

ЛЕКЦІЯ № 3
МОДУЛЬ №2. ОРГАНІЗАЦІЯ ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ ІНЖЕНЕРНОГО
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БОЮ (ДІЙ).
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2.1. ФОРТИФІКАЦІЙНЕ ОБЛАДНАННЯ ТА
МАСКУВАННЯ РАЙОНІВ, ОПОРНИХ ПУНКТІВ ТА ПОЗИЦІЙ
ЗАНЯТТЯ 2.1.2. МАСКУВАННЯ ВІЙСЬК
ТА ОБ'ЄКТІВ. ЗАХИСТ ВІД ВИСОКОТОЧНОЇ ЗБРОЇ (ВТЗ).

Навчальний потік: _____ курс

Час: 90 хв.

Місце: _____ ауд.

Навчальна та виховна мета:

I. Навчальна мета:

1. Ознайомити навчаних з метою та основними завданнями щодо маскування військ та об'єктів.
2. Надати навчаним інформацію про способи та засоби маскування військ та об'єктів та захисту від ВТЗ.

II. Виховна мета:

1. Виховати у навчаних високі морально-психологічні якості (почуття патріотизму та готовність зі зброєю в руках захищати територіальну цілісність нашої держави).
2. Сформувати у навчаних широкий військовий кругозір, критичне сприйняття навчального матеріалу.

Навчальні питання та розподіл часу:

№ з/п	Зміст занять, навчальні питання	Час, хв.
I	Вступна частина	5
II	Основна частина	80
	1. Маскування військ та об'єктів.	45
	2. Захист військ та об'єктів від ВТЗ.	35
III	Заклучна частина	5

Навчально-матеріальне забезпечення:

I. Матеріальне забезпечення:

- Медіапроектор Inphocus;
- Презентація за темою лекції, підготована за комп'ютерною програмою Microsoft PowerPoint

II. Навчальна література:

1. Бойовий статут механізованих і танкових підрозділів Сухопутних військ, частина III (взвод, відділення, екіпаж танку) – К.: Ком. СВ ЗСУ, 2016.
2. Бойовий статут механізованих і танкових підрозділів Сухопутних військ, частина II (рота, батальйон) – К.: Ком. СВ ЗСУ, 2016.

3. Інженерна підготовка: Навч. посібн. – Львів: НАСВ, 2015.
4. Мілютін В.А., Фтемов Ю.О., Павлючик В.П., Куцька О.М. Інженерне забезпечення загальновійськового бою. Навч. посібн. - Львів: АСВ, 2010.
5. Підручник сержанта інженерних військ. Навч. посібн. – Кам'янець-Подільський: ФВП К-ПНУ імені Івана Огієнка, 2007.
6. Посібник сержанта інженерних військ. Навч. посібн. – К. : Ком. СВ ЗСУ, 2015.
7. Методичний матеріал з інженерної підготовки для навчання військовослужбовців, призваних за мобілізацією (загальновійськова підготовка у навчальних центрах, військових частинах, навчальних підрозділах). – Одеса: 2015.
8. Фортифікація та маскування. Ч.1. Фортифікаційне обладнання позицій та районів розташування військ (сил) в Антитерористичній операції: Навч. посібн. / С.І. Дьяков, О.Л. Колос, А.А. Верстівський та ін., – Львів: НАСВ, 2016. – 146 с.

ВСТУП

Одними з основних завдань інженерного забезпечення загальновійськового бою є маскування об'єктів, позицій та районів та захист їх від високоточної зброї.

Як свідчить досвід ведення ООС (АТО), нехтування питаннями якісного маскування військ та об'єктів на початковому етапі проведення бойових дій на південному сході України приводило до великих втрат серед особового складу та бойової техніки. Невміння окремих командирів правильно маскувати військову техніку, позиції, опорні пункти, захисні споруди та блокпости дорого коштувало нашим збройним силам.

Тому якісні знання, стійкі уміння та навички щодо використання табельних засобів маскування та природних масок при обладнанні позицій, опорних пунктів та районів є надійною запорукою виконання поставленого бойового завдання без значних втрат у бойовій техніці та живій силі у тому числі вогню та ударами високоточною зброєю противника.

1. МАСКУВАННЯ ВІЙСЬК ТА ОБ'ЄКТІВ.

Маскування організовується і здійснюється з метою введення противника в оману стосовно складу, положення і характеру дій підрозділів, їх призначення і побудови бойового порядку та спрямоване на досягнення раптовості дій, підвищення живучості і збереження боєздатності підрозділів. Воно повинно бути різноманітним й переконливим та проводитися безперервно, активно, узгоджено з іншими видами забезпечення.

Забезпечення прихованості діяльності підрозділів досягається: використанням табельних засобів маскування і місцевих матеріалів; маскувальним фарбуванням під фон навколишньої місцевості, застосуванням радіопоглинаючих матеріалів, аерозолів (димів) та інших матеріалів для зменшення оптичної, акустичної, теплової і радіолокаційної помітності озброєння і техніки; розміщення і переміщення підрозділів з урахуванням (використанням) маскувальних властивостей місцевості, місцевих предметів, темного часу доби та інших умов обмеженої видимості; дотриманням правил радіообміну; суворим виконанням вимог маскувальної дисципліни; своєчасним виявленням і усуненням демаскуючих ознак.

Об'єктами маскування є: особовий склад, техніка і озброєння підрозділів; фортифікаційні споруди, позиції, пункти управління, загородження, переправи, аеродроми, запаси матеріальних засобів тощо.

Введення противника в оману досягається проведенням комплексу заходів щодо нав'язування йому хибного уявлення про склад, положення і замисел дій підрозділів і об'єктів, які не відповідають дійсності.

Способами введення противника в оману є: дезінформація, демонстративні дії та імітація.

Дезінформація полягає у поширенні інформації, про склад, стан, положення, боєготовність (боєздатність), характер і способи дій підрозділів, плани і наміри командування, призначення і стан озброєння, техніки й об'єктів та їх бойові можливості, яка не відповідає дійсності.

Демонстративні дії полягають у навмисному показі противнику силами і засобами, які спеціально виділяються, діяльності підрозділів у визначених районах з метою відвертання уваги від справжніх районів дій підрозділів.

Імітація полягає у відтворенні необхідних демаскуючих ознак діяльності підрозділів, озброєння, техніки, об'єктів та елементів обладнання місцевості для показу наявності або зміни їхнього положення і стану у визначених районах.

Ефективність маскування забезпечується комплексним та якісним використанням організаційних, інженерних і технічних заходів маскування.

Організаційні заходи включають:

- постійне керівництво і систематичний контроль за своєчасністю та якістю маскування;
- використання маскувальних властивостей місцевості, що допомагають зменшити помітність підрозділів і військових об'єктів;
- використання темного часу доби та інших умов обмеженої видимості

(дощу, снігопаду, туману тощо) для прихованості дій підрозділів;

– розосередження підрозділів та періодичну зміну районів їх розташування;

– демонстраційні дії підрозділів;

– збереження військової таємниці;

– виконання особовим складом правил та вимог маскувальної дисципліни.

Інженерні заходи включають:

– маскувальне фарбування;

– використання хибних оптичних, теплових та радіолокаційних масок;

– прийоми прихованості та імітації світлових демаскуючих ознак, прийоми маскуванню від звукової розвідки противника;

– використання макетів техніки і улаштування хибних споруд;

– використання зрізаної рослинності та обробку місцевості;

– надання спорудам та об'єктам маскувальних форм.

Протидія розвідці противника включає комплекс заходів, спрямованих на створення умов, в яких використання сил і засобів розвідки противника стає неможливим або неефективним. Вона досягається дотриманням підрозділами раніше встановленого режиму діяльності в районах і на позиціях; відповідним їх розташуванням з періодичною зміною районів (позицій); своєчасним оповіщенням військ про дії засобів розвідки противника.

Сутність маскуванню полягає в тому, щоб приховати демаскуючі ознаки дійсних об'єктів та відтворити їх демаскуючі ознаки при імітації військ і створенні хибних об'єктів.

Тому, перш ніж приступити до маскуванню будь-якого об'єкта, необхідно оцінити ситуацію і виявити його демаскуючі ознаки.

До основних демаскуючих ознак об'єктів відносяться:

– форма і розміри;

– яскравість і колір поверхні;

– тіні, що падають від об'єктів на навколишню поверхню;

– відблиски від скла і металу;

– відбиті радіохвилі, інфрачервоні та інші випромінювання;

– кількість і взаємне розташування окремих об'єктів у складі групового об'єкта;

– рух, звуки, спалахи, пил, викинутий ґрунт, витопані місця, сліди від руху машин, а також радіопередачі та інші ознаки діяльності військ;

– розташування відносно інших об'єктів, переднього краю.

Заходи тактичного маскуванню виконуються підрозділами постійно і, як правило, своїми силами і засобами. Найскладніші з них, що вимагають застосування спеціальних засобів, виконуються підрозділами спеціальних військ.

Для приховування від наземної розвідки війська розташовуються та пересуваються за зворотними схилами висот, у складках місцевості, в лісах, за будовами та іншими місцевими предметами, які приховують їх від спостереження противника. На місцевості, яка позбавлена природних масок, техніку розташовують на плямистих ділянках, на яких виявлення її противником ускладнюється. Для зменшення помітності шляхів руху, траншей,

ходів сполучення, ліній зв'язку їх доцільно прокласти вздовж ровів, дамб, загороджень та між контрастних плям на місцевості.

Для маскуванню військ, техніки, об'єктів на позиціях, в районах розташування і на марші в широких масштабах використовують живу та свіжозрізану рослинність у вигляді гілок, кущів, а також пучків трави прикріплюють до предметів спорядження та до поверхонь техніки, що маскується.

3.1. Маскувальне фарбування

З метою зменшення помітності техніки та об'єктів або викривлення їх вигляду, надання їм кольору та малюнку оточуючої місцевості, підвищення правдивості макетів техніки та фальшивих споруд застосовується маскувальне фарбування. Основними різновидами маскувального фарбування є захисне, імітуюче та деформує фарбування.

Захисне фарбування – однокольорове фарбування, найбільш близьке за кольором до переважаючого фону місцевості. Застосовується для фарбування рухомих об'єктів, а також споруд, що розташовані на подібних за кольором фонах місцевості. На фоні рослинності захисним кольором є зелений, на сніговому – білий. Для пустельних та напівпустельних фонів захисним є жовто-землистий (пісковий), темно-коричневий або сіро-пісковий кольори.

Імітуюче фарбування – багатокольорове фарбування, яке відтворює на пофарбованій поверхні кольоровий малюнок оточуючого або зруйнованого об'єкта. Воно застосовується для фарбування стаціонарних об'єктів та масок при розташуванні їх на барвистих фонах та для приховування рухомих об'єктів, які знаходяться тривалий час на одному місці. Імітуюче фарбування великих об'єктів і масок великої площі здійснюється за раніше складеною схемою фарбування і виконується головним чином інженерно-маскувальними підрозділами.

Деформує фарбування – багатоколірне фарбування плямами різної форми та розмірів, що схожі за кольором та яскравістю з основними плямами фону місцевості. Воно застосовується для маскуванню рухомих об'єктів: бойових, спеціальних, транспортних машин та озброєння під час дій військ на різномірних за яскравістю та кольором яскравих фонах, а також для фарбування маскувальних покриттів, комбінезонів, військового спорядження та обмундирування.

Під час проведення деформує фарбування техніки та об'єктів застосовується триколірне (весною, влітку та восени) і двоколірне (взимку) фарбування. Основний колір при триколірному фарбуванні займає приблизно 50% поверхні об'єкта, а два інших – по 25%. Зимове двоколірне фарбування складається з плям білого та темного (коричневого, сірого або зеленого) кольору. Площа білої фарби займає до 75% поверхні об'єкта.

З кінця 2014 року за досвідом армій іноземних країн в частинах та підрозділах ЗС України почалося використовуватися піксельне деформує фарбування бойової техніки та військової форми одягу, основною метою якого є маскуванню від сучасних оптичних засобів розвідки противника з цифровою обробкою розвіданої інформації. Подібний вид маскувального пофарбування був апробований та добре зарекомендував себе в умовах бойових дій в ході проведення ООС (АТО).

3.2.2. Табельні засоби маскування

До табельних засобів приховування належать засоби індивідуального маскування особового складу (маскувальний комбінезон та маскувальний костюм), маскувальні комплекти та маски.

Для приховування бойової та спеціальної техніки від повітряної та наземної розвідки противника застосовують наступні **табельні маскувальні комплекти**:

- маскувальні комплекти з тканини: МКТ–Т, МКТ–2Л, МКТ–2П; МКТ–С;
- маскувальні комплекти з трьохшарового електропровідного матеріалу МКО–Л (МКО–П, МКО–З (зимовий), МКО–М (морський),
- маскувальні комплекти синтетичні МКС–2, ТМ–104/2, “Контраст” КМС.

Маскувальні комплекти складаються з маскувального покриття та приладдя для його встановлення і транспортування. Маскувальні покриття комплектів мають розміри 12×18 м, та складаються з 12 стандартних елементів розміром 3×6 м кожний.

У комплекти входять зшивні шнури, металеві приколиші та пакувальні чохла. Елементи маскувального покриття з'єднуються між собою в загальне покриття глухими швидко розпускаючими шпінтованими швами.

Потреба в маскувальних комплектах для приховування різних об'єктів визначається габаритами об'єктів.

Крім того, для приховування техніки та об'єктів використовується універсальна безкаркасна маска “Шатёр”, універсальна каркасна маска УМК, деформуючі маски “Зонт–1”, “Зонт–2” та для приховування радіолокаційних станцій – радіопрозора маска МРС.

Універсальна безкаркасна маска “Шатер” – призначена для маскування великогабаритної техніки (рис.1).

Маска застосовується для приховування техніки в літніх та зимових умовах. До складу її комплекту входить два комплекти типу МКС–2М або МКТ–С та приладдя для встановлення і транспортування. Маса комплекту становить 250 кг.

Встановлення маски здійснює розрахунок з 4 чоловік за 15–20 хв. Час розкриття маски за допомогою шпінтового шву складає 20–25 хв.

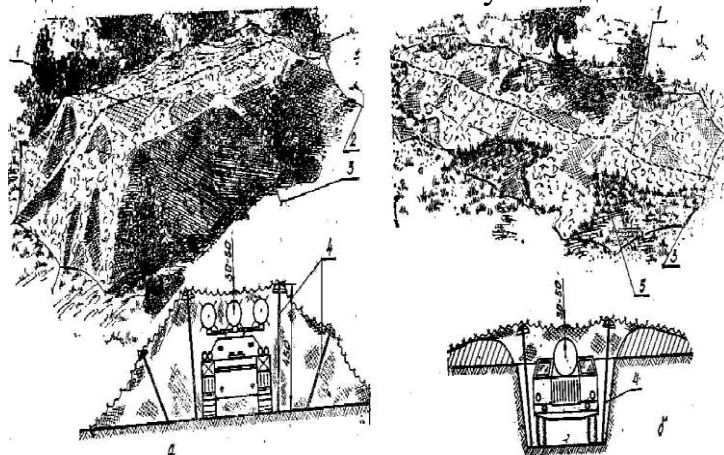


Рис.1. Маскування техніки за допомогою універсальної безкаркасної маски “Шатер”:

- a* — маскування техніки зовні окопу; *б* — маскування техніки в окопі; 1 — шпінтовий шов, що швидко розпускається; 2 — відтяжка; 3 — анкерний кіл; 4 — стійки; 5 — місцевий маскувальний матеріал

Універсальна каркасна маска УМК призначена для маскуванню військової техніки, а також для створення масок-макетів будівель і масок великих площ під час завчасного створення маскувальних ємностей (рис.2).

Маскувальне покриття маски УМК складається з двох комплектів МКС-2. Становлення маски здійснює розрахунок у складі 7 чоловік за 45–60 хв. Час розкриття маски складає 1 хв.

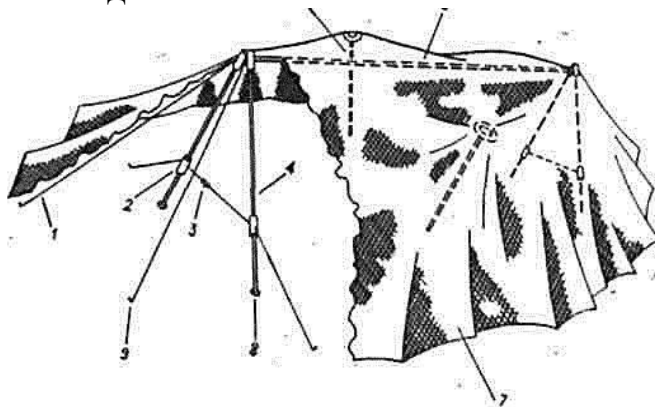


Рис.2. Універсальна каркасна маска УМК:

1 – стійка; 2 – несучий тяж; 3 – шплінтований шов; 4 – маскувальне покриття; 5 – приколиш; 6 – стійка-підпора; 7 – швидкоз'ємний замок; 8- анкер; 9 – талреп; 10 - відтяжка; 11 – опорна п'ята; 12 – анкерний кілок; 13– анкерна лопата.

Деформуючі маски “Зонт-1” та “Зонт-2” призначені для маскуванню великогабаритної військової техніки та споруд шляхом їх часткового приховування, викривлення форми та падаючих тіней (рис.3).

До складу комплекту деформуючі маски “Зонт-1” входять 8 деформуючих елементів (зонтів), кожен з яких складається з каркасу та маскувального покриття розміром 6х9 м. Всього в комплект маски “Зонт-1” входять два табельних маскувальних комплекта типу МКС-2.

До складу комплекту маски “Зонт-2” входять 6 деформуючих елементів та маскувальне покриття з 8 комплектів типу МКС-2.

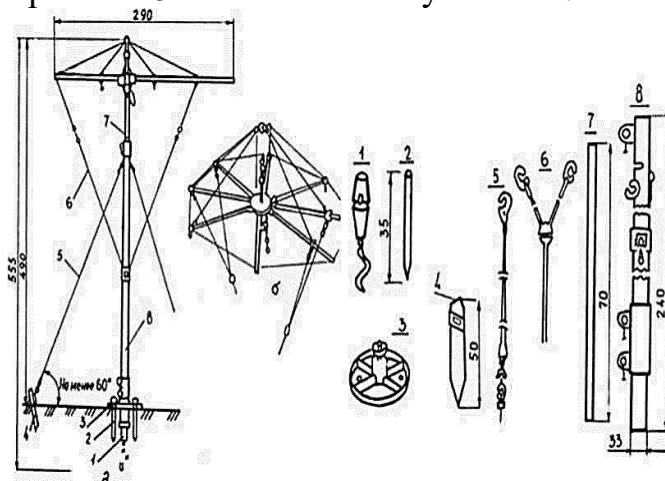


Рис.3. Елементи каркасу маски “Зонт-1”

а – загальний вигляд каркасу; б – оголовок каркасу; 1 – штопор; 2 – анкерний кілок; 3 – п'ята; 4 – анкер; 5 – відтяжка; 6 – регулюючий тяж; 7 – верхня труба стійки; 8 – нижня труба стійки.

Радіопрозора маска МРС, що зображена на рис.4 призначена для маскуванню радіолокаційних станцій на позиціях військ .

До складу радіо прозорої маски МРС входять маскувальне покриття із трьох комплектів типу МКТ-Т (МКС-2) і деталі каркасу з засобами для їхнього кріплення.

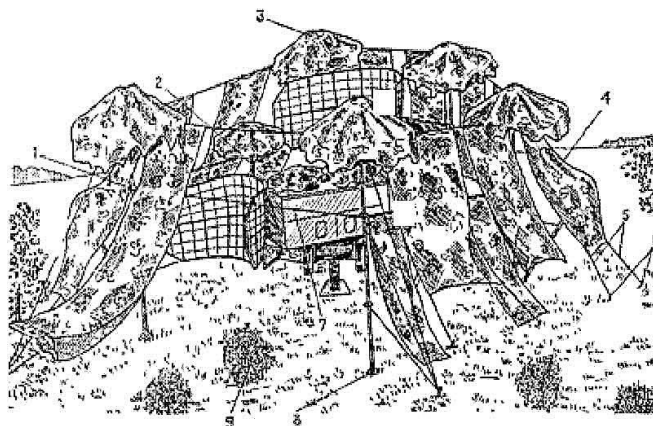


Рис.4. Радіопрозора маска МРС:

1 – опорна стійка; 2 – стійка-підпорка з зонтом; 3 - оголовок; 4 – маскувальне покриття; 5 – відтяжки; 6 – анкери; 7 – несучий тяж; 8 – опорна плита; 9 – макет чагарнику.

Улаштування маски здійснює розрахунок з 4 чол. за 3 год. Час розкриття маски складає 2 хвилини. Розбирання маски і підготовка її до перевезення становить 1 год.

3.4. Маски, що виготовлюються у військах

З маскувальних засобів що виготовлюються у військах для приховування озброєння, техніки та споруд від засобів розвідки противника широке застосування знаходять маски-перекриття, горизонтальні, вертикальні, похилі і деформуючі маски.

Маски виготовляються на місцях їх встановлення з місцевих матеріалів або з використанням маскувальних покриттів табельних комплектів.

Маски-перекриття призначені для приховування об'єктів від наземної та повітряної розвідки (рис.5).

Маски перекриття бувають: *плоскими* – для маскування траншей, окопів і об'єктів розташованих у виїмках, *опуклими* – для маскування об'єктів, що знаходяться вище поверхні землі, *увігнутими* – для маскування об'єктів, озташованих в ярах та інших виїмках.

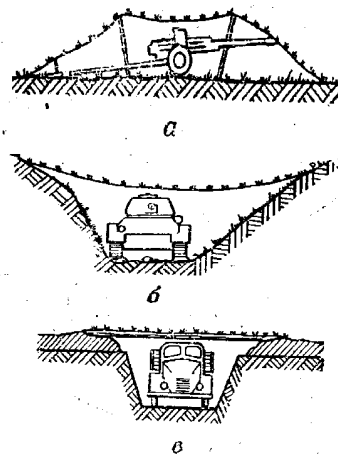


Рис.5. Маски перекриття:

a – випукла маска; *б* – увігнута маска; *в* – плоска маска

Вертикальні маски призначаються для приховування особового складу, озброєння, техніки і споруд на позиціях і руху по дорогах і колонних шляхах від наземного спостереження і перспективного спостереження з літаків, вертольотів та БПЛА.

Вони поділяються на траншейні маски, придорожні і наддорожні маски, маски-паркани.

Траншейні маски (рис.6) призначаються для приховування розташування вогневих засобів, спостережних споруд та пересування особового складу в траншеях і ходах сполучення неповного профілю. Вони розташовуються вздовж траншей (окопів для стрільців) по брустверу суцільною лінією або окремими ділянками.

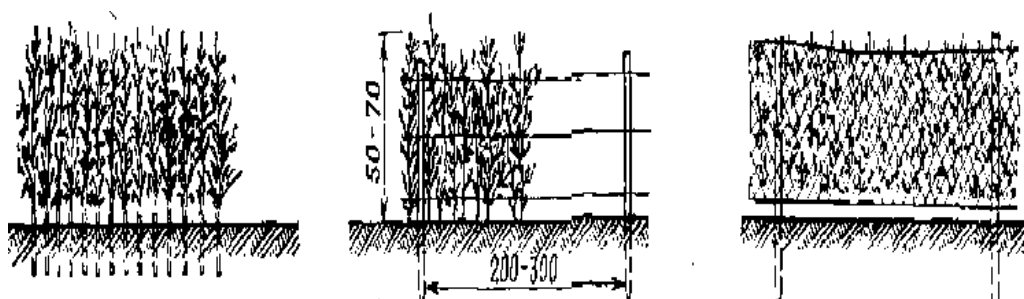


Рис.6. Траншейні маски

Дорожні маски приховують рух по дорогам та колонним шляхам. В залежності від місця встановлення вони поділяються на придорожні та наддорожні.

Придорожні вертикальні маски встановлюються вздовж рокадних доріг (рис.7). Вони можуть бути з каркасом та без нього. Для влаштування полотна масок використовують місцеві матеріали, а також елементи табельних маскувальних покриттів, заповнених місцевим матеріалом. Один табельний маскувальний комплект дозволяє влаштувати 72 м вертикальної маски висотою 3 м.

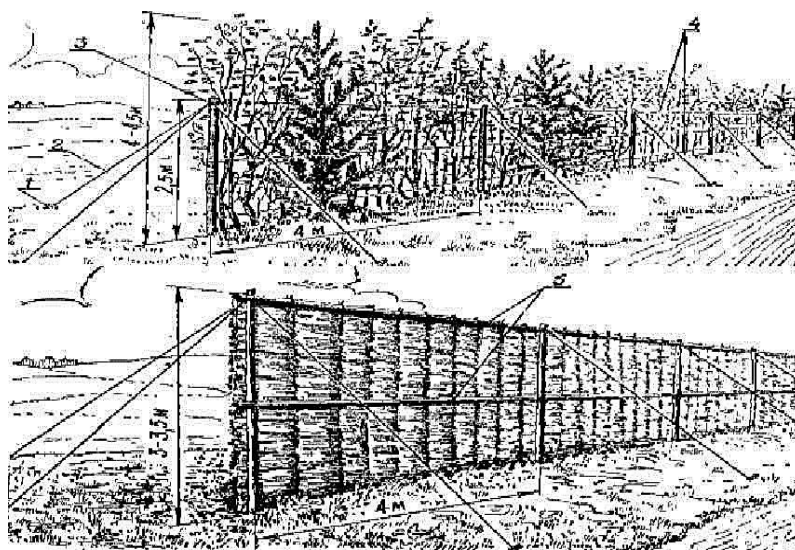


Рис.7. Придорожні вертикальні маски: а- з гілок та малих дерев, б – з хмизу або солом'яних матів

Наддорожні вертикальні маски встановлюються на фронтальних дорогах (рис.8). Нижній край маски підвішується на висоті якій забезпечується вільний проїзд всіх видів техніки і транспорту.

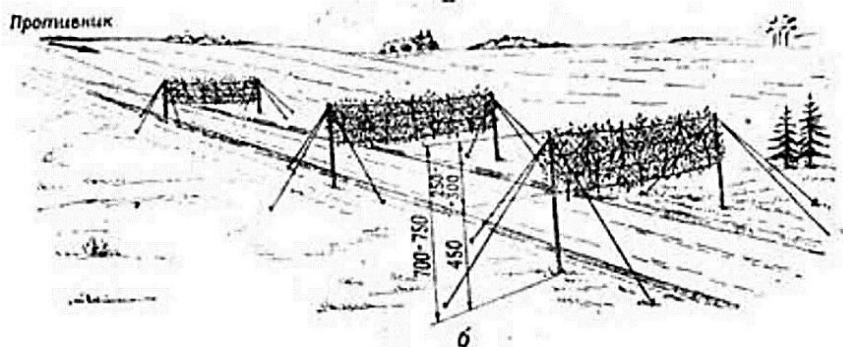


Рис.8 Наддорожні вертикальні маски

Маски-паркани призначаються для приховування розташування військ, окремих об'єктів місць виконання інженерних завдань. По конструкції маски-забори не відрізняються від придорожніх масок.

Горизонтальні маски призначаються для приховування від повітряної розвідки об'єктів призначених для виконання спеціальних завдань, або для прихованого переміщення техніки без порушення маскування (рис.9).

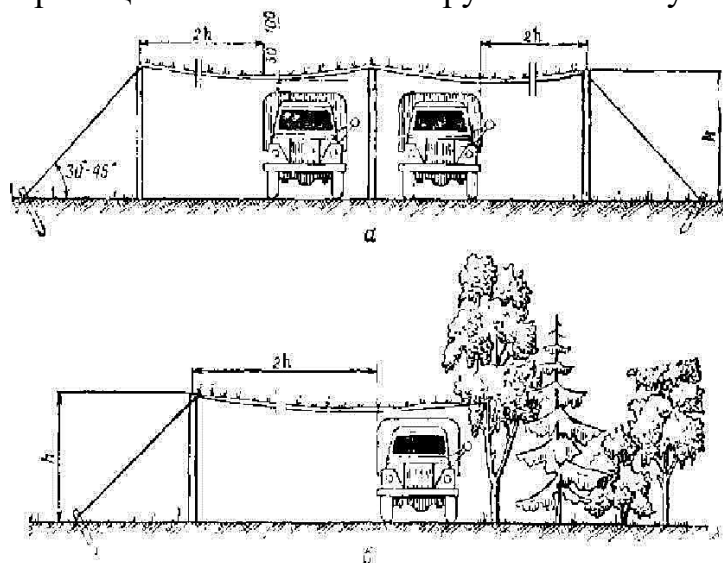


Рис.9. Влаштування горизонтальних масок:
а – розташованих на відкритій місцевості; б – розташованих біля місцевих предметів.

Маска-навіс є різновидом горизонтальної маски. Особливістю маски-навісу є те, що вона виготовлюється головним чином з підручних матеріалів які знаходяться в даній місцевості.

Маски-навіси застосовуються для маскування техніки. Вони приховують об'єкти що маскуються не тільки від повітряного, але й від наземного спостереження противника.

Похилі маски – це маски, які встановлюються під кутом $15-60^\circ$ до поверхні землі (рис.10). Вони призначаються для приховування тіней при маскуванні стаціонарних споруд, а також техніки від наземної і повітряної розвідки.

Покриття похилих масок влаштовуються як з використанням місцевих матеріалів, так і застосуванням табельних маскувальних засобів.

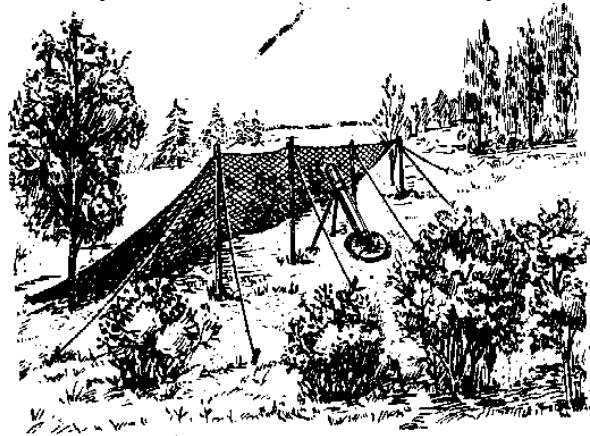


Рис.10. Похила маска

Деформуючі маски призначаються для зміни зовнішнього вигляду об'єкта, що приховується і тіней, що від них падають.

Вони застосовуються для маскуванню будинків, складів та інших стаціонарних споруд, озброєння і військової техніки.

Деформуючі маски, що застосовуються для маскуванню стаціонарних об'єктів, в залежності від призначення, конструкцій і зовнішнього вигляду і положення об'єкта, влаштовуються у вигляді: козирків, гребенів та надбудов.

3.5. Маскування особового складу, військової техніки та озброєння

Особовий склад виявляється візуально неозброєним оком на відстані 1,5–2 км, із застосуванням біноклів, стереотруб і інших оптичних приладів – на відстані 8–10 км, засобами теплової розвідки – на відстані до 0,5 км.

Засоби наземної радіолокаційної розвідки виявляють особовий склад, що рухається зі швидкістю 4–5 км/год. (незалежно від умов погоди і часу доби), на відстані 4 км.

Маскування особового складу досягається використанням маскувальних властивостей місцевості, умов з обмеженою видимістю, застосуванням зрізаної рослинності, табельних засобів маскуванню, а також дотриманням вимог маскувальної дисципліни.

Використання маскувальних властивостей місцевості полягає в розташуванні і діяльності особового складу під прикриттям природних масок (під кронами дерев, у густому чагарнику, в будівлях).

Під час розташування особового складу у природних масках забезпечується приховування від оптичних, радіолокаційних і теплових засобів, повітряної і наземної розвідки противника. При розташуванні особового складу за групами дерев і кущів, нерівностями рельєфу, а також за місцевими предметами (насіпами, будівлями, огорожами тощо) забезпечується приховування від засобів наземної розвідки противника.

Використання видових властивостей місцевості (застосування до місцевості) полягає в такому розташуванні особового складу, коли силует солдата, колір обмундирування максимально зливаються з ділянкою місцевості (місцевим предметом), на тлі якого він спостерігається (стовбури дерев,

каміння, огорожі тощо). Особовий склад не повинен розташовуватися на рівних, відкритих ділянках місцевості з одноманітним фоном, позбавленим контрастних плям.

В цілях спотворення силуету солдата до обмундирування, шолома, предметів спорядження прикріплюють зрізану рослинність. Використовують гілки хвойних, листяних дерев і чагарників, пучки трави. У суху спекотну погоду зрізана рослинність швидко в'яне, втрачає свої маскуючі властивості і через 2-3 години потребує заміни на свіжу.

Для маскуванню шолома крім рослинності застосовують деформуюче фарбування, а також шматки табельних маскувальних покриттів. Кольори плям деформуючого забарвлення і тип маскувального покриття вибирають в залежності від фону місцевості, на якій розташовуються і діють війська

При деформуючому фарбуванні на шолом, який має захисний колір забарвлення, наносять контрастні плями одного-двох домінуючих на місцевості кольорів.

Мінімальний лінійний розмір плям повинен бути 5 см. Для маскуванню шолома з табельного маскувального покриття необхідно нарізати шматки розміром 45х45 см, які укладаються на шолом і кінцями прикріплюються (прив'язуються або пришиваються) до підкладки шолома.

На різних фонах використовуються шматки відповідних маскувальних комплектів.

До табельних засобів маскуванню особового складу відноситься маскувальний одяг: **маскувальний комбінезон**, який застосовується на літніх рослинних фонах (лицьова сторона) і на тлі оголеного ґрунту (зворотний бік), а також **маскувальний костюм** білого кольору, що застосовується на снігових фонах. Застосування маскувального одягу, який надягається поверх обмундирування, сприяє зменшенню дистанції виявлення особового складу у 2–3 рази.

Приховування особового складу від засобів теплової розвідки противника досягається шляхом екранування обличчя і рук табельними засобами і місцевими матеріалами.

З цією метою використовуються маски, капюшони, рукавички, що входять в комплект маскувального одягу.

До головного убору прикріплюються шматки маскувальних покриттів, в яких робляться прорізи для очей.

Для приховування від наземної радіолокаційної розвідки всі пересування особового складу (особливо в напрямку противника) повинні проводитися за маршрутами, які проходять за природними масками, у складках місцевості.

Маскуванню військової техніки та озброєння досягається використанням при пересуванні і розташуванні на місці маскувальних властивостей місцевості; умов з обмеженою видимістю; застосуванням місцевих маскувальних матеріалів, табельних засобів приховування та імітації; маскувальним фарбуванням. Основним місцевим матеріалом, застосовуваним для маскуванню військової техніки та озброєння, є зрізана рослинність. Для маскуванню техніки в русі зрізану рослинність прикріплюють за допомогою дроту, шнурів, мотузок тощо.

При розташуванні військової техніки та озброєння на місцевості зрізану рослинність укладають безпосередньо на об'єкт зверху, а також встановлюють (встромляють у ґрунт, сніг) навколо об'єкта, особливо з боку противника.

У всіх випадках рослинність розташовують таким чином, щоб забезпечити максимальне приховування і в той же час не створювати перешкод дій екіпажів та розрахунків.

Військова техніка і озброєння, розташовані на поверхні землі відкрито, маскуються також опуклими масками-перекриттями з табельної маскувального комплекту.

При маскуванні військової техніки та озброєння слід уникати їх розташування на відкритій місцевості з одноманітним фоном, позбавленою природних масок, нерівностей і контрастних плям.

Не допускається розташування військової техніки та озброєння на місцевості таким чином, щоб їх силуети спостерігалися противником на фоні неба або на світлому фоні. Для зменшення помітності відкрито розташованих військової техніки та озброєння, особливо в зимовий час, їх слід розташовувати на наявних або спеціально підготовлених контрастного до фону темних плямах (рис. 11).

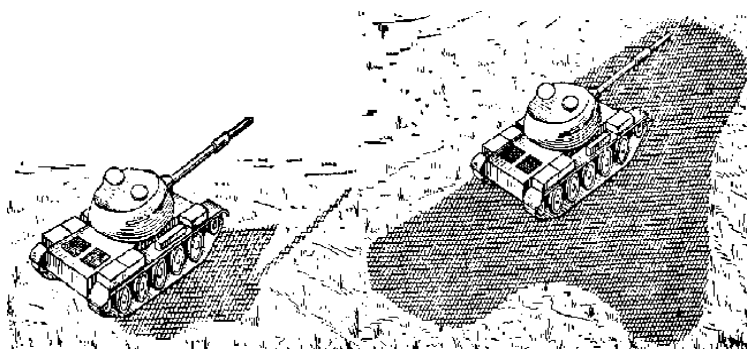


Рис. 11. Використання темних плям при розташуванні техніки на відкритій місцевості:
а – неправильно (пляма не використана); *б* – правильно

На місцевості з незначною кількістю природних масок зменшення помітності відкрито розташованих техніки і озброєння досягається спотворенням або приховуванням від падаючих них тіней. Для цього техніку розташовують таким чином, щоб її тінь перекручувалася або зливалася з тінню від місцевого предмета. При цьому необхідно враховувати переміщення тіні протягом дня.

При розташуванні військової техніки і озброєння у рідких насадженнях для приховування від повітряної розвідки здійснюється стягання крон дерев, ущільнення крон закріпленням на гілках зрізаної рослинності. Обладнуються горизонтальні і похилі маски.

У населених пунктах військова техніка і озброєння розташовуються в господарських будівлях, під масками-макетами будівель або під масками-навісами (рис. 12).

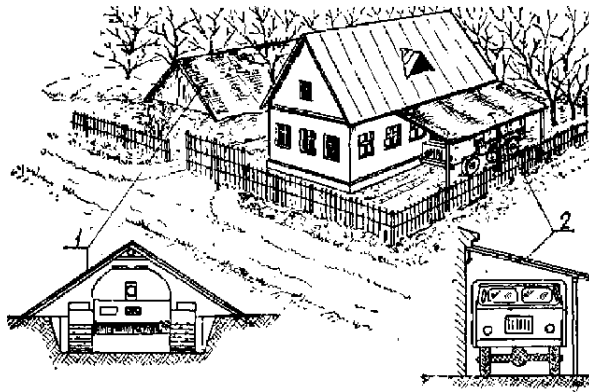


Рис.12. Маскування техніки в населеному пункті:
1 – маска-макет будівлі; 2 – маска навіс.

Сліди руху до природних масок і місць приховування стоянок слід маскувати:

- на безсніжних фонах – накидом зрізаної рослинності у вигляді плям неправильної форми; окремі ділянки слідів розрівнювати лопатами, присипати ґрунтом;

- на снігу і ріллі, на піщаних ґрунтах – замітанням з допомогою зрубаних крон дерев або мотків колючого дроту, змонтованих у вигляді волокуші.

У денний час позиції артилерії виявляються повітряною оптичною розвідкою за наявності на землі слідів вигорання трави, потемніння снігового покриву. Ці місця маскуються засипанням травою, листям, гілками з спотворенням їх контурів у вигляді природних плям фону.

Для усунення відблисків стекол техніки і озброєння застосовуються козирки, виготовлені з місцевих матеріалів, пакувальних чохлаів, елементів маскувальних покриттів.

Для зниження блиску поверхонь техніки в умовах бойових дій пил, що осів на техніку, залишається. Очищаються від пилу тільки приціли, прилади керування і спостереження.

2. ЗАХИСТ ВІЙСЬК ТА ОБ'ЄКТІВ ВІД ВТЗ

Інженерні засоби імітації призначені для привертання уваги і ударів засобами високоточної зброї противника, у тому числі РВК і РУК, до місць де військ та об'єктів немає, а також для змінення орієнтирної обстановки в районах розташування важливих об'єктів.

Вони застосовуються при обладнанні хибних позицій та районів розташування військ, хибних орієнтирів. До засобів імітації належать макети озброєння та техніки, радіолокаційні кутові відбивачі, теплові імітатори та інші засоби.

Макети озброєння і техніки поступають у війська в готовому вигляді або виготовляються з місцевих матеріалів.

Незамасковану техніку імітують макетами з високим ступенем деталізації, а замасковану – макетами з малою деталізацією при встановленні яких частково маскують (рис.13).

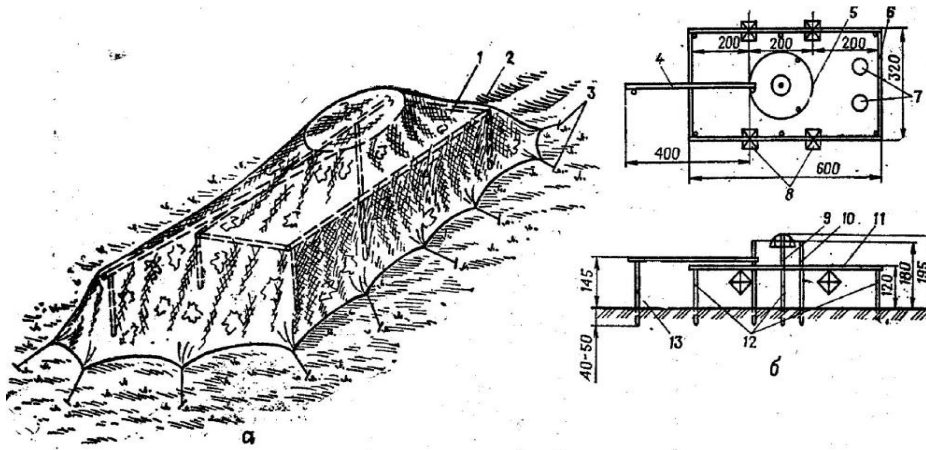


Рис.13 Імітація замаскованої техніки на поверхні:

a – загальний вигляд, *б* – спрощений каркас макету танка 1– маскувальне покриття, 2– імітація слідів танку, 3 – кілки, 5, 6 – каркас, 7 – кутові відбивачі

Імітація бойової техніки в хибних районах (позиціях) здійснюється шляхом встановлення макетів техніки та імітаційних масок.

До табельних макетів ОВТ відносять: танкову башту гумову (МТБ); макет танка гумовий (РМШ); макет фальшивого зенітного комплексу (ЛЗК) тощо.

При імітації замаскованої техніки в окопі зводять хибний окоп, за допомогою стійок-підпорок над ним встановлюють маски-перекриття з табельних маскувальних комплектів з встановленням під ними кутових відбивачів ОМУ та теплових імітаторів. При імітації замаскованої техніки поза окопом додатково встановлюють із жердин (брусків) найпростіший каркас макету техніки з підвіскою трьох-чотирьох кутових відбивачів та чотирьох теплових імітаторів, над якими розгортають маску-перекриття (рис.14).



Рис.14. Імітаційна маска танку (БМП)

У місцях розташування макетів та хибних споруд обов'язково проводиться імітація ознак життєдіяльності, характерних для даного об'єкта (сліди машин, артилерійський вогонь, тара від боєприпасів, світло, дим, спалахи, рух техніки тощо). Хибні окопи для бойової техніки, траншеї та ходи сполучення відривають на глибину 50–60 см зі збереженням необхідних розмірів в плані.

Хибні ґрунтові дороги влаштовують шляхом зняття верхнього шару ґрунту бульдозерним обладнанням інженерної техніки. Польові та колонні шляхи імітують шляхом багаторазового переїзду за наміченим маршрутом гусеничних та колісних машин.

Кутові відбивачі призначаються для відтворення радіолокаційних демаскуючих ознак об'єктам що імітуються.

Вони застосовуються для імітації техніки, паромних і мостових переправ, великих місцевих орієнтирів в умовах застосування противником засобів радіолокаційного виявлення.

К табельним кутовим відбивачам відносяться металеві і пневматичні відбивачі ОМУ, „Пирамида”, „Сфера-ПР” та “Угол”.

Кутовий відбивач ОМУ призначений для відтворення радіолокаційних демаскуючих ознак макетів техніки, для чого в середині кожного макету на висоті 1-1,5 м встановлюють визначену кількість відбивачів ОМУ (в залежності від типу техніки, що імітується) (рис.15).

В комплект ОМУ входять металевий кутовий відбивач і підвіска. В робочому положенні відбивач складається в конструкцію яка утворює вісім кутів.

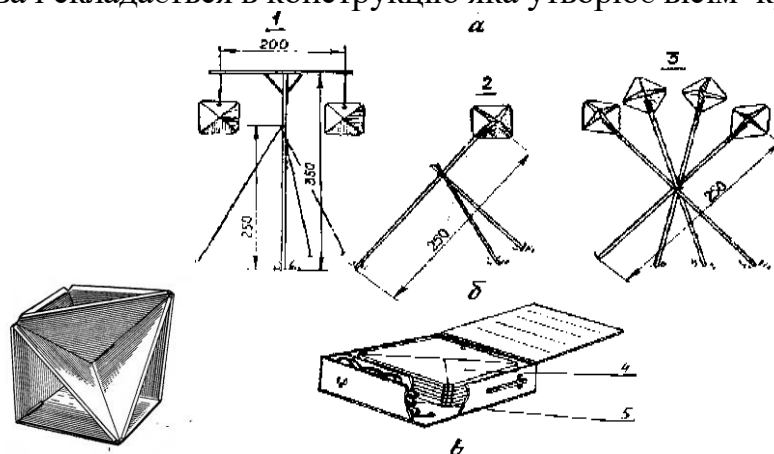


Рис.15. Кутовий відбивач ОМУ:

a – в розгорнутому вигляді, *б* – варіанти встановлення відбивачів на опорах, *в* – укладка для транспортування

Для імітації танка, БМП, БТР в середині кожного макету встановлюються чотири відбивача, для імітації 152-мм гаубиці – два відбивача, вертольоту типу Ми-8 – шість відбивачів.

Під час довготривалих зупинок техніки і озброєння на відкритих ділянках доріг для приховування від радіолокаційних засобів розвідки противника можуть влаштовуватися лінійні маски – перепони із кутових відбивачів ОМУ (рис. 16).

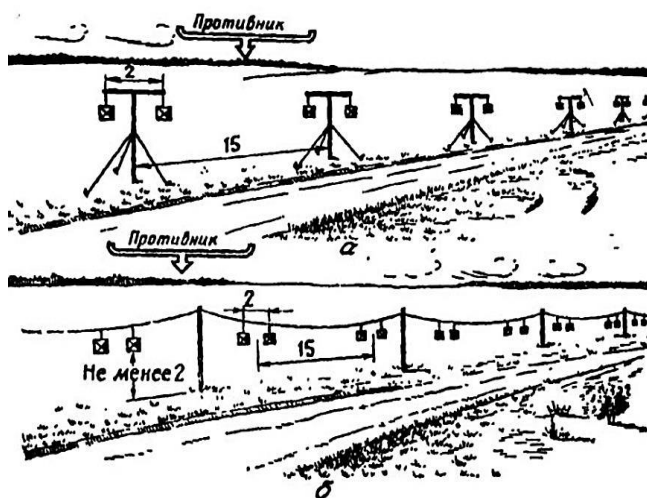


Рис.16. Лінійні маски-перепони з кутових відбивачів ОМУ

Кутовий відбивач „Угол” призначений для імітації великих наземних об’єктів (цілей) і радіолокаційних орієнтирів (населених пунктів з площею забудови до 5 км²) (рис.17).

В комплект відбивача входять три панелі, три розпори, три триноги і три анкерні кілки з відтяжками.

При імітації населених пунктів відбивачі розташовують групами по 4–8 од. на відстані 150–200 м одна від іншої. В центрі кожної групи встановлюють чотири відбивача на відстані 1–2 м один від одного, орієнтуючи їх нижні грані горизонтально. На відстані 7–10 м від цих відбивачів (на взаємно перпендикулярних напрямках) встановлюють ще чотири відбивача з нахилом нижніх граней на 20–25° до поверхні землі так, щоб верхівка кожного відбиваючого кута була піднесена.

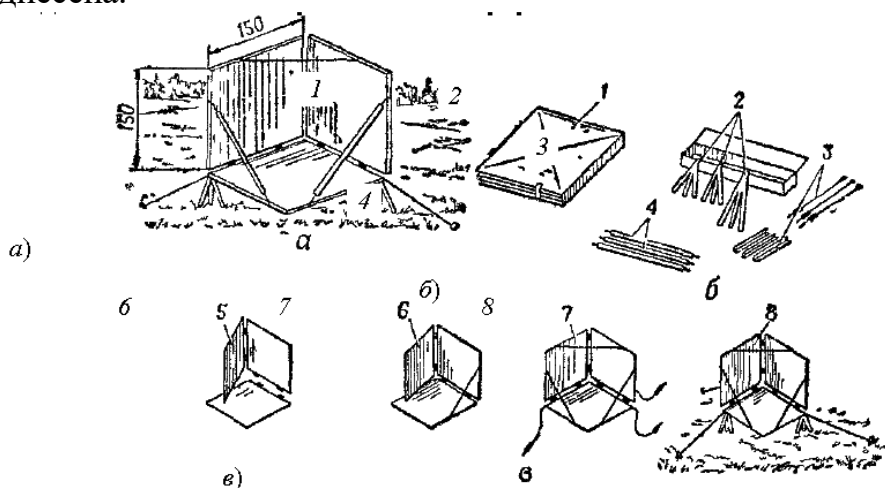


Рис. 17. Порядок монтажу кутового відбивача „Угол”

Кутовий відбивач „Пирамида” призначений для імітації металевих та залізобетонних мостів гребель, дамб (рис.18).

Він може встановлюватись як на воді, так і на суші. В склад комплекту відбивача входять блок панелей, опора з якірною лебідкою і тросом, три поплавки, якір.

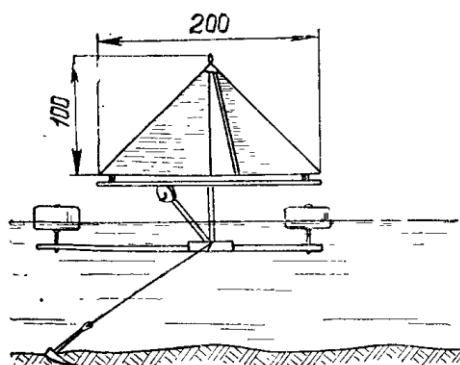


Рис. 18. Кутовий відбивач „Пирамида”

Пневматичний відбивач „Сфера-ПР” призначений для імітації наплавних мостів і паромних переправ (рис.19).

Він може встановлюватись як на воді, так і на суші. В склад комплекту відбивача входять пневматичний відбивач, якірний мішок і якірний трос.

Відбивач складається з оболонки який має форму шару в середині якої закріплені відбивачі грані з металізованих тканини і компенсатора об'єму.

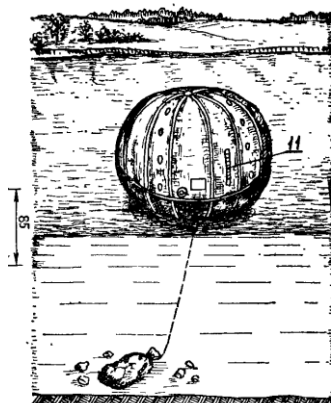


Рис.19. Кутовий відбивач „Сфера-ПР”

При створенні хибних мостів кутовими відбивачами відстань між ними береться такою, що дорівнює 10 – 12 м. Досвід військових навчань, наукових досліджень останніх років показує доцільність імітації одного реального моста 1 – 2 хибними. На улаштування хибного моста довжиною 100 м необхідно від 6 до 12 люд/год. роботи та 8 – 10 відбивачів типу „Пирамида” та „Сфера-ПР”.

Теплові імітатори застосовуються для імітації роботи двигуна техніки, яка імітується. Теплові імітатори бувають промислового та військового виготовлення (рис.20).

Тепловий імітатор промислового виготовлення типу КФП-1-180 діє по принципу безполум'яного окислення бензину з виділенням тепла.

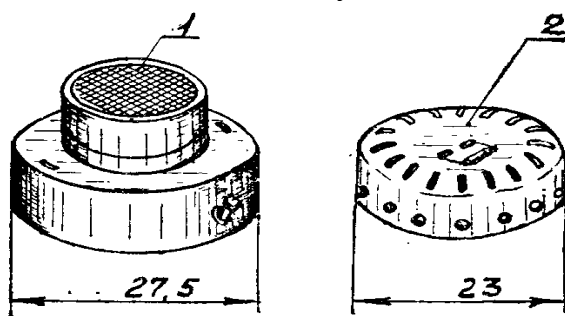


Рис. 20. Каталітична фітільна піч КФП -1-180

Технічні характеристики КФП-1-180:

- час безперервної роботи – 48 год.;
- пальне – неетильований бензин;
- час на приведення в дію – 10 хв.;
- температура випромінювання – 250–300° С;
- вага – 5 кг.

Теплові імітатори встановлюються в макетах і хибних спорудах і місцях, що відповідають розташуванню нагрітих частин техніки і споруд.

Імітація бойової техніки, що рухається, здійснюється за допомогою радіолокаційних імітаторів руху техніки (ПРТ). Вони встановлюються на хибних шляхах групами по 10 одиниць з інтервалом між імітаторами 50–100 м. До

складу комплексу входять 10 радіолокаційних імітаторів, електростанція потужністю 4 кВт та пульт управління. Вага комплексу – 1 тону. Один комплект може імітувати рух механізованої (танкової) роти на ділянках протяжністю до 0,5 км.

При імітації діяльності військ застосовуються такі імітуючі засоби та матеріали: імітаційні набої, заряди вибухової речовини та приладдя для підриву, димові шашки, горючі матеріали. Імітаційні набої призначені для імітації пострілів з гармат і мінометів. Постріли з гармат калібру 85 та 100 мм демонструються за допомогою імітаційних патронів ИМ-85 та ИМ-100. Постріли з мінометів демонструються за допомогою імітаційних патронів ИМ-82 та ИМ-120.

Заряди вибухових речовин застосовуються для вибуху снарядів та мін. Зазвичай використовуються заряди бризантних вибухових речовин.

Горючі матеріали (керосин, бензин, дизельне паливо тощо) використовуються для імітації пожеж та вибухів. Місцеві матеріали використовуються для імітації пожеж та димів.

На лісистій місцевості потрібно показувати до 30%, на відкритій – до 50% штатної бойової техніки і зведених споруд.

В умовах пустельно-степової місцевості в хибних районах і на позиціях необхідно показувати до 80% бойової і транспортної техніки.

ЗАКЛЮЧЕННЯ

Отже, маскування військ та об'єктів та захист військ від ударів та вогню високоточною зброєю є однією із значних завдань інженерного забезпечення загальновійськового бою.

Доцільний підбір засобів маскування та захисту від ВТЗ, правильна експлуатація технічних засобів маскування та імітації стане надійною запорукою виконання поставлених бойових завдань у тому числі і в ході проведення ООС.