

ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА

Опорный конспект

ТЕМА:

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И МАСКИРОВКА ПОЗИЦИЙ

ВОПРОСЫ ЗАНЯТИЯ:

1. Окопы с укрытием для БТР и МТЛБ и требования к их возведению.
2. Порядок использования естественных укрытий для защиты боевой техники.
3. Маскировка техники с помощью табельных, штатных и подручных средств.
4. Демаскирующие признаки.

I. Методика подготовки руководителя к занятию:

1. Уяснение темы, занятия и их целей.
2. Изучение содержания данного занятия.
3. Изучение наставлений, инструкций и руководств.
4. Определение последовательности проведения занятия и использования материального обеспечения.
5. Определение методических приемов проведения занятия.
6. Составление плана-конспекта (плана, опорного конспекта).
7. Подготовка материального обеспечения занятия и места проведения занятия.
8. Определение требований безопасности при проведении занятия.
9. Утверждение плана-конспекта (плана) у непосредственного начальника.
10. Проведение ИМЗ (инструктажа) с помощниками руководителя занятия.
11. Организация самостоятельной подготовки помощников руководителя занятия.

II. Методические указания по проведению занятия.

Занятие по фортификации проводится в целях обучения личного состава выполнению задач по фортификационному оборудованию местности и позиций, правильному использованию защитных свойств местности. Занятие проводится в поле и на инженерном городке, в сложной, быстро меняющейся тактической обстановке, допускающей реальное выполнение различных задач по оборудованию окопов и укрытий для боевой техники. В процессе занятия изучается содержание, условия выполнения и порядок отработки нормативов по инженерной подготовке. Необходимо предусмотреть, чтобы каждый обучаемый научился оборудовать окопы для БТР и МТЛБ, умело использовать естественные укрытия для защиты боевой техники; маскировать технику с помощью табельных маскировочных средств и подручными материалами.

Личный состав на занятие выходит с оружием, средствами индивидуальной защиты, и шанцевым инструментом. Занятие проводится, как правило, под руководством командира обучаемого подразделения.

Для отработки учебных вопросов создается тактическая обстановка, которая в целях усложнения выполнения задачи должна постоянно наращиваться путем объявления различных вводных.

Отделениям (расчетам) ставятся конкретные задачи в соответствии с их боевым предназначением. Командир подразделения на занятии должен совершенствовать практические навыки в организации работы и в управлении подразделением.

Выход обучаемых в район занятия, передвижение в ходе занятия и возвращение их в расположение могут проводиться в тактической обстановке с отработкой действий подразделения на марше, при ядерном, химическом, воздушном нападении противника, преодолении зараженных и разрушенных участков местности.

Местность, на которой проводится занятие, должна в наибольшей степени обеспечивать поучительность занятия, способствовать качественной отработке учебных вопросов и достижению поставленных учебных целей. Руководитель занятия должен хорошо ознакомиться с местом проведения и умело использовать его в целях достижения поучительности занятия.

ВО ВВОДНОЙ ЧАСТИ ЗАНЯТИЯ руководитель занятия организует получение военнослужащими оружия, индивидуальных средств защиты, экипировки и шанцевый инструмент. Затем выводит подразделение к месту проведения занятия. При проверке внешнего вида он обращает особое внимание на правильность подгонки обмундирования и снаряжения подчиненных, проверяет оружие на его наличие и комплектность. Контрольный опрос военнослужащих должен состоять из вопросов по предыдущим темам и охватывать: теоретический – не менее 3-4 человек, практический – 100% личного состава. По результатам контрольного опроса руководитель выставляет оценки. Руководитель занятия объявляет обучаемым тему, занятие и цель предстоящего занятия, при этом особо отмечает, какие знания и навыки, приобретенные ранее, могут пригодиться при изучении вопросов предстоящего занятия. Он доводит до военнослужащих меры безопасности при обращении с оружием и шанцевым инструментом, указывает порядок безопасного выполнения элементов занятия. Объявляет сигналы взаимодействия, управления и тревоги на время предстоящего занятия.

ОСНОВНУЮ ЧАСТЬ ЗАНЯТИЯ руководитель начинает с построения личного состава на площадке инженерного городка для выполнения фортификационных работ (на тактическом поле) в развернутом, двухшереножном строю.

ПРИ ИЗУЧЕНИИ 1-ГО И 2-ГО УЧЕБНЫХ ВОПРОСОВ руководитель занятия доводит материал методом рассказа с подробным разъяснением и практическим показом имеющихся на инженерном городке образцов окопов для БТР и МТЛБ, а также показом на местности имеющихся естественных укрытий для защиты боевой техники.

ПРИ ИЗУЧЕНИИ 3-ГО УЧЕБНОГО ВОПРОСА руководитель занятия доводит материал методом рассказа с подробным разъяснением и практическим показом. При этом обращает внимание на то, что маскировка должна быть активной, убедительной, непрерывной и разнообразной. Вопрос отрабатывается практически на площадке инженерного городка для выполнения маскировочных работ. При этом используются табельные маскировочные средства: МКТ-Л, МКТ-С, МКТ-Т; подручные средства маскировки. Маскировочные работы проводить на реальной технике, выходящей на занятие, а также на имеющихся на инженерном городке макетах и фортсооружениях.

Отрабатывая каждый элемент норматива по маскировке техники, руководитель добивается четкого и правильного его выполнения от каждого обучаемого. Обнаружив ошибки в действиях личного состава, руководитель приостанавливает выполнение приема, указывает на недостатки, разъясняет, а если необходимо, то и показывает этот прием лично или при помощи обучаемого правильно выполняющего его и продолжает тренировку до тех пор, пока ошибки не будут устранены.

ПРИ ИЗУЧЕНИИ 4-ГО УЧЕБНОГО ВОПРОСА руководитель занятия доводит материал методом рассказа с подробным разъяснением и практическим показом демаскирующих признаков техники. После отработки каждого учебного вопроса руководитель занятия выстраивает подразделение, проводит частный разбор, затем объявляет обучаемым следующий учебный вопрос и его содержание, доводит основные требования по его выполнению и приступает к его отработке.

После отработки всех учебных вопросов руководитель проводит ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНУЮ ЧАСТЬ ЗАНЯТИЯ. В первую очередь он проверяет оружие на его наличие и комплектность, состояние индивидуальных средств защиты, экипировки и шанцевого инструмента. При подведении итогов занятия руководитель напоминает обучаемым тему, учебные цели и основные вопросы, получившие отражение на занятии. Отмечает положительное в действиях личного состава, подробно разбирает характерные ошибки. Затем он объявляет военнослужащим оценки, полученные за контрольные вопросы во вводной части занятия и отмечает лучших военнослужащих по результатам отработки вопросов текущего занятия. Заканчивая занятие, руководитель объявляет тему предстоящего занятия, выдает задание на самоподготовку и организует отправку личного состава в подразделение для сдачи оружия, средств индивидуальной защиты, экипировки и шанцевого инструмента.

IV. Требования безопасности при выполнении маскировочных мероприятий.

1. Ответственность за соблюдение личным составом установленных требований безопасности возлагается на командиров подразделений (старших расчетов), привлекаемых для осуществления маскировочных мероприятий.

Контроль за соблюдением требований безопасности в процессе выполнения инженерных мероприятий по маскировке возлагается на штабы частей и начальников инженерных служб.

2. Перед выполнением задач командиры подразделений обязаны проводить инструктаж личного состава по требованиям безопасности.

ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ ОБРАЩАТЬ НА СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ:

- при проведении погрузочно-разгрузочных работ с применением средств механизации;
- при перевозке личного состава и негабаритных грузов на специально оборудованных автомобилях;
- при перевозке негабаритных грузов, буксировке прицепов и т. п.;
- при работе с пиротехническими и огнеопасными средствами, дымовыми шашками;
- при выполнении маскировочного окрашивания;
- при применении гербицидов и других химических составов для искусственного распятнения

местности;

- при установке горизонтальных масок войскового изготовления.

3. ЛИЧНЫЙ СОСТАВ, ПРИВЛЕКАЕМЫЙ К ВЫПОЛНЕНИЮ МАСКИРОВОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, ДОЛЖЕН БЫТЬ ОБЕСПЕЧЕН:

- при работе с электротехническими средствами, силовыми установками и агрегатами высокого напряжения - защитной одеждой, резиновыми сапогами и перчатками;
- при работе с кипящими смесями (битумом, смолой) - специальной одеждой и защитными очками, а при маскировке объектов, выделяющих выхлопные газы и агрессивные пары, - противогазами;
- при работе над котлованами, рвами, на высоте, на столбах и деревьях предохранительными поясами, страховочными веревками и другими приспособлениями.

4. ПРИ МАСКИРОВОЧНОМ ОКРАШИВАНИИ СЛЕДУЕТ РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ СЛЕДУЮЩИМИ ПОЛОЖЕНИЯМИ:

- личный состав должен быть ознакомлен с правилами пользования окрасочными агрегатами, красками, закрепителями и растворителями, а при пневматической окраске поверхностей личный состав должен быть обеспечен спецодеждой, респираторами и защитными очками;
- на площадках, отведенных для проведения окрасочных работ, курение, разведение огня, а также применение инструментов, дающих при работе искру, запрещается;
- работу с растворителями Р-4 и 646 следует производить только в резиновых перчатках;
- при подогреве красочных составов в зимнее время заполнять баки красочной смесью более чем на 3/4 их объема, доводить краски и растворители до кипения запрещается;
- сливать на землю растворители и другие жидкости после промывки агрегатов, шлангов и другого оборудования запрещается;
- производить окрасочные работы без наличия исправных огнетушителей, шанцевого инструмента и других средств тушения пожара запрещается;
- используемые обтирочные материалы необходимо собирать в металлические ящики и по окончании работ выносить в отведенные места;
- по окончании работ руки следует тщательно вымыть теплой водой с мылом и смазать вазелином или глицерином;
- при маскировочном окрашивании механизированным способом необходимо соблюдать правила техники безопасности, указанные в руководствах, инструкциях и паспортах к применяемым агрегатам.

5. ПРИ РАБОТЕ С ОГНЕВЫМИ СМЕСЯМИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРЕДУСМОТРЕНЫ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРЫ:

- расчистка места работы от горючих материалов;
- устройство подъездов и противопожарных укрытий;
- подготовка средств тушения пожара.

6. При выполнении маскировочных мероприятий с применением подрывных зарядов, пиротехнических средств имитации, огнеопасных легковоспламеняющихся смесей следует строго руководствоваться инструкциями, прилагаемыми к упаковкам перечисленных средств, общими правилами пожарной безопасности и специальными указаниями старших начальников, в которых излагаются задачи, обязанности личного состава (номеров расчетов), система сигналов, требования контроля, охраны и обеспечения работ, порядок поставки, хранения опасных средств и отчетности о их расходовании.

7. Все лица, назначаемые для выполнения мероприятий, связанных с применением подрывных зарядов, должны строго соблюдать правила обращения с ними, а также правила и порядок выполнения предстоящих работ и необходимые требования предосторожности.

На выполнение каждой отдельной задачи в качестве руководителя (старшего) назначается офицер или сержант. Весь личный состав подразделения (расчета), ведущего подрывные работы, должен

знать, что ему делать и в какой последовательности. Все действия должны производиться по командам и сигналам, которые личный состав должен твердо знать.

Взрывчатые вещества, средства взрывания и готовые заряды на месте выполнения мероприятий размещаются на полевом расходном складе и охраняются часовым. Выдача их личному составу производится только по приказу руководителя работ.

Производить работы с взрывчатыми веществами и средствами взрывания в жилых помещениях, курить и разжигать костры ближе 100 м. от места выполнения работ запрещается. После окончания работ все неизрасходованные подрывные заряды, взрывчатые вещества должны быть сданы на склад; средства, непригодные для дальнейшего использования, уничтожаются на месте работ.

8. При маскировке крупногабаритной техники или при работах на кровлях с уклоном более 1/4 (особенно в сырую погоду) личный состав должен быть снабжен предохранительными поясами и веревками для страховки.

9. Производство всякого рода работ одновременно в двух ярусах по одной вертикали из-за возможности падения инструмента или материалов запрещается.

10. При устройстве ложных переправ, маскировке объектов на тонком льду, на воде и при скрытии водных ориентиров должны использоваться страховочные канаты, лестницы и другие приспособления. На месте работ должны быть в готовности обученные команды и спасательные плавсредства.

11. В составе подразделения (команды) от взвода и выше, выполняющего маскировочные мероприятия, должен быть санинструктор (допускается нештатный) с медицинской сумкой и набором перевязочных материалов и медикаментов, а также транспортное средство для эвакуации пострадавших.

УТВЕРЖДАЮ
Командир войсковой части _____

(воинское звание)

(фамилия)

« ____ » _____ 200 ____ г.

ПЛАН

проведения занятия с _____

по Инженерной подготовке на « ____ » _____ 200 ____ г.

Тема: ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И МАСКИРОВКА ПОЗИЦИЙ.

Занятие: ОКОПЫ С УКРЫТИЕМ ДЛЯ БТР И МТЛБ И ТРЕБОВАНИЯ К ИХ ВОЗВЕДЕНИЮ. ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ УКРЫТИЙ ДЛЯ ЗАЩИТЫ БОЕВОЙ ТЕХНИКИ. МАСКИРОВКА ТЕХНИКИ В ОКОПЕ С ПОМОЩЬЮ ТАБЕЛЬНЫХ, ШТАТНЫХ И ПОДРУЧНЫХ СРЕДСТВ. ДЕМАСКИРУЮЩИЕ ПРИЗНАКИ.

Цель занятия:

1. Изучить устройство окопов с укрытием для БТР и МТЛБ и требования к их возведению.
2. Научить личный состав правильно использовать естественные укрытия для защиты боевой техники.
3. Научить обучаемых маскировать технику с помощью табельных маскировочных средств и подручными материалами.

Время: В соответствии с программой подготовки подразделения.

Место занятия: Инженерный городок (тактическое поле).

Метод проведения занятия: Практическое.

Материальное обеспечение занятия:

1. Стрелковое оружие, индивидуальные средства защиты, пехотная лопата, стальной шлем на каждого обучаемого;
2. Маскировочные комплекты типа МКТ, МКС.

I. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ ЗАНЯТИЯ « ____ » мин.

1. Определение готовности учебного подразделения к занятию Организирую получение военно-служащими оружия, индивидуальных средств защиты, экипировки, шанцевого инструмента. Вывожу подразделение к месту проведения занятия. Проверяю правильность подгонки обмундирования и снаряжения подчиненных, а оружие и шанцевый инструмент - на их наличие и комплектность. « ____ » мин.
2. Напоминание материала предыдущего занятия Отмечаю, какие знания и навыки, полученные ранее, могут пригодиться при изучении вопросов предстоящего занятия. « ____ » мин.
3. Опрос обучаемых: _____ « ____ » мин.

ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ КОНТРОЛЯ

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

- 4 Доведение мер безопасности Довожу порядок безопасного обращения с оружием и шанце-

вым инструментом. Указываю порядок безопасного выполнения нормативов по маскировке техники. Объявляю сигналы взаимодействия, управления и тревоги на время предстоящего занятия.

«__» мин.

II. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ ЗАНЯТИЯ «__» мин.

№ п.п.	Учебные вопросы, задачи, нормативы	Время	Действия руководителя и его помощника	Действия обучаемых
1.	Окопы с укрытием для БТР и МТЛБ и требования к их возведению.	___ мин.	Материал по данному вопросу довожу методом рассказа с подробным разъяснением и практическим показом имеющихся на инженерном городке образцов окопов для БТР и МТЛБ.	Слушают, запоминают, отвечают на вопросы.
2.	Порядок использования естественных укрытий для защиты боевой техники.	___ мин.	Материал по данному вопросу довожу методом рассказа с подробным разъяснением и практическим показом на местности имеющихся естественных укрытий для защиты боевой техники.	Слушают, запоминают, отвечают на вопросы.
3	Маскировка техники в окопе с помощью табельных, штатных и подручных средств.	___ мин.	Материал по данному вопросу довожу методом рассказа с подробным разъяснением и практическим показом. При этом обращает внимание на то, что маскировка должна быть активной, убедительной, непрерывной и разнообразной. Вопрос отрабатываю практически на площадке инженерного городка для выполнения маскировочных работ. При этом используются табельные маскировочные средства: МКТ-Л, МКТ-С, МКТ-Т и подручные средства маскировки. Маскировочные работы провожу на реальной технике, выходящей на занятие, а также на имеющихся на инженерном городке макетах и фортсооружениях. Отработку каждого нового приема начинаю в замедленном темпе, в последующем темп постепенно наращиваю, а затем приемы отрабатываю с выполнением временных нормативов. Обнаружив ошибки в действиях личного состава, приостанавливаю выполнение приема, указываю на недостатки, разъясняю, а если необходимо, то и показываю этот прием лично или при помощи обучаемого правильно выполняющего его и продолжаю тренировку до тех пор, пока ошибки не будут устранены.	Маскируют технику сначала по элементам в медленном темпе, а затем слитно с учетом нормативного времени.

№ п.п.	Учебные вопросы, задачи, нормативы	Время	Действия руководителя и его помощника	Действия обучаемых
4.	Демаскирующие признаки.	_____ мин.	Материал по данному вопросу довожу методом рассказа с подробным разъяснением и практическим показом демаскирующих признаков техники	Слушают, запоминают, отвечают на вопросы.

III. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ЗАНЯТИЯ « ____ » мин.

- Опрос по изложенному материалу 1. _____
2. _____ « ____ » мин.
- Задание на самостоятельную подготовку _____
_____ « ____ » мин.

Руководитель занятия _____

(воинское звание, подпись)

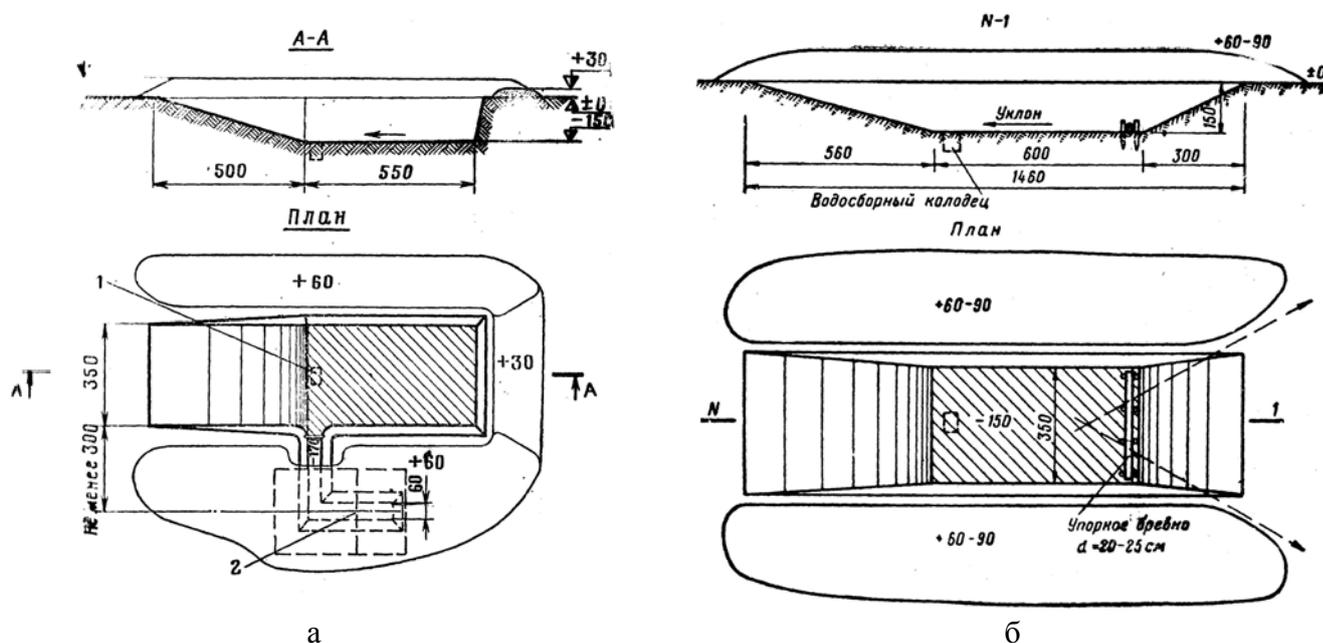
1. Окопы с укрытием для БТР и МТЛБ и требования к их возведению

Окопы для БТР и МТЛБ создают лучшие условия для выполнения огневых задач и повышают защиту экипажей и материальной части от воздействия средств поражения. Они устраиваются с круговым или ограниченным сектором обстрела.

Окоп с ограниченным сектором обстрела обладает более высокими защитными свойствами и обеспечивает лучшее скрытие боевой техники, чем окоп с круговым обстрелом.

При устройстве окопов в слабых грунтах на дно аппарели и котлована укладываются деревянные покрытия из бревен, жердей, фашин или хвороста. Дну окопа придается уклон в сторону аппарели для обеспечения стока поверхностных вод в водосборный колодец.

Окопы для БТР и МТЛБ отрывают вручную или землеройными машинами.



Окоп для БТР и МТЛБ с ограниченным сектором обстрела:

а - с укрытием для личного состава; б - без укрытия для личного состава; 1 - водосборный колодец; 2 - перекрытая щель

Окоп с ограниченным сектором обстрела состоит из котлована, аппарели и бруствера.

В секторе обстрела бруствер устраивается высотой 30 см, а вдоль боковых стенок котлована - высотой 60 см. Для защиты экипажей в окопах устраиваются перекрытые щели (блиндажи). Объем вынутого грунта: 48 м³. На устройство окопа (без щели) саперной лопатой требуется 65 человеко-часов или 0,6 машино-часов ПЗМ-2 и 12 человеко-часов.

2. Порядок использования естественных укрытий для защиты боевой техники

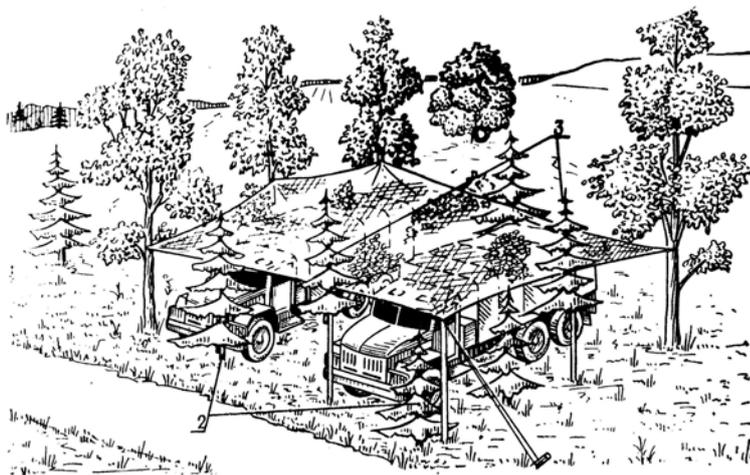
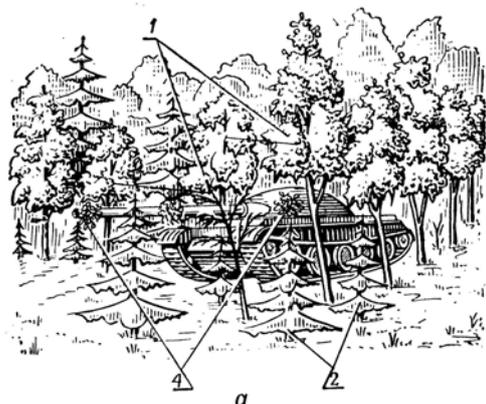
Естественными укрытиями (естественными масками) называют элементы местности и местные предметы, исключающие или затрудняющие возможность обнаружения войск и объектов средствами разведки противника.

Учитывая то обстоятельство, что противник может обнаружить объект либо с воздуха, либо с земли, РАЗЛИЧАЮТ:

- естественные маски наземного наблюдения (рельеф местности, растительность, строения, ограждения и другие местные предметы);
- естественные маски от воздушного наблюдения (крупные лесные массивы, отдельные рощи, строения в населенных пунктах, посадки вдоль дорог, овраги и т.д.).

Чем больше на местности имеется естественных масок, тем выше ее маскировочные свойства, а, следовательно, большее количество войск и техники можно скрытно расположить на данном участке местности в соответствии с нормами рассредоточения.

Наиболее распространенный и наиболее эффективный вид естественной маски - ЛЕСНОЙ МАССИВ. Лес хорошо скрывает объекты, как от воздушной, так и от наземной разведки. Основные характеристики, влияющие на его маскирующие свойства, - ярусность и густота, сомкнутость крон деревьев, состав древесных пород, высота деревьев, благоустроенность леса.



Маскировка техники в редколесье:

а – под связанными кронами деревьев; под горизонтальными масками.



Маскировка техники в хозяйственных постройках населенных пунктов.

По ярусности леса делятся на одноярусные и многоярусные. Последние, благодаря наличию подлеска (иногда до пяти ярусов), затрудняют не только воздушное, но и наземное наблюдение, скрывая объекты на удалении от опушки 100 м и более.

ПО ГУСТОТЕ ЛЕС ДЕЛЯТ НА:

- очень густой (среднее расстояние между деревьями до 4 м);
- густой (среднее расстояние между деревьями до 10 м);
- редколесье (с расстоянием между деревьями более 10 м).

Состав древесных пород леса также оказывает влияние на его маскирующие свойства. Так, хвойные леса сохраняют свои маскирующие свойства в течение года, а лиственные леса зимой теряют их в значительной степени.

Наличие в лесу дорог, просек, дренажных каналов, отсутствие валежника и бурелома определяет его благоустроенность и положительно влияет на маскирующие свойства.

Располагаясь в лесу, подразделения занимают какую-то его определенную часть, именуемую маской. Боевая и другая техника располагается в пределах маски таким образом, чтобы исключить одновременный выход из строя двух машин от взрыва одной фугасной бомбы или снаряда. В зависимости от наличия укрытий для техники это расстояние может быть от 20 до 70 м.

Густые кустарники, придорожные посадки, сады и парки также могут быть использованы для маскировки войск и объектов, обладая значительной пятнистостью, которая создается тенями и меняющейся высотой и густотой деревьев. НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ (села, станции, хутора и другие поселки сельского типа) обладают хорошими маскирующими свойствами благодаря наличию в них

значительных пятен от домов, различных по цвету и яркости приусадебных участков, дорог, площадей. В солнечную погоду тени, падающие от домов, деревьев и других местных предметов, еще больше усиливают пятнистость фона.

Личный состав и техника, располагающиеся в населенном пункте, могут использовать существующие искусственные сооружения (первые этажи зданий, подвалы, гаражи и т.д.) в качестве укрытий. Маскировочную емкость населенного пункта определяют, исходя из количества имеющихся в нем домов (один дом на одну машину или два дома на одно мотострелковое отделение).

ОБРАТНЫЕ СКАТЫ ВЫСОТ, ОБРАГИ, БАЛКИ, КАНАВЫ И ДРУГИЕ НЕРОВНОСТИ МЕСТНОСТИ, А ТАКЖЕ СПЛОШНЫЕ ЗАБОРЫ, НАСЫПИ, ВЫЕМКИ, СНЕЖНЫЕ ВАЛЫ, СТОГА СЕНА, СКИРДЫ СОЛОМЫ И ДРУГИЕ МЕСТНЫЕ ПРЕДМЕТЫ, при умелом их использовании, могут оказаться надежной естественной маской, особенно от наземной разведки. Являясь, по существу, не просматриваемой преградой между средствами наблюдения противника и объектом, они образуют поля невидимости, которые следует использовать для размещения войск и объектов. В зависимости от проявления маскировочного эффекта, свойства местности можно разделить на скрывающие, которые обладают естественными масками, позволяющими скрывать войсковые объекты без применения искусственных масок, и видовые, уменьшающие заметность объектов благодаря наличию контраста между отдельными участками местности (лугом, пашней, полевыми культурами, огородами и т.д.), а также контраста между объектами, имеющимися на данной местности, и окружающим фоном.

Для скрытия войск, штабов, складов, вооружения от наземного и, особенно, воздушного наблюдения наиболее эффективным является использование подземных сооружений: блиндажей, бункеров, шахт, тоннелей, пещер, подвалов, погребов.

Располагая войска и объекты в садах, парках, редколесье, а также в лиственном лесу в зимний период года, следует применять искусственные маски, проводить искусственное распятнение местности и боевой техники.

Для скрытия от наземного наблюдения в первую очередь используют различные неровности рельефа, местные предметы, растительность. Располагая войска и объекты в границах полей невидимости, создаваемых данными масками, можно добиться высокого эффекта в маскировке от всех средств разведки. Так, поля невидимости, образованные складками местности, строениями, стенами из кирпича, камня или бетона, скирдами соломы и снежными насыпями, деревьями и кустарниками, имеющими достаточную плотность, являются надежными местами с точки зрения скрытия войск от наземной радиолокационной разведки и от оптического наблюдения.

Для достижения маскировочного эффекта от наземного радиолокационного наблюдения не обязательно располагать боевую технику в полях невидимости естественных масок, достаточно расположить ее вблизи этой маски. В этом случае на экране радиолокационной станции световая отметка от скрываемого объекта будет сливаться с отметкой от естественной маски.

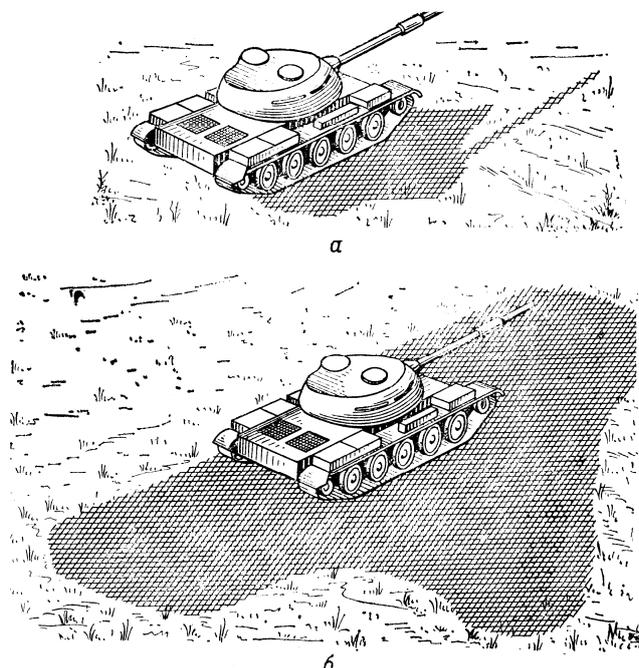
Уменьшение заметности войск и объектов, достигаемое использованием цвета и рисунка земной поверхности, дает эффект, главным образом, от визуального наблюдения и, в меньшей степени, от фотографирования. От разведки с помощью радиолокационной, инфракрасной техники применение к цвету и рисунку местности должного результата не дает. Однако в ряде случаев использование видовых свойств местности может оказаться единственно возможным и достаточно эффективным приемом маскировки.

Использование рисунка местности заключается в выборе такого места расположения объекта и придания ему такой формы и размеров, при которых он не отличается от имеющихся на местности пятен. К этому приему маскировки прибегают при строительстве складов с наземными хранилищами, военных городков, аэродромов и других стационарных объектов.

Использование цвета местности достигается путем расположения боевой техники, транспорта и отдельных инженерных сооружений на участках, цветовой тон и коэффициент яркости которых близки к соответствующим характеристикам поверхности маскируемого объекта. Так, на распятненной местности, особенно зимой при наличии не сплошного снежного покрова, до отрывки окопов танки, окрашенные в темный цвет, располагают на темных пятнах, а танки, окрашенные в белый цвет, - на светлых пятнах на снегу, так, чтобы тени от них ложились на темные пятна.

В отдельных случаях эффективным приемом маскировки может оказаться придание маскируемо-

му объекту вида местного предмета. Например, располагая боевую и транспортную технику, военное имущество на окраине населенного пункта по типу группировки жилых и хозяйственных построек и ограждений на усадьбах, при незначительных затратах создается впечатление как бы дальнейшего продолжения населенного пункта.



Использование темных пятен при расположении техники на открытой местности:
а – неправильно (пятно не использовано);
б- правильно

НОЧЬ, ТУМАН, ОСАДКИ И ДРУГИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ДЛЯ ВЕДЕНИЯ РАЗВЕДКИ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ способствуют маскировке войск и объектов. Это объясняется значительным снижением разрешающей способности глаза ночью при естественном освещении, а также снижением возможностей оптических средств разведки.

Плотные слои туманов могут оказаться практически непрозрачными не только для видимых, но и для ближних инфракрасных лучей.

Дожди и снегопады создают значительные трудности ведения разведки не только оптическими, но и радиолокационными средствами. Например, наземная РЛС средней дальности, работающая на волне 3,2 см, при отсутствии осадков может обнаружить танк на расстоянии 10 км, при морозящем дожде - 8 км, а при сильном дожде - только 1 км.

Следует, однако, иметь в виду, что темное время и плохая погода не исключают возможности ведения разведки с помощью приборов ночного видения, РЛС, тепловизоров и фотографирования с применением осветительных средств.

3. Маскировка техники с помощью табельных маскировочных средств и подручными материалами

ТАБЕЛЬНЫЕ МАСКИРОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ предназначены для создания оптических искусственных масок.

МАСКАМИ являются инженерные конструкции или местные предметы, используемые для скрытия от разведки противника войск и объектов или изменения их внешнего вида.

РАЗЛИЧАЮТ МАСКИ:

- естественные (лес, неровности рельефа, строения и т.п.);
- искусственные (инженерные маскировочные конструкции).

Возможности оптической разведки снижаются и в том случае, когда объекты располагаются в тени местных предметов.

На местности с незначительным количеством естественных масок, технику располагают таким образом, чтобы ее тени искажались. При этом учитывать перемещение теней в течение дня.

В этом случае маскировочный эффект достигается: если объект маскировки ниже местного предмета - расположением его в тени, если объект выше местного предмета - размещением его с солнечной стороны с целью искажения тени, создаваемой данным объектом.

Местные предметы способствуют маскировке войск и объектов от радиолокационной разведки, если маскируемые объекты располагать таким образом, чтобы удаление их от местных предметов не превышало разрешающую способность РЛС. При этом за расчетную величину принимают меньшее значение из разрешающей способности по дальности и разрешающей способности по углу.

ИСКУССТВЕННЫЕ МАСКИ ДЕЛЯТСЯ НА:

- оптические;
- радиолокационные;
- комбинированные;
- специальные.

Следует иметь в виду, что местность в большинстве своем обладает хорошими маскирующими возможностями, которые необходимо лишь несколько дополнять искусственными масками, применяемыми, в основном, в сочетании с естественными масками.

Поэтому **МАСКИРОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКТЫ** – это всего лишь вспомогательные средства, которые призваны облегчить маскировку боевой техники и военных объектов в любой местности.

3.1. Искусственные маски

ИСКУССТВЕННЫМИ МАСКАМИ называются специальные инженерные конструкции, предназначенные для скрытия вооружения, техники и сооружений от средств разведки противника.

Искусственные маски поступают в войска в виде табельных маскировочных комплектов и масок или изготавливаются на месте силами войск из местных и расходных материалов.

Для маскировки вооружения и техники и сооружений от оптических средств разведки применяются следующие **ТАБЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА**:

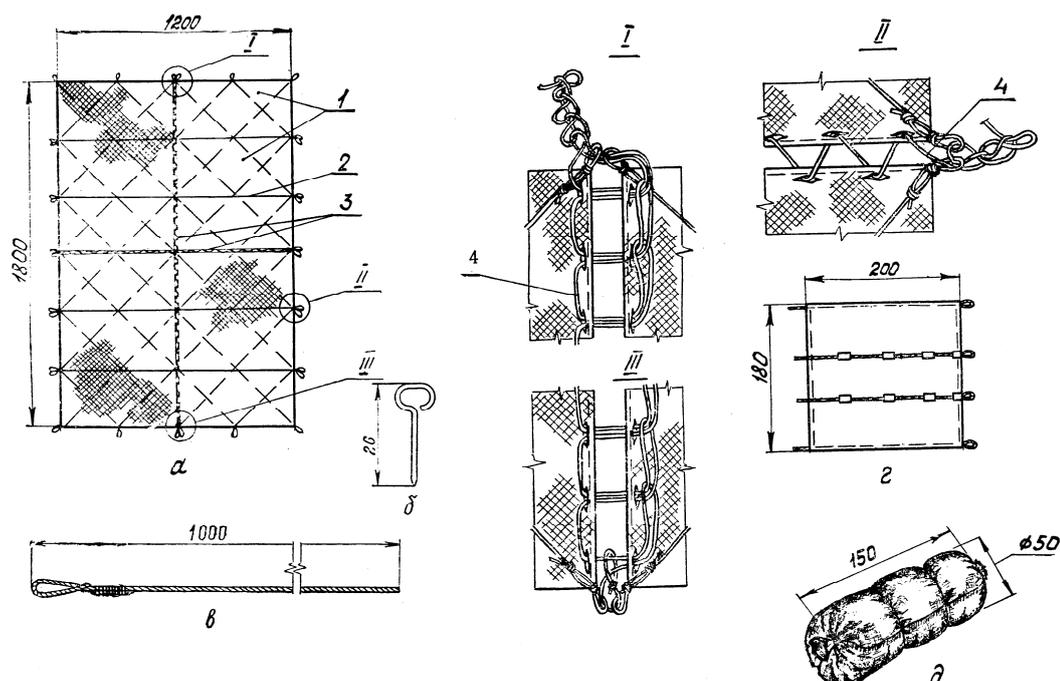
- маскировочные комплекты МКТ-Т, МКТ-С, МКТ-П, МКС-2М (ТС-75, МКС-2), МКС-2П, МКТ-2Л, МКТ-2П;
- универсальная бескаркасная маска «Шатер»;
- универсальная каркасная маска УМК;
- деформирующая маска «Зонт-1» («Зонт-2»);
- радиопрозрачная маска МРС.

Маскировочные комплекты типа МКТ:

МКТ-Т - маскировочный комплект тканевый транспарантный. Предназначен для маскировки на растительных фонах в бесснежные периоды года;

МКТ-С - маскировочный комплект тканевый изготовлен из белой сетчатой ткани. Предназначен для маскировки на снежных фонах;

МКТ-П, МКТ-2П - маскировочный комплект тканевый пустынный, имеет двухстороннюю окраску. Предназначен для маскировки на пустынно - песчаных и пустынно-степных фонах.



Элементы табельных маскировочных комплектов типа МКТ:

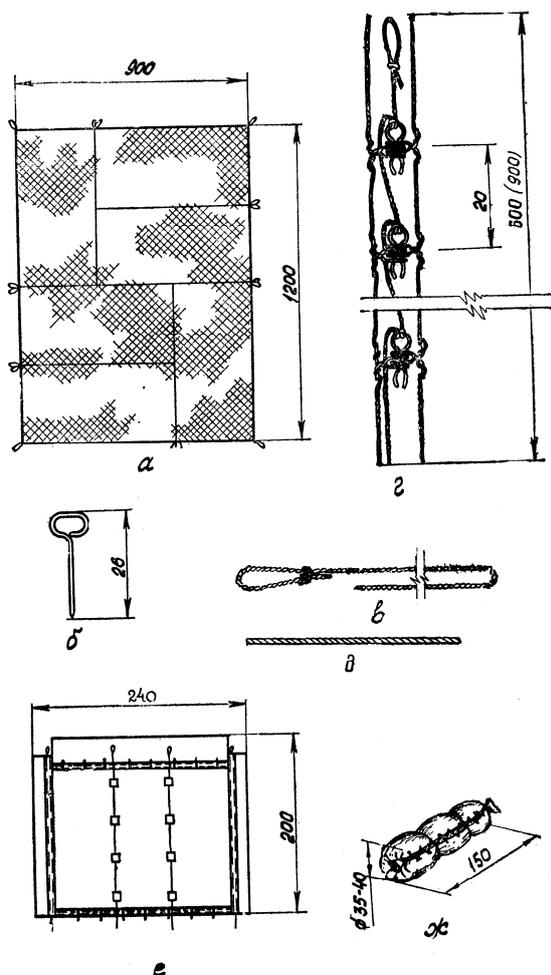
а - покрытие; б - приколыш; в - запасной сшивной шнур; г - чехол-сверток; д - упаковка комплекта; 1 - элементы покрытия; 2 - глухой шов; 3 - быстрораспускающиеся швы; 4 - сшивной шнур.

ИЗ КОМПЛЕКТА ТИПА МКТ МОЖНО УСТАНОВЛИВАТЬ:

- маски-перекрытия;
- маски-навесы;
- вертикальные маски;
- наклонные маски.

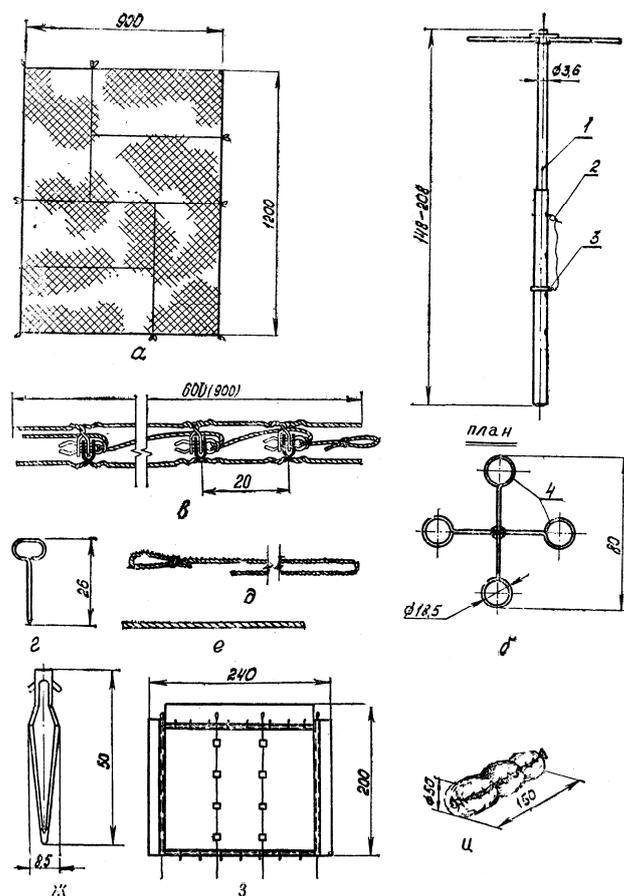
Маскировочные комплекты типа МКС:

Маскировочные комплекты из синтетических материалов типа МКС предназначены для скрытия объектов в условиях длительной эксплуатации. Покрытие комплектов имеют двустороннюю окраску. Комплект МКС-2М (МКС-2, ТС-75) предназначен для маскировки объектов на летних растительных фонах и на фоне обнаженных грунтов, выгоревшей или осенней растительности. Комплект МКС-2П применяется для маскировки на пустынно - песчаных и пустынно-степных фонах.



Элементы табельного маскировочного комплекта МКС-2М (МКС-2, ТС-75):

а - покрытие; б - прикольш; в - запасной сшивной шнур (длиной 19 и 28 м); г - шплинтовый шов; д - шнур для крепления шплинтового шва (длиной 6,5м); е - чехол-сверток; ж - упаковка полукомплекта.



Элементы табельного маскировочного комплекта МКС-2П:

а - покрытие; б - стойка-подпорка; в - шплинтовый шов; г - прикольш; д - запасной сшивной шнур (длиной 19 и 28 м); е - шнур для крепления шплинтового шва (длиной 6,5м); ж - анкерный кол; з - чехол-сверток; и - упаковка полукомплекта; 1 - стойка; 2 - чека; 3 - обойма; 4 - стержни.

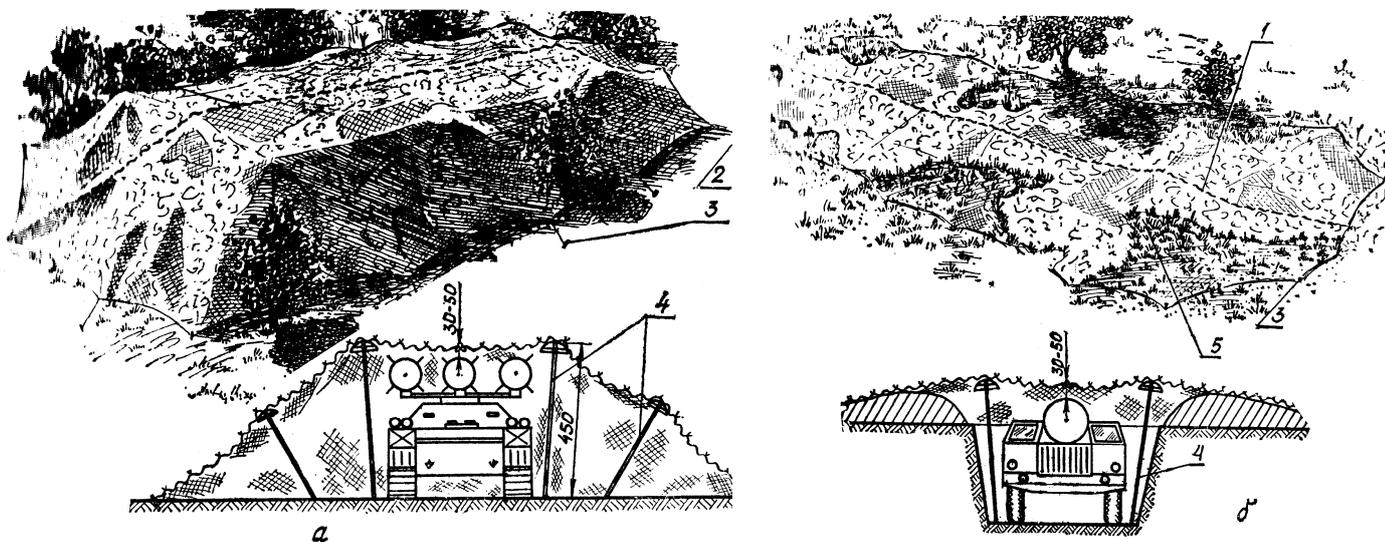
ДАННЫЕ И КОМПЛЕКТАЦИЯ ТАБЕЛЬНЫХ МАСКИРОВОЧНЫХ КОМПЛЕКТОВ

Состав комплекта	Маскировочный комплект					
	МКТ-Т	МКТ-С	МКТ-П	МКС-2М (МКС-2), МКС-2П	МКТ-2Л	МКТ-2П
Масса комплекта, кг	38-45	55-60	62-70	110-120	65	65
Плотность заполнения маскировочных покрытий, %	70	90	90	60-80	70	70

Состав комплекта	Маскировочный комплект					
	МКТ-Т	МКТ-С	МКТ-П	МКС-2М (МКС-2), МКС-2П	МКТ-2Л	МКТ-2П
Маскировочное покрытие размером 12×18м, шт.	1	1	1	-	1	1
Маскировочное покрытие размером 9×12м, шт.	-	-	-	2	-	-
Сшивной шнур 10 м. (запасной), шт.	3	3	3	-	-	-
Сшивной шнур 19 м. (запасной), шт.	-	-	-	8	-	-
Сшивной шнур 28 м. (запасной), шт.	-	-	-	2	2	2
Шплинтовый шов 6 м., шт.	-	-	-	2	-	-
Шнур для крепления шплинтового шва 6,5 м., шт.	-	-	-	4	-	-
Приколыши, шт.	24	24	24	24	24	24
Упаковочный чехол, шт.	1	1	1	1	1	1
Инструкция (паспорт, формуляр), шт.	1	1	1	1	1	1

Универсальная бескаркасная маска «Шатер»

Универсальная бескаркасная маска «Шатер» предназначена для маскировки крупногабаритной боевой и специальной техники. Она состоит из двух маскировочных покрытий размером 12×18м каждое, 18 звеньев стоек, 6 оголовий стоек (зонтов). В комплект маски входят также анкерные кольца, приколыши, упаковочные чехлы и другие детали. Каждое покрытие состоит из 12 элементов размером 3×6 м. Маска весит 250 кг. Летом она устанавливается расчетом из 5 человек за 15-20мин.



Универсальная бескаркасная маска «Шатер»:

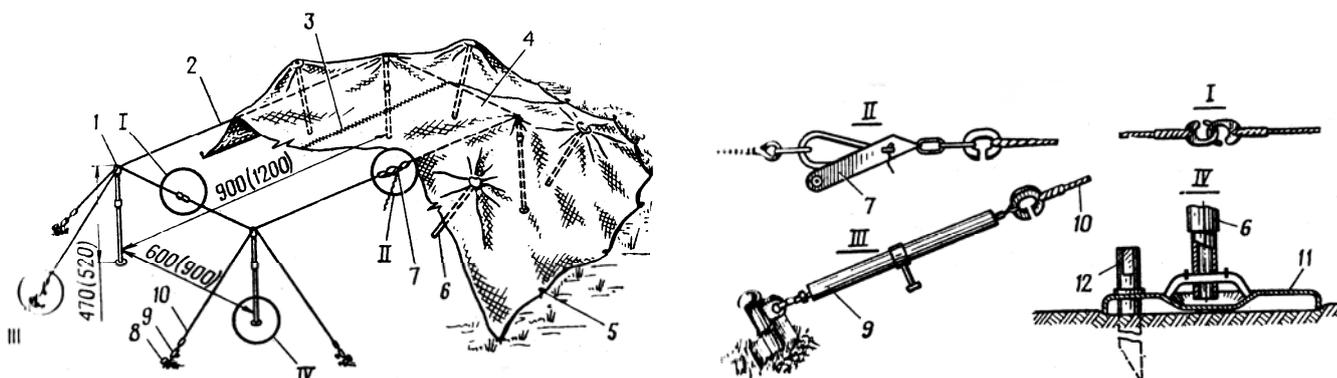
а - маскировка техники вне окопа; б - маскировка техники в окопе; 1 - быстро распускающийся шплинтовый шов; 2 - оттяжка; 3 - анкерный кол; 4 - стойки; 5 - местный маскировочный материал.

Универсальная каркасная маска УМК

Универсальная каркасная маска УМК предназначена для маскировки военной техники в окопах, укрытиях, на технологических площадках, стоянках, а также для создания масок-макетов строений и масок больших площадей с пролетом до 12 м при заблаговременной подготовке маскировочных емкостей.

В состав комплекта маски входит 2 комплекта типа МКС-2.

Конструкция каркаса обеспечивает сборку быстрораскрываемой маски, устройство которой из одного комплекта УМК осуществляет расчет в составе 7 человек за 45-60 мин. Время раскрытия маски - 1 мин.



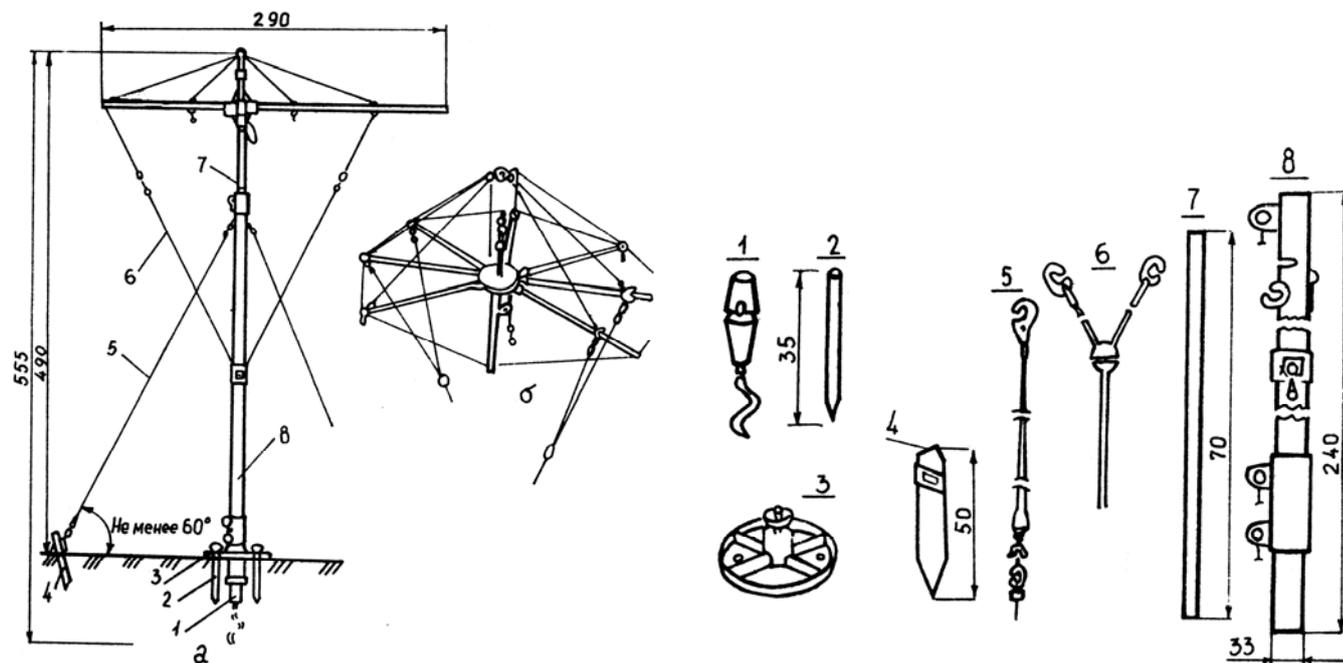
Универсальная каркасная маска УМК:

1 - анкер; 2 - талреп; 3 - оттяжка; 4 - стойка; 5 - несущий тяж; 6 - шпильковый шов; 7 - маскировочное покрытие; 8 - приколыш; 9 - стойка-подпорка; 10 - быстроразъемный замок; 11 - опорная пята; 12 - анкерный кол.

Деформирующая маска «Зонт-1» («Зонт-2»)

Деформирующая маска «Зонт-1» предназначена для маскировки самолетов и другой крупногабаритной техники и сооружений высотой до 4 м путем их частичного скрывания, искажения формы и падающих теней.

В состав комплекта входят 8 деформирующих элементов (зонтов), каждый из которых состоит из каркаса и маскировочного покрытия размером 6×9 м всего в комплект маски «Зонт-1» входят два комплекта типа МКС-2. В состав комплекта «Зонт-2» входят 6 деформирующих элементов и маскировочное покрытие из 8 комплектов типа МКС-2.



Каркас деформирующего элемента маски «Зонт-1»:

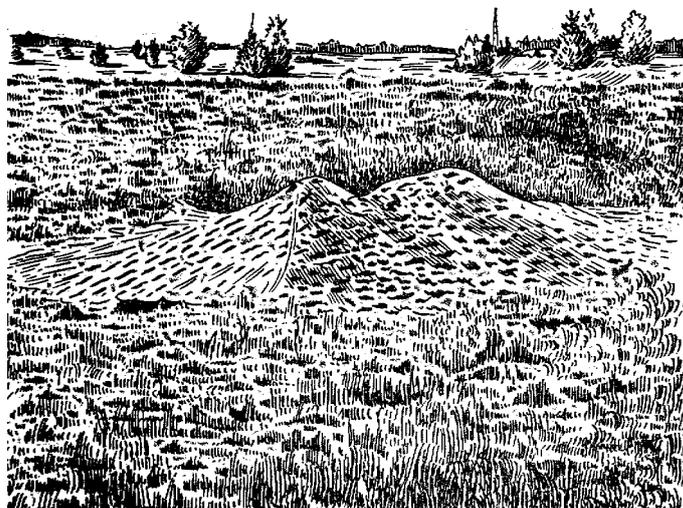
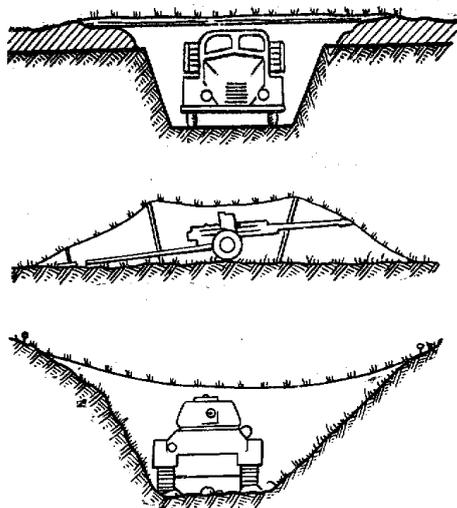
а - общий вид каркаса; б - оголовье каркаса; 1 - штопор; 2 - анкерный кол; 3 - пята; 4 - анкер; 5 - оттяжка; 6 - регулирующий тяж; 7 - верхняя труба стойки; 8 - нижняя труба стойки.

ПО НАЗНАЧЕНИЮ, КОНСТРУКЦИИ И ВНЕШНЕМУ ВИДУ ИСКУССТВЕННЫЕ МАСКИ РАЗДЕЛЯЮТСЯ НА:

- маски-перекрытия;
- горизонтальные маски;
- маски-навесы;
- вертикальные маски;
- деформирующие маски;
- наклонные маски;
- маски-макеты.

Маски-перекрытия

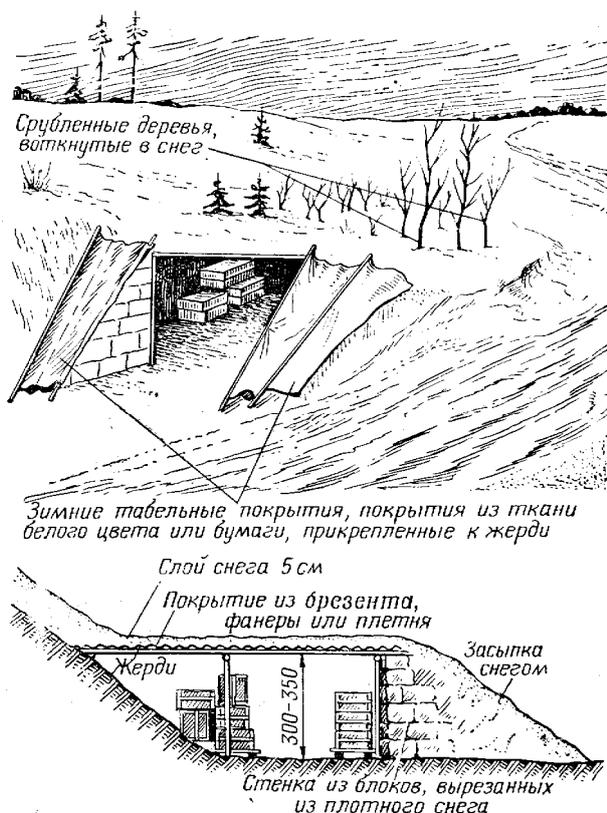
Маски-перекрытия скрывают объекты от наземного и воздушного наблюдения противника. Для маскировки объектов, не возвышающихся над поверхностью земли, применяются плоские маски-перекрытия, для возвышающихся над землей - выпуклые маски-перекрытия, а для объектов, расположенных в оврагах, выемках, воронках - вогнутые маски-перекрытия.



Маски-перекрытия:

а – схема устройства (плоская, выпуклая, вогнутая);

б – общий вид выпуклой маски-перекрытия.



Устройство маски-перекрытия зимой.

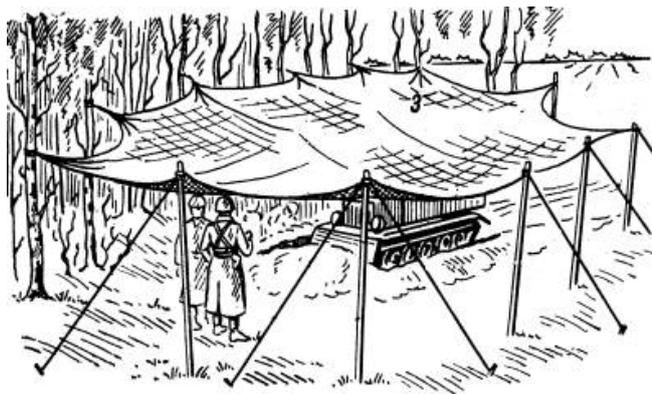
Летом плотность заполнения масок-перекрытий может быть равномерной и равной 70-80% или неравномерной (70-80% над объектом и 40-50% в остальной части).

Зимой масками-перекрытиями могут служить снеговые и ледяные своды, перекрытия из уплотненного снега (снеговых кирпичей, кусков бумага, намороженная на каркас из прутьев или на сети, а также обсыпанная снегом ткань.

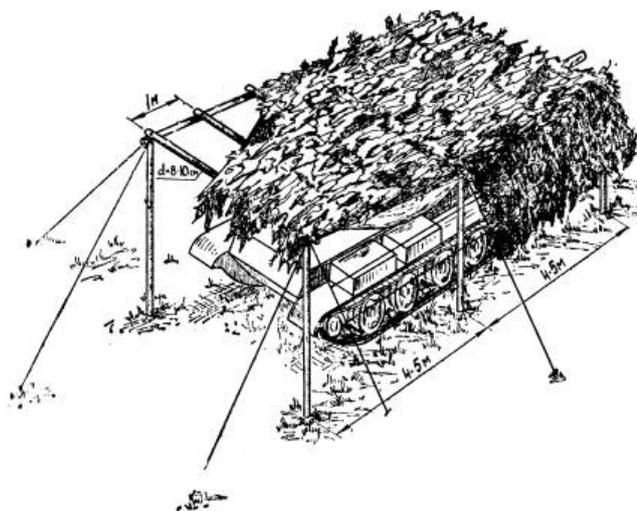
Для установки маски-перекрытия из комплекта типа МКТ с целью маскировки боевой и специальной техники НЕОБХОДИМО:

- распаковать и развернуть покрытие вблизи места установки маски;
- проверить правильность связки быстрораспускающегося шва и удобство развязывания его из-под маски;
- вплести подручный маскировочный материал;
- исказить прямолинейные очертания покрытия подгибанием его кромок;
- прикрепить к кромке покрытия к земле приколышами, анкерными кольями, присыпкой снегом или песком;

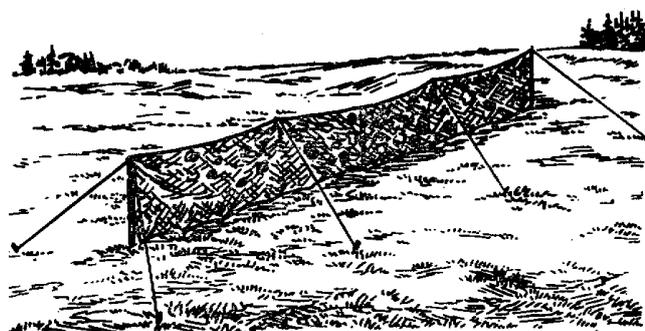
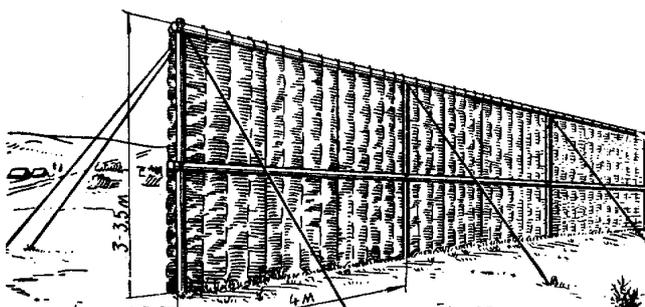
- поставить под маску подпорки, ветки кусты;
- подогнать покрытие к фону местности с помощью подручных материалов;
- замаскировать подручными материалами не закрытые маской брустверы, следы, вытоптанности.



Горизонтальная маска.



Маска-навес.

Вертикальная маска
из табельного маскировочного комплекта.

Придорожная вертикальная маска.

Горизонтальные маски

Горизонтальные маски скрывают объекты только от воздушного наблюдения. Размеры маски должны превышать размеры маскируемого объекта. Эти маски изготавливаются из штатного маскировочного покрытия и устанавливаются на кольях с растяжками.

Маски-навесы

Маска навес является разновидностью горизонтальной маски.

Ее особенность является то, что она изготавливается главным образом из подручных материалов, присущих для данной местности.

Маски навесы применяются для маскировки техники. Они скрывают маскируемые объекты не только от воздушного, но и от наземного наблюдения противника.

Вертикальные маски

ВЕРТИКАЛЬНЫЕ МАСКИ ДЕЛЯТСЯ НА:

- дорожные маски;
- траншейные маски;
- маски-заборы.

ДОРОЖНЫЕ МАСКИ БЫВАЮТ:

- придорожные, устанавливаемые сбоку дороги и скрывающие движение от бокового наблюдения противника;
- наддорожные, устанавливаемые над дорогой и скрывающие движение по ней от наблюдения противника вдоль дороги.

На практике может возникнуть ситуация одновременного применения наддорожных и придорожных масок.

ТРАНШЕЙНЫЕ МАСКИ

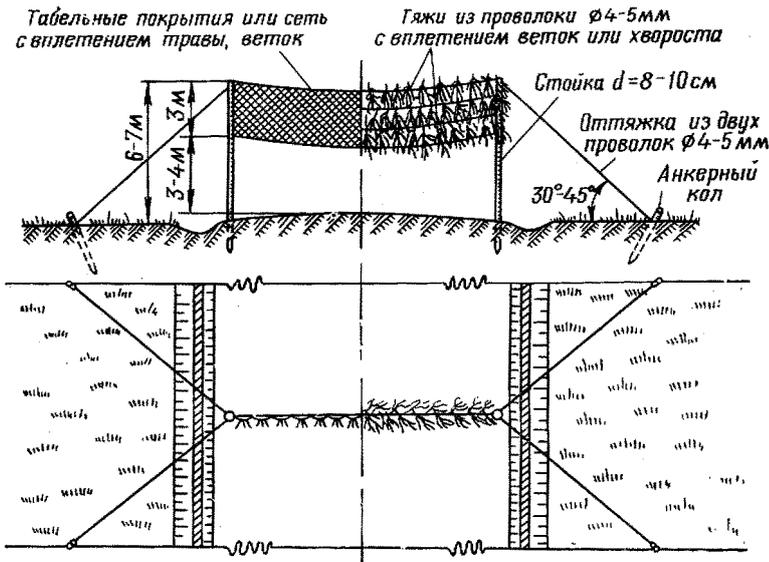
Траншейные маски предназначены для скрытия движения войск и транспорта по дорогам и колонным путям.

МАСКИ-ЗАБОРЫ предназначены для скрытия расположения своих войск, отдельных военных объектов и производства инженерных работ и т.д.

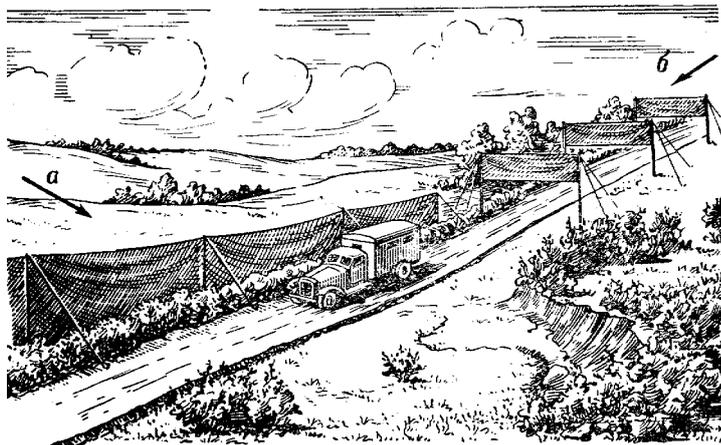
Деформирующие маски

Искажающие (деформирующие) маски применяются для изменения формы маскируемых объектов и теней от них.

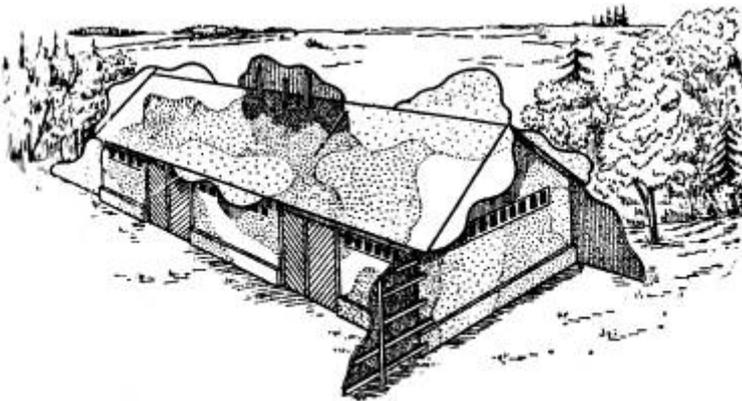
К искажающим маскам относятся козырьки (горизонтально или наклонно расположенные плоские щиты), гребни (вертикально расположенные плоские щиты), пристройки и надстройки (макеты отдельных частей сооружений).



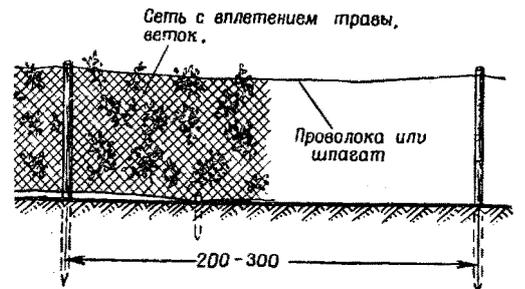
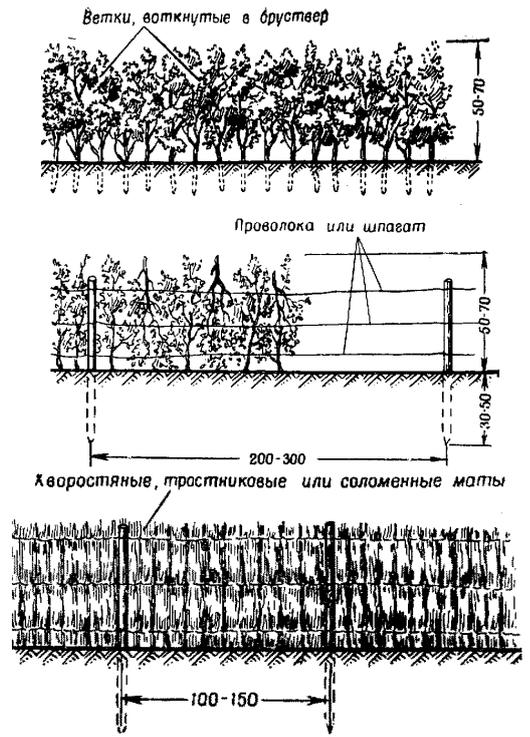
Наддорожные вертикальные маски.



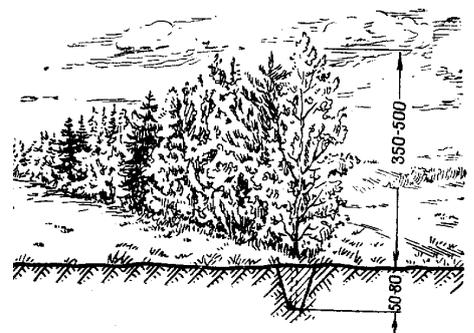
Одновременное применение придорожных и наддорожных масок:
а, б – направление наблюдения противника.



Деформирующие маски



Траншейные маски.



Маски-заборы.

Наклонные маски

НАКЛОННЫЕ МАСКИ нижним краем прикрепляются к земле и располагаются под углом 30-60

градусов к ней. Наклонные маски применяются для скрытия техники на стоянках, полевых складах, а также для устранения падающих теней при маскировке крупных стационарных объектов не только от наземного, но и от воздушного наблюдения.



Расположение наклонных масок

Маски макеты

Масками макетами называются макеты строений, местных предметов или других объектов, которые, располагаясь над маскируемыми огневыми сооружениями и боевой техникой, входами в сооружения на пунктах управления, маскируют их под менее важные военные или народнохозяйственные объекты.

Средства и приемы имитации предназначаются для создания ложных объектов, позиций и районов расположения войск с целью привлечения внимания разведки противника к местам, где войск и объектов нет, а также для изменения ориентирной обстановки в районе расположения важных объектов.

К инженерным средствам имитации относятся макеты вооружения, военной техники и местных предметов, табельные маскировочные комплекты, уголковые отражатели, тепловые имитаторы и др.

3.2. Маски из подручных материалов

Для устройства масок, помимо табельных маскировочных комплектов (и вместе с ними) широко используют подручные материалы. Более того, независимо от наличия табельных средств, подручные средства (как наиболее доступные) применяют в первую очередь. Из подручных материалов чаще всего употребляют срезанные ветки деревьев и кустарников, дерн, траву, грунт, снег.

Водоросли, камыш, осока и мох в срезанном виде сохраняют свой цвет до 10-15 дней. Ветки клена, дуба, березы, липы, ясеня и тополя в летнее время сохраняют зеленую окраску не более двух дней, листья на ветках осины, акации, орешника свертываются и чернеют через несколько часов. Ветки осины и ели летом сохраняются 10-12 дней, зимой - до 80 дней. Для маскировки предпочитают использовать крупные ветки (0,7-1 м и более) - они медленнее увядают.

Дерн используется для маскировки брустверов и обсыпок фортификационных сооружений, расположенных на лугу. Чаще всего дерн заготавливается вручную в виде отдельных дернин или лент. Для лучшей приживаемости дерна на новом месте и получения высокого маскировочного эффекта его берут в местах, близких по составу почвы, влажности, рельефу маскируемым местам. Дерн с высокой травой применяют редко, так как трава быстро сохнет.

Одернование - трудоемкая работа, требующая много времени. Однако оно дает высокий маскировочный эффект, который проявляется сразу же после укладки дерна.

ПОДРУЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРИ УСТРОЙСТВЕ ИСКУССТВЕННЫХ МАСОК МОГУТ ИМЕТЬ СЛЕДУЮЩЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ:

- из травы, соломы, мелкого хвороста, стеблей кукурузы и подсолнечника, камыша и хвойных веток изготавливают маты, которые используются как покрытия масок, а также для обшивки макетов и ложных сооружений;
- трава, солома, мелкий хворост и другой подобный материал может быть вплетен в сети и плетенки и использован для тех же целей, что и маты;
- из хвороста, камыша, стеблей подсолнечника и кукурузы изготавливают плетенки, которые служат основой для крепления маскирующего материала. Плетенки делают любых размеров в зависимости от назначения, размеры ячеек могут быть от 5x5 см до 25x25 см;

- различные грунты, торф и снег используют в качестве материала, присыпаемого по маскам-перекрытиям для большего соответствия поверхности маски фону местности;
- бревна и жерди служат основным материалом для изготовления каркасов масок, макетов и ложных сооружений;
- зимой в качестве масок могут применять снеговые и ледяные своды, перекрытия из уплотненного снега и снеговых кирпичей, куски льда, обсыпку снегом.

4. Демаскирующие признаки

Противник, используя комплекс различных средств разведки, обнаруживает и опознает объекты по присущим им характерным признакам. Такие признаки называются демаскирующими. Сущность маскировки состоит в том, чтобы при скрывании объектов устранить или ослабить, а при создании ложных объектов - воспроизвести их основные демаскирующие признаки.

ОСНОВНЫМИ ДЕМАСКИРУЮЩИМИ ПРИЗНАКАМИ ЛИЧНОГО СОСТАВА ЯВЛЯЮТСЯ:

- характерный силуэт человека;
- покрой и цвет обмундирования, окружность стального шлема;
- наличие оружия, предметов снаряжения;
- тепловое излучение, отражение радиоволн;
- специфическая деятельность (следы движения, звуки и вспышки при ведении огня, шумы, дым костров, свет фонарей, огонь спичек, сигареты).

Личный состав обнаруживается визуально невооруженным глазом на расстоянии 1,5-2 км, с применением бинокля и других оптических средств – на расстоянии 8-10 км, средствами тепловой разведки – на расстоянии 0,5 км, средствами наземной радиолокационной разведки – на расстоянии 4 км.

ПО ЗВУКОВЫМ И СВЕТОВЫМ ДЕМАСКИРУЮЩИМ ПРИЗНАКАМ ЛИЧНЫЙ СОСТАВ ОБНАРУЖИВАЕТСЯ ДО СЛЕДУЮЩИХ ДАЛЬНОСТЕЙ:

- | | |
|--|-----------|
| • выстрел из стрелкового оружия | до 2000 м |
| • движение подразделений в пешем строю | до 700 м |
| • земляные работы (удары лопат) | до 1000 м |
| • шаги одиночного солдата | до 30 м |
| • хруст сучков под ногой | до 70 м |
| • шорох при переползании | до 15 м |
| • удары весла по воде | до 500 м |
| • вспышка при стрельбе из стрелкового оружия | до 2000 м |
| • свет костра | до 8000 м |
| • свет карманного электрического фонаря | до 1500 м |
| • огонь зажженной спички | до 1500 м |
| • огонь сигареты | до 500 м |

ОСНОВНЫМИ ДЕМАСКИРУЮЩИМИ ПРИЗНАКАМИ ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ ЯВЛЯЕТСЯ:

- характерная форма, размеры, тени;
- отражение радиоволн, тепловое излучение;
- следы движения и деятельности, звук при стрельбе, выхлопные газы;
- шум работающих двигателей;
- свет фар, сигнальных огней, вспышки при выстрелах;
- блики стекла, округлых и гладких металлических поверхностей;
- определенное взаимное расположение на марше, в районах сосредоточения, на позициях и в боевых порядках.