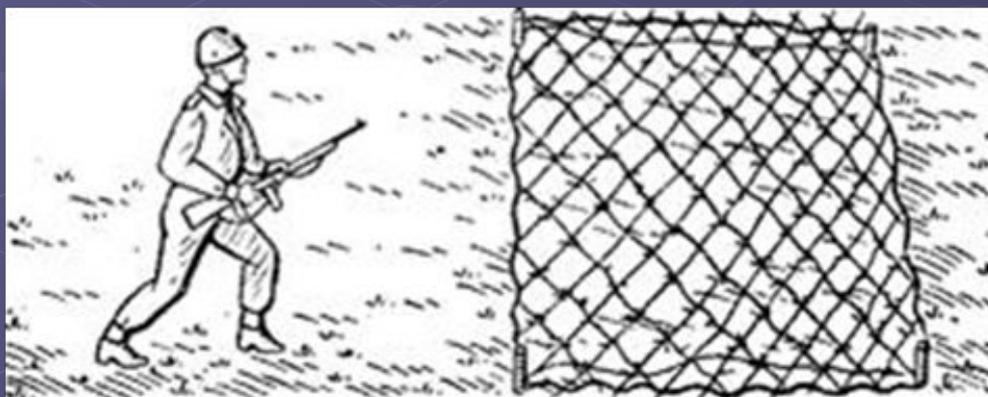
- **Засека** устраивается из деревьев диаметром не менее 15–18 см, сваливаемых (причем деревья не отделяются полностью от пней) в сторону противника. Она может усиливаться минами и оплеткой деревьев колючей проволокой.



Проволока внаброс



Проволочная спираль



Малозаметные проволочные сети (МЗП)

- Естественные препятствия, включенные в общую систему заграждений, усиливаются:
- На болотах, на тропах устанавливаются противопехотные мины. Существующие разрушаются или минируются.
- Подъемы и спуски при крутизне менее  $45^\circ$  эскарпируются или минируются.
- Овраги с крутыми откосами менее 2 м и шириной менее 5–6 м доводятся до размеров противотанковых рвов.
- На спусках в овраг, на дне оврага и на своем берегу на вероятных направлениях движения противника устанавливаются противопехотные мины.
- В лесу, на просеках и дорогах устанавливаются противопехотные мины, а также устраиваются завалы.

- Маскировка заграждений достигается выбором средств для заграждений и мест их расположения в соответствии с характером местности, применением искусственных масок и устройством ложных заграждений. При устройстве минных заграждений мины маскируются под фон окружающей местности. Расчеты к местам установки мин двигаются по ходам сообщения, траншеям и существующим тропам. При установке мин на травяной поверхности в лунках дерн необходимо аккуратно отвернуть и после укладки мин тщательно заделать места с травяной поверхностью, не допуская разбрасывания в траве земли. В местах установки не оставлять укупорку из-под мин и взрывателей, вех и указок.