



Инженерная подготовка

1-ый день Инженерная подготовка.

Занятие 1. "Назначение окопов и их оборудование".

Занятие 2. "Взрывчатые вещества и их классификация. Взрывчатые превращения их виды".

2-ой день Инженерная подготовка.

Занятие 3. "Взрывные устройства и их классификация".

Занятие 4. "Алгоритм поиска взрывных устройств на местности, в помещениях, в автомобиле. Действия при обнаружении взрывоопасного предмета".

3-ий день Связь.

Занятие 1. "Основы радиосвязи".

Занятие 2. "Правила ведения радиообмена".



Назначение окопов и их оборудование

Фортификационные сооружения:

- окопы,
- траншеи,
- ходы сообщения;
- сооружения для наблюдения и ведения огня;

Устраиваются с целью:

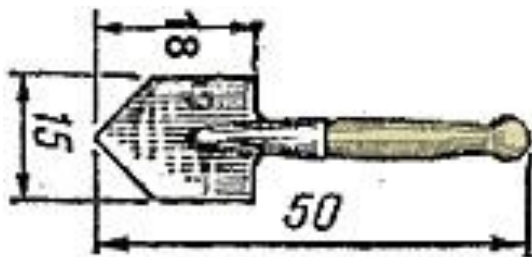
- создания благоприятных условий для ведения боя наблюдения;
- управления боем;
- создания скрытого сообщения;
- защиты личного состава, боевой техники и войскового имущества от средств поражения.

ТТХ МПЛ-50.

Длинна – 50 см.

Длинна штыка – 18 см.

Ширина штыка – 15 см.

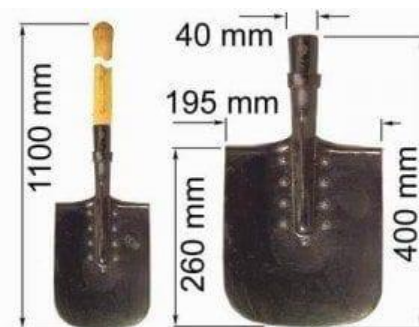


ТТХ БСЛ-110.

Длинна – 110 см.

Длинна штыка – 40 см.

Ширина штыка – 25 см.



Требования при выборе места для окопа:

- хороший обзор и обстрел передилежащей местности;
- возможность выполнения общей задачи подразделения, огневой и частной задачи для данного отделения;
- обеспечение поддержки огнем соседних окопов;
- легкость сообщения с тылом;
- возможность маскировки.

Окоп - фортификационное сооружение, представляющее собой углубление в земле для защиты и улучшения условий стрельбы солдат, артиллерии и военной техники.

Особенности при оборудовании

- Сооружения для ведения фронтального огня выгоднее располагать на передних скатах высот, на боевых гребнях.
- Необходимо обеспечить обстрел местности в пределах указанных секторов на дистанцию действительного огня.
- Мертвые пространства перед сооружениями должны быть наименьшими и простреливаться огнем из соседних сооружений.
- В окопах на отделение и траншеях с этой целью устраивают вынесенные ячейки или пулеметные площадки.
- Огневые сооружения закрытого типа необходимо размещать на местности так, чтобы в секторе обстрела обеспечивалась хорошая настильность огня с минимальными мертвыми пространствами.
- Сооружения для ведения флангового огня выгодно располагать на боковых и обратных скатах высот вблизи топографического гребня, а также за местными предметами и естественными масками
- Для защиты от прямого попадания горячей огнесмеси (типа напалма) устраиваются защитные козырьки у бойниц и перекрытые участки траншей и ходов сообщения, примыкающие к входам в закрытые огневые сооружения.
- Перекрытый участок должен иметь длину не менее 3 метров.

- Дно траншеи или хода сообщения на участке длиной 1-1,5 м, примыкающие к перекрытому участку, должно иметь уклон от него или земляной порог высотой 5-10 см.
- Для отвода горячей огнесмеси в обсыпке перекрытых участков и примыкающих к ним траншей или ходов сообщения устраиваются канавки глубиной 5-10 см и шириной не менее 10 см или валики из грунта.
- Бойницу для стрельбы устраивают с сектором обстрела не более 60 градусов.
- Чтобы грунт не засыпался внутрь ниши, на элементы покрытия укладывают мох, траву, бумагу или дерн травой вниз, затем его засыпают слоем грунта толщиной не менее 60 см.

Порядок отрывки одиночного окопа:

Для окапывания солдат кладет оружие вправо от себя на расстояние вытянутой руки, поворачивается на левый бок и извлекает из чехла лопату. Затем он берет лопату обеими руками ударами сверху вниз и на себя подрезает дерн впереди себя. Снятые дернины солдат укладывает впереди себя с тем, чтобы сразу же получить некоторую защиту от настильного огня противника. Затем солдат лопатой вынимает грунт на глубину около 20 см. Вынутый грунт выбрасывается вперед для образования бруствера. Отрыв переднюю часть окопа, солдат сдвигается назад и отрывает центральную часть окопа, отбрасывая грунт вперед и часть грунта влево. Затем солдат отрывает заднюю часть окопа, отбрасывая грунт в левую сторону. После этого солдат вползает грудью в окоп и углубляет его до глубины 30 см. Разрабатываемый грунт отбрасывается в основном вперед и влево, частично вправо. Высота бруствера при этом должна достичь 30 см.

По окончании этих работ солдат укладывает автомат в заднюю часть окопа, устраивает в передней части окопа ступеньку для локтей, понижает высоту бруствера в секторе стрельбы до 10 см., отрывает приямок для магазина. По возможности, если противник не проявляет активности, окоп маскируется подручными средствами. В зависимости от плотности грунта ширина бруствера в сторону противника должна быть от 50 см. (мерзлый, каменистый грунт, до 160 см.(супесчаный или песчаный грунт).

Обеспечив себе защиту от стрелкового огня, солдат начинает углублять окоп до глубины 60 см. Разрабатываемый грунт в большей степени отбрасывается в стороны. Высота бруствера при этом достигает 40-50 см., а в секторе стрельбы 30 см. Бруствер закрывает окоп не только спереди и слева, а и справа тоже на всю длину окопа. Такой окоп называется окопом для стрельбы с колена. Объем вынутого грунта достигает 0.8 куб.м. Время на отрывку (считая от начала отрывки окопа для стрельбы лежа) от 1-2.5 ч. Считается, что в дальнейшем стрелок углубляет окоп до глубины 110 см, повышая бруствер до 50-60 см. Т.е. высота закрытия составляет 160-170 см., что полностью прикрывает от огня стоящего на дне окопа человека. Так получается окоп для стрельбы стоя. Объем вынутого грунта достигает 1.4 куб.м. На отрывку такого окопа малой пехотной лопатой (считая от начала отрывки окопа для стрельбы лежа) уходит от полутора до трех с половиной часов. Несмотря на его примитивность, этот окоп уже считается противоатомным укрытием.



Окоп для стрельбы лежа.

Размеры:

длина - 170 см;

ширина - 60 см;

глубина - 30 см;

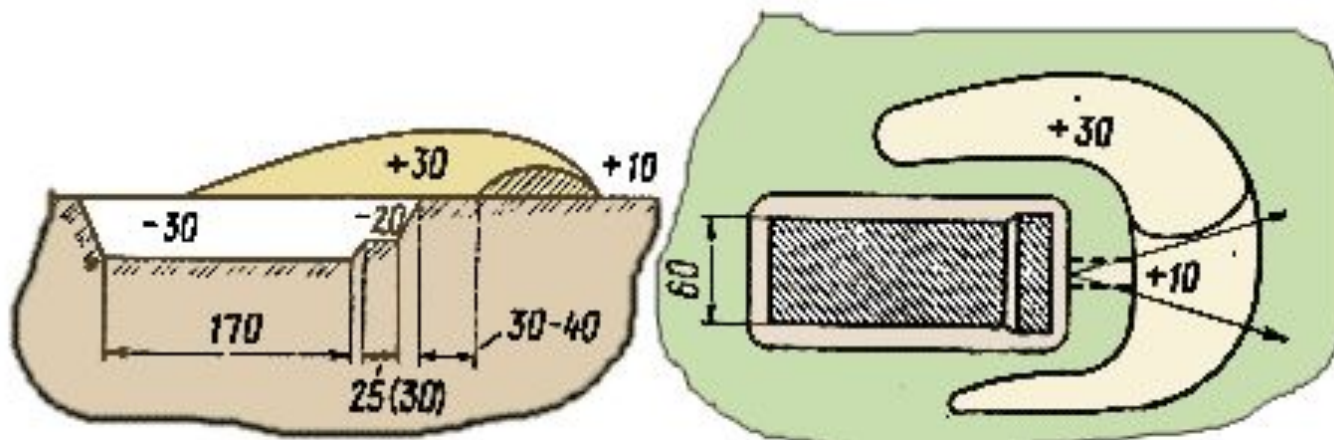
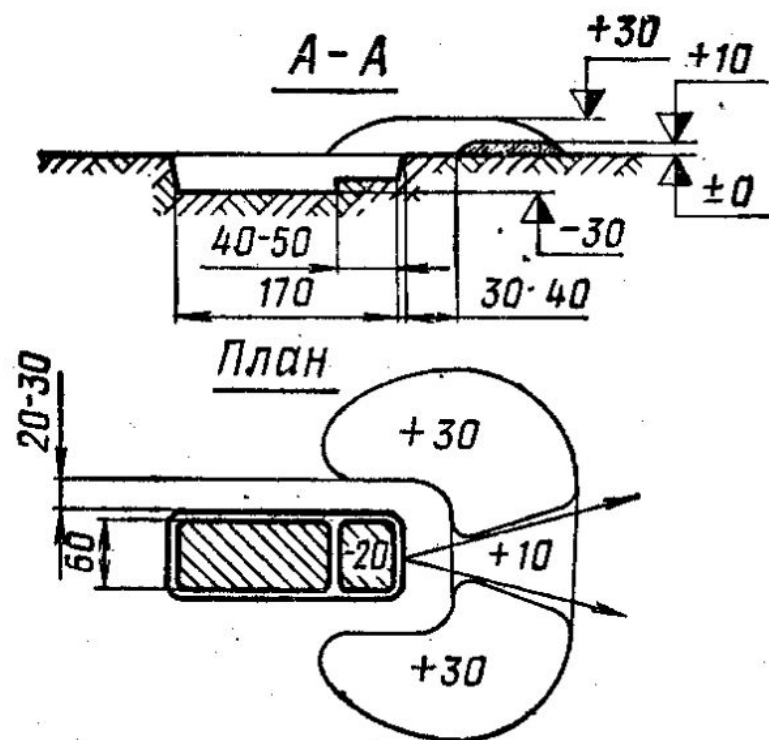
бруствер высотой до 30 см;

в секторе обстрела высота бруствера -

ширина бермы - 20-40 см;

объем вынутаго грунта - 0,3 м;

на устройство требуется - 0,5 чел/часа.



Окоп для стрельбы из стрелкового оружия с колена.

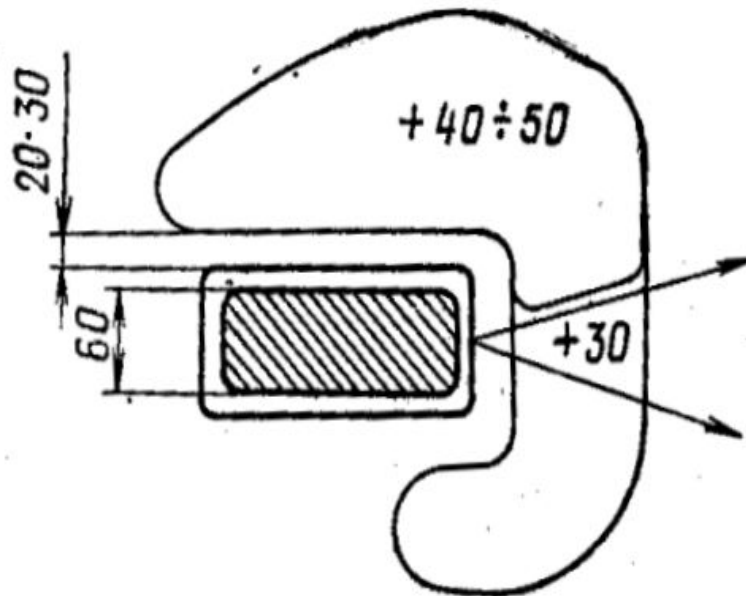
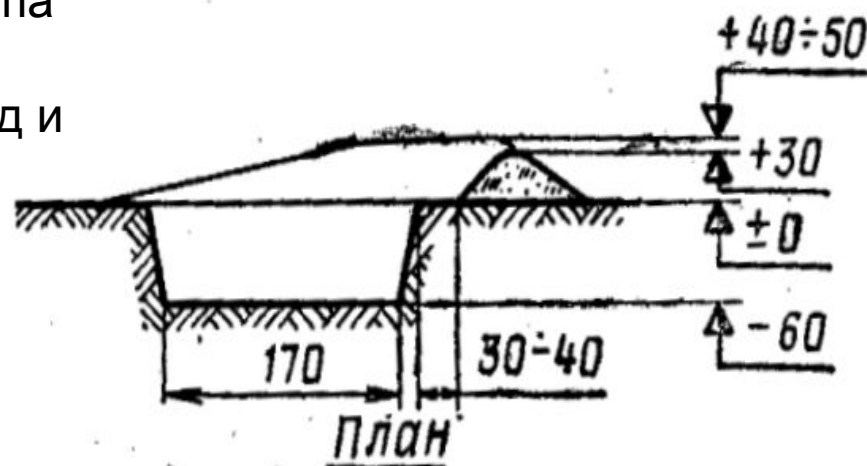
Как правило, является развитием окопа для стрельбы лежа.

Вынутый грунт выбрасывается вперед и в стороны, увеличивая бруствер в высоту и расширяя во фланги.

Сектор огня бойницы – не более 60°

Объем вынутого грунта 0.8 куб.м.

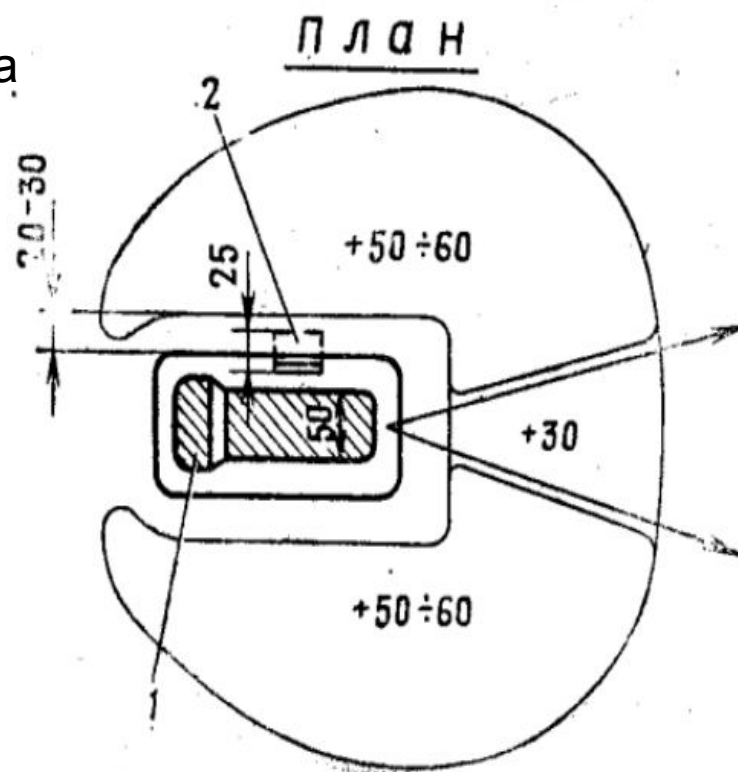
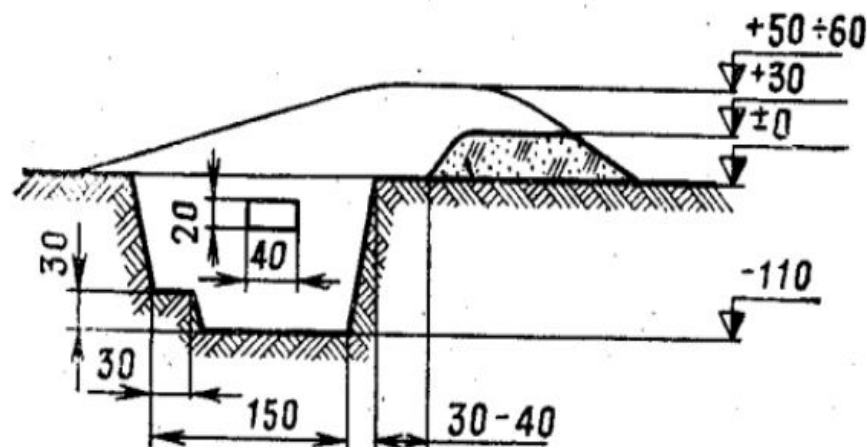
Время на отрывку 50-150 мин. (1,2 чел/час)



Может являться развитием окопа для стрельбы с колена или же отрываться сразу.

Время на отрывку малой пехотной лопатой 120-250 мин (2,5 чел/час), большой саперной лопатой 1,5 час.

В дальнейшем из правого заднего угла
окопа начинается отрывка участка
траншеи к соседу справа

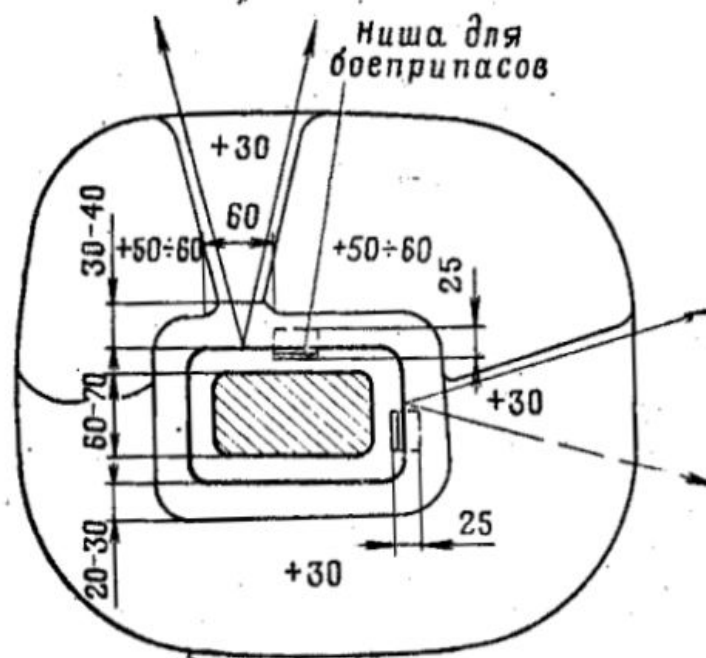
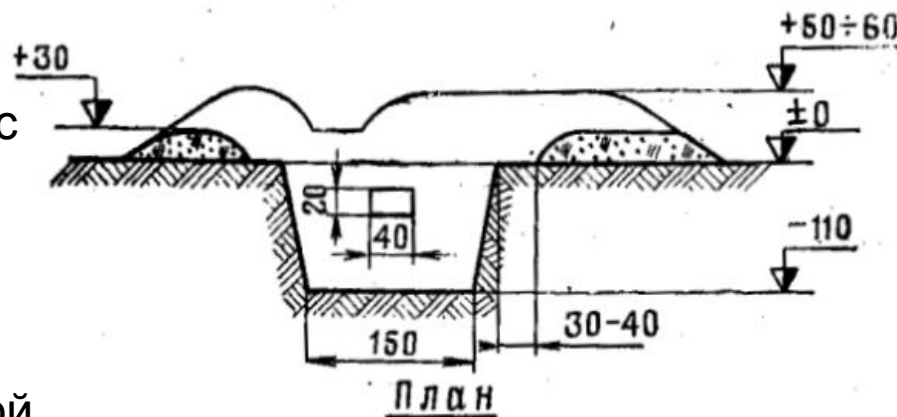


Окоп для двух стрелков.

Окоп для двух стрелков, оборудуется с двумя секторами обстрела и двумя нишами для боеприпасов.

Объем вынутого грунта 1.6 куб.м.

Время на отрывку малой пехотной лопатой 2,5 чел/час, большой саперной лопатой 1,5 час.



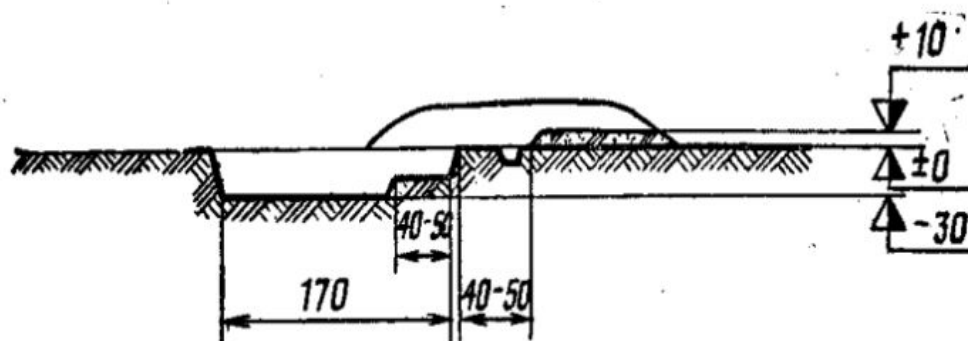
Окоп для стрельбы из пулемета лежа.

Окоп для стрельбы из пулеметов ПК, ПКС, РПК, РПК-74.

Объем вынутого грунта 0.3 куб.м.

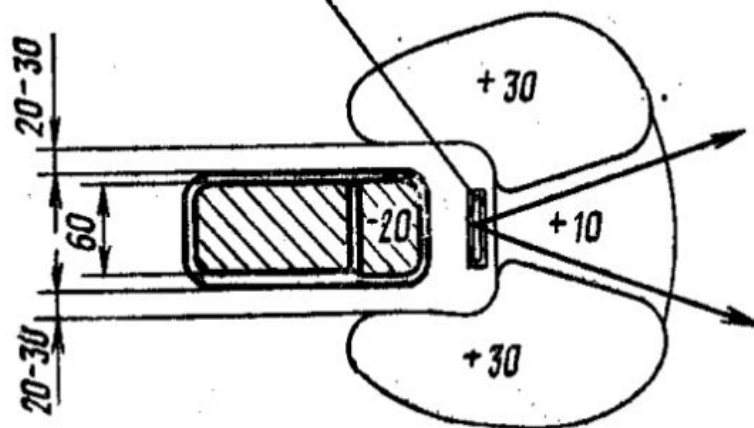
Время на отрывку 25-60 мин. (0,5 чел/час)

По возможности развивается в окоп для стрельбы из пулемета с колена.



План

Выемка для сошек
пулемета (10×10×50)



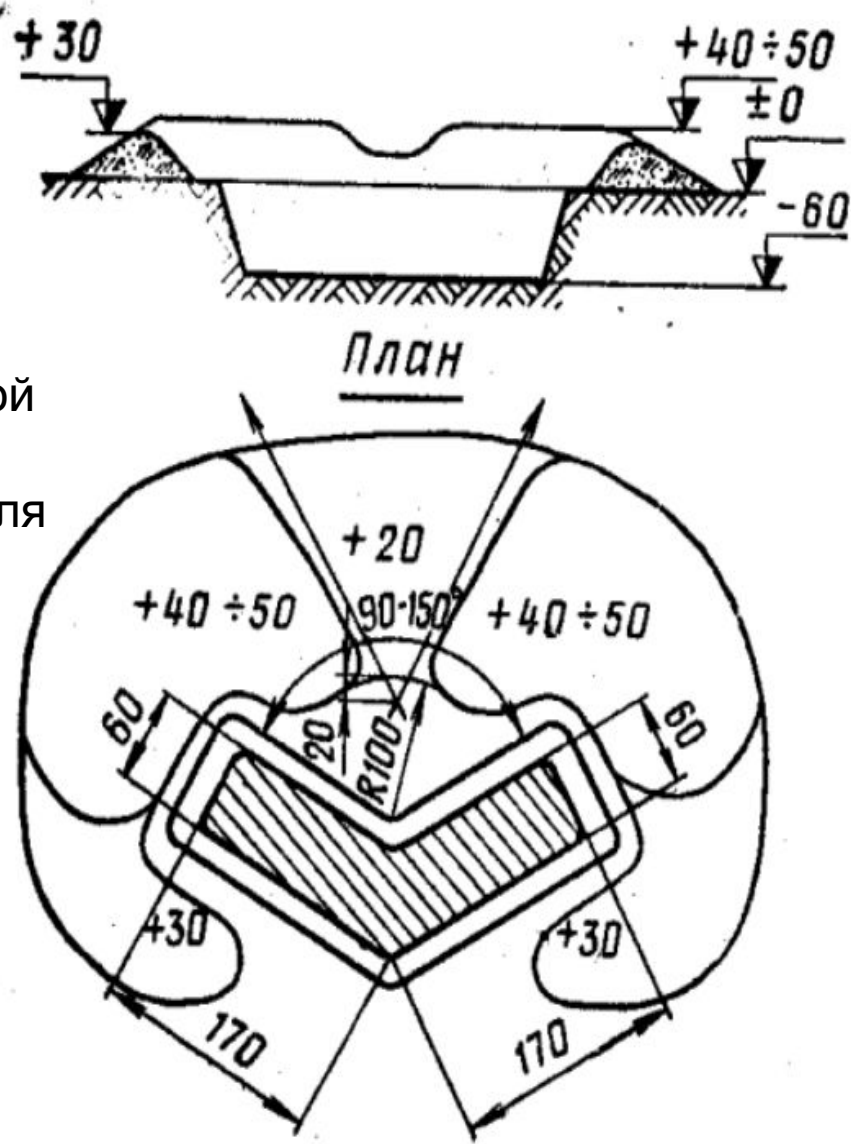
Окоп для стрельбы из пулемета с колена.

Может являться развитием окопа для стрельбы из пулемета лёжа или же отрываться сразу.

Объем вынутого грунта 1.5 куб.м.

Время на отрывку малой пехотной лопатой 2,5 чел/час, большой саперной лопатой 1,5 час.

По возможности развивается в окоп для стрельбы из пулемета стоя.

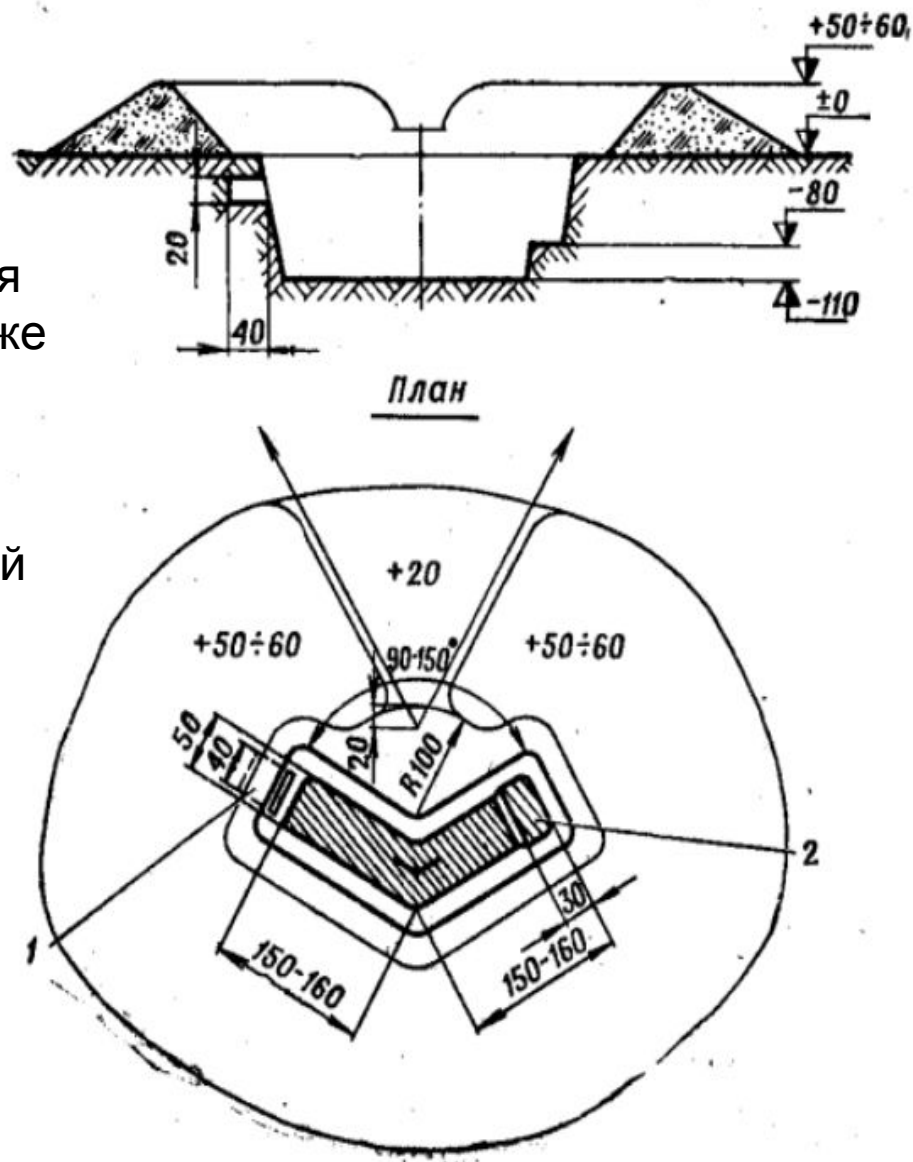


Окоп для стрельбы из пулемета стоя.

Может являться развитием окопа для стрельбы из пулемета с колена или же отрываться сразу.

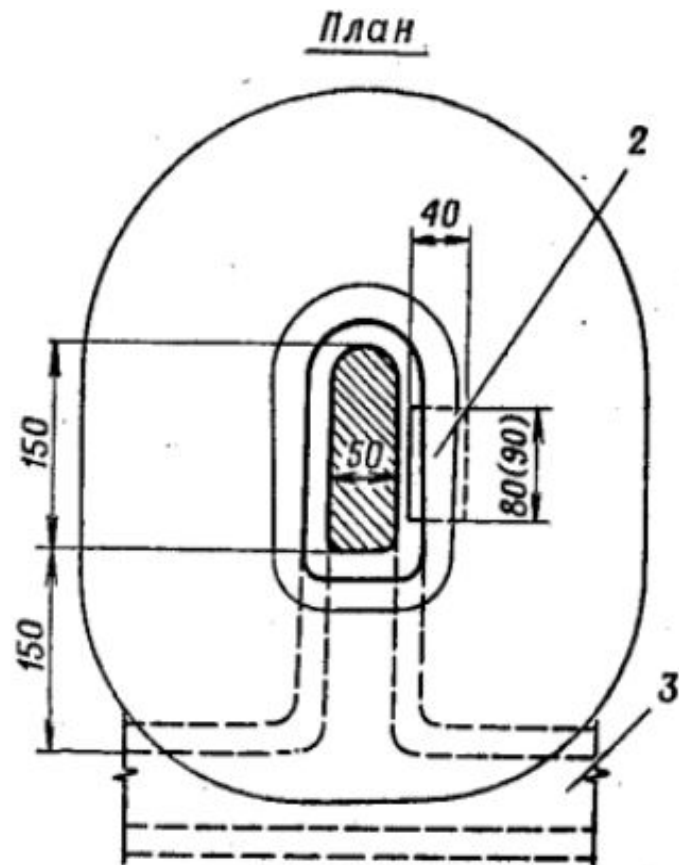
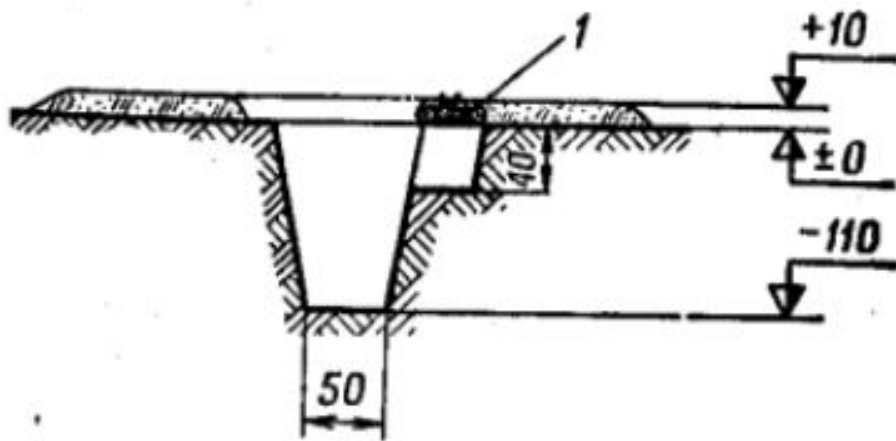
Объем вынутого грунта 2.3 куб.м.

Время на отрывку малой пехотной лопатой 4 чел/час, большой саперной лопатой 2,5 час.



Окоп для стрельбы из противотанкового гранатомета (РПГ).

Окоп включает в себя ровик длиной 110 см. и обеспечивает ведения огня в круговом секторе.
Объем вынутого грунта 1.5 куб.м.
Время на отрывку малой пехотной лопатой 2,5 чел/час, большой саперной лопатой 1,5 час





Траншеи

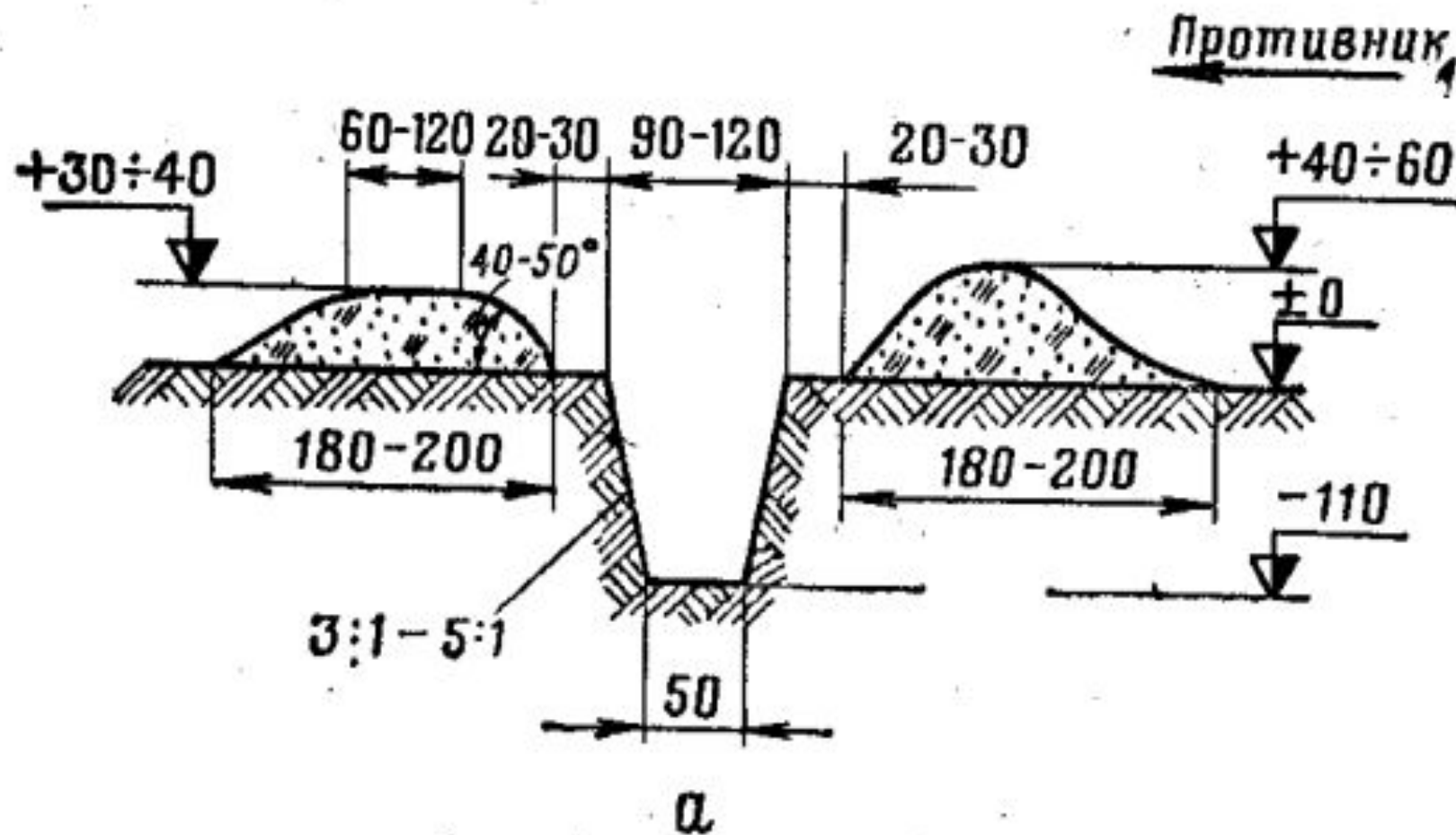
Траншея - протяженное углубление в грунте, предназначенное для коллективной защиты и ведения огня, а также для безопасного перемещения личного состава и прокладки коммуникаций вдоль участка фронта.

Траншея основного профиля (а).

Глубина 110см.

На 1 погонный метр траншеи объем вынутого грунта 0.8 куб.м.

Трудоёмкость 0.8 чел/час.

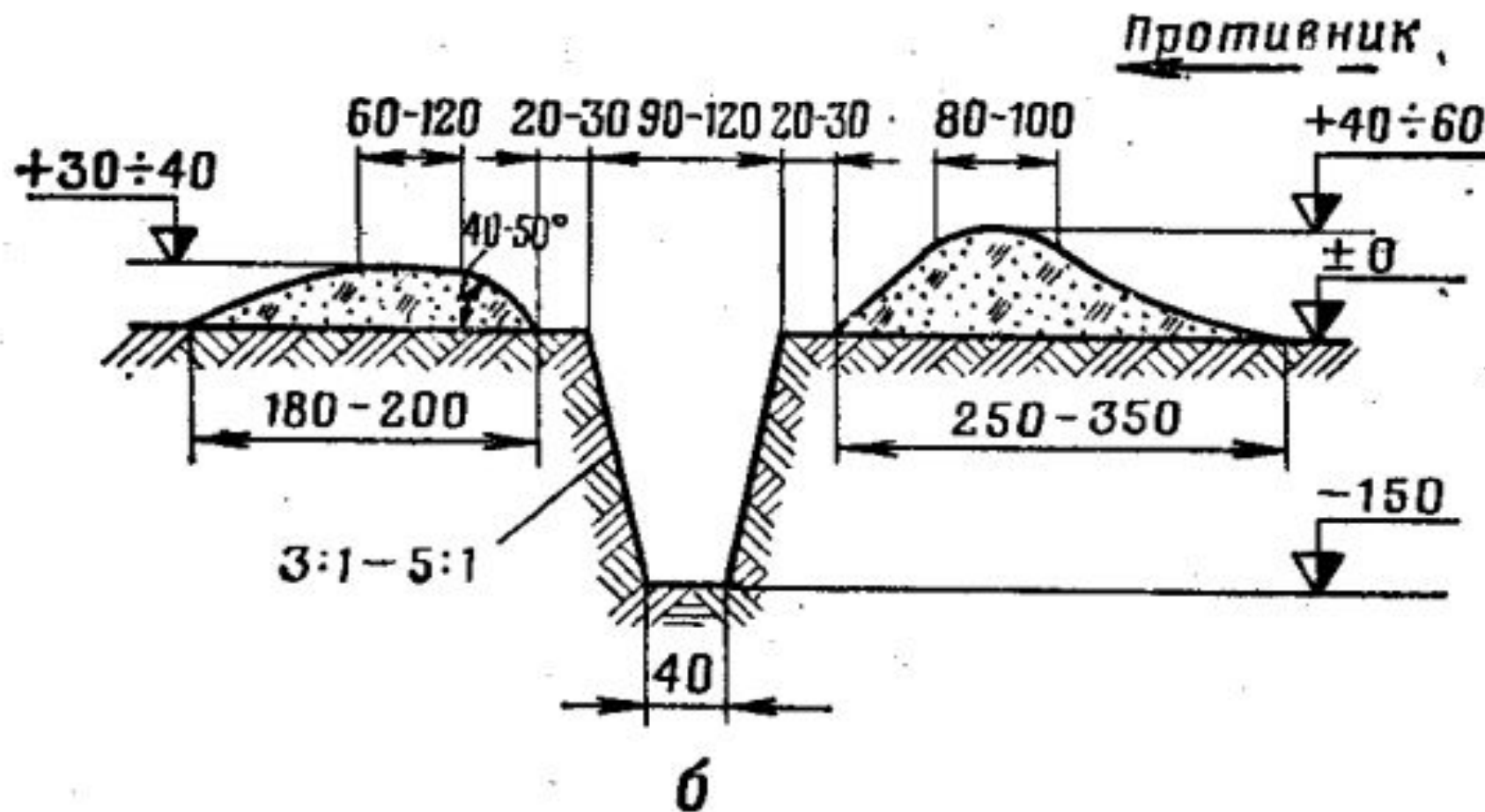


Траншея полного профиля (б).

Глубина 150см.

На 1 погонный метр траншеи объем вынутого грунта 1.1 куб.м.

Трудоемкость 1.1 чел/час.



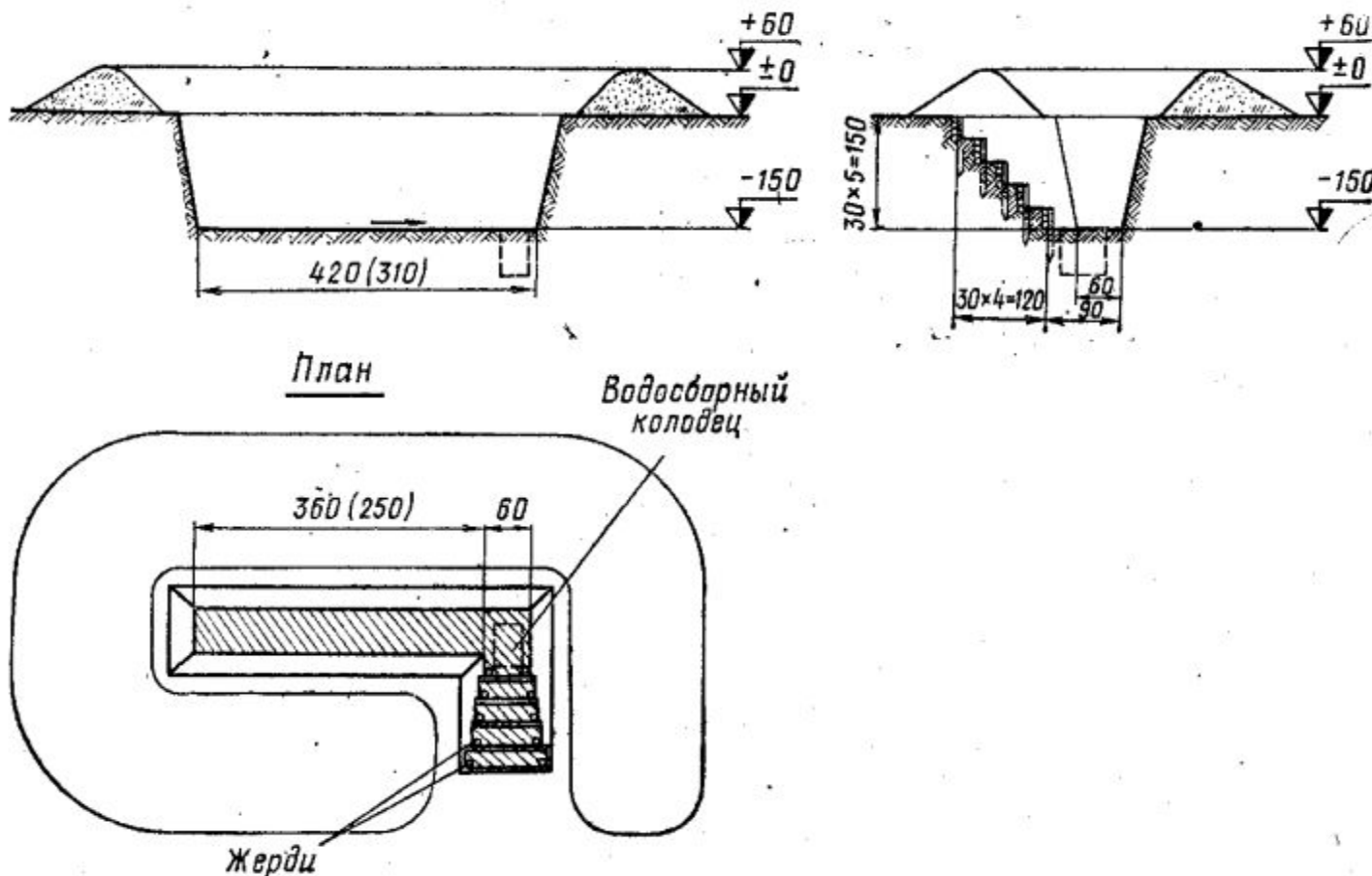


Укрытия

Щель.

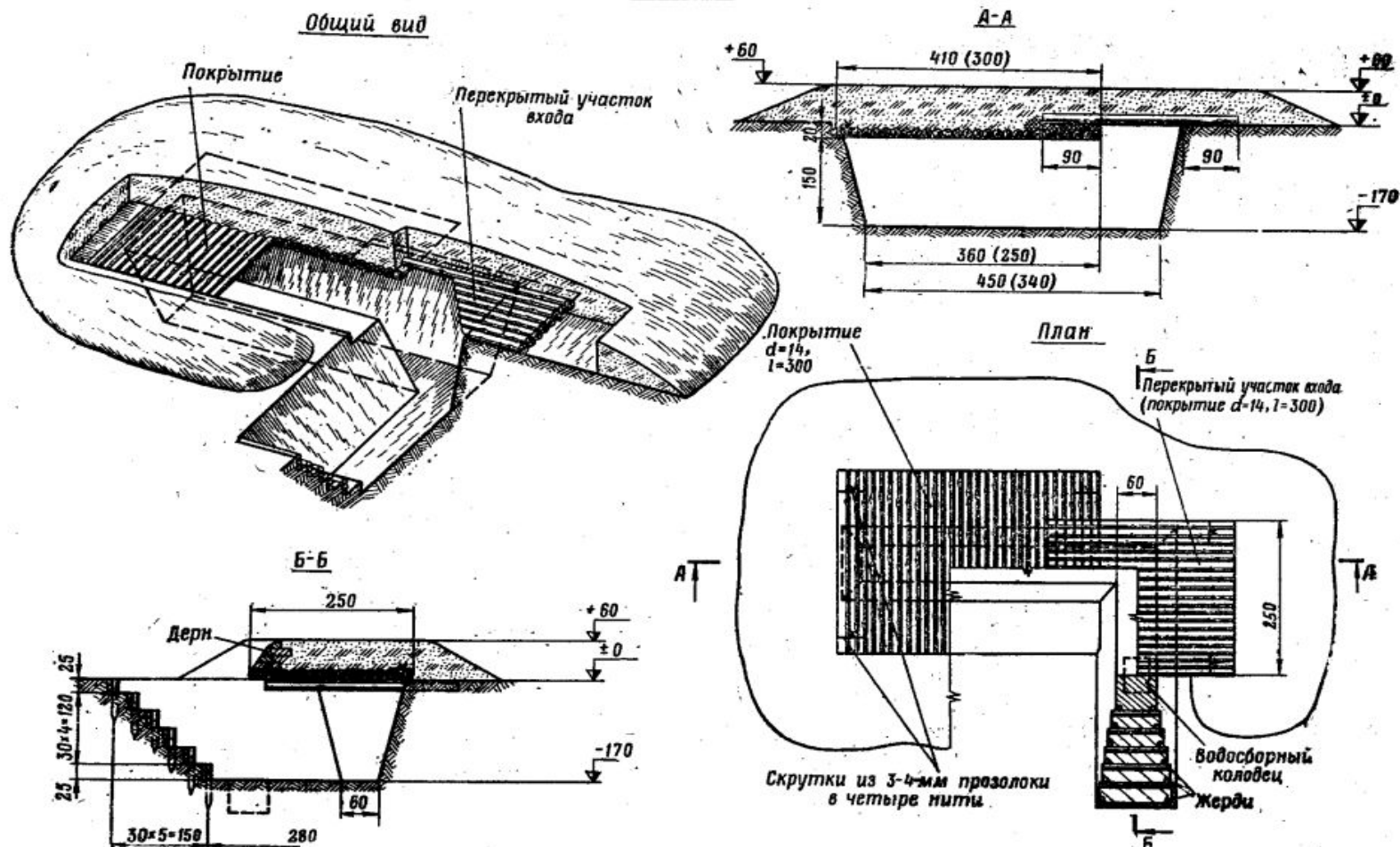
Длина не меньше 3 метров и вмещать она должна не менее 1/3 численности личного состава отделения.

Объем вынутого грунта 7 куб. метров. Трудоемкость 12 чел/час.



Щель с перекрытием.

Объем вынутого грунта 13.5 куб.м. Трудоемкость 20-28 чел/час. Расход жердей 0.5 куб.м. или накатника 2.4 куб.м., проволоки фортификационной 4 кг.





Порядок оборудования позиций

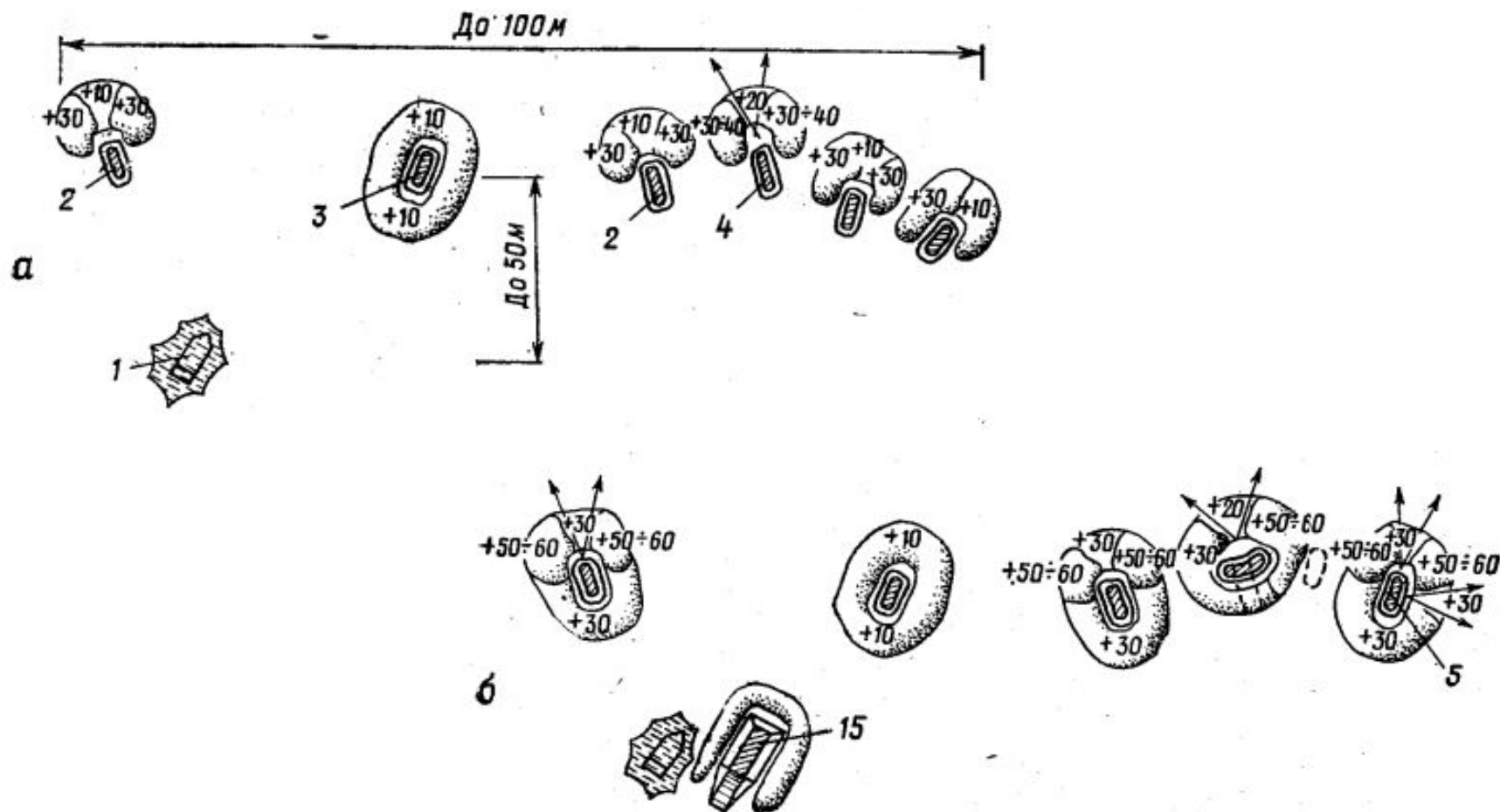
В первую очередь устраивают одиночные окопы для стрельбы из автоматов, пулемётов, ручных противотанковых гранатомётов, окопы для БМП (БТР)

При переходе войск к обороне в условиях непосредственного соприкосновения с противником, **в первую очередь**: оборудуются одиночные (парные) окопы для пулеметчиков, гранатометчиков, автоматчиков, стрелков-зенитчиков, приданных огнеметного расчета и окопы для танков, БМП, БТР и других огневых средств. На основных огневых позициях производится расчистка местности для улучшения условий наблюдения и ведения огня;

Во вторую очередь: Одиночные окопы соединяются между собой траншеей в окопы на отделения: отрываются окопы на запасных огневых позициях для БМП (БТР), танков и других огневых средств, а также ходы сообщения к огневым позициям БМП (БТР). **В третью очередь**: Для защиты личного состава на каждое отделение(экипаж) производится перекрытие щели или блиндажи. **После чего** окопы на отделения соединяются между собой траншеей. Отрываются ходы сообщения в тыл сначала глубиной 0,6 м, а затем - 1,1 м. В траншеях и ходах сообщения устраиваются запасные примкнутые и вынесенные ячейки и площадки для стрельбы, бойницы, козырьки и ниши для боеприпасов.

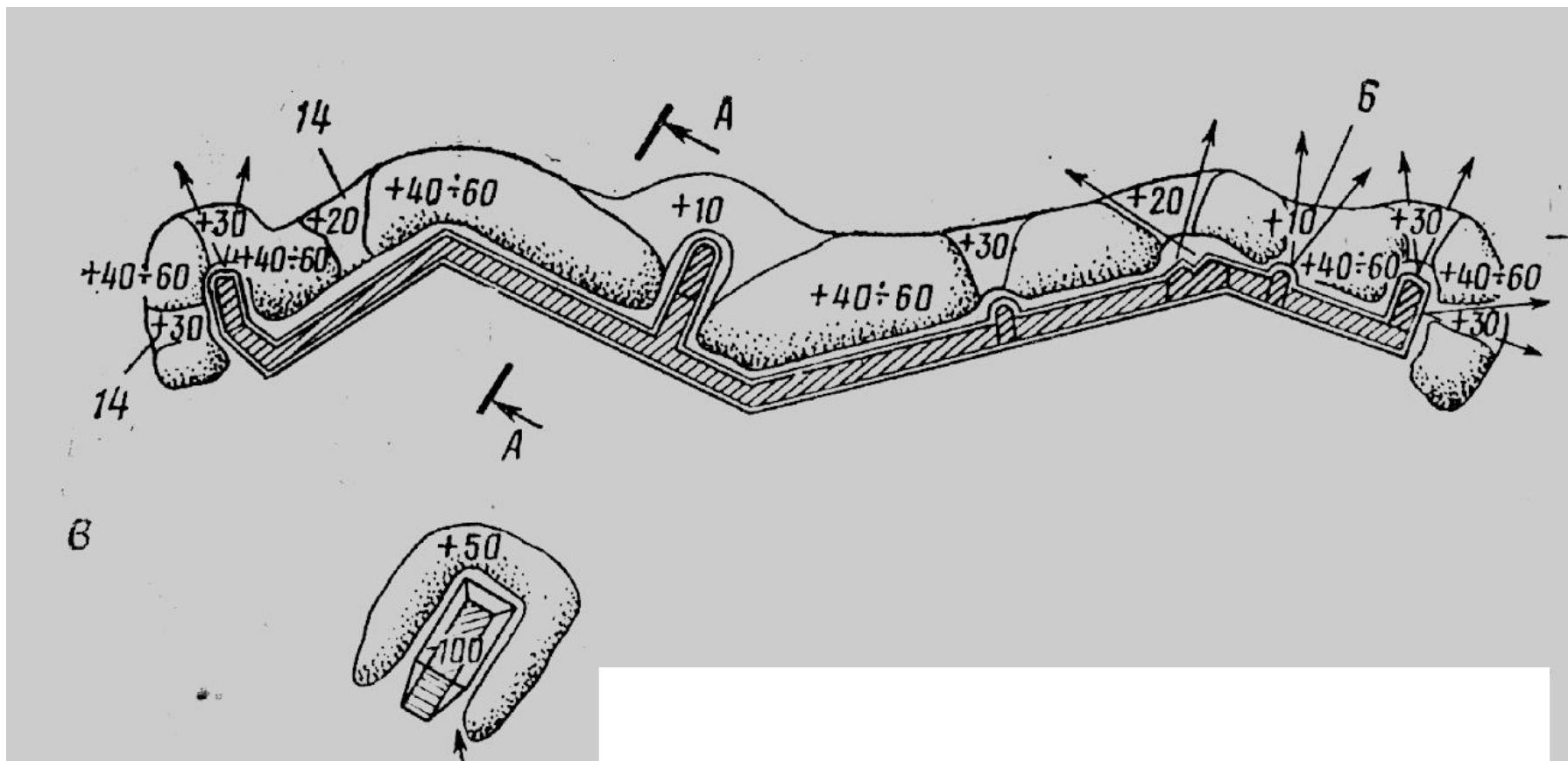
a – устройство одиночных окопов для стрельбы лёжа, маскировка БМП (БТР) под фон окружающей местности табельными средствами и местными материалами

1 – БМП, 2 - Окоп для стрелка, 3 - Окоп РПГ, 4 – Окоп для пулеметчика. 15 – Окоп для БМП, 5 – Окоп на 2-х стрелков.



В - соединение одиночных и групповых окопов ходом сообщения глубиной 0,6 м в окоп на отделение и оборудование его запасными ячейками и площадками для стрелкового оружия, окончание отрывки окопа для БМП (БТР)

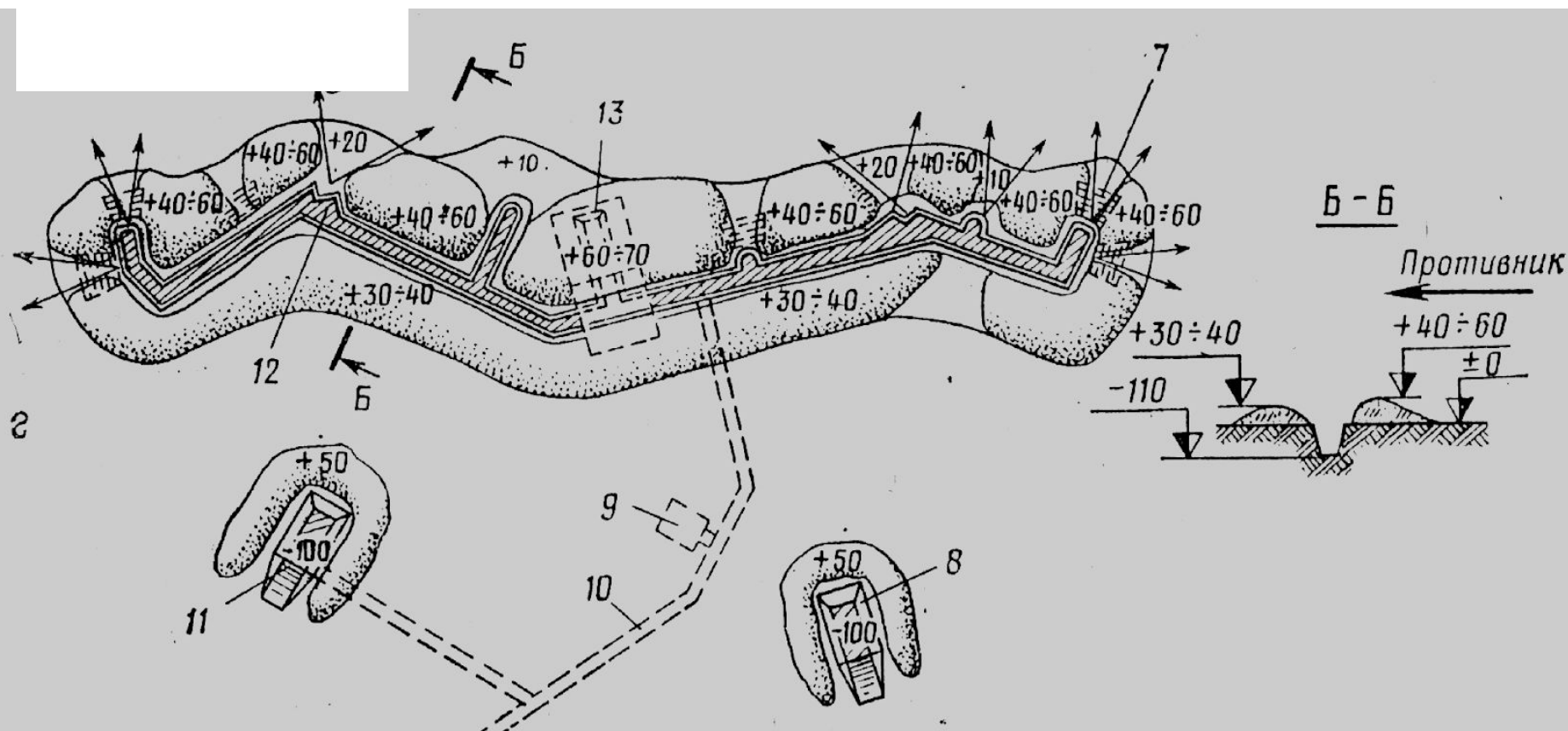
14 – Запасная бойница



Г - углубление окопа на отделение до 1,1 м;

Устройство перекрытой щели, блиндажа, бойниц, ниш для боеприпасов, отрывка и маскировка местными материалами запасного окопа для БМП (БТР)

7 - бойница, 8 - окоп для БМП на запасной огневой позиции, 9 - отхожее место, 10 - возможный ход сообщения, 11 - окоп для БМП на основной огневой позиции, 12 - запасная площадка для пулемёта 13 - перекрытая щель (блиндаж)



Требования к расположению ходов сообщения на местности.

Ходы сообщения должны располагаться вдоль явно выраженных линий местности и ее фоновых границ, в стороне от хорошо заметных ориентиров.

Ходы сообщения нельзя направлять вдоль ската, т.к. в этом случае сложно вести огонь, а сами они будут хорошо просматриваться со стороны противника.

При выборе опорных пунктов на скатах большой протяженности ход сообщения должен отрываться короткими фасадами до 10 м., и над ним желательно предусматривать маскировочное или защитное перекрытие.

При определении мест отрывки траншей и ходов сообщения на позиции надо стремиться к тому, чтобы они не сходились все в одной точке, т.е. разность их примыкания на 40-50 м., т.к. одним снарядом может быть нарушено сообщение одновременно по двум направлениям.



**Взрывчатые вещества и их классификация.
Взрывчатые превращения их виды.**

Взрывчатые вещества это индивидуальные вещества или смеси, способные под влиянием какого-либо внешнего воздействия (нагревание, удар, трение, взрыв другого ВВ) к быстрой самораспространяющейся химической реакции с выделением большого количества энергии и образованием газов

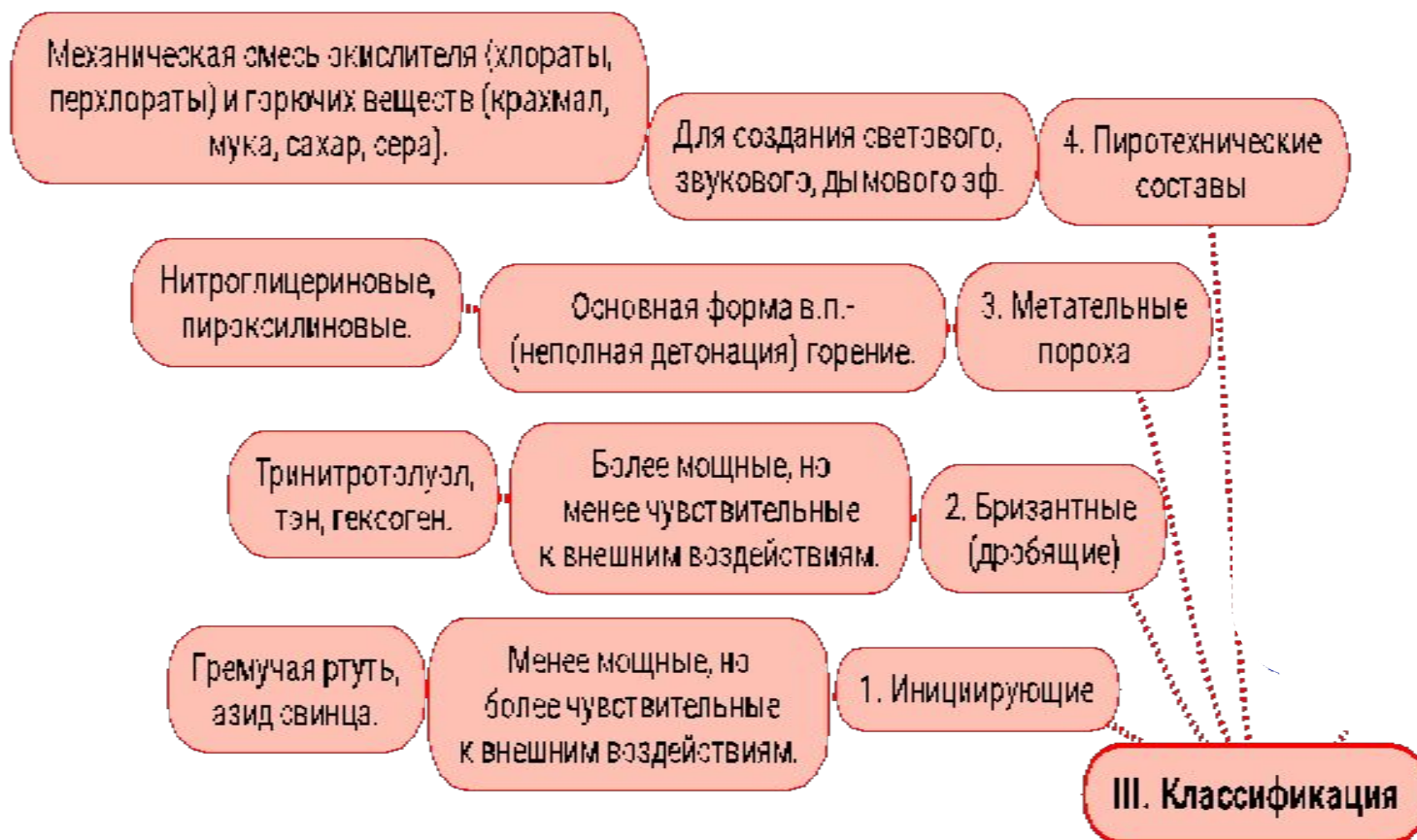
Иницирующие (первичные) ВВ служат для возбуждения взрывчатого превращения ВВ других групп. Горение иницирующих ВВ происходит неустойчиво, характеризуется большой скоростью и быстрым переходом в детонацию. Взрывчатое превращение этих ВВ вызывается сравнительно небольшим механическим или тепловым воздействием. Переход в детонацию происходит уже при атмосферном давлении. Иницирующие ВВ применяют для снаряжения капсюлей-воспламенителей и капсюлей-детонаторов.

Бризантные (вторичные) ВВ применяют для изготовления зарядов в различных боеприпасах и в подрывных средствах, служащих для дробления, раскалывания и разрушения окружающих предметов и объектов. Преимущественным видом их взрывчатого превращения является детонация, вызываемая значительным внешним воздействием, обычно при помощи взрыва иницирующих ВВ.

Метательные ВВ (пороха) употребляют, в основном, в качестве метательных зарядов для различных видов огнестрельного оружия. Преимущественным видом их взрывчатого превращения является горение.

Пиротехнические составы (осветительные, сигнальные, трассирующие, зажигательные и дымовые) применяют для снаряжения специальных боеприпасов, создания фейерверков. Основным видом взрывчатого превращения пиротехнических составов является горение, которое сопровождается соответствующим пиротехническим эффектом.

Взрывчатые вещества и их классификация





Взрывчатые превращения их виды

Взрывчатыми превращениями называется процесс, показывающий с какой скоростью твердое взрывчатое вещество превращается в газообразное.

Быстрым сгоранием взрывчатых веществ называется превращение твердого взрывчатого вещества в газообразное, протекающее со скоростью нескольких метров в секунду

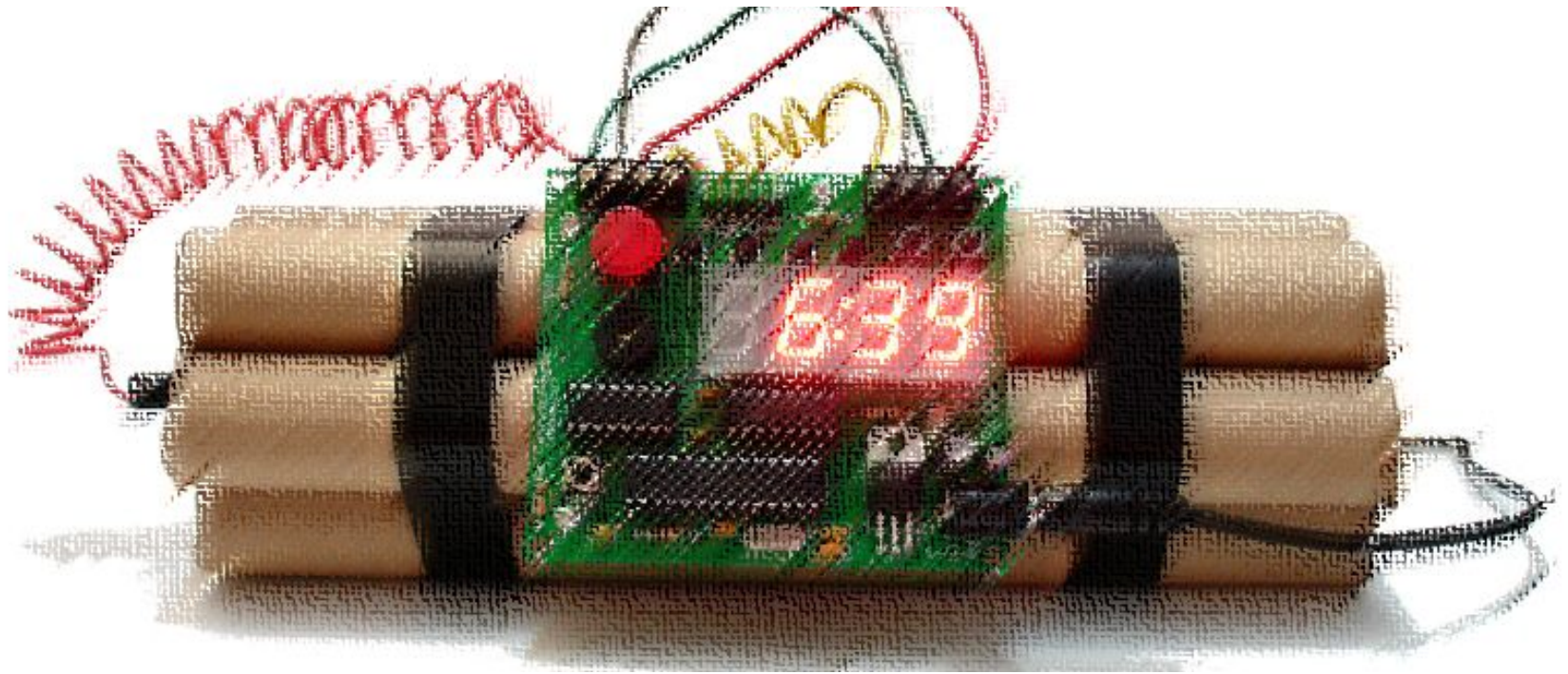
Обыкновенным взрывом называется превращение твердого взрывчатого вещества в газообразное, протекающее с переменной скоростью сотен метров в секунду.

Детонацией называется превращение твердого взрывчатого вещества в газообразное, протекающее с постоянной скоростью в несколько тысяч метров в секунду. **Это** процесс прохождения ударной волны по ВВ, протекающий, с постоянной сверхзвуковой скоростью (для данного ВВ, в данном состоянии).

Горение (неполная детонация) - процесс, обусловленный передачей энергии от одного слоя ВВ к другому путем теплопроводности и излучения тепла газообразными продуктами.







Взрывные устройства и их классификация





Алгоритм поиска взрывных устройств на местности, в помещениях, в автомобиле. Действия при обнаружении взрывоопасного предмета.

Поиск взрывных устройств

Демаскирующие признаки минирования дорог и троп:

- выбросы земли, следы земляных работ на дороге, обочине, в кювете;
- нарушение целостности твердого дорожного покрытия (асфальта, бетона);
- камни и предметы на проезжей части, объезжая которые придется выезжать на обочину;
- брошенный шанцевый инструмент;
- забытые ящики, укупорки, оберточная бумага, полиэтилен, куски изоляенты;
- оседания грунта, увядший дерн, имеющий правильную форму;
- провода, идущие в сторону от дороги;
- следы трамбовки земли; четкий след протектора колеса в одном месте.

Минирование домов и сооружений

Наиболее характерные места минирования двор, сад:

- входные калитки;
- дорожки, тропинки;
- отхожие места;
- подножие фруктовых деревьев, подходы к ним;
- погреба, сараи;
- любые предметы обихода;
- летние кухни и очаги.

Дом, помещения:

- любая дверь, крыльцо;
- окна;
- половицы;
- узкие проходы, коридоры (растяжки);
- сдвинутые с места и мешающие проходу предметы мебели;
- дорогие, красивые вещи, лежащие на видных местах;
- выдвижные ящики мебели, дверцы мебели;
- мягкая мебель (устройства нажимного действия под обшивкой);
- камины, печи, очаги;
- любые электрические приборы, телевизоры, приемники, телефоны, электроплитки.

Алгоритм поиска ВУ в автомобиле



Наиболее вероятные места установки мин-ловушек:

- взрывное устройство, подключенное к замку зажигания;
- взрывное устройство нажимательного действия или электрозамыкатели в сиденье водителя и пассажиров;
- взрывные устройства, имеющие тепловой датчик, расположенные под капотом;
- взрывные устройства с вибрационными или инерционными датчиками;
- взрывные устройства внутри топливного бака, срабатывающие при отворачивании крышки бака;
- мины, зарытые перед колесом.

Демаскирующие признаки, указывающие на то, что автомобиль заминирован:

- посторонние предметы на магнитах, прикрепленные к днищу машины, расположенные под капотом;
- следы вскрытия панели;
- нарушенная обшивка сидений;
- сумки и коробки в салоне, в багажнике.

Действия при обнаружении взрывоопасного предмета (ВОП).

О первых выявленных ВОП докладывается по команде немедленно и доводится до всего личного состава, а также до всех приданных сил (пожарные, скорая медицинская помощь и т. п.).

Запрещается:

- Трогать и перемещать ПРЕДМЕТ и другие предметы, находящиеся с ним в контакте.
- Заливать жидкостями, засыпать порошками (грунтом) и накрывать материалами этот ПРЕДМЕТ.
- Пользоваться радиоаппаратурой, переговорными устройствами и средствами беспроводной связи (пейджеры, сотовые и радиотелефоны) вблизи обнаруженного ПРЕДМЕТА.
- Допускать проезд транспортных средств вблизи обнаруженного ПРЕДМЕТА.
- Оказывать температурное, звуковое, механическое и электромагнитное воздействие на обнаруженный ПРЕДМЕТ.
- При обнаружении ПРЕДМЕТА осуществлять поиск других ПРЕДМЕТОВ до прибытия специалистов.
- Допускать к ним посторонних лиц, кроме кинолога с собакой для проведения первичного обследования ПРЕДМЕТА.