



PRAVILO O MASKIRANJU

1964



PRAVILO O MASKIRANJU

Državni sekretarijat za narodnu odbranu
GENERALŠTAB JNA
ODELJENJE ZA PRAVILA
Broj 420
28. oktobar 1964. godine

Na osnovu čl. 10 Zakona o Jugoslovenskoj narodnoj armiji i Naredbe o ovlašćenju državnog sekretara za narodnu odbranu (Službeni vojni list br. 19/58), propisujem

PRAVILO O MASKIRANJU

koje stupa na snagu odmah.

DRŽAVNI SEKRETAR ZA
NARODNU ODBRANU
general armije
Ivan Gošnjak, s. r.

S A D R Ź A J

U V O D — — — — — 9

GLAVA I

OPŠTE ODREDBE — — — — — 11

GLAVA II

OSNOVI MASKIRANJA

1. — Demaskirajući znaci — — — — —	20
2. — Sredstva izvidanja i maskiranja — — — — —	37
1) Sredstva izvidanja i njihov uticaj na maskiranje — —	37
2) Sredstva maskiranja — — — — —	42
(1) Mesna sredstva — — — — —	42
(2) Formacijska sredstva — — — — —	47
3. — Načini maskiranja — — — — —	64
1) Korišćenje prirodnih zemljišnih i vremenskih uslova u maskiranju — — — — —	64
(1) Korišćenje zemljišta — — — — —	64
(2) Korišćenje vremena — — — — —	76
2) Maskiranje korišćenjem formacijskih i drugih veš- tačkih sredstava — — — — —	78
(1) Dekorativno maskiranje — — — — —	78
(2) Maskiranje bojenjem — — — — —	87
(3) Protivelektronsko maskiranje — — — — —	96
(4) Maskiranje protiv infracrvenih uređaja — —	106
(5) Svetlosno i zvučno maskiranje — — — — —	109
(6) Maskiranje dimom — — — — —	114

3) Radovi i dejstva radi obmanjivanja — — — —	120
4) Maskirna disciplina — — — — — — — —	131

GLAVA III

MASKIRANJE POJEDINCA, TEHNIČKIH SREDSTAVA I OBJEKATA

1. — Maskiranje pojedinca — — — — — — — —	132
2. — Maskiranje artiljerijskih oruđa, raketa i minobacača —	138
3. — Maskiranje tenkova, samohodnih oruđa, oklopnih automobila i transportera — — — — — — — —	152
4. — Maskiranje vazduhoplova — — — — — — — —	160
5. — Maskiranje plovnih objekata — — — — — — — —	166
6. — Maskiranje sredstava veze — — — — — — — —	182
7. — Maskiranje ostalih tehničkih sredstava — — — — — — — —	188
8. — Maskiranje fortifikacijskih objekata i prepreka — —	196
9. — Maskiranje komandnih mesta i centara veze — — — —	205
10. — Maskiranje puteva i železničkih pruga — — — — — — — —	206
11. — Maskiranje aerodroma — — — — — — — — — —	211
12. — Maskiranje luka i pristaništa — — — — — — — —	222
13. — Maskiranje pozadinskih ustanova — — — — — — — —	224
14. — Maskiranje privrednih i drugih objekata — — — — — — — —	229

GLAVA IV

MASKIRANJE PRILIKOM UREĐIVANJA TERITORIJE

U MIRU ZA POTREBE RATA — — — — — — — —	234
--	-----

GLAVA V

TAKTIČKO MASKIRANJE

1. — Opšte odredbe — — — — — — — — — —	241
2. — Maskiranje jedinica pri kretanju — — — — — — — —	244
3. — Maskiranje jedinica u napadu — — — — — — — —	247
4. — Maskiranje jedinica u odbrani — — — — — — — —	250
5. — Maskiranje jedinica na odmaranju — — — — — — — —	254
6. — Maskiranje jedinica u pozadini neprijatelja — — — — — — — —	256

GLAVA VI

OPERATIVNO MASKIRANJE — — — — — — — —	259
---------------------------------------	-----

PRILOZI: 1. Pregled najvažnijih osobina nekih mineralnih boja — — — — — — — — — —	272
2. Podaci za pripremu nekih uljanih smeša — — — — — — — —	274
3. Prosečan utrošak dimnih zrna (mina) za obrazovanje i održavanje dimnih zavesa pri brzini vetra do 5 m/sek — — — — — — — —	275
4. Tabela infracrvenih vrednosti za neke prirodne materijale — — — — — — — — — —	275
5. Norme utroška ručnih dimnih bombi prilikom stvaranja kratkotrajnih dimnih zavesa — — — — — — — —	276
6. Norme utroška dimnih kutija prilikom stvaranja kratkotrajnih dimnih zavesa — — — — — — — —	276
7. Norme utroška dimnih kutija prilikom stvaranja trajnijih dimnih zavesa (na 1 km fronta za 1 č) — — — — — — — —	277
8. Primer proračuna dugotrajne nepokretne dimne zavesa — — — — — — — — — —	277

U V O D

Pravilo o maskiranju se zasniva na: odredbama Ratne službe Jugoslovenske narodne armije, znatno širim mogućnostima tehničkih sredstava za izviđanje i osmatranje, povećanim potrebama za maskiranjem u savremenim uslovima, i nužnosti da se ono sprovodi neprekidno u saglasnosti s opštim uslovima situacije u kojima se izvode dejstva.

Pravilo sadrži načelne odredbe o pojedinačnom, taktičkom i operativnom maskiranju u savremenim uslovima. Ono nije moglo ulaziti u tehniku i način maskiranja svakog pojedinačnog sredstva, već daje osnovna načela za maskiranje grupa srodnih borbenih i drugih sredstava, opreme i objekata uz odgovarajuće grafičke prikaze i slike.

Pravilo je namenjeno svim aktivnim i rezervnim starešinama Jugoslovenske narodne armije i odgovarajućim rukovodiocima civilnog sektora. Ono treba da doprinese jedinstvenom shvatanju i celishodnoj primeni načela i postupaka pri sprovođenju maskiranja u obuci starešina i jedinica (ustanova), a ujedno da posluži kao baza za obradu konkretnijih problema maskiranja u pravilima za datu jedinicu, borbeno i drugo tehničko sredstvo i objekt.

Prilikom korišćenja odredbi ovog Pravila treba naročito imati na umu značaj neprekidnog razvijanja sadašnjih, pronalaženja i stvaralačkog preduzimanja novih mera i postupaka u maskiranju, u saglasnosti s razvojem tehničkih sredstava izviđanja i prema datoj situaciji. Stoga treba da dođe do punog izražaja korisna inicijativa starešina i vojnika, njihova lična snalažljivost i stalna težnja da veštinu maskiranja neprekidno usavršavaju.

GLAVA I

OPŠTE ODREDBE

1.— Maskiranje kao meru borbenog obezbeđenja dejstava moraju, i bez posebnih naređenja, preduzimati i sprovođiti svi pojedinci i jedinice (ustanove) u svim situacijama.

Maskiranje se preduzima i izvodi u miru i u ratu radi skrivanja ili prikrivanja od neprijateljskog izviđanja vlastitih snaga i sredstava i važnih objekata (vojnih i civilnih) **i radi obmane neprijatelja o vlastitim namerama, karakteru i cilju dejstava, jačini, stanju i mestu rasporeda jedinica (ustanova) borbenih i drugih sredstava i objekata.**

2. — S obzirom na velike mogućnosti tehničkih sredstava izviđanja i razornu moć savremenog oružja, **maskiranjem se, pre svega stvaraju povoljni uslovi za vatrene i druga dejstva i znatno povećava otpornost i zaštita** od dejstva neprijateljskih borbenih sredstava u svim borbenim radnjama na frontu, u vlastitoj pozadini i u pozadini neprijatelja. Maskiranjem se istovremeno stvaraju povoljni uslovi za **postizanje iznenađenja nad neprijateljem.**

3. — Maskiranje se preduzima i sprovodi u miru — prilikom uređivanja teritorije, i u ratu — za vreme priprema i izvođenja dejstava.

S obzirom na cilj, obim i način izvršavanja, maskiranje može biti **pojedinačno, taktičko i operativno.**

4. — Maskiranje prilikom uređivanja teritorije u miru za potrebe rata obuhvata skrivanje ili prikrivanje raznih objekata od posebne važnosti za narodnu odbranu, kao što su: komunikacijski, telekomunikacijski i drugi objekti; složeniji fortifikacijski objekti; pripremni radovi za zaprečavanje; uređenje mobilizacijskih zborišta, raznih rejonu za jedinice i sredstva; komandna mesta i centri veze i drugo.

Ono, s obzirom na karakter i obim preduzetih mera, može biti od taktičkog ili operativnog značaja i da bitno doprinese potpunijem maskiranju, zaštiti i dejstvu jedinica (ustanova) u ratnim dejstvima.

Za planiranje, izvršenje i održavanje izvedenih maskirnih radova prilikom uređivanja teritorije u miru za potrebe rata odgovorni su: odgovarajući organi Državnog sekretarijata za narodnu odbranu, komande armijskih oblasti, ratnog vazduhoplovstva i protivvazdušne odbrane i komanda graničnih jedinica; odgovarajući savezni i republički organi civilnog sektora koji planiraju određene radove; neposredni vojni i civilni izvršioc i radova i vojni i civilni organi nadležni za održavanje izvedenih maskirnih radova, koji se određuju za svaki konkretni slučaj.

5. — Pojedinačno maskiranje u miru i u ratu obuhvata mere i radove radi skrivanja ili prikrivanja objekata, sredstava i opreme, a u ratu i pojedinca i grupe (poslugu oruđa, posadu objekta). Ono je osnova taktičkog i operativnog maskiranja u svim ratnim uslovima, zbog čega ga treba stalno i što potpunije izvoditi. Dužnost je svakog pojedinca da u svim prilikama maskira sebe, borbenu i drugo sredstvo, opremu i objekat, ne čekajući na posebno naređenje.

6. — Taktičko maskiranje sadrži mere, radove i dejstva koje preduzimaju jedinice (ustanove) radi maskiranja svojih pokreta, rejonu rasporeda i postupaka u dejstvima.

Odgovornost za preduzimanje i sprovođenje taktičkog maskiranja snose starešine dotičnih jedinica (ustanova).

7. — Operativno maskiranje obuhvata kompleks raznih mera koje se preduzimaju radi dovođenja neprijatelja u zabludu o: karakteru predstojeće operacije (napadne ili odbrambene); zamisli izvođenja operacije; vremenu otpočinjanja operacije; zamahu operacije; objektima po kojima se predviđa primena novih vrsta oružja ili novih načina dejstva na izvesnim pravcima.

O planiranju, organizovanju i usklađivanju svih mera preduzetih prilikom operativnog maskiranja brine se vrhovna komanda i komande armija.

8. — Maskiranje u miru i u ratu se ostvaruje **skrivanjem, prikrivanjem i obmanjivanjem** odnosno kombinacijama sva ta tri načina bilo u pojedinačnom taktičkom ili operativnom maskiranju.

9. — Skrivanje kao najpotpuniji stepen maskiranja omogućuje da maskirani objekt (manja jedinica ili ustanova u rejonu, oružje na vatrenom položaju, bunker i sl.) postane nevidljiv za neprijatelja. Primenjuje se kada god za to ima realnih uslova u odnosu na mesto objekta i raspoloživo vreme, snage i sredstva.

Potpun stepen maskiranja, naročito kad su u pitanju složeniji i veći objekti (građenje vitalnih podzemnih postrojenja vojnog i civilnog značaja), pošumljavanje i sl., moguće je ostvariti, načelno, u sklopu maskirnih mera prilikom uređivanja teritorije za rat, a ponekad i u dubljoj pozadini za vreme rata. Takav stepen maskiranja u borbenim dejstvima može, načelno, doći u obzir kada su u pitanju manji objekti a koji svojim položajem i drugim osobinama omogućuju brzo i uspešno izvođenje radova. U istu svrhu se mogu podešavati pećine, jame, tuneli i sl.

10. — Prikrivanje objekata (sredstava, jedinica, položaja i dr.), primenjuje se u svim slučajevima kada nije moguće postići potpun stepen maskiranja. U tom slučaju se predu-

zetim maskirnim merama neprijatelju otežava da tačno odredi veličinu, karakter i važnost uočenog objekta i primeni efikasno dejstvo.

11. — Obmanjivanje se vrši radi navođenja neprijatelja na pogrešne zaključke, odluke i postupke. Ostvaruje se dezinformacijama, koje se prvenstveno preduzimaju prilikom operativnog maskiranja, usaglašenim sa obaveštajnom delatnošću, demonstrativnim dejstvima i merama bezbednosti, zatim izradom svih vrsta lažnih objekata i sredstava. Obim i karakter obmane zavise od potreba, veličine jedinice koja obmanjivanje preduzima. Kompleksnost obmanjivanja naročito dolazi do izražaja prilikom priprema i izvođenja operacija. Taktičke jedinice i pojedinci primenjuju obmanjivanje u manjem obimu: po planu više komande, u sklopu dejstava dotične jedinice i primenom lukavstva.

12. — Prilikom maskiranja dejstava i radova, **pre svega se iskorišćavaju prirodne osobine zemljišta** (pokrivenost, ispresecanost i sl.) i pogodne vremenske prilike (noć, magla, vejavica, i dr.), a **formacijska i prirodna sredstva — kao dopuna** tih prirodnih sredstava i uslova za maskiranje. Prirodni uslovi za maskiranje koji su kombinovani i dopunjeni s raznim načinima maskiranja (dekorativnim bojenjem, protivelektronskim, protiv infracrvenih uređaja, zvučnim svetlosnim i maskiranjem dimom) pružaju pouzdanu zaštitu od neprijateljskog izviđanja i osmatranja sa zemlje, sa mora i iz vazduha.

Celishodni postupci jedinica u dejstvima koji proizlaze iz karakteristika borbenih dejstava (rastresit raspored, brza i iznenadna dejstva, češće premeštanje jedinica i dr.), mogu olakšati maskiranje ako se pravilno iskorišćavaju prirodni uslovi zemljišta i vremena. Pri tom izbor mesta (lokacije) za pojedine delove ili cele jedinice, objekte i sredstva neposredno utiče na obim maskirnih radova, a time i na mogućnost zaštite jedinica i objekata.

13. — Maskiranje izvode pojedinci i jedinice (ustanove) svih rodova i službi u svim prilikama i pravovremeno.

Jedinice (ustanove) rodova i službi su dužne da same maskiraju svoje rejone, pokrete, radove i mere koje preduzimaju i da ih stalno dopunjuju i prilagođavaju promenama situacije.

Maskirne mere i radove koji zahtevaju primenu posebnih maskirnih sredstava i posebnu stručnost vrše pre svega **maskirne jedinice.**

Organi civilnog sektora maskiraju određene objekte, u prvom redu one, koji jesu ili koji mogu biti potencijalni ciljevi neprijateljskog izviđanja i dejstva, vlastitim snagama i sredstvima, samostalno ili u sklopu opšteg plana maskiranja.

14. — Osnovna načela kojih se treba obavezno pridržavati prilikom izvođenja maskirnih radova jesu: **pravovremenost, prirodnost** (verodostojnost), **raznovrsnost, neprekidnost, potpunost, aktivnost i kvalitet.**

15. — Maskiranje mora biti preduzeto **pravovremeno**, jer ako neprijatelj ranije otkrije objekt, dalje maskiranje gubi svoj pravi značaj.

16. — Maskirne mere i radovi moraju, svojim izgledom i karakteristikama, odgovarati **prirodnom izgledu** mesta-rejona u kojem se izvode, odnosno prirodnom izgledu predmeta (objekta) koji se želi lažno prikazati. Pri tom treba uvek težiti da izgled zemljišta posle izvedenih maskirnih radova bude istovetan ili bar takav da ne privlači pažnju neprijatelja.

17. — Prilikom maskiranja se **ne smeju** primenjivati jednolične i ustaljene forme i obrasci, koji, ako se uz to primenjuju često, naročito na manjem prostoru, mogu samo kompromitovati maskiranje i izazvati sumnju kod neprijatelja. Stoga raznovrsnost oblika i metoda maskiranja pod raznovrsnim okolnostima mora naći najveću primenu, pri čemu **celishodna inicijativa**, mašta i veština svakog

pojedince ima veliki značaj i treba da dođu do punog izražaja u svim uslovima. Raznovrsnosti načina neprijateljskog izviđanja treba suprotstaviti raznovrsnost oblika i sredstava vlastitog maskiranja, kako bi se efikasnost neprijateljskog izviđanja i dejstva onemogućila ili znatno smanjila.

18. — Maskiranje se u svim prilikama, vidovima i fazama dejstava, odnosno u svim fazama izvođenja radova mora sprovesti **neprekidno i potpuno**. Nepotpuno izvedeno maskiranje na pojedinim mestima ili objektima može učiniti uzaludnim sve dotada uložene napore, angažovana sredstva i utrošeno vreme i može imati negativnih posledica za maskiranje u celini. Maskiranje treba stalno održavati, usavršavati i prilagođavati promenama borbene situacije, zemljištu, vremenskim i meteorološkim uslovima i konkretnim potrebama.

19. — Zbog stalne neprijateljske izviđačke i obavestajne aktivnosti, potrebno je sve lažne objekte (položaje, rejone, skladišta, aerodrome i druge objekte kojima se želi obmanuti neprijatelj) učiniti **aktivnim** u maskirnom smislu, izvođenjem radnji i postupaka koji su karakteristični za funkciju određenog objekta (povremeno otvaranje vatre, pokreti i druga dejstva).

20. — S obzirom na različite uticaje koji se odražavaju na maskiranje: meteorološki uslovi (sunce, kiša, sneg, niske temperature i dr.), toplotno i udarno dejstvo nuklearnih projektila i velike mogućnosti neprijateljskih sredstava izviđanja, maskirne radove treba izvoditi kvalitativno (što bolje i veštije) i koristiti odgovarajuća sredstva i materijal koja su kvalitetna u pogledu njihove otpornosti i trajnosti.

21. — **Uspeh maskiranja** se, pre svega postiže: realnim i pravovremenim planiranjem, preduzimanjem i sprovođenjem mera, radnji i postupaka koji odgovaraju cilju dejstava (borba, kretanje, odmaranje) i opštoj situaciji; strogom primenom načela maskiranja i doslednim sprovođenjem maskirne discipline; neprekidnom kontrolom pre-

duzetih mera i njihovim brzim izmenama i dopunama u skladu s promenama u situaciji.

Pri tom preduzete maskirne mere ne smeju negativno uticati na mogućnost dobrog osmatranja zone dejstva, upotrebu i dejstvo vlastitog naoružanja i pokretljivost u dejstvima.

22. — **Planiranje i izvršavanje maskiranja objekata i reiona u miru čine sastavni deo opšteg plana i posebnih planova pripreme i uređivanja teritorije za rat.** Tim se planovima regulišu osnovni radovi na maskiranju važnih objekata u svim fazama izvršenja (pripremni, glavni i završni radovi) i održavanje izvedenih maskirnih radova.

23. — **Planiranje i izvršavanje maskiranja u ratu odvija se u sklopu pripreme i izvršenja borbenih i drugih zadataka.** Pri tom se zahtevi i potrebe za maskiranjem sagledavaju u planu operativnog maskiranja u operacijama što se regulišu posebnim naređenjima, a zahtevi i potrebe za taktička i bitna pitanja pojedinačnog maskiranja se regulišu — kao i druge mere borbenog obezbeđenja — zadatkom koji se postavlja datoj jedinici u skladu s ciljem dejstva i situacijom.

U svakom slučaju prilikom planiranja maskiranja treba odrediti cilj maskiranja (obmana neprijatelja o: karakteru i osnovnom obliku manevra u napadu, o protezanju prednjeg kraja, težištu odbrane, grupisanju snaga i posebno raketno-nuklearnih sredstava i sl.) i predvideti: vreme, sadržinu i način dezinformisanja (samo u sklopu operativnog maskiranja); snage, sredstva, vreme i način izvođenja demonstrativnih dejstava; snage i sredstva za pojedine konkretne radove; početak i gotovost radova; snage, sredstva i način oživljavanja maskirnih radova radi obmane (povremeno otvaranje vatre sa lažnog vatrenog položaja, aktivnost na lažnom komandnom mestu i sl.); snage i sredstva radi kontrole i provere kvaliteta izvršenog maskiranja

(izviđanje sa zemlje, sa mora i iz vazduha, vizuelno i pomoću odgovarajućih tehničkih sredstava za izviđanje).

24. — Mere radi očuvanja tajnosti maskirnih radova i postupaka moraju se sprovoditi neprekidno. Tajnost se postiže maskirnom disciplinom i odgovarajućim bezbednosnim merama za svaki konkretan slučaj.

Maskirna disciplina mora biti neprekidno zastupljena i da se sprovodi dosledno, na svakom mestu i u svakoj situaciji.

25. — Maskirne mere, radovi i dejstva moraju se stalno **kontrolisati** i to u svim fazama njihovog izvršavanja (prilikom pripreme i izvođenja i posle završetka svih radnji i postupaka na maskiranju). Kontrolu sprovode starešine svih stepena neposrednim uvidom ili preko posebnih organa. Kod operativnog maskiranja, radi kontrole krupnijih maskirnih radova većih i važnijih reiona, objekata i sl. koriste se i razna tehnička sredstva za izviđanje i osmatranje sa zemlje, sa mora i iz vazduha (infracrveni uređaji, fotografije u boji, stereoskopsko snimanje i dr.) kako bi se zapaženi nedostaci mogli pravovremeno ukloniti.

26. — Potreba za stalnim maskiranjem proizilazi iz stalne potrebe za izviđanjem u borbi — vizuelno i tehničkim sredstvima, jer veći rezultati postignuti izviđanjem neposredno utiču na efekat vatrenog i drugog dejstva. Stoga, maskirani objekt, makar i u manjoj meri, bitno štiti od efikasnog osmatranja i dejstva. Kod dobro maskiranog objekta smanjuje se mogućnost i efekat vatrenog dejstva za oko 3 puta, u odnosu na nemaskirani objekt.

Izviđanje i osmatranje sa zemlje i sa mora ograničeno je karakteristikama zemljišta, koje redovno smanjuje zonu i pravac efikasnog izviđanja i osmatranja, te maskiranje čini lakšim u odnosu na maskiranje od izviđanja i osmatranja iz vazduha. Izviđanjem i osmatranjem iz vazduha moguće je zahvatiti svaki objekt na zemlji i na moru, sa različitih visina i iz svih pravaca. Stoga **svako maskiranje protiv**

izviđanja i osmatranja, bilo sa zemlje ili sa mora, obavezno obuhvata i maskiranje protiv izviđanja i osmatranja iz vazduha, kao najefikasnijeg načina otkrivanja ciljeva.

27. — U izviđanju i maskiranju, kao i u svim drugim borbenim i drugim radnjama, **čovjek je osnovna pokretačka snaga u preduzimanju i ostvarivanju željenog cilja**, pri čemu se koristi svim svojim mogućnostima (umnim i fizičkim) i svim tehničkim sredstvima koja mu stoje na raspolaganju.

Ako neprijatelj, raznim načinima i tehničkim sredstvima izviđanja i osmatranja i otkrije određene maskirane objekte, on će, da bi preduzeo efikasno dejstvo po njima, u većini slučajeva morati ponovo da izvrši vizuelno osmatranje i uočavanje određenog maskiranog objekta. Stoga se maskiranjem mora postići takav stepen prikrivanja da ono uvek onemogućiti ili znatno oteža **vizuelno izviđanje i uočavanje maskiranih objekata**.



GLAVA II

OSNOVI MASKIRANJA

1. — DEMASKIRAJUĆI ZNACI

28. — Demaskirajući znaci, po kojima se, izviđanjem i osmatranjem sa zemlje, sa mora i iz vazduha (vizuelno i tehničkim sredstvima) može otkriti neki predmet, objekt, radovi, pojedinac, grupa, jedinica u borbi, pri kretanju ili na odmaranju, razmeštaju, najveći su problem svakog maskiranja.

Uklanjanje demaskirajućih znakova je sastavni deo svake maskirne radnje i postupka od kojeg umnogome zavisi postizanje cilja maskiranja.

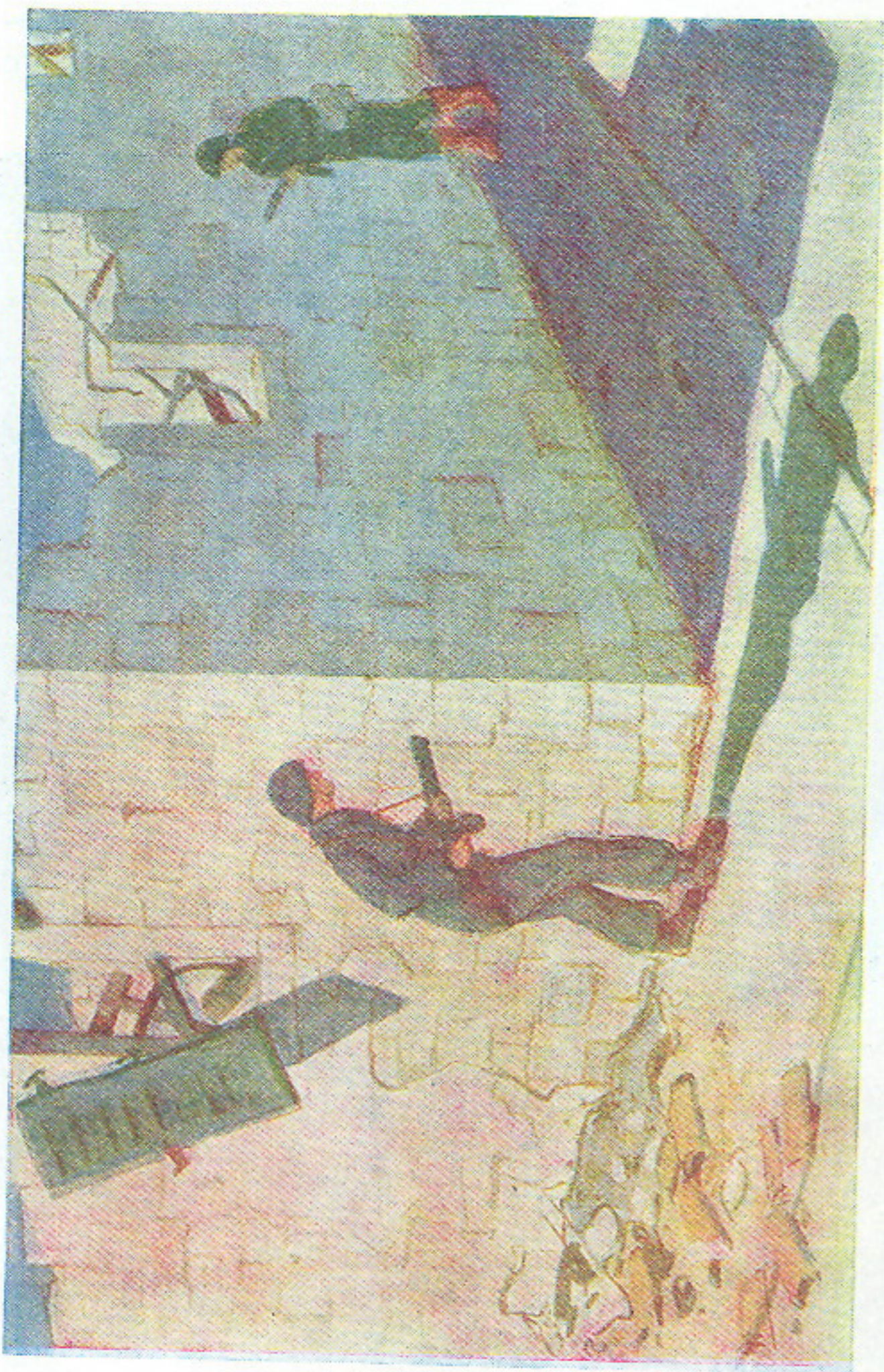
29. — Opšti demaskirajući znaci koji su karakteristični za spoljni izgled svakog objekta, predmeta i sl. i na osnovu kojih je moguće utvrditi postojanje objekta, njegovu vrstu, namenu i ostalo jesu: oblik, senka, mesto (lokacija) i boja objekta.

30. — Po obliku nekog objekta se može utvrditi karakter i važnost objekta, a često i njegove taktičko-tehničke karakteristike (vrsta tenka, aviona, tip i vrsta broda itd.). Oblik nekog objekta, predmeta, sredstva i slično najlakše se otkriva ako se takav objekt razlikuje od prirodnog izgleda neposredne okoline koja ga okružuje. Takvi karakteristični oblici jesu: dimnjaci fabrika; poletno-sletne staze aerodro-

ma; dužina kolone ili transporta pri kretanju; antene radio-stanica; puškarnice bunkera; grudobrani rovova; siluete ljudi, itd. (sl. 1).

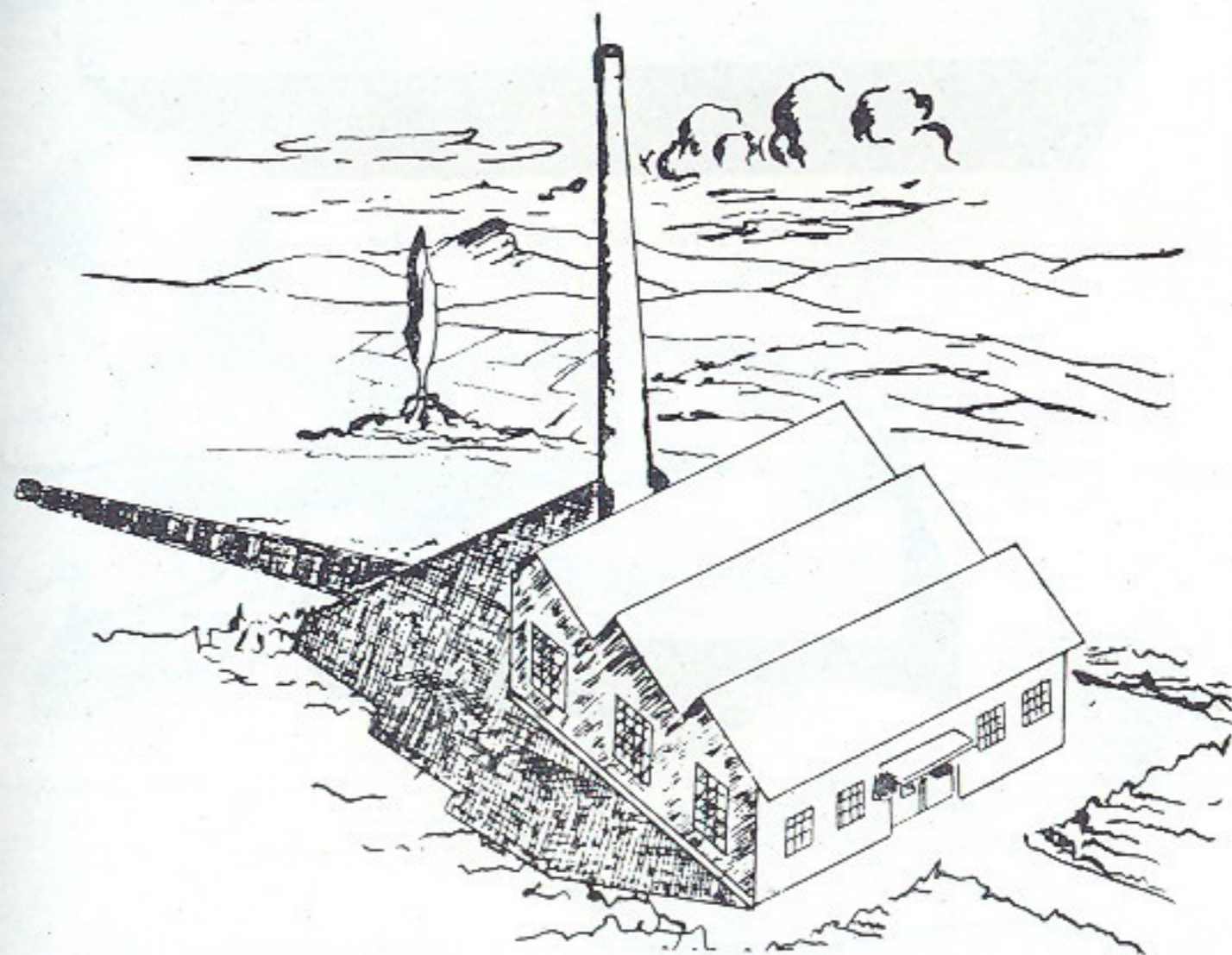


Sl. 1 Oblik kao demaskirajući znak — silueta vojnika



Sl. 2 Vojnik iako zaklonjen, otkriva se senkom

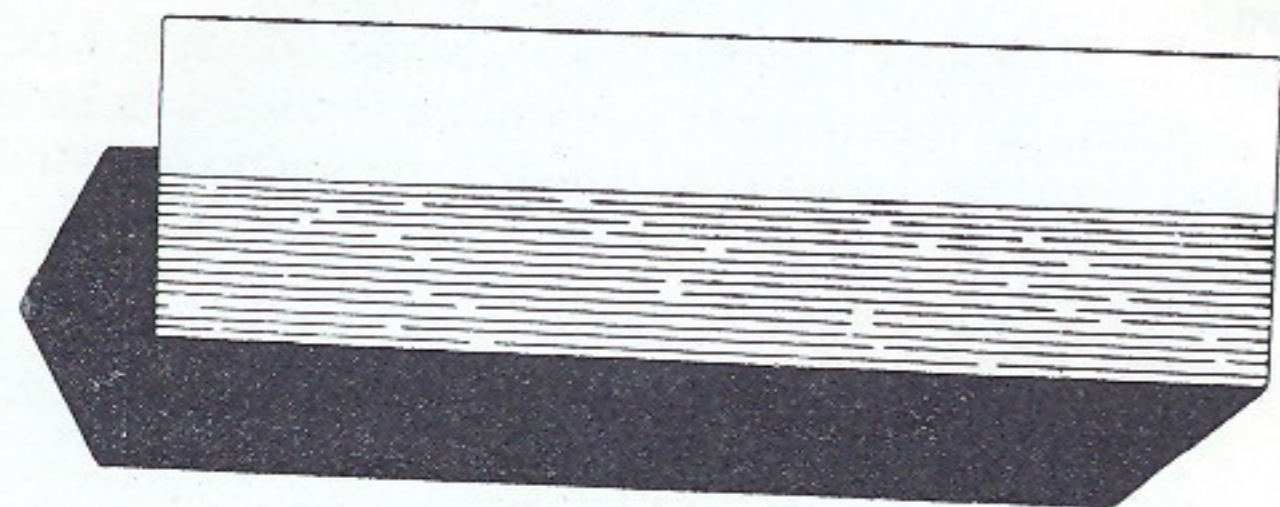
31. — Uvek treba nastojati da se objekat u celini maskira, a ako to nije moguće, potrebno je izmeniti njegov karakterističan izgled tako da bude doveden u sklad sa objektima koji ga okružuju (bojenjem, arhitektonskom dogradnjom i sl.). Koje elemente objekta u određenom slučaju treba izmeniti (deformisati), zavisi od vrste i položaja objekta, od mogućnosti osmatranja (odozgo, sa strane, odozgo i sa strane) i od daljine odakle je moguće osmatranje i uočavanje.



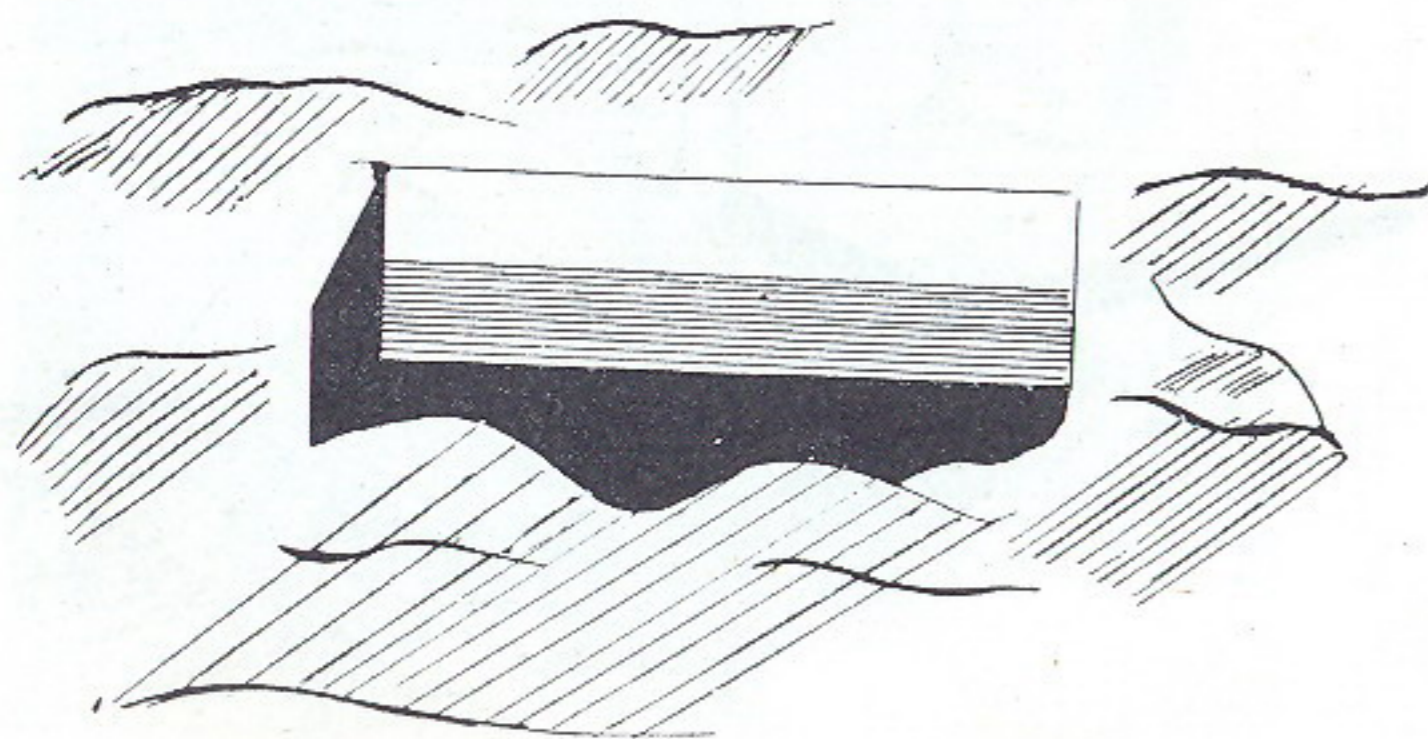
Sl. 3 Senka dimnjaka i testerastog krova fabričke hale

32. — **Senka**, kao demaskirajući znak, redovni je pratilac svakog predmeta, objekta ili pojedinca. Veoma je uočljiva zbog svojih oštrih kontura pri sunčanom vremenu, po čemu se pojedinac ili objekat mogu lako otkriti (sl. 2. i 3.).

Oštrina, oblik i položaj senke koju daje neki objekt zavise od prirodnih uslova zemljišta i vremena u kojima se te senke projektuju i od oblika i veličine objekta. Na otkrivenom zemljištu i danju pri sunčanom vremenu, senke su



Sl. 4 *Pravilan oblik senke*

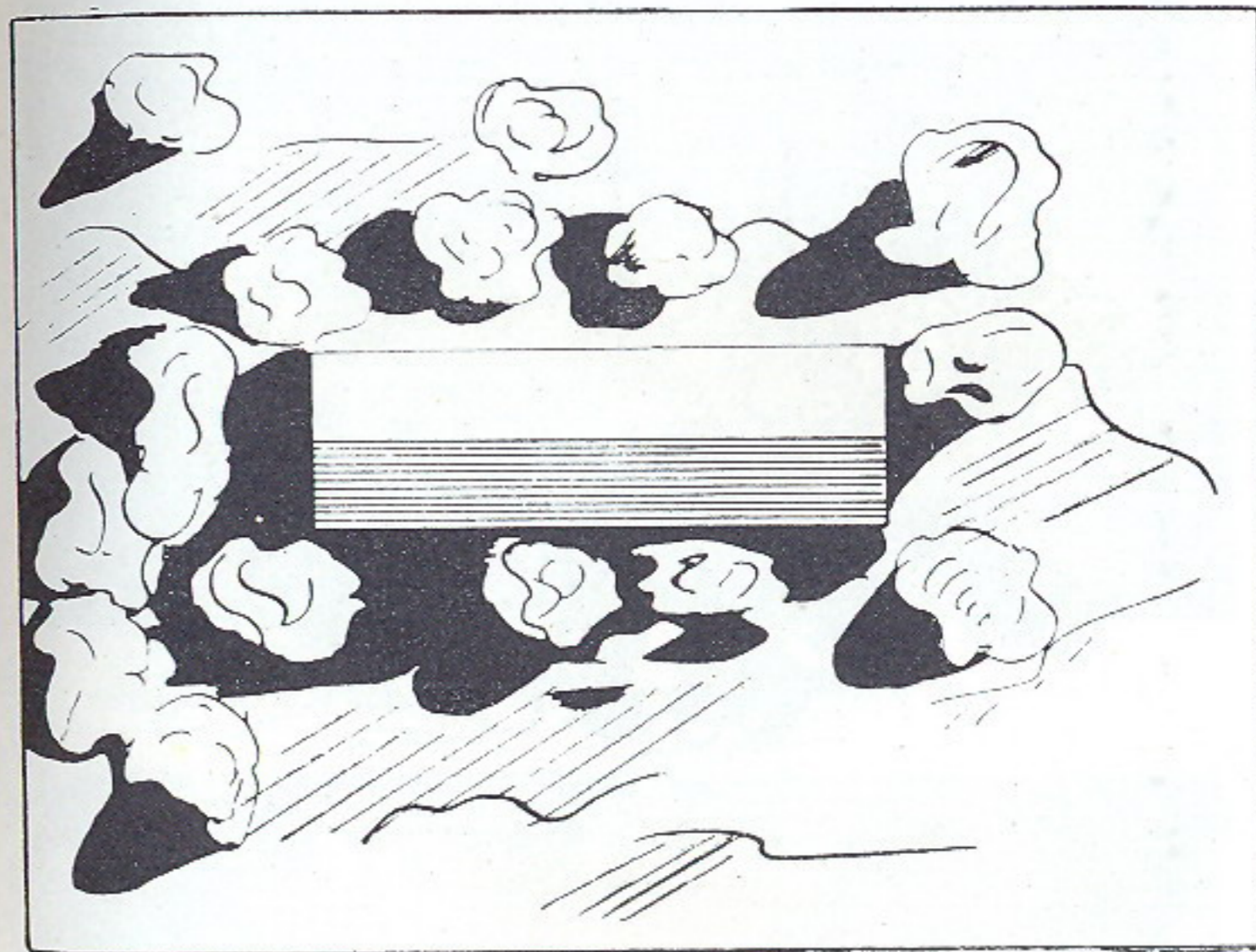


Sl. 4a *Pravilan oblik senke razbijen neravninama*

najizrazitije. Najveće su pri izlasku i zalasku sunca, a najmanje u podne.

33. — Ako se senka ne ukloni, uočljivost objekta biće neminovna i pored svih maskirnih mera preduzetih radi

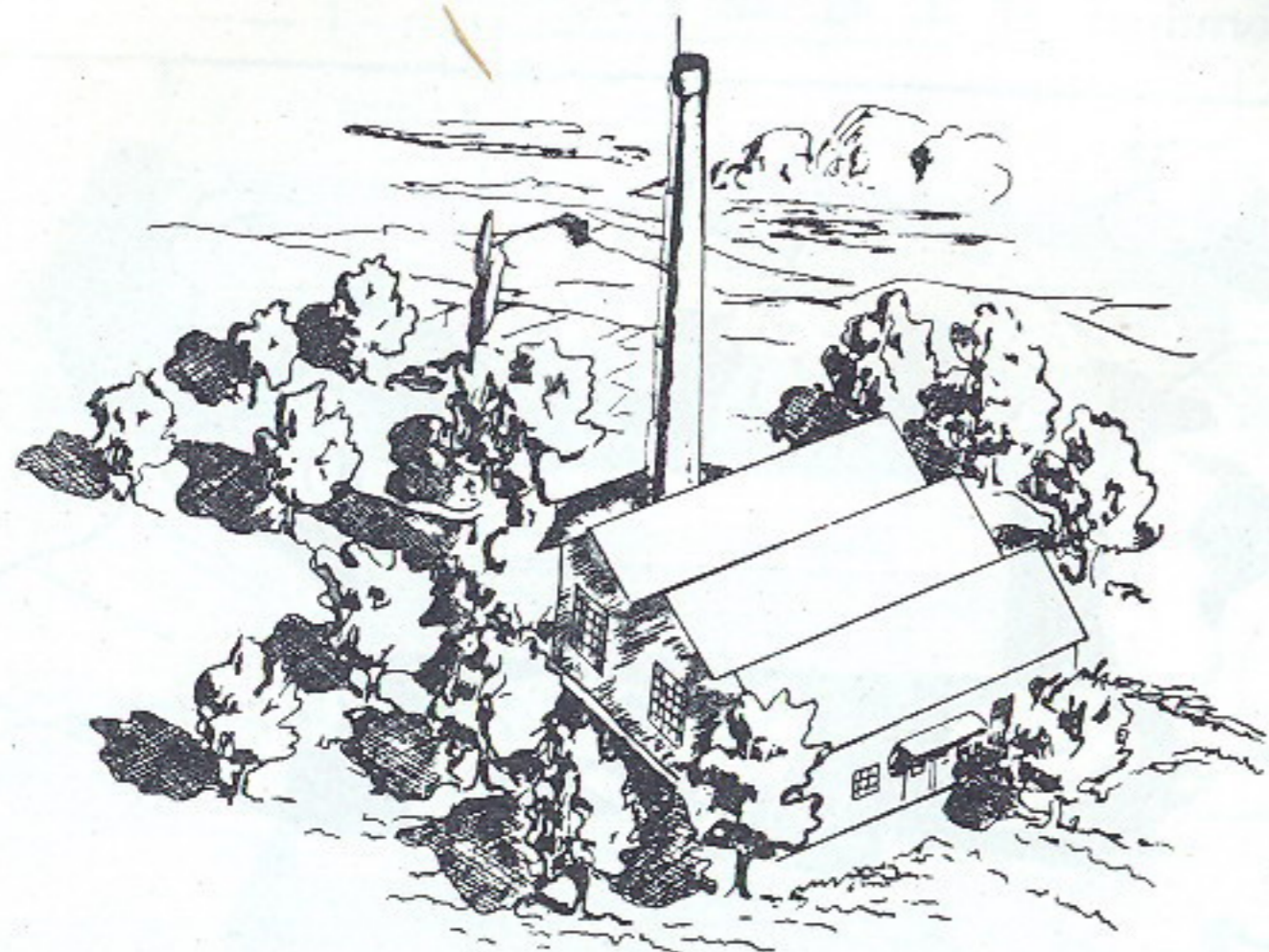
otklanjanja drugih demaskirajućih znakova. Ponekad se oblik nekog objekta može izmeniti i time demaskirajući znak koji pruža oblik ukloniti, ali senka i dalje može ostati kao demaskirajući znak, te je, treba na odgovarajući način deformisati (sl. 4, 4a, 4b i 5).



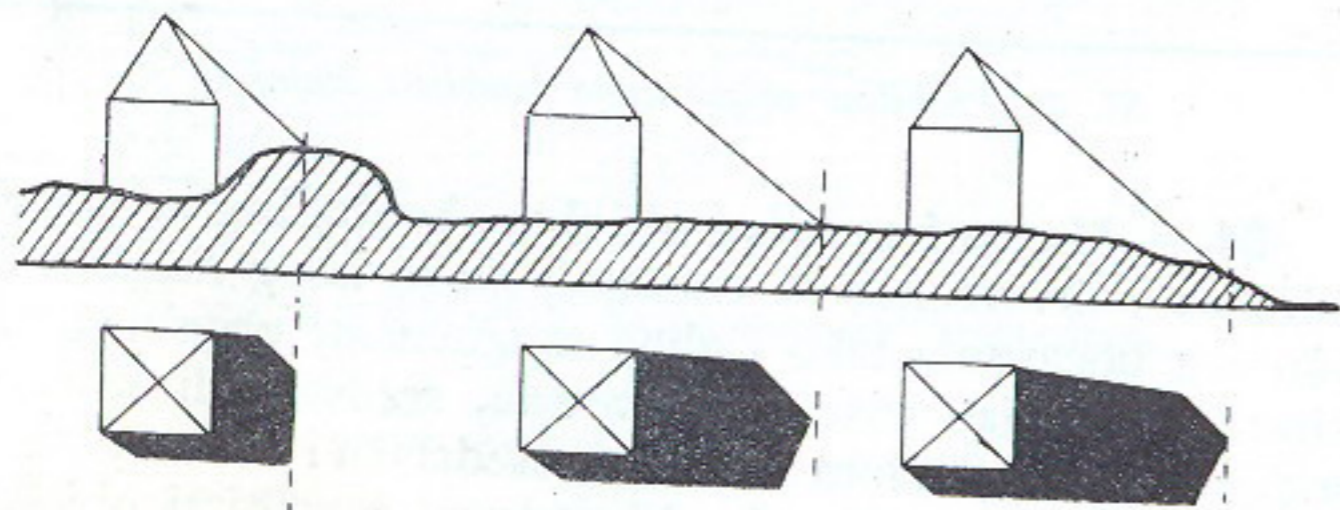
Sl. 4b *Pravilan oblik senke razbijen žbunjem*

34. — **Mesto i položaj objekta, borbenog sredstva, jedinice** i dr. veoma su značajni, kako zbog mogućnosti njihovog uočavanja tako i zbog mogućnosti uspešnog maskiranja. Povoljan razmeštaj objekta, sredstva ili jedinice, omogućuje da se malom količinom sredstava i za kraće vreme izvrši potrebno maskiranje. Nepodesan razmeštaj objekata prema zemljištu može znatno otežati, a ponekad i onemogućiti preduzimanje efikasnih maskirnih mera (sl. 6).

Demaskirajući znaci, izazvani rasporedom i smeštajem, nastaju i usled funkcionalne međusobne zavisnosti pojedinih objekata pa je često prema mestu i položaju samo jednog objekta (cilja) moguće otkriti i druge objekte. Sredstva,

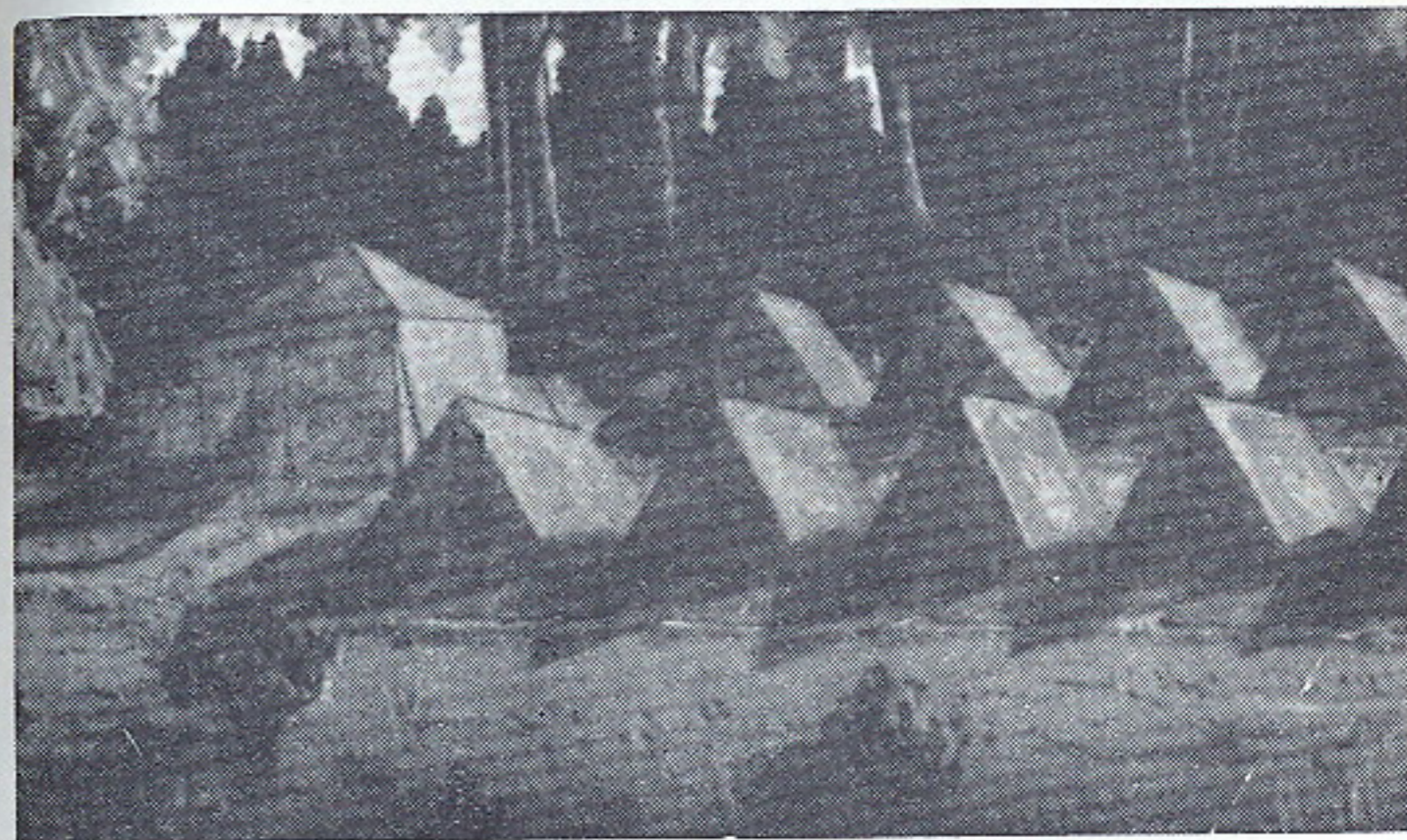


Sl. 5 Senka dimnjaka i testerastog krova fabričke hale deformisana pošumljavanjem



Sl. 6 Povoljna lokacija umanjuje senku objekta i smanjuje maskirne radove

objekti i jedinice koji su razmešteni na otkrivenom zemljištu, pogotovu ako su oni pravilno međusobno raspoređeni veoma se lako mogu uočiti sa velikih daljina (sl. 7 i 7a).



Sl. 7 Pravilnim rasporedom šatora povećava se uočljivost



Sl. 7a Nepravilnim rasporedom šatora umanjuje se uočljivost

35. — **Boja** ima jednu od odlučujućih uloga u maskiranju, naročito ako se izviđanje vrši pomoću kolor i infracrvene tehnike, koja je u stanju da registruje i najmanje razlike u talasnim dužinama pojedinih boja. Blještave boje su najuočljivije i vrlo lako otkrivaju objekt. Stoga za izbor boja treba upotrebljavati takve boje čije osobine odgovaraju karakteristikama prirodnih boja okoline. Pri tome treba imati na umu da se vizuelna orijentacija prilikom izviđanja normalno vrši na osnovu neusklađenosti boja na određenoj prostoriji. Ako je objekt (sredstvo) uočljivo po obliku, senci, veličini i lokaciji, ali usklađen sa bojom okoline, manje će biti uočljiv, bez obzira na druge demaskirajuće znake.

Boja objekta (sredstva) koja nije u skladu s bojom okoline ili pozadine na koju se objekt projektuje vrlo je uočljiva, te se često i samo na osnovu boje može otkriti objekt (sl. 8 i 9). Vizuelne sličnosti boje objekta i boje okoline nisu dovoljne, već je potrebno da te boje podjednako reaguju i na primenu infracrvenih uređaja.

Boja može da demaskira naročito pokretne objekte (razna borbena i druga vozila, oruđa i sl.), pošto oni vrlo često menjaju mesto (položaj), pa prema tome i boju okoline, koja ni u razno godišnje doba nije ista. Zaštitne boje kojima su obojeni vojna oprema i borbena sredstva ublažavaju taj demaskirajući znak.

36. — Sem navedenih opštih demaskirajućih znakova, karakterističnih za spoljni izgled objekta, predmeta i sl. ima i **posebnih demaskirajućih znakova**, koji se javljaju kao posledica dejstava, radova (postupaka) jedinica i raznih načina iskorišćavanja objekata, borbenih sredstava i sl. Ti znaci mogu biti: tragovi na zemljištu koji nastaju usled raznih aktivnosti ljudi i upotrebe borbenih i drugih tehničkih sredstava, svetlosni i zvučni efekti, elektromagnetsko zračenje i drugi znaci koji se mogu videti sa zemlje i iz vazduha, čuti ili na drugi način opaziti.



Sl. 8 Boja zgrade neusklađena sa okolinom čini zgradu uočljivom



Sl. 9 Uskladenom bojom i izmenom oblika krova umanjena uočljivost barake

37. — Tragovi ljudi, stoke i vozila su veoma karakteristični demaskirajući znaci. Po njima se može otkriti pravac pokreta, rejoni prikupljanja jedinica, rejoni vatrenih položaja oruđa, objekti za vatreno dejstvo i zaštitu i sl., pogotovo kada su tragovi u rejonu objekata prekinuti. Ti tragovi su veoma uočljivi na zemljištu van puteva, osobito ako je ono obraslo niskom vegetacijom, i zimi na snegu (sl. 10).

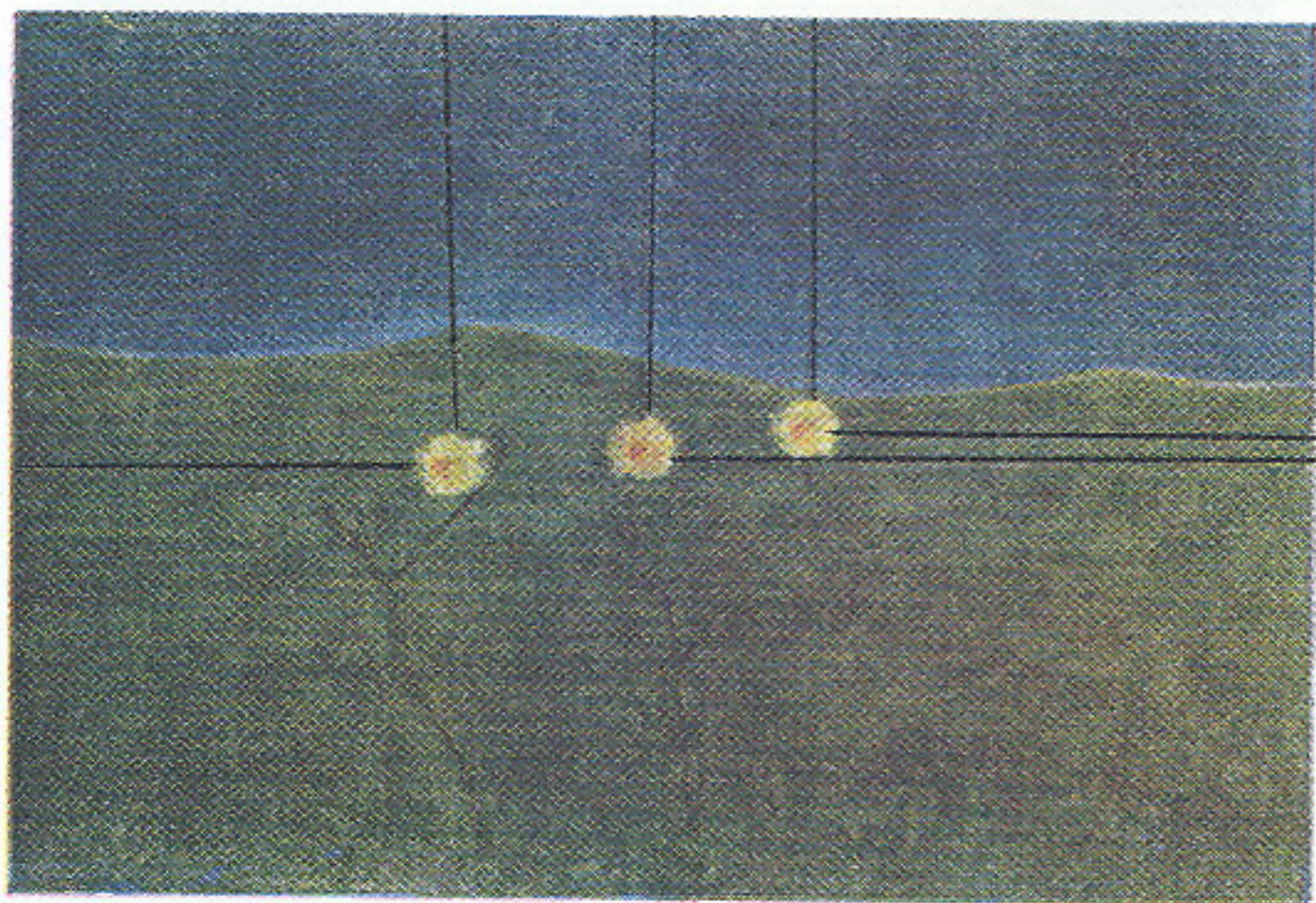


Sl. 10 Tragovi vozila na livadi — uočeni pomoću infracrvenog snimka posle tri dana

Tragovi, iako se teško maskiraju, prikrivaju se osobito od izviđanja i osmatranja iz vazduha. Uklanjanje tragova ako ih već nije moguće izbeći, pre svega se postiže: kretanjem ljudstva i tehnike putevima, a na zemljištu van puteva — stazama, duž brazda, međa, ograda, živica i sl.; pokrivanjem tragova rastinjem (lišćem, travom, granjem i sl.); uništenjem tragova grabuljanjem drljačom ili granjem

prikačenim na zadnje vozilo; upotrebom busenja radi maskiranja tragova na kratkim odstojanjima itd.; prskanjem puta vodom iz cisterni ispred kolone radi otklanjanja prašine prilikom kretanja; izradom lažnih puteva (staza) i njihovim celishodnim uključivanjem u splet postojećih i sl.

38. — Svetlosni i zvučni efekti su najčešći demaskirajući znaci naročito borbenih sredstava pri noćnom dejstvu (sl. 11).



Sl. 11 Odblesak pri dejstvu oruđa otkriva vatreni položaj (određivanje mesta oruđa pomoću koordinata)

Danju, svetlosni odsjaj sa sjajnih metalnih ili staklenih površina raznih objekata, opreme i predmeta jeste pouzdani znak neprijatelju da su u pitanju određeni ciljevi.

Loženje vatre, pušenje i paljenje svetlosti, naročito u blizini neprijatelja i noću veoma su uočljivi, pa takve postupke treba najstrože zabraniti (vatra se noću vidi na udaljenosti od 6 do 8 km, cigareta na 500 m, upaljena šibica do 1,5 km — sl. 12 i 13).



Sl. 12 Odblesak upaljene šibice noću otkriva marševsku kolonu

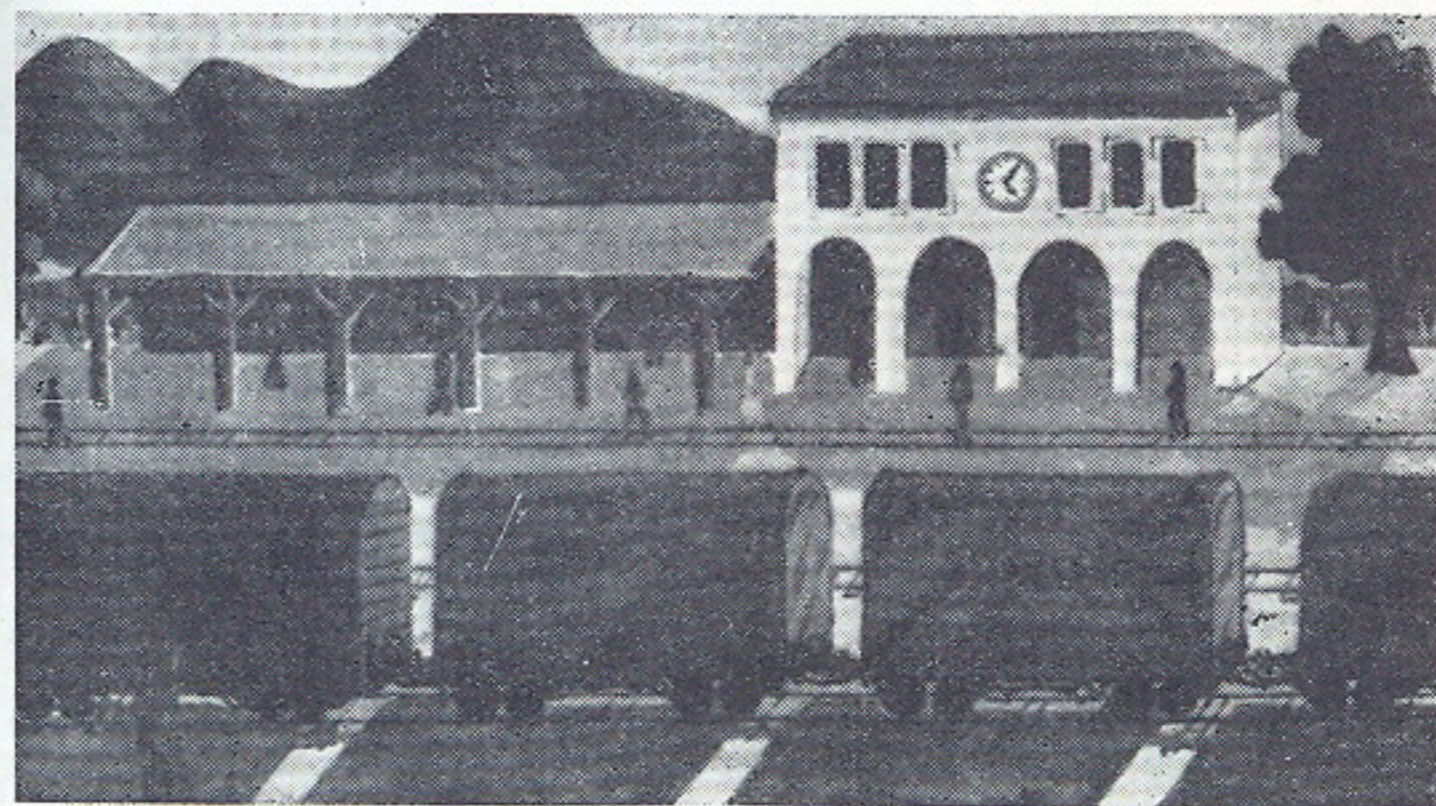


Sl. 13 Nezamračeni farovi automobila otkrivaju auto-kolonu

Prema zvuku motora ili buci (lupi) pri izvođenju radova i pokreta mogu se otkriti vrsta borbenog sredstva, njegov položaj, mesto i vrsta izvođenja radova i pravci kretanja. Po tim i drugim zvučnim efektima (zveket oružja i opreme, topot i rzanje konja, lupa kola i sl. u blizini neprijatelja, naročito noću), moguće je otkriti i prisustvo, vrstu i veličinu jedinice. Otkrivanje po zvuku, i to na dosta veliku daljinu, naročito je moguće na ravničastom i otkrivenom zemljištu, na vodi, noću i po mrazu. U svim takvim prilikama moraju se preduzimati mere radi uklanjanja tih demaskirajućih znakova.

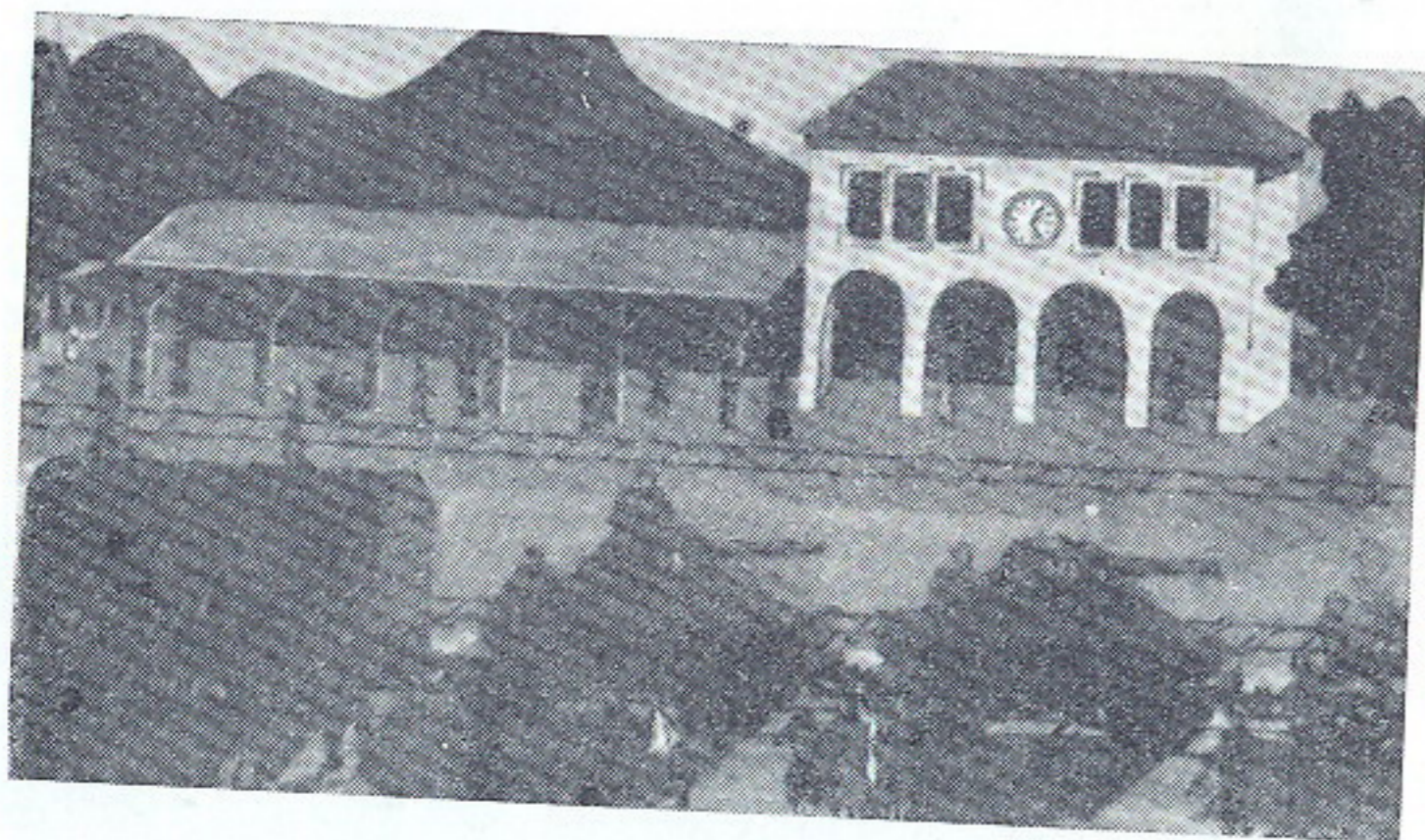
39. — Elektromagnetsko zračenje raznih elektronskih uređaja (radio-stanice, radari i sl.), može, pored otkrivanja mesta samog uređaja, demaskirati i jedinice koje imaju te uređaje, zatim otkriti pojavu neke nove jedinice i sl.

40. — Demaskirajući znaci kao što su: prašina, dim, otpaci (razni materijal, oprema i dr.), natpisi i etikete na transportnim sredstvima, upadljiva prevoženja (sl. 14 i 14a),



Sl. 14 Ispravno prevoženje jedinice željeznicom

tragovi na zemljištu u vidu sveže iskopane zemlje itd., mogu na razne načine otkriti jedinice, ustanove i objekte, zbog čega ih uvek treba izbegavati ili na podesan način uklanjati. Kako se prašina prilikom pokreta kolona i vozila na putevima, ili dim prilikom loženja vatre, dejstva artiljerijskih oruđa i sl. mogu videti sa velikih odstojanja, naročito ako je vreme mirno ili vetrovito, pa čak i bez obzira na zemljišne uslove (pokrivenost i sl.) o tome treba strogo voditi računa prilikom sprovođenja ostalih maskirnih mera i maskirne discipline.



Sl. 14a Pogrešno ponašanje jedinice pri prevoženju željeznicom

41. — Samo se potpunim uklanjanjem svih karakterističnih demaskirajućih znakova može postići željeno maskiranje. Nema sitnijih i krupnijih demaskirajućih znakova. Otkriveni detalj nekog objekta (cilja) ne otkriva samo taj objekt već uvek i druge objekte koji su u funkcionalnoj ili formacijskoj vezi. Zbog toga, svaka pa i najmanja nepažnja u tom smislu može imati ozbiljnih posledica i negativno uticati na uspeh u borbi.

2. — SREDSTVA IZVIĐANJA I MASKIRANJA

1) SREDSTVA IZVIĐANJA I NJIHOV UTICAJ NA MASKIRANJE

42. — Izviđanje i osmatranje sa zemlje, sa mora i iz vazduha vrše se vizuelnim putem i fotografisanjem.

Radi stvaranja što boljih uslova izviđanja i osmatranja, naročito ako su oni otežani zbog prirodnih i veštačkih uslova (noć, magla, oblaci i dim) i preduzetih mera maskiranja, primenjuje se osvetljavanje i korišćenje tehničkih sredstava (elektronskih i optičkih uređaja i dr.).

Rezultati vizuelnog izviđanja i osmatranja iz vazduha zavise od: brzine i visine leta aviona, vidljivosti, položaja aviona u odnosu na sunce i objekt osmatranja, obučenosti posade i zadatka koji vrši (izviđanje, let na marš-ruti, patroliranje i sl.), veličine objekta i njegovog odraza prema okolnom zemljištu.

Letač po danu pri dobroj vidljivosti, i pri brzini aviona do 800 km/čas može na prosečnom zemljištu, bez pomoći optičkih instrumenata, raspoznati:

- nemaskirane osobe sa visine 600 m;
- nemaskirana vozila i grupe ljudi sa visine 1.500 m;
- saobraćaj na drumovima sa visine 5.000 m;
- željezničke kompozicije sa visine 7.000 m.

43. — Sredstvima fotografisanja se može vršiti snimanje sa zemlje, sa mora i iz vazduha (s velikih visina i na velikim površinama) i pod vodom.

Snimanjem **običnim filmom** (crno-belim) moguće je otkriti sve nemaskirane ili slabo maskirane ciljeve i objekte.

Infracrvenim foto-snimcima visoke osetljivosti (750—1.200 milimikrona i više) mogu se otkriti i maskirani objekti u svim vremenskim prilikama (noću, u magli, po kiši i sl.), ukoliko sredstva upotrebljena za maskiranje (forma-

cijska i dr.), odnosno objekti koje treba maskirati nisu obojeni bojama čije infracrvene vrednosti odgovaraju vrednostima prirodnih boja neposredne okoline objekta koji se maskira.

Snimanjem u boji (koloru) moguće je otkriti i sitnije greške u maskiranju ukoliko boje maske nisu dovoljno usklađene s bojama okoline.

Stereoskopskim snimanjem se mogu najjasnije otkriti i sve konture objekata, odnosno pokazati objekti u svim njihovim dimenzijama. To snimanje omogućuje da se otkriju lažne dubine rovova, saobraćajnica i drugih fortifikacijskih objekata, zbog čega pri izradi lažnih objekata treba obratiti pažnju i na što prirodnije predstavljanje dubine pojedinih objekata (kopanje lažnih rovova veće dubine, ili njihovo bojenje tamnom bojom i sl.).

44. — Elektronski uređaji za izviđanje rade na principu prijema i registrovanja elektromagnetskih talasa. Tu spadaju: radari, radio-uređaji, radio-goniometri, televizori itd.

45. — Radari omogućuju otkrivanje ciljeva danju i noću i u svim vremenskim prilikama. Njima se najlakše otkrivaju maskirani objekti, pogotovo ako su ti objekti izrađeni od metala, jer se metalni objekti i predmeti najvernije odslikavaju na radarskom ekranu.

Radarom se sa zemlje može osmatrati na daljinu do 300 km i više, zavisno od vrste i namene radara.

Radarima sa brodova ili obale se mogu, pod povoljnim meteorološkim uslovima i kad je mirno more, otkrivati i manji ciljevi (periskopi podmornica na udaljenosti od 4 do 15 km).

Osmatranje iz vazduha se vrši običnim radarima, pasivnim radarima ili radarima koji imaju panoramski pokazivač. Radarima sa panoramskim pokazivačem dobiva se ne samo slika predmeta koji se osmatra već i slika okolnog zemljišta.

46. — Radio-uređajima koji rade pomoću osetljivih radio-prijemnika moguće je prisluškivati saobraćaj preko radio i radio-relejnih sredstava veze, a radio-predajnicima — obmanjivati neprijatelja davanjem lažnih obaveštenja.

Za prisluškivanje radio-signala i za dokumentovanje razgovora, signala i sl. upotrebljavaju se razna pomoćna sredstva (magnetofoni, ondulatori, uređaji za automatsko snimanje i dr.).

47. — Radio-goniometrima se određuje položaj radio-uređaja na zemlji, u vazduhu, na moru i pod vodom. Pravilnim rasporedom ovih uređaja moguće je prisluškivati i određivati mesta radio-uređaja. Prisluškivanje i goniometrisanje radio-relejnih uređaja vrše se odgovarajućim prijemnicima i dodatnim uređajima koji se u tu svrhu postavljaju na pogodna mesta.

Posebni tipovi radio-goniometara koji se upotrebljavaju u mornarici jesu: podvodni električni goniometar, šumousmerač (hidrofon) i podvodni ultrazvučni lokatori, koji služe za podvodno izviđanje.

S obzirom na mogućnost otkrivanja radio-uređaja, uvek se sve propisane mere i postupci koji se odnose na bezbednost radio-saobraćaja moraju dosledno sprovesti.

48. — Televizori verno prikazuju pojedine događaje na bojištu, pokrete, dejstva oružja i stanje objekta i time omogućuju neposredno osmatranje bojišta, praćenja situacije i uopšte postupaka i dejstva neprijateljskih i vlastitih jedinica. Domet televizijskih uređaja (daljina prenošenja slike) omogućuju i višim komandama da u povoljnim prilikama neposredno osmatraju dejstva na bojištu.

Televizijski predajnici mogu biti postavljeni na zemlji, u avionima, helikopterima, na plovnim sredstvima, u raketama, satelitima i sl. Sistem televizijskog izviđanja omogućuje da se na jednom mestu primaju podaci o situaciji

sa nekoliko pravaca, a time i da se odmah procenjuje situacija na osnovu neposrednog osmatranja bojišta. Slike na televizijskim prijemnicima mogu se i fotografisati.

Televizijski uređaji se najefikasnije primenjuju za osmatranje objekata (ciljeva) koji su u pokretu i u dejstvu. Podvodni televizijski uređaji mogu se upotrebiti za osmatranje (kontrolu) uskih morskih prolaza, ulaza u luke i sl. radi otkrivanja podvodnih izviđača, diverzanata, pomorsko-diverzantskih sredstava (jahaćih torpeda, džepnih podmornica i sl.).

Dobro maskirani objekti (ciljevi) teško se mogu uočiti pomoću televizijskih uređaja i u tome pogledu televizija ne može zameniti druge načine osmatranja.

49. — Toplotni detektori (termopelengatori, evaporografi i sl.) otkrivaju objekte (ciljeve) na osnovu razlika u temperaturi između okolnog zemljišta i objekta (topa, tenka, kamiona i sl.). Detektori sami ne emituju nikakve zrake, te zato ne mogu biti otkriveni. Oni su efikasniji leti nego zimi. Pomoću njih se mogu otkriti objekti na udaljenosti od oko 1000 m. Lakše se otkrivaju pokretni ciljevi na otvorenom zemljištu, jer otvoreno zemljište ima i jednolične toplotne karakteristike. Prirodne maske (zadnji nagibi, mrtvi uglovi i sl.) sprečavaju otkrivanje objekata pomoću tih uređaja, a kiša, sneg i gusta magla smanjuju njihovu efikasnost.

50. — Optičkim instrumentima (dogledima, periskopima i dr.) moguće je otkriti nedovoljno maskirane objekte ili objekte na kojima se povremeno pojavljuju demaskirajući znaci. Dobro maskirani objekti se teže mogu otkriti optičkim spravama.

51. — Sredstva za osvetljavanje noću (razne svetleće rakete, granate, bombe, reflektori i dr.) upotrebljavaju se za vizuelno osmatranje i kontrolu međuprostora, zemljišta ispred prednjeg kraja odbrane, prepreka, radova i dejstva protivnika, osvetljavanje i gađanje važnih ciljeva

i sl. To nalaže da se i noću preduzima odgovarajuće maskiranje, naročito u neposrednom dodiru s neprijateljem.

Najefikasnija zaštita od sredstava za osvetljavanje jeste gusta dimna zavesa. Pored toga, reflektori se uspešno mogu neutralisati i vatrenim dejstvima.

52. — Sredstva za osmatranje noću koja rade na principu korišćenja infracrvenih zraka omogućuju relativno dobro osmatranje, kretanje i dejstvo i u potpunom mraku. Razne vrste tih sredstava različitog dometa mogu se postaviti na pušku, mitraljez, tenk, samohodno oruđe, kamion i sl. Domet im može biti i do 2 km. Efikasno se mogu upotrebljavati za otkrivanje ciljeva u zoni neposrednog dodira s neprijateljem i za kontrolu prilaza obalama (morskim, rečnim i sl.).

Najbolja zaštita od tih sredstava je korišćenje mrtvih uglova, prirodnih zaklona i drugih objekata na zemljištu i kamuflažno bojenje objekata bojama odgovarajućih infracrvenih vrednosti.

Primenu tih sredstava od strane neprijatelja moguće je utvrditi pomoću uređaja koji reaguju na infracrvene zrake (metaskopi, infraskopi, posebni filtri koji se mogu postaviti na obične durbine i sl.). Uspešno se otkrivaju i vlastitim infracrvenim uređajima (aktivnog i pasivnog dejstva) na daljini do 1 km i više, a prostim okom na daljini od 50 m ako se uđe u snop reflektora neprijateljskog infracrvenog uređaja.

53. — S obzirom na velike mogućnosti tehničkih sredstava izvidanja i osmatranja kao i na njihov budući razvoj i usavršavanje neophodno je potrebno da se i maskirne mere i radovi organizuju i sprovode tako kako bi se onemogućila ili što više otežala njihova efikasnost. U svim situacijama i za svaki objekt koji se maskira, treba proceniti i utvrditi kako se njegova maska ponaša prema pojedinim sredstvima izvidanja, da bi se primenili oni načini maskiranja koji mogu najefikasnije da parališu njihov

uticaj ili ga svesti na što manju meru. Pri tome su od velikog značaja kontrola izvršenih maskirnih radova u odnosu na neprijateljska tehnička sredstva izviđanja i osmatranja, uz strogo pridržavanje svih mera maskirne discipline.

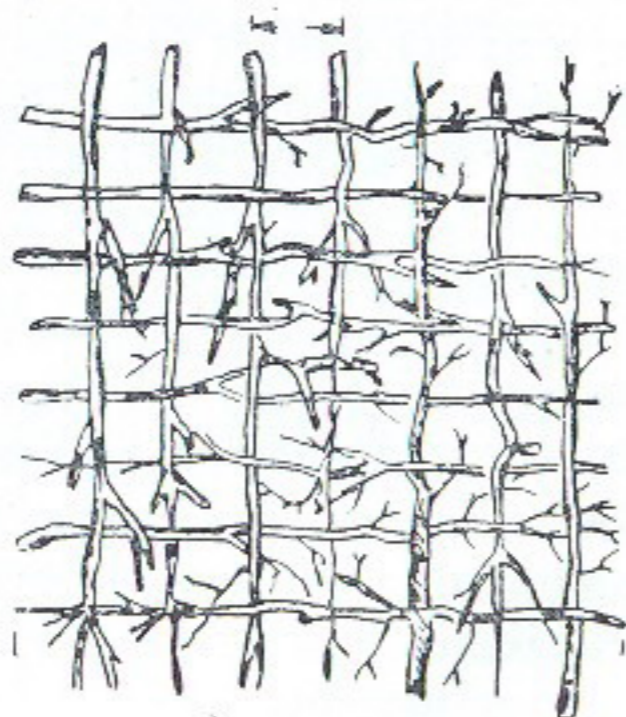
2) SREDSTVA MASKIRANJA

54. — Za maskiranje se upotrebljavaju sva sredstva koja jedinicama (ustanovama) stoje na raspolaganju u datoj situaciji. Ta sredstva mogu biti **mesna** (priručna) i **formacijska**.

(1) Mesna sredstva

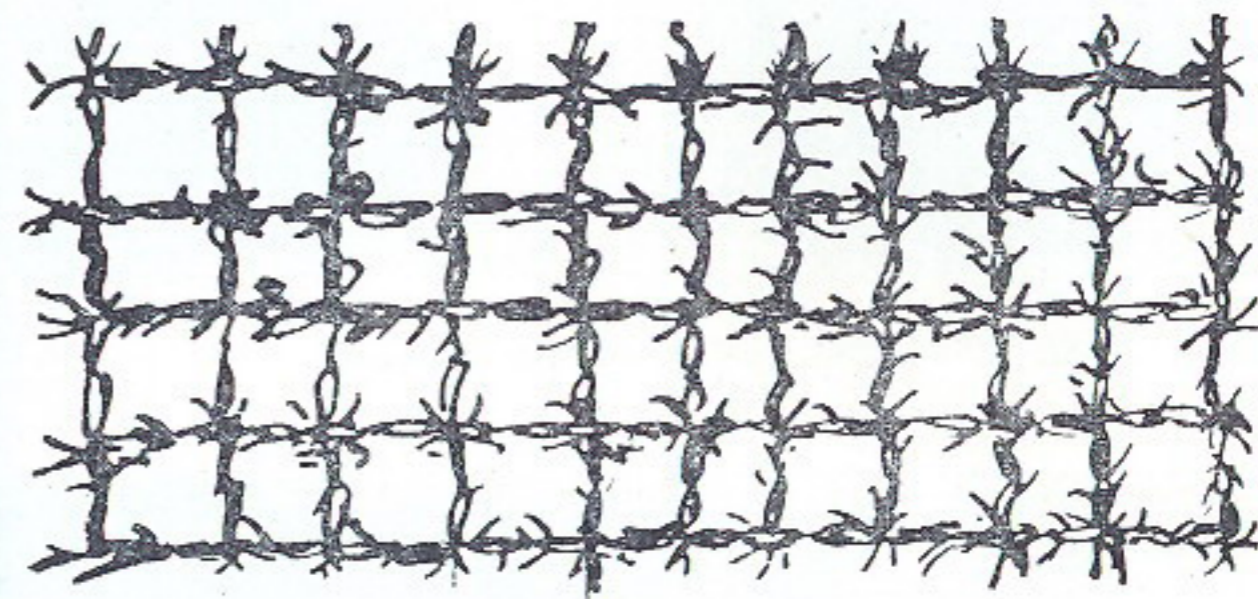
55. — **Mesna sredstva** koja se mogu upotrebiti radi maskiranja jesu: **prirodna** (sve vrste rastinja, zemlja i dr.) i **veštačka** (industrijski i zanatski predmeti i materijal, razne vrste mreža, građevinski materijal, boje itd.).

56. — Pomoću **prirodnih sredstava** (drveća, mahovine, trave, busena, trske i sl.), pod uslovom da se ona pravilno upotrebe, najbolje se postiže prilagođivanje objekta maskiranja prirodnim uslovima zemljišta i izgledu okoline, čime se povećava kvaliteta maske i otežava otkrivanje cilja. Od tih sredstava se mogu izrađivati maskirne mreže (sl. 15 i 16). Ta sredstva upotrebljavaju se i za uplitanje u maskirne mreže, pričvršćivanje za maskirna odela, ozelenjavanje, premazivanje blatom mreža, kolja, vozila i dr.



Sl. 15 Maskirna mreža izrađena od pruća

Kako je rad sa tim sredstvima jednostavan (ne zahteva posebnu stručnost) i kako su ona rasprostranjena u prirodi, u maskiranju ih treba što šire primenjivati. Pri tom treba imati na umu da ta sredstva nemaju dug vek trajanja, što naročito važi za rastinje (odsečena grana, lišće, pokošena trava i dr.) te ih stoga u maskiranju treba obazrivo upotrebljavati i često zamenjivati.

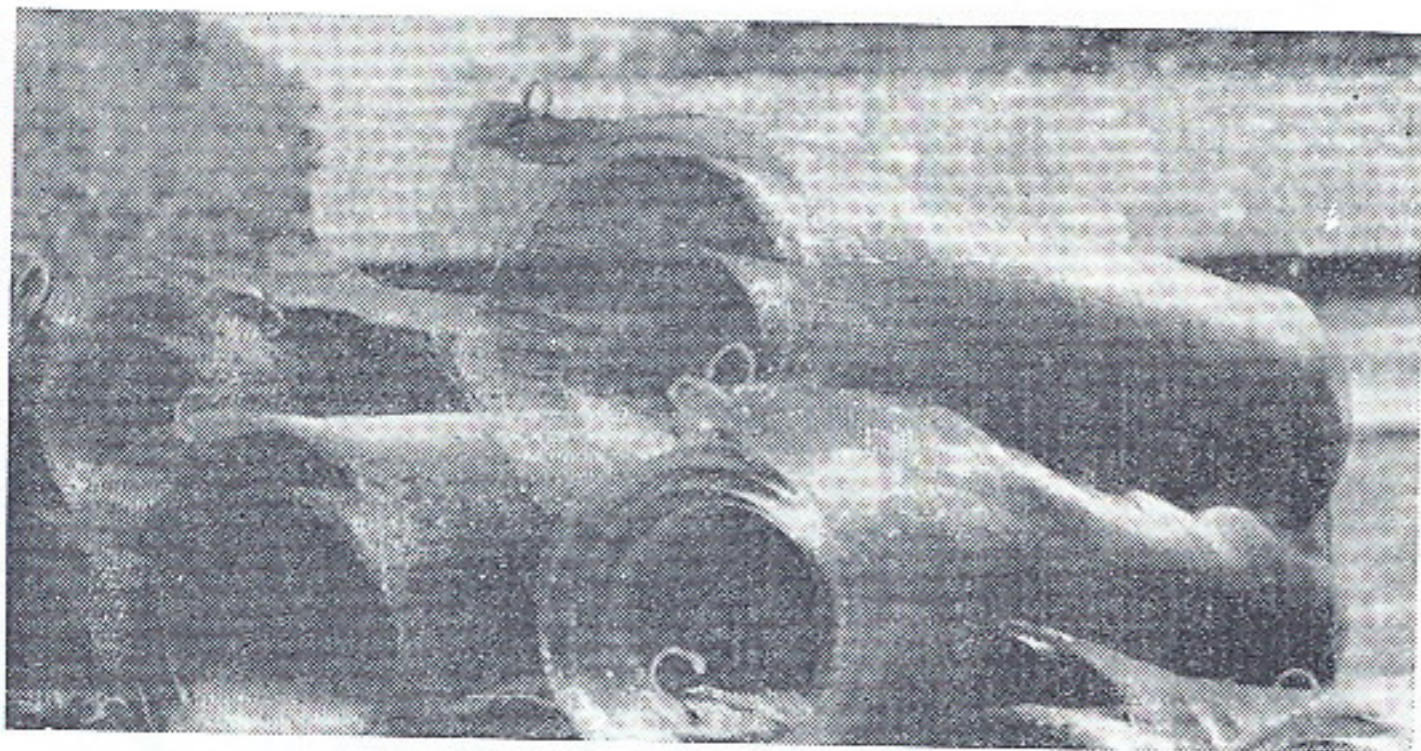


Sl. 16 Maskirna mreža izrađena od ševara

57. — **Veštačka mesna sredstva** čine razne mreže (od aluminijske i pocinkovane žice, predivnog i sintetičkog materijala). Prilikom maskiranja one mogu poslužiti kao osnova za uplitanje prirodnog i veštačkog materijala (mesnog i formacijskog) pri izradi svih vrsta maski (horizontalnih i vertikalnih maski i maski u vidu prekrivača).

58. — Mreže od aluminijske i pocinkovane žice (sl. 17 i 18) upotrebljavaju se za maskiranje nepokretnih (stacioniranih) objekata i borbenih i drugih sredstava u rejonima razmeštaja i dejstva, jer su dugotrajne (otporne na sve meteorološke uticaje) i efikasne u maskiranju objekata (sredstava), kada njihovo mesto (lokacija) onemogućuju neprijateljsko osmatranje i otkrivanje radarom.

Radi maskiranja tim mrežama stvarnih radova i objekata (sredstava) koji zbog svojih mesta (lokacije) lako



Sl. 17 Rolne mreže od pocinkovane žice

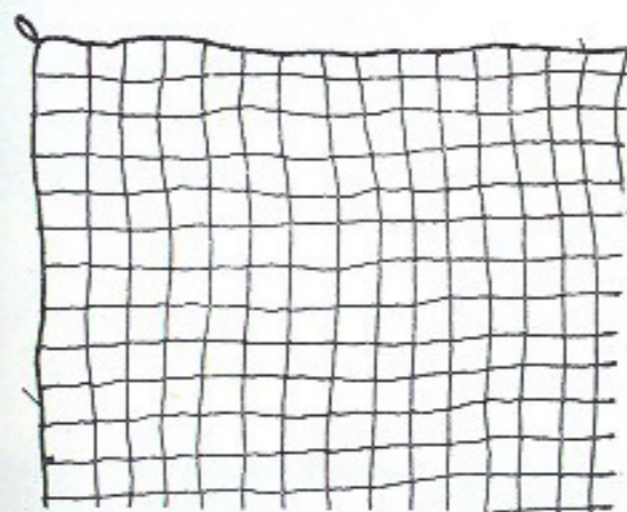


Sl. 18 Mreža od aluminijske žice (priprema za upotrebu)

moгу biti osmotreni i otkriveni radarskim uređajima, mreže je potrebno prethodno osposobiti za prigušivanje elektromagnetskih talasa. To se postiže potapanjem mreža u rastvor otopljene gume ili upotrebom specijalne mase apsorbera od gume, čađi, grafita i životinjske dlake.

Kako se te mreže (u sklopu maske) lako otkrivaju radarskim osmatranjem, one se najčešće upotrebljavaju za maskiranje radova i objekata radi obmane neprijatelja.

59. — Mreže od predivnog vlakna (ribarske mreže i sl.) i sintetičkog materijala



Sl. 19 Mreža od sintetičkog materijala

(sl. 19) upotrebljavaju se u prvom redu za maskiranje svih vrsta pokretnih objekata (oruđa, vozila i dr.). Treba imati na umu da su mreže od predivnog vlakna prilično neotporne prema raznim meteorološkim uticajima, pa ih, za dugotrajniju upotrebu treba impregniranjem učiniti trajnijim.

Sve ove mreže, mogu se prema potrebi bojiti odgovarajućim bojama radi boljeg prilagođavanja okolini.

60. — Za **uplitanje i pričvršćivanje materijala u maskirne mreže**, pored prirodnih sredstava, mogu korisno poslužiti i razna veštačka sredstva: staklena vuna; vlakna od drva; gvozdena vlakna (tanka vlakna od mekog gvožđa i sl.) za uplitanje u mreže od žice; platna obična i platna od plastične materije (u vidu pantljika i krpica raznih veličina i oblika); lika (tanka vlakna belikovine); sargija (grubo kudeljno vlakno u vidu pantljika) i dr. (sl. 20, 21 i 22).

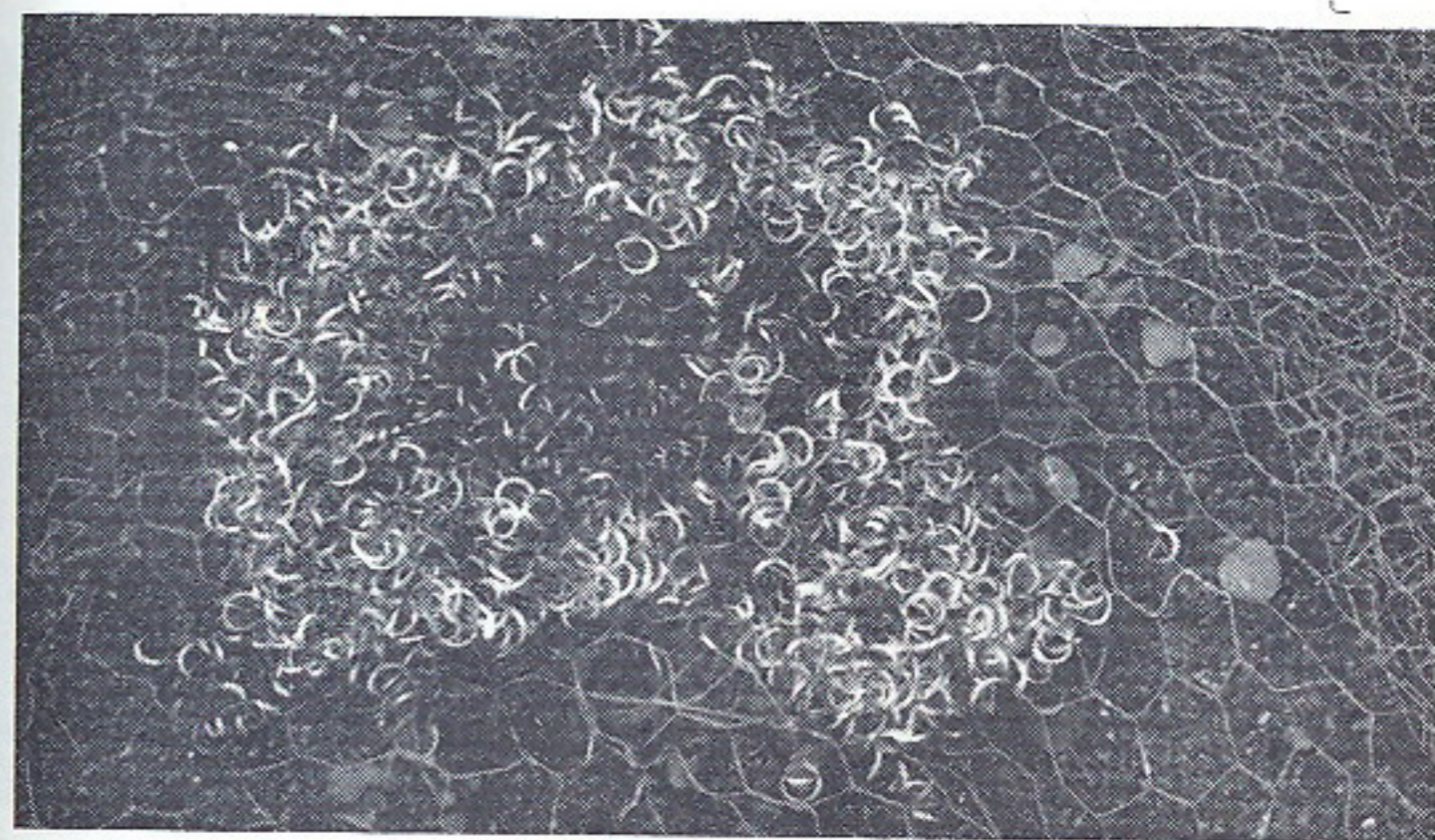
Prilikom upotrebe veštačkih sredstava od drva i tkanina (običnih) mora se voditi računa i o njihovoj slaboj



Sl. 20 Staklena vuna upletena u maskirnu mrežu



Sl. 21 Drvena vlakna



Sl. 22 Gvozdena vlakna na mreži od žice

otpornosti prema raznim meteorološkim uticajima, te ih, prema potrebi, treba impregniranjem učiniti otpornijim.

61. — Za potrebe u maskiranju može poslužiti i razni **drugi materijal iz mesnih izvora**, posebno građevinski (građa, šperploča, lesonit, lim, boje i dr.), i to za izradu raznih maketa (borbenih sredstava, vozila i dr.), nosećih konstrukcija maskirnih mreža, za razne dogradnje kod većih objekata i sl. Osim toga, razna druga mesna sredstva (smolasto granje, vlažno seno, slama i strugotine od drveta) koja pri sagorevanju stvaraju jak dim mogu korisno poslužiti za zadimljavanje i sl.

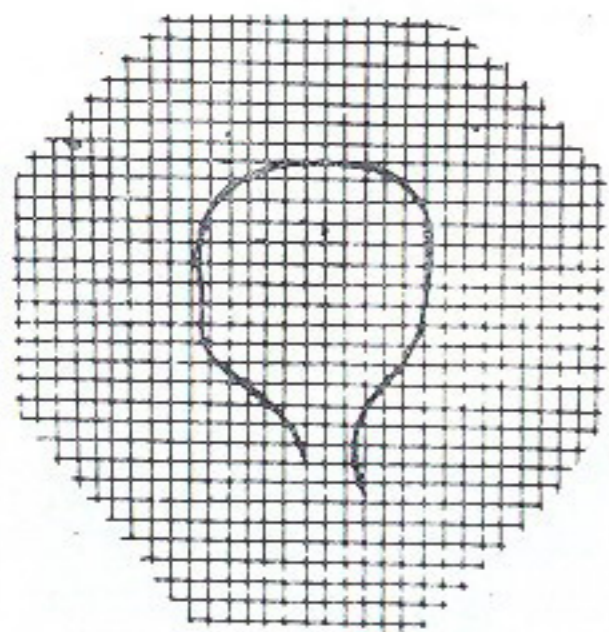
(2) Formacijska sredstva

62. — Formacijska su maskirna sredstva: maskirne mreže, maskirna odela, kompleti za maskiranje i dimna sredstva.

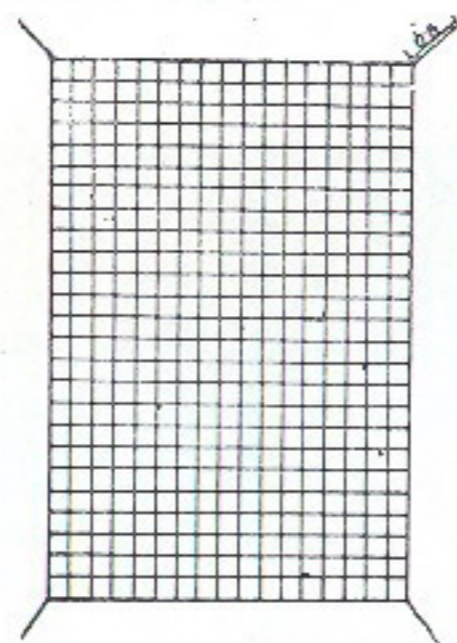
63. — Maskirne mreže od predivnog i sintetičkog materijala namenjene su za maskiranje vojnika (pojedince), artiljerijskih oruđa, tenkova, aviona, rovova, saobraćajnica i drugih objekata i osnovno su sredstvo za maskiranje. Služe kao osnovni elemenat maske prilikom izrade horizontalnih, vertikalnih i kosih maski, i kao prekrivači. U mreže se pričvršćuje ili upliće prirodni ili veštački materijal da bi se stvorio neprekidan pokrivač, a boja maske prilagodila okolnom zemljištu.

64. — Mreža za šlem (sl. 23) služi za pokrivanje šlema. Ona pokriva glavu sa šlemom do ramena.

65. — Maskirna mreža za strelca (sl. 24) služi za maskiranje vojnika (glave i gornjeg dela tela) i zaklona za strelca.



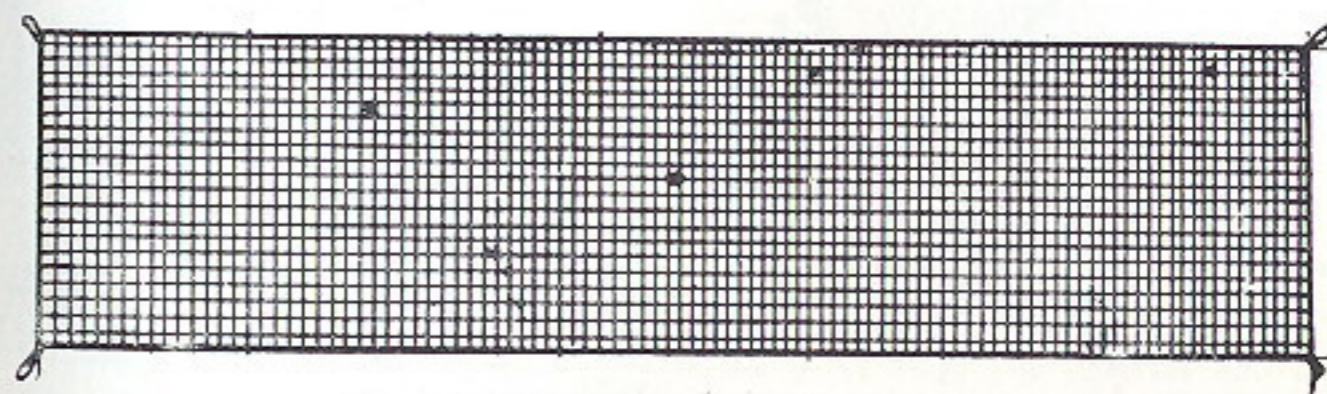
Sl. 23 Maskirna mreža za šlem



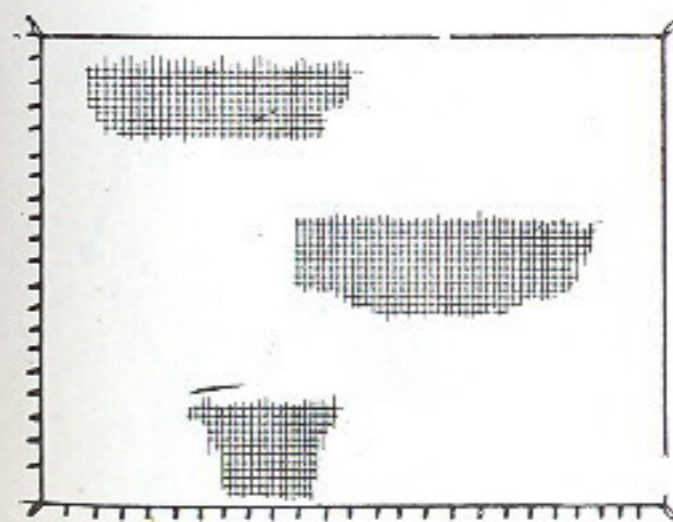
Sl. 24 Maskirna mreža za strelca

66. — Maskirna mreža za rov (sl. 25) služi za maskiranje rovova, saobraćajnica, otkrivenih osmatračnica, zaštitnih rovova i drugih otkrivenih fortifikacijskih objekata. Mreže se, u zavisnosti od veličine i oblika objekta koji se maskira, mogu spajati (nastavljati).

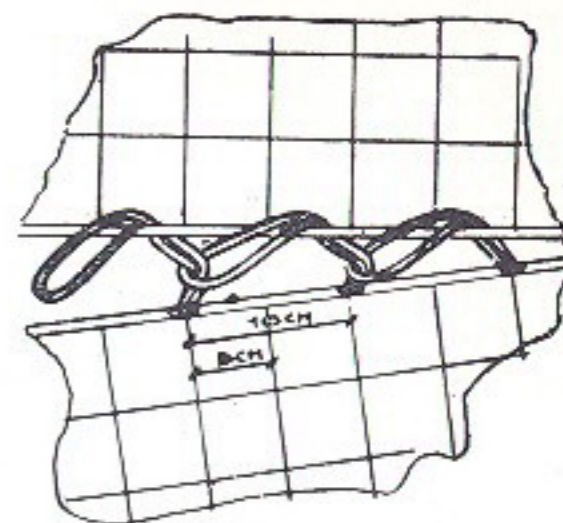
67. — Univerzalna artiljerijska maskirna mreža (sl. 26) namenjena je za maskiranje svih vrsta artiljerijskih oruđa, uključujući i rakete, i odgovarajuće tegljače. Upotrebljava se kao prekrivač (kada se ne predviđa upotreba oruđa, odnosno tegljača) ili kao horizontalna, odnosno vertikalna ili kosa maska za oruđe u dejstvu.



Sl. 25 Maskirna mreža za rov



Sl. 26 Univerzalna maskirna mreža za artiljerijska oruđa



Sl. 27 Način međusobnog spajanja maskirnih mreža

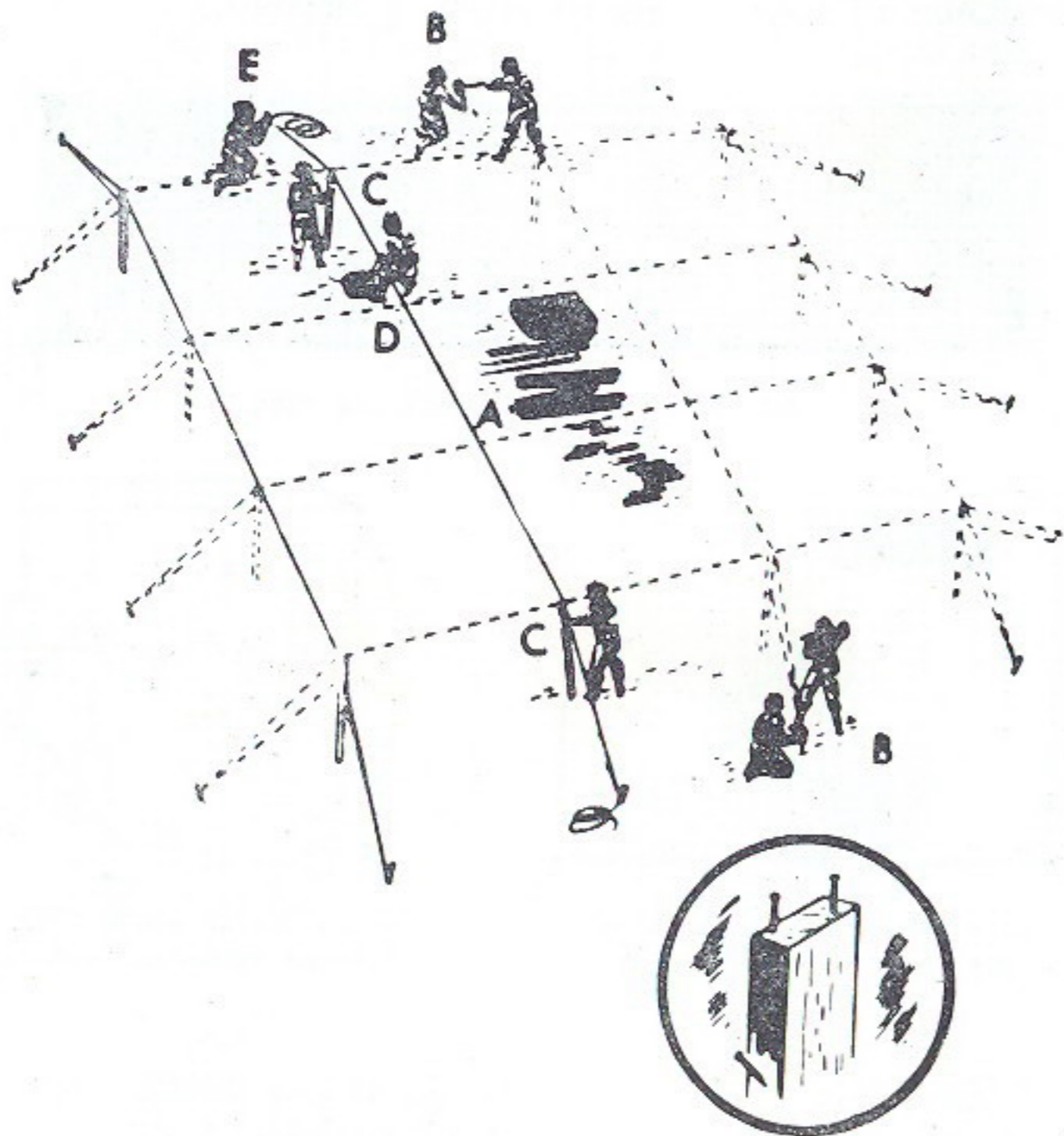
Za manja oruđa upotrebljavaju se pojedinačne mreže, a za veća se mreže, prema potrebi, spajaju (sl. 27).

Kao nosač konstrukcije prilikom postavljanja horizontalne maske služe formacijski stubovi ili kolje (motke) koje se izrađuje na licu mesta (sl. 28).

Uplitanje raznog prirodnog i veštačkog materijala vrši se pre postavljanja mreže, a kada se mreža podigne,

vrši se, prema potrebi, dopunsko uplitanje (garniranje). Mrežu postavlja posluša oruđa.

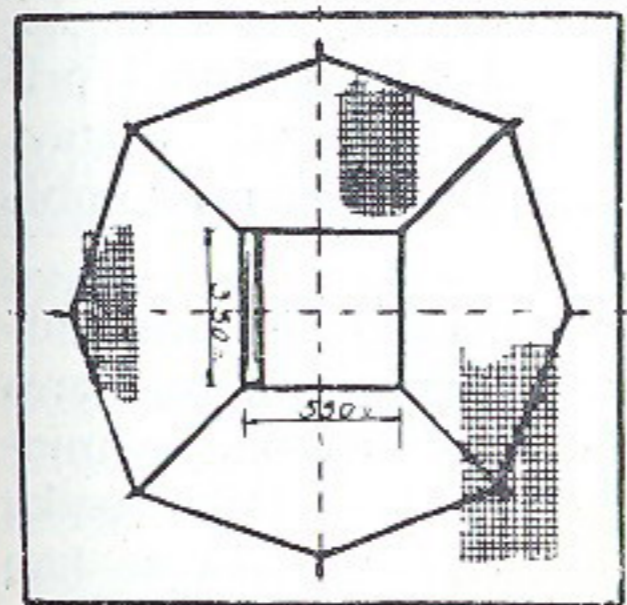
Univerzalna artiljerijska mreža, prema potrebi, može da služi i za maskiranje drugih sredstava i objekata (vozila i dr.).



Sl. 28 Pripremanje horizontalne maske

68. — Protivavionska maskirna mreža (sl. 29) služi za maskiranje svih vrsta oruđa protivavionske artiljerije i

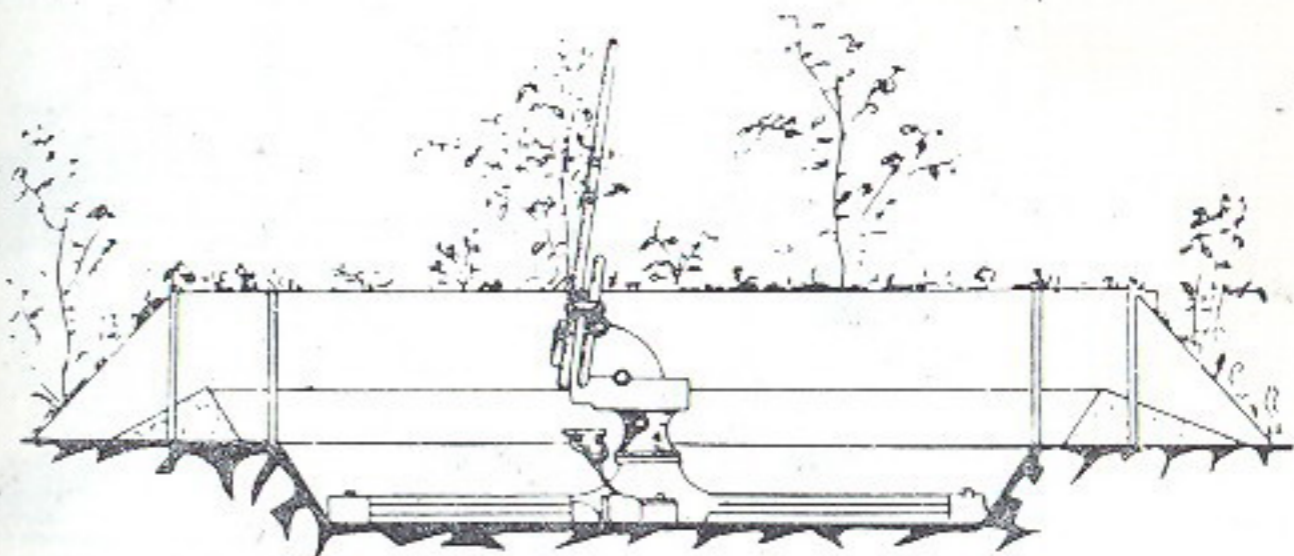
raketa. Na sredini mreže nalazi se četvorougao ni otvor za isturanje cevi oruđa pri dejstvu. Kada je oruđe u pripravnosti za dejstvo cev treba maskirati veštačkim ili prirodnim materijalom. Otvor se, kada oruđe ne dejstvuje, zatvara poklopcem.



Sl. 29 Maskirna mreža za protivavionska oruđa

Protivavionska mreža se postavlja horizontalno ili se malo iskosi iznad oruđa (sl. 30).

Pre upotrebe maskirna mreža se razapinje na osmo-ugaoni ram, a zatim se u nju upliću raznobojne krpice ili pantljike (iz kompleta mreže) i prirodni materijal.

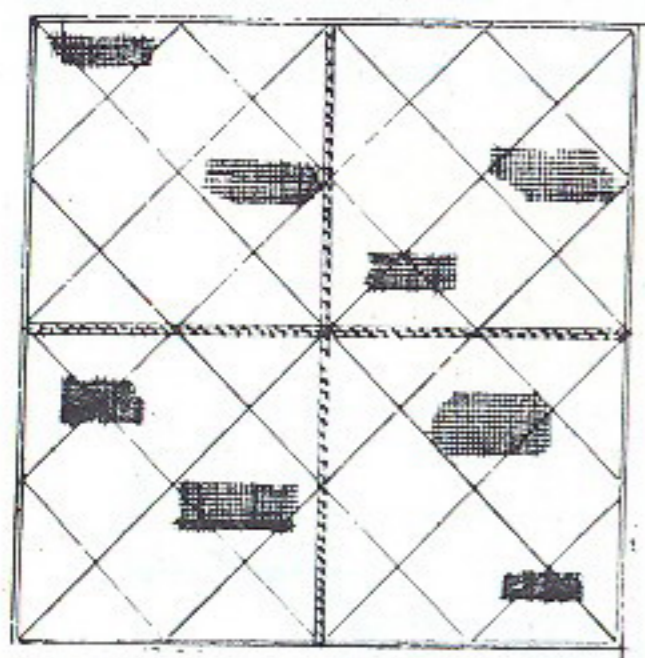


Sl. 30 Šema horizontalne maske za protivavionska oruđa

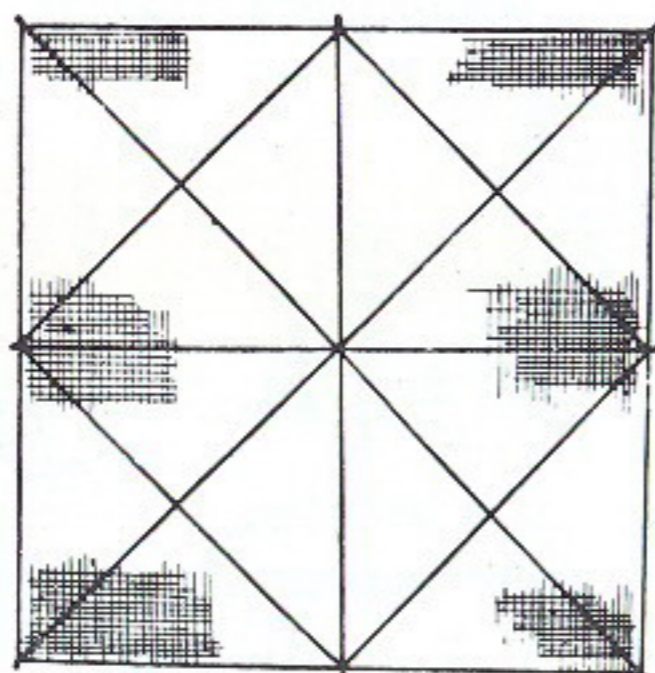
69. — Vazduhoplovna maskirna mreža (sl. 31) služi za maskiranje aviona i drugih vazduhoplovnih sredstava i objekata. Postavlja se kao prekrivač ili horizontalna maska, samostalno ili kao elemenat u sklopu veće mreže, što zavisi od oblika i veličine objekta koji se maskira. Kao horizontalna maska postavlja se na taj način, što se prema ve-

ličini, odnosno visini sredstava ili objekta, podiže na noseću konstrukciju i pričvršćuje. Kada se mreža postavlja kao prekrivač, prevlači se preko aviona i podupire stubovima tako da ne leži na avionu (objektu) da bi se time deformisao njegov pravi oblik. Avioni se u zaklonima i prirodno zaklonjenim stajankama mogu maskirati postavljanjem tih mreža preko zaklona, drveća i rastinja u kombinaciji sa prirodnom maskom.

70. — Univerzalna maskirna mreža (sl. 32) jeste univerzalno sredstvo maskiranja više vrsta tehničkih sredstava i objekata: artiljerije, tenkova, raketa, kamiona, inženjerskih mašina, pontonirskih sredstava, zaprežnih vozila, poljskih kuhinja i drugih objekata. Upotrebljava se kao prekrivač, kao horizontalna, vertikalna ili kosa maska.



Sl. 31 Vazduhoplovna maskirna mreža



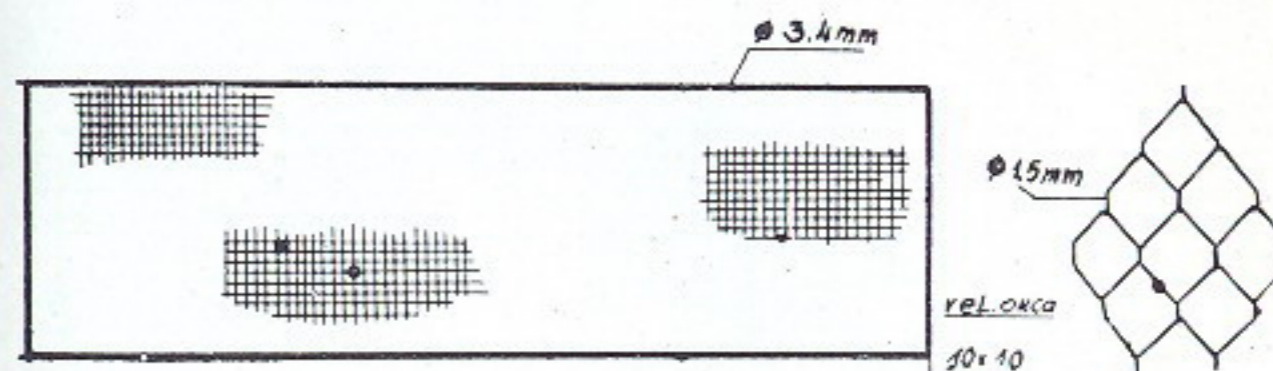
Sl. 32 Univerzalna maskirna mreža

Delovi te mreže mogu se, prema potrebi, spajati ili nastavljati u zavisnosti od oblika i veličine objekta (sredstva) koji se maskira i njegovog položaja prema zemljištu. Univerzalna maskirna mreža se postavlja na sličan način kao i univerzalna artiljerijska mreža, s tim što se pri po-

stavljanju kose maske jedan kraj mreže pričvršćuje za neki objekat (ogradu i sl.), a drugi se koso spušta i pričvršćuje (lengeriše) za zemlju. Mrežu (masku) postavlja ljudstvo ili posada objekta (sredstva) koji se maskira.

71. — Sve formacijske mreže od predivnog materijala sadrže u svom kompletu i pantljike i krpice koje služe kao formacijski materijal za uplitanje (garniranje) u mreže, a izrađene su u 3—5 standardnih boja.

72. — Industrijska maskirna mreža (t. 58; sl. 33) služi u maskiranju nepokretnih (stacionarnih) objekata. Izrađena je od crno-žarene žice. Upotrebljava se kao prekrivač kada se neposredno postavlja na objekat, ili kao horizontalna odnosno vertikalna maska. Lako rda, pa se pre upotrebe mora zaštititi od korozije bojenjem. Mreža može biti izrađena i od aluminijske žice, koja je trajnija, a uz to lakša i pogodnija za upotrebu. Delovi mreže se mogu spajati, prema obliku i veličini objekta.



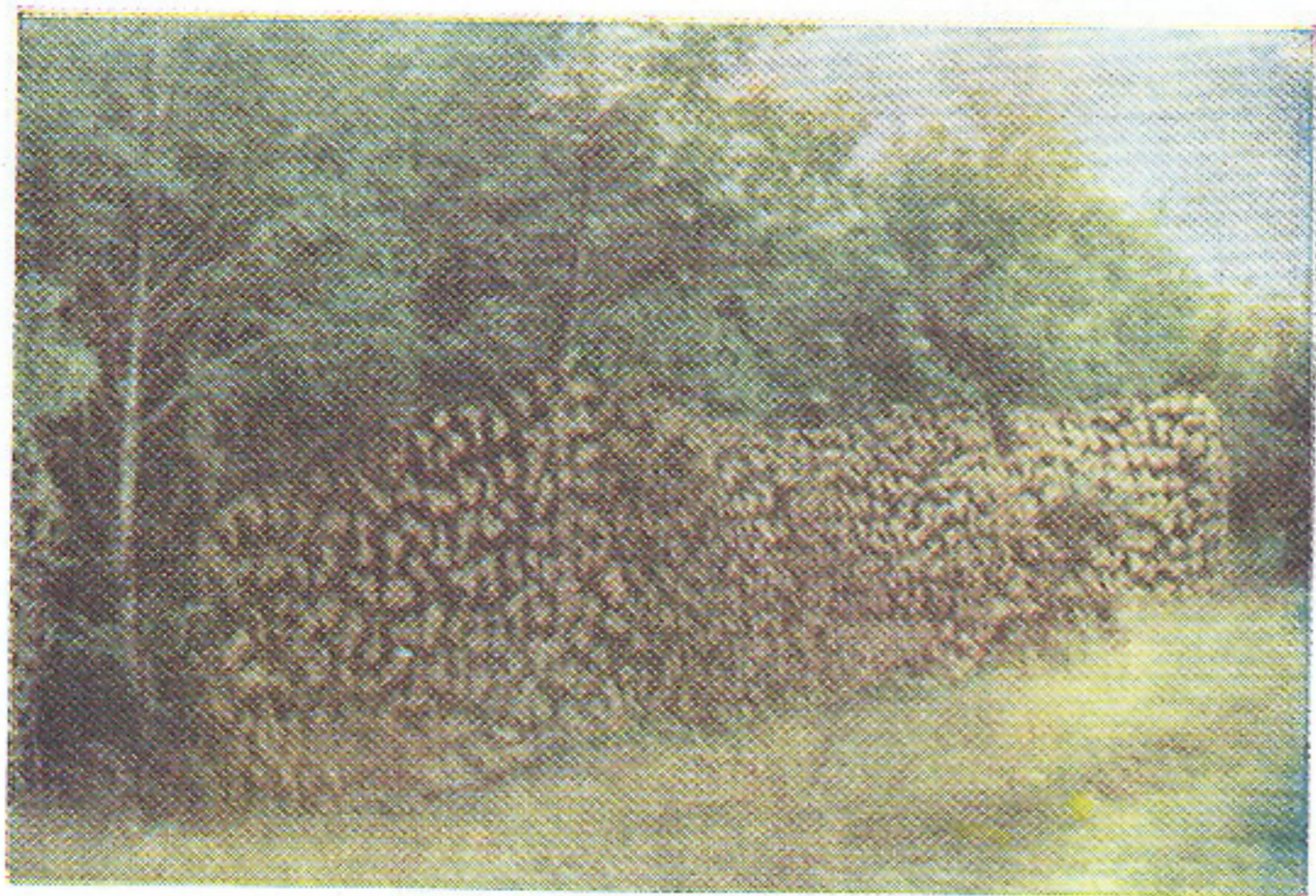
Sl. 33 Industrijska maskirna mreža

73. — Sve maskirne mreže se mogu bojiti bojama odgovarajućih infracrvenih vrednosti da bi se mogle upotrebiti i za maskiranje od osmatranja i snimanja infracrvenim uređajima. Mreže od predivnog materijala se mogu impregniranjem učiniti otpornim prema sagorevanju i raznim meteorološkim uticajima.

Formacijske mreže od predivnog materijala i žice, koje su namenjene maskiranju odgovarajućih sredstava, mogu se, kada za to nema drugih mogućnosti i kada to

nalažu potrebe, upotrebljavati i za maskiranje sredstava i objekata za koje nisu posebno predviđene formacijske mreže.

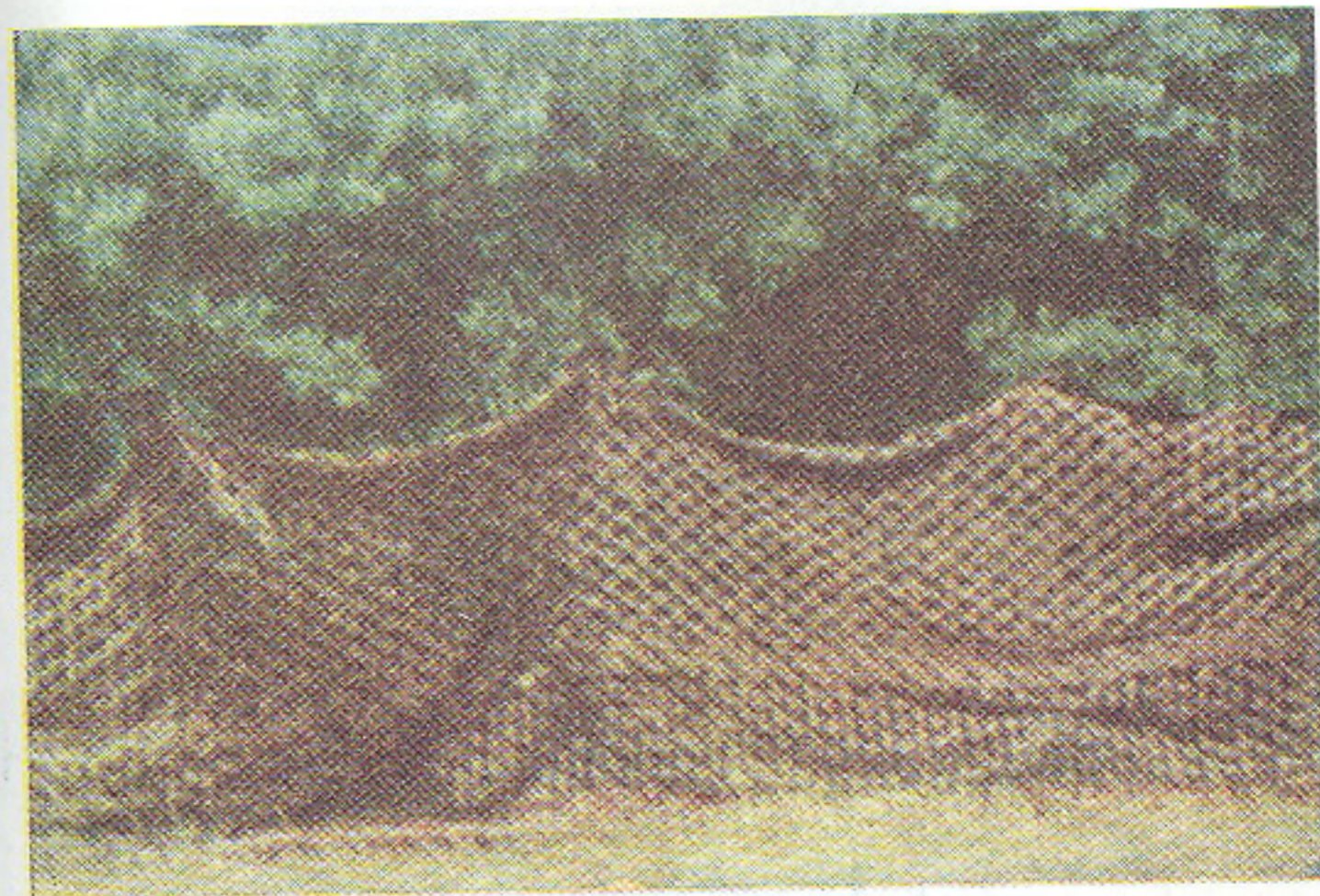
74. — Savremenije maskirne mreže od **sintetičkog materijala** postojanije su i otpornije prema raznim meteorološkim uticajima i temperaturnim razlikama (od -15 do $+65^{\circ}\text{C}$). Nezapaljive su i otporne na vlagu. Lakše su i pogodnije za rukovanje i transport od svih drugih mreža. Otporne su prema toplotnom dejstvu nuklearnog oružja; zahvaćene toplotnim dejstvom, samo se ugljenišu na mestu gde se zapale. Ujedno zaštićuju ljudstvo od radioaktivne prašine, opekotina i svetlosnog bljeska nuklearne eksplozije. Mogu na sebi imati zalepljene ili upletene krpice kamuflažno obojene (sl. 34) sa obe strane bojama od govoraćih infracrvenih vrednosti za dva karakteristična topla godišnja perioda (rano proleće i leto i kasno leto i jesen),



Sl. 34 Maskirna mreža od sintetičkog materijala (garnirana raznim vrstama krpica)

a mogu imati otvore (umesto okaca) nepravilnih oblika (sl. 35) za uplitanje mesnog (priručnog) materijala.

Te mreže se, prema potrebi mogu naknadno površinski bojiti belom bojom (zimi) ili drugim bojama (u ostala godišnja doba).



Sl. 35 Maskirna mreža od sintetičkog materijala perforirana (sa otvorima)

Ako prirodne boje terena jako odudaraju od boja na mreži treba upotrebiti, kao i kod drugih mreža, svež mesni materijal za dopunsko uplitanje.

Maskirne mreže od sintetičkog materijala mogu, kao i obične mreže, biti namenjene isključivo u određene maskirne svrhe (radi maskiranja vojnika i određenih sredstava i objekata), a mogu biti izradene i kao univerzalni elementi odgovarajućih dimenzija i boja za potrebe kopnene vojske, mornaričkih jedinica i vazduhoplovstva svih jedinica (ustanova) rodova i službi (sl. 36 i 37).



Sl. 36 Mreža za šlem od sintetičkog materijala



Sl. 37 Top i podvozak maskiran mrežom od sintetičkog materijala

75. — Maskirna odela obučena preko uniforme služe skrivanju (prikrivanju) pojedinca u borbenim dejstvima. Vojnika u maskirnom odelu nije moguće otkriti vizuelnim osmatranjem ako je u ležećem stavu — na 30 m, a u stojećem preko 300 m.



Sl. 38 Letnje maskirno odelo (infracrveni snimak)

76. — Letnje maskirno odelo (sl. 38 i 38a) služi maskiranju u svim prilikama sem kada je zemljište potpuno pokriveno snegom. Obojeno je nesimetričnim raspoređenim pegama različite boje (najčešće tamno-zelene, žuto-zelene

i sivo-zelene), što omogućava dobro prilagođavanje svim prilikama, sem u zimsko doba kada ima snega.

77. — Zimsko maskirno odelo (sl. 39) služi maskiranju jedino na zemljištu pokrivenom snegom i bele je boje.



Sl. 38a Letnje maskirno odelo (snimak u boji)



Sl. 39 Zimsko maskirno odelo



Sl. 40 Letnje maskirno odelo s mrežom za šlem od sintetičkog materijala

U nedostajanju formacijskih maskirnih odela mogu se uspješno upotrebiti bela platna u vidu prekrivača, pelerine i sl.

78. — Savremenija maskirna odela su od sintetičkog materijala i obojena su infracrvenim bojama.

Letnje odelo (sl. 40) može biti obojeno sa obe strane, i to s jedne bojom koja će najbolje odgovarati periodu proleća i leta, a sa druge — periodu jeseni.

Zimsko odelo je s jedne strane potpuno bele boje, a na drugoj strani može imati kamuflažne mrlje — za zemljište na kojem je sneg okopneo ili koje nije pokriveno snegom. Lako se može prebojiti infracrvenim bojama kada se za to ukaže potreba. Odela su impregnirana i otporna prema vlazi i sagorevanju.

79. — **Komplet za maskiranje** je namenjen izvođenju složenijih maskirnih radova. Sadrži potrebnu mehanizaciju i ostali alat, pribor i potrošni materijal (kompresori za bojenje, boje i dr.). Može imati i odgovarajuće instrumente i sredstva koji služe izviđanju i kontroli izvršenih maskirnih radova (dogled sa obojenim filterima, daljinomer, poljski fotometer, spektrofotometer, foto-kamere za snimanje u sve tri tehnike i dr.).

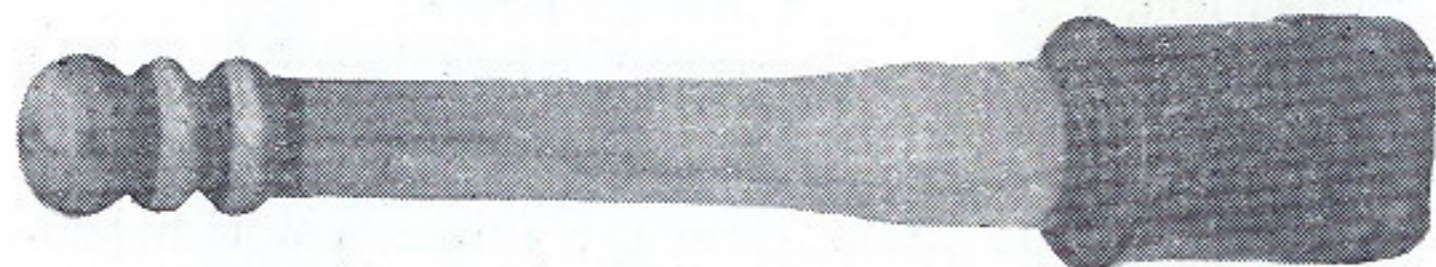
Ti kompleti, kojima se snabdevaju maskirne jedinice, mogu, prema potrebi i mogućnosti, biti dodeljeni i drugim jedinicama (inžinjerijskim, i dr.) radi izvršenja odgovarajućih maskirnih radova.

Kako kompleti za maskiranje sadrže i potrošni materijal, treba voditi brigu o tome da se popuna kompleta, odnosno njihovo znavljanje, vrši pravovremeno.

80. — **Dimna sredstva** se primenjuju radi zadimljavanja, odnosno skrivanja raznih ciljeva i objekata u dejstvima. Ona obuhvataju: ručne dimne bombe, dimne kutije, artiljerijska dimna zrna i dimne magljenike.

81. — Ručne dimne bombe su namenjene za stvaranje manjih kratkotrajnih dimnih zavesa radi maskiranja grupe vojnika, pojedinih borbenih sredstava i sl. i streljačkog

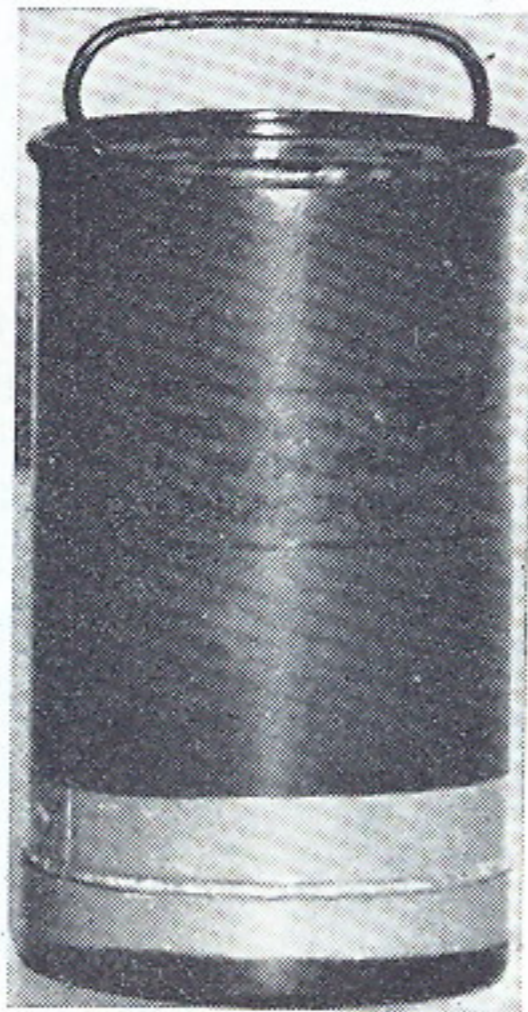
odeljenja u dejstvima, naročito u bliskoj borbi (prilikom juriša, uništavanja bunkera, izvlačenja iz borbe itd.). Vreme gorenja dimne bombe M49 (sl. 41) iznosi 2—3 minuta, pri čemu se, ako su povoljni meteorološki uslovi, stvara dimni konus dužine 20—30 m, širine 5—8 m i visine 6—7 m.



Sl. 41 Ručna dimna bomba M49

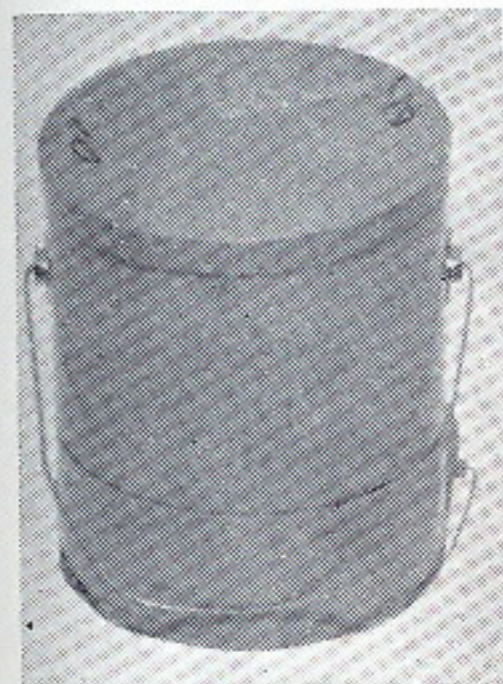
82. — Dimnim kutijama se mogu stvarati kratkotrajnije ili dugotrajnije dimne zavese manjih razmera, uglavnom za potrebe streličkog odeljenja, voda i čete (baterije), a u povoljnim okolnostima i u bataljonu i puku. Mogu se upotrebljavati i prilikom napuštanja oštećenih oklopnih i drugih vozila u dometu efikasne vatre pešadijskog oružja.

Dimna kutija M49 (sl. 42) gori 5—6 minuta i ako su srednje povoljni meteorološki uslovi stvara neprovidni dimni konus dužine 77—100 m i širine 10—15 m. Kada na jednom mestu gore 2—3 kutije, dužina ovog konusa se pri srednje povoljnim meteorološkim uslovima povećava na 100—150 m, a širina na 20—25 m.



Sl. 42 Dimna kutija M49

83. — Ploveće i brodske dimne kutije upotrebljavaju se za zadimljavanje i maskiranje plovih jedinica na moru, rekama i jezerima, kao i za maskiranje pomorskih desanata i jedinica prilikom forsiranja reka. Po potrebi se mogu upotrebiti i na kopnu, a mogu poslužiti i kao dopuna uređajima za zadimljavanje većeg kapaciteta.



Sl. 43 Ploveća dimna kutija

Ploveća dimna kutija M59 (sl. 43) gori oko 8 minuta, a pri srednje povoljnim meteorološkim uslovima stvara dimni konus dužine 100—150 m i širine 25—30 m.

Brodaska dimna kutija je dvostruko većih mogućnosti nego li ploveća, a smešta se na specijalna postolja — nosače na krmu broda. Može poslužiti i kao dopunsko sredstvo uz brodski magljenik.

84. — **Artiljerijskim dimnim zrnima** najbrže se stvara, prenosi i prekida dim. Njima se vrši zadimljavanje i zaslepljivanje neprijateljskih borbenih sredstava u dejstvu i osmatračnica.

Sa oruđem 76 mm, uz utrošak 8 dimnih zrna u 1 minutu, može se stvoriti dimna zavesa širine 125—150 m i dubine 20—25 m. Radi održavanja te dimne zavesu potrebno je u svakoj sledećoj minuti izbaciti 2 granate. Posle 3—4 minute gađanja radi održavanja dimne zavesu, treba stvoriti novu dimnu zavesu, koju održavati 3—4 minuta itd.

Proračun utroška artiljerijskih dimnih zrna radi stvaranja i održavanja dimne zavesu i zaslepljivanja neprijateljskih vatrenih tačaka ili osmatračnica prikazan je u Prilogu 3.

85. — Brodski magljenici su specijalna dimna sredstva, i namenjeni su za stvaranje većih dimnih zavesu i pokrivača sa brodova.

3. — NAČINI MASKIRANJA

1) KORIŠĆENJE PRIRODNIH ZEMLJIŠNIH I VREMENSKIH USLOVA U MASKIRANJU

86. — Poznavanje i ispravno iskorišćavanje prirodnih osobina zemljišta i vremenskih prilika jesu osnovni uslov svake maskirne delatnosti i zaloga njenog uspeha. U pokretljivijim dejstvima, kada nema dovoljno vremena i formacijskih sredstava za maskiranje, korišćenje pogodnosti koje pruža zemljište i vreme ima prvorazredan značaj, bilo da se njemu pristupa kao jedinoj mogućnosti za maskiranje ili u sklopu ostalog maskiranja (dekorativnog, maskiranja bojenjem, zadimljavanjem i sl.).

(1) Korišćenje zemljišta

87. — Svako zemljište u određenim prilikama pruža široke mogućnosti maskiranja ako se tačno uoče i dobro iskoriste njegove osobine (sl. 44 i 44a).



Sl. 44 Ispravno korišćenje konfiguracije zemljišta



Sl. 44a Pogrešno korišćenje konfiguracije zemljišta

Prilikom procene pojedinih prirodnih karakteristika zemljišta radi maskiranja treba prethodno dobro sagledati njihove pozitivne i negativne strane i na osnovu toga preduzeti najpogodnije načine maskiranja.

88. — Šume, koje su različite po vrsti, veličini, visini i gustini, pravcu protezanja i uticaju godišnjeg doba i meteoroloških uslova, pružaju i različne mogućnosti za maskiranje. One otežavaju izviđanje i osmatranje sa zemlje, sa mora i iz vazduha (vizuelno i raznim tehničkim sredstvima), što nije slučaj s nepošumljenim zemljištem, i pružaju vrlo povoljne uslove za maskiranje radova, razmeštaja i dejstava jedinica. Da bi se još više otežalo vizuelno osmatranje sa zemlje, i u šumi se preduzimaju sve mere radi neposrednog maskiranja pojedinaca, jedinica, objekata i drugih ciljeva. U tu svrhu se može brzo i dobro upotrebiti granje, šiblje, mahovina, lišće i sl. kao materijal za uplitanje u razne maskirne mreže ili kao materijal za prekrivanje objekata (zaklona, bunkera, skloništa, skladišta i sl.).

Za skrivene pokrete, upade u pozadinu neprijatelja, dejstva iz zaseda i slično, naročito u neuređenim šumama, može se dobro iskoristiti šiblje, žbunje, šipražje i uopšte sitno rastinje (sl. 45).



NEPRAVILNO

PRAVILNO

Sl. 45 Korišćenje žbunja kao maske

Listopadne guste šume, s visokim drvećem, velikim i zatvorenim krošnjama bolja su prirodna maska leti a četinarske šume — zimi. Manjih usamljenih šuma treba se kloniti zbog toga što su one dobri orijentiri za dejstvo neprijateljskih vatrenih sredstava. Usled toplotnog dejstva nuklearnog projektila, a leti i usled suše i namernog paljenja koje može preduzeti neprijatelj sa zemlje, sa mora ili iz vazduha, šume može brzo zahvatiti požar i na većim prostranstvima, zbog čega preventivnim protivpožarnim merama i pravovremenom lokalizovanju ili gašenju požara treba pokloniti najveću pažnju.

89. — Planinsko i krševito zemljište pruža svojim strmim i dubokim jarugama, potocima, usečenim koritima reka i drugim prirodnim objektima (šumama, vrta-

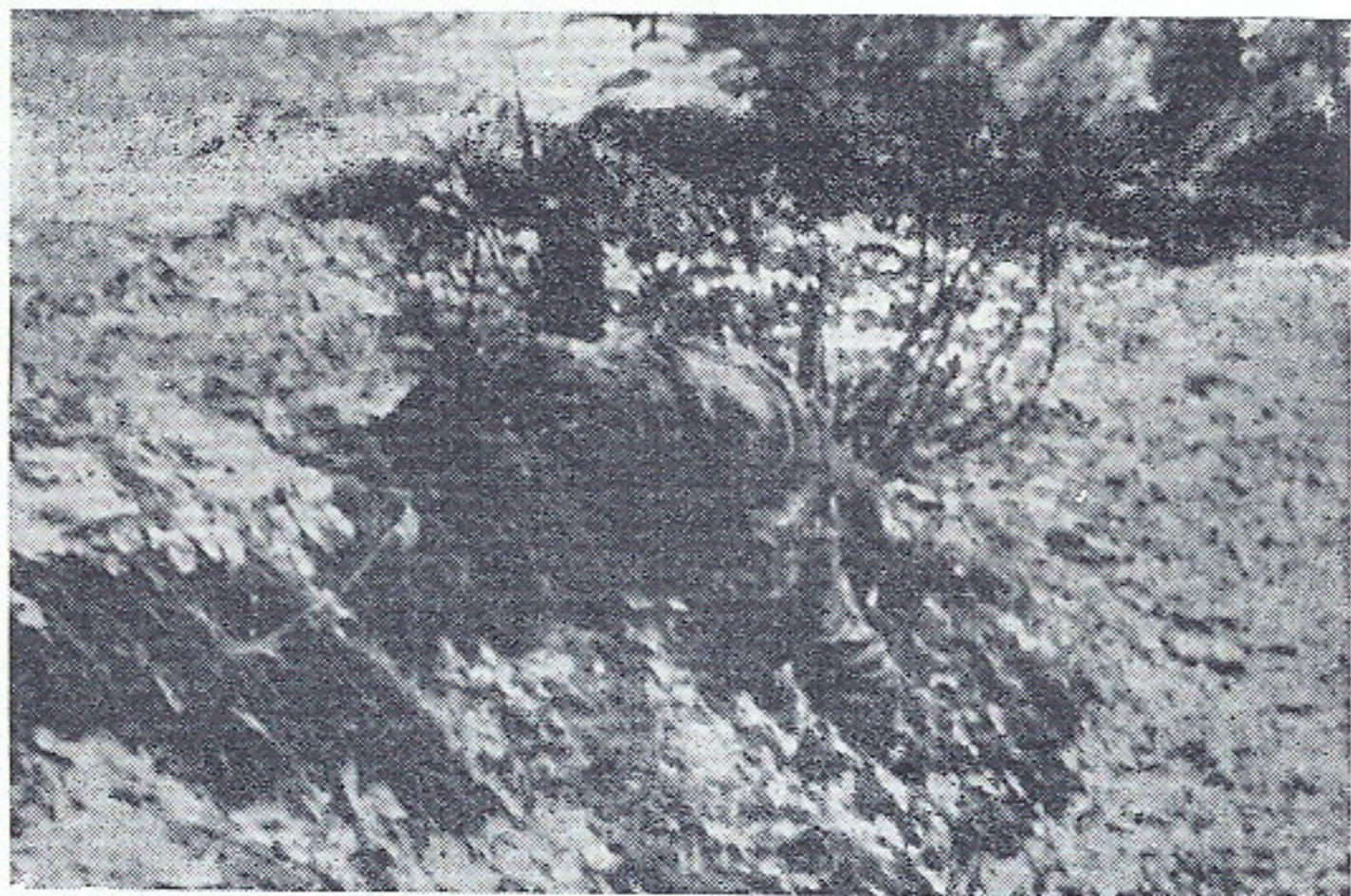
čama, pećinama i sl.) povoljne mogućnosti za maskiranje radova, objekata, rasporeda i dejstva jedinica. Prilikom ubacivanja jedinica u pozadinu neprijatelja i njihovog dejstva koriste se pogodne prirodne maske, mrtvi uglovi i sl. radi skrivanja (pokrivanja) od neprijateljskog osmatranja sa zemlje i iz vazduha (sl. 46).



Sl. 46 Korišćenje kamena kao maske

Brdovito i brežuljkasto zemljište pruža povoljnije mogućnosti maskiranja pogotovo ako je u većoj meri obraslo i raznim kulturama (voćnjaci, vinogradi, žive ograde i sl.).

90. — Na ravničastom zemljištu mogu se, u zavisnosti od godišnjeg doba i stanja kultura, naći manje ili više pogodne prirodne maske za skrivanje (pokrivanje) od neprijateljskog osmatranja. Leti u tu svrhu služe pšenica, kukuruz, vinogradi i druge kulture, koje se, prema potrebi, mogu upotrebiti i kao materijal za uplitanje u maskirne mreže i sl. Prirodnih maski u kasnu jesen, zimi i u rano proleće ima najmanje (sl. 47), zbog čega se u to doba mnogo češće primenjuje ukopavanje i upotrebljavaju odgovarajuća maskirna sredstva (formacijska i druga).

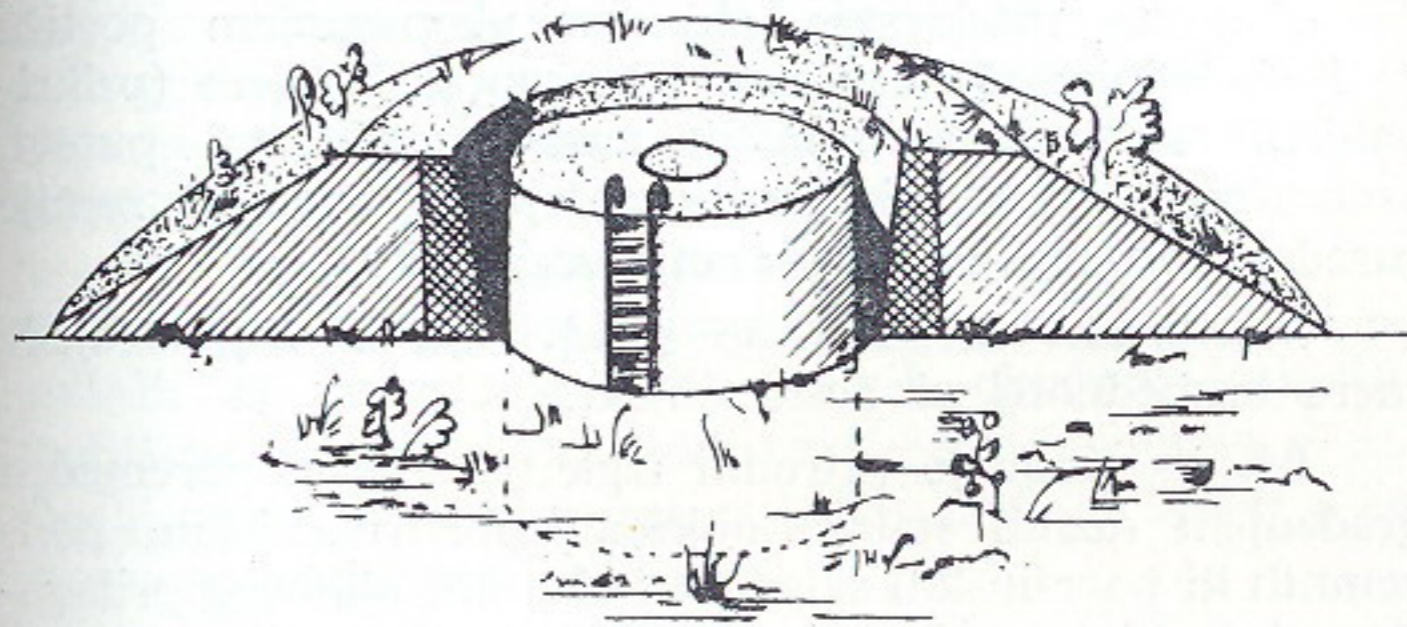


Sl. 47 Vojnik na livadi kraj šiblja — maskiran (zemljište mestimično pokriveno snegom)

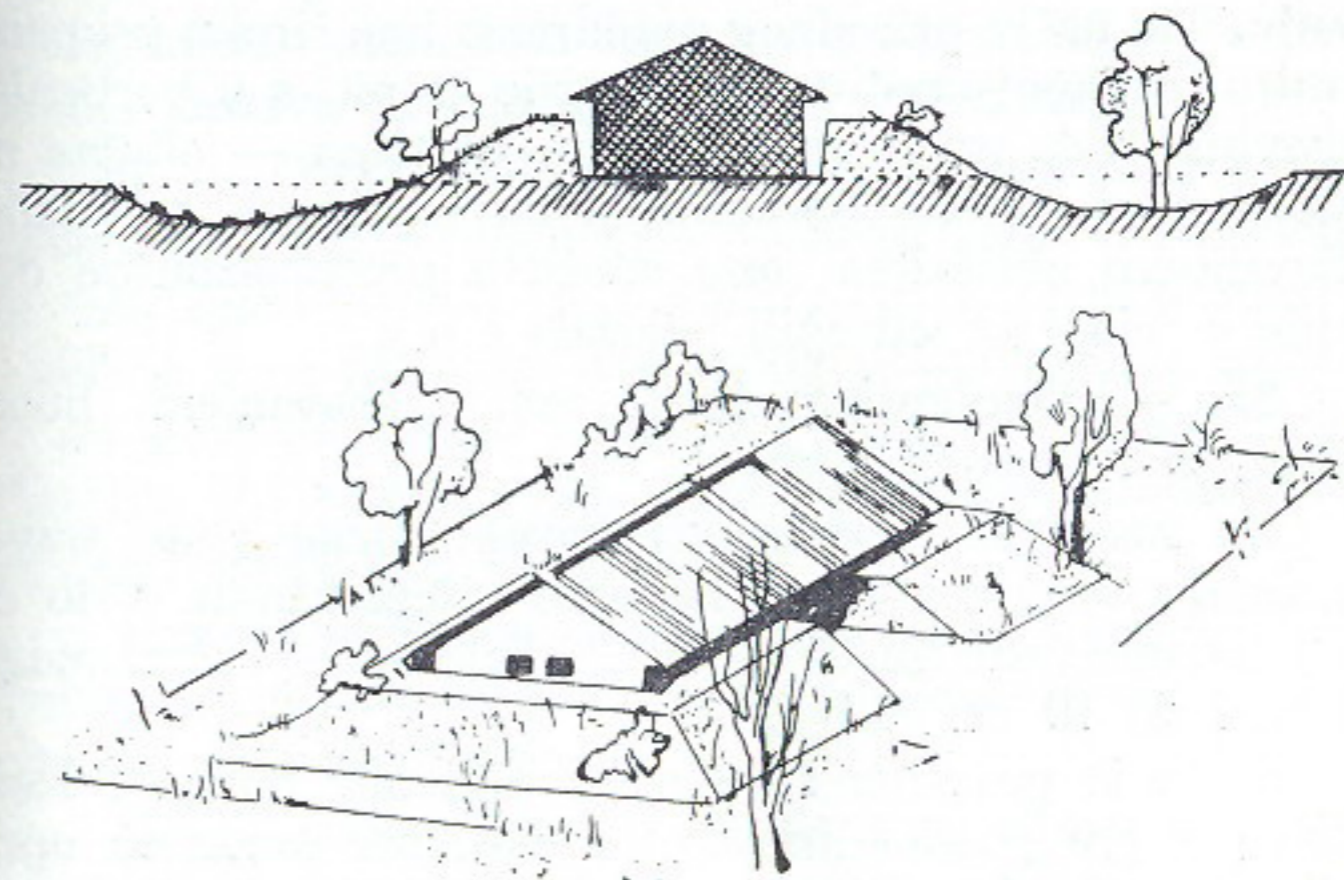
91. — Naseljena mesta pružaju svojim prirodnim i veštačkim objektima (zgrade, dvorišta, drvoređi, bašte, parkovi, kanalizacija i dr.) povoljne uslove za skrivanje i prikrivanje radova, dejstava pojedinaca i jedinica. Mrtvi uglovi iza zgrada i ograda, kanalizaciona mreža, senke koje stvaraju pojedini objekti i drugi uslovi služe prikrivenom pokretu, dejstvima na bliskim odstojanjima, diverzijama u pozadini neprijatelja i drugim dejstvima. Radi skrivanja pokreta u pojedinim rejonima (četvrtima) pravovremeno se pripremaju prolazi kroz dvorišta, ruševine, ogradne zidove, bašte, voćnjake itd.

92. — Kada zemljište svojim reljefom i pokrivenošću ne pruža u svemu mogućnosti zaštite i maskiranja, potrebno je, kad god to vreme kojim se raspolaže dopušta pristupiti i ukopavanju. Tako se ukopavanjem na zemljištu pre svega postiže zaštita od dejstva neprijateljskog oružja (sa zemlje,

sa mora i iz vazduha), čime se u isto vreme ostvaruje vrlo dobro maskiranje. U zavisnosti od vremena kojim se raspolaže i od uslova pod kojim se preduzimaju radovi, maskiranje ukopavanjem može biti potpuno ili delimično (sl. 48 i 48a).



Sl. 48 Smanjena uočljivost poluukopanog rezervoara goriva



Sl. 48a Smanjena uočljivost ukopanog skladišta

93. — Izradom zaklona i skloništa pod zemljom mogu se potpuno maskirati i veći objekti i postrojenja: fabrike, pojedine važne i osetljive radionice, skladišta, centri veze, razni plovni objekti, vazduhoplovi i sl., pri čemu se maksimalno treba koristiti prirodnim uslovima zemljišta.

Potpuno maskiranje objekata ukopavanjem postiže se i doslednim uklanjanjem, odnosno skrivanjem (prikriivanjem) svih demaskirajućih znakova: prilazni putevi, saobraćaj, električni i drugi uređaji na površini zemlje (uređaji za vezu, za snabdevanje vodom i sl.).

Maskirnim merama se predviđaju i odgovarajuće mere bezbednosti za svaki objekt.

94. — Kada je prirodni izgled zemljišta poremećen građenjem raznih stalnih objekata (fortifikacijskih, podzemnih ili površinskih skladišta i sl.) radi njihovog prilagođavanja prirodnom izgledu i boji okolnog zemljišta ili radi skrivanja (prikriivanja) od osmatranja sa zemlje, sa mora i iz vazduha primenjuje se **ozelenjavanje i pošumljavanje**. Taj način prirodnog maskiranja ima široku primenu u miru prilikom uređivanja teritorije za rat, a u borbenim dejstvima kada za to ima dovoljno vremena — obično na objektima u dubljoj pozadini, a na frontu — na manje pokretljivim objektima (teža sredstva protivvazdušne odbrane u rejonima vatrenih položaja i sl.).

95. — **Ozelenjavanje** se vrši zasejavanjem, busevanjem i presađivanjem.

Za zasejavanje se upotrebljavaju razne vrste trava, deteline, i drugih kultura, naročito višegodišnjih. Vrlo su pogodne one vrste trava (engleskih) koje za 3—7 dana mogu izrasti i do 10 cm visine.

Kada je površina koju treba ozeleniti manja i kada treba što pre postići maskirni efekat, pre svega se upotrebljava busenje. Ono ima najčešću primenu prilikom maskiranja raznih fortifikacijskih objekata (bunker, sklo-

ništa i dr.). Busen se prethodno skida sa površine na kojoj se radovi izvode, a po potrebi se može donositi i sa drugog mesta. Kada se zemljani radovi završe, površina objekta se pokriva busenjem.

Na manjim površinama i uz brižljive agrotehničke pripreme i negu vrši se i presađivanje raznog drveća, šiblja i drugih kultura, naročito onih koje brzo rastu (topole, bagrem i sl.), što mora biti u skladu s okolinom, odgovarati klimatskim prilikama i geološkom sastavu zemljišta.

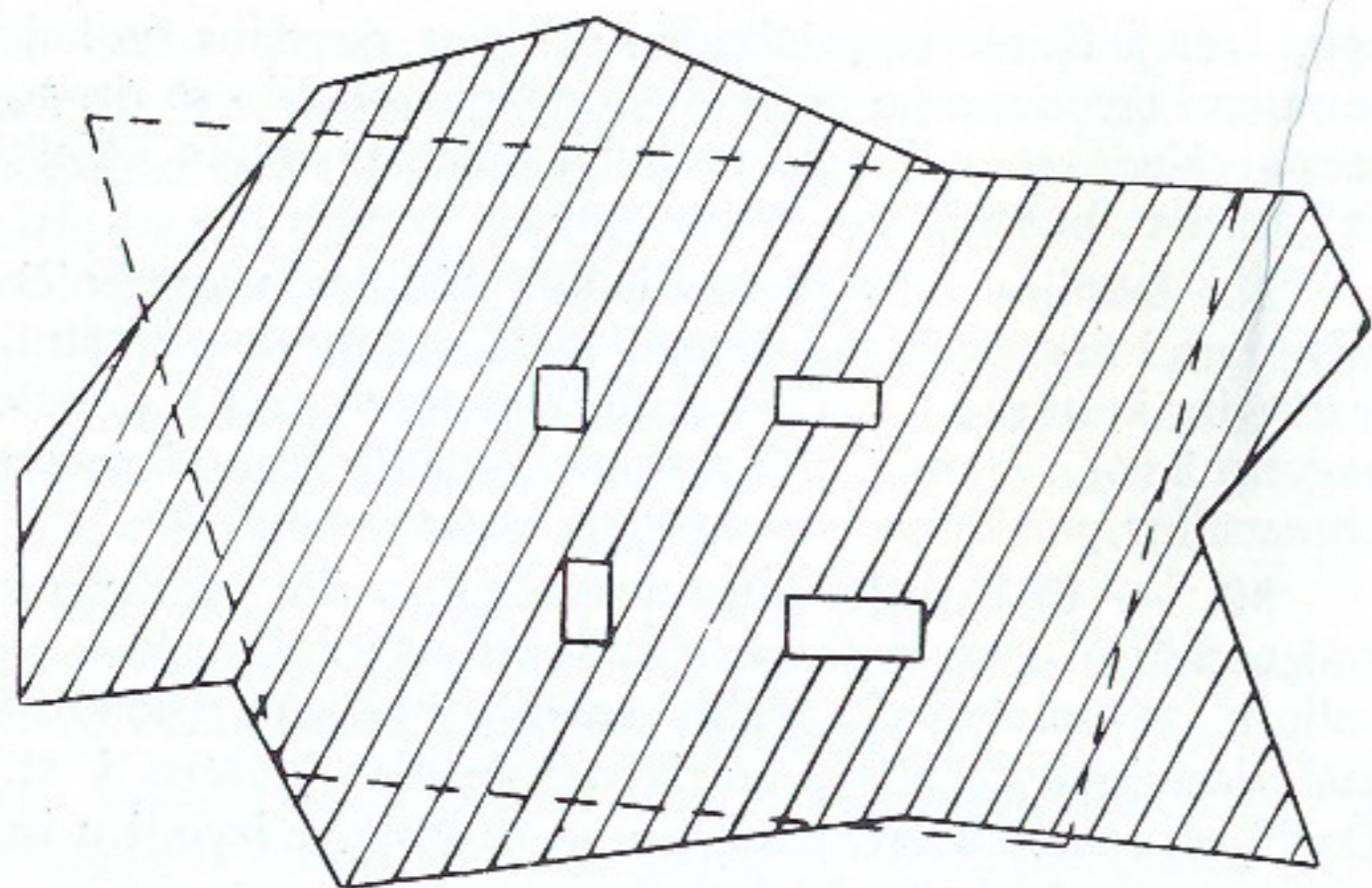
96. — **Pošumljavanje** većih prostorija redovno se vrši u mirno doba radi maskiranja ili stvaranja uslova povoljnih za maskiranje većih stalnih objekata (skladišta, mobilizacijska zorišta, otkrivene deonice puteva i sl.). Da bi se dobilo u vremenu, pošumljavanje se izvodi u isto vreme sa građenjem objekata.

Prilikom pošumljavanja radi maskiranja treba strogo voditi računa o obliku i veličini zone koja se pošumljava, visinama (etažama) i vrsti drveća, a isto tako o primeni agrotehničkih mera koje odgovaraju određenoj vrsti drveća prema sastavu zemljišta i nameni maskiranja.

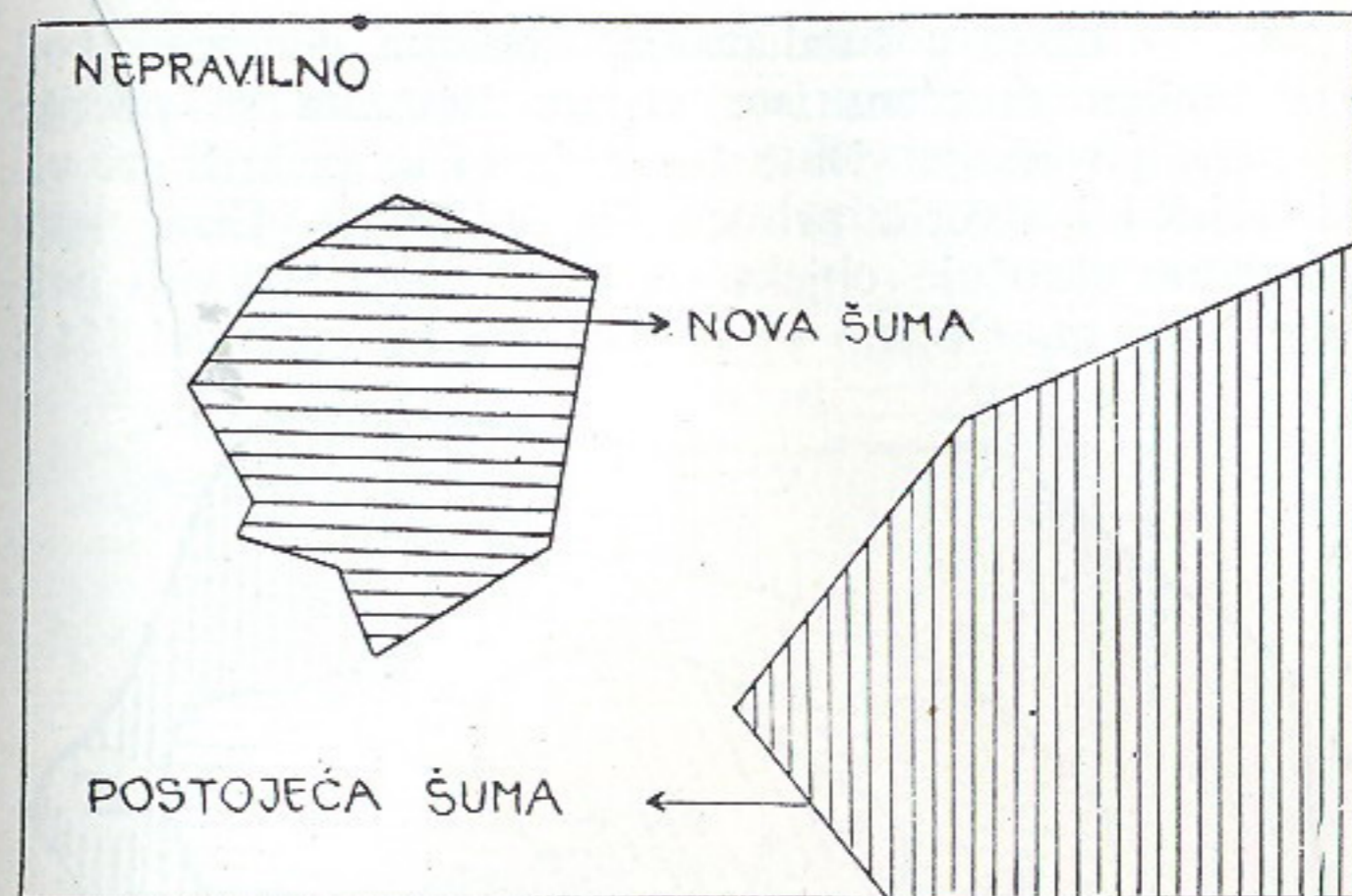
97. — Oblik i veličina zone pošumljavanja se prilagođavaju stanju pošumljenosti i oblicima šuma u određenom rejonu, a isto tako obliku i veličini objekta koji se maskira. Veličina zone prilikom izolovanog pošumljavanja treba da je po površini najmanje 10 puta veća od objekta koji se maskira. Pri tom se treba kloniti pravilnih (geometrijskih) oblika zona (sl. 49, 49a i 49b).

Ako objekt koji se maskira ima ogradu, pošumljavanje treba izvršiti tako da površina pošumljavanja bude veća od ograđene površine objekta (sl. 50).

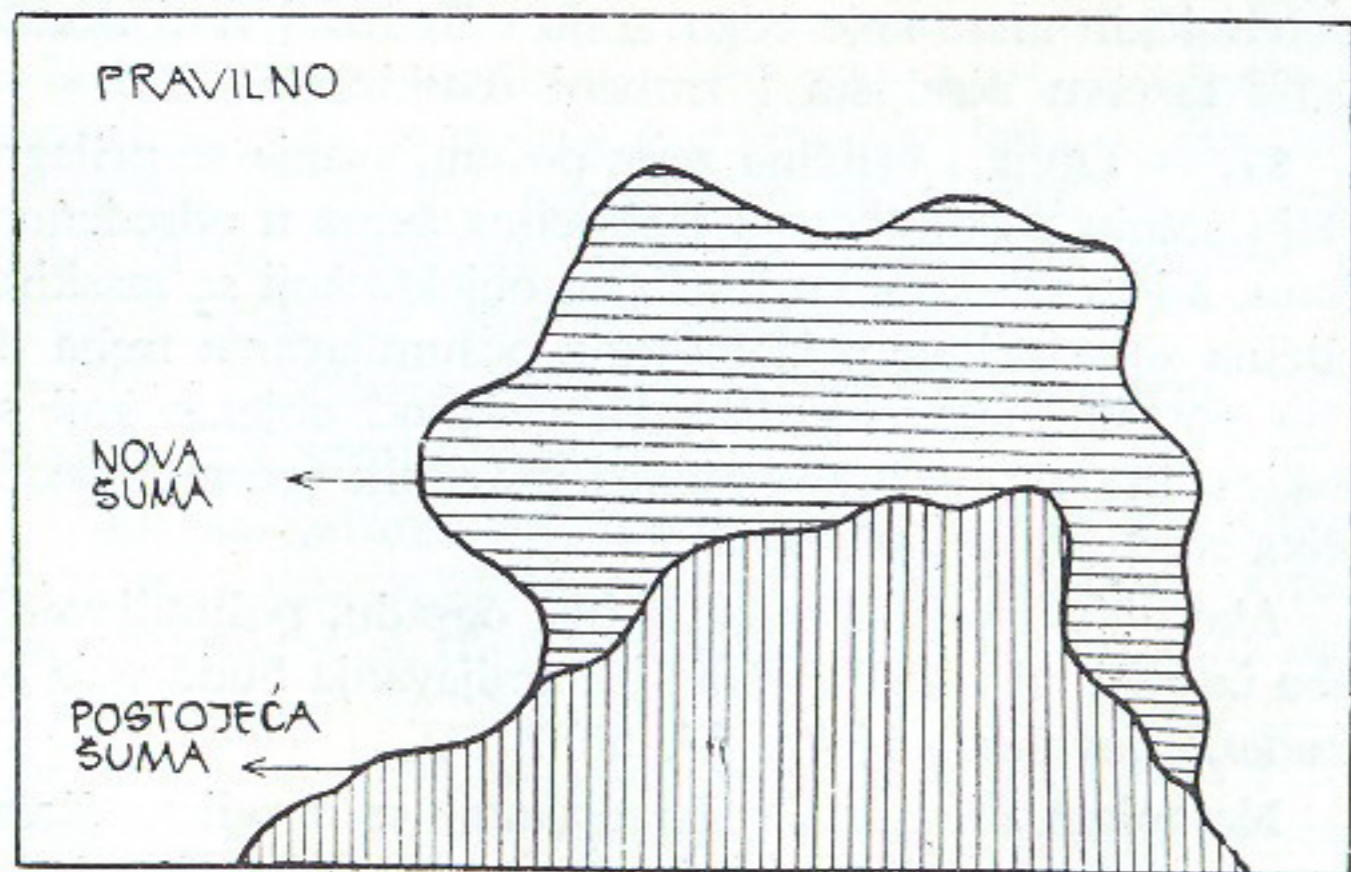
Na golom zemljištu, pošumljavanje se izvodi na širem prostoru nego što to zahtevaju stvarne potrebe zbog kojih se pošumljavanju i pristupilo.



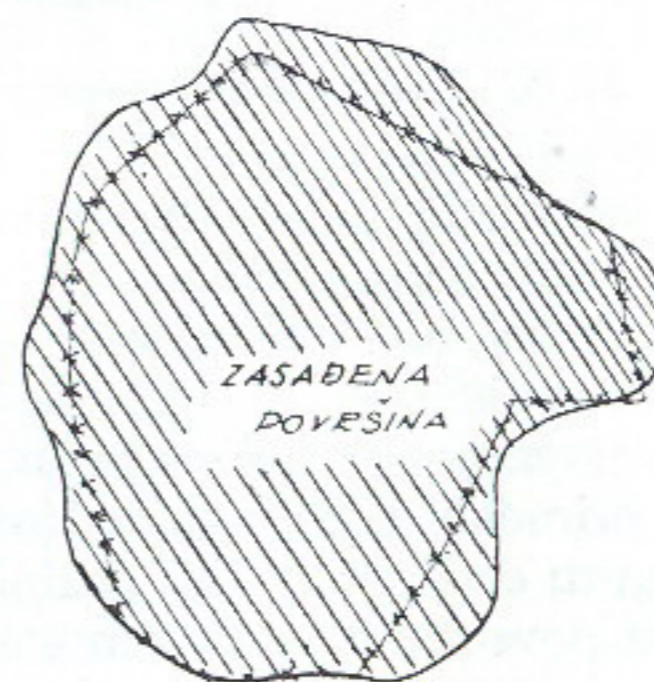
Sl. 49 Oblik i odnos zone pošumljavanja prema objektu koji se maskira



Sl. 49b Nepravilan oblik zone pošumljavanja prema postojećoj šumi

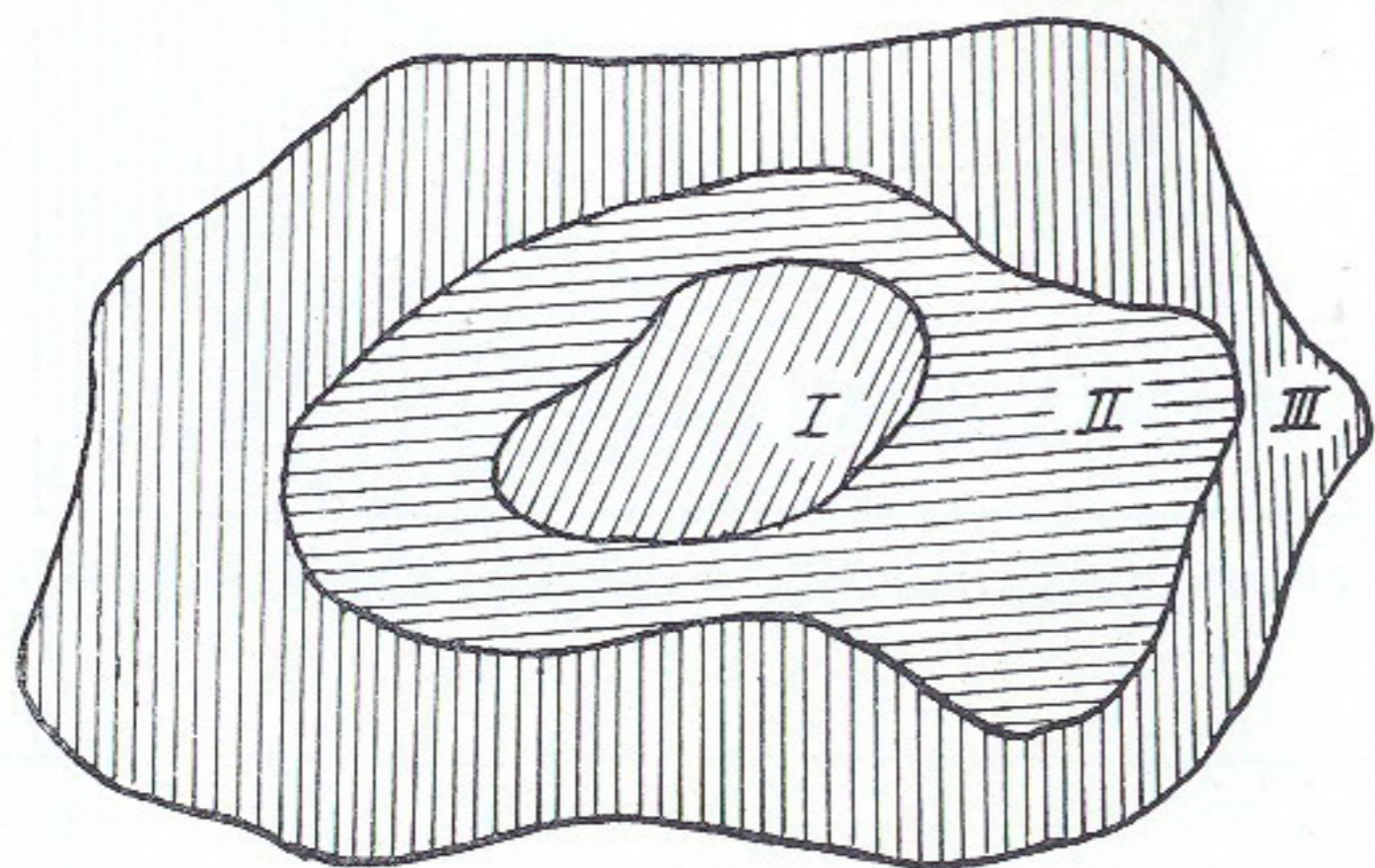


Sl. 49a Pravilan oblik zone pošumljavanja prema postojećoj šumi



Sl. 50 Zona pošumljavanja objekta sa ogradom

98. — Etaža pošumljavanja obuhvata deo zone koji je pošumljen drvećem iste visine. Etažama se postiže postepeno povećanje visine šume da bi se prikrili svi visoki objekti i stvorio prirodan izgled šume. Etaža koja neposredno okružuje objekt mora od njega biti viša najmanje 2—3 m. Obično se primenjuju tri etaže (sl. 51):



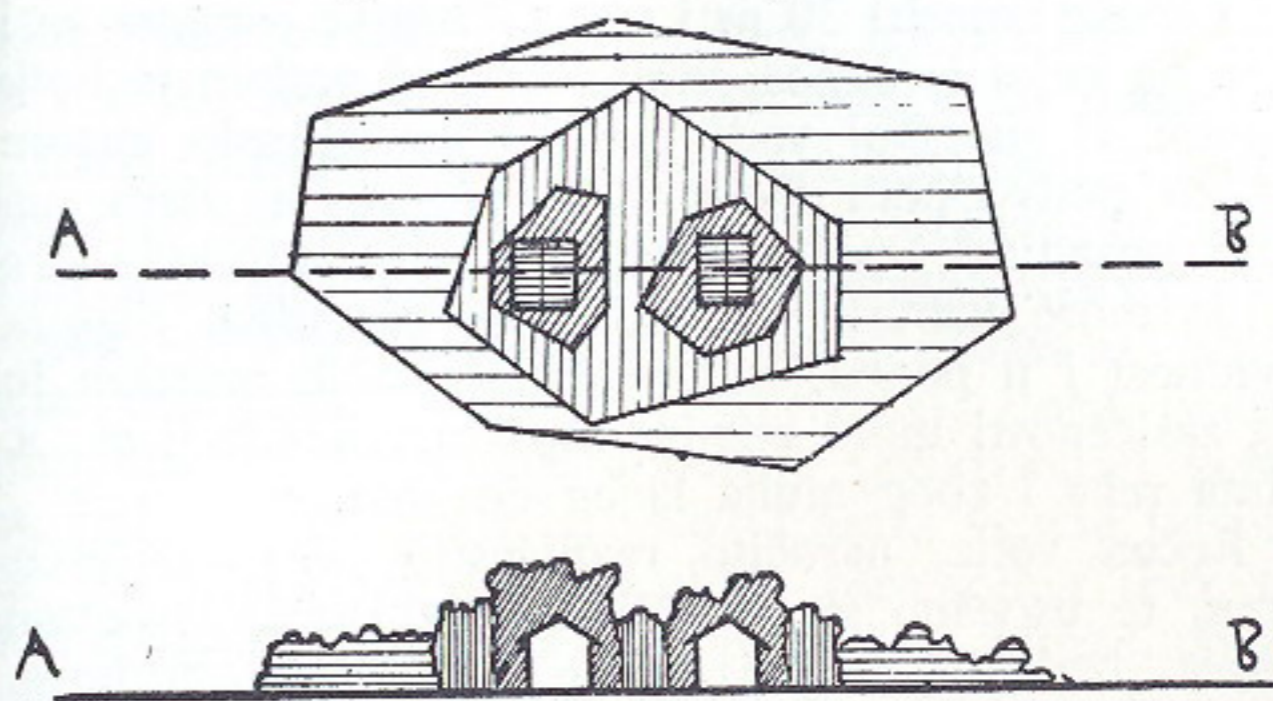
Sl. 51 Etaže pošumljavanja

— prva — najviša i, što se tiče maskirne strane najvažnija — obuhvata neposredno sam objekt (grupu objekata); drveće u toj etaži treba da je najviše i da nadvišava objekt;

— druga — srednja — koja čini s prvom skladnu celinu i stvara prirodan izgled šume (nejednake visine drveća); drveće za tu etažu mora biti srednje visine i omogućavati prirodnu povezanost sa prvom etažom;

— treća — najniža — služi kao prelaz od pošumljenog područja ka livadi, pašnjacima i sl.; popunjava se šibljem, žbunjem i sl.

Drveće u jednoj etaži ne sme biti jednorodno, već različito prema donjoj i gornjoj granici visine predviđene za tu etažu (sl. 52). Time se postiže neravnomernost sklopa po visini u samoj etaži, što ostavlja još prirodniji utisak.



Sl. 52 Položaj i odnos etaža prema objektu koji se maskira

99. — Pri izboru vrste drveća treba voditi brigu o brzini njegovog rastenja, visini i veličini krošnje, imajući na umu cilj koji se želi postići. Bira se ono drveće koje u tom kraju najčešće raste.

100. — Da bi se prilikom maskiranja pošumljavanjem postigao siguran uspeh i osiguralo što brže rastenje sadnica, primena odgovarajućih agrotehničkih mera se povećava stručnim licima.

101. — **Obalski pojas** je svojom razuđenošću (uvale, drage, manji zalivi, otoci i sl.), naročito ako je pošumljen ili obrastao drugim, makar i nižim rastinjem, povoljan za maskiranje mornaričkih plovnih i drugih sredstava, uz preduzimanje i drugih maskirnih mera.

Morski i rečni uslovi (stanje vode) mogu pozitivno ili negativno uticati na maskiranje dejstava i radova koji se izvode ispod površine vode.

Morska voda je providna samo ako je more mirno. Providnost zavisi od procenta soli, položaja sunca, dubine i prirode morskog dna. Ako je ugao padanja sunčevih zraka veći, njihov odblesak od dna je bolji, te je providnost veća i može iznositi 30 m i više. Kada se osmatra sa iste strane na kojoj je sunce, vidljivost pod vodom je bolja, i obrnuto. U morskoj vodi čije je dno obraslo gustom i visokom podvodnom florom providnost je slaba usled tamne pozadine i vrlo slabog odbleska sunčevih zraka. Ako je more uzburkano, voda nije providna. Slabija je providnost i u područjima pojedinih većih morskih luka, zbog zasićenosti mora raznim otpacima, uljima i sl., a na ušćima reka i zbog mulja kojeg one nanose.

Rečna voda, naročito ravničastih reka, najčešće je mutna, te uspešno skriva dejstva podvodnih diverzanata (minera, izviđača) od vizuelnog osmatranja. Njihova se dejstva mogu otkriti raznim znacima i po mehurima vazduha koji se pojavljuju na vodenoj površini ili po talasanju vode ako se ronionci kreću bliže njenoj površini.

(2) Korišćenje vremena

102. — Vremenski uslovi (meteorološki, doba dana i godine) veoma utiču na maskiranje i zaštitu od neprijateljskog vizuelnog osmatranja i osmatranja tehničkim sredstvima. Stoga te prednosti koje pružaju vremenski uslovi uvek treba najvećma koristiti.

103. — **Meteorološke pojave** (kiša, sneg, vejavica i magla) otežavaju, a ponekad i onemogućuju, vizuelno osmatranje sa zemlje, sa mora i iz vazduha. Magla, ako je gusta, može otežati rad nekih elektronskih uređaja (radara, televizijskih uređaja, toplotnih detektora) i sredstava za osmatranje noću, a utiče i na efekat svih načina snimanja. I same meteorološke pojave, ako se pravilno iskoriste često mogu pružati povoljne prilike za skrivanje

ili prikrivanje radova, dejstava pojedinaca, grupa i jedinica. To naročito dolazi do izražaja u brzo pokretnim dejstvima i u zoni neposrednog dodira s neprijateljem — kada nema dovoljno vremena za izvođenje maskiranja i kada prirodne karakteristike zemljišta (pokrivenost, ispresecanost, mrtvi uglovi i sl.) ne pružaju povoljne uslove za maskiranje.

Radi potpune procene stanja eventualnog uticaja meteoroloških pojava na buduća dejstva, potrebno je uzimati u obzir, kada za to ima mogućnosti, i meteorološke prognoze.

104. — **Vreme kao doba dana može**, u sklopu ostalih vremenskih uslova (meteorološki, doba godine), znatno olakšati ili otežati skrivanje (prikrivanje) pojedinaca, jedinica, radova i dr. Noć (mrak) veoma povoljno utiče na maskiranje od vizuelnog osmatranja (bez tehničkih sredstava), naročito većih pokreta iz dubine, pregrupisanje jedinica, promene vatrenih položaja, izvlačenja i sl. Tehnička sredstva izviđanja i osmatranja omogućavaju otkrivanje i osmatranje ciljeva i noću, te je i tada potrebno, naročito ako su noći vedre i sa mesečinom, preduzimati odgovarajuće maskirne mere i radove. Naročita se pažnja noću obraća skrivanju raznih svetlosnih izvora, jer i najmanja nesmotrenost u tome smislu može odati prisustvo jedinice, objekta i dr. Zvuk i šum (glasni razgovor, topot, zvuk motora, lupa gusenica i sl.) noću se bolje i dalje čuju nego danju, te ih treba što više, na pogodan način prigušivati, osobito u zonama bližeg i neposrednog dodira s neprijateljem.

105. — **Vreme kao godišnje doba** (proleće, leto, jesen, zima), sa specifičnim prirodnim svojim karakteristikama (stanje i boja vegetacije, stanje vremena, snežni pokrivač i dr.), pruža i odgovarajuće prirodne pogodnosti za maskiranje.

Period proleće—leto—jesen sa svojom raznovrsnom vegetacijom, može se vrlo efikasno iskoristiti za maskiranje. Zemljište pokriveno raznim kulturama (voćnjaci i razni

usevi) može i danju omogućiti uspešno skrivanje od neprijateljskog vizuelnog osmatranja sa zemlje i iz vazduha, a pri povoljnim prilikama, kada je vegetacija dovoljno gusta, moguće je veoma otežati dejstvo neprijateljskih radara, snimanje infracrvenim uređajima i dr.

Zimi je otežano maskiranje usled specifične boje vegetacije, ogolelog drveća i snežnog pokrivača, naročito pokretnih ciljeva (vojnika, tenka, kamiona i dr.). Standardne boje odela, opreme i naoružanja jedinica i drugih formacijskih sredstava su najčešće tamnije (sivomaslinaste, zelene i sl.), te se lakše uočavaju u snežnobeloj okolini. Oprema i naoružanje se uspešno maskiraju, pored ostalog, i dopunskim bojenjem belom bojom, koja se, u slučaju nagle promene vremena, može brzo skinuti. Sem bojenjem, pokretni ciljevi se mogu maskirati i upotrebom prekrivača od belog platna ili drugog belo obojenog materijala.

2) MASKIRANJE KORIŠĆENJEM FORMACIJSKIH I DRUGIH VEŠTAČKIH SREDSTAVA

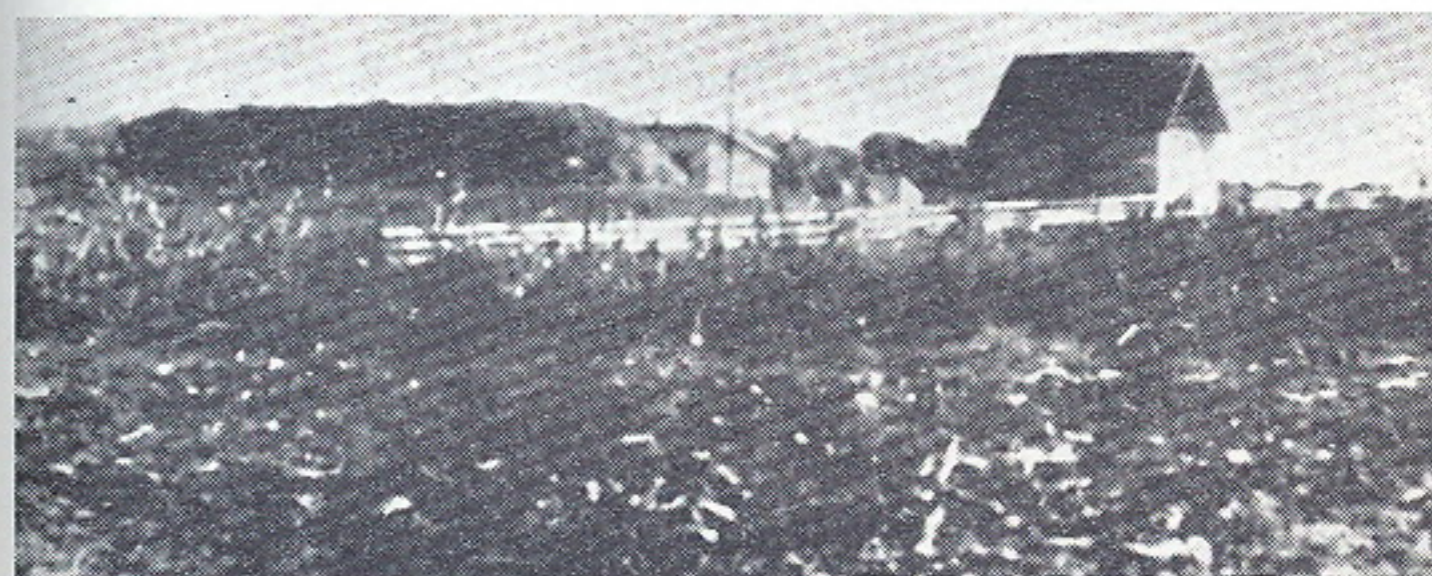
106. — Maskiranje formacijskim i drugim veštačkim sredstvima redovno se vrši upotrebom tih sredstava u međusobnoj kombinaciji s prirodnim uslovima zemljišta i vremena. Ono obuhvata: dekorativno maskiranje, maskiranje bojenjem, protivelektronsko maskiranje, maskiranje protiv infracrvenih uređaja, svetlosno i zvučno maskiranje i maskiranje dimom. Preduzimaju ga i izvršavaju sve komande (ustanove) i pojedinci u svim okolnostima — prema borbenoj situaciji, potrebama, stručnoj osposobljenosti i sredstvima kojim se raspolaže.

(1) Dekorativno maskiranje

107. — Dekorativno maskiranje se izvodi primenom kulisa, maskirnih mreža, konstrukcionih dogradnji, lažnih objekata i maketa (t. 163—173). Takvim načinom maski-

ranja se skriva (prikriva) pravi izgled objekta koji se maskira, odnosno obmanjuje neprijatelja.

Dekorativno maskiran objekt mora biti uklopljen u prirodni i sastavni deo okoline koja ga okružuje i ne sme se svojim karakteristikama ni u čemu razlikovati od prirodnih i drugih obeležja okoline (sl. 53 i 54).

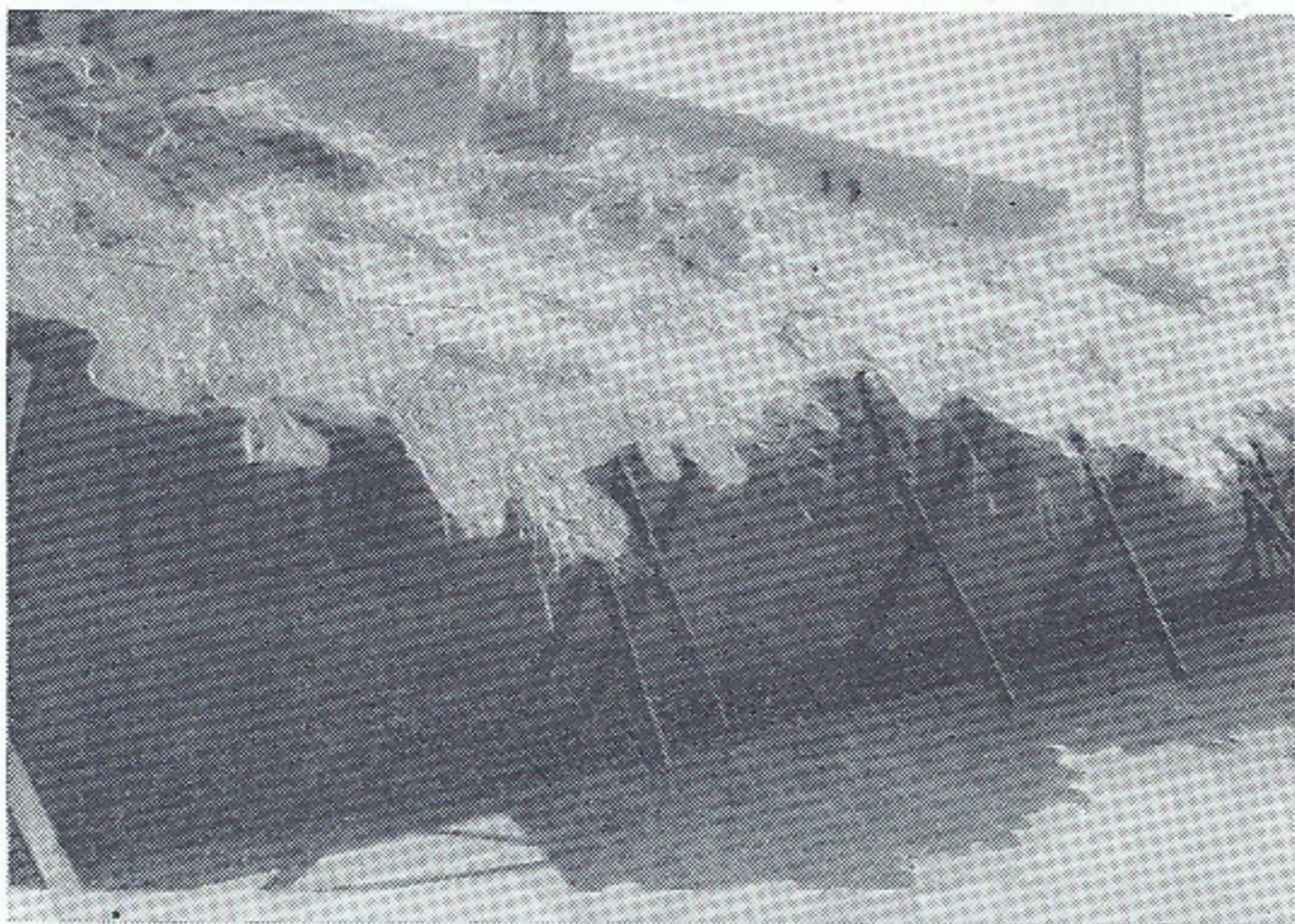


Sl. 53 Stalni fortifikacijski objekt maskiran dekorativnim načinom u obliku salaša



Sl. 54 Fortifikacijski objekt maskiran dekorativnim načinom u obliku seoske kuće

108. — **Kulise**, kao vrsta maske, mogu veštom kombinacijom materijala i boja dočarati trodimenzionalni izgled nekog objekta. Mogu se prisloniti uz objekt, postaviti na objekt ili na tlo pored njega, već prema tome kakav se efekat želi postići. Pomoću kulise se može menjati izgled objekta u celini ili samo izgled nekog njegovog karakterističnog dela (sl. 55).



Sl. 55 Prozori skriveni pomoću kulise od gusto tkane žice i slame

Kulise se rade od lakog materijala i ne treba da budu veće od 10 m ni manje od 2 m. Pričvršćuju se uz objekt žicom ili se prikrivaju. Boje, kojima se kulise premazuju moraju biti trajne, otporne prema sunčevim zracima i raznim meteorološkim pojavama.

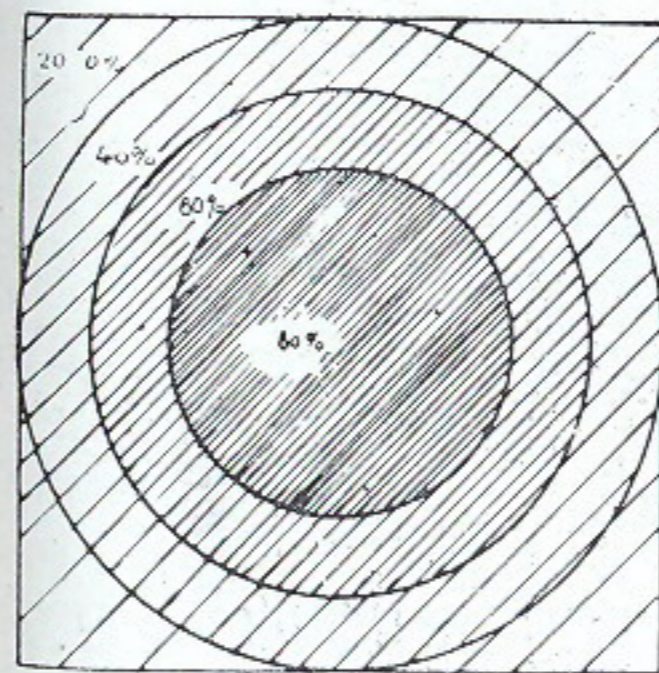
Veštom kombinacijom kulisa mogu se izrađivati razni objekti koji će poslužiti obmanjivanju neprijatelja (cisterne, skladišta i sl.).

109. — **Maskirne mreže** imaju ulogu sličnu kulisama, s tim što pružaju širu mogućnost primene u pogledu kombinovanja oblika i veličine maske. Osim toga, mreže propuštaju vetar i svetlost, pa sigurnije stoje uz objekt i deformišu njegovu senku. Materijal za uplitanje se može uvek naći na licu mesta. Prilikom uplitanja materijala u mreže mora se voditi računa o ovim zahtevima:

— mreža ne sme biti retko popunjena kako se pri izviđanju sa zemlje, sa mora i iz vazduha ne bi kroz nju video sam objekt;

— mreža ne sme bacati jako izraženu senku (naročito ako je materijal za uplitanje suviše gust);

— boja maske u celini (mreža i materijal za uplitanje) treba da odgovara boji neposredne okoline.



Sl. 56 Šema zona uplitanja materijala u mreže

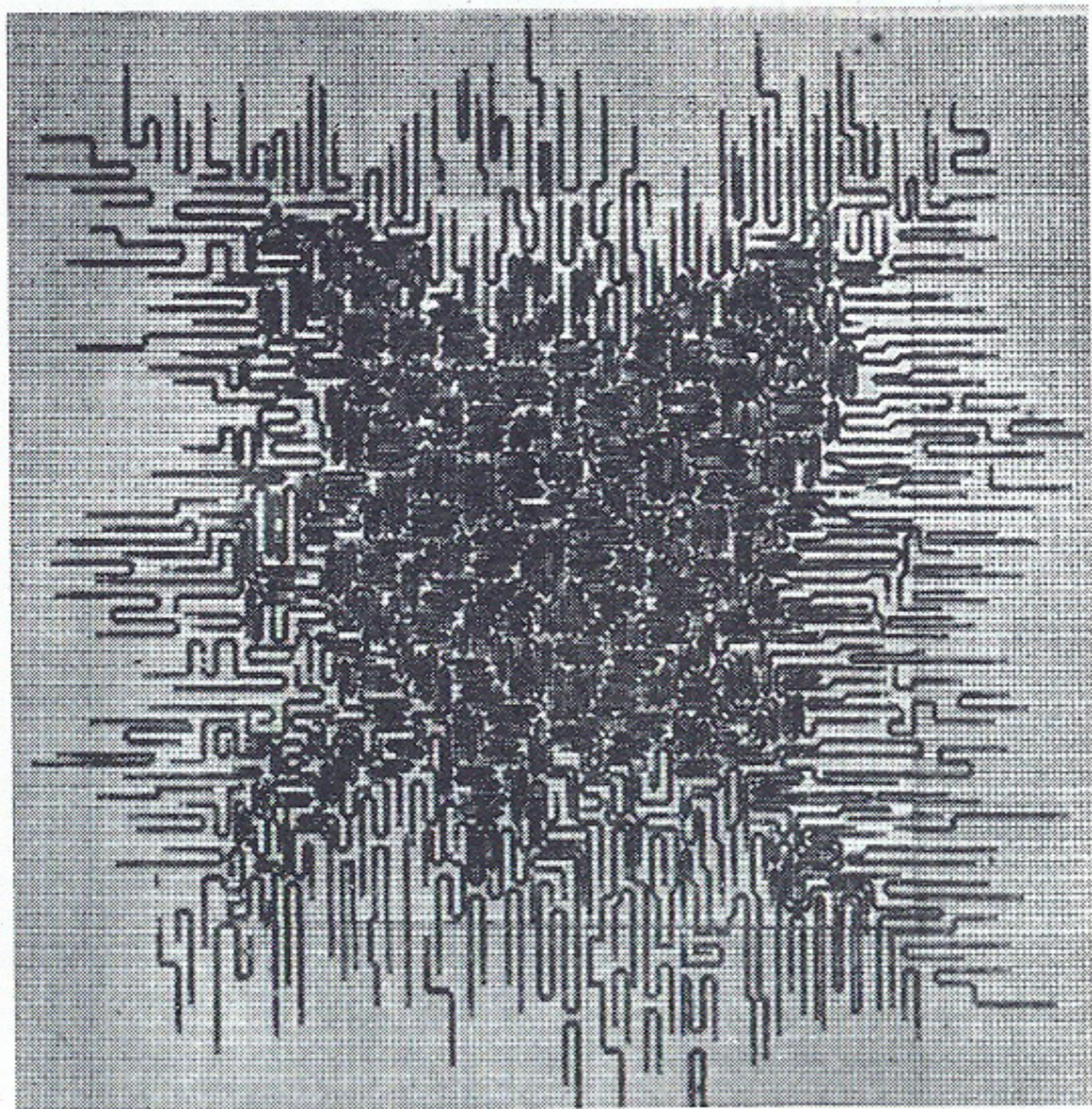
Prilikom udovoljavanja tim zahtevima potrebno je da se svaka maskirna mreža (ili veći broj međusobno spojenih mreža) podeli na zone uplitanja (sl. 56).

Najgušće popunjeni deo na mreži treba da bude neposredno iznad objekta; on treba da je neproziran i da štiti objekt od osmatranja sa zemlje, sa mora i iz vazduha. Popunjavanje je prema krajevima postepeno sve ređe, da bi se senka maske, počev od

srednjeg dela prema krajevima, postepeno gubila, a mreža kao maska podudarala s izgledom okolnog zemljišta.

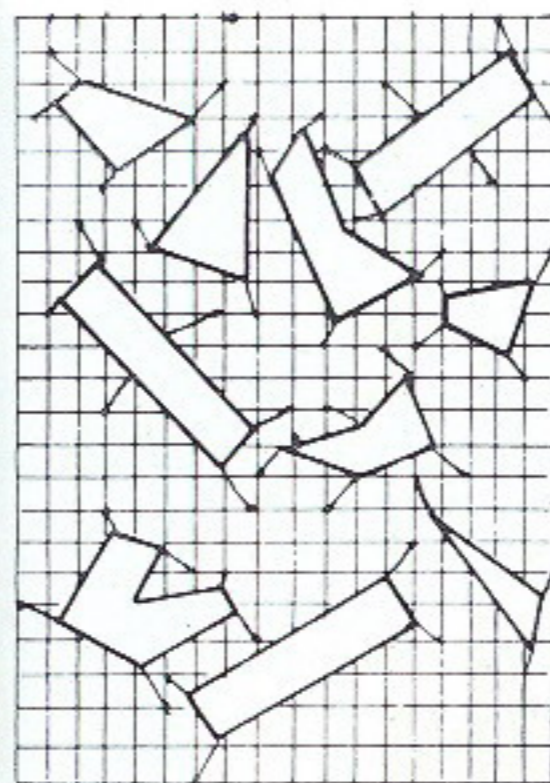
110. — Na boje objekta koji se maskira mora se osobito paziti: tamo gde je boja svetlija (bela, svetlosiva, žuta,

otvorenozeleno i plava) mrežu treba gušće popuniti, a gde je boja tamna (crna, tamnosiva, tamnozeleno i sl.) mreža se popunjava ređe (sl. 57).

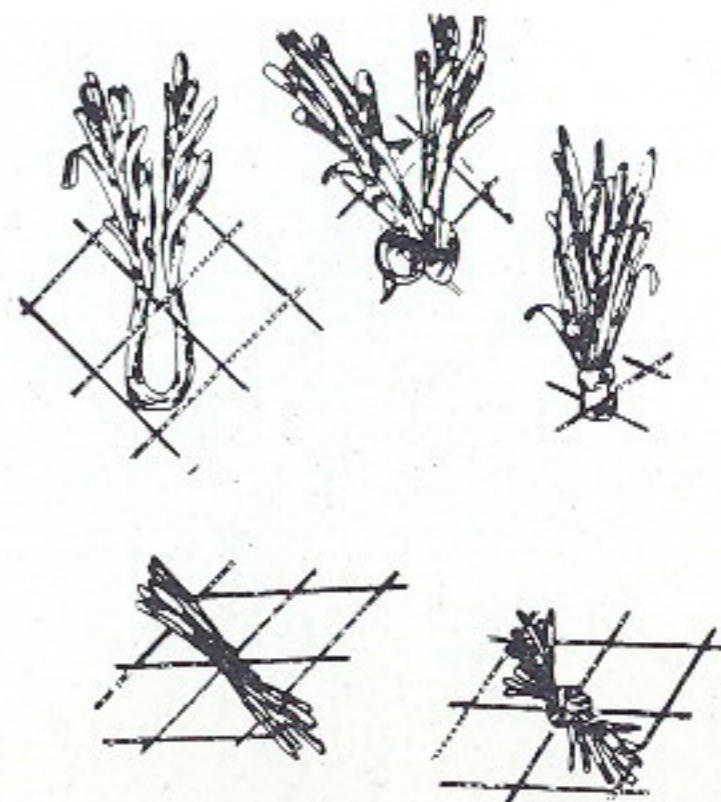


Sl. 57 Izgled jedne mreže s upletenim materijalom potrebne gustine

Razni načini rasporeda, uplitanja i pričvršćivanja materijala u maskirne mreže prikazani su na sl. 58—62.



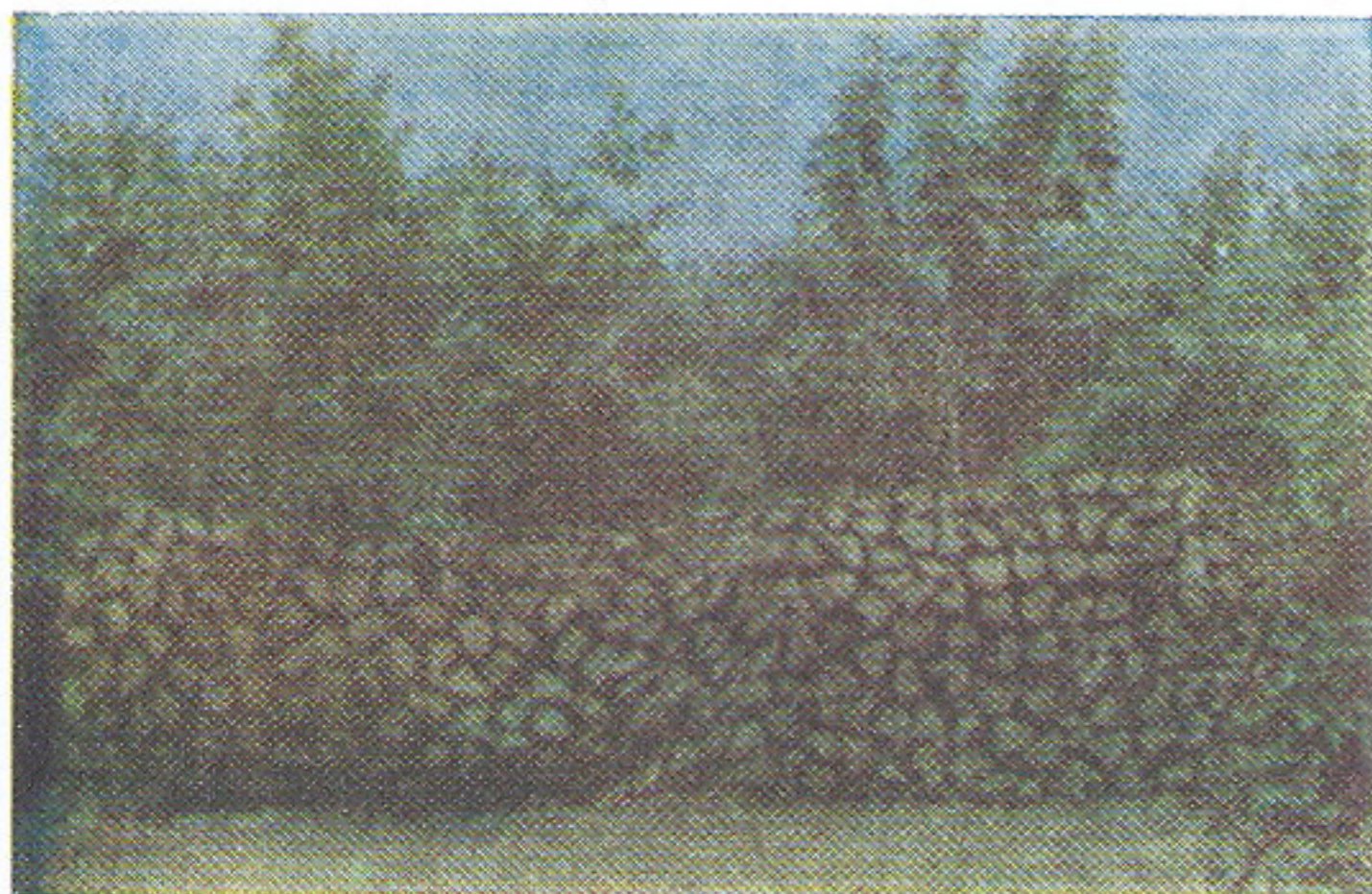
Sl. 58 Način pričvršćivanja pravolinijskih i krivolinijskih krpica na mreže



Sl. 59 Način uplitanja prirodnog materijala u mreže



Sl. 60 Univerzalna maskirna mreža s pričvršćenim pravolinijskim krpicama i upletenim prirodnim materijalom



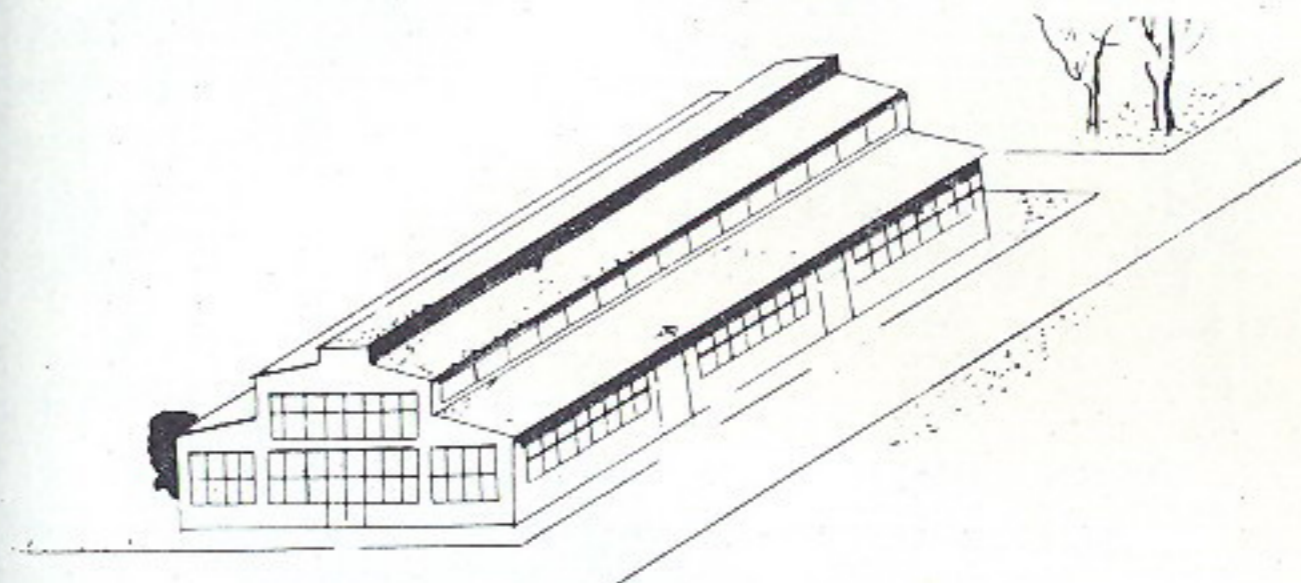
Sl. 61 Maskirna mreža od sintetičkog materijala s pravolinijskim krpicama



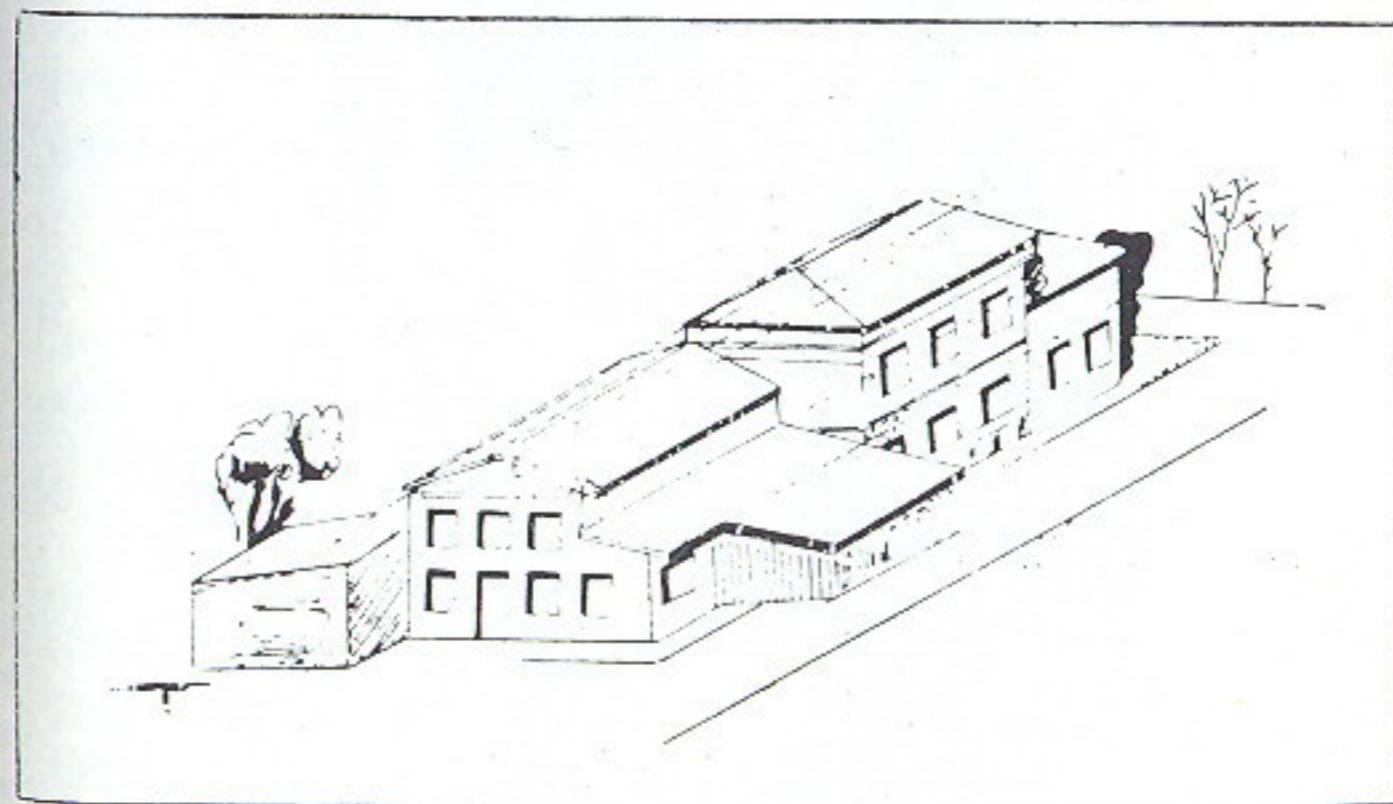
Sl. 62 Maskirna mreža od sintetičkog materijala s krivolinijskim krpicama

111. — Dograđivanjem se, pomoću raznih konstrukcionih elemenata (dodataka) menja oblik stvarnih objekata radi obmane neprijatelja. To se, načelno, primenjuje prilikom maskiranja većih objekata u pozadini ili većih objekata na frontu. Pri tom se, prema potrebi, materijal za dograđivanje još u miru može pripremiti.

Način promene karakterističnog izgleda jednog objekta zavisi od okoline koja ga okružuje (sl. 63 i 64).



Sl. 63 Nemaskirana industrijska hala



Sl. 64 Industrijska hala je dogradnjom predstavljena kao stambena zgrada



Sl. 65 Zaštitno obojena vozila među zaštitno neobojenim vozilima

(2) Maskiranje bojenjem

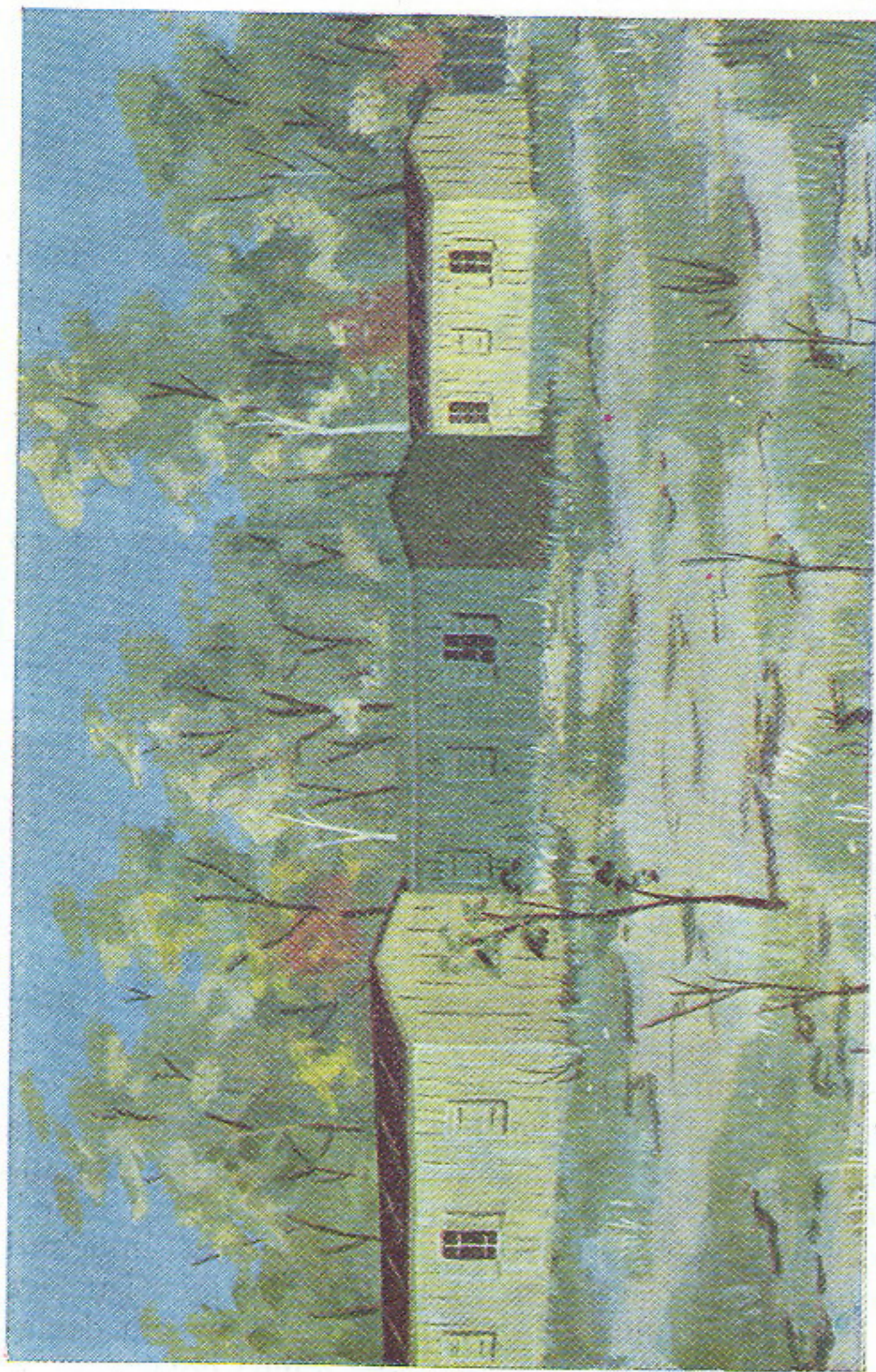
112. — Bojenjem se može izmeniti osnovna boja objekta koji se maskira, izmeniti njegov izgled ili dočarati izgled nekog drugog objekta, kako bi se stvarni objekt prikrilo ili neprijatelj obmanuo u pogledu karaktera i namene datog objekta. Primenjuje se u kombinaciji s ostalim načinima maskiranja, a pre svega u maskiranju protiv osmatranja i snimanja infracrvenim uređajima (t. 138—140).

Maskiranje bojenjem može biti **zaštitno, kamuflažno i scenografsko** (dekorativno).

113. — Zaštitno bojenje, koje se izvodi u jednom tonu, služi kao preventivna mera radi smanjenja uočljivosti objekta (kamiona, tenka, broda, aviona i sl.). Primenjuje se naročito u slučajevima kada osnovnu boju objekta (koja je obično sivomaslinasta ili neka druga tamnija boja) treba prilagoditi okolini. Ton osnovne zaštitne boje mora biti usklađen s osnovnom prirodnom bojom koja na zemljištu u celini preovlađuje nad ostalim bojama (sl. 65 i 66).

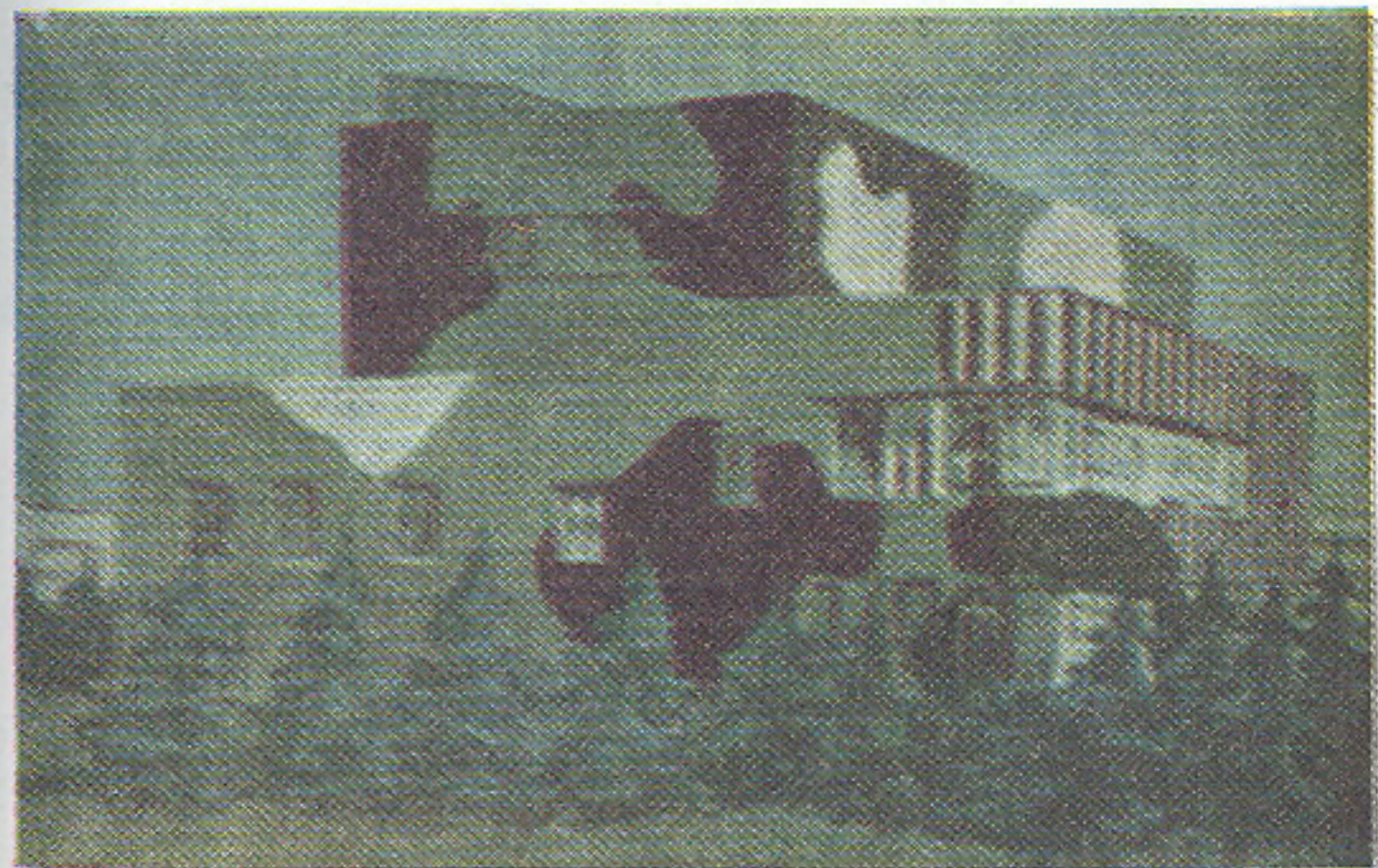
Zaštitno bojenje borbenih i drugih sredstava za vojne potrebe vrše fabrike koje i proizvode ta sredstva, a naknadno bojenje — same jedinice u svojim, odnosno armijskim radionicama.

114. — Kamuflažno bojenje je bojenje objekata (sredstava) u više tonova, čime se postiže prilagođavanje objekta (sredstva) bojama okoline ili mu se menja izgled. Ovim bojenjem se mogu izvesni delovi više istaći ili učiniti manje uočljivim. Prave linije i karakteristične ivice i uglove treba bojama izlomiti, tako da više ne predstavljaju demaskirajući znak karakterističan za odgovarajući objekt.



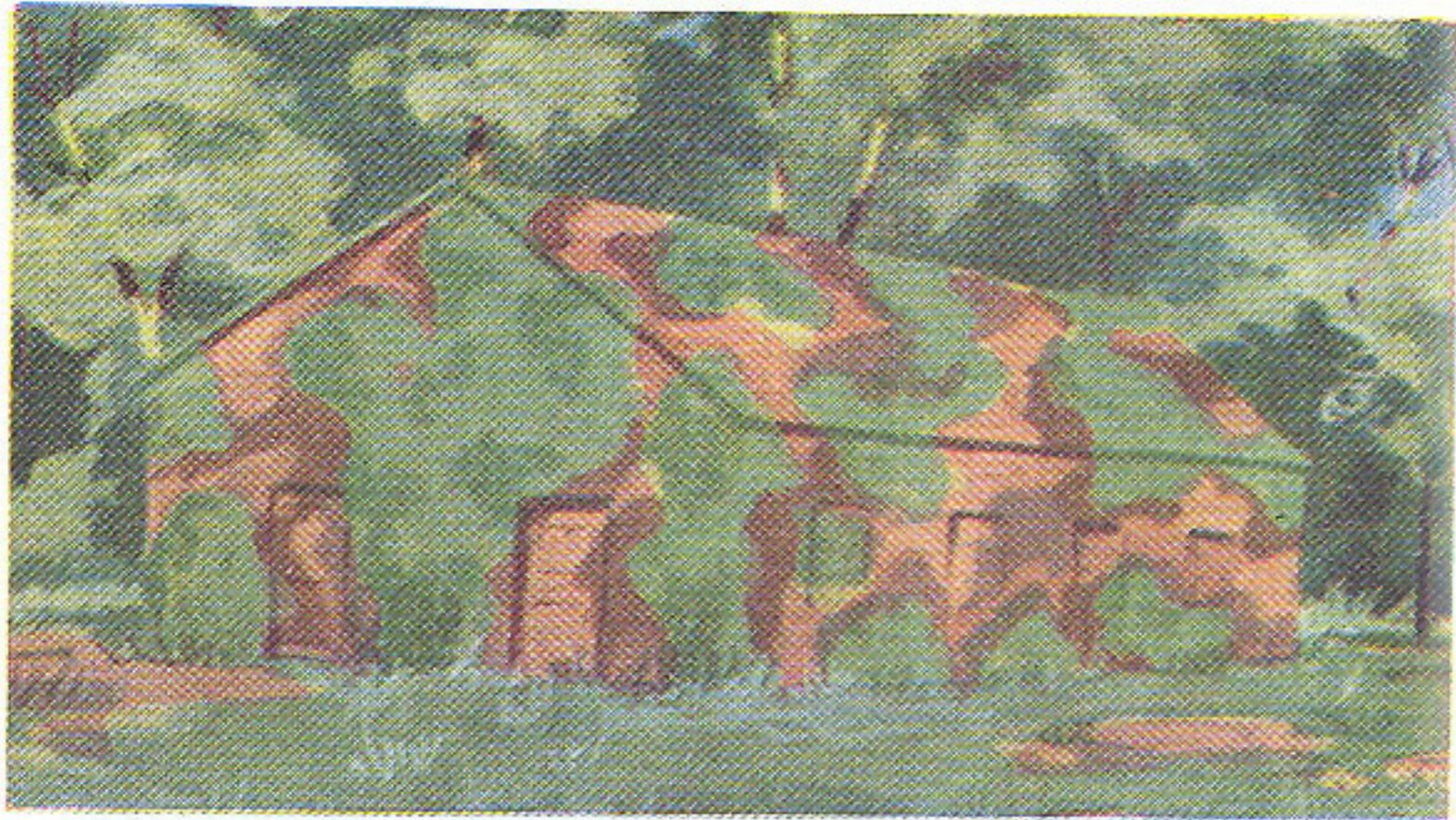
Sl. 66 Zaštitno obojena baraka među neobojenim barakama

115. — Kamuflačno bojenje se izvodi sa više tonova (do 5) pri čemu se prave pege razliĉnih veliĉina i što nepravilnijeg oblika. Simetriĉnog rasporeda pega treba se kloniti a boje pega uskladiti s bojama okolnog zemljišta. Sem toga, treba teŹiti da se razliĉni tonovi boja (svetla boja pored tamne) budu jedni pored drugih. U protivnom će doći do slivanja (utapanja) boja, pa će kamuflačno bojenje u celini izgubiti svoju namenu (sl. 67).

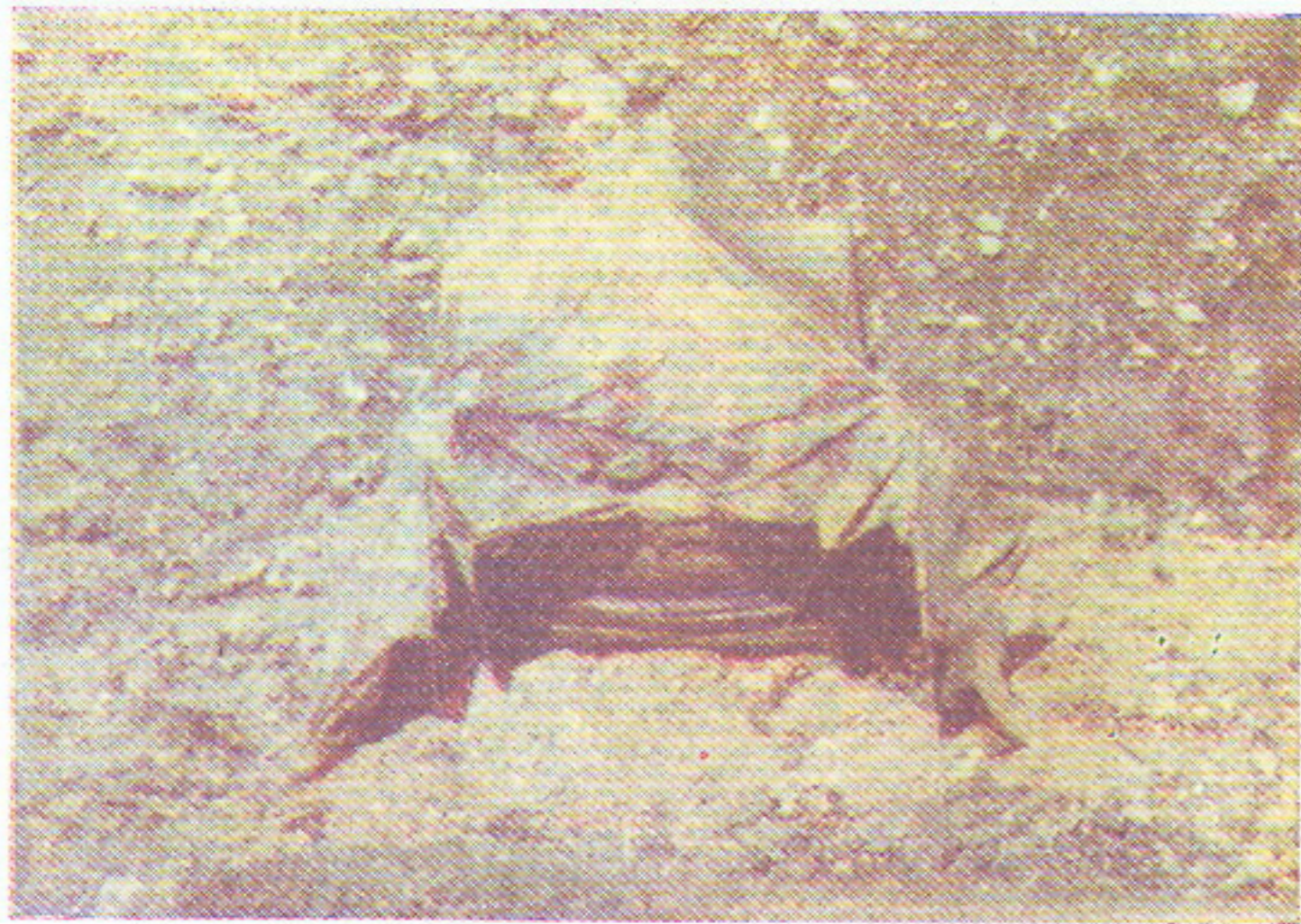


Sl. 67 Kamuflačno obojena zgrada

116. — Tonovi boja odabiraju se isključivo prema mesnom izgledu zemljišta, uključujući boje prirodnih i veštaĉkih objekata (put, staza, drveće i sl.). Pri tome se mora paziti na to da svaka boja okoline ima udela (u zavisnosti od procenta) u stvaranju opšte slike (kompozicije) kamuflačnih pega na površinama objekta. Osnovni ton mora biti ton koji preovlađuje na okolnom zemljištu u toku godine, a za ostale tonove se uzimaju oni kojih na zemljištu ima u svako godišnje doba (sl. 68, 69 i 70).



Sl. 68 Kamuflažno obojena baraka na ivici šume



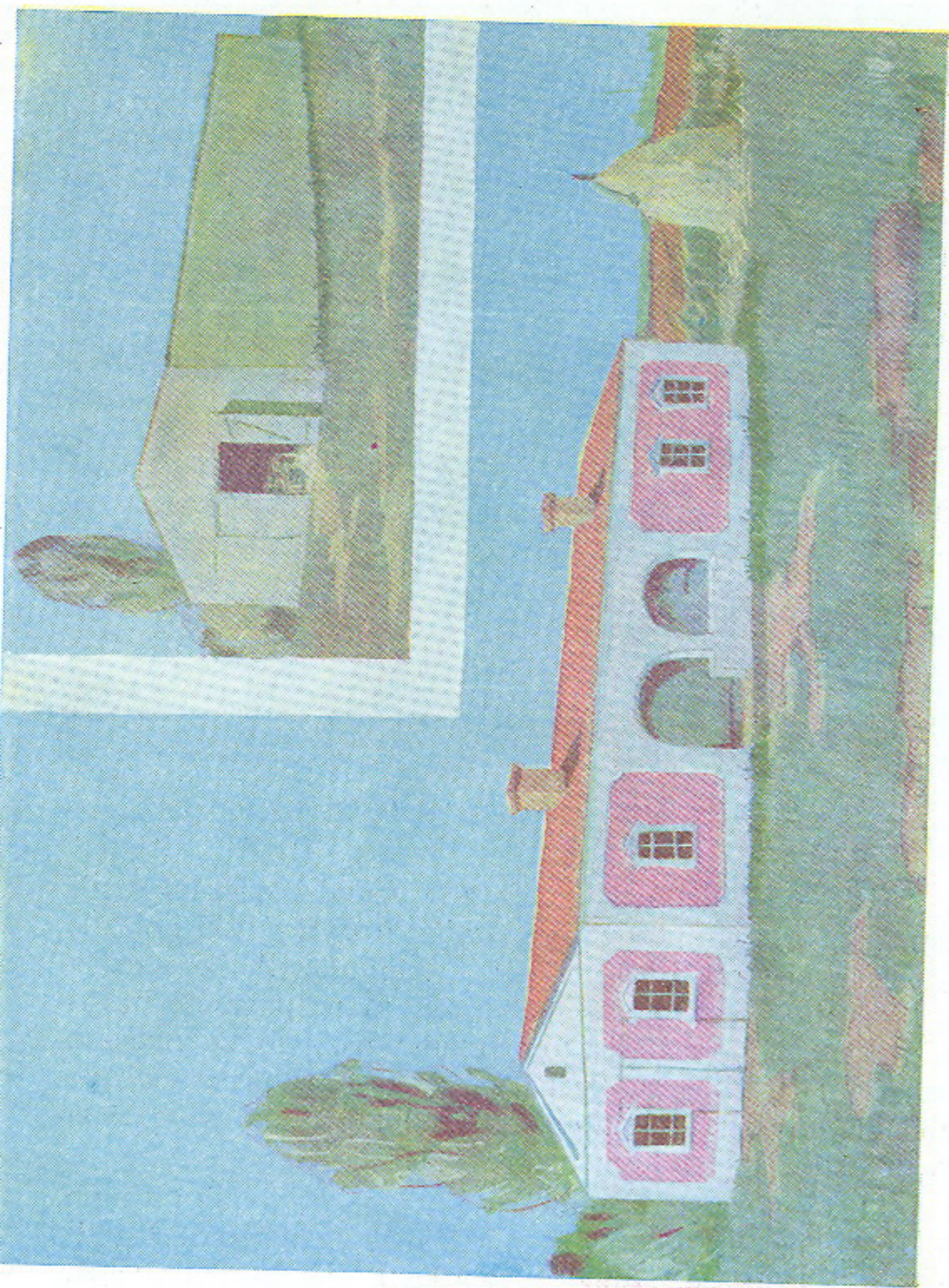
Sl. 69 Kamuflažno obojen šator na karsnom zemljištu



Sl. 70 Kamuflažno obojen šator u gustom šiblju

117. — Prilikom kamuflažnog bojenja objekata većih dimenzija i ravnih površina (stalni fortifikacijski objekti, skladišta, cisterne i dr.), u izradi kamuflažnih pega treba se koristiti bojama pomoću kojih se ravne površine mogu učiniti neravnim i prema tome manje uočljivim za vizuelno osmatranje. Te boje su crvena, zelena i žuta za predstavljanje izbočina, a crna, tamno-plava, indigo i tamnoljubičasta za predstavljanje udubljenja.

118. — Osnovno kamuflažno bojenje borbenih i drugih sredstava, izvodi, po pravilu industrija koja i proizvodi sredstva u skladu sa zahtevima vojske i njenim potrebama.



Sl. 71 Scenografskim bojenjem hangar je predstavljen kao stambena zgrada

Dopunsko kamuflažno bojenje vrše same jedinice (koristeći se kompletima boja i materijala za maskiranje), i to prema prirodnom koloritu zemljišta na kojem se sredstvo maskira. Naknadno prelaženje bojom preko osnovnog kamuflažnog premaza vrše armijske radionice.

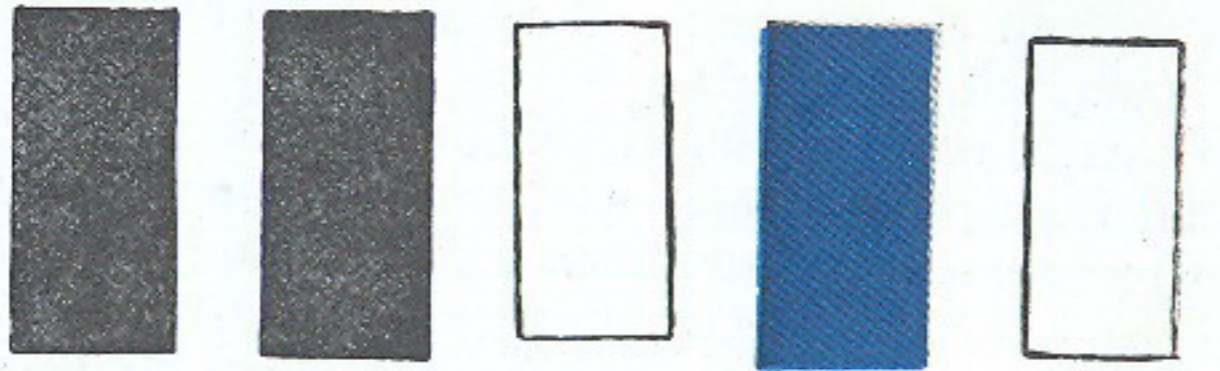
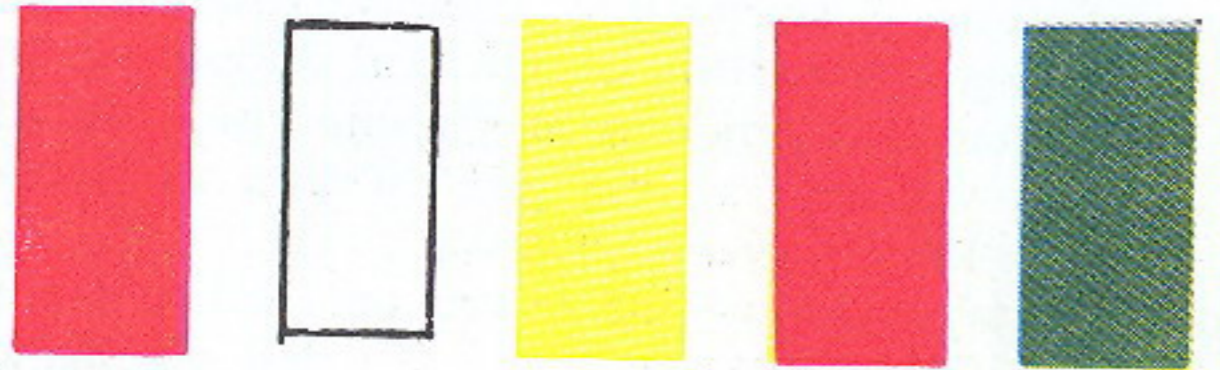
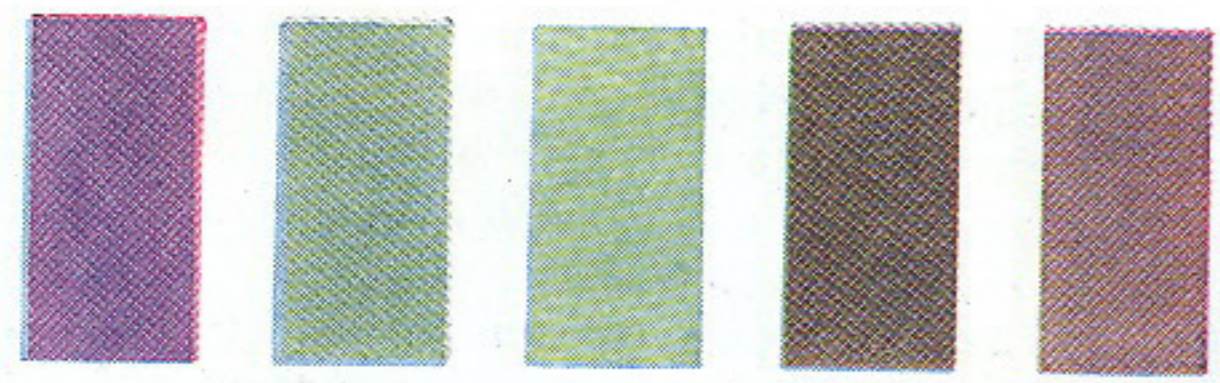
Kamuflažno bojenje većih stalnih objekata (skladišta, zgrada i dr.) vrše sami korisnici objekata, prema opštem planu maskiranja na datoj teritoriji i prema elaboratu maskiranja.

119. — Scenografskim bojenjem može se stvarni izgled objekta (zgrade, hangara, barake i sl.) tako izmeniti da se dobije izgled nekog sasvim drugog objekta, čime se neprijatelj obmanjuje o nameni stvarnog objekta. To bojenje se primenjuje samo u slučajevima kada se drugi načini maskiranja ne mogu primeniti. Izvodi se u sklopu ostalih načina bojenja (naročito prilikom maskiranja građevinskih objekata srednje veličine) a vrše ga, načelno, maskirne jedinice, odnosno kvalifikovano ljudstvo.

120. — Scenografsko bojenje se vrši tako što se svaka površina objekta (bočni zidovi, krov i sl.) deli na manje površine koje se, po tačno utvrđenom planu, slikarski obrađuju kao posebni objekti, odnosno detalji objekta (balkoni, prozori, vrata, itd. — sl. 71).

Treba paziti na to da objekt svojim arhitektonskim izgledom odgovara posle bojenja okolnim objektima naselja. Isto tako treba paziti na perspektivu slike (vrata, prozori, balkoni i sl.), kako bi se dobila što vernija slika, bez obzira na to sa koje se strane objekt posmatra, i na što veću reljefnost obojenog detalja (prozor, vrata i dr.) što se postiže kontrastnom bojom.

121. — Za primenu boja, kod svih načina maskirnog bojenja, od naročitog je značaja poznavanje opštih osobina boja i veziva i pridržavanje određenih postupaka za dobijanje smeša koje osiguravaju kvalitet i potreban stepen maskirnog efekta (sl. 72 i 72a).



Sl. 72 Dobivanje četvrti boje — mešanjem tri boje



Sl. 72a Dobivanje treće boje — mešanjem dve boje

122. — Da zadovolje osnovne zahteve maskiranja, sve boje za trajnije premaze moraju ispunjavati sledeće uslove:
 — da budu otporne na razne meteorološke uticaje, temperaturne razlike i dnevno svetlo;

— da su postojane na hemijsko dejstvo lužina (ceđ, kreč, sapun, deterdžent);

— da se mogu upotrebiti sa što većim brojem veziva;

— da imaju dobru moć pokrivanja, i

— da se mogu međusobno mešati i u smeši podnositi jedna drugu.

Za privremene premaze (dopunska bojenja) boje treba da su istog kvaliteta kao i za trajnije premaze, s tim da se mogu lako skidati (trljanjem ili spiranjem).

Neki podaci o tehnologiji i poznavanju osnovnih boja i njihovoj primeni u maskiranju izneti su u Prilogu 1 i 2.

(3) Protivelektronsko maskiranje

123. — Protivelektronsko maskiranje obuhvata mere koje se preduzimaju radi sprečavanja neprijateljskog izviđanja i osmatranja raznim elektronskim uređajima (radarima, radiom, toplotnim detektorima i sl.).

124. — **Protivradarskim maskiranjem** sprečava se neprijateljsko izviđanje i osmatranje radarom. Maskirne mere protiv takvog izviđanja mogu biti aktivne i pasivne. Aktivne mere obuhvataju upotrebu predajnih uređaja koji vrše ometanje na frekvencijama rada neprijateljskih radara. U pasivne mere ide isključivanje predajnih uređaja radara, čime se neprijatelju onemogućuje otkrivanje radarskih uređaja u određenoj zoni.

125. — Kod radara za neposredno izviđanje i osmatranje, emitovani impulsi se mogu oslabiti ili potpuno prigušiti jačim signalima iz predajnika za ometanje. Ovakvo ometanje neprijateljskih radara može biti baražno ili pojedinačno.

Baražno ometanje se sastoji u pronalaženju frekvencije rada neprijateljskih radara, koji uglavnom rade na istim ili različitim frekvencijama. To ometanje treba, po mogućstvu, vršiti iz jednog centra.

Pojedinačno ometanje se primenjuje izvan okvira centra za baražno ometanje i jedino onda kada neprijateljski radari izviđaju i osmatraju na posebnim frekvencijama. U tom slučaju se izdvaja jedan ili više radara za pronalaženje (»hvatanje«) radnih frekvencija neprijateljskih radara. Predajnici za ometanje se podešavaju tako da vlastiti radari »poklapaju« neprijateljske (»radar na radar«).

Predajnici za ometanje se podešavaju tako da najuspešnije mogu vršiti ometanje emisija, koje se emituju.

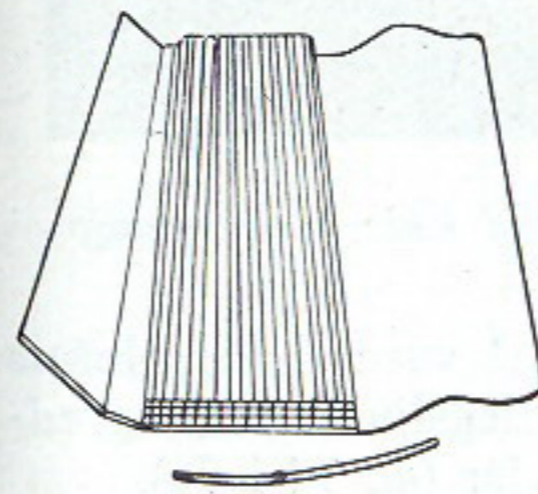
126. — Pasivne maskirne mere protivradarskog izviđanja obuhvataju: izazivanje veštačkih refleksija, sprečavanje neželjenih refleksija i izrada lažnih objekata. One pružaju raznovrsnije, potpunije i efikasnije mogućnosti suprotstavljanja neprijateljskom radarskom izviđanju i osmatranju.

Kao sredstvo za izazivanje veštačkih refleksija mogu poslužiti metalni listići (staniol) radi izazivanja refleksija u vazдушnom prostoru između aviona i zemlje, i metalne konstrukcije (reflektori) — radi izazivanja refleksija na zemljinoj površini.

127. — Metalni listići (staniol) jesu: aluminijske trake širine, najčešće, 1—1,25 cm i dužine 1,5 m (sl. 73).

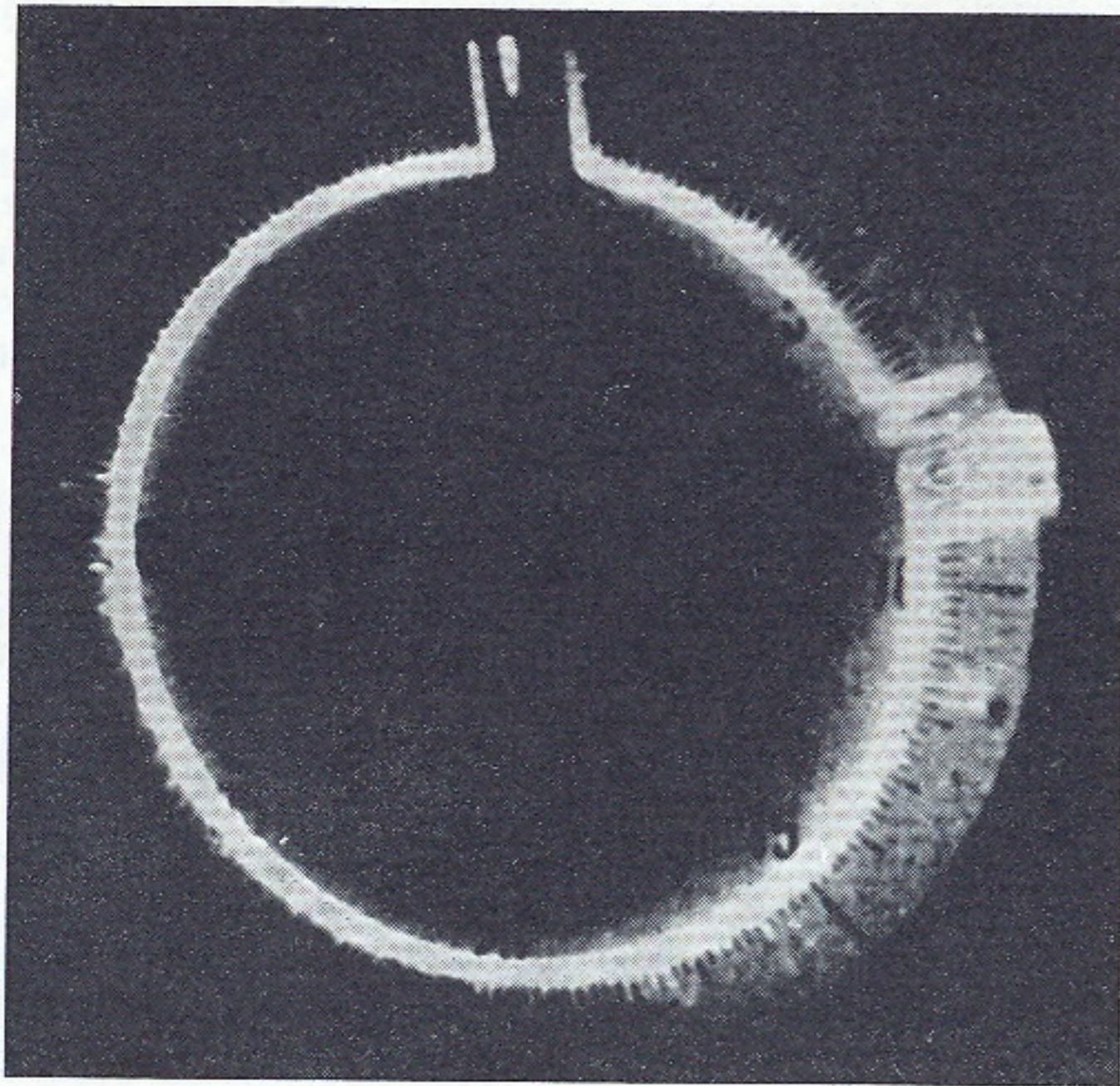
Dimenzije trake određuju se prema talasnim dužinama i odgovarajućim područjima frekvencija na kojima većina neprijateljskih radara radi. Obično se za područja santimetarskih (1/10 cm) i desimetarskih talasa (1—10 dm), koja odgovara području frekvencija 300—30.000 Mc/s, uzimaju trake čija dužina treba da iznosi polovinu talasne dužine na kojoj radi neprijateljski radar.

Ti listići, u svojstvu polutalasnih dipola u odgovarajućoj polarizaciji, izazivaju jake refleksije koje



Sl. 73 Izgled paketa sa aluminijskim listićima

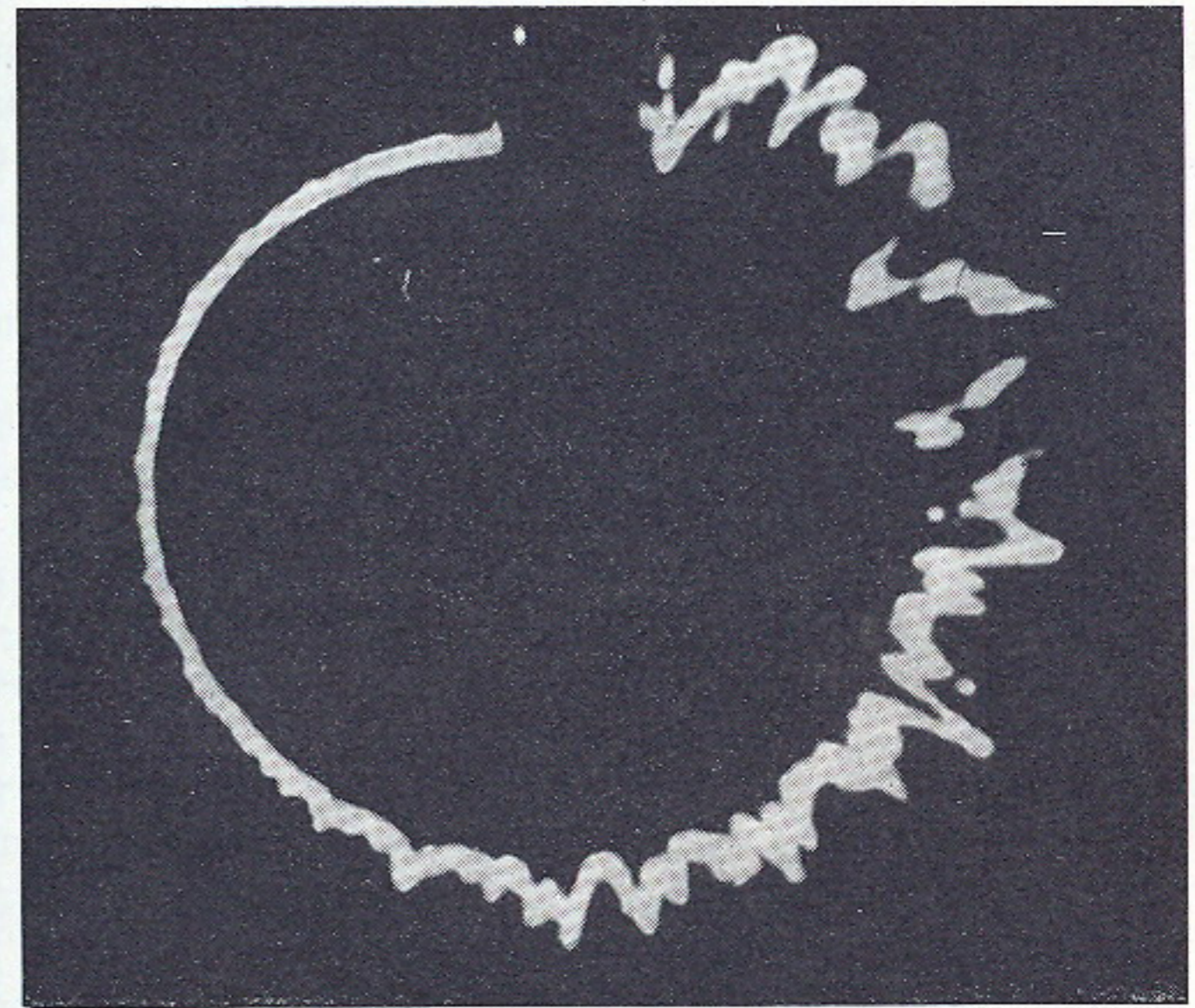
su ravne refleksijama metalnih delova aviona ili drugog objekta u vazduhu. Paketi sa trakama ili same trake bacaju se iz aviona u velikim količinama. Međusobni njihov položaj se pri letu (padanju) menja svakog trenutka, tako da oni,



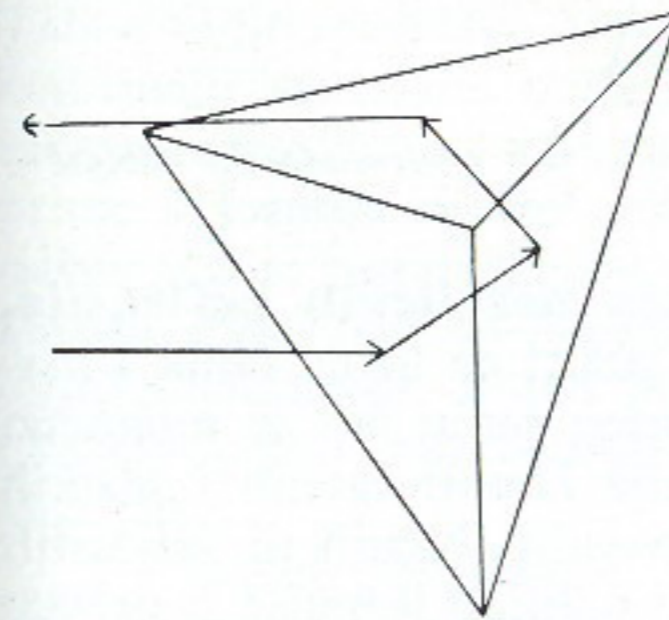
Sl. 74 Snimak radarskog ekrana — izgled kada nema smetnji

u zavisnosti od koncentracije na 1 m^3 vazduha i položaja listića, izazivaju manje-više stalnu refleksiju koja je predviđena da zaslepljuje neprijateljski radar (sl. 74 i 75).

128. — Metalne konstrukcije (reflektori) daju takve refleksije sa zemljine površine, bez obzira na ugao upada i



Sl. 75 Snimak radarskog ekrana — ometanje rada pomoću metalnih listića

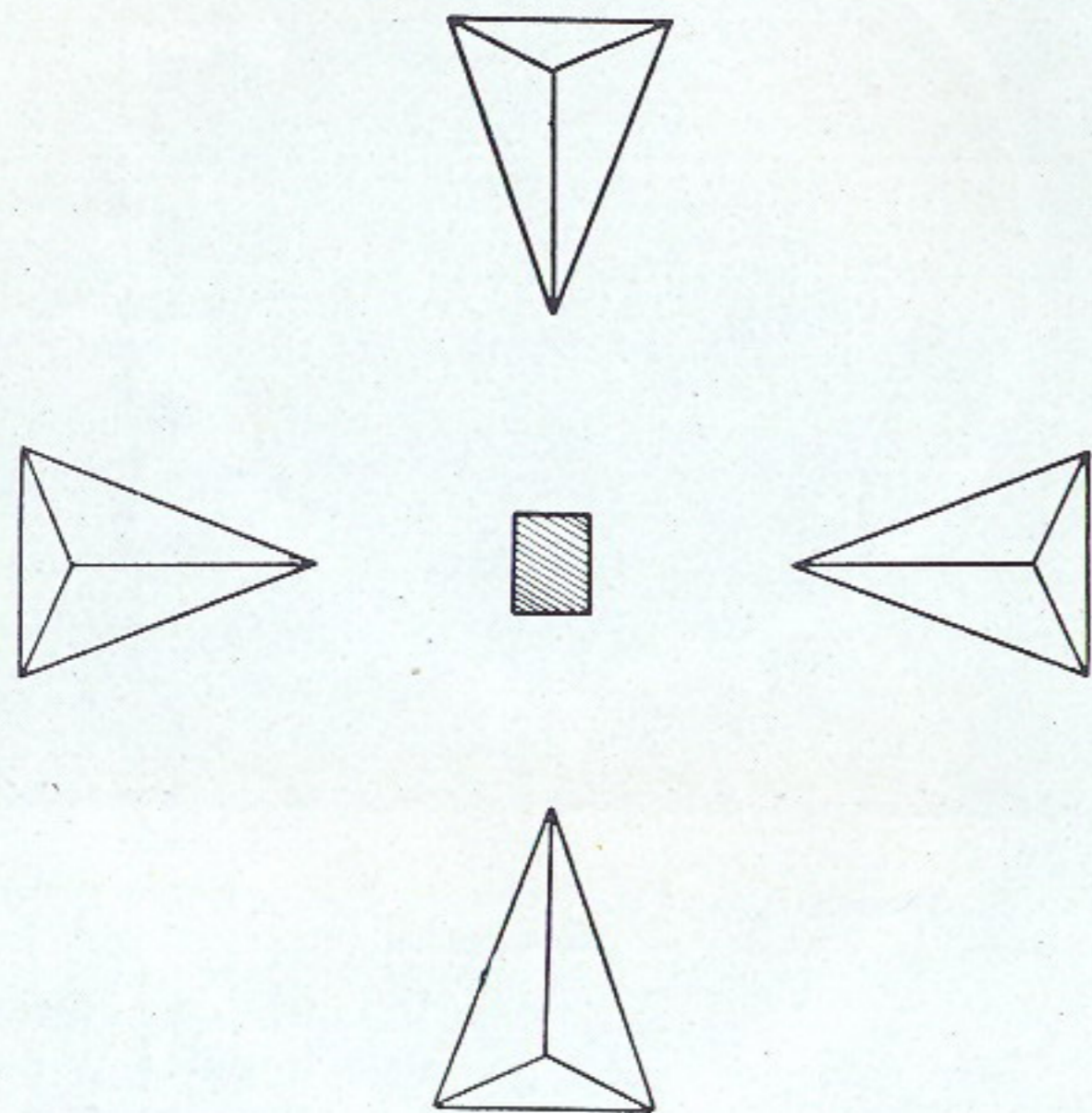


Sl. 76 Trostrana metalna prizma kao protivradarski odbijač

polarizaciju, da omogućuju povratak impulsa u matični radar.

Jedan od takvih reflektora je metalna prizma (sl. 76) koju čine tri međusobno okomite ravne ploče. Ako se dimenzije ove prizme izračunaju tako da u dovoljnoj meri premašuju frekvenciju neprijateljskog radara, tada je sigurno da će prizma odbijati (po fizičkom zakonu) upadne

impulse u pravcu izvora emitovanja. Kada jedna prizma nije dovoljna da se postigne željeni cilj, uzimaju se četiri prizme, tako da svaka od njih pokriva određeni upadni ugao (sl. 77).



Sl. 77 Četiri trostrane metalne prizme kao protivradarski odbijač (šatirana površina predstavlja objekt — sredstvo)

129. — Radi sprečavanja neželjenih refleksija, prilikom izrade objekta, treba paziti na to da oblik i materijal od kojeg je objekat izrađen budu što je moguće manje reflektivni. Stoga se treba kloniti ravnih i glatkih površina većih dimenzija, elipsastih, lučnih ili valjčastih oblika, koji bi eventualno mogli odbijati impulse u pravcu najverovatnijeg dejstva frekvencija neprijateljskog radara. Ta se mera dopunjuje i izradom zaštitnih slojeva (tzv.

apsorbera) kojima se pokriva ili premazuje površina objekta (oruđa, tenka i sl.). Ti zaštitni slojevi služe tome da se i oni najmanji refleksi koji mogu dati oblik objekta, što više priguše. Zaštitni slojevi se izrađuju na razne načine i od različenog materijala. Zaštitni slojevi se izrađuju od gužvi životinjske dlake (potopljene, u određenoj srazmeri, u smešu od grafita, neoprena i ksilcla), staklene vune, vune od šljake i sl., a primenjuju se u vidu boje, spužvaste mase itd.

130. — Kada zaštita od izvidanja neprijateljskih radara nije mogućna, primenjuju se **lažni objekti** — ako za to ima mogućnosti. Na odgovarajućem odstojanju od stvarnog objekta izrađuje se više lažnih objekata, s tim da se oni ni po čemu ne razlikuju od stvarnog objekta, kako bi neprijateljski radari registrovali sve te objekte i kako bi se time neprijatelj naveo na pogrešne postupke i dejstva i upotrebu veće količine borbenih sredstava.

131. — Maskiranje radio-saobraćaja i radio-relejnog saobraćaja obuhvata prikrivanje rada radio-sredstava i radio-relejnih sredstava veze. Radio-sredstva i radio-relejna sredstva veze, kao elektronski uređaji, zrače elektromagnetske talase u prostor kao osnovne demaskirajuće znake. Talase radio-sredstava mogu da prime svi radio-prijemnici koji imaju isti talasni obim i nalaze se u zoni dometa datih radio-predajnika, a talase radio-relejnih sredstava mogu da prime sva radio-relejna sredstva ako su istog tipa, ako se nalaze u zoni rasprostiranja talasa, u uglu zračenja predajnih antena, i ako između predajnih i prijemnih uređaja postoji optička vidljivost. Pored toga, demaskirajući znaci u saobraćaju preko radio-sredstava i radio-relejnih sredstava veze jesu:

- naglo pojačavanje ili prekid saobraćaja;
- upotreba predajnika jače snage od potrebne za vezu između dva ili više učesnika;
- predaja dugih telegrama ili saopštenja;

- nepridržavanje saobraćajnih pravila;
- nepridržavanje međunarodnog Q-koda, nesmotrena upotreba kratica koje označavaju mesto ili pokret jedinice, upotreba radio-amaterskih kratica i proizvoljnih znakova;
- osobenosti rada poslužilaca (kucanje nekih specifičnih znakova pomoću kojih se može raspoznati određeni poslužilac);
- suviše dugo uspostavljanje veze;
- karakterističan ton radio-uređaja;
- redovna promena (svaki put u isto vreme) radio i radio-relejnih podataka;
- mala brzina primopredaje preko radija i ostalih sredstava veze;
- duga upotreba istih radnih podataka;
- nepoznavanje ili pogrešna primena uputstva o identifikaciji učesnika u radio-kanalima.

132. — Maskiranjem treba onemogućiti neprijatelju da sazna sadržaj dokumenata koji se prenose preko sredstava veze i da goniometrisanjem otkrije mesto stanica, a time i rejon razmeštaja komandi i pravce kretanja jedinica. To se postiže merama koje se preduzimaju u sklopu tajnog komandovanja, bezbednosti organizacije i rada veza i posebnim merama maskiranja svih vrsta veza.

133. — U tajnom komandovanju jedinicama radi prikrivanja rada na sredstvima veze treba se pridržavati ovih osnovnih načela:

- odrediti stepen tajnosti i važnosti dokumenata (naređenja, saopštenja i sl.), na osnovu kojeg predvideti način šifrovanja i odabiranja odgovarajućih kanala (vrsta veza s obzirom na stepen tajnosti koju on osigurava za njihovo prenošenje;

- svako naređenje (saopštenje) šifrirati ili kodirati, a u slučaju kada je dopuštena predaja otvorenih tekstova, obavezno kodirati broj i naziv jedinice, zvanje starešine i naziv mesnih objekata;

- svaki starešina je obavezan da se pripremi za vođenje razgovora preko sredstava veze, kodirajući sve ono što neprijatelj ne sme saznati;

- sadržina saopštenja koja se prenose šifriranim tekstom ne sme se pominjati i u razgovoru treba biti kratak;

- sredstvima veze mogu se služiti samo lica kojima je to odobreno, a ona su i lično odgovorna za sadržaj saopštenja koja predaju i za primenu mera radi prikrivanja saobraćaja;

- radio-vezom se služiti samo onda kada je to neophodno potrebno i kada nije moguće primeniti drugu vrstu veza;

- ograničiti ili potpuno zabraniti saobraćaj preko radio-uređaja u periodu pripreme borbenih dejstava, odnosno produžiti sa dotadašnjim intenzitetom rada;

- preduzimati aktivne mere protiv ometanja radio-saobraćaja, u koje idu: organizovanje ometanja neprijateljskog saobraćaja davanjem lažnih emisija, postavljanje lažnih stanica i centara veze itd.

134. — Organizacija veze, u pogledu maskiranja saobraćaja, mora omogućiti odgovarajući režim rada, koji je sastavni deo maskirne discipline, i primenu pojedinih vrsta veze prema stepenu tajnosti veze koju omogućuju u datoj situaciji. Stoga se treba pridržavati ovih načela:

- organizacijom veze omogućiti primenu svih vrsta veze i pre svega koristiti onim sredstvima preko kojih neprijatelj može doći do što manje podataka (prisluškivanjem, goniometrisanjem). Za pojedina, naročito važna saopštenja upotrebljavaju se posebni kanali određenih vrsta veze, a i podaci o tim kanalima veze se posebno razrađuju i čuvaju. U pogledu tajnosti i sigurnosti pojedinih vrsta veze, najsigurnija je kurirska veza, zatim žična veza, pre svega preko uređaja noseće frekvencije (UNF), pa radio-relejna veza (naročito uređaji sa što usmerenijim zračenjem elektro-

magnetskih talasa i sa što višom nosećom frekvencijom) i, na kraju, radio-veza na vrlo visokom frekventnom (VVF) i visokom frekventnom (VF) području;

— upotrebljavati potrebna tehnička sredstva za brzu primopredaju i skrivanje saopštenja (perforatori, automatski predajnici i dr.), primenjivati šifre i razne tehničke uređaje (skrembleri, pretvarači, magnetofoni sa raznim brzinama i sl.) i legitimisati učesnike pri stupanju u vezu i uvek kada se nešto sumnjivo primeti;

— radio-vezu sa istim učesnikom organizovati, po mogućstvu, u isto vreme sa 2 radio-uređaja koja imaju različite frekventne obime. To se ostvaruje organizovanjem veze pomoću radio-uređaja koji rade na visokom i vrlo visokom frekventnom području;

— imati rezervu u kanalima veze, naročito radio-veze, koju upotrebiti samo u izuzetno kritičnim situacijama (ako neprijatelj ometa, odnosno prisluškuje angažovane kanale);

— razmak između frekvencija na kojima rade radio- i radio-relejni uređaji jednog centra veze treba, po mogućstvu, da bude što veći. Time se umanjuje efikasnost ometanja i neprijatelja primorava da upotrebi veći broj ometača, ako želi da u isto vreme ometa više kanala, odnosno sve kanale radio-veze koji rade iz jednog centra veze;

— za žične veze uvek se koristiti dvožilnim poljskim telefonskim kablovima dobrog kvaliteta ili višežilne kablove. Telefonske veze koje se održavaju preko srednje tačke ili jednožilnih poljskih telefonskih kablova, mogu se upotrebiti samo izuzetno i u jedinicama koje nisu u dodiru s neprijateljem.

135. — Posebne mere maskirne discipline u saobraćaju preko sredstava veze jesu:

— pridržavanje pravila o tajnom komandovanju pri upotrebi tehničkih sredstava veze;

— primena propisanih kratica i korišćenje isključivo međunarodnog Q-koda;

— predaja dužih telegrama po delovima na raznim frekvencijama;

— obaveštavanje starešina preko kojeg se sredstva (radio ili radio-relejnog) obavlja razgovor;

— pravilan izbor mesta za radio-stanice i radio-relejne stanice i usmeravanje antena;

— rad sa smanjenom izlaznom snagom u granicama potrebnim za uspešnu vezu sa učesnikom;

— primena tehničkih sredstava za otežavanje prisluškivanja, odnosno otkrivanje sadržaja saopštenja;

— strogo poštovanje radio-discipline;

— ograničavanje ili potpuna zabrana radio-predaje;

— podešavanje predajnika pomoću veštačke antene;

— primena jednostranih radio-veza gde je god to moguće;

— češća i neravnomerna zamena radio-podataka;

— stalne linije u pravcu teritorije koju drži neprijatelj izolovati (prekinuti) bez obzira na to da li se upotrebljavaju ili ne.

136. — **Protivtelevizijsko maskiranje** obuhvata odgovarajuće maskirne mere i radove radi onemogućavanja neprijateljskog izviđanja televizijskim uređajima (sa zemlje, iz vazduha i pod vodom). Sve maskirne mere i radovi preduzeti protiv neprijateljskog vizulenog osmatranja i izviđanja sa zemlje, sa mora i iz vazduha omogućuju skrivanje (pokrivanje) i od televizijskog snimanja.

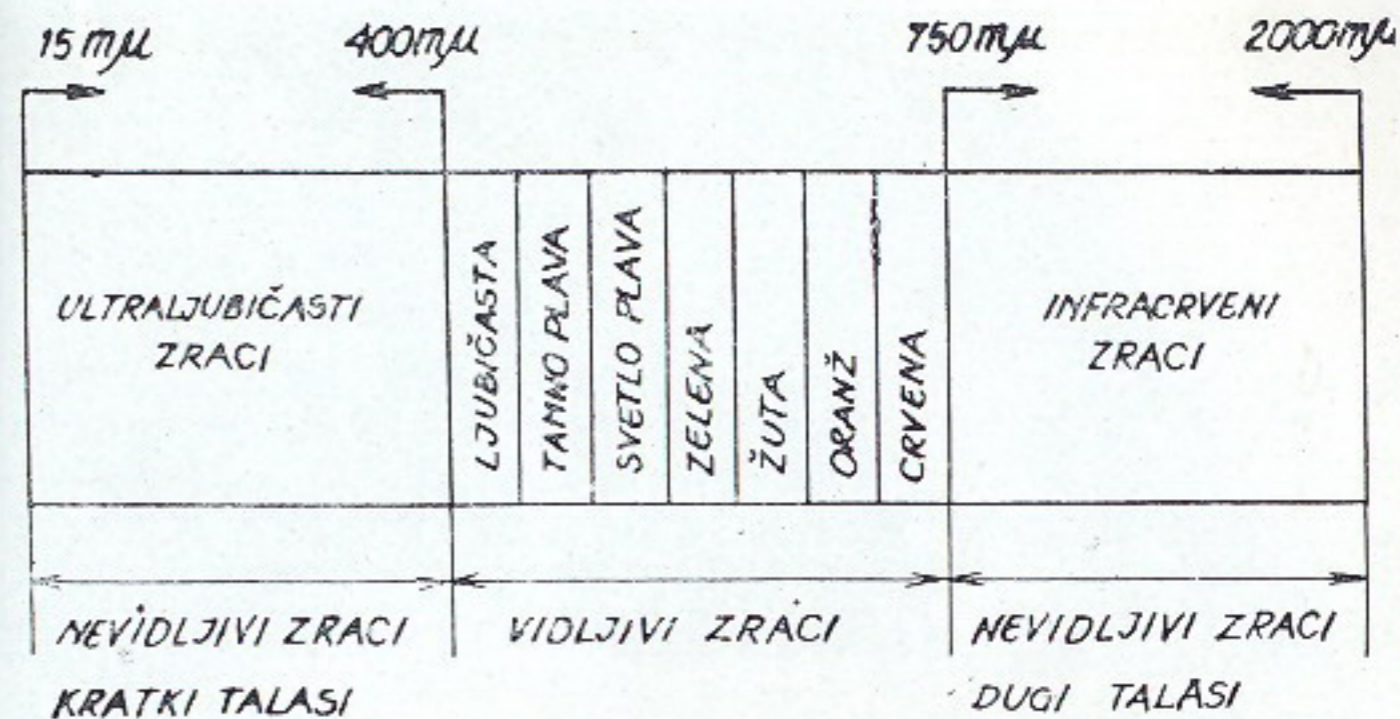
137. — Da bi se sprečilo otkrivanje objekata (ciljeva) raznim **detektorima** za otkrivanje toplotnih izvora, najefikasnije maskiranje se postiže izradom ili upotrebom prirodnih ili veštačkih maski dovoljne gustine, koje mogu zadržati toplotno zračenje objekta (topa, tenka i dr.). Tako, maskirna mreža u koju je upleten razni prirodni ili veštački materijal (grančice, platnene trake i sl.) otežava otkrivanje objekta tim detektorima.

(4) Maskiranje protiv infracrvenih uređaja

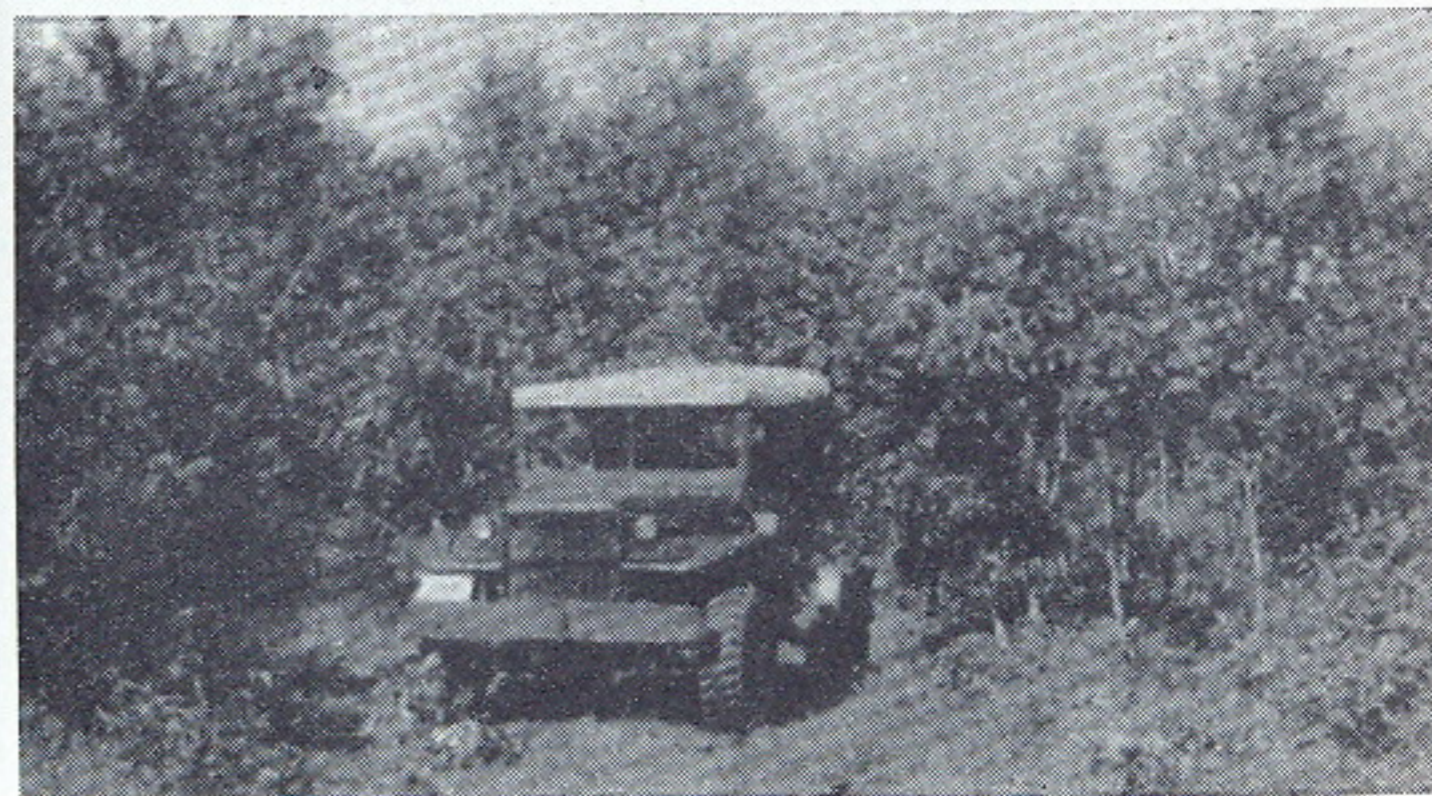
138. — Maskiranje od osmatranja infracrvenim uređajima vrši se, pored zaštitnog i kamuflažnog bojenja (t. 112—118), i bojom čije su karakteristike (upijanje i odbijanje) istovetne s karakteristikama boja neposredne okoline objekta kojima se premazuju objekti što se žele maskirati. Bojenjem tim bojama borbene i druge tehnike i objekata, uz preduzimanje ostalih maskirnih mera, mogućna je zaštita od osmatranja i snimanja savremenim izviđačkim sredstvima, kao što su: telefoto uređaji, obojeni filteri, kolor filmovi, infracrveni uređaji i dr. To su boje kvalitativnih pigmentata sa određenim talasnim dužinama u infracrvenom području nevidljivog dela spektra. Te boje, snimljene ili osmatrane infracrvenim uređajima, daju relativno iste karakteristike boja (upijanje i odbijanje) onih predmeta koji se nalaze neposredno uz objekat. Svaka veštačka boja (uljana boja) ima u odnosu na svetlosne zrake svoju apsorpcionu (upijajuću) i reflektivnu (odbijajuću) moć kao i sve prirodne boje na zemlji, na moru i u vazduhu. Suština je u tome da određeni pigment od čije je smeše napravljen premaz za objekat (sredstvo) koji treba maskirati ima sve karakteristike moći apsorpcije i refleksije kao i boje prirodnog kolorita (zemlja, žbunje, lišće i sl.) u okolini obojenog objekta, tako da se ne može utvrditi infracrvenim snimkom i infracrvenim uređajem za osmatranje (sl. 78).

Neki podaci o talasnim dužinama za pojedine prirodne materijale izneti su u Prilogu 4.

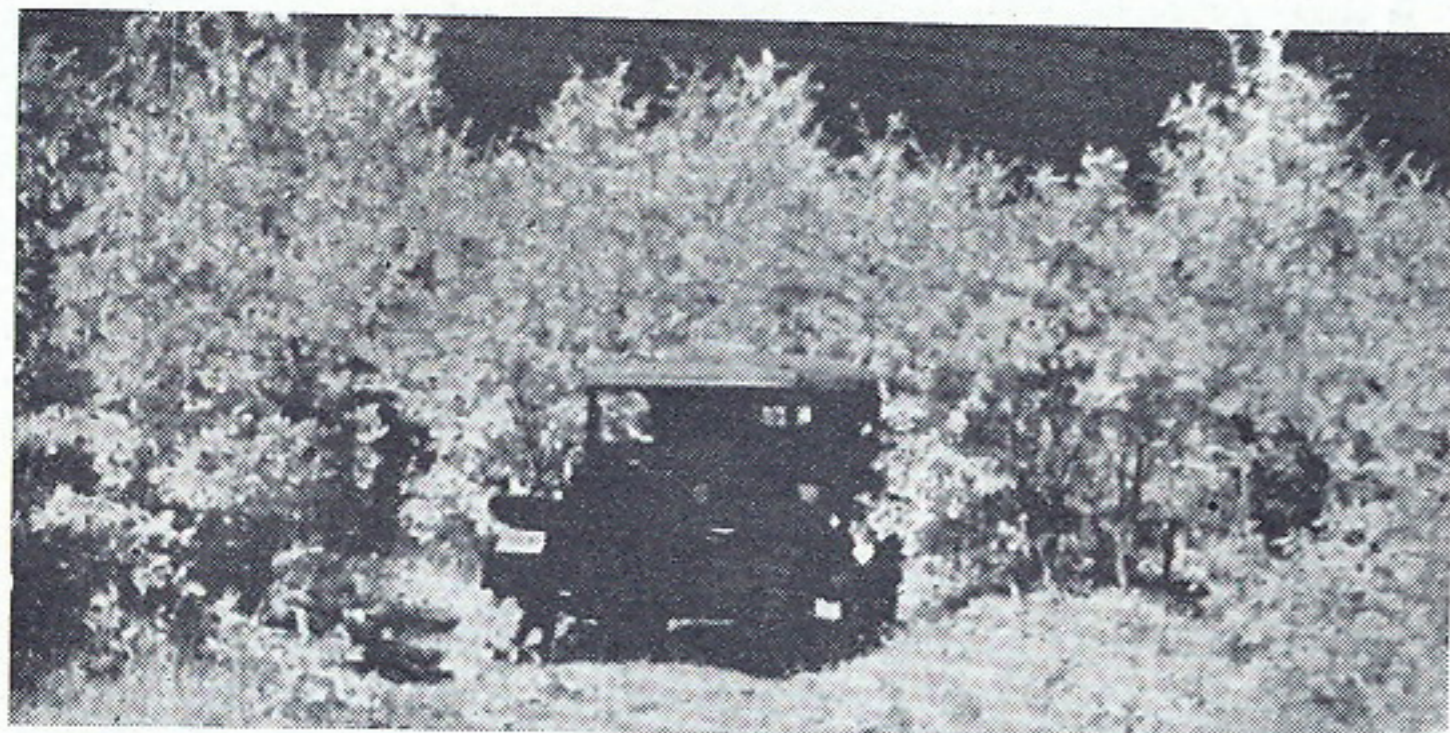
139. — Maskirani se radovi otkrivaju upoređivanjem običnih, kolornih (u boji) i infracrvenih snimaka. Po razlikama zacrnjenja (sivoći), naročito običnog i infracrvenog snimka, mogu se utvrditi pojedinosti koje omogućuju da se identifikuje maskirani objekat, odnosno sredstvo (sl. 79, 79a, 79b, i 79c).



Sl. 78 Šema talasnih dužina boja u vidljivom i nevidljivom delu spektra



Sl. 79 Nemaskirano terensko vozilo — običan snimak (osim platnenog krova vozilo nije lako uočljivo)



*Sl. 79a Nemaskirano terensko vozilo — infracrveni snimak
(vozilo je veoma uočljivo)*



*Sl. 79b Terensko vozilo u šumi maskirano gustom mrežom
(običan snimak)*



*Sl. 79c Terensko vozilo u šumi maskirano gustom mrežom obojenom
infracrvenom bojom tako da je gotovo neprimetno (infracrveni snimak)*

140. — Aktivna zaštita pokretnih i, posebno, živih ciljeva od osmatranja i snimanja infracrvenim uređajima postiže se u prvom redu, pridržavanjem odgovarajućih mera maskirne discipline. Osnovno je zaklanjati se, odnosno kloniti se otvorenih prostora. Za tu svrhu veoma su pogodne senke (prirodnih i drugih objekata), naročito one tamnije, pa se njima u svakoj prilici treba obavezno koristiti.

(5) Svetlosno i zvučno maskiranje

141. — **Svetlosno maskiranje** obuhvata mere i postupke radi obmane neprijatelja pomoću svetlosti (svetlosnih efekata) i maskiranje vlastitih svetlosnih izvora koji bilo na koji način mogu otkriti jedinicu, objekte, sredstva i dr. Preduzima se i sprovodi u sklopu ostalih načina maskiranja, sa njima se usklađuje i dopunjava ih.

142. — Obmanjivanje svetlošću se vrši prema tome šta se želi postići obmanjivanjem u celini. Ono je naročito ko-

risno za oživljavanje ostalih radnji koje se izvode radi obmanjivanja (pokreti vozila noću i sl.), s tim što ne sme biti nametljivo za neprijatelja.

Obmanjivanje svetlošću se vrši stvaranjem svetlosnih efekata kojim se dočarava postojanje nekog stvarnog objekta ili grupe objekata (na mestu, u pokretu), jedinice (pri razmeštaju, u pokretu i dejstvu) i dr. Ono se primenjuje najčešće u sklopu većih radova na obmanjivanju neprijatelja (lažno prikupljanje ili pokreti većih jedinica i sl.).

143. — Maskiranje vlastitih svetlosnih izvora sadrži zamračivanje (gašenjem) svetlosti i skrivanjem odsjaja (refleksa) sa glatkih (staklenih, metalnih i sl.) površina i delova na opremi i sredstvima.

Zamračivanje (gašenje) svetlosti postiže se smanjivanjem efekta svetlosnog izvora navlačenjem na njega odgovarajućih maski (gustih mreža i sl.) ili bojenjem svetlosnog izvora (zatvorenoplavom bojom i sl.), upotrebom ratne svetlosti na vozilima i potpunim gašenjem svetlosti.

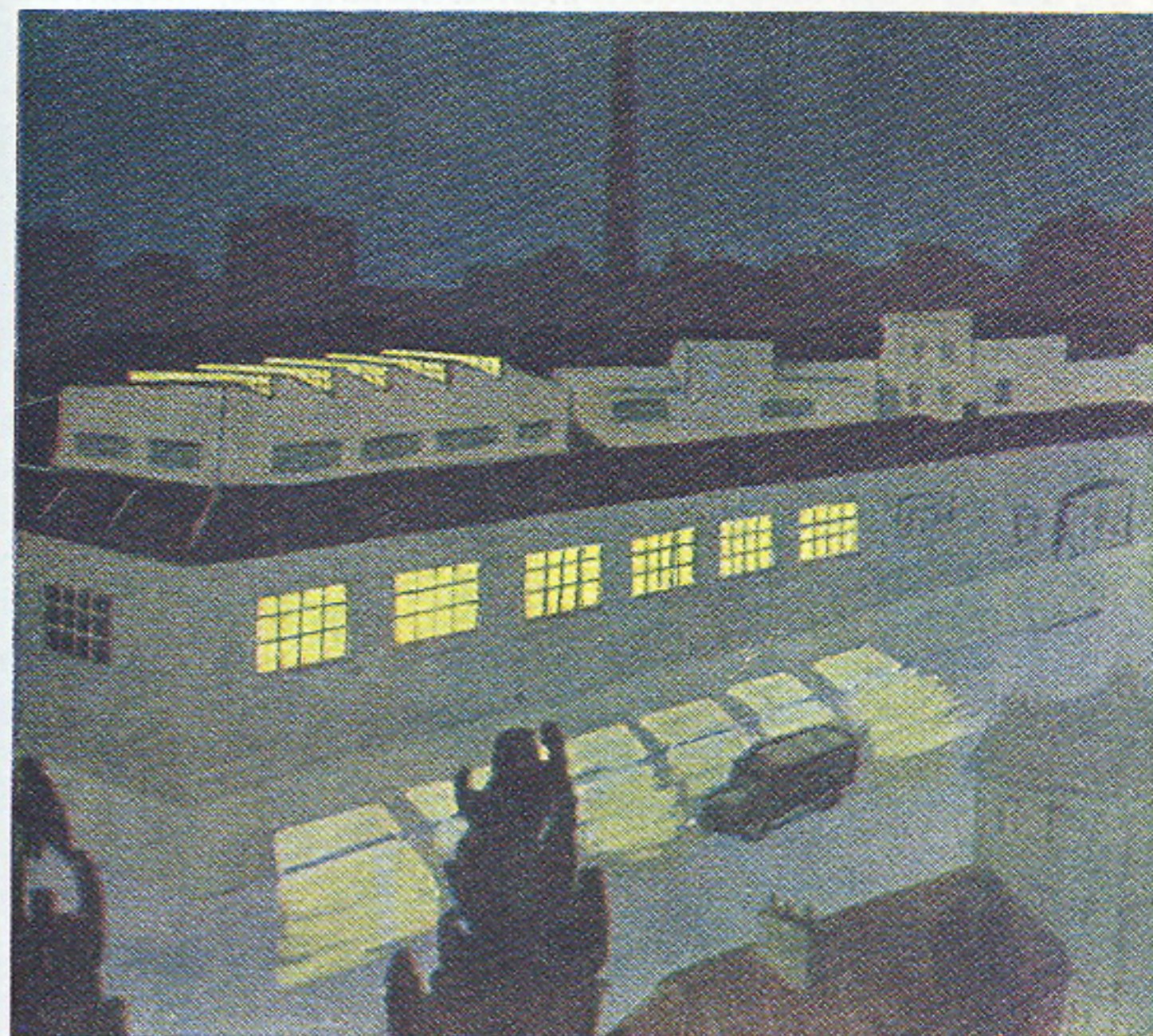
Svetlosne izvore vozila koja raspolažu infracrvenim uređajima za noćno kretanje ne treba posebno maskirati.

Svetlosni odblesak (refleks) sa staklenih i drugih glatkih površina (vetrobran na vozilima, optički instrumenti na oruđima i spravama, lakirani i metalni delovi ličnog naoružanja i opreme itd.) koji može biti veoma uočljiv demaskirajući znak obavezno treba na pogodan način maskirati. U tu svrhu mogu poslužiti maskirne mreže i drugi prirodni i veštački materijal, a isto tako zemljane i druge boje za premazivanje staklenih i sjajnih delova (površina), krpe, platno, hartija za uvijanje metalnih delova ličnog naoružanja, rastinje, senke predmeta na zemljištu za zaklanjanje sredstava i dr.

Paljenje vatre, osvetljavanje džepnom lampom ili fenjerom i uopšte izazivanje bilo kakavih efekata veštačkom svetlošću — ma i manjeg intenziteta — koji mogu otkriti prisustvo jedinice i dr. načelno nisu dopušteni, a ako ih je

potrebno primeniti (signalizacija i sl.), to se reguliše posebno za svaki slučaj i u sklopu mera maskirne discipline.

144. — Maskiranje stambene, gradske i industrijske rasvete regulišu organi civilne zaštite. Zamračivanje svetlosti u stambenim zgradama vrši se tamnim (neprozirnim) zavesama ili raznim drugim improvizacijama (kartonima na prozorima i sl.). Sijalice treba, i pored brižljivo zamračenih prozora, obojiti zatvorenoplavom bojom ili obložiti papirom takve boje. Zamračivati treba i izvore svetlosti pri noćnom radu u raznim industrijskim i drugim preduzećima, o čemu se brinu njihovi organi upravljanja (sl. 80).

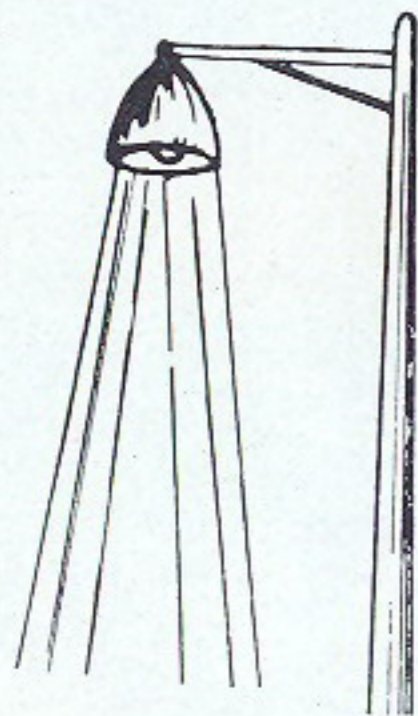


Sl. 80 Nemaskirana svetlost u industrijskoj hali

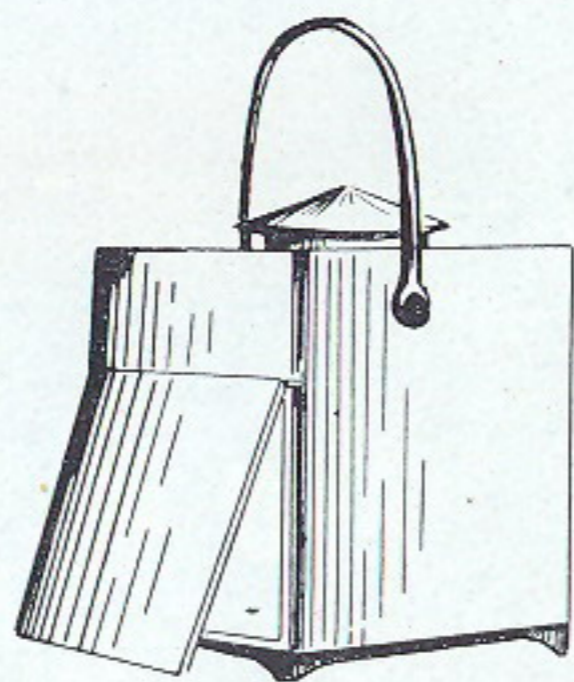
U industrijskim objektima zamračuju se, ako su jasno uočljiva, i ložišta (peći) — izradom posebne maske koja zaklanja ložišta ili planskim zadimljavanjem dovoljno gustim dimom za ceo period mesne uzbune.

145. — Radilišta na otvorenom prostoru osvetljavaju se samo najnužnijom svetlošću preko potrebnom da bi se omogućilo izvođenje radova, s tim da se svetiljke (slepi fenjeri i druge svetiljke podešene za osvetljavanje u jednom pravcu) postavljaju neposredno uz radno mesto i prema njemu okrenuto (sl. 81).

Za osvetljavanje noću mogu se izraditi improvizovani uređaji koji bi se sastojali od izvora svetlosti i sanduka sa tolikim otvorom, na jednoj strani da propušta najnužniju svetlost (sl. 82).

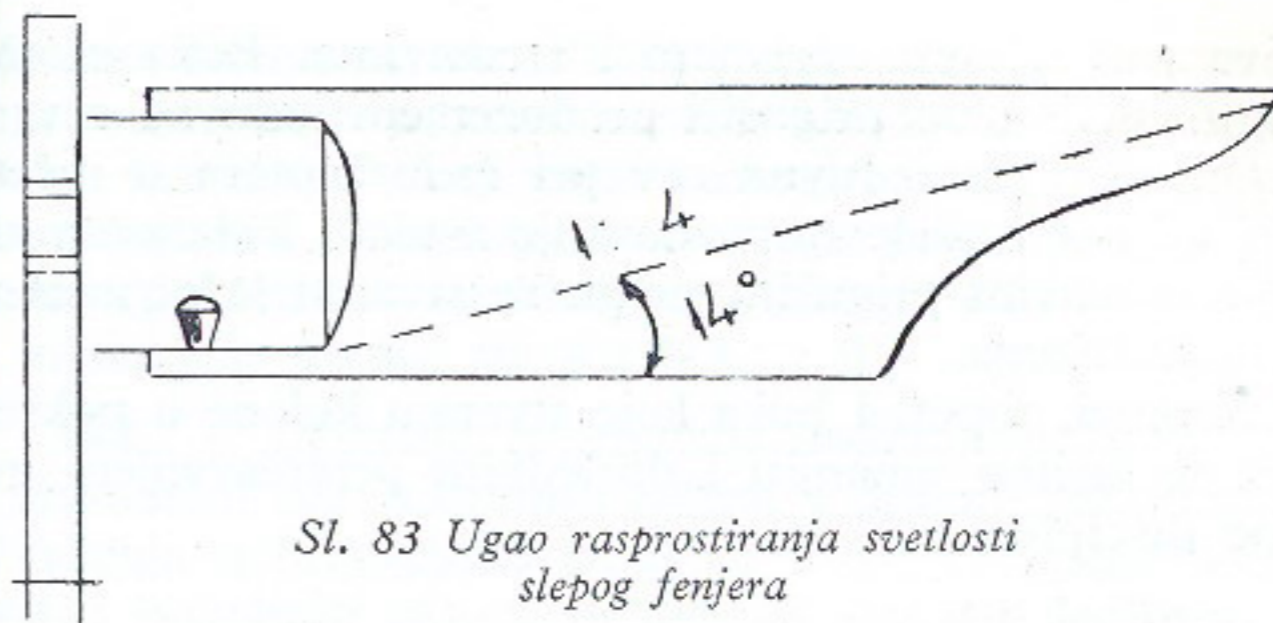


Sl. 81 Upotreba svetlosti na gradilištu



Sl. 82 Improvizovani slepi fenjer

Slepi fenjeri treba da sa unutrašnje strane imaju matirano i crno obojeno staklo, a ugao rasprostiranja svetlosti prema gornjoj strani ne sme biti veći od 14° (sl. 83).



Sl. 83 Ugao rasprostiranja svetlosti slepog fenjera

146. — **Zvučno maskiranje** obuhvata mere i postupke koji se preduzimaju radi obmane neprijatelja primenom odgovarajućih zvučnih efekata i mere i postupke koji se preduzimaju radi prigušivanja zvukova koje proizvode vlastite snage i sredstva (buka vozila i drugih sredstava, topot, lupa i sl.), a na osnovu kojih se može otkriti prisustvo jedinica, odnosno umanjiti efekat ostalih radova na maskiranju. Ono dopunjava ostale maskirne mere.

147. — Obmanjivanje zvukom je dopuna ostalih radova na obmanjivanju, a ostvaruje se u svakom određenom slučaju odgovarajućim zvučnim efektima. Tim efektima se oživljavaju radovi za obmanu neprijatelja, demonstriraju pokreti jedinica, vatreno dejstvo i druge radnje i postupci. Odgovarajući zvučni efekti, prema cilju koji se njima želi ostvariti mogu se postići pojedinačnim radom motora, dejstvom artiljerijskih i drugih oruđa, pokretom guseničnih vozila, radom inženjerskih mašina i sl. U izvesnim slučajevima oni se snimaju na magnetofonsku traku i emituju preko zvučnika ili se na drugi pogodan način serviraju neprijatelju.

148. — Prigušivanje zvučnih efekata vlastitih snaga i sredstava treba vršiti uvek, a naročito noću i pri neposrednom borbenom dodiru s neprijateljem, bilo na frontu, ili u pozadini neprijatelja. To se, pre svega, postiže pažljivim

rukovanjem ličnom opremom i sredstvima. Buka motora se može delimično prigušiti produženjem izduvne cevi ili izradom rova za izduvnu cev pri radu motora u mestu.

Da bi se otežalo raspoznavanje zvuka i kada zvuk nije moguće sasvim prigušiti, mogu se stvarati lažni zvukovi radi zaglušivanja.

Šumovi, topot, i buka koje stvaraju kolone u pokretu mogu se znatno umanjiti i doslednim pridržavanjem maskirne discipline.

(6) Maskiranje dimom

149. — Maskiranje dimom (zadimljavanje) primenjuje se kada to borbena situacija nalaže i kada to omogućuju dimna sredstva kojima se raspolaže, zemljište, vreme i druge okolnosti.

150. — Maskiranje pomoću dima se vrši radi toga da se neprijatelju onemogući uspešno osmatranje i precizno vatreno dejstvo ili radi obmane neprijatelja. Ono se naročito primenjuje radi olakšanja dejstava u bliskoj borbi, kada treba za određeno vreme umanjiti efikasno dejstvo neprijateljskog oružja, ostvariti iznenađenje i stvoriti povoljnije uslove za dejstvo vlastitih jedinica.

151. — Maskiranje dimom se vrši stvaranjem **dimnih zavesa**. Dimne zavesa se mogu stvarati u vlastitom ili neprijateljskom rasporedu ili između njih. Dimne zavesa u neprijateljskom rasporedu stvaraju se pomoću artiljerijskih oruđa i minobacača (dimnim zrnima) ili avijacije (dimnim avio-bombama), a dimne zavesa u vlastitom rasporedu, ili između vlastitih i neprijateljskih snaga — jedinice svih rodova sredstvima kojima raspolažu.

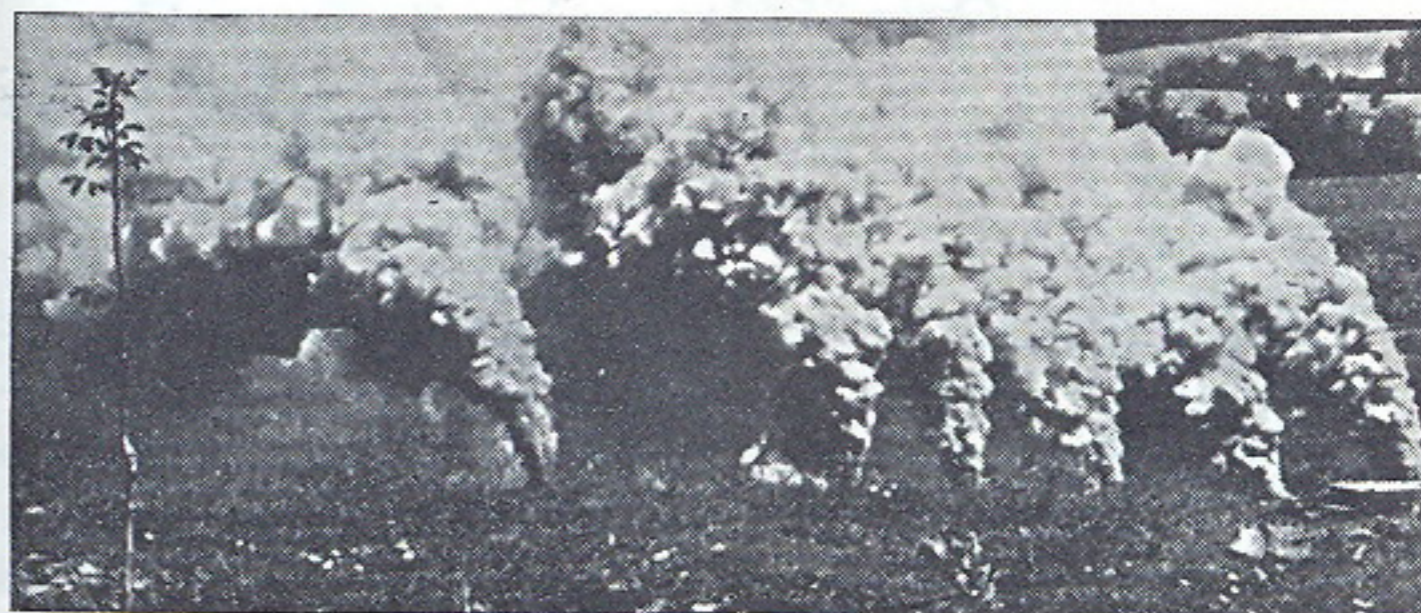
152. — Prema načinu postavljanja, dimne zavesa mogu biti **nepokretne** i **pokretne**.

Nepokretna dimna zavesa (NDZ) stvara se samo sa jedne linije — bez premeštanja dimnih sredstava. Kod

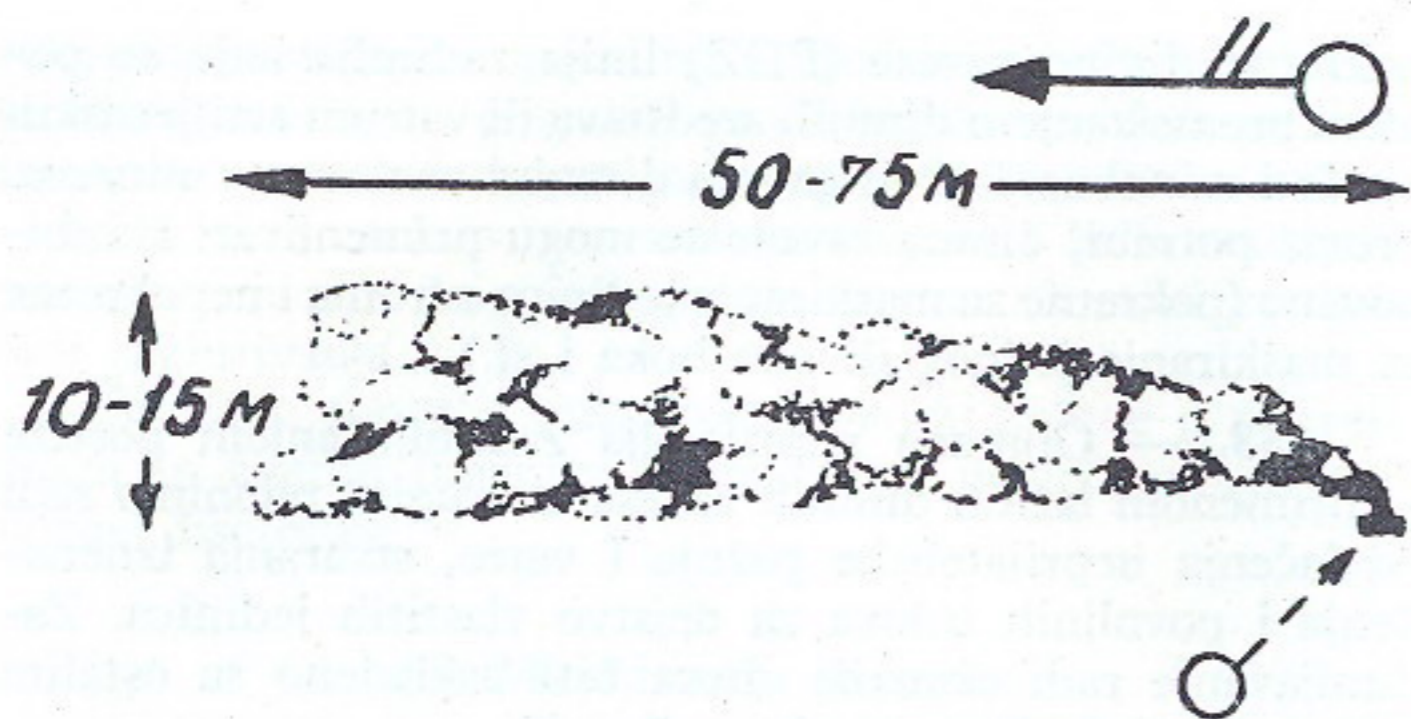
pokretne dimne zavesa (PDZ) linija zadimljavanja se pomera premeštanjem dimnih sredstava ili vatrom artiljerijskih oruđa i minobacača koji gađaju dimnim zrnima — minama. Prema potrebi, dimne zavesa se mogu primenjivati kombinovano (pokretne za maskiranje jedinica s fronta i nepokretne za maskiranje jednog ili oba boka i sl.).

153. — Obmana neprijatelja zadimljavanjem postiže se primenom lažnih dimnih zavesa u drugim rejonima radi odvlačenja neprijateljske pažnje i vatre, stvaranja iznenađenja i povoljnih uslova za dejstvo vlastitih jedinica. Zadimljavanje radi obmane mora biti usklađeno sa ostalim merama i radovima na obmanjivanju.

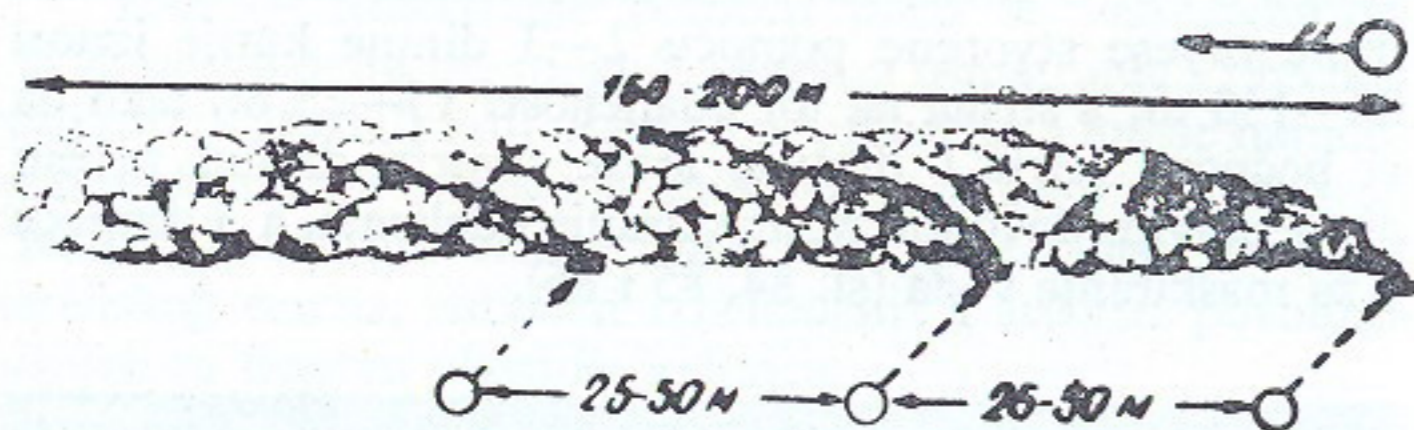
154. — Prilikom stvaranja **kratkotrajnih dimnih zavesa** pri maskiranju manjih jedinica (streljačkog odeljenja, voda) proračun potrebnih dimnih sredstava vrši se prema Prilogu 5 i 6. U zavisnosti od meteoroloških uslova, dubina dimne zavesa stvorene pomoću 2—3 dimne kutije iznosi 100—150 m, a širina na toj udaljenosti 15—25 m, tako da pri bočnom vetru 1 dimilac može stvoriti dimnu zavesu koja je sasvim dovoljna za maskiranje odeljenja, a 3 dimioca — za maskiranje voda (sl. 84, 85 i 86).



Sl. 84 Izgled jedne dimne zavesa

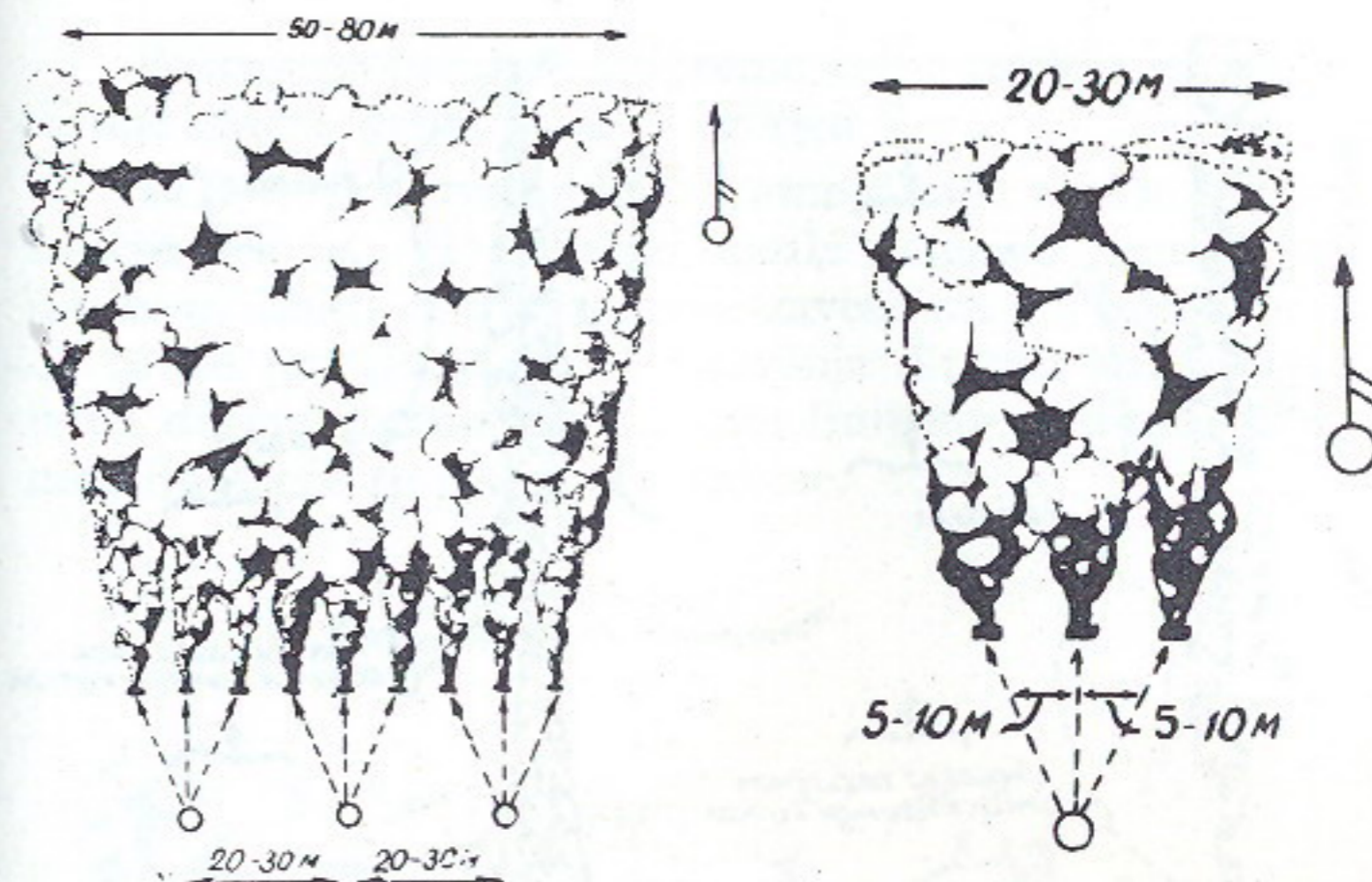


Sl. 85 Dimna zavesa stvorena pri bočnom vetru upotrebom jedne dimne kutije



Sl. 86 Dimna zavesa stvorena pri bočnom vetru upotrebom 3 dimne kutije (3 dimnioca na rastojanju 25—50 m)

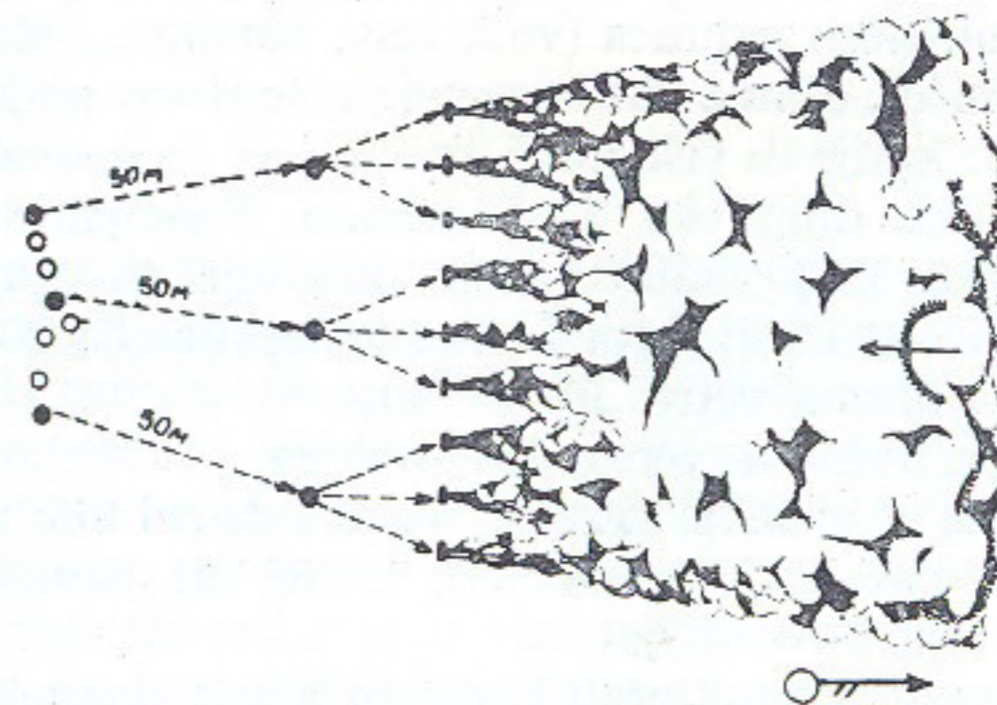
Ako vetar duva u pravcu neprijatelja, 1 dimilac može stvoriti dimnu zavesu širine samo 20—30 m, što za maskiranje streljačkog odeljenja nije dovoljno. Zbog toga treba upotrebiti 3 dimnioca, koja se raspoređuju na odstojanju od 20 do 30 m (u zavisnosti od brzine vetra i udaljenosti od neprijatelja) i bacaju dimne kutije ispred sebe na rastojanju 5—10 m (sl. 87 i 88).



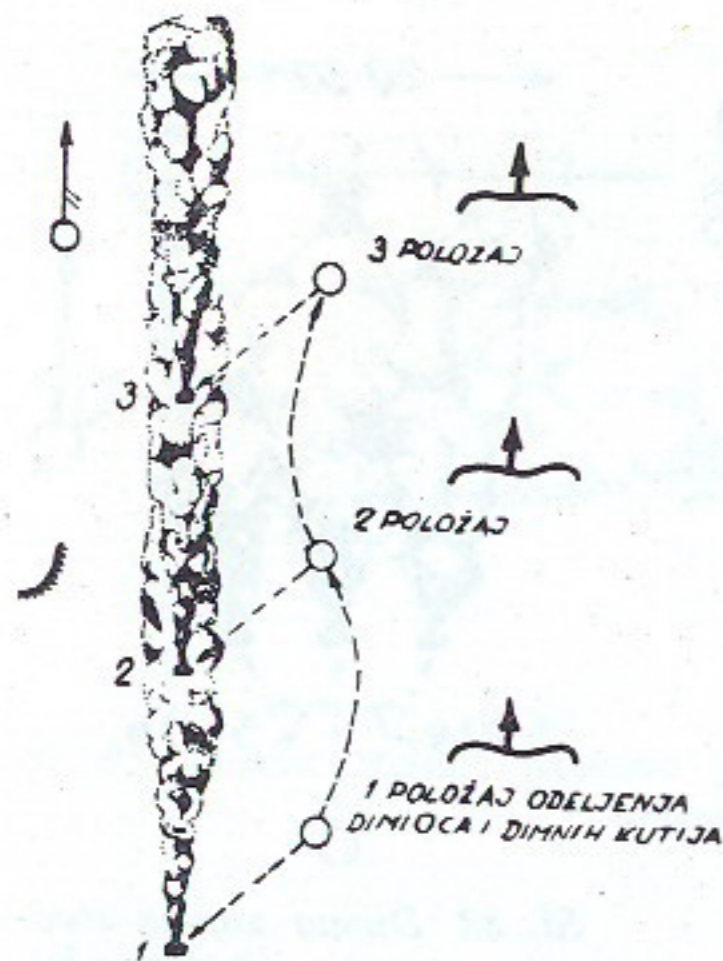
Sl. 87 Raspored dimilaca prilikom stvaranja dimne zavesa kada duva vetar u pravcu neprijatelja

Sl. 88 Dimna zavesa stvorena upotrebom 3 dimne kutije pri vetru koji duva u pravcu neprijatelja

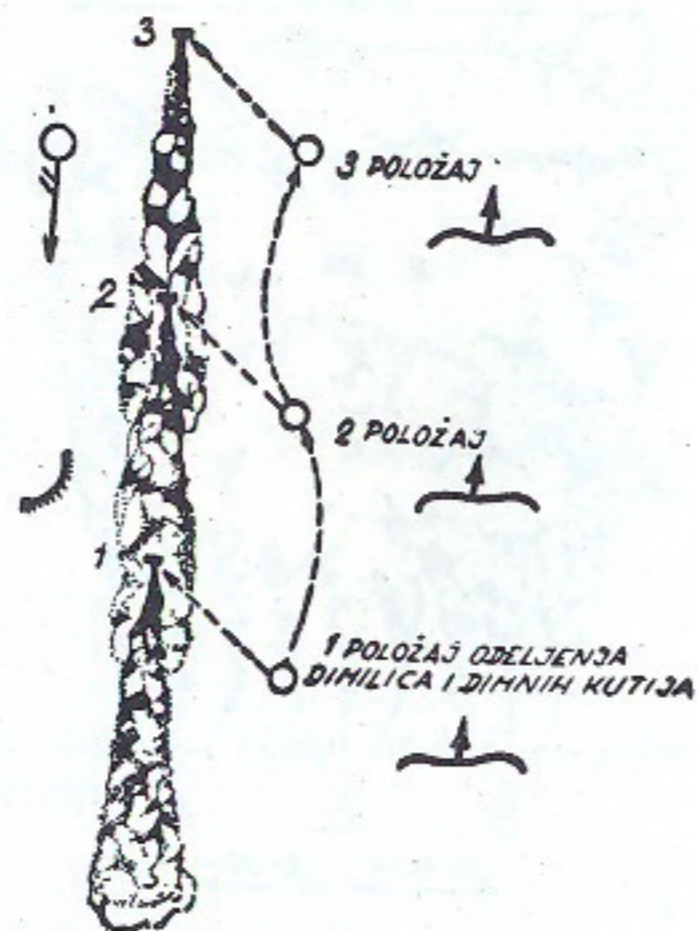
155. — Tehnika stvaranja **nepokretnih dimnih zavesa** za maskiranje streljačkog odeljenja u različitim prilikama pokazana je na sl. 89, 90 i 91.



Sl. 89 Maskiranje fronta streljačkog odeljenja pri vetru koji duva u pravcu neprijatelja



Sl. 90 Maskiranje boka streljačkog odeljenja u napadu pri vetru koji duva u pravcu neprijatelja (dimilac, krećući se unapred, baca dimne kutije na svakih 50—75 m)



Sl. 91 Maskiranje boka streljačkog odeljenja pri vetru koji duva u suprotnom pravcu (dimilac u pokretu baca dimne kutije što dalje)

156. — Prilikom stvaranja trajnijih dimnih zavesa za potrebe pojedinih jedinica (vod, četa, bataljon, puk i njima ravne jedinice), dimne kutije se pale u serijama po žarištima (dve dimne kutije ili više njih), računajući da se svaka serija dimnih kutija dimi oko 5—6 minuta. Rastojanje između žarišta se na liniji zadimljavanja određuje na ovaj način:

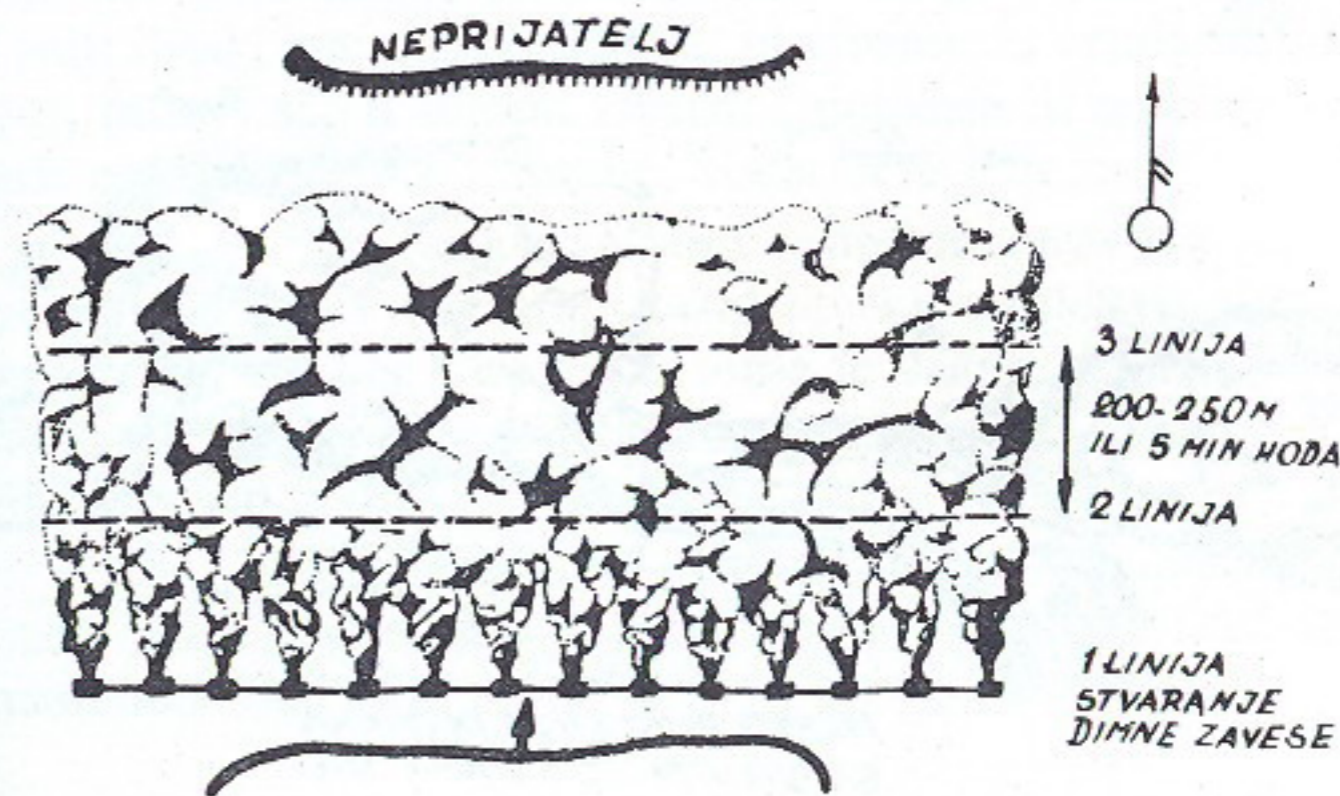
- pri vetru koji duva u pravcu neprijatelja 20—25 m,
- pri kosom vetru 30—50 m,
- pri bočnom vetru 75—100 m.

Dubina prodiranja dimne zavesa, a da pri tom ta zavesa ne izgubi maskirnu sposobnost, zavisi od meteoroloških uslova, a iznosi 1—3 km.

Norme utroška dimnih kutija prilikom stvaranja trajne dimne zavesa date su u Prilogu 7.

Primer proračuna i pripreme jedne trajnije nepokretne dimne zavesa prikazan je u Prilogu 8.

157. — Pri stvaranju pokretne dimne zavesa u pravcu neprijatelja (sl. 92) dimioci, posle paljenja dimnih kutija na prvoj liniji, čim se dimna zavesa stvori, ulaze u dim da bi još pre potpunog sagorevanja dimnih kutija stvorili novu dimnu zavesu na sledećim linijama. Jedinica koja se maskira kreće se iza dimne zavesa.



Sl. 92 Pokretna dimna zavesa stvorena pri vetru koji duva u pravcu neprijatelja

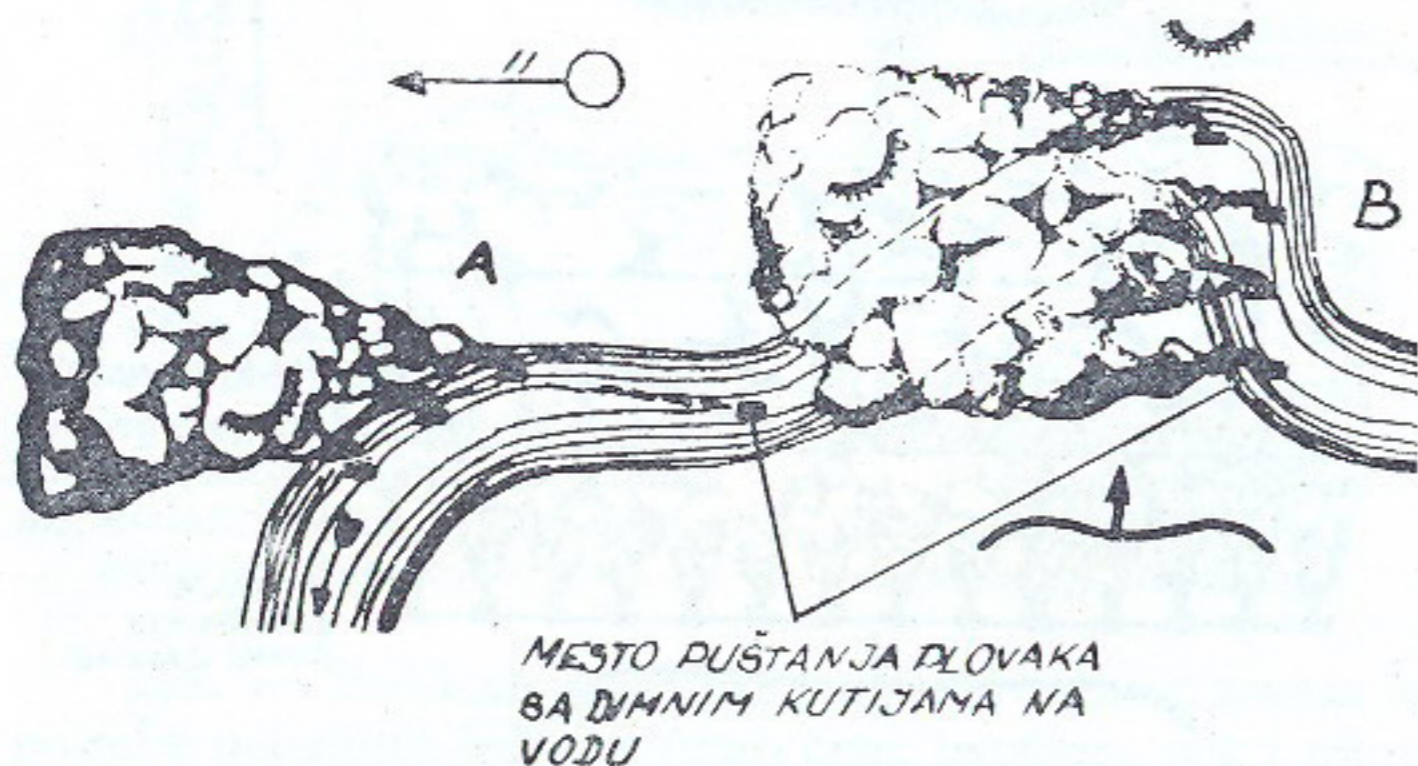
Ako je brzina vetra veća od 4 m/sek, norma utroška sredstava pri stvaranju pokretnih dimnih zavesa se udvostručava, osobito na prvoj liniji zadimljavanja.

Kretanje iza dimne zavesa vrši se u skladu s pomeranjem dimne zavesa, uz iskorišćavanje prirodnih zaklona na zemljištu i na osnovu proračuna da će u momentu kada jedinica dođe do stvorene dimne zavesa ona još trajati. Pod zaštitom te dimne zavesa stvara se naredna dimna zavesa.

Prilikom maskiranja juriša ili napada na neprijateljski

bunker, kretanje za dimnom zavesom treba podesiti tako da dim iščezne kada jedinica upada u neprijateljski rov ili dođe do bunkera.

158. — Prilikom forsiranja reke radi zaslepljivanja neprijatelja koji je poseo rečne okuke, ponekad je korisno puštati dimne kutije na plovcima. Reka zanosi plovke sa dimnim kutijama prema izbočenoj obali i tako se stvara dimna zavesa koja služi za maskiranje prelaska preko reke, jer u isto vreme zaklanja i od neprijateljske vatre s boka (sl. 93).



Sl. 93 Primena plovećih dimnih kutija pri forsiranju reke

159. — Lažno zadimljavanje se organizuje na isti način kao i stvarno, pri čemu se što više upotrebljavaju sredstva iz mesnih izvora.

3) RADOVI I DEJSTVA RADI OBMANJIVANJA

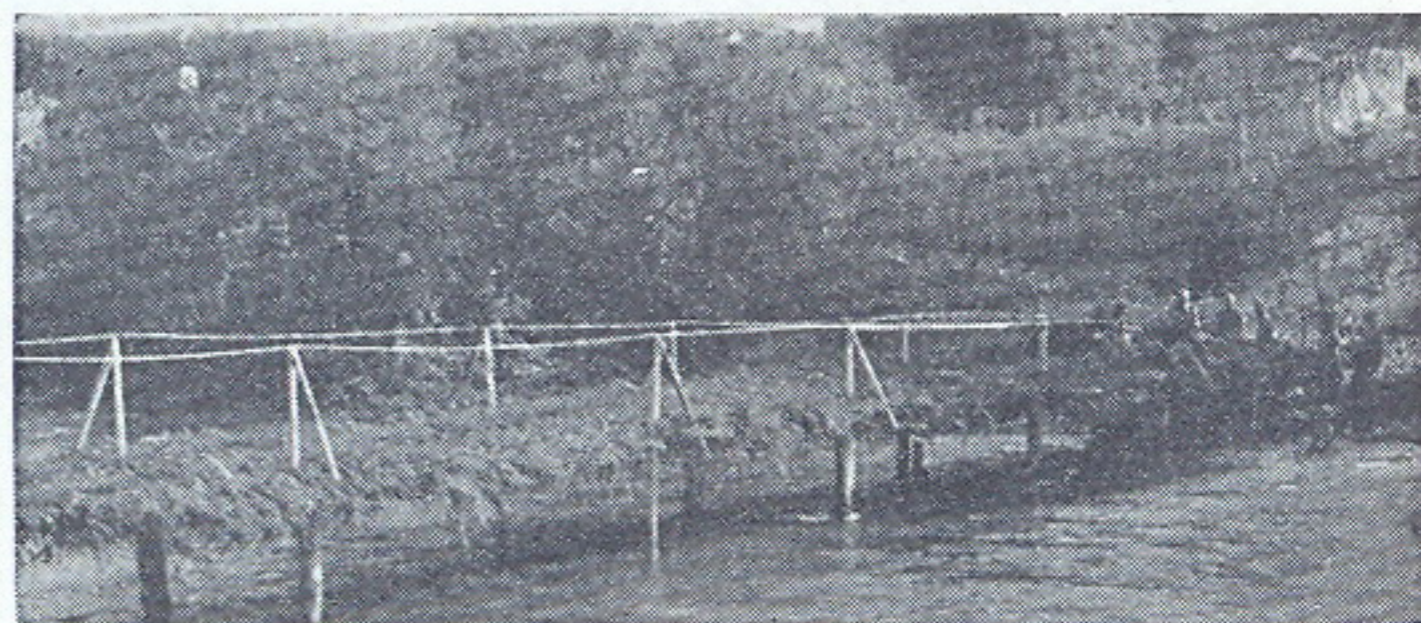
160. — Radovi i dejstva radi obmanjivanja obuhvataju sve mere, radnje, radove i postupke jedinica u dejstvima koji se preduzimaju da se neprijatelj obmane i navede na pogrešne zaključke, odluke i postupke.

Obmanjivanje neprijatelja, sem preduzimanjem i sprovođenjem dezinformacija (t. 415—421), postiže se: izradom objekata za obmanu (sve vrste lažnih objekata i sredstava namenjenih za obmanu) i demonstrativnim dejstvima — pokretima i vatrom jedinica.

161. — **Lažni objekti** se izrađuju radi odvlačenja neprijateljeve pažnje i obmane neprijatelja o mestu i rasporedu stvarnih objekata. Takvi se objekti mogu izrađivati kao pojedinačni fortifikacijski i drugi objekti (streljački i mitraljeski rov, osmatračnica, platforme za oruđa, bunker, put, most i sl.) u sklopu stvarnog položaja ili u sklopu lažnih položaja (rejon odbrane, voda, čete i dr.).

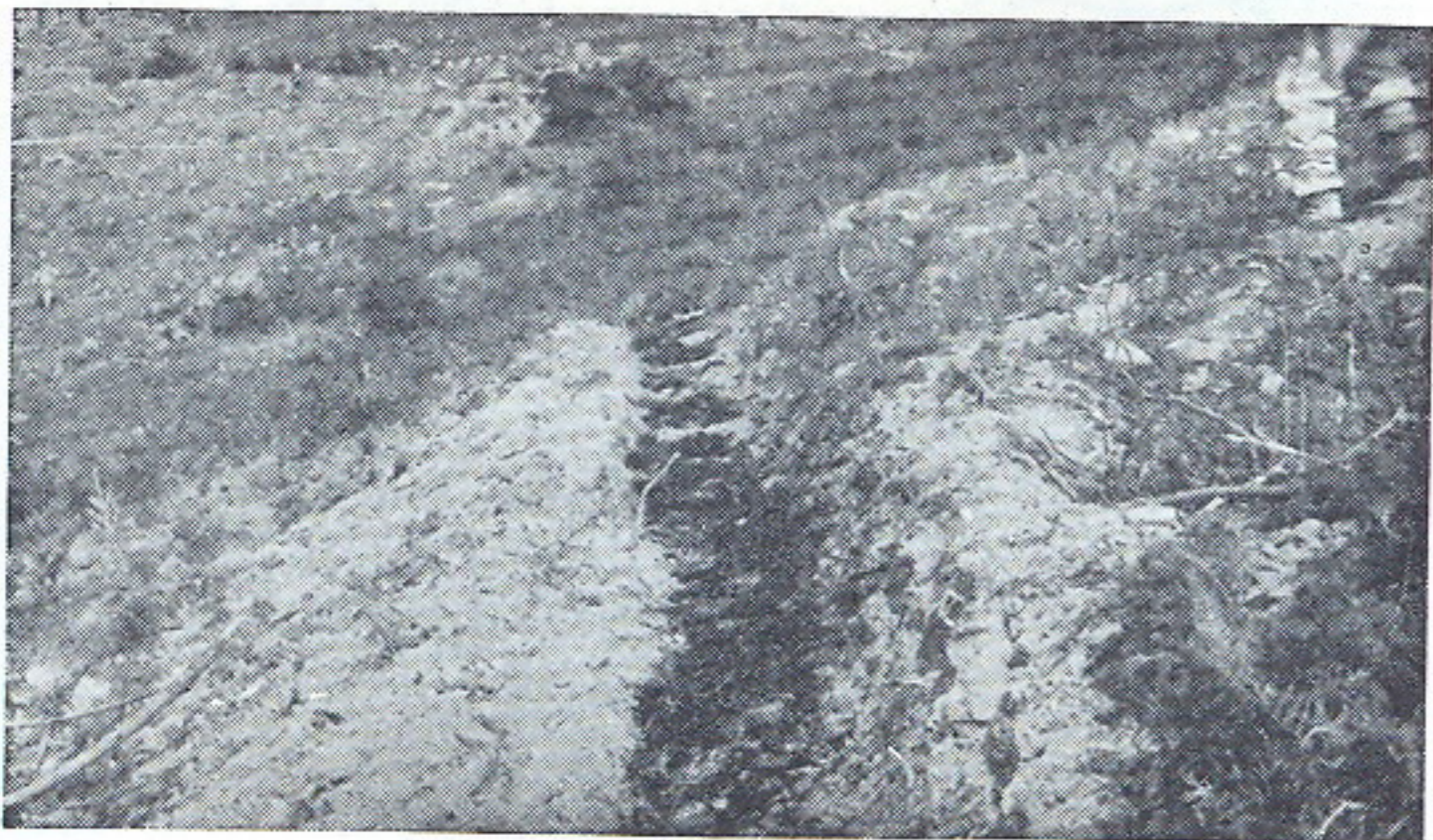
162. — Pomoću prirodnih i veštačkih sredstava moguće je izraditi i svaki drugi lažni objekt za dejstvo (zaklon za strelca, bunker i dr.). Pri tome je važno obratiti pažnju na što prirodnije predstavljanje otvora za vatreno dejstvo (puškarnica i dr.).

Kao lažni objekti za obmanu mogu se izrađivati i razni drugi građevinski ili industrijski objekti sa određenom namenom (sl. 94).



Sl. 94 Lažni drveni most

163. — Kada se izrađuje lažni položaj — rejon u celini ili lažni objekti u sklopu stvarnog položaja — rejona, oni moraju u potpunosti odgovarati stvarnim položajima, rejonima i objektima, i taktičkim uslovima u pogledu: izbora mesta rejona položaja, odnosno objekta; njihovog rasporeda; linije protezanja, veličine i vrste objekata, prepreka i drugo. Isto tako, posmatrani sa zemlje, sa mora i, naročito iz vazduha, lažni pojedinačni objekti moraju svojim dimenzijama i materijalom od kojeg su izrađeni odavati izgled stvarnih objekata, uključujući i njihovo oživljavanje. Pri tome su, ako je u pitanju izviđanje iz vazduha, izuzetno značajne normalne dubine lažnih rovova ili saobraćajnica, jer lažne dubine neprijatelj može otkriti stereoskopskim snimanjem iz vazduha. Izgled normalnih dubina postiže se time, što se dnu rova ili saobraćajnice (čiji iskop ne treba da je dublji od 30—40 cm) daje polukružni oblik (sl. 95) koje se boji crnom bojom, čađu, ugljenom prašinom, sagorevanjem slame, paljenjem nafte, pokrivanjem terpapirom i sl.



Sl. 95 Izrada lažnog rova

164. — Lažni rovovi i saobraćajnice mogu se izraditi (predstaviti) i na drugi način. Ako se rov (saobraćajnica) izrađuje na zemljištu na kojem ima useva (detelina, pšenica i dr.), dovoljno je izgaziti usev za širinu rova i po dnu »rova« posuti crnu zemlju ili na drugi način stvoriti utisak o dubini rova (posuti ugljenom prašinom, pepelom i sl.). Pri tom treba paziti na oštrinu ivica rova. Isto se može postići prosecanjem rastinja za širinu rova, s tim da se odsečeno rastinje reda levo i desno da bi se dobile strane rova. Lažni rov (saobraćajnica) može se predstaviti i samo upotrebom prirodnih ili veštačkih sredstava za maskiranje, ako se ona postavljaju na širinu rova itd.

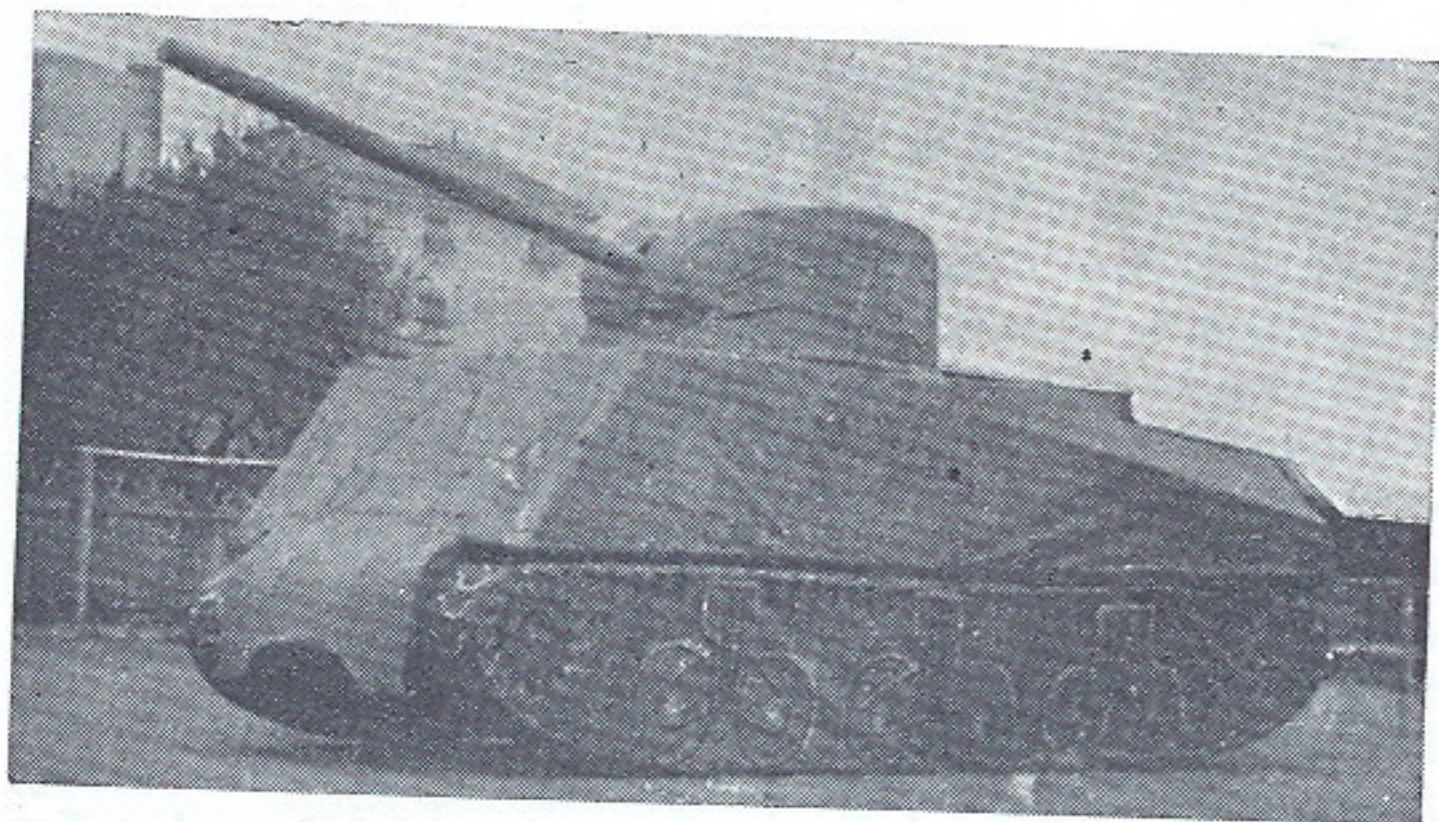
165. — Lažni objekti se maskiraju kao i stvarni (sl. 96), s tim što se radi privlačenja neprijateljeve pažnje na umešan i nenametljiv način ostavi poneki demaskirajući znak:



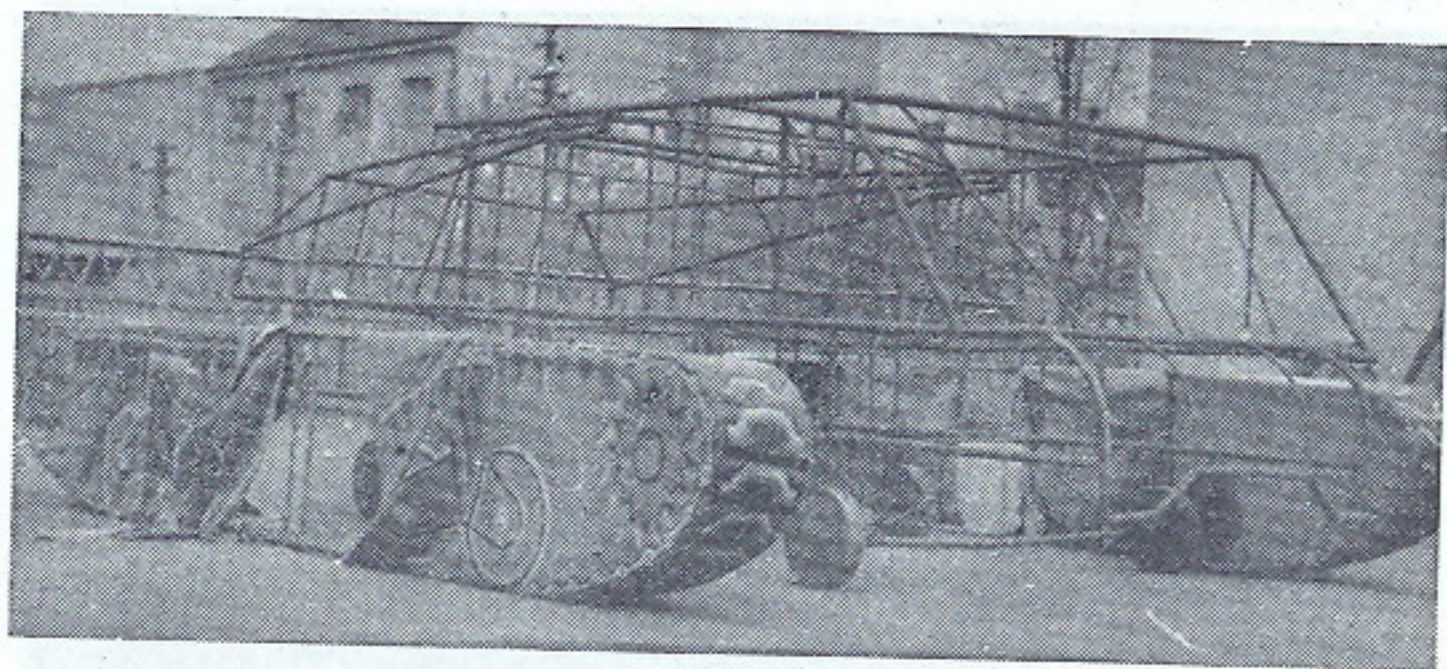
Sl. 96 Lažni rov maskiran mrežom za rov

tragovi od vozila, ljudi, slabije garniranje nekih maskirnih mreža, mestimično postavljanje vidljivih prepreka i dr.

Za maskiranje se mogu upotrebiti i metalne maskirne mreže, jer se lakše otkrivaju radarskim osmatranjem.



Sl. 97 Maketa tenka



Sl. 97a Kostur makete tenka

166. — Sredstva za obmanu se izrađuju ili primenjuju kao gotova formacijska sredstva. Ta sredstva jesu: razne vrste maketa; odgovarajuća sredstva veze (t. 117), sva svetlosna i zvučna sredstva (t. 142 i 147), dimna sredstva (t. 153) i dr.

167. — Makete, izrađene ili formacijske, imaju široku primenu u obmani neprijatelja. Njima je moguće uspešno dočarati stvaran izgled nekog pokretnog ili nepokretnog objekta, odnosno sredstva (bunker, tenk, raketa, kamion, avion i sl.) ili živog bića (maketa padobranca izrađena u vidu lutke i sl.).

Makete se mogu primenjivati u kombinaciji s drugim lažnim objektima i demonstrativnim dejstvima ili samostalno.

168. — Za izradu maketa upotrebljava se, pre svega, laki materijal (karton, juta, guma, aluminijum, šperploča, žica i sl.). Svaka se maketa obično sastoji od kostura i obloge, a njena konstrukcija zavisi od toga da li je pokretnog ili nepokretnog tipa. Pokretna maketa treba da ima uređaj koji omogućuje njeno premeštanje sa mesta na mesto.

Makete moraju odgovarati pravoj veličini sredstava ili objekta koga predstavljaju, kao i svim njegovim karakterističnim detaljima i svojstvima.

169. — Makete koje se izrađuju u radionicama ili na licu mesta od priručnog materijala treba da su što prostije konstrukcije radi lakše izrade i rukovanja.

Maketa tenka s kosturom od aluminijumskih cevi i sa spoljnom oblogom od gumiranog platna prikazana je na sl. 97 i 97a. Težina makete je oko 180 kg.

Na sl. 98 je prikazana maketa artiljerijskog oruđa izrađena od drveta i obložena limom.

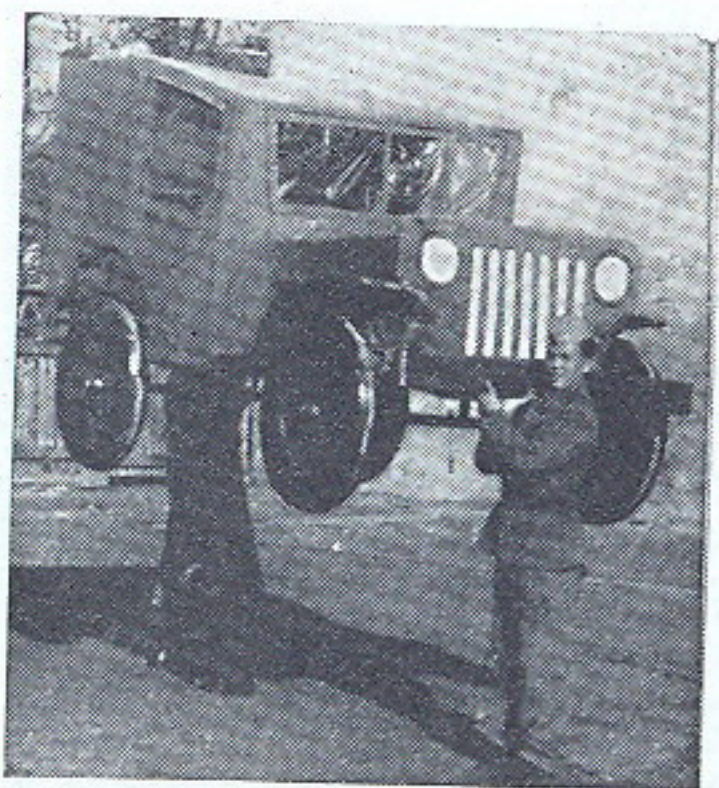


Sl. 98 Maketa topa

Na sl. 99 prikazana je maketa aviona čiji je kostur izrađen od aluminijskih cevi, a spoljna obloga od gumiranog platna.



Sl. 99 Maketa aviona

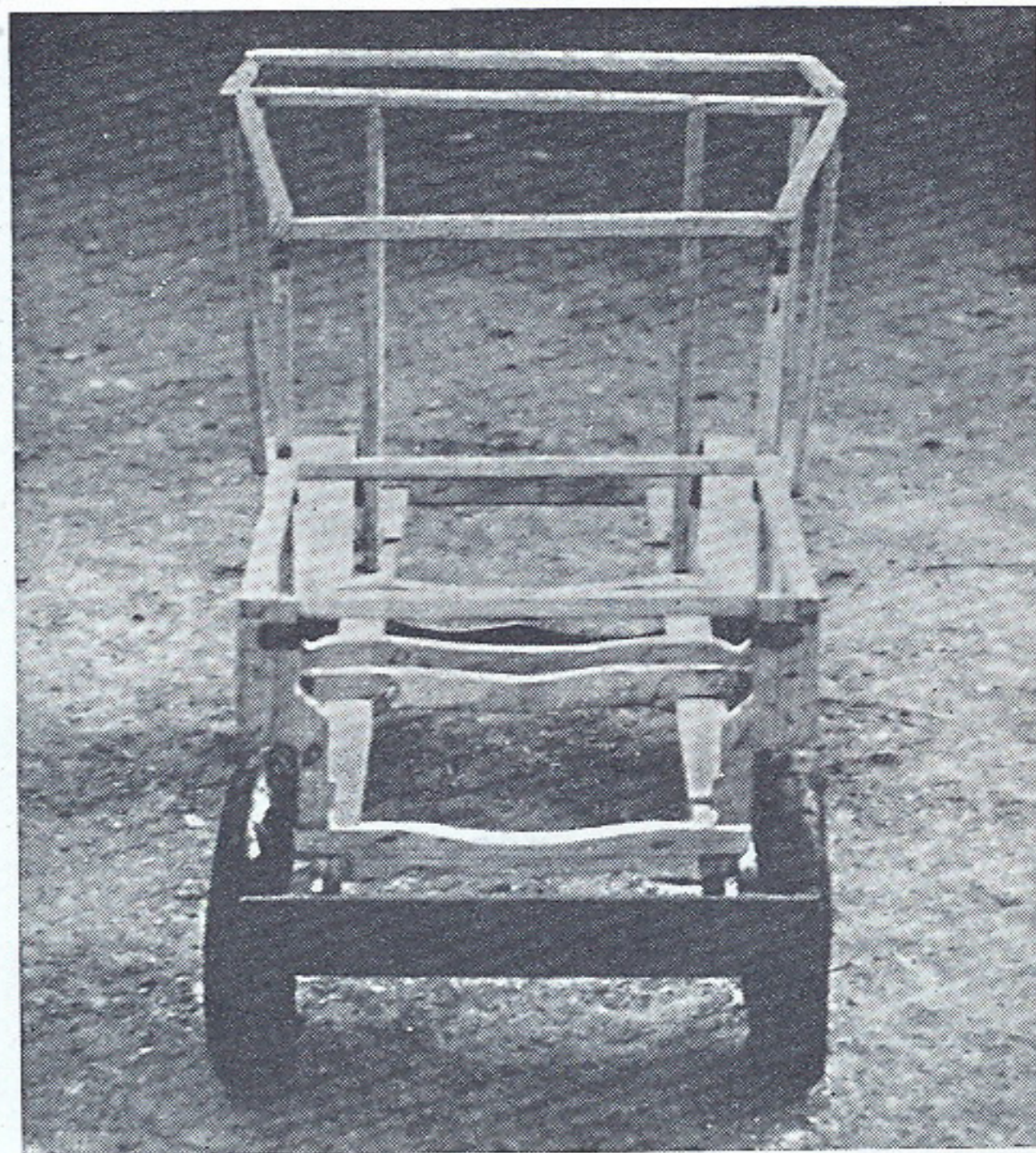


Sl. 100 Maketa automobila

Kostur za maketu automobila može se izrađivati i od drveta (sl. 101).

Na sl. 100 je prikazana maketa automobila s kosturom od aluminijskih cevi i sa spoljnom oblogom od gumiranog platna.

Maketa automobila teška je 80 kg, a pokreće se pomoću točkova (guranjem). Sastavljaju je 2 vojnika za oko 5 minuta, a rastavljaju za oko 2 minuta. Vetrobran i prozori sa strane izrađeni su od providnog polivinila.

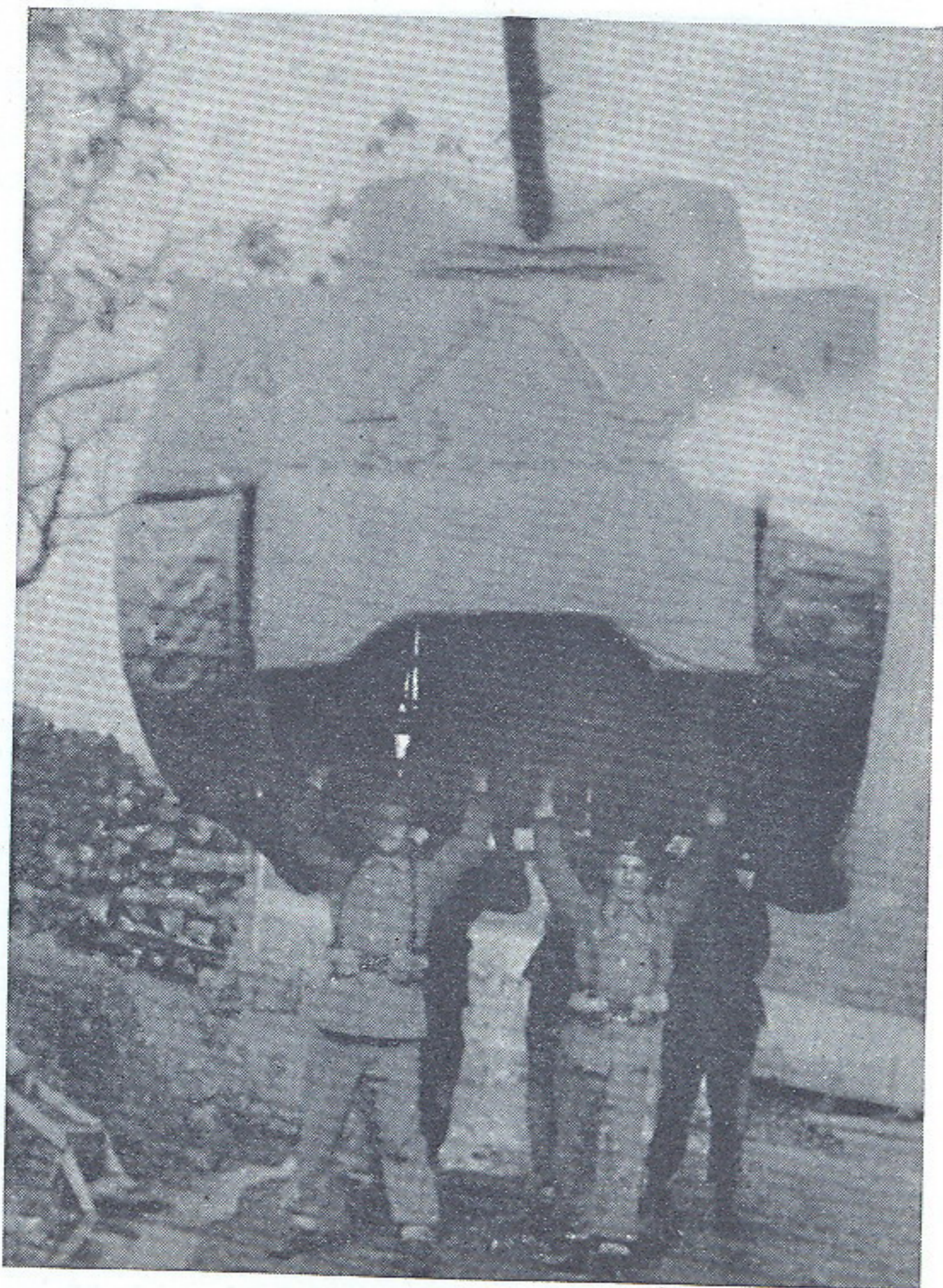


Sl. 101 Kostur makete automobila izrađen od drveta

170. — Formacijske makete borbenih i drugih tehničkih sredstava u opremi jedinica mogu biti izrađene od gume ili drugog materijala. Na sl. 102 prikazana je maketa tenka izrađena od gume.

Ta maketa je teška oko 85 kg. Lako je mogu podići i nositi 4 vojnika.

171. — Kao makete mogu da posluže dotrajala i neupotrebljiva vlastita i zaplenjena tehnička sredstva: tenkovi,



Sl. 102 Maketa tenka izrađena od gume — formacijska

artiljerijska oruđa, delovi aviona, vozila itd. Upotreba tih sredstava je veoma efikasna, jer ih neprijatelj ne može nikakvim sredstvima izviđanja razlikovati od stvarnih.

172. — Makete se maskiraju slično kao i stvarna sredstva (objekti), s tim što makete izrađene od drveta ili gume treba oblagati limom ili bojiti metalnim bojama (od aluminijskog, bronzanog ili železnog praha), kako bi se, osmatrane radarom, neprijatelju učinile stvarnim i privukle njegovu pažnju i — njegovu vatru. U istu svrhu mogu se upotrebiti i metalne maskirne mreže. U nekim slučajevima moguće je poslužiti se i time što će se namerno ostaviti kakvi demaskirajući znaci koji ne smeju biti sasvim primetni i nametljivi, odnosno koji će kod neprijatelja ostaviti utisak da je po sredi slučajni propust prilikom maskiranja.

Oživljavanje maketa na položajima (imitacija vatreneog dejstva, povremeno otvaranje vatre iz stvarnih oruđa, promena mesta maketa i sl.) uslov je da se njima postigne željeni cilj.

173. — Namenu lažnih objekata i sredstava treba posebno i tačno odrediti za svaku situaciju — prema planu dejstva, cilju obmane i uslovima za izvođenje tih radova.

U svakom slučaju, da se vlastite težnje za obmanom neprijatelja ne bi pretvorile u samoobmanu, radovi za obmanu — lažni objekti i sredstva moraju biti potpuno taktički i tehnički opravdani i logični po mestu rasporeda, fazama vremenske izrade i načinu izvođenja. Pri tome se mora predvideti šta, u koje vreme i kojim snagama i sredstvima treba radove izvoditi, kako i čime ih oživljavati, odnosno šta neprijatelju omogućiti da potpuno ili delimično osmotri sa zemlje, sa mora i iz vazduha.

174. — **Demonstrativnim dejstvima** neprijatelj se dovodi u zabludu o stvarnim vlastitim namerama, odvlači

se njegova pažnja i snage vezuju za manje važne pravce (objekte i dr.), te se time stvaraju povoljni uslovi za postizanje iznenađenja i uspješnije izvršenje osnovnog zadatka. Ta dejstva daju uvek dobre rezultate ako se izvode na različan način, kako neprijatelj ne bi otkrio metod i svrhu njihovog izvođenja. Osnovni uslov za postizanje uspeha u demonstrativnim dejstvima jeste tajnost priprema i energičnost njihovog izvođenja, pri čemu jedinice koje ih izvode ne treba da znaju za lažni karakter i cilj dejstava.

175. — Demonstrativna dejstva obuhvataju: izviđačku delatnost, uključujući nasilno izviđanje; razne pokrete kolona, prikupljanje, odnosno raspored jedinica — ustanova; napade različitog obima, ispade i prepade pešadijskih, oklopnih i pomorskih delova; vatrene prepade pešadijskim, artiljerijskim, brodskim, avijacijskim i drugim naoružanjem.

176. — Demonstrativna dejstva jedinica različitog sastava i jačine mogu se izvoditi sa manje ili više aktivnosti, što zavisi od vida borbenih dejstava (radnji) i sredstava i cilja koji se želi postići tim dejstvima.

Jačina snaga i sredstava za izvođenje demonstrativnih dejstava određuje se za svaki određeni slučaj, pri čemu njihova jačina ne sme ići na uštrb snaga koje izvršavaju osnovni zadatak. Ukupne snage i sredstva za izvođenje demonstrativnih dejstava ne smeju, načelno, po jačini premašiti 1/3 ukupnih osnovnih snaga i sredstava.

Radi prividnog povećanja jačine snaga i sredstava koji sudeluju u demonstrativnim dejstvima redovno se, pre svega u pripremi dejstava, široko primenjuju lažni radovi (objekti i sredstva), plansko izazivanje buke, dima, prašine, svetlosti i sve drugo što logično prati stvarna dejstva jedinica. Demonstrativna se dejstva, po pravilu, kombinuju s izviđačkom delatnošću, dezinformacijama neprijatelja i merama bezbednosti (t. 11).

4) MASKIRNA DISCIPLINA

177. — Maskirna disciplina je svesno, neprekidno, dosledno i uporno sprovođenje svih načela o maskiranju i svih naređenja (uputstava) pretpostavljenog koja se tiču određene situacije radi postizanja potpunog cilja maskiranja.

Poštovati i kontrolisati maskirnu disciplinu — stalna je obaveza svakog pojedinca, komande i ustanove.

178. — Za uspešno sprovođenje maskirne discipline od osobitog je značaja poznavanje svih demaskirajućih znakova koji mogu otkriti objekt, sredstvo, jedinicu, radove — i danju, i noću i u lošim meteorološkim prilikama, kao i obučenosť ljudstva u izvođenju svih načina maskiranja pomoću kojih se ti znakovi skrivaju ili prikrivaju.

Nepoštovanje maskirne discipline omogućuje lako demaskiranje pojedinaca, jedinice, objekata, sredstava, radnji i postupaka — i danju, i noću i u lošim meteorološkim prilikama — uprkos maskirnim merama preduzetim radi njihovog skrivanja ili prikrivanja od neprijateljskog osmatranja. Stoga, mere maskirne discipline, uključujući i mere obezbeđenja tajnosti radova i postupaka jedinica, treba obavezno sprovoditi u svim uslovima.



MASKIRANJE POJEDINCA, TEHNIČKIH SREDSTAVA I OBJEKATA

1. — MASKIRANJE POJEDINCA

179. — Osnovne su dužnosti svakog vojnika i starešine kao pojedinca pri maskiranju u dejstvima:

— da na svakom mestu i u skladu sa borbenom situacijom maskira sebe, svoje naoružanje i opremu, postupke u dejstvima i radove od izviđanja i osmatranja sa zemlje, sa mora i iz vazduha;

— da savesno, dosledno i na vreme sprovodi sve mere i izvršava zadatke koji proizlaze iz maskirne discipline;

— da se umešno i vešto koristi pokrivenošću i drugim njegovim osobinama i da se pri tom vešto služi mesnim i formacijskim sredstvima maskiranja;

— da pri svakoj promeni situacije, u pogledu zemljišta, vremena i načina dejstva, prilagođava i dopunjava izvršeno maskiranje;

— da održava ličnu maskirnu opremu i da njome vešto rukuje.

180. — Demaskirajući znaci koji mogu otkriti pojedinca u dejstvima jesu: boja vojničkog odela, ako odudara od boje neposredne okoline u kojoj se dejstvuje ili se kreće, nepokriveni deo lica i ruku, odblesak sa metalnih delova

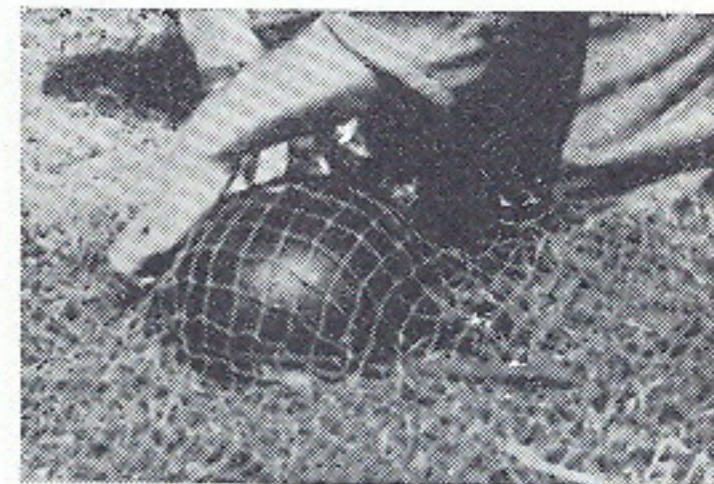
oružja, šlema, čaturice, zveket oružja i opreme pri kretanju, pušenje i glasan razgovor, oblik (silueta) tela pri kretanju na otkrivenom zemljištu, šuštanje grana, žbunja, visokih trava, pšenice i sl. prilikom prolaska kroz njih, tragovi obuće na snegu, mekanoj zemlji, nedovoljno upletena maskirna mreža (materijalom za uplitanje) kojom se prekriva i dr.

181. — Najefikasnije skrivanje (pokrivanje) postiže se umešnim korišćenjem raznih zemljišnih objekata kao prirodnih maski u mestu, pri kretanju i dejstvima. Kao prirodne maske prilikom dejstava u mestu služe: drvo, žbun, jarak pored puta, zemljišna udubljenja, levak od granata, ograde, živice, osenčene strane zgrade, plasta sena i dr. a prilikom kretanja: ograde, vrzine, drvoredi i jaruge, voćnjaci, visoke kulture (pšenica, kukuruz, vinograd i sl.) i dr. U svim slučajevima treba voditi brigu o tome da maske ne ometaju uspešno vatreno dejstvo i osmatranje i da neprijatelju ne padaju suviše u oči.

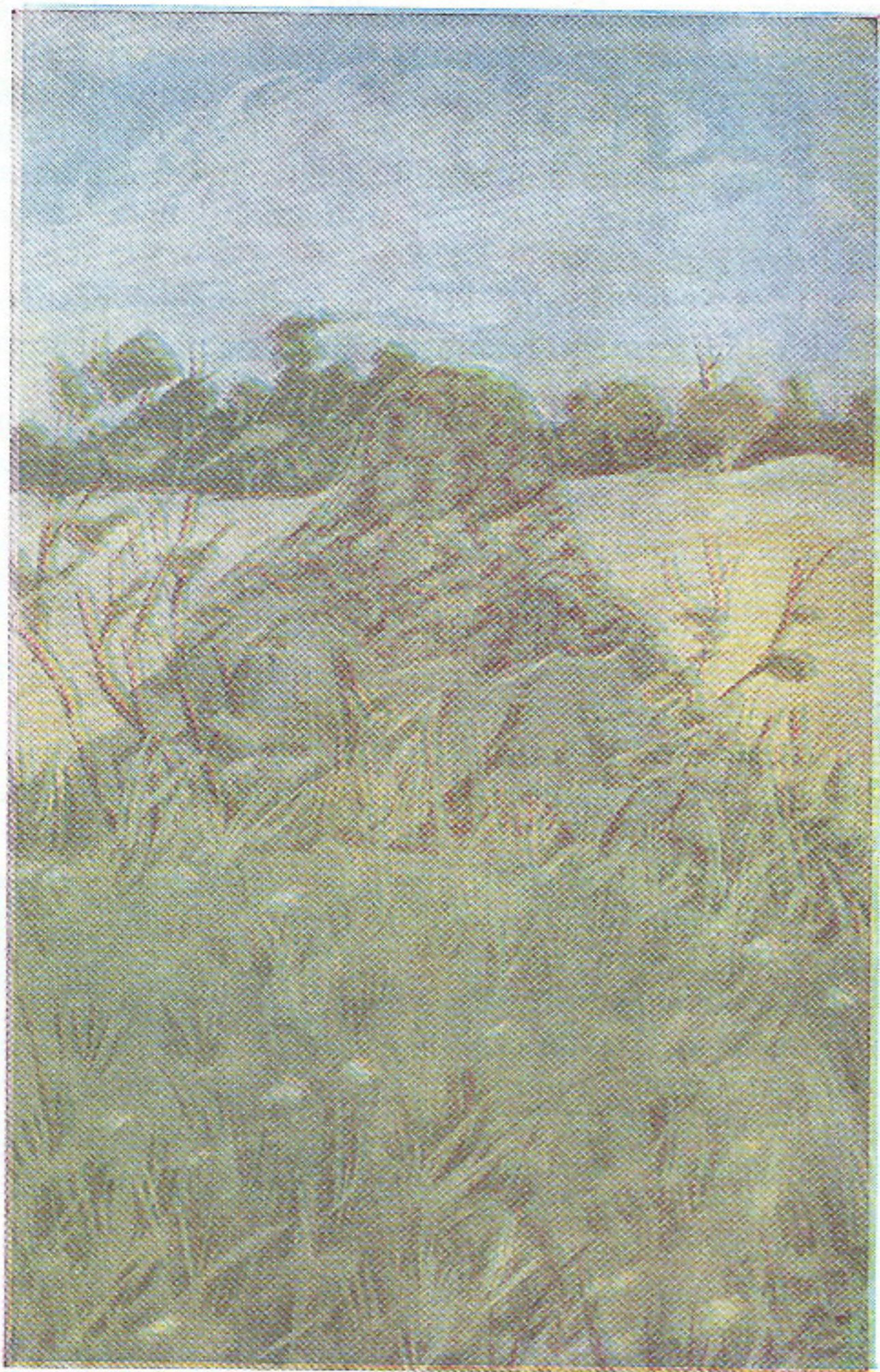
182. — Formacijska sredstva prilikom pojedinačnog maskiranja upotrebljavaju se u svim situacijama kao dopuna prirodnih uslova.

Mreža za šlem služi u svakoj prilici (sl. 103).

183. — Mreža za strelca, kada se ne upotrebljava mreža za šlem, stavlja se tako da se prednjom polovinom prekriju glava, lice i grudi, a zadnjom leđa (sl. 104). Kada se upotrebljava mreža za šlem onda mreža za strelca služi za maskiranje tela po dužini. Uplitanje prirodnog ili veštačkog materijala vrše po dva vojnika, pomažući jedan drugome.



Sl. 103 Nameštanje mreže za šlem



Sl. 104 Upotreba mreže za strelca

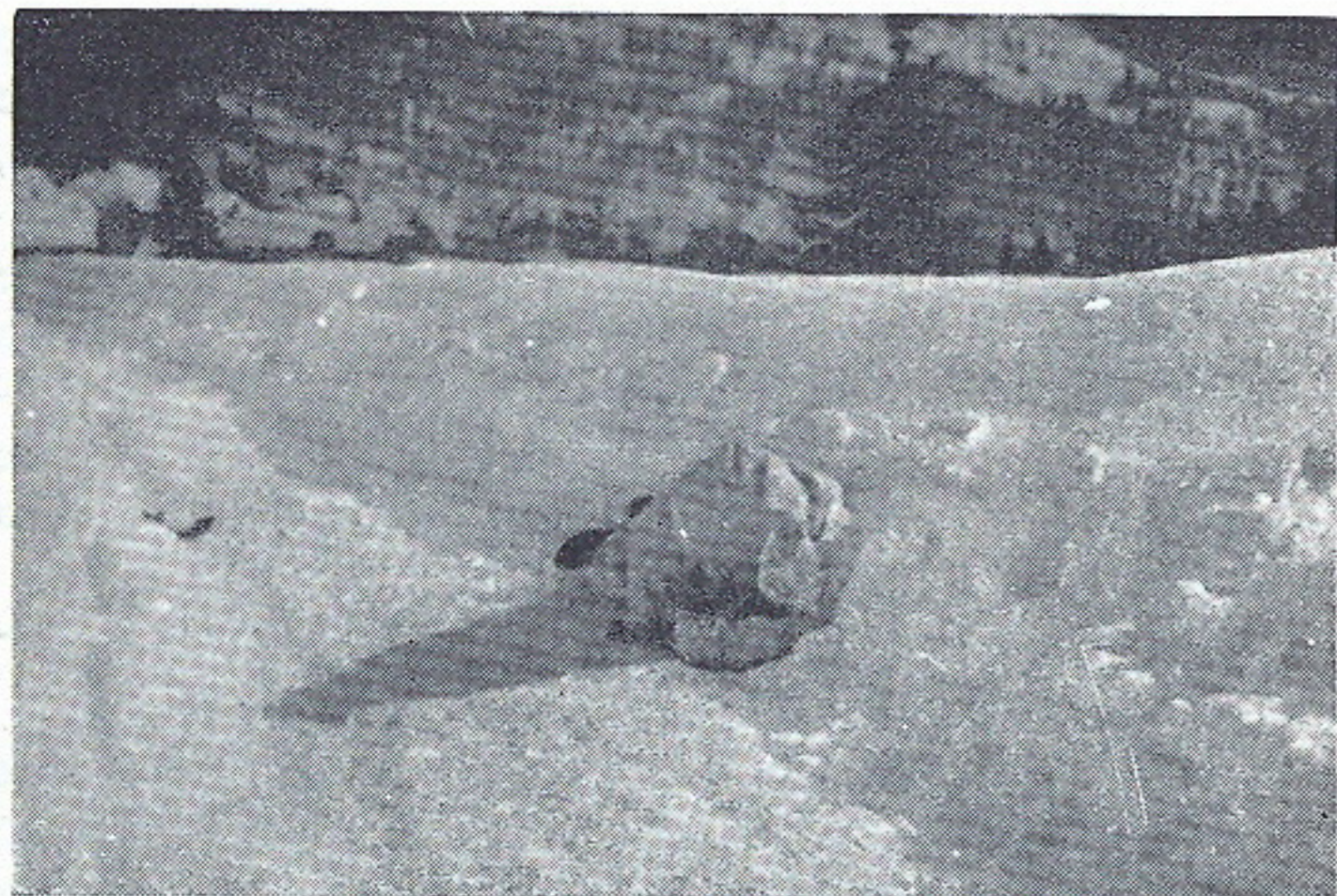
Ako se mreža za strelca upotrebljava za maskiranje vojnika ili starešine u zaklonu, prednji kraj mreže se podiže od zemlje 15—20 cm i kanapom pričvršćuje za kočice, kako bi se omogućilo osmatranje i dejstvo. Maskiranje vojnika (starešine) u zaklonu može se vršiti na taj način da se mreža razapne na ram (od motaka ili pruća), pa se tako prekrije iskop zaklona. U tako postavljenu mrežu pričvršćuje se materijal za uplitanje. Spajanjem dve mreže ili više mreža mogu se maskirati i veći zakloni (za grupu vojnika ili starešina, zaklon za mitraljez i sl.).

Prirodni materijal za uplitanje u sve vrste mreža (trava, lišće, grančice i sl.) treba povremeno zamenjivati.

184. — Letnjim i zimskim maskirnim odelom koriste se vojnici i starešine koji izvršavaju posebne zadatke: izviđači, smučari, odlični strelci (snajperi), kuriri, diverzanti, i sl. (sl. 105 i 106).



Sl. 105 Vojnik u letnjem maskirnom odelu (u položaju za dejstvo)

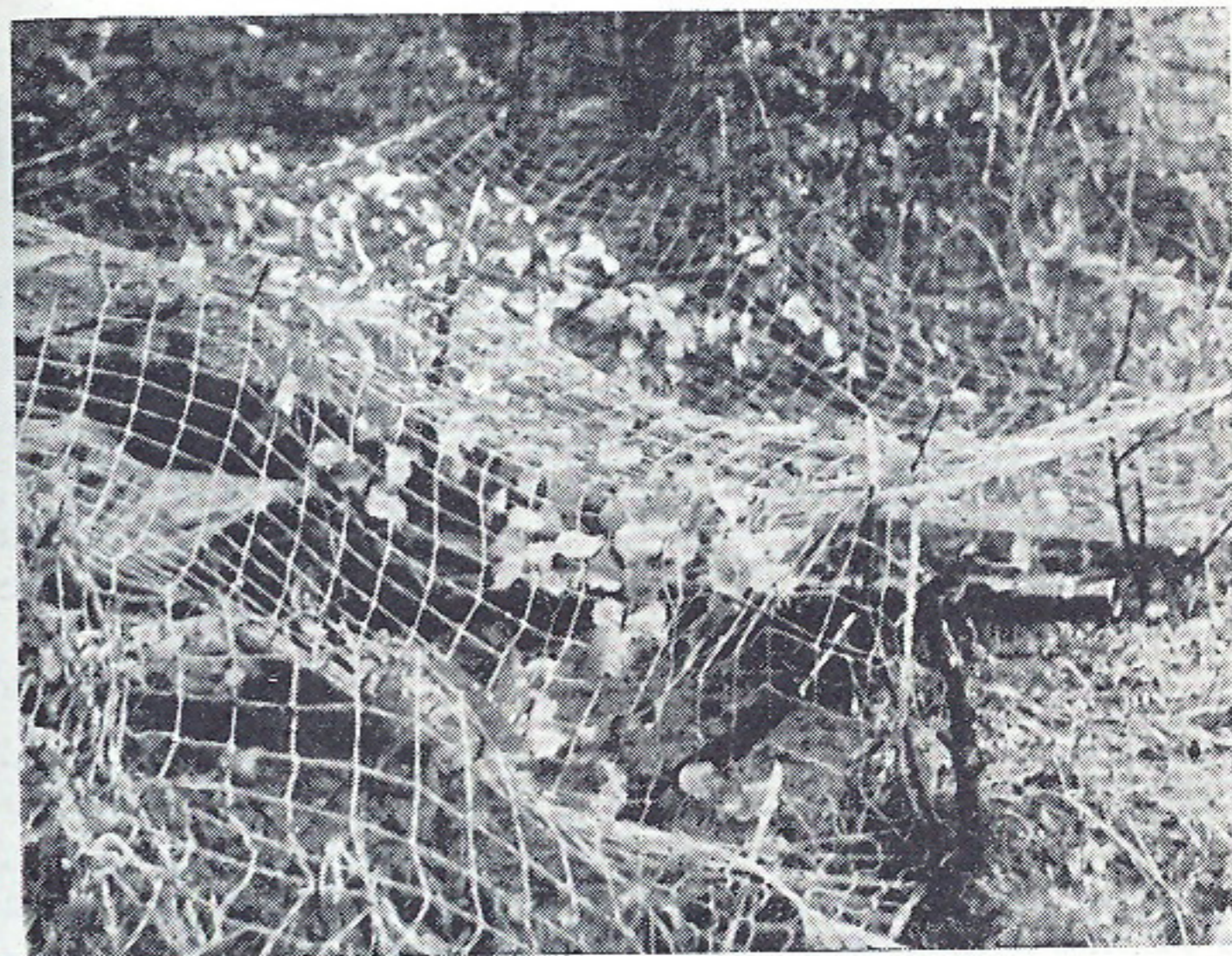


Sl. 106 Vojnik u zimskom maskirnom odelu (senka ga otkriva)

185. — Maskiranje zaklona i rovova se vrši u isto vreme sa njihovom izradom. Prilikom radova u zemlji maskiraju se iskop i izbačena zemlja (grudobran, leđobran i dr.) pomoću raznih prekrivača od grana, pruća ili maskirnih mreža. Pri tom treba težiti da se prirodni izgled zemljišta po obliku i boji što manje promeni.

186. — Naročitu pažnju treba pokloniti maskiranju ličnog naoružanja (sl. 107).

Da ne bi dolazilo do odbleska, metalne delove treba uvijati krpama, a u krajnjem slučaju, premazivati blatom. Radi prikriivanja plamena pri dejstvu, efikasna je i povremena promena položaja oružja (sa osnovnog na rezervni ili lažni — jedan ili više).



Sl. 107 Puškomitraljez u zaklonu maskiran mrežom

187. — U noćnim dejstvima kada neprijatelj osvetljava teren (raketama, bombama i sl.), odmah treba leći i, po potrebi, pokret produžiti puzanjem, pri čemu se naročita pažnja obraća na prigušivanje zvukova. Maskiranje noću po mesečini vrši se kao i danju.

188. — S obzirom na stalnu mogućnost neprijateljskog izviđanja infracrvenim, toplotnim i drugim tehničkim sredstvima, u svim prilikama treba koristiti neravnine i pokriveno zemljište, kloniti se suvišnih pokreta, kretati se kroz šumu, šiblje, visoku travu, u senci i mrtvim uglovima.

189. — Prema situaciji treba pribegavati i raznim lukavstvima kako bi se neprijatelj zavarao, njegova pažnja odvratila ili vatra skrenula na lažne ciljeve. Mogu se primeniti razni postupci: lažni pokreti tela, isticanje šlemova ili kapa

iz zaklona kako bi se neprijateljska vatra odvušla u drugom pravcu i omogućio neočekivani skok ili vatreno dejstvo na neprijatelja sa drugog pravca i sl.

2. — MASKIRANJE ARTILJERIJSKIH ORUĐA, RAKETA I MINOBACAČA

190. — Maskiranje zemaljske, oblaske i protivavionske artiljerije, uključujući i raketno naoružanje i minobacače, obuhvata maskiranje oruđa, vatrenih položaja, sredstava vuče, sistema veze, osmatračnica, organa za upravljanje vatrom, komandnih i drugih uređaja.

Artiljerijska oruđa, minobacači i raketno naoružanje mogu se otkriti na osnovu ovih demaskirajućih znakova: tragova gusenica, točkova ili konja, iskopane i nabacane zemlje oko vatrenog položaja, praznih čaura i sanduka na vatrenim položajima, zvuka motora, kloparanja gusenica i prašine koja se podiže pri kretanju oruđa, otkrivenog kretanja ljudstva u rejonu vatrenih položaja, bleska, dima i prašine pri vatrenom dejstvu, svetla pri noćnom kretanju i drugih znakova karakterističnih za svako od tih oruđa.

191. — Osnovni uslov uspešnog maskiranja jeste izbor pogodnog rejona vatrenog položaja, mesta za sredstva vuče i drugih uređaja koji omogućavaju dejstvo.

Pri izboru i uređivanju vatrenog položaja treba pored ostalih zahteva, paziti i na to:

— da vatreni položaj bude skriven od osmatranja sa zemlje, sa mora i iz vazduha korišćenjem uvala i drugih mrtvih uglova na zemljištu obraslom raznim rastinjem;

— da greben zaklona bude dovoljno visok kako se pri noćnom dejstvu ne bi uočio blesak;

— da sredstva vuče budu što dalje od oruđa, da budu rastresito postavljena i zaklonjena prirodnom maskom (voćnjak, šuma, jaruga i sl.);

— da u naseljenim mestima vatreni položaj bude u senci zgrada, ograda i u parkovima, pri čemu se pojedina oruđa mogu postaviti i u podesnim građevinama radi gađanja kroz prozore, vrata, razne otvore i sl.;

— da se municija pre svega ukopava, a ona koja je smeštena van niša da se postavlja duž postojećih staza, u jarkovima i duž drvoreda pored puta; kada je ukopavanje nemoguće, gomile municije treba, da prema visini i obliku, imaju izgled raznih mesnih objekata (koliba, plastova sena, gomile kamenja i sl.) i da budu uvek maskirane;

— da se maskiranje raketa posebno planira i izvodi;

— da se prilikom izrade zaklona sveže iskopana zemlja razastire i prilagođava obliku okolnog zemljišta.

192. — Artiljerijska oruđa, rakete i minobacači se maskiraju svim načinima prirodnog i veštačkog maskiranja.

Postupak pri maskiranju oruđa na vatrenim položajima načelno je ovaj:

— oruđe pripremiti za dejstvo u duhu odredaba za posedanje i uređivanje vatrenog položaja;

— iskopati zaklone za oruđa i druge elemente uz istovremeno maskiranje zemljanih radova;

— pristupiti maskiranju vatrenog položaja, odnosno oruđa, korišćenjem prirodnih maski u neposrednoj blizini njihovog vatrenog položaja; ako prirodna maska ne može skriti vatreni položaj, onda se upotrebljavaju druga mesna i formacijska sredstva;

— posle završenog maskiranja oruđa vrši se fortifikacijsko uređivanje vatrenog položaja, s tim što se radovi maskiraju uporedo sa njihovim izvođenjem i stalno održava maskirna disciplina.

193. — Za maskiranje artiljerijskih oruđa, raketa i minobacača, treba uvek iskorišćavati prirodne uslove zemljišta: šumarke, vrtače, uvale sa rastinjem, zemljište obraslo žbunjem i poljoprivrednim kulturama. Grane krošnji niskog drveća treba vezati iznad oruđa tako da ga potpuno

skrivaju od osmatranja iz vazduha. Za maskiranje sveže iskopane zemlje uporebljava se busenje, a granje, lišće, trava, seno, slama i sl. služe kao materijal za uplitanje u maskirne mreže izrađene od priručnog ili formacijskog materijala.

Za izradu horizontalnih i vertikalnih improvizovanih maski upotrebljavaju se, naročito ako je posredi maskiranje oruđa većih kalibara, razna mesna sredstva, kao: žičane ograde, ribarske mreže, platna i slično.

194.—Maskiranje formacijskim maskirnim mrežama vrši se kada se prirodnim uslovima i mesnim sredstvima ne može postići potpuni maskirni efekat. U tu svrhu služe elementi univerzalne mreže i univerzalne artiljerijske mreže (sl. 108).



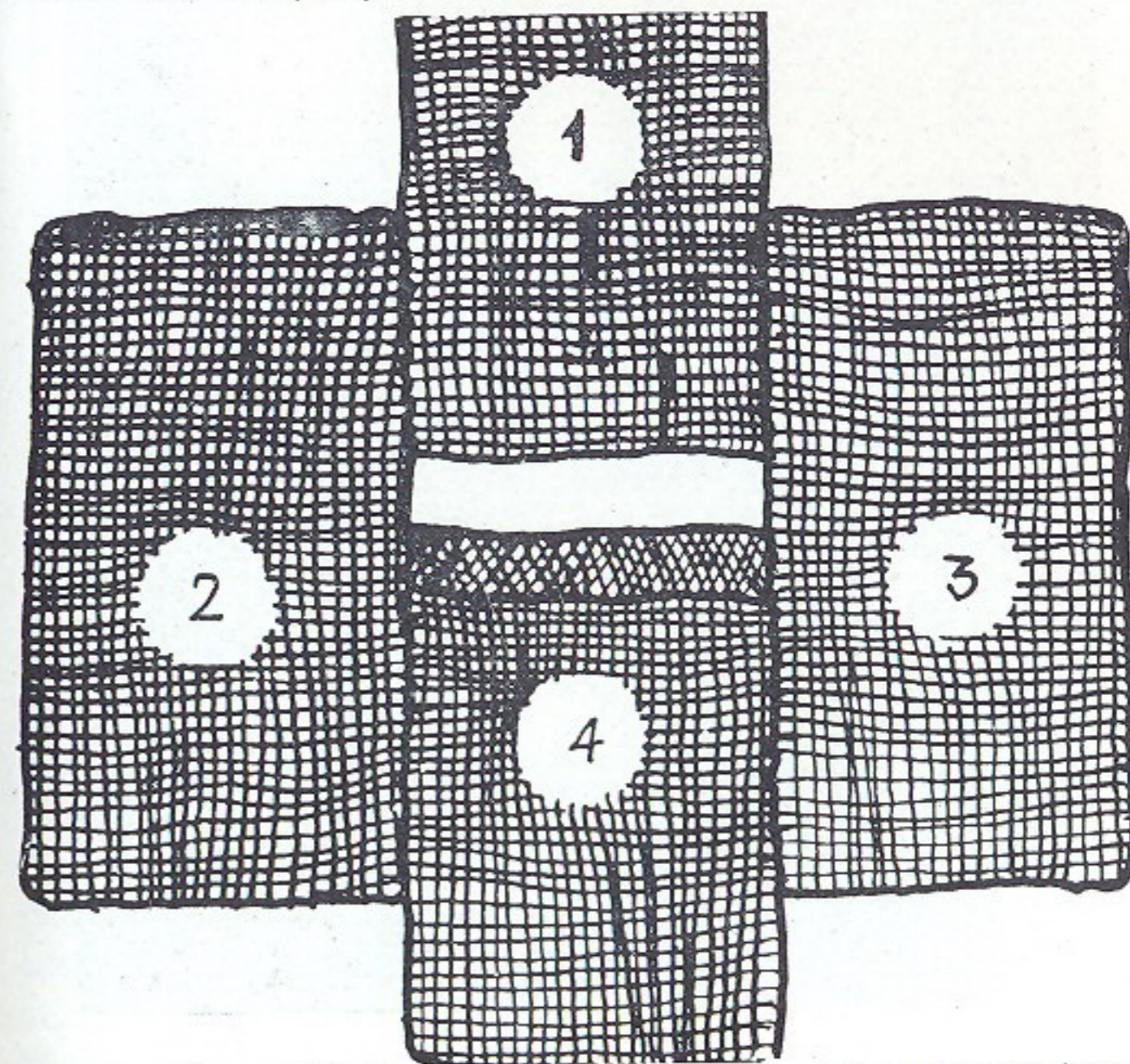
Sl. 108 Top u zaklonu maskiran elementima univerzalne mreže

Pri postavljanju maske treba paziti na to da se njome prekrije ceo zaklon oruđa. Zbog toga je, najčešće, potrebno spajati više elemenata maskirnih mreža za jednu masku. Cela mreža mora biti upletena odgovarajućim materijalom za uplitanje, kako ne bi odudarala od izgleda okolnog zemljišta. Često će se formacijske mreže kombinovati s improvizova-

nim mrežama iz mesnih izvora. Da bi se skratilo vreme potrebno za maskiranje, uplitanje materijala u maskirne mreže treba izvršiti ranije.

Pri izradi horizontalnih maski za minobacače potrebno je na sredini ostavljati otvor za cev kada oruđe dejstvuje. Otvor za cev se može dobiti i na taj način da se na jednoj od mreža ostavi slobodna ona strana koja je prema središtu maske, tako da se može posuvratiti i obrazovati otvor veličine 30—40 cm za isturanje cevi minobacača.

Ako se minobacač nalazi u prirodnom ili izrađenom zaklonu, horizontalna maska se može postaviti i neposredno na zemlju (sl. 109 i 110).



Sl. 109 Elementi horizontalne maske — od maskirnih mreža (mreža br. 4, svojom stranom prema središtu maske je slobodna)