



РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ – МСХА имени К. А. Тимирязева
ВОЕННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР



Тактическая и тактико-специальная
подготовка
Раздел 4
Инженерная подготовка





РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ – МСХА имени К. А. Тимирязева
ВОЕННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР



Тема №13

Инженерное оборудование и маскировка позиций





Учебные вопросы:

1. Оборудованные фортификационные сооружения для защиты личного состава и техники.
2. Способы их маскировки. Выполнить НОРМАТИВ н-И-1.



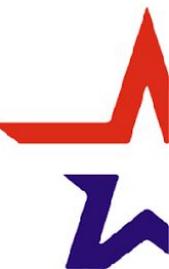


Фортификационные сооружения - инженерные сооружения, предназначенные для повышения эффективности применения оружия и военной техники, обеспечения устойчивого управления войсками, защиты войск и населения от средств поражения противника.

Возведение полевых фортификационных сооружений должно производиться с соблюдением последовательности, обеспечивающей постоянную боевую готовность войск к бою.

Полевые фортификационные сооружения классифицируются по:

- *- назначению;*
- *- конструкции;*
- *- применяемым материалам.*





По назначению фортификационные сооружения подразделяются на сооружения:

- *- для ведения огня;*
- *- для наблюдения и управления огнём;*
- *- для защиты личного состава;*
- *- для пунктов управления;*
- *- для медицинских пунктов;*
- *- для защиты техники и материальных средств.*

Сооружения для ведения огня (огневые сооружения) предназначаются для размещения в них оружия и боевой техники мотострелковых, танковых, ракетных, артиллерийских и зенитных артиллерийских подразделений.





Сооружения для наблюдения и управления огнём предназначаются для размещения в них наблюдателей, командиров подразделений (частей и соединений) со средствами наблюдения, управления и связи.

Сооружения для защиты личного состава подразделений от средств поражения обеспечивают также укрытие его от холода и непогоды, создание необходимых условий для отдыха в боевой обстановке.

Сооружения для оборудования пунктов управления обеспечивают размещение в них командиров и офицеров штабов с техническими средствами управления и связи и создают необходимые условия для работы и отдыха должностных лиц в условиях воздействия средств поражения.





Сооружения для медицинских пунктов, медико-санитарных батальонов и полевых госпиталей предназначены для размещения в них основных функциональных подразделений (операционных, противошоковых, приёмно-сортировочных и госпитальных палат).

Сооружения для защиты техники и материальных средств предназначены для обеспечения защиты, хранения и обслуживания специальных машин, агрегатов, горючего, продовольствия, вещевого имущества и других материально-технических средств.





По конструкции фортификационные сооружения подразделяются на сооружения:

- - *открытого типа;*
- - *закрытого типа.*

Открытые сооружения – В сооружениях типа (щель, окоп, траншея) защитные конструкции устраиваются не по всем их контуру и вход в них не защищен.

В фортификационных **сооружениях закрытого типа** защитные конструкции создаются по всему контуру сооружения, включая и вход в блиндаж, убежище, долговременное защитное огневое сооружение. При соответствующем оборудовании фортификационные сооружения закрытого типа обеспечивают также и защиту от отравляющих веществ и биологических средств.



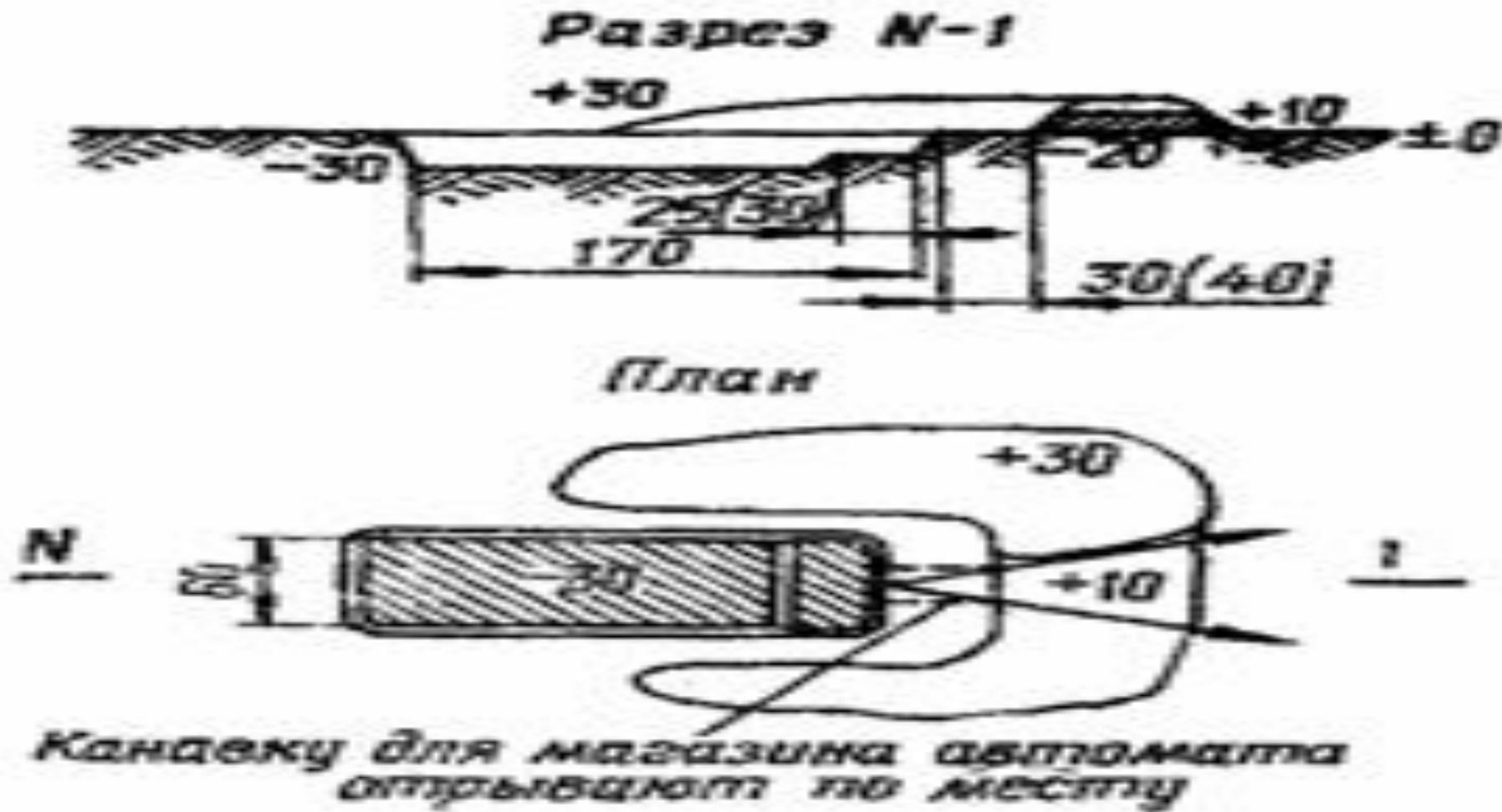


- По условиям возведения и эксплуатации фортификационные сооружения делятся на:
 - - долгосрочные;
 - - полевые.

Долгосрочные - возводятся главным образом в мирное время из долговечных и прочных материалов (железобетон, броня и прочее). Такие фортификационные сооружения оборудуются системами энерго-и водоснабжения, канализации, вентиляции, обеспечивающие возможность длительного боевого применения.

Полевые - фортификационные сооружения применяются, как правило, в военное время. Для их устройства используются преимущественно местные материалы (круглый лес, хворост, камень и т.п.), а также элементы и конструкции промышленного изготовления из стали, железобетона, дерева.





Одиночный окоп для стрельбы из автомата лежа

На устройство требуется 0,5 чел.час.



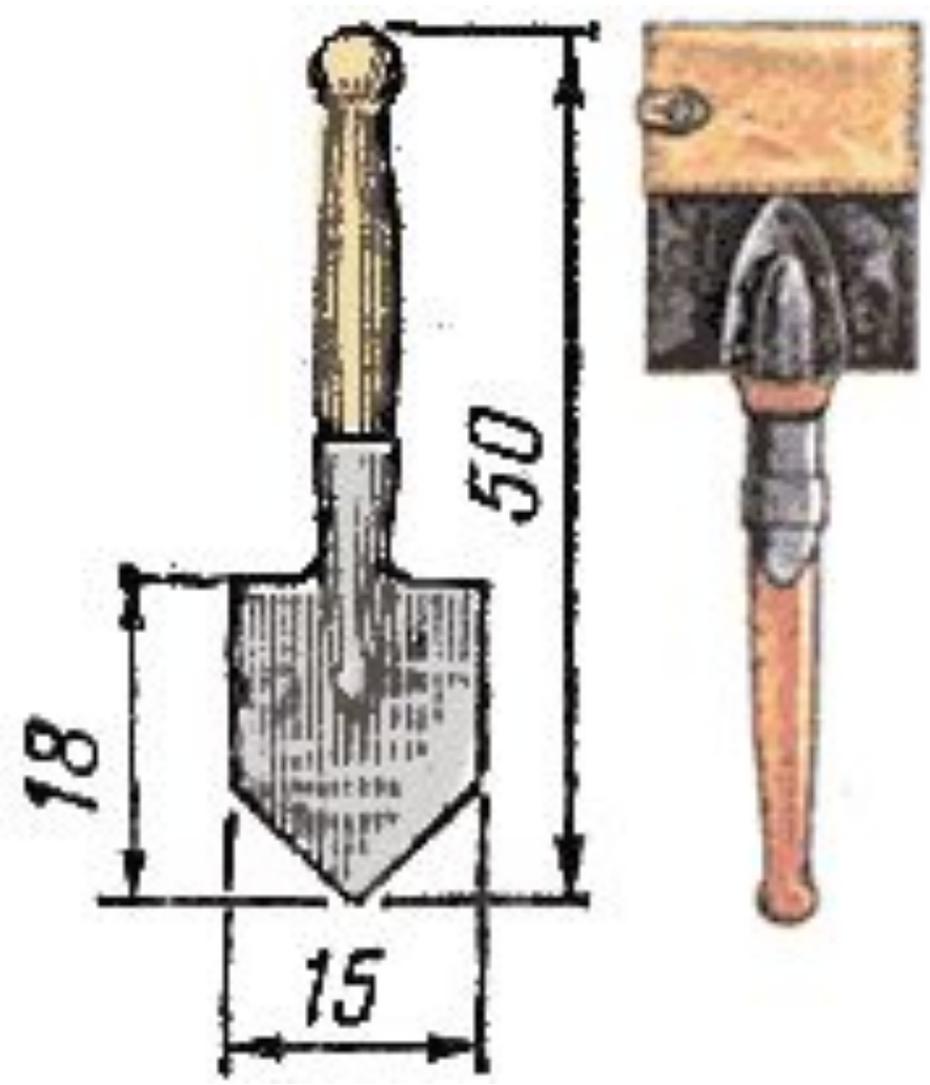


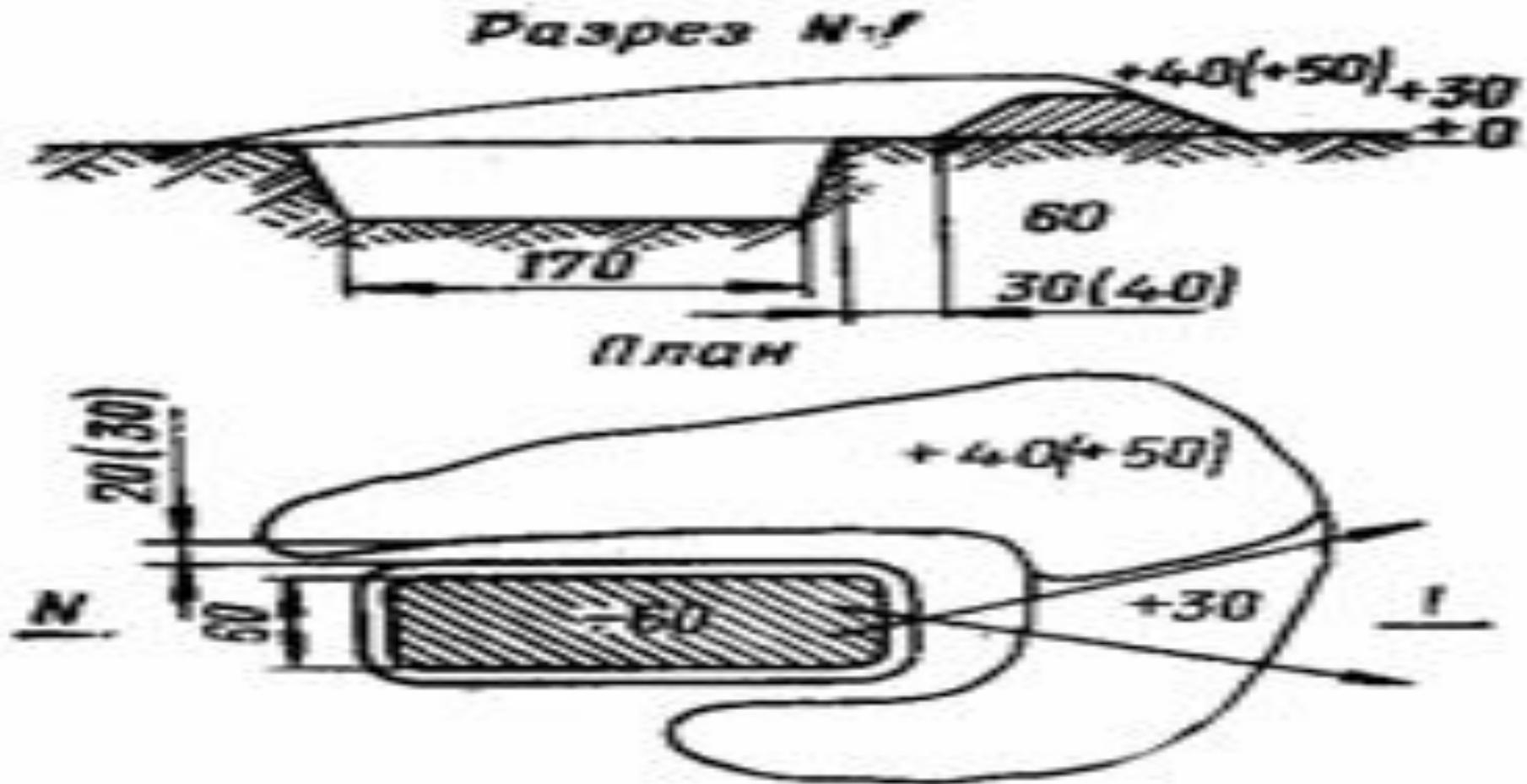
Большая саперная лопата





Малая пехотная лопатка

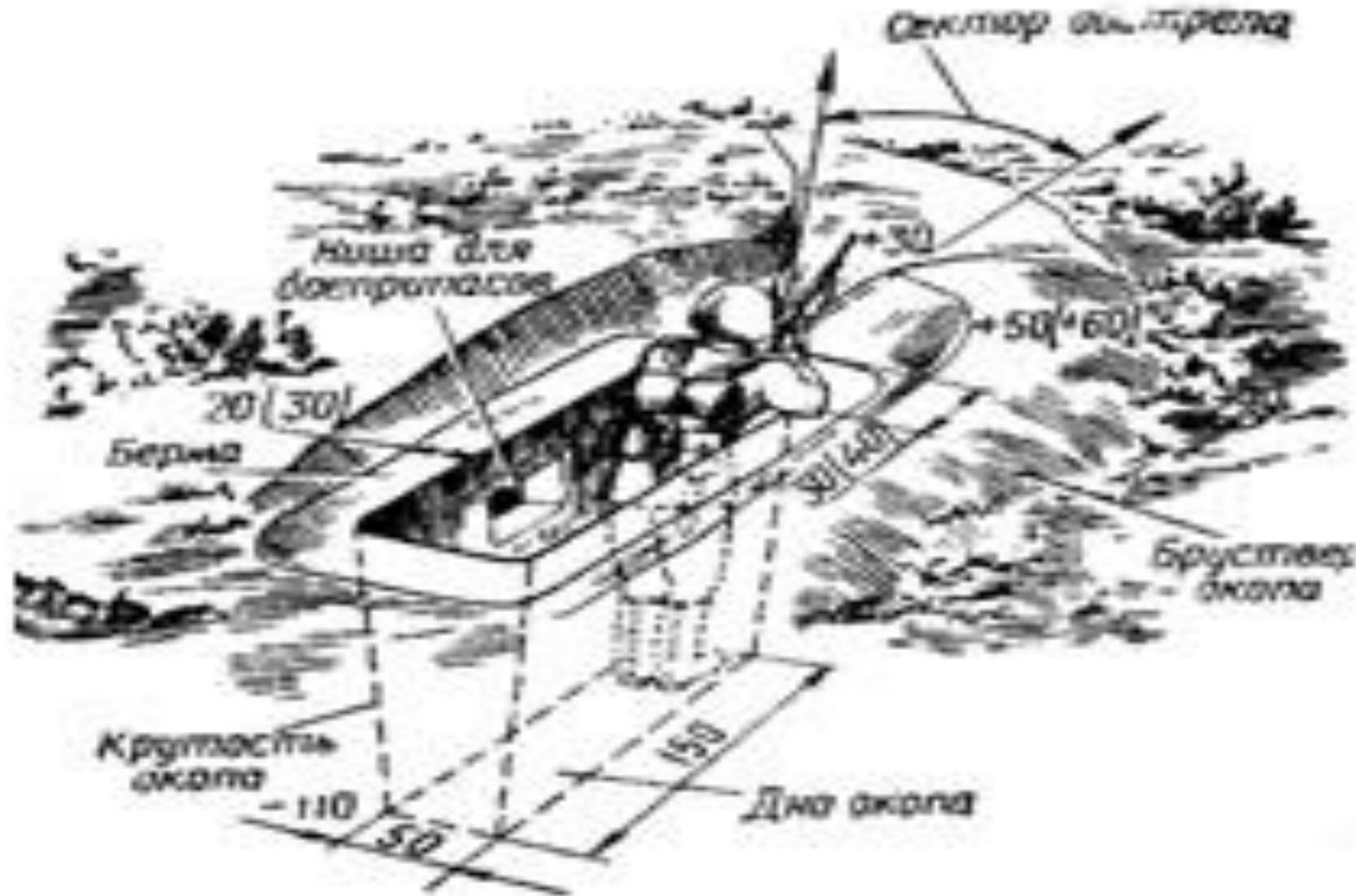




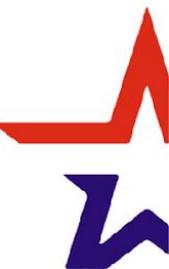
Одиночный окоп для стрельбы с колена.

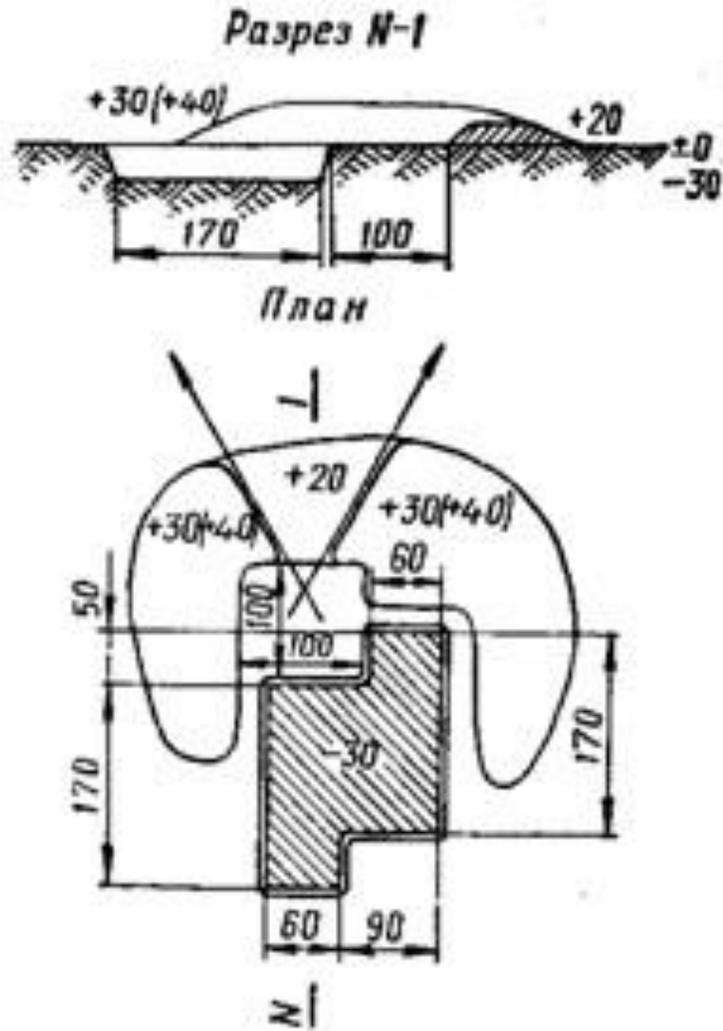
На устройство окопа требуется 1,2 чел. час.



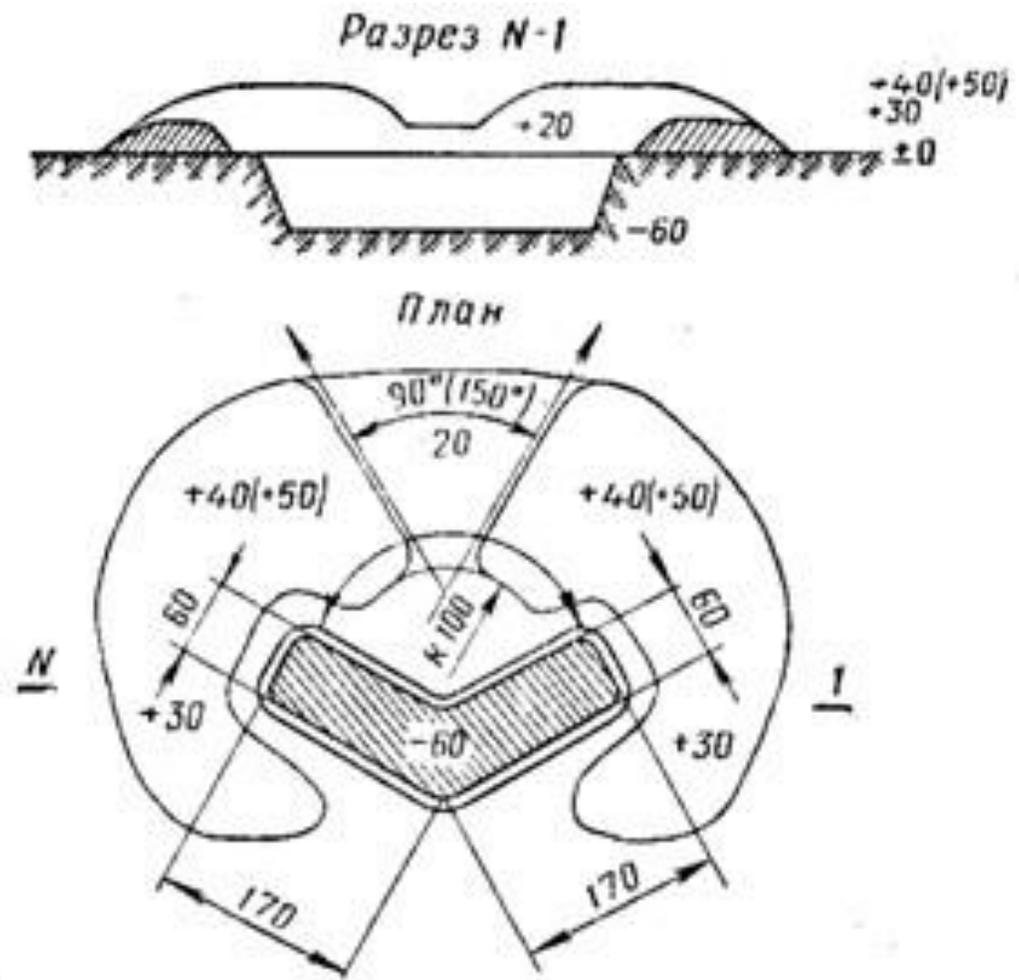


Одиночный окоп для стрельбы из автомата стоя
На оборудование понадобится 1.5 чел.час.



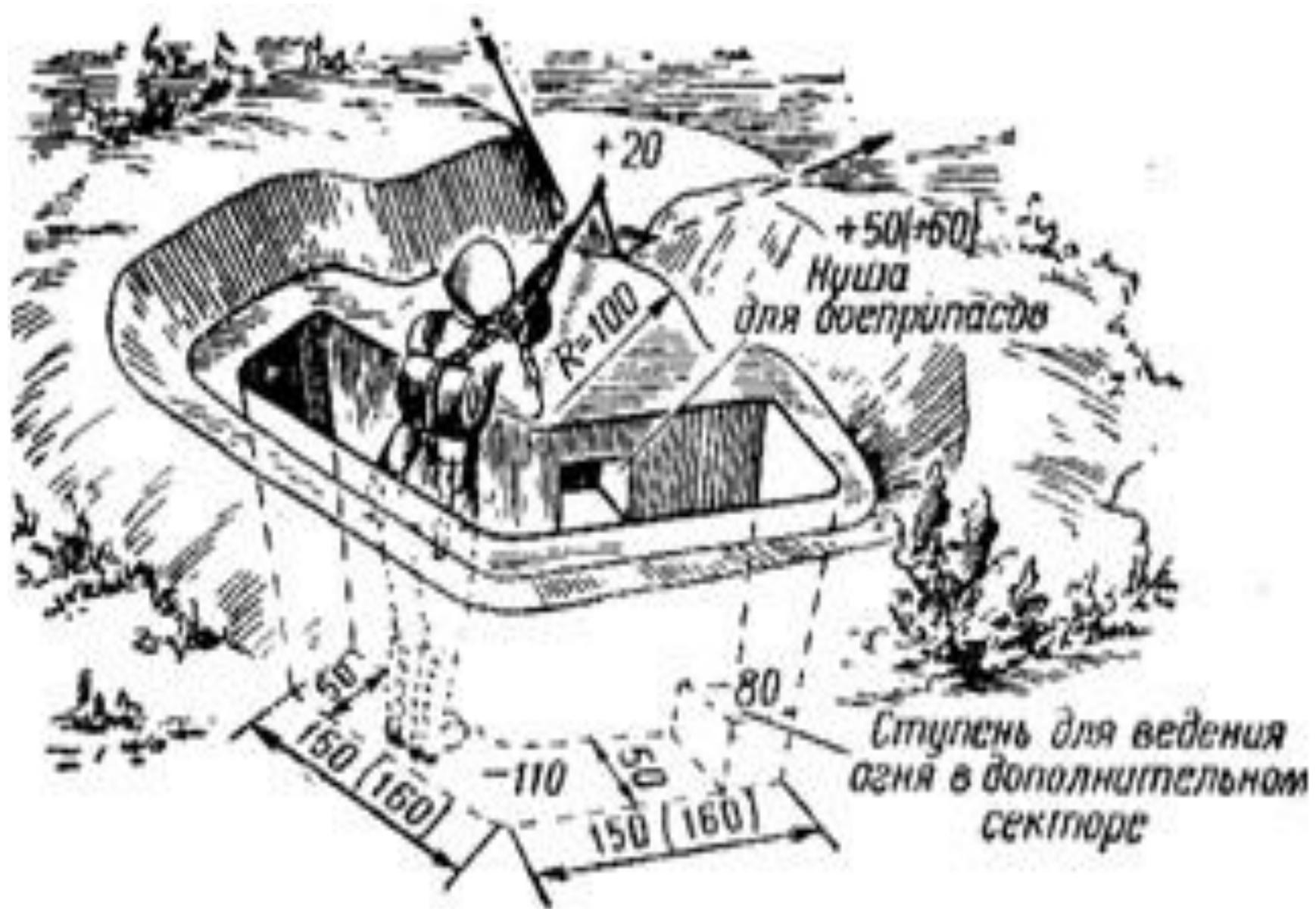


Окоп для стрельбы из пулемета лежа. (1,5 чел. час.)



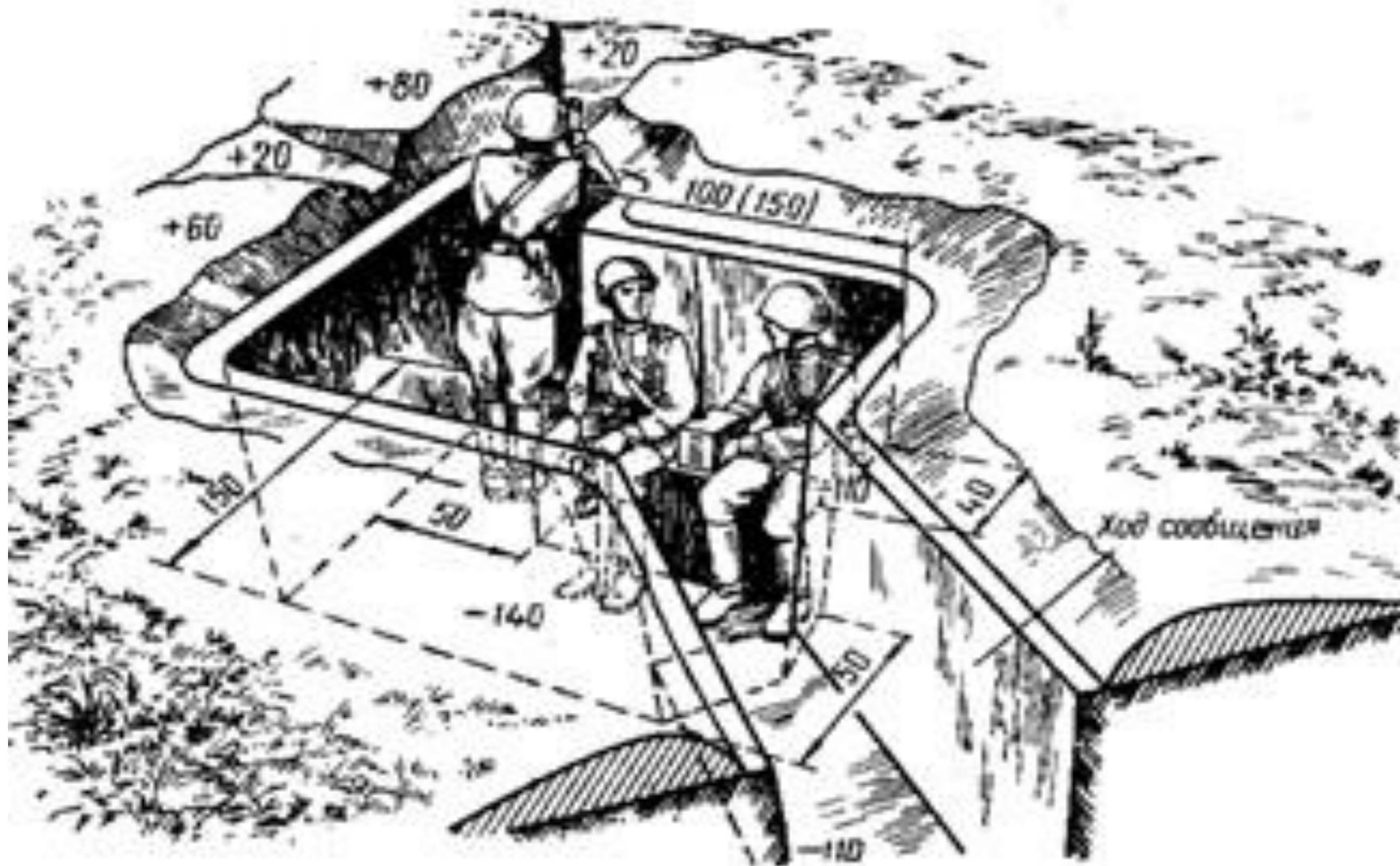
Окоп для стрельбы из пулемета с колена





Окоп для стрельбы из пулемета стоя (2,5 чел. час)





Сооружение для наблюдения открытого типа командира взвода (роты)

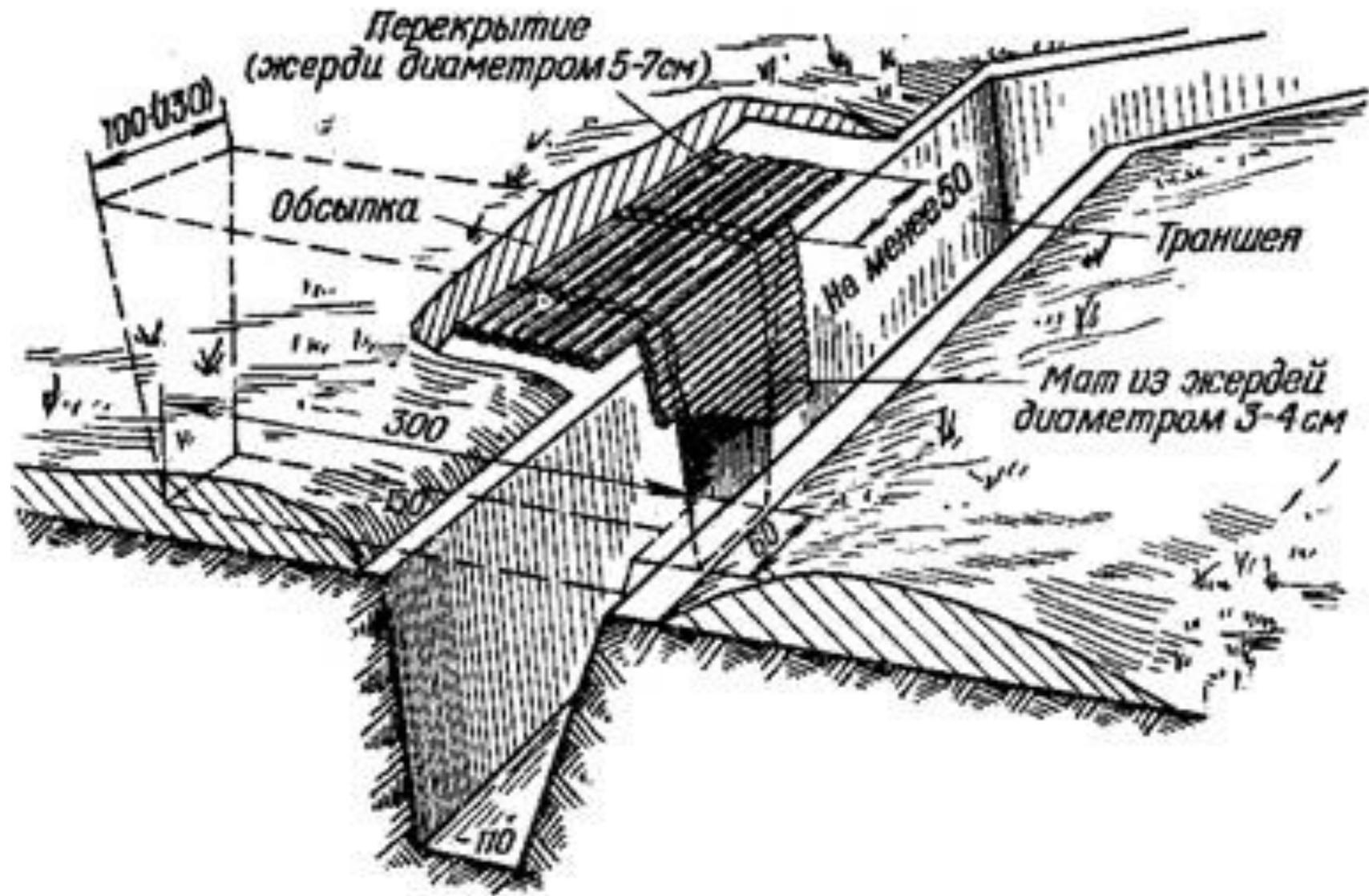




Укрытия для личного состава предназначаются для сохранения боеспособности и обеспечения защиты войск от средств поражения на позициях и в районах расположения. Они устраиваются в виде открытых и перекрытых щелей, блиндажей и убежищ. Расположение укрытий должно обеспечивать возможность быстрого занятия подразделениями своих огневых позиций.

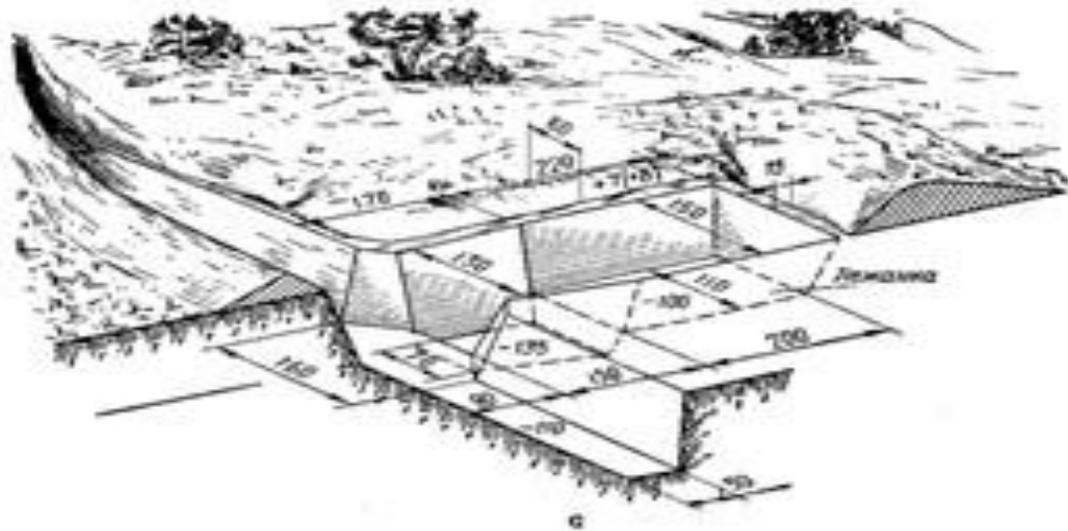
Щели, как правило, устраиваются вместимостью на отделение или расчёт (экипаж). Для устройства покрытия и одежды крутостей щелей могут применяться лесоматериалы (бревна, накатник, жерди, доски), хворост, фашины из камыша и тростника, а также различные железобетонные изделия, металлопрокат и другие подручные материалы.



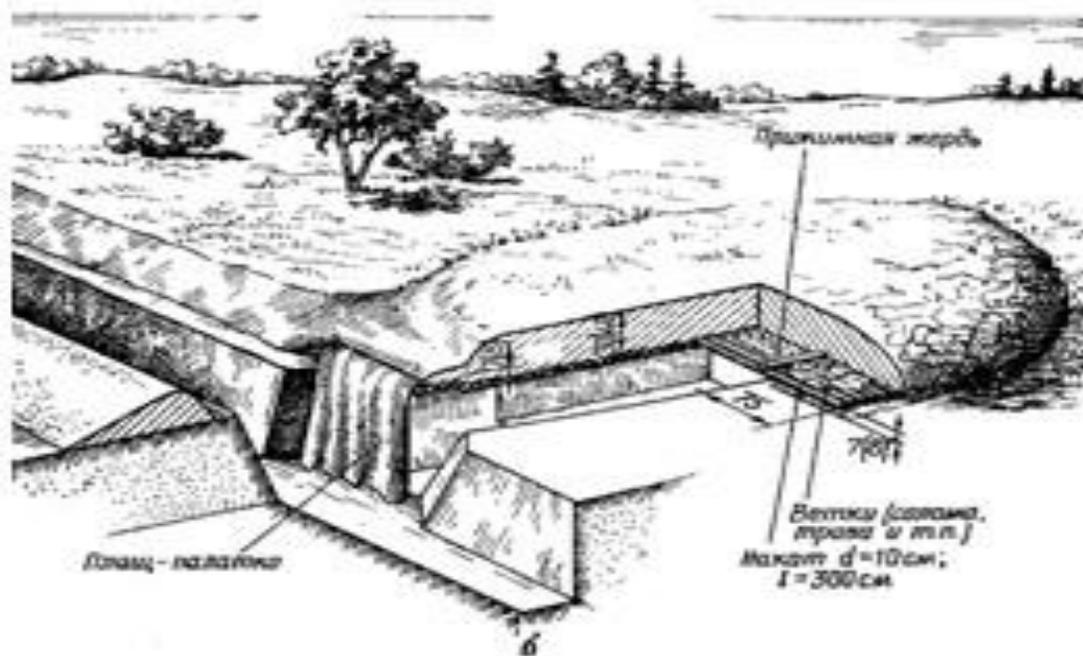


Щель с перекрытием из жердей, накатника или бревен в твердых грунтах



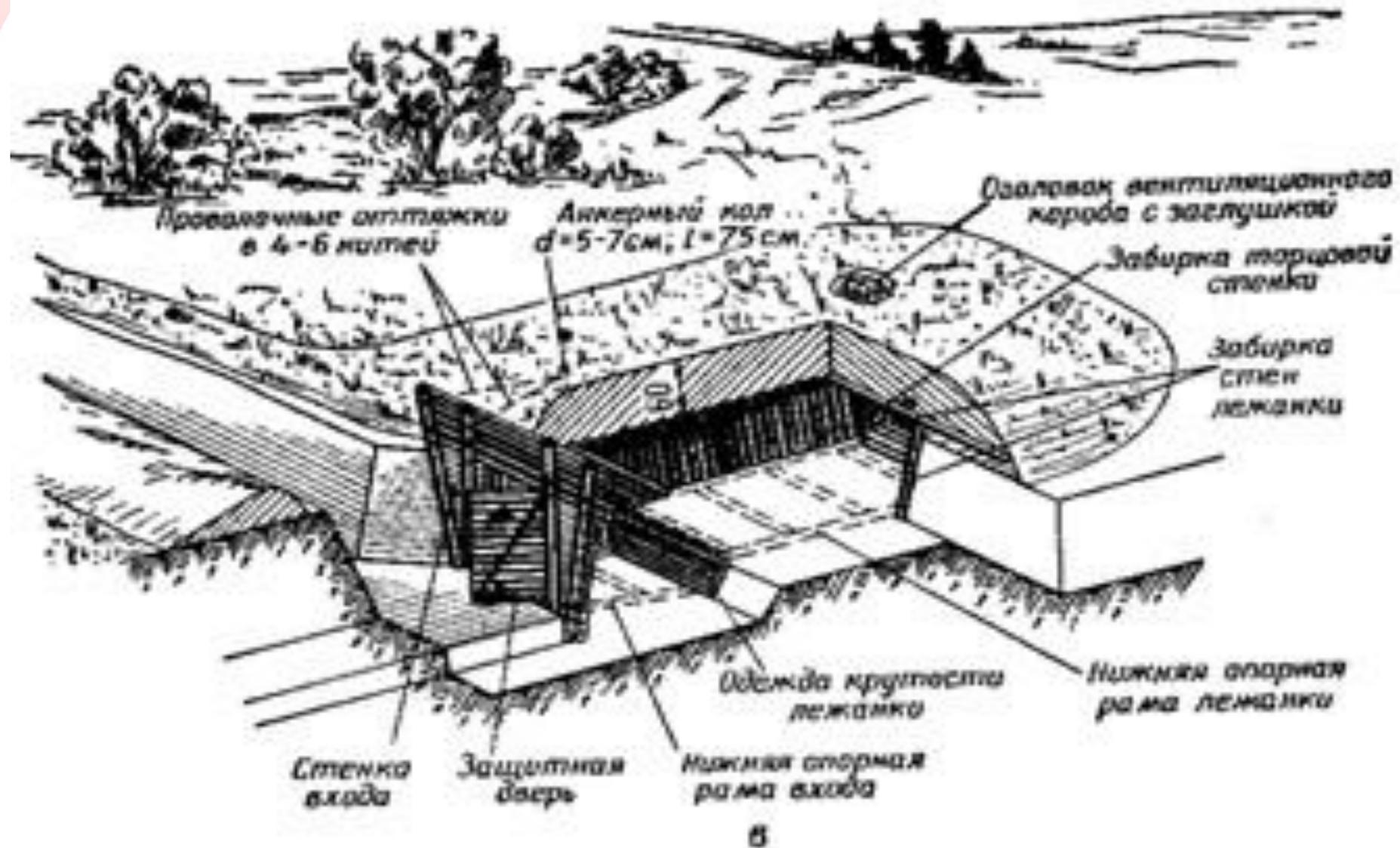


Открытая щель



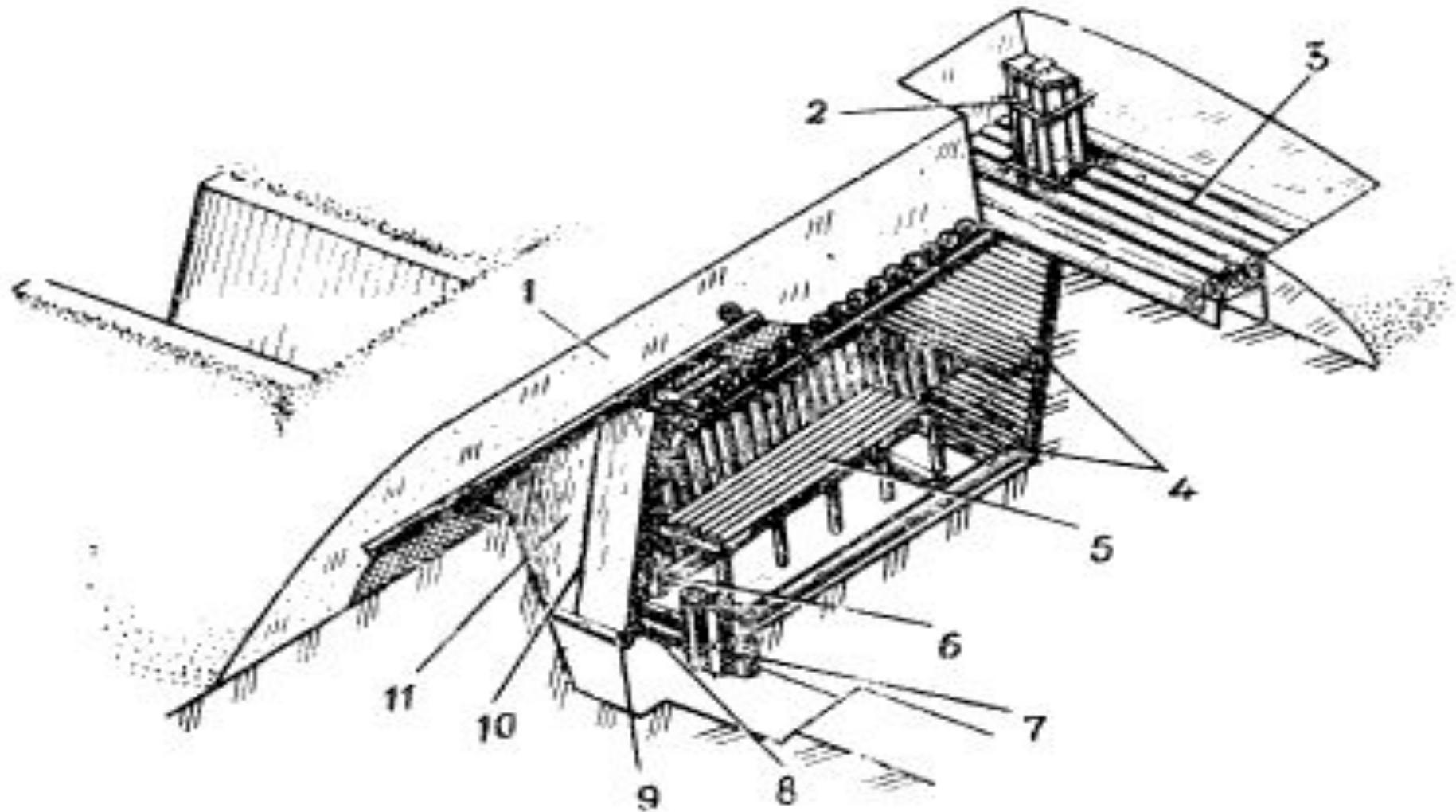
Перекрытая щель без одежды крутостей.





Перекрытая щель с одеждой крутостей и защитным входом. Объем вынутаго грунта 4,7 м³. На устройство требуется 29 чел.час.

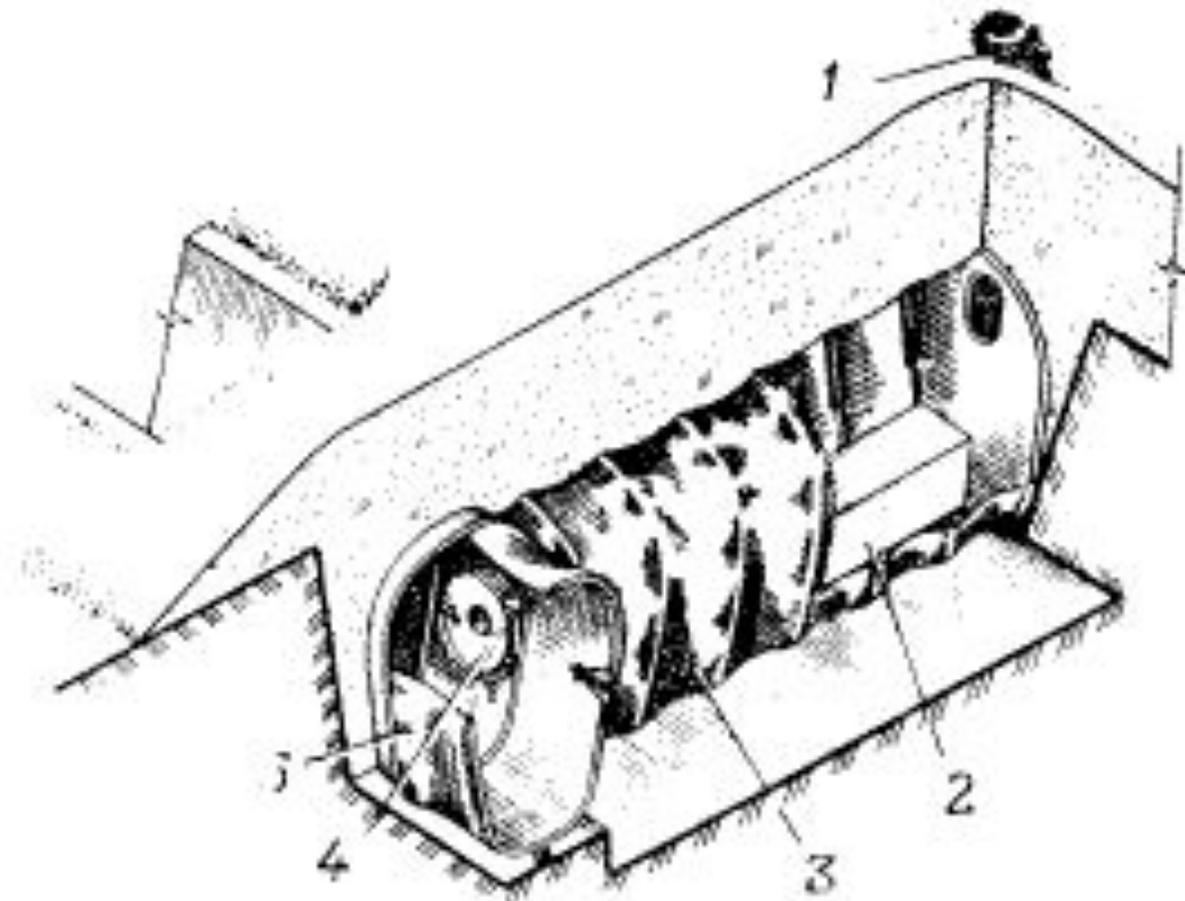




Блиндаж безврубочной конструкции из лесоматериала на отделение (экипаж)

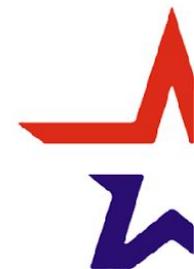
1 — перекрытый участок траншеи; 2 — вентиляционный короб; 3 — накат; 4 — нары; 5 — место для сиденья; 6 — печь из местных материалов; 7 — стойка входа; 8 — дверной щит; 9 — пригрузочный элемент занавеса; 10 — тяги из 2-мм отожженной проволоки, 11 — герметизирующий занавес.

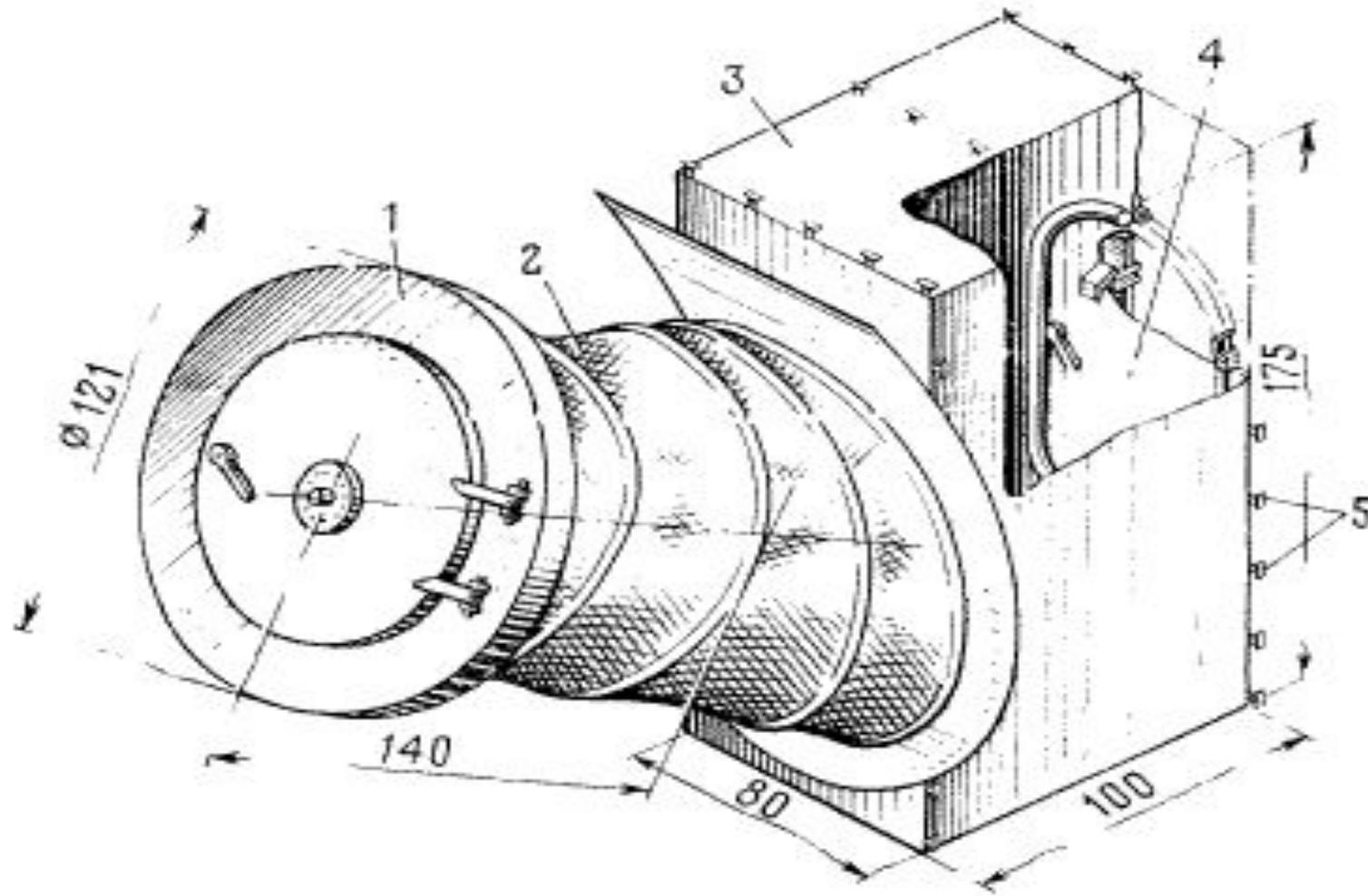




Легкое каркасно-тканевое сооружение:

1 — защитный клапан вентиляционно-осветительного устройства; 2 — сиденья; 3 — оболочка основного помещения; 4 — защитно-герметический люк; 5 — оболочка сквозникового входа.

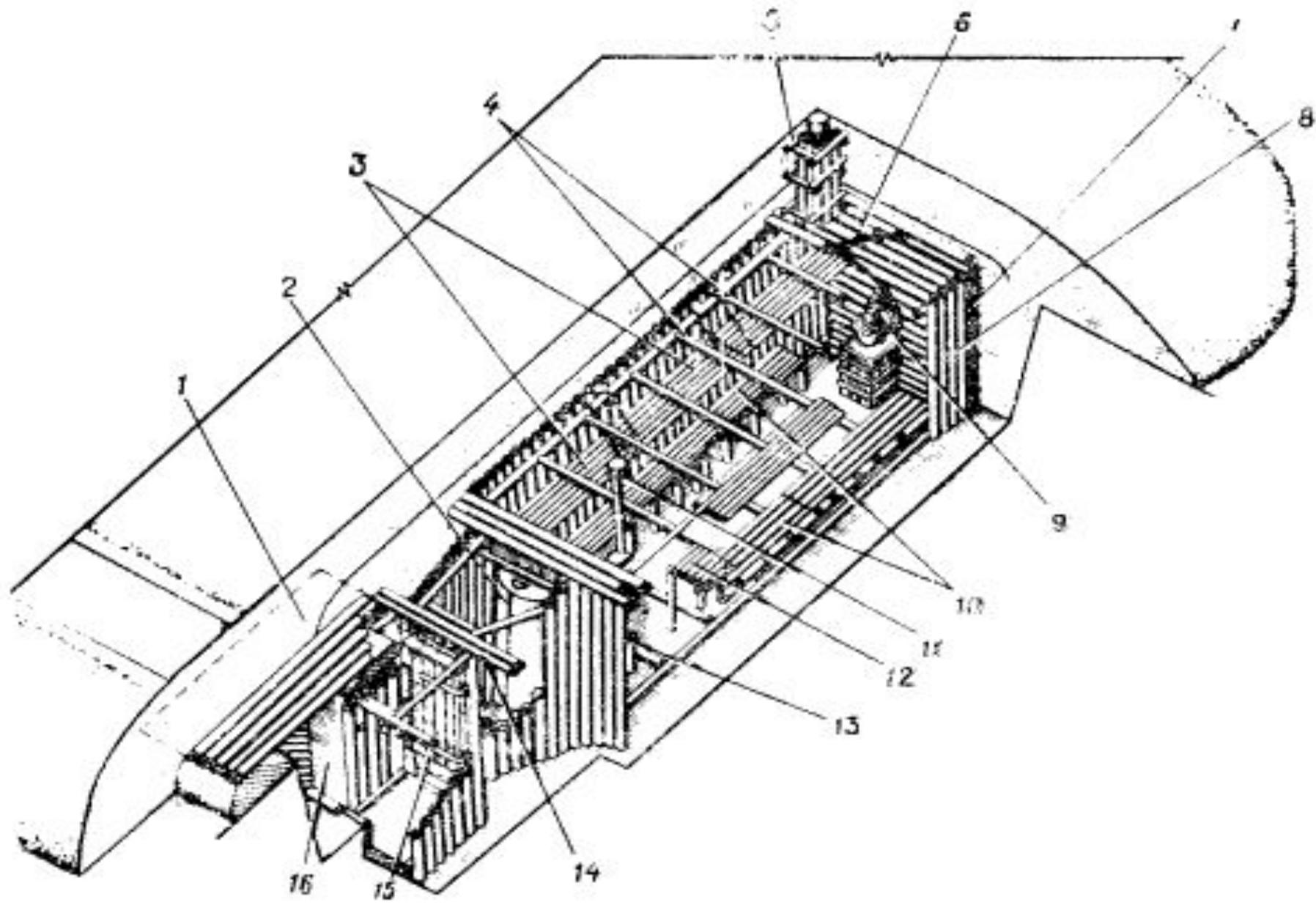




Защитно-герметический вход «Лаз»:

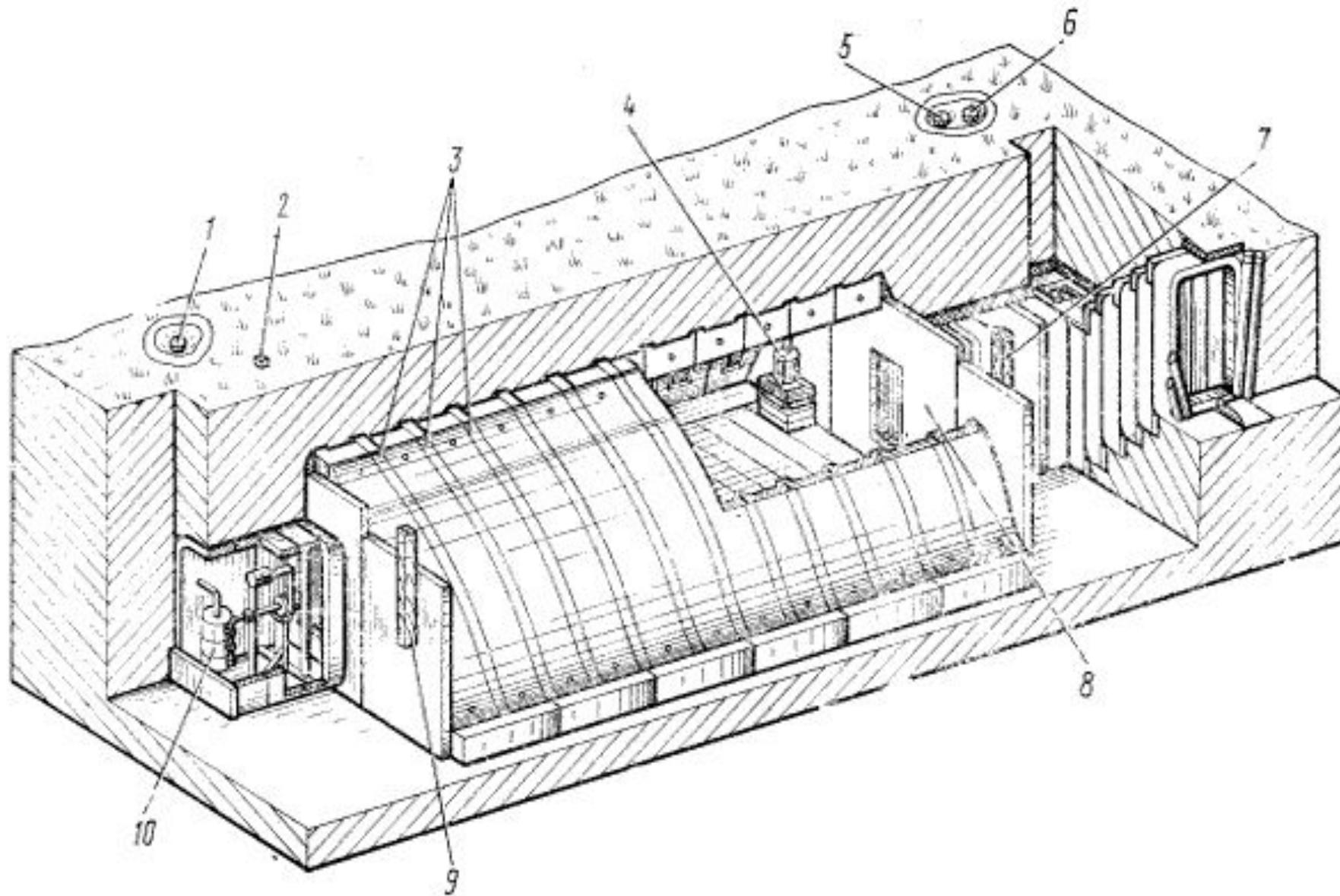
1 — защитно-герметический люк; 2 — оболочка конического входного блока; 3 — тамбур; 4 — герметическая дверь; 5 — кольца





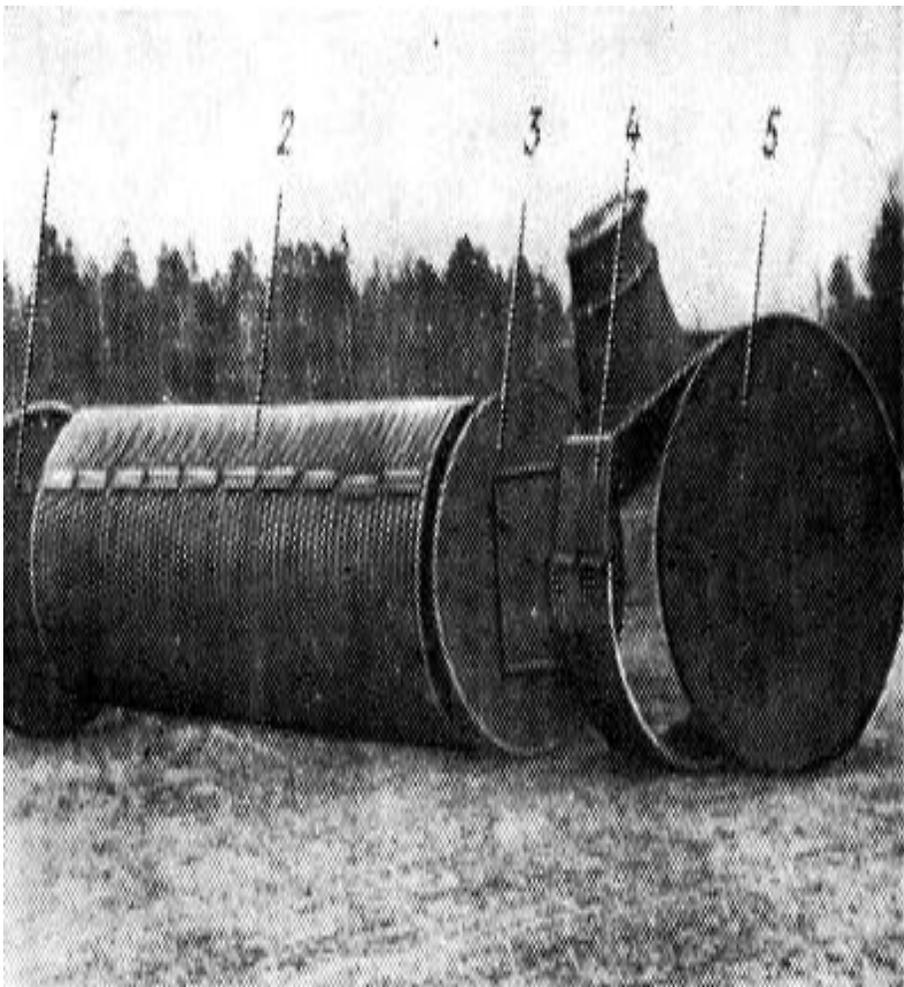
Убежище безврубочной конструкции



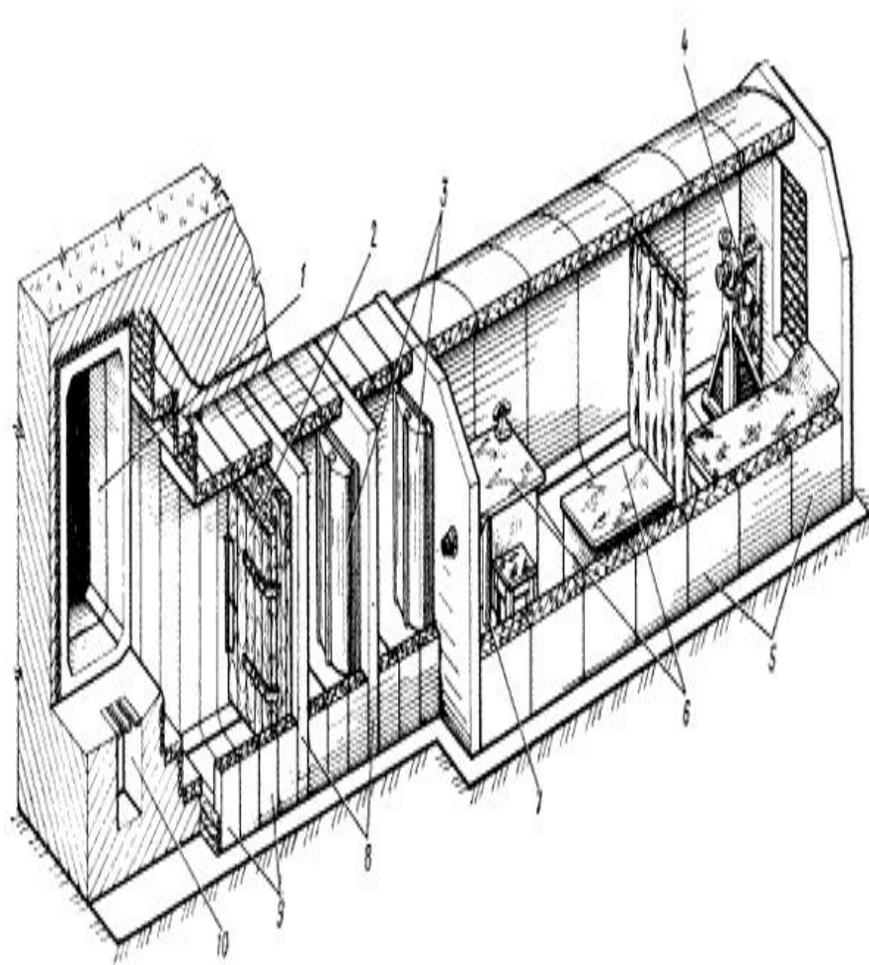


Убежище из железобетонных элементов

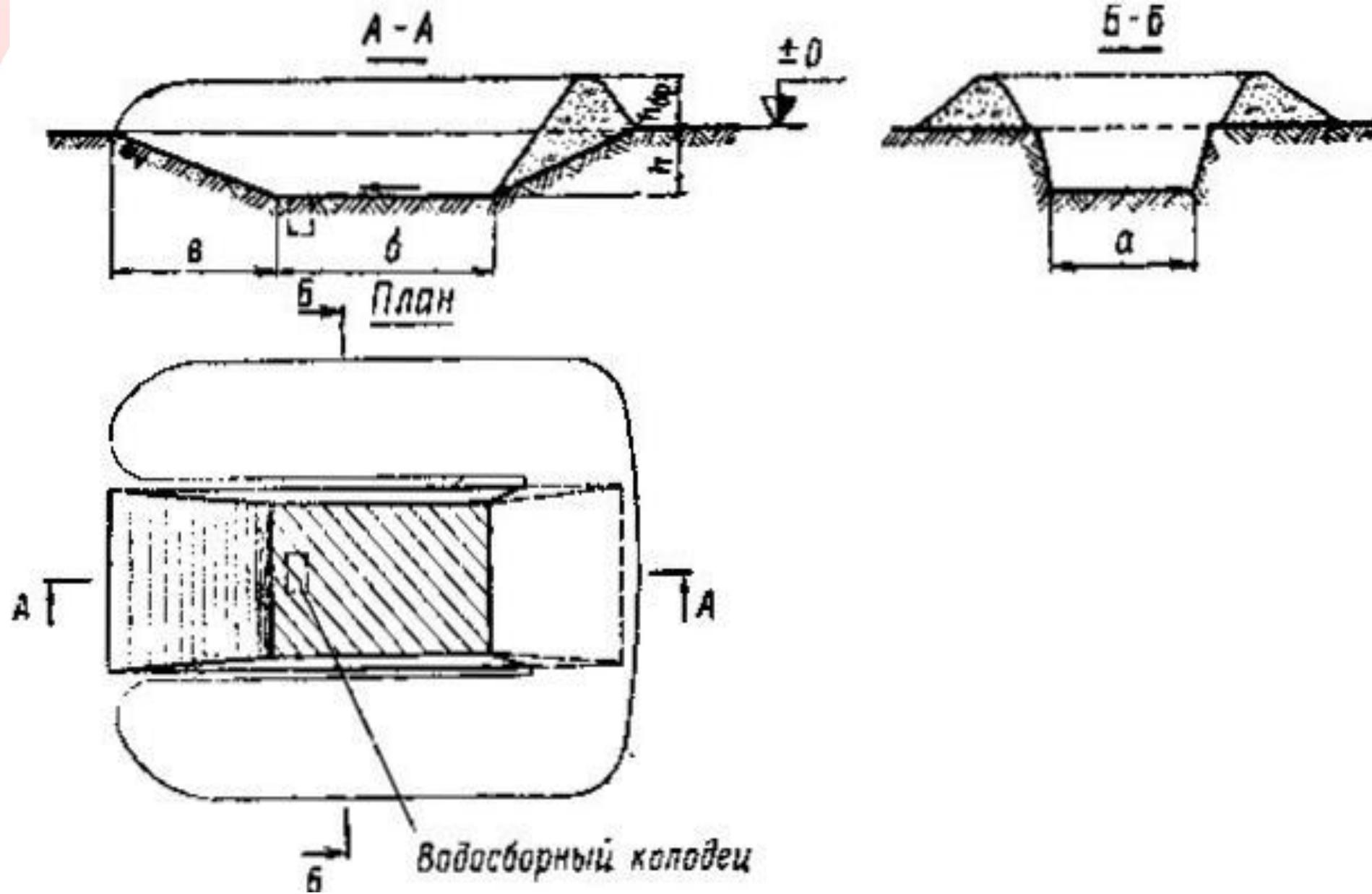




Комплект элементов волнистой стали
для возведения убежища

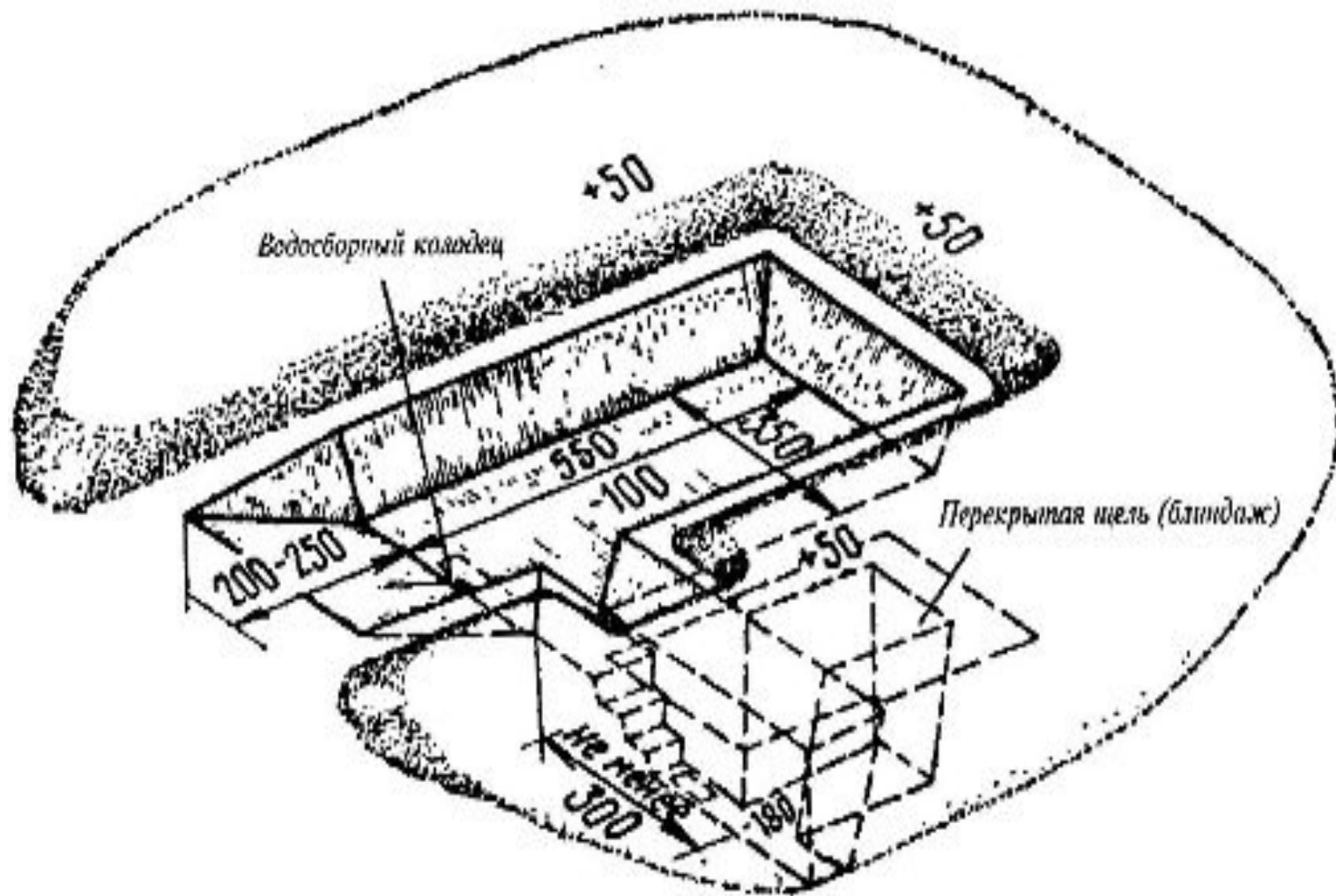


Сооружение из железобетона для
командного пункта подразделения



Укрытие для одного автомобиля (специальной и инженерной машины и т.д.)

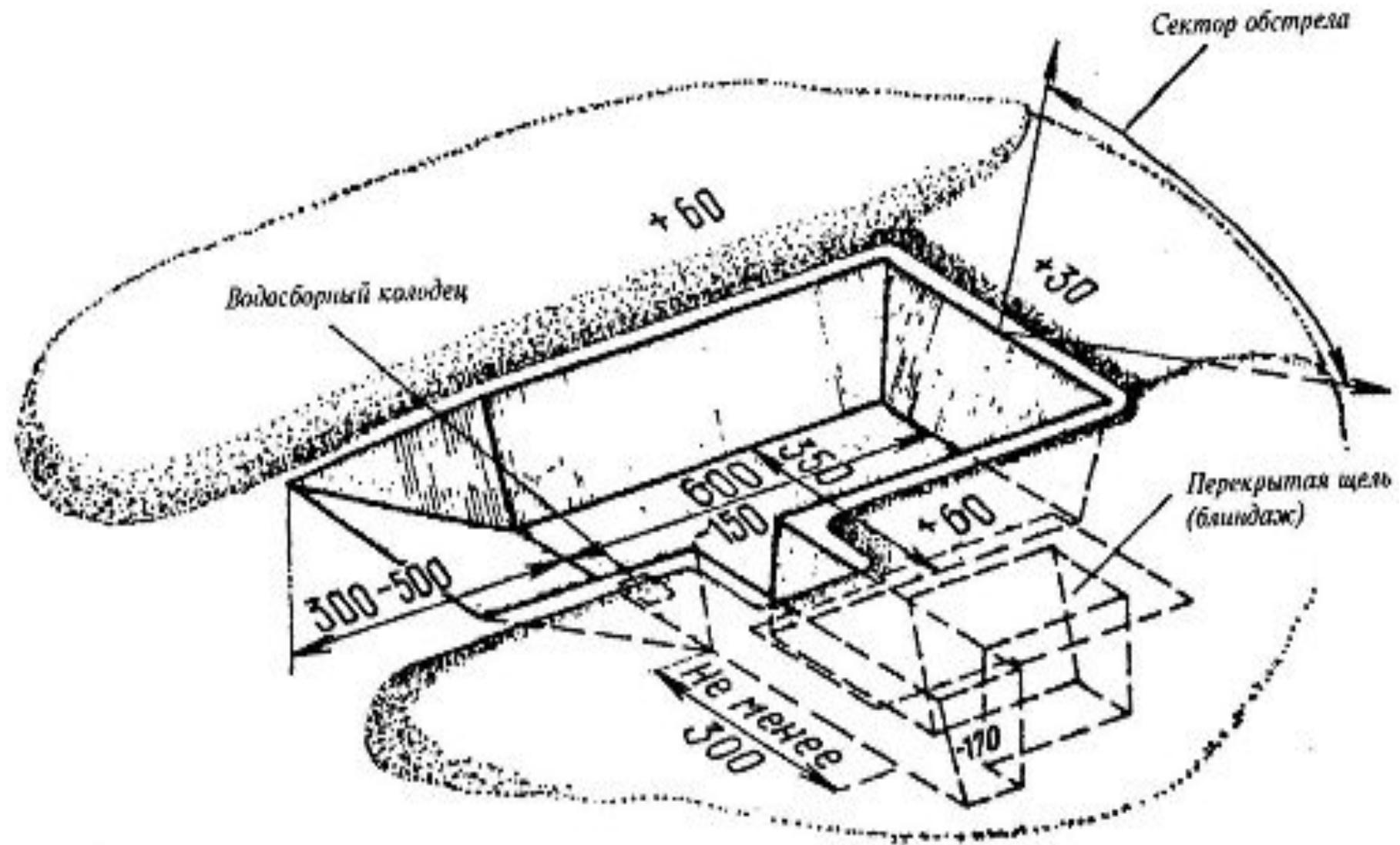




Окоп для боевой машины пехоты с круговым обстрелом

На обустройство окопа требуется 32 чел.час. или с применением землеройной машины ПЗМ-2 - 0,3 маш.час. и 8 чел час.(без щели).

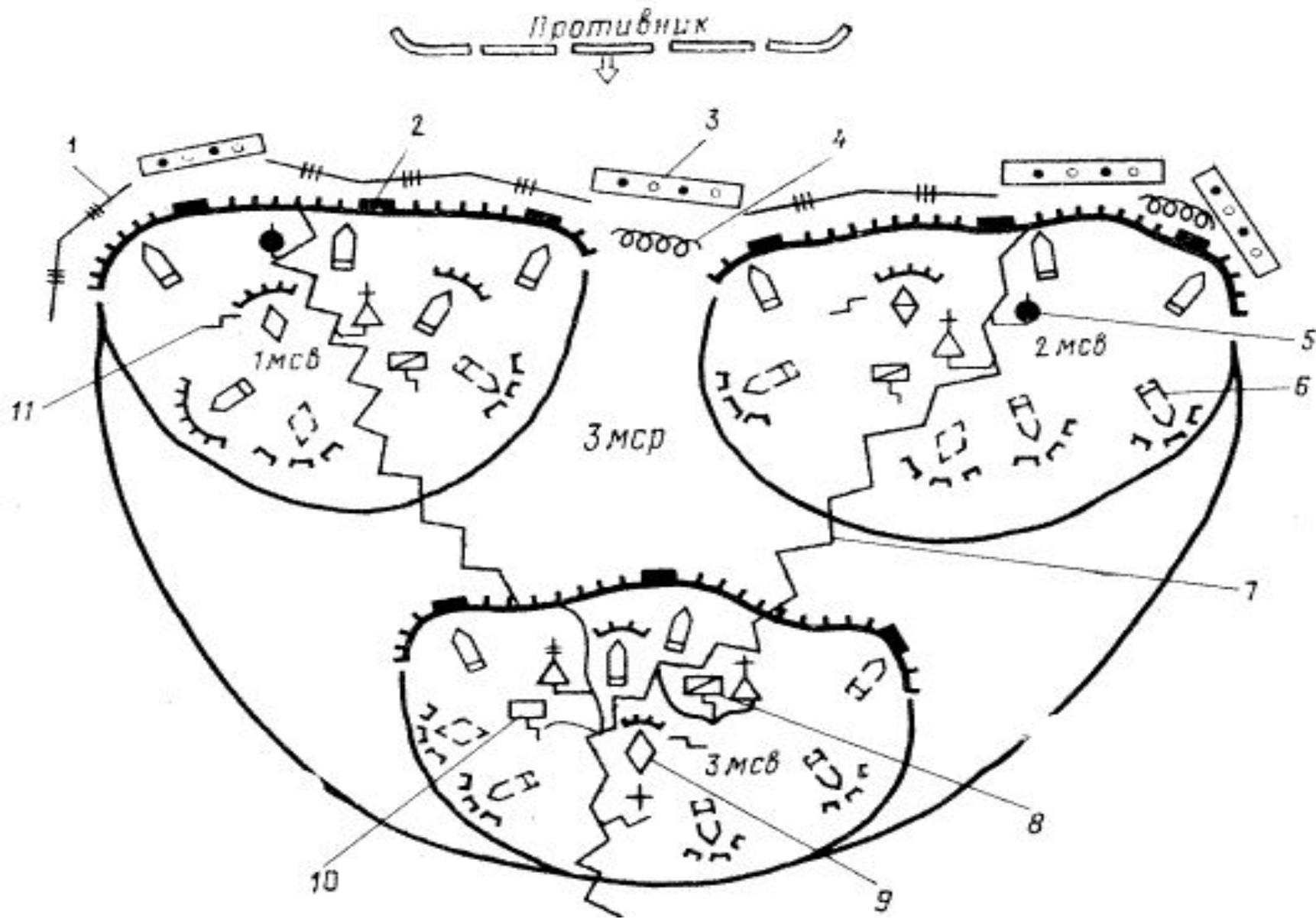




Окоп для бронетранспортера

На обустройство окопа требуется 65 чел.час. или с применением землеройной машины ПЗМ-2 - 0,6 маш.час. и 12 чел час.(без щели).





Фортификационное оборудование опорного пункта роты





Показатели инженерного оборудования



1. Окоп для стрельбы стоя из автомата
Требуется: 8,5 чел.-час; 0,4 куб. м. круглого леса, 1,5 кг проволоки.
2. Окоп для БМП с круговым обстрелом
Требуется: 32 чел.-час; объем вынутого грунта – 29 куб. м.
3. Позиция отделения
- вручную: пехотной лопатой 300-400 чел.-час.; саперной лопатой 150-200 чел.-час.;
- участок траншеи отрыт ПЗМ-2 или БТМ:
дооборудование пехотной лопатой – 160-240 чел.-час.,
дооборудование саперной лопатой – 80-120 чел.-час.
4. Опорный пункт мсв
Требуется: 1100 чел.-час; 7 маш.-час танка с бульдозерным оборудованием;
45 куб. м. круглого леса, 135 кг проволоки.
5. Район обороны мсб
Требуется: 18600 чел.-час;
215 маш.-час ПЗМ-2; 82 маш.-час танка с бульдозерным оборудованием;
435 куб. м. круглого леса, 1250 кг проволоки.





ПЗМ-2







Базовая машина: **колёсный тягач Т-155**

Размеры отрываемой траншеи:

ширина по верху:

в талых грунтах — 0,9 м.

в мёрзлых грунтах — 0,65 м.

ширина по дну: 0,65 м.

глубина: 1,2 м.

Размеры отрываемых котлованов:

ширина — от 2 до 3,5 м.

глубина — до 3 м.

Техническая производительность:

при отрывке котлованов — 140 м³/ч

при отрывке траншей:

в талых грунтах — 180 м/ч

в мёрзлых грунтах — 35 м/ч





Технические характеристики МДК-2М

База: тягач АТ-Т

Двигатель: В-401 (415 л.с.)

Масса: 28 т

Транспортная скорость: 35 км/ч

Запас хода: 500 км

Техническая производительность: 300 м³/ч

Размеры отрываемой траншеи:

ширина по дну 3,5 м

глубина 3,5 м

Категория отрываемого грунта: I...IV







Котлованная машина МДК-3

Александр Александров

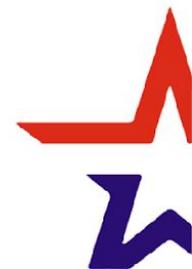
Тактико-технические характеристики котлованной машины МДК-3
Длина 10,22 м, длина в рабочем положении 11,75 м; ширина 3,23 м,
ширина в рабочем положении 4,6 м; высота 4,04 м, высота в рабочем
положении 3,25 м
Масса 39,5 т
Двигатель В-46-4, мощностью 710 л.с. (522 кВт)
Запас хода 500 км
Транспортная скорость по шоссе 65 км/час
Производительность: 600 м³/час
Удельное давление на грунт 0,78 кгс/см²
Преодолеваемое препятствие: брод глубиной 1,5 м, угол подъем







Долговременные защитные сооружения





База подводных лодок в БАЛАКЛАВЕ







Вид канала внутри. Справа вход в док





Хранилище торпед





Вход в хранилище ядерных боеголовок. Вес одной половинки двери более 5 тонн





Макет ядерной боеголовки к торпедe





Макет боеголовки к ракете, запускаемой с подводной лодки в середине 60-х годов





Комната для хранения ядерного топлива для боеголовок.





Выход из базы





Шахтный береговой ракетный комплекс «Объект 100»

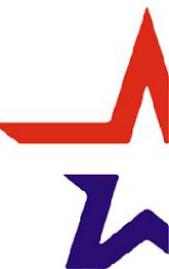


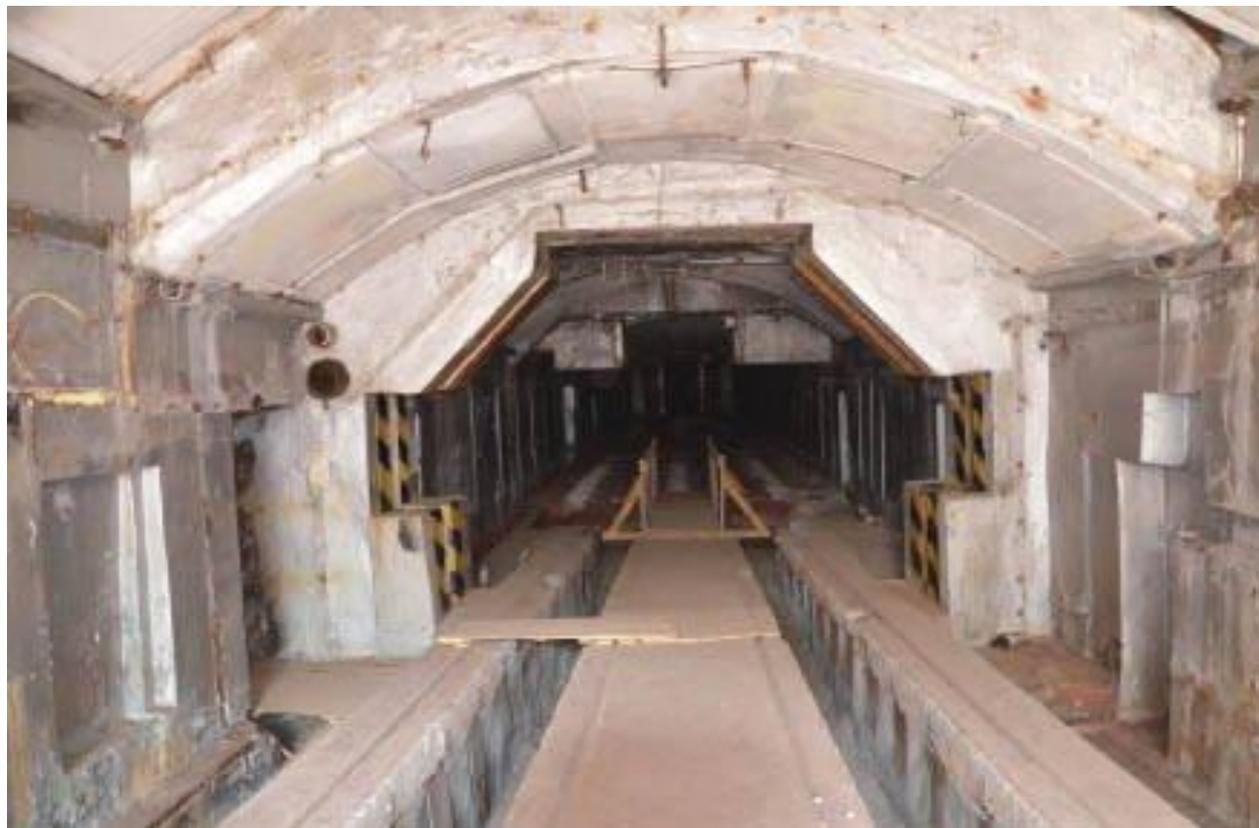
Схема вида сверху





Огневая позиция находится на вершине горы.
Ракеты для стрельбы поднимаются снизу из специального люка.



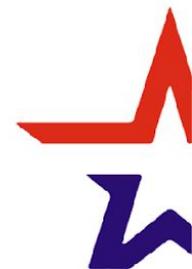


Вид внутренних тоннелей





Старт ракеты





Kirill Tsybenko | crimean.ninja@gmail.com

Обслуживающие помещения





Долговременное пулеметно-артиллерийское сооружение





Маскировка включает мероприятия по скрытию действительных районов расположения войск (объектов) и мероприятия по имитации их (по показу ложных). Они должны проводиться, как правило, одновременно (по единому замыслу).

В первую очередь должны приниматься все меры к полному использованию маскирующих (скрывающих) свойств местности - рельефа, растительности, местных предметов.

После возведения каждого сооружения нарушенный травяной покров обычно восстанавливается одернованием, а для стационарных сооружений - посевом трав и посадкой деревьев и кустов.

Для некоторых видов сооружений, таких, как сооружения для ведения огня и для укрытия бронетехники, растительную маскировку дополняют **искусственными масками из различных материалов.**





Маскировочное окрашивание как прием маскировки применяется главным образом для маскировки долговременных стационарных сооружений - железобетонных и броневых огневых сооружений, въездных устройств укрытий для техники, хранилищ для боеприпасов. Маскировочное окрашивание обычно выполняется в виде крупных разноцветных пятен неправильной формы. Размеры и конфигурацию пятен, а также их цвета подбирают таким образом, чтобы исказить внешний вид объекта, сделать его менее заметным на фоне окружающей местности. Вследствие этого такой прием иногда называют **деформирующим окрашиванием объекта**. Деформирующему окрашиванию подвергается и боевая техника, размещаемая на объекте или вблизи него.





Для скрытия от противника момента занятия войсками укрепленных позиций, маневра их на угрожаемые направления, мероприятий по усовершенствованию инженерного оборудования позиций, а иногда и для затруднения противнику вести прицельный огонь по отдельным фортификационным сооружениям или по всей позиции рекомендуется применять **дымовую маскировку**.

Наряду со скрытием действительных объектов большое значение имеет **показ ложных**, представляющих интерес для противника.





Норматив № 1



Категория обучаемых	Оценка по времени (минут)		
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворитель- но»
Военнослужащий одиночных окопов для стрельбы лежа	25/18	27/20	32/24
одиночных окопов для стрельбы с колена	55/40	60/45	70/55
одиночных окопов для стрельбы стоя	1 ч 30 мин\ 1 ч 05 мин	1 ч 40 мин\ 1 ч 10 мин	2 ч\ 1 ч 15 мин

Примечание. В числителе указано время на отрывку окопа пехотной лопатой, в знаменателе – саперной лопатой.

