

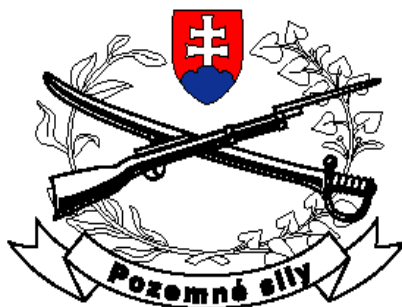
VELITEĽSTVO POZEMNÝCH SÍL OZBROJENÝCH SÍL SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Schvaľujem.

Veliteľ pozemných síl
Ozbrojených síl Slovenskej republiky
generálmajor Ing. Ján S A L A G A N I Č

Trenčín

2012



| |
|-------------------------|
| SLUŽOBNÁ POMÔCKA |
|-------------------------|

**OCHRANA POZEMNÝCH SÍL
PRED SLEDOVANÍM**

2. návrh

TRENČÍN 2012

SPG-2-8/Sprav

Záznamy o změně a doplnění metodických pokynů:

1.
2.
3.

P R V Á H L A V A

ZÁKLADNÉ USTANOVENIA

Čl. 1

Predmet metodických pokynov

(1) Metodické pokyny Ochrana pozemných síl pred sledovaním popisujú činnosť, spôsoby a postupy spojené s ochranou pozemných síl ozbrojených síl Slovenskej republiky pred sledovaním.

(2) Metodické pokyny vychádzajú z implementovaného štandardizačného dokumentu NATO¹⁾, objasňujú, rozširujú a dopĺňajú činnosti pozemných síl vykonávanými v súlade vojenskými doktrínami Ozbrojených síl Slovenskej republiky na ochranu síl.²⁾ Metodické pokyny sú základným dokumentom potrebným na kvalifikované plnenie celého spektra úloh nevyhnutných na ochranu síl jednotkami pozemných síl. Uvedené postupy sa realizujú v spojení s postupmi a zásadami uvedenými v ďalších vojenských doktrínach, vojenských predpisoch a metodických pokynoch.³⁾

(3) Metodické pokyny sú určené pre štáby a veliteľov jednotiek pozemných síl, ako východiskový dokument na plánovanie, riadenie a koordináciu vykonávania opatrení na ochranu osôb, zariadení, materiálu a aktivít pred sledovaním. Činnosť a spôsoby opísané v týchto metodických pokynoch sú použiteľné operačným aj taktickým stupňom velenia vo vojenských operáciách a pri vojenských aktivitách. V situáciách, kedy uvedené spôsoby a postupy ochrany nemožno aplikovať, môžu ich velitelia a jednotky modifikovať v závislosti od okolností.

(4) Metodické pokyny slúžia ako podklad na vypracovanie stálych operačných postupov (SOP) štábov a veliteľov relevantných jednotiek.

Čl. 2

Základné pojmy

Na účely týchto metodických pokynov pojmy majú tento význam:

¹⁾ STANAG 2528 AJOD (EDITION 1) – Allied Joint Doctrine for Force Protection – AJP-3.14.

²⁾ Napríklad Vojenská doktrína pozemných síl OS SR (C) – SVD PS OS SR (C); Spoločná vojenská doktrína pre ochranu síl – SVD 304; Vojenská doktrína Taktika pozemných síl (B), evid. zn. VDG-30-01/Oper.

³⁾ Napríklad Maskovacie prostriedky a technika maskovania, evid. zn. Žen-2-5; Ženijné práce všetkých druhov vojsk, evid. zn. Žen-2-9; Metodické pokyny na zriaďovanie opevňovacích objektov, evid. zn. SPG-3-39/Žen.

- a) Bezpečnosť; zabezpečenie; bezpečnostné opatrenia:
 - 1. Stav dosiahnutý, keď určené informácie, materiál, osoby, činnosti a zariadenia sú chránené pred prieskumom, sabotážou, podvratnou činnosťou a terorizmom, stratou a neautorizovaným prezradením.
 - 2. Opatrenia nevyhnutné na dosiahnutie ochrany pred špionážou, sabotážou, podvratnými činnosťami a terorizmom a tiež pred stratou a neoprávneným prezradením. (SOŠ 3680 k AAP-6 2009)
- b) Elektromagnetické prostredie (Electromagnetic Environment – EME) je prostredie, v ktorom sa vedú operácie. Úspech vojenských operácií závisí na vytváraní podmienok na najefektívnejšie využitie EME a zároveň zabrániť alebo obmedziť jeho využitie protivníkom. Zabezpečenie efektívneho použitia elektromagnetického spektra vlastnými silami a poskytovanie spravodajských informácií za účelom pochopenia operačného prostredia/poznania situácie a môže byť využité na zabezpečenie ochrany vlastných síl. (STANAG 6010)
- c) Elektronická ochrana (Electronic Defence – ED) – použitie EM energie za účelom ochrany a zaistenia efektívneho využitia EM spektra vlastnými silami. (STANAG 6010)
- d) Klamanie – opatrenia prijaté na oklamanie nepriateľa zmanipulovaním, skreslením alebo sfalšovaním dôkazov s cieľom donútiť ho, aby reagoval spôsobom poškodzujúcim jeho záujmy. (SOŠ 3680 k AAP-6 2009)
- e) Klamný cieľ; návnada (Decoy) – Imitácia osoby, objektu alebo javu s úmyslom oklamať nepriateľské sledovacie alebo detekčné zariadenia alebo zmiast' protivníka. (SOŠ 3680 k AAP-6 2009)
- f) Krytie; kryt (Cover):
 - 1. Spôsob obrany pozemných, vzdušných alebo námorných síl vedením útoku, organizovaním obrany alebo hrozbou použitia jedného alebo oboch spôsobov. (SOŠ 3680 k AAP-6 2009)
 - 2. Opatrenia prijaté na zabezpečenie ochrany osôb, plánov, operácií, útvarov alebo zariadení pred nepriateľskou spravodajskou činnosťou a pred únikom informácií. (SOŠ 3680 k AAP-6 2009)
 - 3. Udržiavanie stálej rádiovkej hliadky, pri ktorej vysielateľ je nastavený, je k dispozícii, ale nemusí byť pripravený na okamžité používanie.
 - 4. Prírodný alebo umelý kryt alebo úkryt. (SOŠ 3680 k AAP-6 2009)
- g) Maskovanie (Camouflage) – používanie prírodných alebo umelých materiálov na zamaskovanie živej sily, objektov alebo taktických stanovišť s cieľom zmiast', oklamať, alebo sa vyhnúť protivníkovi. (SOŠ 3680 k AAP-6 2009)
- h) Maskovací vzor (Disruptive Pattern) v sledovaní usporiadanie vhodne zafarbených nepravidelných vzorov, ktoré pri aplikovaní na povrch objektu zvýšia jeho maskovaciu schopnosť. (SOŠ 3680 k AAP-6 2009)
- i) Ochrana; clona (Screen) – pri sledovaní, maskovanie a skrytie akýmkoľvek nepriehľadným prírodným alebo umelým materiálom pri sledovaní

- senzormi, vložený medzi senzory a cieľ, ktorý má byť maskovaný a skrytý. (SOŠ 3680 k AAP-6 2009)
- j) Ochranný objekt je poľné opevnenie, úkryt alebo zatarasa navrhnuté a vybudované na zabezpečenie ochrany personálu, prostriedkov, vozidiel a zariadení proti rôznym ohrozeniam.
 - k) Ochranou utajovaných skutočností je vytváranie podmienok na personálnu bezpečnosť, administratívnu bezpečnosť, šifrovú ochranu informácií, fyzickú bezpečnosť, objektovú bezpečnosť, bezpečnosť technických prostriedkov a na priemyselnú bezpečnosť.⁴⁾
 - l) Opatrenia proti sledovaniu (Countersurveillance) – všetky aktívne alebo pasívne opatrenia prijaté na zabránenie nepriateľskému sledovaniu. (SOŠ 3680 k AAP-6 2009)
 - m) Operačná bezpečnosť (Operations Security) – proces zabezpečujúci primerané utajenie vojenskej operácie alebo cvičenia s využitím aktívnych a pasívnych prostriedkov na zabránenie protivníkovi v získaní informácií o rozmiestnení, schopnostiach a zámeroch vlastných síl. (SOŠ 3680 k AAP-6 2009)
 - n) Pozorovanie je základný spôsob prieskumu uskutočňovaný osobou (pozorovateľom) zrakovým a sluchovým vnímaním, rozpoznávaním, identifikáciou aj s využitím technických prostriedkov (senzorov).
 - o) Priestor vedenia bojov (Battlespace) – prostredie, činitele a podmienky, ktoré je potrebné pochopiť pre úspešné použitie bojovej sily, pre ochranu síl alebo úspešné splnenie poslaania. Zahrňuje v sebe vzdušný, pozemný a kozmický priestor, nepriateľské a vlastné/priateľské sily, prostriedky, poveternostné pomery, zdravotné riziká, terén, elektromagnetické spektrum a informačné prostredie a to všetko v rámci operačných a záujmových priestorov. [SVD PS OS SR (C)]
 - p) Priestor rozmiestnenia (Area of Location) je všeobecný výraz používaný pre priestory, v ktorých sa rozmiestňujú jednotky, miesta velenia, jednotky bojovej podpory a jednotky bojového zabezpečenia a ďalšie jednotky. (VDG-30-01/Oper)
 - q) Skrytie; utajenie (Concealment) – ochrana pred pozorovaním alebo sledovaním. (SOŠ 3680 k AAP-6 2009)
 - r) Sledovanie (Surveillance) je systematické pozorovanie vzdušného priestoru, povrchových a pod povrchových priestorov, miest, osôb alebo vecí vizuálne, načúvaním, alebo elektronickými, fotografickými, alebo inými technickými prostriedkami. (SOŠ 3680 k AAP-6 2009).

⁴⁾ Zákon o ochrane utajovaných skutočností a o zmene a doplnení niektorých zákonov, 215/2004 Z.z.

- s) Spravodajstvo ľudských zdrojov (HUMINT) je kategória spravodajstva odvodená od informácií zhromažďovaných a poskytovaných ľudskými zdrojmi. (SOŠ 3680 k AAP-6 2009)
- t) Svetelná a zvuková disciplína je súbor dodržiavaných zásad, činností alebo aktivít potrebných na odstránenie demaskujúcich príznakov (svetla alebo zvuku) nevyhnutných na zvýšenie schopností prežitia živej sily na bojiisku.
- u) Taktická bezpečnosť; utajovanie na taktickej úrovni (Tactical Security) – pri operáciách opatrenia vykonané na zabránenie prístupu nepriateľa k informáciám, udržanie voľnosti manévrovania síl a ich včasné varovanie alebo ochranu pred neočakávaným stretnutím s nepriateľom, alebo pred jeho útokom. (SOŠ 3680 k AAP-6 2009)
- v) Terén je prirodzený tvar povrchu zeme. Povrch zeme je tvorený súhrnom povrchov (plôch) ktoré ohraničujú zemské teleso. Definujeme ho ako ľubovoľnú časť povrchu zeme so všetkými jeho nerovnosťami, bez ohľadu na to či boli vytvorené prírodnými silami alebo umelo človekom. (SOŠ 3680 k AAP-6 2009)
- w) Terorizmus je definovaný ako súhrn antihumánnych metód hrubého zastrašovania politických odporcov hrozbou sily a použitia rôznych foriem násilia. Za terorizmus sa považuje každé nezákonné použitie sily a násilia proti osobám alebo majetku so zámerom zastrašiť vládu, civilné obyvateľstvo alebo jeho určitú skupinu a tým dosiahnuť určité politické alebo spoločenské ciele.
- x) Úkryt/skrýša – vybrané miesto/pozícia na ukrytie alebo materiál na zahradenie priameho pozorovania.
- y) Zisťovanie; odkrytie, odhalenie – zistenie prítomnosti osoby, objektu alebo javu potenciálneho vojenského významu všetkými prostriedkami. (SOŠ 3680 k AAP-6 2009)
- z) Znak:
 1. výrazná charakteristická vlastnosť (črta) vyjadrujúca príslušnosť k javu, predmetu alebo osobe;
 2. zistiteľné znaky (črty), ktoré indikujú činnosť síl alebo aktivity v priestore; môžu byť v oblasti EM spektra (viditeľné, IR, rádiolokačné) alebo mechanické (akustické, seizmické).

Čl. 3

Východiskové ustanovenia

(1) Ochrana síl (Force Protection – FP) je súbor bezpečnostných opatrení, spoločných aktivít a defenzívnych opatrení na minimalizáciu zraniteľnosti personálu, výzbroje, zariadení a operácií a aktivít proti hrozbám a nebezpečenstvám s cieľom zabezpečiť voľnosť manévrov a operačnú použiteľnosť ozbrojených síl. Ochrana síl je všeobecne nevyhnutná pre operácie,

a preto zodpovednosť velenia je uistiť sa, že všetky vojenské jednotky sú schopné primerane sa brániť a chrániť pred prevládajúcimi hrozbami v celom spektre vojenských operácií.

(2) Defenzívne opatrenia môžu byť aktívne a pasívne a mali by si to uvedomovať veliteľ a vojenská jednotka.

- a) Pasívne opatrenia na ochranu síl sú opatrenia na znemožnenie alebo zníženie efektivity hrozieb vyplývajúcich z aktivít protivníka na prostredie a zdravie jednotiek pozemných síl a umožňujú ich schopnosť prežitia. Toto sa môže zabezpečiť vykonávaním opatrení pred sledovaním (maskovaním, skrývaním, klamaním, ochranou utajovaných skutočností), sledovaním zraniteľných miest (bodov) protivníka v obvode perimetra.
- b) Aktívne opatrenia na ochranu síl sú opatrenia vykonávané preventívne na znemožnenie, obmedzenie alebo zničenie síl protivníka predtým, ako začne viesť operáciu alebo vykonávať aktivity zamerané na ciele a prostriedky pozemných síl.

(3) Spoločná vojenská doktrína pre ochranu síl (SVD 304) uvádza spektrum hrozieb a základných opatrení a spôsobilostí pre ochranu síl, ktoré sa zvažujú pri činnosti ozbrojených síl. Základnými bezpečnostnými opatreniami na ochranu síl sú:

- a) utajenie/ochrana utajovaných skutočností (osôb, objektov, operácií a aktivít, informácií a síl),
- b) žienijné ochranné opatrenia (budovanie objektov, ochrana pred paľbami, pred EOD a IED),
- c) PVO,
- d) ochrana zdravia,
- e) manažment odstraňovania následkov,
- f) radiačná, chemická a biologická ochrana (RCHB).

(4) Základným bezpečnostným opatrením na ochranu síl pred pôsobením protivníka/hrozby je vykonávanie opatrení spravodajstva a prieskumu s cieľom zamedziť vzniku spravodajských príznakov, a to hlavne vhodnou dôslednou organizáciou maskovania, skrytia a klamania pred všetkými systémami prieskumu a sledovania a dôsledným dodržiavaním zásad ochrany utajovaných skutočností, čím sa zabráni úniku rozhodujúcich informácií.

(5) Tieto metodické pokyny neopisujú všetky aspekty ochrany síl, ktoré by mali byť dobre ovládané a precvičované počas každej operácie a aktivity. Niekedy tieto aspekty môžu byť vyžadované rozdielnym alebo pozmeneným prístupom pri plánovaní a vykonávaní taktických úloh, najmä

v stabilizačných aktivitách a v operáciách proti povstaniu (COIN). Niektoré zásadné opatrenia na ochranu síl sú opísané vo vojenských doktrínach.⁵⁾

6) V súčasnej dobe sa pri rôznych druhoch operácie nebude budovať klasická obrana s vybudovanými opevňovacími objektmi na jednotlivých postaveniach a pásmach. Charakter vykonávania rôznych aktivít v rámci operácie bude však vyžadovať od všetkých veliteľov zabezpečenie dostatočnej ochrany osôb a výzbroje, najmä na kontrolných miestach, statických stanovištiach a základniach a pozorovateľských stanovištiach.

(7) Zásady vykonávania ochrany jednotiek pred účinkami prostriedkov ničenia, budovaním poľných opevňovacích objektov sú obsahom vojenského predpisu⁶⁾ a metodických pokynov.⁷⁾

Čl. 4

Spektrum hrozieb

Charakter hrozby a úroveň ohrozenia pozemných síl závisí od priestoru, v ktorom sa nachádzajú, od ich dôležitosti a zraniteľnosti a od prostredia, v ktorom pôsobia. Možné spektrum vážnych hrozieb, na ktoré budú musieť sily reagovať a vykonávať ochranné opatrenia:

- a) Konvenčné sily – pravidelné vojenské jednotky podporujúce nepriateľskú vládu. V tejto hrozbe sú zahrnuté všeobecne operačné a taktické jednotky vrátane dopravného letectva, jednotiek delostrelectva a raketových síl.
- b) Nekonvenčné sily – táto hrozba zahrňuje spektrum ozbrojených a polovojenských jednotiek, ktoré sú spravidla vytvorené dlhšiu dobu, prevažne organizované miestnym opozičným militantným obyvateľstvom alebo vonkajším zástupcom/zdrojom, vycvičené a vyzbrojené na rôznej úrovni. Tieto jednotky môžu viesť priame útoky za zníženej viditeľnosti, v skryte a utajene alebo vykonávať konšpiračnú činnosť, ako aj nepriame aktivity na zvrhnutie vlády (sabotáže a spravodajské aktivity).
- c) Teroristi – táto hrozba plánuje násilím vyvolať strach, organizuje únosy osôb, lietadiel, používa nástražné výbušné systémy na zastrašovanie vlády alebo spoločnosti všeobecne za politické, náboženské alebo ideologické ciele.
- d) Kriminálne živly – vývoj kriminálnej aktivity môže napomáhať predvídať budúce akcie alebo dokonca poskytuje varovania pred útokmi. Zvýšená

⁵⁾ Napríklad Spoločná vojenská doktrína Vedenie operácií proti povstaniu (COIN), evid. zn. SVD-30-44; Postupy a spôsoby vykonávania stabilizačných aktivít, evid. zn. VDG-30-01-01/Oper.

⁶⁾ Vojenský predpis Ženijné práce všetkých druhov vojsk, evid. zn. Žen-2-9/s.

⁷⁾ Metodické pokyny na zriaďovanie opevňovacích objektov, evid. zn. SPG-3-39/Žen.

drogová aktivita, zvýšenie aktivít – bankové lúpeže a kradnuté nákladné vozidlá, by mohli indikovať nepriateľské akcie. Kriminálne aktivity v krajine alebo regióne môžu byť stredom záujmu nepriateľa a využívané proti našim jednotkám.

- e) Osoby znalé – táto hrozba prichádza od prideleného personálu (vojenského alebo civilného), hlavne sú to príslušníci hostiteľského štátu (vojak alebo civilista dohodnutí na kontrakt) alebo iné osoby, ktoré môžu poskytnúť informácie a môžu byť predmetom záujmu. Každá takáto osoba môže byť hrozbou pre vlastné jednotky, najmä ak disponuje citlivými alebo utajovanými informáciami, ktoré môžu rôzne nesúhlasiace skupiny využiť na útoky na osoby, zbraňové systémy, sklady a komunikačné informačné siete. Jednotky pozemných síl musia vždy predpokladať takúto hrozbu a prijať vhodné preventívne opatrenia.
- f) Prostredie – pozemné sily musia rátať s rizikom, že môžu byť v priestore ohrozené nebezpečnými odpadmi a únikom toxických priemyselných látok zo zničených priemyselných podnikov alebo jadrových energetických zariadení.
- g) Zbrane hromadného ničenia (ZHN) – hrozba prichádza od systémov, ktoré sú schopné rádovo najväčšieho zničenia alebo môžu byť použité k zničeniu veľkého množstva ľudí. Môžu to byť jadrové, chemické, biologické a rádiologické (JCHB) zbrane a ich prostriedky dopravy na cieľ, ktoré sú odpojiteľné.
- h) Občianske nepokoje – táto hrozba odráža špecifické záležitosti krajiny – násilie na obyvateľstve, ktoré podporuje priateľské sily v operácii. Hrozba môže pochádzať z nepriateľsky naladených skupín proti našim silám. Protesty, demonštrácie, utečenci, humanitárne akcie, ale aj miestne napätie v obyvateľstve môžu byť vystupňované do priamej hrozby voči našim silám.
- i) Informácie/údaje – táto hrozba vyplýva z pokusov nepriateľa získať informácie o pôsobení pozemných síl, o jeho základných informačných procesoch, o informačných systémoch a počítačových sieťach.
- j) Spravodajské služby cudzích štátov – táto hrozba zahŕňa dobre vycvičených a vyzbrojených príslušníkov špeciálnych síl a spravodajských služieb, ktorí sa zameriavajú na poškodzovanie a likvidáciu osôb, výzbroje, zariadení a na získavanie informácií skrytou metódou (špionážou), ktoré sú kľúčové pre dosiahnutie úspechu operácie.
- k) Budúcnosť – zvážiť nové hrozby, či protivníci môžu vlastniť, mať prístup alebo vyvíjať nové zbraňové systémy, ako napríklad laserové, mikrovlnné, akustické zbraňové systémy alebo iné nové zložité zbraňové technológie.

Čl. 5

Úrovne ohrozenia

(1) Základná úroveň ohrozenia – skúsenosť preukázali, že kriminálne aktivity, protesty, povstania, prírodné pohromy týkajúce sa prostredia, zdravotné epidémie a útoky proti zdrojom informácií sú základné hrozby, ktoré sa vyskytujú počas mieru a vojny. Tieto hrozby môžu ťažko narušiť plnenie úloh a pôsobiť na nepriateľské sily, napríklad:

- a) Kriminálne živly: môžu poškodzovať alebo kraťnúť vládny (štátny) majetok a môžu poraniť osoby alebo zapríčiniť ich smrť.
- b) Prírodné pohromy: môžu spôsobiť poškodenie alebo straty na majetku, poranenia osôb alebo ich úmrtie kvôli silným búrkam, potopy, tornáda, hurikány, ľadovec, požiare a zemetrasenie.
- c) Epidémie: spôsobujú straty na majetku a osobách, prístup alebo zamedzenie prístupu k zásobám paliva, znečistenie zdrojov pitnej vody, vysoký výskyt choroby v miestnom obyvateľstve, a únik toxických látok z nebezpečných nákladov, z objektov a pod.
- d) Demonštranti, odporcovia, vzbúrenci: násilné a nenásilné pôsobenie, účasť vandalov a extrémistov, fyzický poškodenie, poranenie osôb alebo spôsobenie smrti a odmietnutie prístupu k zdrojom.
- e) Hrozba v kybernetickom prostredí – neoprávnený prístup do základných informačných procesoch, informačných systémoch a počítačových sietí, manipulovanie alebo deštrukcia (vírusy, odopieranie služieb, informačné operácie).

Poznámka. – Okrem týchto základných hrozieb, iné hrozby môžu byť rozdelené do rôznych úrovní, ktoré sú zvyčajne akceptované spravodajstvom.

(2) Druhá úroveň ohrozenia zahŕňa prieskum a sledovanie vykonávané v hĺbke priestoru operácie, spravodajské zhromažďovanie informácií, informačná vojna a účelové sabotáže, napadanie vzdušných alebo nasadených pozemných síl gerilami (partizánmi), nekonvenčnými silami alebo malými taktickými jednotkami opozičných militantných síl. Táto úroveň hrozby musí byť prekonaná alebo narušená, alebo obmedzená vykonávaním ochranných opatrení silami až do odstránenia, alebo obmedzenia účinkov.

(3) Tretia úroveň ohrozenia sú hlavné útoky väčšími taktickými jednotkami, ktoré môžu byť infiltrované a dopravené lietadlom, vrtuľníkom, vozidlami. Útoky môžu taktiež prísť od vzdušných prostriedkov/lietadla a od riadených striel/palieb delostrelectva vyzbrojeného konvenčnými a JCHB zbraňami (Chemical, Biological, Radiological and Nuclear – CBRN). Pri tejto úrovni ohrozenia sa vykonávajú ochranné opatrenia až do príchodu taktických bojových jednotiek.

Čl. 6

Proces hodnotenia hrozieb

(1) Identifikovanie, pochopenie a hodnotenie hrozieb sú prvé kroky pre plánovanie, riadenie a výber prostriedkov a opatrení pre ochranu síl. Vyhodnotenie hrozby by malo byť systematické a nepretržité, malo by znížiť neistotu o aktivitách nepriateľa v priestore vedenia bojov pre všetky typy aktivít a operácií. Umožňuje veliteľom identifikovať pravdepodobné hrozby a analyzovať ich zraniteľnosť za účelom určenia možných rizík, ktoré môžu mať vplyv na splnenie úloh v danom priestore.

(2) Základným predpokladom pre prijatie opatrení pre ochranu síl je analýza spravodajských informácií od zdrojov HUMINT, SIGINT, IMINT a MASINT, kontrarozvedky, informácie o prostredí, zdravotníctva a iných zdrojov informácií, ktoré vytvárajú všeobecný prehľad o situácii v priestore. Analýza hrozby je ustavičný proces vytvárania a skúmania všetkých dostupných informácií týkajúcich sa pravdepodobných hrozieb. Analýzou hrozieb sa vyhodnotia faktory existencie hrozby, schopnosť, zámer, história a bezpečnosť prostredia, v rámci ktorého vlastné jednotky operujú.

(3) Velitelia by sa na základe zhodnotenia úrovne rizika hrozby mali rozhodnúť akú úroveň rizika sú ochotní akceptovať, alebo ho minimalizovať, alebo ho odstrániť. Po rozhodnutí sa plánuje ochrana síl.

D R U H Á H L A V A

KONCEPCIA OCHRANY PRED SLEDOVANÍM

Čl.7

Všeobecne

(1) Opatrenia na ochranu pred prieskumom a sledovaním sa vykonávajú s cieľom minimalizovať príznaky, ktoré umožňujú zistiť alebo identifikovať osoby, jednotky, zbrane, zariadenia a prostriedky za použitia maskovania, úkrytov, klamania a ochrany informácií. To zahŕňa výhodne využiť najbližšie prostredie, ako aj použitie prírodných a umelých materiálov. Jedným dôležitým cieľom je zachovať vlastné jednotky na rozhodujúcu aktivitu (činnosť). Samotná ochrana pred sledovaním nie je dostačujúca, musí byť primerane podporovaná operačnou bezpečnosťou (OPSEC) a ochranou pred útokmi (strelbou a paľbami).

(2) Prostredníctvom dodržiavania zásad skrývania, splývania, maskovania (Camouflage, Concealment, Deception – CCD) a výstavbou makiet

s využívaním rôznych druhov materiálov a zariadení, ktoré pozmenia alebo skryjú časť alebo všetky ich charakteristické tvary a znaky (obrysy) vlastných prostriedkov, je možné znížiť efektivitu útočiacej sily a prostriedkov prieskumu a sledovania protivníka. Základné zásady CCD sú:

- a) Skrývanie sa pred vizuálnym pozorovaním alebo polosamočinnými senzormi získavania informácií, využívať terén, svetelné a meteorologické podmienky.
- b) Splývanie s prostredím. Deformovaním charakteristického vonkajšieho vzhľadu častí objektu s okolitým prostredím tak, že sú nerozoznateľné.
- c) Vytváranie masiek z prírodných alebo umelých materiálov upraviť a zabrániť rozpoznávaniu skutočnej identity alebo charakteru používaného prostriedku alebo vykonávanej aktivity.
- d) Imitácia objektu alebo charakteristických znakov pravdepodobného cieľa maketami a vytvorenie klamného cieľa.

(3) Sledovanie môže byť vykonávané optickými prostriedkami, radarom, prostriedkami s tepelným a infračerveným zobrazením. Stále je však závislé od priameho pozorovania. Skryté sledovanie môže byť zamerané na monitorovanie špecifických cieľov, ako sú osoby alebo miesta (pozorovacie stanovišťa alebo základne) podľa aktuálnych aktivít. Môže byť sledovaný najmä pohyb okolo nich.

(4) Opatrenia na ochranu síl pred sledovaním môžu byť zamerané na identifikovanie predpokladaného nepriateľského sledovania a narušenie jeho metód zhromažďovania spravodajských informácií. Neposkytovať informácie spravodajstvu nepriateľa je najefektívnejší prostriedok pre ochranu síl. Utajovanie citlivých informácií je rozhodujúce pre naplánovanie opatrení na ochranu síl.

(5) Získaniu dôležitých informácií elektronickými prostriedkami potenciálneho protivníka sa zabráni dôsledným dodržiavaním zásad elektronických ochranných opatrení na elektronických zariadeniach určených na prenos (distribúciu) dôležitých informácií.⁸⁾

⁸⁾ Príloha č.2 služobnej pomôcky Spravodajstvo a elektronický boj mechanizovanej brigády, evid. zn. SPG-2-4/EB.

Čl. 8

Základné východiská

Základné východiská pre plánovanie a vykonávanie ochrany pred sledovaním sú:

a) Maskovanie a skrytie, ktoré umožňuje veliteľom:

1. Ochrana pred zistením. Ochrana pred sledovaním znižuje efektívnosť nepriateľského spravodajstva, sledovania, zisťovania cieľov a prieskumu (spôsobilosť ISTAR). Vycvičení pozorovatelia a sofistikované senzory môžu byť obmedzované v zisťovaní zakrytím prezrádajúcich znakov (charakteristických črt), ktoré charakterizujú a popisujú činnosť jednotky na bojisku, podľa ktorých môže byť zistiteľná a identifikovaná.
2. Zdokonaľovanie ochrany. Zvýšená ochrana pred sledovaním redukuje protivníkove schopnosti zistiť, identifikovať a napadnúť naše hlavné jednotky. Obsahuje všetky aktivity určené na ochranu osôb, zbraní, zariadení a zásobovania pred efektívnym pôsobením zbraní protivníka. Ochrana zahŕňa fyzickú ochranu bojových postavení, radiačnú, chemickú a biologickú ochranu, prídavné opancierovanie, maskovanie a skrytie. Na podporu sa používajú operačné a taktické opatrenia ako sú rozptyl, lživosť, manéver a presuny techniky, operačná bezpečnosť, utajené spojenie, letectvo a PVO, používanie dymu a klamania.
3. Klamanie. Maskovanie a skrytie zvyšujú účinnosť klamania vo vojenských operáciách a napomáhajú zastieraniu reálneho zámeru bojovej operácie a zosilňujú úmyselné klamanie. Umožňujú tak dosiahnuť prekvapenie. Ochranné opatrenia pred sledovaním môžu mať vplyv na zníženie účinnosti pôsobenia protivníka pri jeho zisťovaní utajovaných informácií o našich zámeroch, spôsobilostiach, cieľoch a umiestnení jednotiek a zariadení. Naopak, plánované zámerne nedostatočné maskovanie môže uviesť mylné (klamné) informácie o vlastných operáciách. Úspešné klamanie závisí na prísnom dodržiavaní ochranných opatrení v rámci operačnej bezpečnosti. Viac detailných informácií o vojenských klamných operáciách je uvedených v služobnej pomôcke.⁹⁾
4. Integráciu zadymovania. Zadymovanie je účinná metóda na zvýšenie ochrany. Zadymovanie môže zmeniť podmienky pre zisťovania cieľov a pre činnosť zbraňových systémov a prostriedkov protivníka.

b) Plnenie úloh.

1. Na ochranu pred sledovaním nie je vyčlenená alebo určená špecifická jednotka. Každý vojak a veliteľ majú zodpovednosť za ochranu pred sledovaním, preto musia postupne získavať zručnosť a schopnosti vykonávať opatrenia na ochranu pred sledovaním.

⁹⁾ Služobná pomôcka Vojenské klamné operácie, evid. zn. SPJ-30-1/Oper.

2. Vojak. Každý jednotlivý vojak je zodpovedný za maskovanie a skrývanie seba samého a jeho výzbroje (zariadenia). Tak, ako strelecké majstrovstvo umožňuje vojakom zasahovanie cieľov, maskovanie a utajená činnosť im umožňuje sa vyhnúť tomu, aby sa stali vhodnými cieľmi strelby nepriateľa.
3. Veliteľ. Velitelia majú zodpovednosť za plánovanie, výcvik a vykonávanie opatrení na ochranu pred sledovaním a klamaním vo vnútri svojej jednotky alebo zoskupenia (formácie).

Poznámky.

1. Dôkladné znalosti z maskovania, skrývania a klamania (CCD) a ich zásad vykonávania, umožňujú vojakovi ľahko rozpoznať CCD používané protivníkom.
2. Veliteľ je zodpovedný za CCD svojej jednotky a poddôstojníci dohliadajú na dodržiavanie disciplíny vojakmi vo vykonávaní CCD. K tomu používajú stanovené operačné postupy (SOP) a bojový dril.

Čl. 9

Priority maskovania

(1) Medzi základné priority maskovania je rozpoznávanie používaných technológií v maskovaní (Recognising Technological Impact). Každý vojak a každá jednotka má vlastné úlohy na vlastnú ochranu a má povinnosť použiť všetky dostupné prostriedky na ich splnenie. Používanie technológií v maskovaní z hľadiska ochrany pred sledovaním viac je komplikované. Velitelia by mali vedieť, že vyspelé technológie umožňujú:

- a) vystupňovať úsilie prostriedkov prieskumu a sledovania nepriateľa,
- b) zisťovať používanie šifrovacích zariadení našich jednotiek,
- c) redukovať čas na dosiahnutie maskovania, ktorý je spôsobený rýchlosťou plnenia úloh jednotkami z hľadiska aspektov vedenia bojovej operácie.

(2) Určenie priorít. Ak je nedostatok času, alebo ak iné zdroje sú nepostačujúce a neumožňujú dostatočnú podporu jednotkám, velitelia musia určiť priority vo vykonávaní maskovania, skrytia a klamania (CCD). Predbežne vyhodnocujú svoje možnosti na základe odhadov prebiehajúceho procesu. Zvažujú a analyzujú úlohu, nepriateľa, terén a poveternostné pomery, jednotky a dostupný čas a civilné hľadiská (Mission, Enemy, Terrain and Weather, Troops and Time, Available and Civilian Considerations – METT-TC). Na základe analýzy a vyhodnotenia zvažujú priority, ktoré ovplyvňujú postupy vo vykonávaní CCD:

- a) Úloha je vždy prvá a veľmi dôležité hľadisko. Snahou je vystupňovať vykonávanie opatrení na ochranu pred sledovaním tak, aby nedošlo k obmedzeniu schopností jednotky úlohu splniť.

- b) Nepriateľ. Pred začiatkom plnenia úlohy spravodajstvo vykonáva analýzu a identifikáciu schopností nepriateľom používaných zdrojov a zariadení ISTAR. Spôsobilosť ISTAR nepriateľa bude ovplyvňovaná materiálmi a technikami maskovania, skrytím a klamaním našich jednotiek pri plnení úloh.
- c) Terén a poveternostné pomery spravidla určujú, aké maskovacie prostriedky a materiály sú potrebné na maskovanie a skrývanie. Rozhodujúci význam v maskovaní má zručné využitie vlastností terénu na skrytie a utajenie. Rôzny charakter terénu a prostredia (ako sú zastavané priestory, horský, zalesnený, krovinatý, roviny, púšť, s poľnohospodárskymi alebo záhradníckymi kultúrami) má vplyv na použitie rôznych maskovacích prostriedkov a techník skrývania sa.
- d) Vlastné jednotky podľa svojho určenia a výzbroje musia byť dobre vycvičené v CCD. Nedbalé vykonávané maskovanie je neefektívne a môže prezradiť umiestnenie jednotiek. Pri analýze je vhodné vziať v úvahu, či je a ako je zistiteľná vlastná charakteristická činnosť jednotky a jej výzbroje. Pri zmene prostredia alebo určenia jednotiek sa vyžaduje aj precvičenie maskovania osôb a jednotiek
- e) Čas je často rozhodujúci faktor. Maskovanie, skrývanie a klamanie nemusia byť prakticky vykonávané vo všetkých taktických aktivitách. Ako sa maskovať, skrývať a klamať je ovplyvnené časom dovtedy, kým jednotka obsadí daný priestor, dostupným časom na vykonanie opatrení CCD a časom nutným na odstránenie a znovu zamaskovanie počas premiestnenia jednotky.
- f) Civilné hľadiská. Z hľadiska vedenia boja alebo zhromažďovania informácií z civilného sektoru v taktickom alebo operačnom (strategickom) priestore operácie sa stanovuje aktívne alebo pasívne zhromažďovanie informácií (dát). Velitelia a ich štáby by mali zorganizovať zhromažďovanie informácií v prospech velenia a splnenia úlohy, vrátane ochrany síl.

(3) Výcvik v maskovaní, skrývaní a klamaní by mal byť podľa možností reálny a integrovaný s celkovým výcvikom jednoty. Na kvalitu výcviku budú mať vplyv nasledujúce postupy:

- a) Výcvik jednotlivca. Výcvik maskovania musí byť vedený počas každého poľného cvičenia. Vojaci si musia uvedomovať, že nepriateľ môže so svojimi prostriedkami a zariadeniami zistiť, identifikovať a zhromažďovať informácie o cieľoch aj mimo viditeľnú časť EM spektra. Každý vojak jednotky musí získať a udržiavať schopnosť (zručnosť) vykonávať maskovanie, skrytie a klamanie. Zahŕňa to schopnosť analyzovať terén a praktické využitie reliéfu terénu; vyber jednotlivých miest (priestorov umiestnenia), ktoré sú vhodné na skrytie; splývanie v teréne; zamaskovanie demaskujúcich znakov techniky (výzbroje) za použitia prírodných a umelých materiálov.

- b) Výcvik jednotky v maskovaní a v skrývaní je závislý od schopností (zručností) jednotlivca a schopností veliteľa koordinovať činnosť a dodržiavanie disciplíny v jednotke. Praktický výcvik sa vykonáva a precvičuje za riadenia a koordinácie skúseného veliteľa jednotky alebo inštruktora. Pri výcviku sa úlohy rozmiestnenia a kompletného maskovania; skrytia; svetelnej a hlukovej disciplíny a prevádzkovej disciplíny na komunikačných prostriedkoch, vrátane vyžarovania elektromagnetickej energie integrujú do prostredia, v ktorom je výcvik vykonávaný. Praktickým a opakovaným výcvikom sa zvyšuje zručnosť v maskovaní. Spôsoby a postupy v maskovaní sa rozpracovávajú v stálych operačných postupoch jednotky (SOP), v ktorých sú úlohy presne stanovené kto, čo, kde, kedy a ako maskovať. Príloha č.3 poskytuje návod na spracovanie problematiky maskovania do SOP a integrácie do výcviku jednotky.
- c) Vyhodnotenie výcviku v maskovaní pri praktických zamestnaniach by malo byť vždy. Výsledky z hodnotenia sa využívajú na skvalitnenie a zvýšenie efektívnosti ďalšieho výcviku v maskovaní pri príprave jednotky. Na zvýšenie kvality výcviku v maskovaní jednotky by velitelia mali:
1. Vyhodnocovať svoje možnosti vykonávania ochrany pred silami a prostriedkami sledovania nepriateľa; aká môže byť vzdialenosť umiestnenia možných sledovacích zariadení (zameriavacích prostriedkov), vzhľad a iné existujúce pravdepodobné príznaky menšieho významu. Možnosti bližšieho sa nepriateľa zistiť priestor rozmiestnenia (pozíciu cieľa) a vedenia paľby na pozíciu; od akej vzdialenosti môže nepriateľ zistiť pozíciu; ktoré spôsoby a postupy maskovania by obmedzili alebo znemožnili jeho zistenie; či je možné použiť ďalekohľady, prístroje na nočné videnie alebo termovízne zariadenia voči/smerom k nepriateľovi tak, aby neprezradzovali prítomnosť jednotky.
 2. Pri vyhodnocovaní príznakov umiestnenia vo vlastných priestoroch využívať dostupné fotografie alebo videozáznamy, ako aj vlastné skúsenosti z praxe. Družstvá pozemných prehľadových RL cvičiť vždy, keď je to možné. Jednotky (tímy) zoznámiť, ako pracujú pozemné prehľadové RL, a ako sa môžu proti tejto činnosti úspešne chrániť. Vyžadovať letecké fotografie (snímky) zo vzdušného prieskumu o priestoroch umiestnenia (pozícií) vlastných jednotiek. Tieto fotografie ukážu, ako bude vidieť tieto priestory nepriateľ pri vzdušnom prieskume. Späťne to umožňuje vykonávať skoro reálny výcvik pozemnej jednotky a vzdušných prostriedkov. Kedykoľvek to bude možné, velitelia jednotiek by mali byť oboznámení s protistojacimi nepriateľskými silami a ich schopnosťami a spôsobilosťami vykonávať, zisťovať a identifikovať rozmiestnené jednotky a využiť tieto znalosti na zlepšenie maskovania a skrytia jednotky.

(4) Vzájomné pôsobenie vlastných jednotiek. Počas vedenia vojenských aktivít (taktických úloh) a v niektorých situáciách môže dôjsť k riziku neúmyselného zasiahnutia jednotiek vlastnými jednotkami (Fratricide). Predchádzaniu neúmyselného zasiahnutia je nevyhnutné dodržiavať určité zásady, medzi ktoré patrí identifikácia cieľov, rozpoznávanie známych charakteristických znakov techniky, vozidiel, zbraňových systémov, poznať charakteristiky vyžarovania tepelnej energie a zásady a postupy maskovania a klamania vlastných jednotiek a spolupôsobiacich jednotiek.

(5) Materiál. Štandardný maskovací materiál obsahuje prírodný materiál (vegetáciu), maskovacie nátery a farby, maskovací odev, letné a zimné maskovacie siete a podporné maskovacie systémy (vejáre a pod.). Maskovanie pomáha a je efektívne len vtedy, ak je správne používané a vhodne situované do terénu. Technické detaily o používaní materiálu a technike maskovania sú opísané vo vojenskom predpise.¹⁰⁾

T R E T I A H L A V A

SLEDOVANIE BOJISKA NEPRIATEĽOM

Čl. 10

Systémy a prostriedky sledovania

Velitelia by mali mať informácie o všetkých dostupných špeciálnych systémoch a technických prostriedkoch sledovania nepriateľa, aby mohli chrániť svoje jednotky pred každým takýmto systémom alebo technickým prostriedkom (senzorom) sledovania vždy, keď to bude možné. Úspech alebo neúspech nepriateľských operácií závisí na presnosti a rýchlosti zistenia cieľov. Sledovanie nemôže byť všeobecné alebo nemenné. Nepriateľ používa rôzne systémy na zisťovanie a identifikovanie našich vojakov, výzbroje a podporných zariadení. Môžu to byť systémy, ktoré na snímanie používajú vizuálne pozorovanie (ďalekohľady, optoelektronické systémy), technológie založené na ultrafialovom, infračervenom, radiolokačnom, akustickom a rádiovom elektromagnetickom vyžarovaní. Tieto senzory môžu používať vojaci po zosadnutí z vozidiel (na pešo) na platforme pozemných systémov, ktoré sú umiestnené na zemskom povrchu alebo na platforme vzdušných systémov, na ktorých môže byť umiestnených viacero typov senzorov. Pretože najviac týchto technológií je komerčne dostupných, môžeme očakávať, že i potenciálna hrozba bude mať k nim prístup.

¹⁰⁾ Vojenský predpis Maskovacie prostriedky a technika maskovania, evid. zn. Žen-2-5.

Čl. 11

Zhromažďovanie informácií

(1) Nepriateľ zhromažďuje informácie o našich silách (jednotkách) z dvoch základných dôvodov:

- a) Zisťovanie cieľov. Súčasné zbraňové systémy často majú senzory, ktoré sú schopné lokalizovať a identifikovať ciele. Všetci vojaci a všetky jednotky by sa mali chrániť pred ich zistením ako cieľa.
- b) Spravodajstvo. Nepriateľ používa svoje systémy a prostriedky prieskumu a sledovania na lokalizovanie a identifikovanie našich väčších formácií (zoskupení) a miest velenia, aby tak mohol odhadovať (predvídať) naše budúce aktivity a plánovať svoje aktivity. Podobne aj zisťovaním aktivít v priestore v tyle, napríklad logistických stredísk a pod., môže tiež odhadnúť alebo odhaliť naše zámery.

(2) Taktický prieskum. Nepriateľ používa taktický prieskum na zhromažďovanie dodatočných informácií o našich dispozíciách, analyzuje terén, na ktorom máme zámer vykonávať aktivity alebo identifikuje ciele pre svoje delostrelectvo, lietadlá a vrtuľníky.

Čl. 12

Systémy na sledovanie a zisťovanie cieľov

(1) Pre účely prieskumu, sledovania a zisťovania cieľov môžu byť nepriateľom používané:

- a) Kozmické systémy a vzdušné systémy.
- b) Systémy a prostriedky elektronického boja (elektronického prieskumu a rádiového zameriavania). Tieto typy prostriedkov EB budú pravdepodobne umiestnené v organizačných štruktúrach pravidelných jednotiek nepriateľa na úrovni od brigády vyššie. Nie je však vylúčené ojedinelé použitie aj nepravidelnými jednotkami.
- c) Jednotky na sledovanie v hĺbke priestoru. Tieto jednotky/skupiny môžu tiež vykonávať sabotáže a prepady na získanie zajatcov. Pravdepodobne to budú prostriedky od vyššej úrovne velenia.
- d) Mechanizované jednotky o veľkosti čaty až prápor.
- e) Delostrelecké jednotky. Delostreleckí pozorovatelia a jednotky delostreleckého prieskumu budú využívať rôzne systémy na vyhľadávanie cieľov pre jednotky vykonávajúce manéver a pre jednotky delostrelectva. Môžu použiť akustické a infračervené prostriedky a zariadenia a radary.
- f) Pozorovanie stanovišťa. Každá jednotka zriaďuje veliteľské pozorovacie stanovišťa a pozorovateľne na pozorovanie a sledovanie našich jednotiek.
- g) Prehľadávanie je často uskutočňované v určitom priestore (oblasti), ale hlavne počas ofenzívnych aktivít. Nepriateľ môže prehľadávať (prepátrať)

určitý priestor za účelom zistiť rozmiestnenie miest velenia, zariadení a prostriedkov na velenie a riadenie, zbrane nepriamej paľby, úseky na tvarovanie formácie, prekážky a obchvaty.

- h) Prepady. Nepriateľské jednotky môžu použiť prepady na získanie zajatcov, doklady, zbraní a zariadení. Prieskumné jednotky (obyčajne zosilnená rota alebo prápor) sú väčšinou vhodné ako taktický systém, keď iné metódy taktického prieskumu sú neúspešné. Cieľ prieskumu bojom je obyčajne oklamať nás a donútiť nás zaútočiť, a tak odhaliť naše priestory rozmiestnenia.

(2) Pri vzdušnom prieskume by mal prostriedok letieť v nadmorskej výške od 100 do 350 metrov pri rýchlosti medzi 700 a 900 km za hodinu. Vyššia výška letu sa využíva pre vzdialenejšie priestory, ktoré sú mimo dosahu systémov PVO.

(3) Súčasné lietadlá sú schopné vykonávať prieskum vizuálne, fotografickými, infračervenými, rádiolokačnými zariadeniami a prostriedkami elektronického prieskumu (ELINT/COMINT). Pilot môže vykonávať pozorovanie v priebehu letu poskytovať informácie alebo priamo poskytuje dátové informácie o výške letu alebo jeho polohy.

(4) Špeciálne určené a vycvičené jednotky (tímy) môžu vykonávať prieskum a zhromažďovanie informácií v hĺbke priestoru tyľa. Tieto jednotky (tímy) môžu pozostávať:

- a) zo vzdušného výsadku,
- b) z podporných skupín,
- c) z infiltrovaných skupín,
- d) z miestnych sympatizantov.

(5) Bojové jednotky alebo zoskupenia nepriateľa spravidla majú jednotky bojovej podpory vykonávajúce prieskum a sledovanie, s rôznymi spôsobilosťami, vyzbrojené s rôznymi vozidlami, zariadeniami a prostriedkami. Poskytujú veliteľovi spôsobilosť zhromažďovať informácie v rámci spravodajstva. Tieto jednotky môžu vytvoriť zoskupenie so spôsobilosťami vykonávať špecifický prieskum. Vytvára sa z prieskumných prvkov zo štandardných prieskumných rôť a čiat na vykonávanie pozemného prieskumu, prieskumných jednotiek delostrelectva, PVO, ženijných prieskumných jednotiek a jednotiek radiačného, chemického a biologického prieskumu.

(6) Zisťovanie cieľov na určitú vzdialenosť môže byť vykonávané aj vhodnými zbraňovými systémami na zisťovanie cieľov od delostrelectva, ktoré môžu mať prístupné:

- a) vizuálne senzory (vrátane optoelektronických prostriedkov),

- b) infračervené prostriedky,
- c) pozemné prehľadové radary (GSR),
- d) zvukomerné systémy,
- e) pozorovanie zábleskov z pozorovacích stanovišť.

Čl. 13 Elektromagnetické spektrum

(1) Podstatnou vlastnosťou elektromagnetického spektra je prenikanie látkami. Súbor vlnových dĺžok elektromagnetického vlnenia sa nazýva elektromagnetické spektrum, ktoré okrem rádiových vln vytvára infračervené žiarenie, viditeľné svetlo, ultrafialové žiarenie, röntgenové žiarenie, žiarenie gama γ .

(2) Všetky elektromagnetické vlny sa pohybujú v rovnakej rýchlosti (300 000 kilometrov za sekundu) ale môžu meniť vlnoplochu od niekoľko nanosekund milimeter k viacero tisíc metrom.

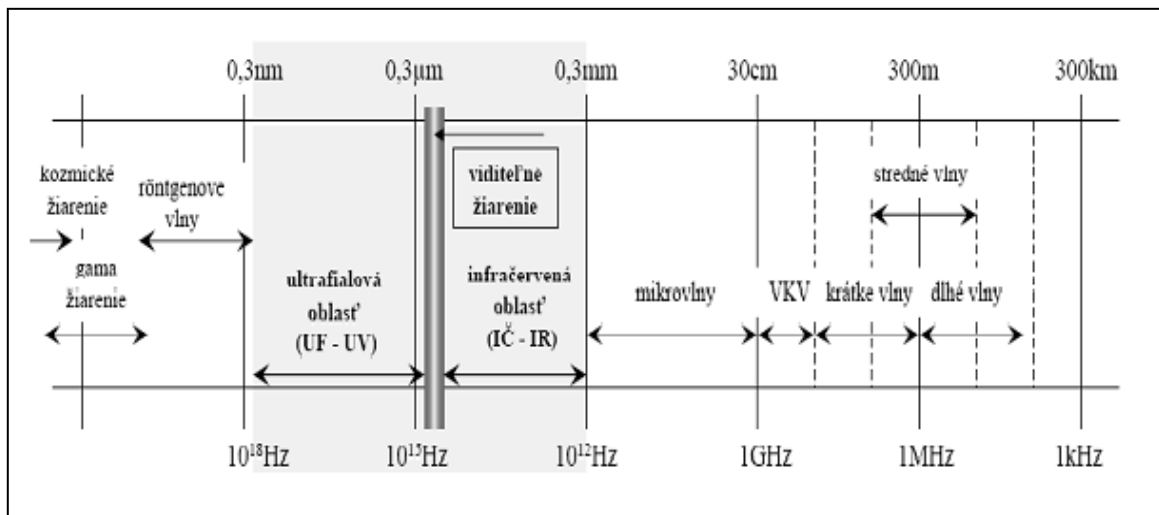
(3) Základné časti elektromagnetického spektra (EMS) využívaného technickými prostriedkami (senzormi) pre prieskum a sledovanie sú :

- a) mikrovlny,
- b) viditeľná časť spektra,
- c) krátke, stredné, veľmi krátke vlny a infračervené žiarenie,
- d) frekvenčné pásmo pre radary,
- e) frekvenčné pásmo pre komunikačné (spojovacie) prostriedky.

(4) Zvuk môže byť vytváraný elektromagnetickými vlnami, ale je počuteľný len na veľmi nízkych frekvenciách. Napríklad zvuk (hukot) vytváraný výkonom prenosového elektrického vedenia.

(5) Rôzne typy technických prostriedkov (Technical Sensors) pôsobia v elektromagnetickom spektre, ktoré má rôznu vlnovú dĺžku a frekvenciu. Technické prostriedky (senzory) pracujúce v rádiovom pásme v tejto pomôcke nebudú rozoberané, pretože sú už uvedené v ďalších služobných pomôckach z oblasti spravodajstva a EB. ¹¹⁾

¹¹⁾ Napríklad Služobná pomôcka Spravodajstvo a prieskum v pozemných silách, evid. zn. SPG-2-1/Sprav; služobná pomôcka Spravodajstvo, sledovanie, zisťovanie cieľov a prieskum v pozemných silách, evid. zn. SPG-2-3/Sprav.



Obrázok 1 Elektromagnetické spektrum

Čl. 14 Technické prostriedky

(1) Za účelom byť schopný riadiť efektívne ochranné opatrenia pred sledovaním je potrebné pochopiť schopnosť technických prostriedkov (senzorov) na sledovanie.

(2) Pozorovanie a sledovanie človekom je spôsob získavania informácií, ktoré je uskutočňované zrakovým a sluchovým vnímaním, rozpoznávaním a identifikáciou. Technické prostriedky pomáhajú ľudskému oku a uchu rozšíriť ich dosah a zvýšiť ich citlivosť alebo schopnosť rozlíšenia aktivít na bojisku. Na podporu zhromažďovania informácií sa používa niekoľko typov technických prostriedkov a zariadení:

- a) bežné optické prístroje ako sú ďalekohľady,
- b) optoelektronické prostriedky,
- c) televízne prostriedky,
- d) infračervené prostriedky na pozorovanie, vrátane zbraňových systémov,
- e) radary,
- f) akustické prostriedky a zariadenia,
- g) detektory magnetického poľa,
- h) biometrické prostriedky,
- i) laserové prostriedky a zariadenia.

(3) Technické prostriedky na sledovanie z hľadiska vyžarovania elektromagnetickej energie rozdelíme do dvoch kategórií :

- a) Pasívne technické prostriedky. Tento typ prostriedkov (senzorov) nevyžaruje elektromagnetickú energiu, ktorú by mohol nepriateľ zistiť (zachytiť).

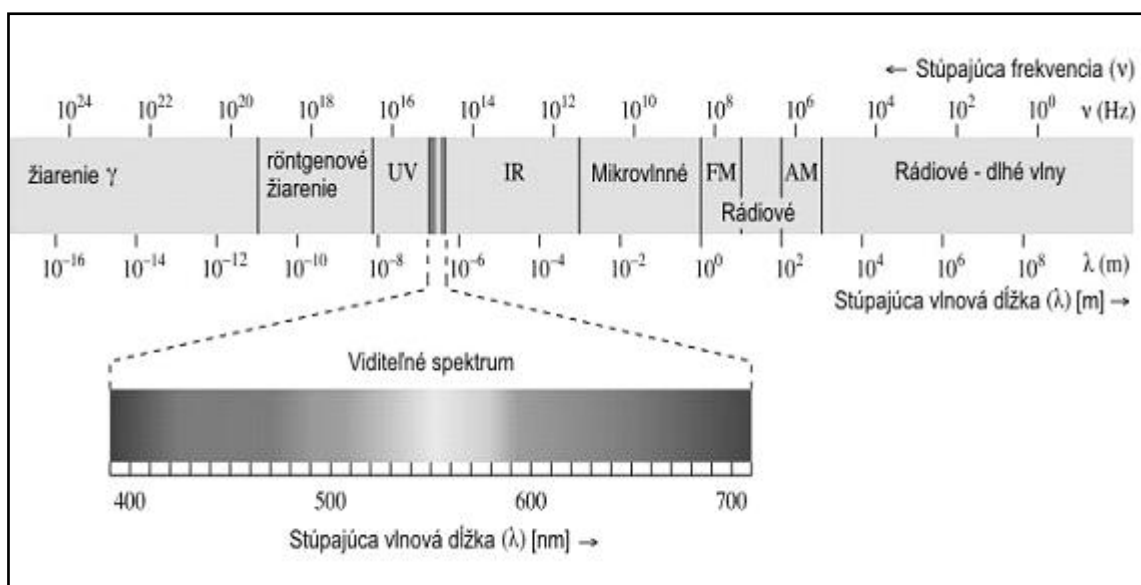
Príkladom sú ďalekohľady, optoelektronické prístroje (kamery), infračervené prostriedky a zvukomerné zariadenia.

- b) Aktívne technické prostriedky. Vyžiarená (ale aj odrazená) elektromagnetická energia elektronickým prostriedkom (senzorom) môže byť nepriateľom zachytená a zmeraná. Napríklad radarom, zariadením na odrážanie svetelných lúčov a laserovým diaľkomerom.

Čl. 15

Sledovanie viditeľnej časti spektra

(1) Základné prostriedky na sledovanie u všetkých armád sú väčšinou prostriedky na sledovanie vo viditeľnej časti spektra. Bežné optické prostriedky rozširujú schopnosti ľudského oka. Hmla, dym, opar a tma majú nepriaznivý vplyv na pozorovanie vo viditeľnej časti spektra. Viditeľné spektrum je časť elektromagnetického spektra.



Obrázok 2 Elektromagnetické spektrum a viditeľné spektrum

(2) Elektromagnetické žiarenie prejde cez atmosféru a je čiastočne odrazené od všetkých predmetov na jeho trase. Svetlo vyvoláva v ľudskom oku svetelný vnem. Pomocou svetla získavame najdôležitejšie informácie o svete okolo nás. Pri svetle rozoznávame jeho intenzitu (iná je na poludnie a iná pri stmievaní) a farbu (závisí od vlnových dĺžok obsiahnutých v svetle). Svetlo (je elektromagnetické žiarenie s vlnovými dĺžkami od $\lambda = 760$ nm – 390 nm, ktoré vyvoláva zrakový vnem). Aj napriek tomu, že viditeľné svetlo tvorí iba veľmi úzky výsek celého elektromagnetického spektra, je pre naše vnímanie najdôležitejšie.

Čl. 16

Pozorovanie človekom

(1) Zmena svetelnej energie je zaznamenaná ľudským okom, tieto podnety zaznamenáva mozog a pretvára na trojrozmerný farebný obraz. Časť svetelnej energie v tme je okom nerozlíšiteľná. Na prispôsobenie oka na tmu je potrebná doba približne 45 minút. Ale, 60% prispôsobenia sa na tmu (prítmie, šero) sa môže dosiahnuť za 15 minút. Za tri minúty sa oko celkom prispôsobí prechodu z tmy na podmienky denného svetla. Podľa odhadov ľudské oko môže zaznamenať asi 200 odtieňov farby.

(2) Ďalekohľady. Teleskopické, monokulárne a binokulárne ďalekohľady (pozorovanie jedným okom a dvomi očami) sú jednoduché a najstaršie prostriedky, ktoré zvyšujú schopnosti oka. Všetky typy ďalekohľadov sú pasívne ale môžu byť vybavené zariadením na odrážanie (svetelných) lúčov. Variantne ďalekohľad je použitý ako zbraňové mieridlo. Najnovšie varianty ďalekohľadov sú vybavené stabilizátormi, ktoré zabezpečujú priamu viditeľnosť na objekt a odstraňujú problém nejasného videnia za pohybu.

Čl. 17

Optoelektronické prostriedky

(1) Optoelektronické prostriedky snímajú vyžiarенú alebo odrazenú elektromagnetickú energiu od objektov záujmu. Sú to zariadenia s obrazovým snímaním pracujúce v presne vymedzenom rozsahu frekvenčného spektra (svetla) použiteľného v noci a blízko infračervenej časti spektra. Výsledný optický obraz alebo fotografia je do 250,000 jednotiek času svetlejšia, ako pôvodný obraz. Optoelektronické prostriedky sú zaradené do kategórie pasívne technické prostriedky a sú pri používaní ťažko zistiteľné. Niektoré typy optoelektronických prostriedkov sú uvedené v tabuľke 1.

Poznámka. – Čas ako fyzikálna veličina vyjadruje interval medzi dvoma udalosťami alebo dobu trvania deja. Základná jednotka SI pre čas je sekunda.

(2) Dážď, hmla, smog a hmla budú obmedzovať činnosť optoelektronických prostriedkov. Zorné pole je menej než 200 milisekúnd pre väčšiu nastavení. Obraz alebo fotografia môže byť čiastočne skreslený intenzitou svetla, ale automatickým osvetlením sa skreslenie minimalizuje.

Tabuľka 1 Typy optoelektronických prostriedkov

| Typy optoelektronických prostriedkov | Dosah | | Hmotnosť |
|---|--------|----------|------------------|
| | osoby | technika | |
| okuliare pre nočné videnie | 300 m | 600 m | menej ako 1 kg |
| d'alekohľady na mieridlách zbraní | 300 m | 600 m | menej ako 0,5 kg |
| d'alekohľady pre nočné videnie | 600 m | 1200 m | menej ako 2 kg |
| zariadenia v zbraňových systémoch | 800 m | 1500 m | menej ako 3,5 kg |
| zariadenia pre nočné pozorovanie | 1500 m | 6000 m | menej ako 12 kg |

Čl. 18

Televízny systém

(1) Súčasti (komponenty). Televízny systém (TV) pozostáva z televíznej kamery, z monitoru a komunikačnej techniky pre spojenie medzi nimi dvoma komponentmi. Súčasné TV kamery môžu pôsobiť v noci a tiež za zníženej viditeľnosti (pri zatiahnutej oblohe). Z hľadiska sledovania nie je limitovaný dosah, ak nie je prenos TV signálu rušený.

(2) Pri použití televízneho systému ako zariadenia na sledovanie, bude potrebné vziať do úvahy jeho charakteristické vlastnosti:

- a) Môže byť použitý ako systém na pozemné sledovanie alebo inštalovaný na lietadlo s posádkou alebo bez posádky pre vzdušný prieskum. TV kamera sa môže používať aj ako riadiaci systém pre navedenie rakety vo vzduchu. Pilot vyberie svoj cieľ na malom monitore umiestneného v jeho pilotskej kabíne, ktorý je spriahnutý kamerou umiestnenou na prednom konci riadenej strely.
- b) Hoci kvalita získaného zobrazenia je tak dobrá ako fotografická tlač, žiara a kontrast obrazu môžu byť nastavené tak, aby napomáhali rozpoznávaniu objektu.
- c) Systém poskytuje bezprostrednú vizuálnu informáciu, ktorá môže byť zaznamenaná a prípadné medzery môže byť spätne doplnená informáciami z dodatočných prostriedkov prieskumu.
- d) Dobré videnie môže byť dosiahnuté aj v noci. Zisťovanie do 6 km je možné, keď je spriahnutý so zosilňovačmi obrazu.
- e) Napájacie zdroje pre TV systémy sú malé. Základné obmedzenie je dané veľkosťou šošovky. Systémy dlhého dosahu sú obyčajne doplňované do vozidiel alebo vzdušných systémov (lietadiel, UAV), zatiaľ čo systémy

krátkeho dosahu sa môžu používať ako senzor bez obsluhy, alebo ako doplnok k zbraňovým systémom.

(3) Poznáme dva typy TV systémov :

- a) Uzatvorený kruh. V uzatvorenom kruhu TV systému je kamera prepojená s monitorom káblom. Aj keď je pasívny a zabezpečený od zistenia alebo rušenia nepriateľom, prepojovací kábel je zraniteľný, môže sa poškodiť a je limitovaný vzdialenosťou medzi kamerou a monitorom.
- b) Diaľkovo riadený TV systém, kamera a monitor sú pripojené dátovou linkou. Využíva vysielanie na priamu viditeľnosť alebo sa použijú retranslačné stanice. Tento systém je aktívny a je ľahko zistiteľný a môže byť rušený.

Poznámka. – Retranslácia je diaľkový prenos vysielania rozhlasovej alebo televíznej stanice pomocou medzi staníc.

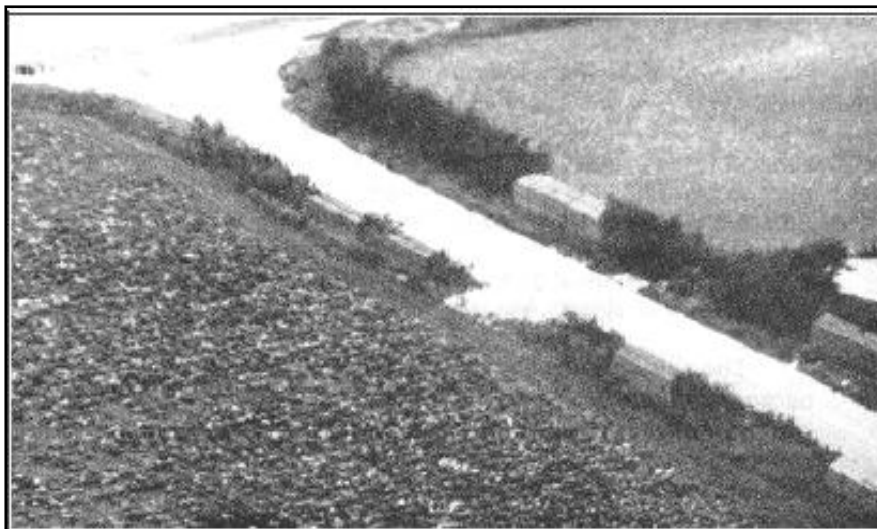
Čl. 19

Fotografovanie

(1) Výhodou fotografovania je, že získané snímky umožňujú detailné vyhodnotenie (študovanie) územia. Fotografovanie sa prevažne používa pri úlohách vzdušného prieskumu. Takisto je však užitočné pri vykonávaní úloh prieskumnou hliadkou, za predpokladu, že spracovanie filmu je okamžité.

(2) Podľa sklonu optickej osi voči dotyčnice a zemského povrchu delíme letecké snímky na zvislé (vertikálne) a šikmé. Niekedy sa používa ešte podrobnejšie delenie, ktoré sa týka hlavne šikmých snímok. V tomto podrobnom delení rozoznávame snímky: zvislé ($0^\circ - 3^\circ$), strmé ($3^\circ - 10^\circ$), šikmé ($10^\circ - 80^\circ$), ploché ($80^\circ - 90^\circ$) a vodorovné – horizontálne (90°).

- a) Šikmé snímky (obrázok 3). Tieto snímky sú získavané v malej výške. Oproti zvislým sú šikmé snímky názornejšie, najmä ak sú zhotovené z menšej nadmorskej výšky, ale sú pomerne ťažko použiteľné na tvorbu mapy.



Obrázok 3 Fotografia priestoru zo šikmého pohľadu

- b) Zvislé (vertikálne) snímky (obrázok 4). Tieto snímky musia byť získané z vysokej nadmorskej výšky za účelom zachytenia rozsiahleho územia. Na zabezpečenie účinného zistenia a identifikácie cieľov je požadovaný skúsený analytik. Stereoskopické vyhodnocovanie dvojíc leteckých snímok umožňuje podrobné vyhodnotenie reliéfu terénu. Pri stereoskopickom vyhodnocovaní snímok sú použité snímkové dvojice s obvyklým 30 až 60 percentným prekrytom. Vo všeobecnosti platí, že snímky získané taktickým vzdušným prieskumom až do výšky 20 km dosahujú rozlíšenie menej ako 30 cm.



Obrázok 4 Fotografia priestoru z vertikálneho pohľadu

Čl. 20

Sledovanie infračervenej časti spektra

(1) Všeobecne. Infračervená (IČ) časť elektromagnetického spektra sa rozprestiera medzi frekvenčným pásmom viditeľného svetla a frekvenčným pásmom rádiolokátorov. Nazýva sa tiež infračervené žiarenie a má vlnovú dĺžku medzi 760 nm a 1 mm, resp. energiu fotónov medzi 0,0012 a 1,63 eV. Nazýva sa tiež tepelné žiarenie.

(2) Zdrojom infračerveného žiarenia je každý predmet v našom okolí, živé organizmy a všetky vesmírne objekty. Všetky telesá s teplotu menšou než 4000 Kelvinov (3726,85 °C) vysielajú maximum svojho žiarenia v infračervenej oblasti. Zemská atmosféra na veľké vzdialenosti infračervené žiarenie pohlcuje. Hranica medzi viditeľným spektrom a IČ žiarením nie je presne definovaná, nakoľko vychádza z citlivosti ľudského oka.

(3) Infračervená časť spektra je pomerne rozsiahla, rozdeľuje sa preto na štyri základné oblasti: blízka, stredná, ďaleká infračervená oblasť a submilimetrové vlny. Tieto časti sú atmosférou prepúšťané rôzne, preto sa infračervené ďalekohľady rôznia podľa toho, na akú vlnovú dĺžku infračerveného žiarenia sú zamerané.

- a) Blízka časť IČ spektra (Near). Tieto vlny sú obvykle pod jednu mikrosekundu, sú ako biele svetlo, ale nemusia byť spozorovateľné s voľným okom. Na pozorovanie sa použijú špeciálne IČ zariadenia.
- b) Stredná časť IČ spektra (Mid). Tieto vlny všeobecne majú vlnovú dĺžku tri až päť mikro sekúnd), cieľ je zistiteľný podľa charakteristického tepla. Toto je ale závislé na osobe a v čase dňa, a preto je viac náročný na interpretovanie. Výhodou zariadení používaných na sledovanie týchto vln je, že nepotrebujú chladenie.
- c) Ďaleká časť IČ spektra (Far). Táto časť spektra (všeobecne sa zvažuje vlnová dĺžka osem až dvanásť mikrosekúnd), je užívaná pre zisťovanie tepelných charakteristík cieľa nezávisle od času a dňa. Tieto zariadenia ale požadujú chladenie.

Čl. 21

Aktívne IČ systémy pracujúce v blízkej časti IČ spektra

(1) Infračervené systémy pracujúce v blízkej časti IČ spektra sa používajú v spojení so zdrojom IČ energie. Sensory môžu byť vybavené na používanie za bieleho svetla vhodným IČ filtrom. IČ senzor meria odrazenú IČ energiu od cieľa. Tieto systémy sa už používajú málo, až na pár výnimiek:

- a) v mieridlách zbraní, laserové značkovače,
- b) s reflektormi vozidiel,

- c) periskop pre vodiča na obrnenom bojovom vozidle,
- d) v tankoch.

(2) Rozsah pozorovania senzoru závisí od výkonu používaného IČ zdroja (svetlometu) a môže sa meniť od niekoľkých metrov do 1000 m, podľa toho, aké svetlomety používajú vozidlá. Vzdušný prieskum je možný o vzdialenosti od 5 do 10 km pri aktívnom IČ zdroji.

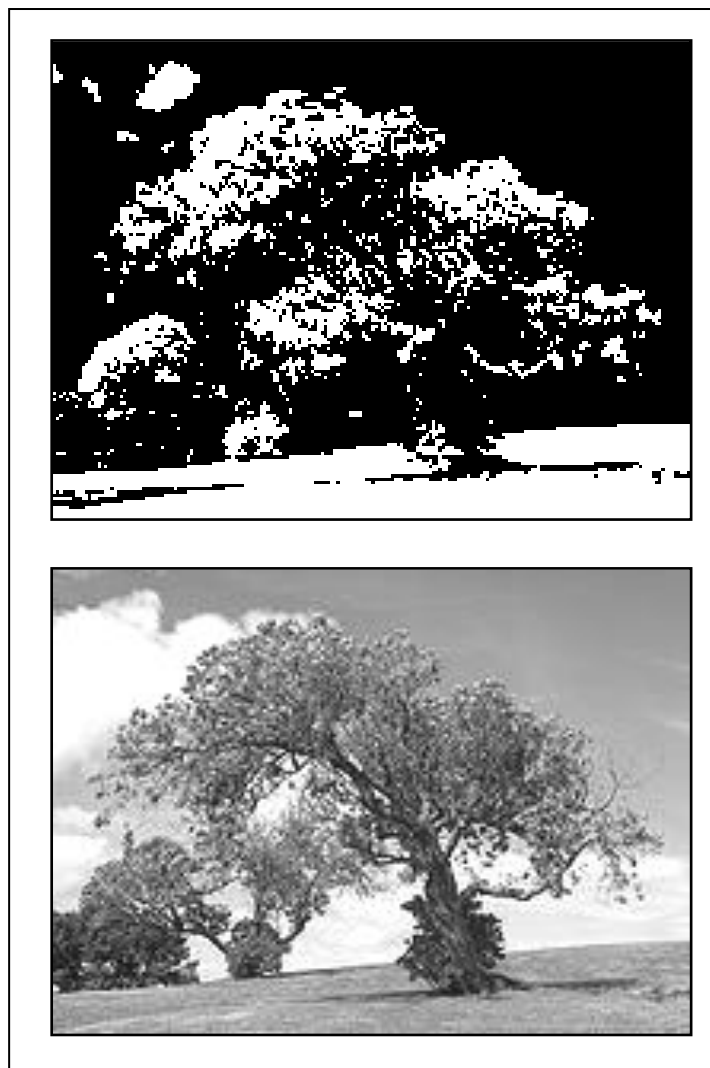
(3) Systém, používajúci aktívny svetelný IČ zdroj, je ľahko zistiteľný. Podľa rozsahu pásma senzoru zdroj môže byť zistený ako cieľ vo veľkej vzdialenosti. Zariadenia blízkej oblasti IČ, až na letecký radar, sa nahrádzajú s pasívnymi systémami.

Čl. 22

Fotografie z blízkej časti IČ spektra

(1) Množstvo odrazenej IČ energie od prirodzenej vegetácie je do určitej miery väčšie ako od ostatných materiálov. Zelené listie obsahuje chlorofyl, ktorý má veľký odraz v blízko IČ spektra, listy a tráva sa javia ako intenzívny jas t.j. v tejto časti spektra prostredie je normálne tmavé/čierne. Pri použití špeciálneho emulzného filmu a IČ filtrov môže štandardná kamera snímať fotografie v oblasti blízkej IČ. Keď je objekt vizuálne zamaskovaný (prikrytý) vegetáciou, farby nebudú zodpovedať spektru oblasti blízkeho IČ žiarenia. Snímky z oblasti blízkej IČ žiareniu môžu byť interpretované špeciálnou farbou alebo čiernobielym filmom (obrázok 5).

(2) Vojenské jednotky v zalesnenom priestore používajú na maskovanie vozidiel maskovacie siete a vegetáciu a na maskovanie osôb maskovacie odevy. Siete sú vytvorené v špecifických tvaroch a použité farby, ktoré odrážajú a rozkladajú IČ žiarenie tak, že odraz nie je odlišný od prirodzenej vegetácie. Použitie vegetácie je najlepší spôsob prispôbenia sa s pozadím. Mala by to byť známa vegetácia z oblasti, ktorá nie je uschnutá. Uschnutá vegetácia stráca schopnosť odrážať IČ žiarenie.



Obrázok 5 Fotografia v infračervenom rozsahu a vo viditeľnej časti spektra

Čl. 23

Stredná a vysoká časť IČ spektra

(1) Všetky objekty vyžarujú energiu, ktorá môže byť zaznamenaná ako tepelný obraz objektu (obrázok 6). Zariadenia na termálne snímanie môžu zistiť teplotný rozdiely i cez dym a hmlu.

Poznámka. – V určitom priestore dym obmedzuje schopnosť zariadení sledovať.

(2) Tepelný obraz môže byť vyhodnocovaný priamo prostredníctvom senzora, zobrazením na TV monitore alebo zaznamenaný na film. Vynikajú najmä objekty, ktoré sálajú teplo, ako sú motory vozidiel a streľba z hlavných zbraní. Objekty vyžarujúce tepelnú energiu sú zistiteľné v závislosti na poveternostných pomeroch, prostredí, odrazu a atď. Ich zistenie je obmedzené skrytím, maskovaním vo dne alebo noci. Ak technický prostriedok

(senzor) prijíma a využíva cieľom vyžiarenú energiu, tak pracuje ako pasívny systém.



Obrázok 6 Tepelný obraz objektu

(3) Tepelné senzory sú používané na sledovanie ako aj mieridlá zbraní. Tiež môžu byť namontované na bojové obrnené vozidlá, vrtuľníky a lietadlá. Rozoznávame dva základné typy tepelných zobrazovacích zariadení:

- a) Infračervené s predným snímaním (Forward Looking Infrared – FLIR). Jedná sa o dvojrozmerné tepelné snímanie v reálnom čase, ktoré možno zobraziť na televíznej obrazovke. Existujú ručné verzie, ktoré sú schopné zistiť vozidlá v dosahu do 5 km.
- b) Infračervené riadkové snímanie (Infrared Line Scan – IRLS). Snímky získané IRLS zariadením môžu byť v reálnom čase alebo vyvolané a vytlačené rovnako ako bežný film a transformované na priame zobrazenie (napr. na monitore). Systém môže byť namontovaný na lietadle alebo bezpilotnom prostriedku a prehľadáva povrch zeme kolmo na dráhu letu. Zakaždým, po sebe idúcim skenovaním, zaznamenáva novú časť povrchu zeme. (S týchto jednotlivých skenovaní je zložený výsledný snímok - obraz). V nadmorskej výške jedného kilometra je rozlíšenie obvykle menej ako jeden meter.

Čl. 24

Sledovanie ultrafialového žiarenia

(1) Všeobecne. Ultrafialové žiarenie (UV – Ultra Violet): je to neviditeľná časť spektra elektromagnetického žiarenia s frekvenciami rádovo od 10^{12} Hz do 10^{14} Hz, vlnovú dĺžku má od 4 nm do 400 nm (nad 400 nm začína už viditeľné svetlo – fialová farba). Povrch zeme pokrytý snehom je charakterizovaný veľkým odrazom UV spektra svetla. Človekom vyrobený

biely materiál odráža asi 5% – 10% UV žiarenia, zatiaľ čo sneh odráža 60% – 100%.

(2) Najúčinnější prostriedok na ochranu je clonenie jeho zdroja. UV žiarenie má malú prenikavosť, preto aj ochrana proti nemu je ľahká. Stačí vhodný odev, rukavice, okuliare, prípadne nekrytú časť tela potrieť opaľovacím krémom s dostatočne vysokým UV filtrom.

(3) Vojenské jednotky môžu v zime používať rôzne masky (maskovacie siete).

Čl. 25

Sledovanie rádiolokátormi

(1) Všeobecne radary alebo rádiolokátory sú elektronické zariadenia, ktoré vysielajú elektromagnetické vlny a následne snímajú ich odraz od objektu, schopného tieto vlny odrážať. Informácia, ktorá sa dá z odrazených elektromagnetických vln zistiť závisí od ich spracovania a použitého typu radaru. Odrazený signál môže byť zvukový alebo zobrazený na monitore. Na opätovné zjednotenie (vyhodnotenie) prijatého signálu môžu vplývať aj nežiaduce odrazy od budov, terénu, za silného dažďa alebo mrakov. Princípálne sa dá zistiť:

- a) Podľa uhla pod ktorým sa vlny odrážajú poznáme relatívny smer, kde sa objekt nachádza.
- b) Na základe zmeraného času medzi vyslaním série vln a ich prijatím vieme určiť vzdialenosť objektu (za predpokladu známej rýchlosti šírenia sa elektromagnetických vln v danom prostredí),
- c) Na základe dopplerovho javu vieme zistiť relatívnu rýchlosť ožarovaného objektu radarom.
- d) Pri vhodnom spracovaní signálov je možné vyhodnotiť informácie a vytvoriť obrázok snímaného objektu, prípadne túto informáciu (ako súčasť komplexnejšej metódy) použiť na zistenie jeho zloženia.

(2) Poznáme dva základné typy rádiolokátorov:

- a) Impulzné rádiolokátory. Tento systém meria čas, za ktorý sa rádiolokačný impulz pohybuje k objektu a späť. Impulzný rádiolokátor meria vzdialenosť, smer a výšku cieľa.
- b) Rádiolokátory so stálou vlnou (Continuous Wave – CW). Tento systém je používaný na zisťovanie pohybujúcich sa cieľov. Pohybom cieľa sa bude meniť časovo spojený frekvenčný signál (známy tzv. dopplerovský jav). Hodnota zmeny frekvencie je proporcionálna k rýchlosti cieľa. CW rádiolokátor môže zistiť len pohybujúce sa ciele a potláča rušivé vplyvy terénu.

Poznámka. – Dopplerov jav je fyzikálny jav, ktorý popisuje závislosť vnímanej frekvencie vlnenia od rýchlosti pohybu zdroja vlnenia a rýchlosti pohybu pozorovateľa.

Čl. 26

Pozemné rádiolokátory na sledovanie

Rádiolokátory so stálou vlnou (CW) sú všeobecne používané na úlohy pozemného sledovania. Majú nasledujúce charakteristické vlastnosti :

- a) medzi rádiolokátorom a cieľom musí byť zabezpečená rádiová priama viditeľnosť (Line of Sight – LOS).
- b) úzkou šírkou impulzu zisťuje pohyb cieľov, ako sú vozidlá do 30 km. Personál môže byť zisťovaný do vzdialenosti 14 km, s presnosťou ± 20 metrov na vzdialenosť meranie a ± 10 milisekúnd na smere.
- c) odborný pracovník môže ručne alebo automaticky rozlišovať medzi pohybom pásovej, kolesovej techniky alebo pechoty.
- d) rádiolokátor efektívne pracuje pri dyme, za hmly alebo tmy ale ovplyvňovať ho môže hustý dážď alebo sneženie.
- e) rádiolokátory sú systémovo aktívne a preto sú ľahko zistiteľné.

Čl. 27

Vzdušné systémy na sledovanie povrchu zeme

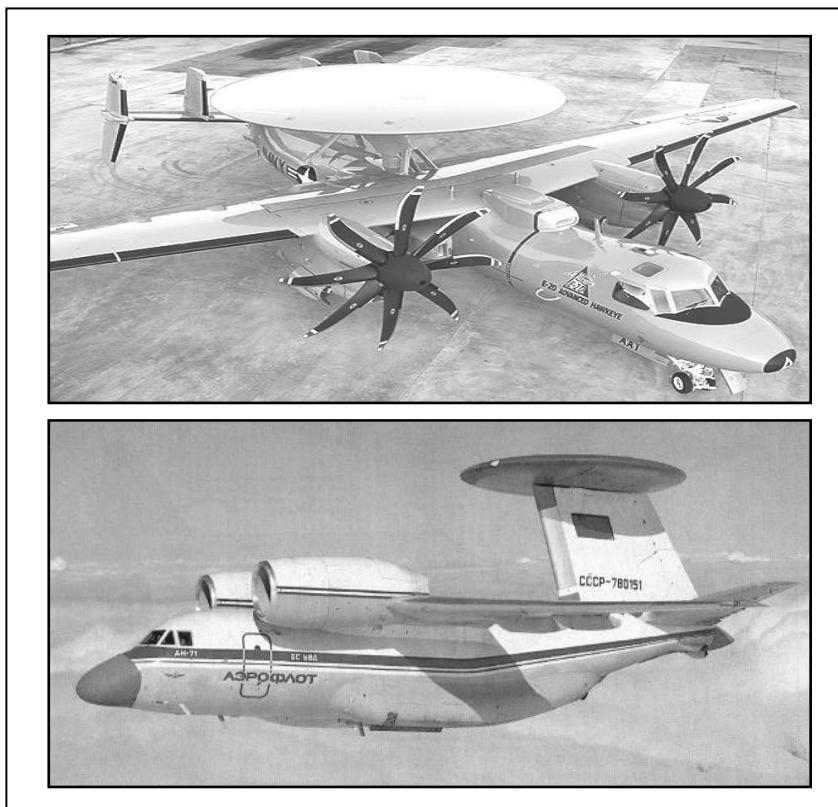
(1) Radary sa môžu využívať pre prieskum povrchu zeme zo vzduchu. Využívajú sa dva systémy leteckých radarov s bočným vyžarovaním. Tieto systémy sú umiestnené na lietadlách a využívajú nekoherentné (nesúvislé) žiarenia (palubný radar SLAR) a koherentné žiarenie (palubný radar so syntetickou clonou SAR). Umožňujú získavať hodnotné informácie, indikujú a rozlišujú pohybujúce sa ciele, určiť smer a rýchlosť cieľa. Lietadlo môže letieť za silami a pred predným okrajom jednotiek (FLOT) a bočne sledovať nepriateľa na bojisku. Využívajú sa dva samostatné spôsoby sledovania:

- a) Obrazové snímanie alebo mapovanie. Radar s bočným vyžarovaním (Side Warys Looking Aperture Radar – SLAR) sa používa na obrazové snímanie alebo mapovanie povrchu zeme, ktorého výsledkom je produkt – letecký snímok v šedej (polotmavej) farby. Účinné rozpätia rozlíšenia je približne 1 m na 300 km.
- b) Indikácia (rozlíšenie) pohybujúcich sa cieľov (Moving Target Indicator – MTI). Spôsob MTI sa používa na sledovanie terénu a pohybujúcich sa cieľov (obrázok 7). Niektoré funkcie terénu sú potláčané a zvýraznený je pohyb cieľa. Svetlé body na snímku označujú pohyb vozidiel. Účinné rozlíšenie je približne 1 m na vzdialenosť 300 km.



Obrázok 7 Snímok s indikáciou pohybujúceho sa cieľa

(2) Vzdušné systémy typu SLAR a SAR sú rozpoznateľné podľa veľkosti radarovej elektronickej antény, podľa lietadla – jeho väčšieho rozpätia krídiel, väčšej výšky letu a vzdialenosti snímania od cieľa. Niekoľko vzdušných systémov sledovania je znázornených na obrázku 8.



Obrázok 8 Vzdušné systémy sledovania

Čl. 28

Radar pre lokalizáciu cieľov nepriamej paľby

(1) Základom umiestnenia systému pre lokalizáciu cieľov nepriamej paľby je dvojbodová metóda a predpokladá sa let po parabolickej trase. Rádiolokátor fixuje dve miesta o dráhe strely a zaznamenaný časový interval medzi nimi. Miesto paľby jednotky je vydedukované z týchto údajov.

(2) Typická vzdialenosť umiestnenia systému od miesta dopadu strely je 20 až 30 km s presnosť $\pm 0,5\%$.

Čl. 29

Radary pracujúce v milimetrovom pásme

(1) Elektromagnetické spektrum radaru pracujúceho v milimetrovom vlnovom pásme zodpovedá veľmi krátkym vlnám o dĺžke jeden až 10 mm. Milimetrové vlnenie má vysoké rozlíšenie ako väčšina radarov, ale prakticky majú veľký útlm i za priaznivých poveternostných podmienok. Všeobecne sú používané s odpaľovacím zariadením na riadenie striel alebo ich navádzanie na cieľ na vzdialenosť na 10 až 20 km. Dosah môže byť znížený pri daždi a pri hmle.

(2) Ďalšie výhody radarov pracujúce v milimetrovom pásme sú:

- a) lepšie preniká cez dym, hmlu a dážď ako iné elektronické zariadenia taký ako obraz zosilňovacích častíc a tepelných snímkov,
- b) veľmi malé zariadenie, ktoré môže byť umiestnené na lietadle alebo riadenej strele,
- c) relatívne široké pásmo odolné voči elektronickému rušeniu,
- d) úzke pásmo vyžarovaného lúča umožňuje vysokú rozlišovaciu schopnosť a je náročný na zistenie.

Čl. 30

Dial'kovo riadené zariadenia

(1) Všeobecne. Aj dobre zamaskovaný objekt môže byť zistený podľa zvuku. Zvuk vytváraný vojenskou činnosťou (aktivitou) môže byť zistiteľný do určitej vzdialenosti:

- a) delostrelecká paľba do 15 km a viac,
- b) streľba z pušiek až do 3 km a viac,
- c) pohyb tankov na suchej pôde (v teréne) do 2 km a viac,
- d) pohyb tankov na vozovke (tvrdšom podklade) do 4 km a viac,
- e) normálny hovor (hlas) do 200 m a viac,
- f) hlasný hovor do 1 km a viac.

(2) Akustické elektronické zariadenia na vyhľadávanie delostreleckých zbraňových systémov sú umiestnené tesne za predný okraj priestoru vedenia boja (FEBA). Podľa zvukového záznamu z každého akustického zariadenia sa určí azimut k umiestnenému delu s presnosťou ± 100 metrov na vzdialenosť 30 km.

(3) Zvukomerné systémy môžu pri svojej činnosti súbežne získavať dáta o 50 cieľoch za 10 sekúnd a zobrazovať ich umiestnenie napríklad do 1 km.

(4) Seizmické zariadenia. Malé prenosné seizmografy (geofóny) sú schopné zisťovať seizmické poruchy generované pri pohybovaní sa osôb, nákladných automobilov a tankov (obrnenej techniky). Prenosné geofóny môžu zisťovať pohyb po povrchu zeme v rozpätí od 30 m do 300 m. Seizmické senzory môžu byť diaľkovo riadené rádiovými signálmi do vzdialenosti 1,5 km. Seizmický senzor je pasívny a môže byť použitý na sledovanie v džungli alebo hornatom teréne, pri zabezpečení priamej rádiovej viditeľnosti. Viac sofistikované verzie môžu byť umiestnené pri delostrelectve a na vzdušných prostriedkoch.

(5) Pozemné výstražné zariadenia môžu pozorovať veľké oblasti (plochy) a v nich zisťovať prítomnosť osôb a vozidiel. Tam, kde nie je možné zabezpečiť priamu rádiovú viditeľnosť, môžu byť na ochranu využité IČ alebo mikrovlnné zariadenia.

(6) Mikrovlnná hradba (plot). Mikrovlnný lúč môže byť projektovaný medzi prijímačom a vysielačom, umiestnený bokom do 100 metrov, lúč vysoký do 2,5 m vysoko a 40 mm široký. Mikrovlnná hradba bude pôsobiť primerane v daždi, hmle alebo za sneženia a je vysoko citlivá na aktiváciu vtákmi, malými zvieratami a rôznymi úlomkami zdvihnutými vetrom.

Čl. 31

Sledovanie laserovými zariadeniami

(1) Všeobecne. Laserové zariadenia sa používajú na zisťovanie cieľov, termálne navádzanie a snímkovanie. Laserové zariadenia sú aktívne systémy, ktoré vyžarujú svetelný lúč, ktorý je spätne odrazený od ožiareného objektu (cieľa). Sústredený svetelný lúč vytvára vysokú intenzitu osvetlenia na veľmi malej ploche. Toto umožňuje vysokú rozlišovaciu schopnosť zariadení na sledovanie a zariadení na navedenie presných zbraní. Viacero zbraňových systémov využíva viditeľné, ultrafialové a IČ časti elektromagnetic-

kého spektra. Laserové zariadenia pracujú ako aktívne systémy a preto môžu byť ľahko zistiteľné.

(2) Laserové diaľkomery sú k dispozícii ako binokulárne zariadenie pre osoby, zabudované v zbraňových systémoch a obrnených bojových prostriedkoch. Typický dosah je 5 až 10 km, s presnosťou ± 10 metrov. Rozhodujúce pre určenie vzdialenosti objektu je porovnávanie vyžiareného a spätne odrazeného svetla od objektu ožiareného laserom.

Poznámka. – Objekt musí byť zistený alebo spozorovaný ešte skôr, s inými vzdialenejšími zariadeniami a prostriedkami na sledovanie.

(3) Spektrálny laserový snímač a laserový radar (LADAR) v princípe prehl'adávajú (monitorujú) na podobnom princípe ako laserový diaľkomer, ale v odlišnej časti EM spektra.

(4) Laserový zameriavač je zariadenie pracujúce na podobnom princípe ako laserový diaľkomer. Laserom ovládané rakety, bomby a delostrelectvo obsahujú navádzacie zariadenie, ktoré je na cieľ navedené po lúči odrazeného laserového žiarenia od objektu. Človekom prenosné systémy sú 4,5 kg ťažké, môžu označovať a zameriavať ciele svetelným lúčom do vzdialenosti 10 km, v trvaní do 20 minút, s presnosťou ± 5 m. Laserové zameriavače sa môžu tiež používať v kombinácii s ručnými zbraňami a ochrannými okuliarmi pre nočné videnie. Strelec má na pozorovanie cieľa ochranné okuliare, ktoré zosilňujú jas obrazu (videnie). Strelec pri mierení s ručnou zbraňou zapne a usmerní úzky lúč svetla (v tvare malého bodu) na objekt na vzdialenosť do 300 metrov. Výhodou tohto zariadenia je :

- a) Zariadenie je pasívne dovtedy, pokiaľ nie je vysielaný lúč svetla na objekt. Zariadenie bude aktívne len po dobu dvoch alebo troch sekúnd až kým cieľ nie je zameraný.
- b) Zariadenie je ľahké (asi 200 g), podľa potreby nočného videnia sa ľahko inštaluje na zbraň.

Čl. 32

Bezpilotné prostriedky

(1) Bezpilotný prostriedok (Unmanned Aerial Vehicle – UAV) je rádiovo alebo automaticky pilotované lietadlo, ktoré je vybavené kamerami, prenosovými rádiovými systémami, rôznymi senzormi ako sú akcelerometre, gyroskopy, tlakové snímače (čidlá), teplotné snímače, GPS prijímačom a sú využívané v prieskume a sledovaní vo vojenských operáciách. Obmedzené užitočné zaťaženie umožňuje však použiť len menší počet senzorov

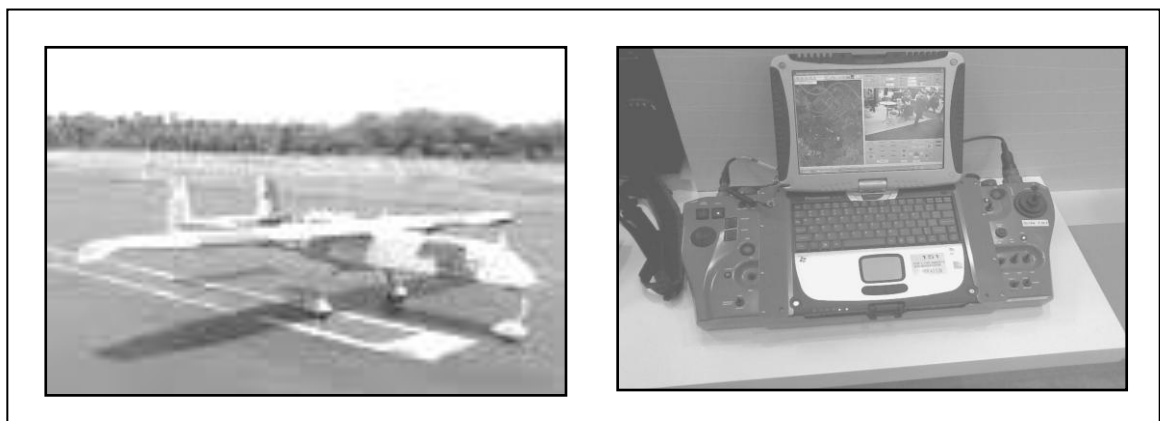
(2) Používanie bezpilotných prostriedkov odstraňuje niektoré nevýhody pri používaní pozemných senzorov (prostriedkov). Väčšina zariadení, ktoré pracujú na princípe spracovania svetla, môžu byť umiestnené na menších vzdušných bezpilotných prostriedkoch, ktoré pre svoju veľkosť a rýchlosť manévru umožňujú ľahké zisťovanie cieľov. To umožňuje vykonávať v krátkom čase podrobné prehľadávanie priestoru bez obmedzení, okrem dosahu (vzdialenosti) letu bezpilotného prostriedku.

Čl. 33 Diaľkovo riadené prostriedky

(1) Diaľkovo riadený bezpilotný prostriedok lieta po naprogramovanej trase letu. Typické prevádzkové charakteristiky diaľkovo riadených bezpilotných prostriedkov sú:

- a) dolet do 150 km,
- b) doba letu do siedmich hodín,
- c) presnosť nevedenia ± 150 metrov,
- d) rýchlosť letu do 750 km/h,
- e) čas reakcie do 60 až 90 minút,
- f) rôzne typy senzorov – pracujúcich v infračervenej časti spektra, obrazové a TV, elektronické na rádiové zameriavanie, laserové zameriavače, značkovače a iné, ktoré sa môžu umiestniť na UAV,
- g) operačná výška letu medzi 300 až 4000 metrov.

(2) Prieskumný UAV bežne vybavený kamerou môže mať schopnosť preskúmať priestor o 500 štvorcových metrov. Riadiaca stanica pozostáva z notebooku, rádiového XBee modulu, joysticku, audio-video vstupu pre počítač, z prijímača pre kameru a obslužného softwaru. Zariadenie má pevné krídla a vrtuľu. Odovzdávanie dát riadiacej stanici je realizované komunikačným zariadením takmer v reálnom čase.



Obrázok 9 UAV a zariadenie na jeho diaľkové ovládanie

Čl. 34

Kozmické systémy

(1) Kozmické systémy sa používajú na sledovanie veľkých záujmových oblastí v globálnom rozsahu, čo je dôležité najmä v prípade nedostupných oblastí alebo z oblastí ovládaných nepriateľom, z ktorých sa veľmi ťažko získavajú informácie. Vysoká rýchlosť týchto systémov umožňuje sledovanie veľkých oblastí v krátkych časových periódach. Fotografovaním z vysokej operačnej výšky pokryje jednou snímkou rádovo tisíc kilometrov štvorcových. Snímky sú komerčne dostupné na internete (PC sieťach). Použitie týchto systémov na získavanie informácií bude mať vážny dosah na vykonávanie ochranných opatrení proti sledovaniu na strategickej a operačnej úrovni.

(2) Vojenské a komerčné kozmické systémy majú vysokú rozlišovaciu schopnosť. Snímky sú v skoro reálnom čase k dispozícii vo viditeľnom, IČ a radarovom pásme. Prostriedky, budovy, zariadenia a podrobné aktivity sú zistiteľné aj na snímkach z komerčných systémov.

(3) Pri vykonávaní ochranných opatrení pred sledovaním takýchto systémov je potrebné využívať niektoré ich obmedzenia, ako sú atmosférické poruchy, vplyv poveternostných pomerov, ktoré môžu obmedzovať niektoré zobrazovacie systémy. Okrem toho sú letové plány kozmických systémov predvídateľné, a preto sú náchylné na oklamanie pri zmene aktivít.

Š T V R T Á H L A V A

ZÁKLADY MASKOVANIA A SKRYTIA

Čl. 35

Postupy (metódy) ochrany pred sledovaním

(1) Ochrana pred sledovaním je integrovaná súčasť taktických štandardných činností – bezpečnosti a ochrany. Je integrovanou súčasťou procesu hodnotenia na všetkých úrovniach velenia. Pri plánovaní a prijatí opatrení na ochranu a klamanie sú uvažované ako prvotné hľadiská – maskovanie a skrytie. Zručné použitie všetkých postupov maskovania a skrytia je potrebné, ak jednotka chce pôsobiť utajene a prežiť.

(2) Rôzne typy používaných senzorov opísaných v tretej hlave týchto metodických pokynov a človek sám o sebe, majú svoje obmedzenia, ktoré sa môžu využiť pre vlastnú ochranu. V boji je rozhodujúci požadovaný čas na zhromažďovanie, spracovanie a distribuovanie informácií získaných sledo-

vaním. Rozhodujúce je, že za tento čas tieto informácie musia potvrdiť alebo poprieť nepriateľa, lebo v určitom čase už nebudú informácie mať žiadnu hodnotu a bude nehospodárne získavať a zhromažďovať ďalšie informácie.

Poznámka. – Na zvyšovanie schopnosti prežitia živej sily na bojisku, velitelia a jednotky musia pochopiť podstatu maskovania. Zručnosť v maskovaní je podstatná pre schopnosť prežiť. K efektívnemu maskovaniu musia vojaci neustále zvažovať schopnosť nepriateľa – čo on chce vidieť, ktoré charakteristické vlastnosti sú schopné jeho senzory zistiť. Rozmiestňovanie jednotiek za dlhý čas a nevyhovujúce maskovanie môžu mať za následok nesplnenie úloh.

Čl. 36

Základné pravidlá zabraňujúce zisteniu

(1) Hlavným cieľom maskovania a skrytia je vyhnúť sa zisteniu nepriateľom. Vo väčšine prípadoch je maskovanie účinné, ako prevencia pred identifikovaním nepriateľom. Ak nepriateľ nemôže poznať alebo identifikovať oproti stojace sily, tak je mu tým znemožnené získať nejaké výhody. Všeobecne známe maskovanie objektov môže byť dostatočné na to, aby sme sa vyhli k zisteniu alebo identifikácii. Vyhnúť sa zisteniu alebo identifikácii je možné dodržiavaním týchto základných pravidiel:

- a) identifikovať priority sledovania nepriateľa,
- b) poznať typy senzorov používaných nepriateľom a ich taktické použitie,
- c) vyvarovať sa zisteniu nepriateľom plnením procedúr na zníženie možností odhalenia pri používaní bežných sledovacích prostriedkov,
- d) stanoviť priority ochrany pred sledovaním a integrovať ich s plánom klamania,
- e) realizovať protiopatrenia proti vybraným senzorom,
- f) reálne maskovať,
- g) obmedziť pohyb,
- h) dodržiavanie disciplíny na cestách (trasách), maskovanie stôp od kolies (pásov) a atď.,
- i) používanie vhodných makiet,
- j) sústavne sa vyhýbať zisťovaniu v noci a cez deň,
- k) vyvarovať sa charakteristickým aktivitám (činnostiam).

(2) Identifikácia hrozby. Spravodajské hodnotenie situácie v rámci spravodajskej prípravy bojiska (Intelligence Preparation of Battlespace – IPB) by malo zahŕňať získavanie podrobných informácií o prostriedkoch a zariadení nepriateľa používaných na sledovanie. Ak je to možné, tak najmä informácie o taktike ich používania a odhady pravdepodobného dosahu na sledované ciele. Tieto odhady sa budú meniť podľa vzájomnej polohy sledovacieho senzoru a sledovaného cieľa na bojisku a podľa úloh cieľa. Na dosah senzorov a zistenie sledovaného cieľa má vplyv využívanie zvláštností, ktoré

sú dané schopnosťami a technickými možnosťami používaných elektronických prístrojov a zariadení.

(3) Vyhnúť sa zisteniu radarmi na sledovanie. Technicky náročné (sofistikované) zariadenia často majú úzke zorné pole, sú finančne drahé a je nepravdepodobné, aby ich nepriateľ rozmiestňoval v takom množstve, aby tak pokrývali dlhodobo celé bojisko. Zariadenia alebo prostriedky budú najviac rozmiestnené v takých priestoroch, v ktorých nepriateľ odhaduje najviac možných cieľov. Na základe analýzy a pochopenia vedenia vojenských aktivít na taktickej úrovni našimi silami môže nepriateľ odhadnúť takéto priestory a pokryť ich dostatočne svojimi senzormi. Preto je dôležité dodržiavať základné procedúry (postupy), ktoré znižujú riziko zistenia senzormi nepriateľa.

(4) Vykonávanie protiopatrení. Ak to podmienky a okolnosti umožňujú, je vhodné zistiť a identifikovať činnosť senzorov nepriateľa. Schopnosť vykonávať protiopatrenia závisí od niekoľkých faktorov, ako je efektívny dosah aliančných (spojeneckých) zbraní, vzdialenosť od senzorov nepriateľa (alebo ich dosah) a relatívne ekonomické náklady na technické zariadenia a prostriedky, ktoré by preventívne zistili používanie senzorov nepriateľom. Vykonávanie protiopatrení sa uvažuje na základe zámerov aliancie (spojencov) vykonávať protiopatrenia voči nepriateľovi.

(5) Reálne maskovanie. Objekt (cieľ) sa zamaskuje tak, aby splýval so svojim prostredím a nepriateľ ho nemohol od neho rozlíšiť. Účinné maskovanie požaduje znalosť okolitého terénu, skúsenosti v správnom maskovaní a poznanie charakteristických schopností senzorov nepriateľa v zisťovaní. Reálne maskovanie odpútava pozornosť senzorov a orientuje ich na zisťovanie do oblasti EM spektra.

(6) Obmedzenie pohybu. Pohyb sa vyznačuje niekoľkými charakteristickými črtami (také ako sú stopy, hluk, tepelné vyžarovanie a prach), ktoré pútajú pozornosť a sú ľahko zistiteľné. Preto pohyb by mal byť obmedzený na najmenšiu možnú mieru, najmä pred plánovaným útokom.

(7) Použitie makiet/nástrah môže nepriateľa uviesť do omylu. Využívajú sa ako klamné ciele a môžu odkloniť záujem prostriedkov nepriateľa od reálnych cieľov. Nepriateľ, ktorý sa stotožnil s maketou ako s reálnym cieľom bude menej náchylný hľadať dobre ukrytý cieľ.

Poznámka. – Ako nástrahy sa používajú aj nafukovacie makety tankov, lietadiel, rakiet alebo budov. Nástrahy sú takmer nerozoznateľné od napodobňovanej techniky alebo budovy. Môžu uvoľňovať teplo a vysielat' elektromagnetickú

energiu, ako pravé zariadenia a objekty. Ich výhodou je aj rýchle rozmiestnenie a použitie (rádovo do niekoľko minút).



Obrázok 10 Maketa tanku ako nástraha

(8) Vyhýbať sa zisteniu cez deň a v noci. Mnoho senzorov môže pôsobiť vo dne a v noci. Noc už neposkytuje dostatočnú účinnú ochranu pred sledovaním. Za predpokladu použitia senzoru pracujúceho v pasívnom režime v tme bude zistenie náročné a opačne, pri použití senzorov pracujúcich v aktívnom režime bude zistenie ľahšie. Preto sa nesmie poľaviť vo vykonávaní ochrany pred sledovaním počas noci (tmy). Napríklad, skryť sa v okopoch, zaujať bojové postavenie v okopoch, dym tiež obmedzuje zariadenia na videnie v noci.

(9) Vyvarovať sa charakteristických aktivít. Nepriateľ môže na základe analýzy charakteristických znakov vykonávaných aktivít a intenzity činností kedykoľvek zistiť a identifikovať druh alebo typ jednotky. Napríklad, presun žienijných prostriedkov na budovanie prekážok na prednom okraji je prerušený; zásobovanie s pohonnými hmotami a mazivami (nafty, druhov oleja a mazív) a muníciou obyčajne predchádza nejakú ofenzívnu aktivitu. Takúto činnosť bude asi veľmi náročné utajiť a preto, druhá možnosť je zmeniť charakter dopĺňovania zásob. Opakované používanie rovnakých spôsobov maskovania alebo makiet na oklamanie môže nepriateľa len utvrdiť jeho znalosti o aktivitách a činnosti sledovaných jednotiek.

Čl. 37 **Prírodné podmienky**

(1) Využitie prírodných vlastností terénu a poveternostných pomerov na maskovanie je základný, najrýchlejší, najjednoduchší a najlacnejší spôsob maskovania a využíva sa vo všetkých situáciách. Zahrňuje tie opatrenia, ktorými sa dosahuje skrytie alebo utajenie objektov a činností ich vhodným

umiestnením, vzhľadom na vlastnosti terénu (využitie členitosti terénu – úvozov, úžľabín, rokľín) a využitím meteorologických a svetelných podmienok (noc, hmla, sneženie, dážď, vrhnutý tieň a pod). Správne využitie reliéfu terénu a poveternostných podmienok je základom maskovania. Často na skrytie stačí aj obmedzená viditeľnosť. Maximálne využitie prírodných podmienok minimalizuje použitie množstva prostriedkov a čas potrebný na zamaskovanie. Množstvo a kvalita prírodných cloniacich predmetov, ako aj charakter terénu určia schopnosť skrytia sa v ňom.

(2) Terén, terénne tvary a členitosť terénu umožňujú maskovanie pred sledovaním. Rozhodujúci vplyv na maskovanie majú terénne predmety (lesy, sady, všetky porasty a sídla).

- a) Polozakrytý a zakrytý terén je z hľadiska maskovania a skrytia pred pozemným a vzdušným sledovaním najvýhodnejší. Hlavné lesy všeobecne poskytujú najlepšiu prirodzenú ochranu proti všetkým systémom prieskumu a sledovania, obzvlášť ak koruny stromov sú dostatočne veľké zneumožňujú alebo obmedzujú vzdušné pozorovanie povrchu zeme. Listnaté lesy neposkytujú účinnú ochranu po celý rok, najmä nie v mesiacoch, keď opadávajú listy zo stromov, zatiaľ čo ihličnaté (stále zelené) lesy poskytujú účinnú ochranu krytím po celý rok. Vhodné je pohybovať sa po úsekoch pozdĺž cesty, ktoré sú zakryté korunami stromov a využívať tieňenie stromov na skrytie vozidiel, zariadení, prostriedkov a osôb pred vzdušným pozorovaním.
- b) Otvorený terén. Takýto terén je málo členitý a neumožňuje maskovanie pred vzdušným prieskumom. Nepriateľ bude v takomto teréne vykonávať prieskum so zariadeniami a prostriedkami pre nočné sledovanie, radarmi, IČ senzormi a osvetľovaním terénu. Pre vlastné utajenie a ochranu v otvorenom teréne bude potrebné zabezpečiť podmienky na obmedzenú viditeľnosť použitím umelých prostriedkov a dymu. Čiastočná možnosť maskovania pred pozemným pozorovaním, spočíva v ukrytí osôb a techniky za terénne tvary (kopce, jamy).
- c) Hluchý priestor (Dead Space). Jednotky by sa nemali rozmiestňovať alebo pohybovať na hrebeňoch vysokých vrchov (kopcov) alebo pozdĺž iných priestorov, aby nenarušovali ich siluetu v kontraste s oblohou. Namiesto toho by sa mali na ochranu pred zistením pozemnými senzormi využívať odvrátené svahy vrchov, úžľabiny, násypy a iné terénne tvary. V spravodajskej príprave bojiska (IPB) sa analyzuje vrstvenie terénu a určujú sa hluché priestory. Na určenie hluchých priestorov sa môže použiť aj metóda priamej rádiovej viditeľnosti.

(3) Obmedzená viditeľnosť.

- a) Poveternostné pomery. Zhoršené poveternostné pomery ako sú hmly, dážď a husté sneženie obmedzujú vykonávanie prieskumu optoelektronic-

kými prostriedkami, ako aj pozorovanie človekom (pozorovateľom). Vo všeobecnosti dážď, sneženie a iné typy zrážok obmedzujú pozorovanie optickými prostriedkami a radarmi.

- b) Zadymovanie (dym) je efektívny nástroj na zvýšenie účinnosti maskovania a môže ovplyvňovať dynamiku vedenia boja. Dymová clona môže obmedziť alebo znížiť efektívne používanie optoelektronických prostriedkov v spojení so zbraňovými systémami. Zadymovanie na krátke stredné vzdialenosti bude vplývať na pozorovanie človekom i pri používaní prostriedkov pre vizuálne pozorovania (ďalekohľady).

(4) Informácie o zdrojoch. Velitelia by mali byť schopní vyhodnotiť prírodné podmienky vo svojom priestore a využiť ich na efektívnu ochranu a utajenie vlastných jednotiek. Aby mohli splniť hlavné úlohy, mali by ešte pred ich plnením poznať terén a poveternostné podmienky. Okrem vyhodnocovania terénu – faktor vrstvenia, poskytnutých informácií o poveternostných pomeroch a požívaní topografických máp, by mali velitelia vedieť využívať letecké fotografie (snímky) zo vzdušného prieskumu, informácie z pozemného prieskumu a informácie od miestneho obyvateľstva.

Čl. 38

Činitele ovplyvňujúce zisťovanie

(1) Ak chceme zabezpečiť efektívnosť maskovania musíme uvažovať tak, ako by uvažoval nepriateľ. Prijímať také opatrenia na ochranu pred sledovaním, ktoré zabránia k rozpoznávaniu charakteristických vlastností v našej taktickej situácii. Stanoviť činitele, ktoré je nepriateľ schopný zistiť svojimi senzormi. Rozlišujeme deväť základných činiteľov, ktoré majú vplyv na vytvorenie kontrastu objektu (cieľa) voči jeho prostrediu. Sú to tieto činitele:

- a) tvar/forma,
- b) tieň,
- c) povrchová štruktúra,
- d) farba,
- e) vzory (modely/makety),
- f) pohyb,
- g) hluk,
- h) teplota,
- i) radarový odraz.

(2) Tvar. Prirodzené prostredie, v ktorom je umiestnené vojenské zariadenie, je normálne nepravidelné a rôznorodé. Väčšina zariadení má pravidelné tvary a hranaté obrysy, podľa ktorých toto zariadenie skúsený pozorovateľ ľahko identifikuje. Preto sa tieto tvary a obrysy maskujú maskami (maskovacími sieťami), ktoré napnutím môžu tieto tvary a obrysy mierne

zaobliť. V zastavaných priestoroch a mestských oblastiach sa tvary prispôsobujú danému prostrediu.

(3) Tieň. Tieň objektu môže byť ľahšie zistiteľný než samotný objekt. Tieň môže ukazovať alebo môže byť videný oproti pozadiu, kde môže vykresľovať skutočný tvar objektu. Medzi takéto objekty patria napríklad vstupy do zákopov alebo nákladný priestor áut a pod. Dôležité je narušiť tieň tak, aby nebolo podľa neho možné rozpoznať objekt.

(4) Povrchová štruktúra objektu môže svetlo odrážať, pohlcovať alebo rozptyľovať. Hladké povrchy, také ako je sklo alebo lesklé plochy môžu spôsobovať odrazy slnečného svetla, ktoré pôsobia ako svetelný signál a vytvárajú výrazný kontrast v prostredí. Hlavnou prioritou v maskovaní musí byť znemožnenie odrazu svetla od okien, zrkadiel, ďalekohľadov a iných podobných povrchov. Rovnako treba brať do úvahy fakt, že vozidlá pri styku s povrchom môžu vytvárať stopy (v blate, v tráve alebo v snehu) pomocou ktorých nepriateľ ľahšie identifikuje našu činnosť a môže nás ľahšie sledovať.

(5) Farba. Rozdiel medzi farbou objektu a pozadia je spravidla viditeľný na krátke vzdialenosti. Na väčšie vzdialenosti farby splývajú v jednu. Objekty sa nedajú identifikovať farbou ako takou, ale farba je často vnímaná zrakom pri identifikovaní objektu na začiatku zisťovania. Obyčajne, tmavší odtieň určitej farby púta spravidla menšiu pozornosť pozorovateľa, než jasnejší alebo žiarivý odtieň farby (v závislosti od pozadia). Dodatočne, v slabom svetle ľudské oko nemôže rozlišovať farbu napr. vozidiel. Toto je tiež dôležité pre narušenie alebo znemožnenie sledovať objekt.

(6) Vzory zariadení a terénu:

- a) Vzory (modely/makety) zariadení sa väčšinou líšia od pôvodných vzorov (originálov). Rozhodujúca pre rozpoznanie makety a originálu zariadenia je vzdialenosť medzi pozorovateľom a maketou a vzdialenosť medzi zariadením a jeho originálom. Vzdialenosti sa spravidla menia, a preto je veľmi ťažké maskovať zariadenia farbou tak, aby splývali s pozadím (prostredím).
- b) Stopy v teréne. Celkový vzhľad terénu a stopy v teréne vytvorené technikov sú dôležitým faktorom na zistenie prítomnosti jednotky. Ak jednotka chce svoju prítomnosť utajovať v priestore, tak musí obmedziť pohyb zariadení, nákladných automobilov, vykonávanie iných aktivít a nevytvárať v teréne stopy.

(7) Pohyb v nehybnom prostredí vždy priťahuje pozornosť. Nepriateľský pozorovateľ môže sústrediť svoju pozornosť na určitý priestor, ale

svojim periférnym videním môže reagovať na neočakávaný pohyb v inom priestore. Pozvoľný, pravidelný a pomalý pohyb je obyčajne menej samozrejímavý než rýchly, nepravidelný pohyb. Pohyb produkuje prach, stopy v teréne a teplo, a to všetko je zistiteľné.

(8) Hluk. Voči normálnemu (bežnému) hluku prostredia hocijaký náhly zvuk môže byť kontrastný a budiaci pozornosť. Hluk vytváraný paľbou delostrelectva alebo chodom generátora (elektrocentrály) môže byť veľmi presne lokalizovaný.

(9) Teplota. Sofistikované a citlivé IČ senzory môžu zaznamenať rozdiely v teplote medzi vojenským zariadením a okolitou vegetáciou a pozadím.

(10) Radarový odraz. Radary majú schopnosť zistiť rozdiely v objektoch podľa odrazenej elektromagnetickej energie od objektu. Najviac energie odrážajú kovové objekty (predmety) a z kovu je veľká časť vojenského materiálu.

Čl. 39 **Princípy maskovania**

(1) Činitele pôsobiace na zisťovanie sa navzájom ovplyvňujú a spolu umožňujú zariadenia spozorovať a identifikovať. Zostať skrytý (utajený) znamená splývať s prostredím a dodržiavať nasledujúce základné princípy:

- a) výber miesta pre rozmiestnenie techniky,
- b) správne (vhodné) používanie maskovacieho materiálu,
- c) dodržiavanie disciplíny pri maskovaní.

Poznámka. – Byť v boji a mať schopnosť splynutia s okolím, je pre každú vojenskú jednotku veľkým prínosom. O kom alebo o čom nepriateľ nevie, to ho nezaujíma.

(2) Výber miesta (stanovišť) je veľmi dôležitý; môže odstrániť alebo redukovať mnoho rozpoznávacích činiteľov. Napríklad, ak je tank umiestnený tak, že je otočený prednou časťou k nepriateľovi, bude menej pravdepodobné, že ho nepriateľ zistí pomocou senzorov na snímanie tepelného žiarenia, keďže motor vyžarujúci teplo je umiestnený vzadu. Bojové postavenie pre tank alebo okop by mali chrániť pred zistením týmito senzormi. Počiatočný výber bojového postavenia (pozície) sa vykonáva z mapy. To môže urobiť nadriadený. Musíme však predpokladať, že výhodné pozície chce mať aj nepriateľ. Na výber bojového postavenia (pozície) budú mať vplyv nasledujúce činitele (faktory):

- a) Úlohy. Podľa stanovených úloh jednotke sa rozmiestňuje technika. Presná poloha môže byť výhodná z hľadiska maskovania, ale musí umožňovať aj splnenie úloh.
- b) Rozptyl. Požiadavka na rozptyl ovplyvňuje veľkosť priestoru rozmiestnenia. Ak nebude rozptyl v priestore dostatočne veľký, budú aj podmienky na prežitie a možnosti vykonávať efektívne operácie (aktivity) obmedzené.
- c) Reliéf terénu. Každý typ terénu má svoje špecifické tvary (aj zdanlivo plochá púšť). Terénne tvary nám umožňujú skrytie, maskovanie alebo pri najmenšom znemožňujú nepriateľovi rozpoznať naše zariadenia a techniku. Prvotný faktor uvažovania je, aby vybrané priestory umožňovali skrytie resp. maskovanie tak, aby nenarušovali reliéf terénu a neupútavali tak pozornosť nepriateľa. Cieľom je nenarušať reliéf terénu vôbec. Hocijaká zmena okolia daného terénu by nepriateľovi signalizovala našu prítomnosť v priestore. Reliéf terénu má svoj osobitný charakter, ktorý je potrebné zachovať. Vo všeobecnosti je to:
 1. Vidiecky charakter krajiny. Z pohľadu z lietadla alebo použitia vzdušného fotografovania má vidiek charakter šachovnice. Je to zapríčinené rozdielnymi pomermi vegetácie a poľnohospodárskych plodín.
 2. Mestský charakter krajiny. Mesto je charakterizované radovou zástavbou, viacerými ulicami a poroztrusovanými stromami a kríkmi.
 3. Lesnatý charakter krajiny. Zalesnená krajina je charakterizovaná prirodzenými, nesúmernými tvarmi na rozdiel od geometrických vzorov vyrobených človekom – vidiecky a mestský terén.
 4. Neúrodný charakter krajiny. Podobne ako zalesnená krajina, neúrodná krajina predstavuje nepravidelný, prirodzený, nesúmerne obhospodarovaný terén, bez charakteristických tvarov vidieka a mesta.

(2) Skrývanie. Rozoznávame štyri metódy skrývania:

- a) Využívanie úkrytov. Využívaním úkrytov (skrýš) umožňuje úplné skrytie objektov a zariadení. Príklady rôznych spôsobov skrývania sú: skrytie zariadení a osôb do budov, uloženie mín pod trávnik, ukladanie objektov pod koruny stromov, umiestnenie do okopov, zakrývanie objektov maskovacími sieťami. Vytváraním podmienok obmedzenej viditeľnosti alebo využívaním maskovacích vlastností terénu je možné aktivity utajovať. Skôr ako sa stanovište obsadí, mal by sa vykonať jeho detailný pozemný prieskum s cieľom zistiť, či terénne tvary umožnia splývanie a skrytie techniky a osôb.
- b) Prelínanie (splývanie). Úpravy okolia alebo nanášanie maskovacích farieb na techniku alebo na objekt vytvárajú s prostredím jeden celok.
- c) Rozloženie. Rozložením charakteristického tvaru objektu sa môžeme vyhnúť identifikácii alebo spoznaniu techniky alebo objektu.

d) Napodobňovanie . Na zamaskovanie sa použijú materiály, ktoré napodobňujú identický objekt. Napríklad, odpaľovacie zariadenie, ktoré sa môže podobat' ako náklad na nákladnom vozidle. Inteligentné maskovacie nástrahy môžu viesť do omylu nepriateľa z hľadiska identifikácie síl a zámeru vlastných síl.

(3) Najlepší spôsob kompletného utajenia je schovať sa v budovách.

(4) Zalesnené priestory poskytnú dobré skrytie, ale môže cez ne prenikať tepelná energia zachytená citlivými IČ senzormi, najmä keď je opadajúce lístie zo stromov. Maskovacie siete sa na ochranu používajú vždy. To je obzvlášť dôležité pri motoroch, generátoroch a rôznych telies vyžarujúce tepelnú energiu, ktoré musia byť v udržiavané v prevádzke. Dôležité to bude najmä v zime, kedy zdroje tepla budú vynikať. Preto sa v zimných mesiacoch budú vykonávať špeciálne opatrenia na krytie pred vzdušným pozorovaním.

Čl. 40

Disciplína v maskovaní

(1) Úspešné maskovanie si vyžaduje detailné premyslenie a dodržiavania zásad maskovania a dostatok času na ich splnenie. Potreba dodržiavať disciplínu v maskovaní sa opiera o dôkladné pochopenie hrozieb zo sledovania. Jedna chyba môže zničiť najlepší plán maskovania. Najviac dôležité zásady, ktoré je potrebné pri maskovaní dodržiavať sú:

- a) vykonávanie drilov v maskovaní pri výcviku,
- b) disciplína pri presunoch vozidlami,
- c) kontrola zdrojov tepla, svetla a zvuku,
- d) zvuková disciplína,
- e) neplieniť – udržiavanie prostredia,
- f) sebadisciplína.

(2) Dril ako jednoduchý výcvik, kde sa precvičujú jednoduché úlohy až do odstránenia chýb. Precvičovať sa môže činnosť v prípadoch ako sú:

- a) Pri zastávkach. Dopravné prostriedky (vozidlá) sa nezastavujú a neotvárajú sa dvere (poklopy) za presunu okrem výstupov, aj to pod ochranou stromov alebo budov. Na zastávkach nie je čas na používanie maskovacích sietí, ale plochy, ktoré sa lesknú, ako sú okná a zrkadlá, by sa mali byť zakryť.
- b) Pred príchodom do priestoru. Po vykonaní prieskumu a preverení spoľahlivosti priestoru by sa malo:
 1. vykonať presné naplánovanie trasy príjazdu,
 2. spracovať náčrt umiestenia každého vozidla,

3. stanoviť medzere medzi vozidlami,
4. vymedziť priestor pre umiestnenie vozidiel návštev (kontroly a pod.).

(3) Disciplína pri presunoch vozidlami. Vozidlá a osoby by mali dodržiavať plán presunu. Ak je to možné, tak by sa mali využívať existujúce cesty, ktoré by mali umožňovať presun, kde by bola minimalizované možnosti pozorovania a zistenia. Z tohto hľadiska sa využitie ciest plánuje a koordinuje.

(4) Zdroje tepla, svetla a zvuku. Používanie vozidiel, generátorov, kuchynských zariadení a osvetlenie musí byť minimalizované a vhodne chránené pred sledovaním senzormi. Ak je to možné, výfuk od teplého motora by mal byť zaoblený preč od nepriateľa a vyvedený do vykopanej jamy na povrchu zeme. Prísne dodržiavanie pravidiel zatemnenia, ako sú uzavretie alebo utesnenie poklopov na vozidlách, okeníc oblokov a vchodov. Prezradiť zdroje môže nadmerný zvuk (hluk), ktorý by mal byť na minimálnu mieru znížený. Používanie svetelných a tepelných zdrojov v krátku dobu je dôležité najmä v noci. Hlavnou prieskumnou metódou je pozorovanie zvyškov viditeľného svetla, preto skrytie svetla je dôležitým opatrením maskovania. Svetlá môžu byť spozorované na veľké vzdialenosti. Napríklad, ľudské oko môže zistiť svetlo ohňa z vatry do vzdialenosti 8 km a svetlá vozidiel do 20 km. Senzory na sledovanie môžu zistiť tepelné žiarenie od stroja, piecky a ohrievačov do rovnakých vzdialeností. Elektrické svetlo a fajčenie sa dovoľí len vtedy, keď je priestor zabezpečený krytím. Na presune v noci, sa vpredu zostavy použije so svetlom len sprievodné vozidlo alebo sa zatemnenia svetlá všetkých vozidiel a použijú sa prístroje pre nočné videnie. Minimalizuje sa nevyhnutné použitie palieb a na maskovanie tepelných zdrojov sa využije terén napr. pre piecky. Opatrenia na tepelné maskovanie objektov a zariadení sú opísané vo vojenskom predpise.¹⁰⁾

(5) Zvuková disciplína. Každý jednotlivec by si mal uvedomovať a vyvarovať sa aktivít, pri ktorých vzniká nadmerný zvuk (hluk). Napríklad, tlmiť zvuk generátorov krytmi, terénymi tvarmi alebo uložením do okopu. Načúvaním sa dajú získať informácie i bez použitia technických prostriedkov. V noci je počuť rôzne zvuky na väčšiu vzdialenosť ako vo dne.

6) Neplieniť – udržiavanie prostredia. Okamžitá a kompletná kontrola priestoru a odstránenie odpadového materiálu, vrátane jeho sanitárneho zabezpečenia. Správna disciplína v udržiavaní prostredia odstráni jeden z hlavných znakov aktuálnej alebo minulej prítomnosti jednotky v priestore. Obvykle stopy po kolesách vozidiel sú zo vzduchu viditeľné, preto ich odstránenie je dôležité. Ak je to možné, je výhodné používať existujúce cesty

a už vytvorené stopy po kolesách. Keď sa vytvárajú a používajú nové chodníky, mali by splynúť s okolitým skutočným prostredím.

(7) Sebadisciplína. Úspešné maskovanie je závislé od činnosti jednotlivých vojakov. Neopatrnosť a neviazanosť v chovaní môže spôsobiť zistenie vlastnej pozície nepriateľom. Zdokonaľovaním štandardných operačných postupov jednotky (SOP) sa stanovuje jednotlivcom zodpovednosť za odstraňovanie nedostatkov v maskovaní a dodržiavanie disciplíny. Mnohé aspekty z maskovania vplyvajú na vojenský život, ktorý sa tak pre vojakov stáva nepohodlný, napríklad:

- a) Nevysedávať – neopaľovať sa na slnku ale zostávať v tieni.
- b) Nikdy nepoužívať v noci vo voľnom priestore svetlo a nezapaľovať cigarety.
- c) Nevytvárať skratky chodníkov ale používať už vyjazdené/vytvorené stopy.
- d) Nepozerať sa na prelietajúce lietadlo.
- e) Obmedzenie pohybu. Maximálne využiť podmienky skrytia vo vybudovaných úkrytoch v pôde.

Čl. 41

Maskovacie prostriedky a materiál

(1) K maskovacím prostriedkom a materiálom patria maskovacie odevy, súpravy farieb, masky na zastieranie objektov, makety bojovej techniky a dopravných prostriedkov. Množstvo prostriedkov a materiálu na maskovanie je vo výbave zariadení alebo súčasťou zariadenia ako napr. maskovacie nátery na technike. Väčšina zariadení môže byť zamaskovaná vegetáciou a maskami (maskovacími sieťami).

(2) Farba. Základná farba zariadenia musí zodpovedať pôvodnej farbe prostrediu, v ktorom sa bude používať. Povrchová úprava by mala byť taká, aby odstránila lesk.

(3) Odev. Maskovací bojový odev umožňuje maskovanie v priestore operácie vo viditeľnom svetle a blízkej časti IČ spektra. Odev môže byť prispôbivý podľa oblasti pôsobenia osôb – arktické, mierne a suché pásma.

(4) Maskovacie nátery (Disruptive Painting). Cieľom použitia maskovacích náterov na maskovanie je znížiť nápadnosť predmetov na pozadí, splynúť s okolím, a tak sťažiť rozpoznávanie tvarov predmetov pri vykonávaní prieskumu optoelektronickými a fotografickými prostriedkami. Toto maskovanie sa zakladá na umelej zmene farby predmetov, masiek a aj časti terénu, s použitím rôznych maskovacích vzorov, kaseinových farieb a mate-

riálu. Maskovacie nátery by mali byť viditeľné a nemali by obsahovať farbu, ktorá by sa výrazne líšila od prostredia, v ktorom sa zariadenia nachádzajú. Efektívne môže byť natretie objektu maskovacou farbou s veľkými nepravidelnými vzormi. Čierna farba sa používa na vytváranie kriviek po celom zariadení. Všeobecne, vzory by mali byť zreteľné a predlžované naprieč celým povrchom prostriedku (vozidla) tak, aby bol zmenený obrys plochy. Maskovacie nátery sa aplikujú na prostriedky (vozidlá) v dobe ich prípravy na činnosť. Použitie maskovacích náterov je podrobne opísané vo vojenskom predpise.¹⁰⁾

(5) Maskovacie siete sa používajú na narušenie formy povrchu objektu a umožňujú objektu splývať s prostredím. Vhodné sú na spoľahlivé prekryvanie objektu pred pozorovaním z väčšej vzdialenosti. Z krátkej vzdialenosti môžu byť rozpoznateľné. Opačne, ak je objekt maskovaný oproti umelému pozadiu, napr., mestské prostredie, tak je vhodnejšie použiť na maskovanie plachtovinu určenú pre mestské prostredie, ak je k dispozícii.

- a) Maskovacie siete do lesa môžu byť tvorené farbami, kde prevláda svetlo zelená farba splývajúca s prostredím, alebo iná sieť môže byť vytvorená tmavo zeleným lístím alebo bielou farbou.
- b) Použitie vegetácie na maskovanie umožňuje pružne vytvárať prirodzený vzhľad prostredia. Vegetácia zachytáva prirodzené IČ odrazy čo spôsobuje zvädnutie listov. Nevýhodou je, že vegetáciu po zvädnutí je potrebné nahradiť. Niektoré druhy rastlín zvädnú za niekoľko hodín, zatiaľ čo iné druhy vydržia celý deň. Všeobecne, pri používaní vetví stromov (konáre) na maskovanie je potrebné mať na mysli:
 1. narastené konáre na priamom slnečnom svetle vydržia dlhšie,
 2. rezať konáre, ktorých lístie je na ohmatanie tvrdé,
 3. tolerovať a ponechať nafúkané lístie z toho istého stanovišťa,
 4. konáre ihličnatých stromov na maskovanie vydržia dlhšie,
 5. rastliny by mali byť vyrezané z jednej plochy.

(6) Vegetácia je dôležitá pre splynutie chráneného objektu s okolitým terénom. Vegetácia sa pripevňuje k zariadeniu za použitia podpier alebo pružných spôn. Dopĺňa sa vhodne narezanými konármi (vetvičkami). Na zdokonalenie maskovania sa tiež použijú konáre, ktoré sa položia na maskovacie siete tak, aby boli narušené línie z pohľadu zhora na dol. Potrebne je dávať pozor na správne uloženie zelenej vegetácie, lebo spodok lístia je sfarbený jasnejšie, čo môže byť zachytené na snímke. Tak isto rastliny po určitej dobe vedne a mení rýchlo farbu. Konáre stromov a vinič sa môžu využiť na núdzové skrytie vozidiel, zariadení a osôb. Pre zachovanie účinnosti takéhoto maskovania sa vegetácia musí obnovovať a dopĺňať. V tabuľke 2 je uvedená predpokladaná doba, za ktorú rôzne typy rastlín môžu udržať svoju hodnotu maskovania. Pri výbere rastlín na maskovanie sa zvažuje: ih-

ličnatá vegetácia, ak je prístupná, lebo nespôsobuje zvädnutie tak rýchlo, ako listnatá vegetácia. Na rastliny má vplyv aj vlhkosť (v noci, počas dažďa alebo keď tam je hmla alebo rosa) kedy budú obsahovať vysokú vlhkosť.

- a) Živá vegetácia je ľahko získateľná a jej farba a povrchová štruktúra vytvára dobrý maskovací prostriedok. Použitie rastlín na maskovanie si vyžaduje veľké úsilie na udržanie ich vlastností. Hlavnou nevýhodou je, že rastliny môžu rýchlo uvädnúť alebo padnúť dovnútra stanovišťa vzhľadom na malú hrúbku vrchného krytu. Konáre sú položené voči smeru pozorovania nepriateľom. Rezanie konárov by malo byť mimo priestor maskovaného priestoru umiestnenia, aby neodhaľovalo našu polohu. Stredne veľké rastliny alebo kríky sa tiež môžu využiť na maskovanie objektu. Použitie rastlín na maskovanie vozidiel však môže obmedzovať ich pohyb.
- b) Neživá vegetácia má rôznu štruktúru napr. sušená tráva (seno), slama, alebo suché konáre. Zvyčajne je dostupná a nevyžaduje si úsilie na udržanie vlastností, poskytuje však nízku úroveň maskovania pred prieskumom IČ prostriedkom/senzorom. Suché stromy môžu obmedziť pohyb podobne ako rastliny a kríky. V mnohých regiónoch sú suché stromy využívané ako palivo a konštrukčný materiál, čo môže zvýšiť riziko odhalenia chráneného objektu.
- c) Vhodné povrchové materiály. Na vytvorenie rôznych klamných znakov alebo tieňov miest sa môže používať hlina, piesok a štrk, ktoré majú rôzne sfarbenie. Potrebné je mať k dispozícii hrubú textíliu (vrecia, atď.). Prirodzená hlina vo forme blata je vhodný materiál na sfarbenie a zníženie jasných a lesklých objektov (napríklad, sklo, bodáky a hodinky). V prípade núdze sa hlina vo forme blata môže využívať na zachytávanie oleja s prevodovky a pod.

Tabuľka 2 Udržateľné hodnoty maskovania rezanej vegetácie

| Rastlinný druh | Doba na slnečnom svetle bez vody (v hodinách) | Doba na slnečnom svetle s vodou (v dňoch) |
|-----------------|---|---|
| jabloň | 3 – 8 | 1 – 2 |
| jaseň | 2 a menej | menej ako 1 |
| osika | 2 a menej | menej ako 1 |
| smrek, borovica | 24 – 72 | 8 – 16 |
| lipa | 5 – 7 | 3 – 5 |
| buk | 5 – 7 | 3 – 5 |
| breza | 3 – 4 | 1 – 2 |
| agát trnitý | 2 a menej | menej ako 1 |

| Rastlinný druh | Doba na slnečnom svetle bez vody (v hodinách) | Doba na slnečnom svetle s vodou (v dňoch) |
|--|---|---|
| čerešňa, višňa | 3 – 4 | 1 – 2 |
| gaštan | 5 – 7 | 3 – 5 |
| palma kokosová * | 72 – 144 | 4 – 8 |
| baza | 2 a menej | menej ako 1 |
| brest | 3 – 4 | menej ako 1 |
| hloh | 8 a viac | 5 a viac |
| orgován | 5 – 7 | 6 a viac |
| mangrovy * | 12 – 24 | 0,5 – 1 |
| javor | 8 a viac | 1 – 2 |
| vtáčí zob | 8 a viac | 6 a viac |
| sosna popínavá* | 72 – 144 | 3 – 6 |
| figovník | 3 – 4 | 1 – 2 |
| orech | 2 a menej | menej ako 1 |
| víba | 2 a menej | menej ako 1 |
| topoľ čierny | 3 – 4 | 1 – 2 |
| * len v tropickom a subtropickom pásme | | |

(7) Podporné systémy maskovania. Na podporu maskovania stanoví sa používajú rôzne stavebnicové systémy, ktoré sa rýchlo skladajú a rozoberajú. Umiestňujú sa medzi zariadenie a sieť. Tento systém obsahuje rôzne piliere, rozpery a základové dosky.

Čl. 42

Priority ochrany síl pred sledovaním

(1) Plány na ochranu pred sledovaním nesmú byť spracovávané oddelene od operačného plánu. Majú byť podrobne rozpracované na celú dobu operácie a opatrenia môžu pôsobiť aj ako zastrašujúci prostriedok, najmä ak sa pôsobí na známy subjekt. Väčšiu prioritu ako zastrašovanie, má v maskovaní vytváranie fiktívnych (klamných) objektov, ktoré môžu u nepriateľa vyvolať presvedčenie, že v prípade útoku vznikne vysoká miera nebezpečenstva pre jeho zostavu. Opačne, pri formovaní protiútoku môže dobré maskovanie prekvapiť útočiaceho nepriateľa.

(2) Maskovanie sa vykonáva počas všetkých aktivít. Nepriateľ môže zo zanechaných stôp na ploche priestoru po odchode jednotky získať množstvo vhodných informácií.

(3) Klamanie sa plánuje na najvyššej úrovni, za účelom zabezpečiť zhodu úsilia v pokuse uviesť nepriateľa do omylu. Nekoordinované plány klamania môžu u ostražitého nepriateľa zvýšiť jeho opatrenia na sledovanie.

(4) Stupeň miery maskovania, skrytia a klamania môžu velitelia určovať za týchto podmienok:

- a) Stupeň 1. Dostatočná pozornosť je venovaná zručnostiam počas maskovania v poli, rozmiestneniu a dodržiavaní základnej disciplíny v maskovaní. Toto zahŕňa správne použitie a umiestnenie materiálu, disciplínu pri vytváraní stôp, svetelnú a zvukovú disciplínu a používanie úkrytov.
- b) Stupeň 2. Zahŕňa stupeň 1 a na viac používanie prírodného miestneho dostupného maskovacieho materiálu a maskovacích prostriedkov. Toto zahŕňa použitie masiek (maskovacích sietí a makiet), ak ich jednotka má.
- c) Stupeň 3. Zahŕňa stupeň 2 a na viac použitie dodatočného maskovacieho zariadenia a materiálu jednotkou za stanovený čas (časovej normy).

Čl. 43

Všeobecné opatrenia na ochranu síl pred sledovaním

(1) Správanie sa v noci a cez deň. Mnoho senzorov môže pracovať vo dne i v noci napr. IČ (blízkeho a ďalekého dosahu, zosilňovače jasu obrazu) a radary. Noc už nemôže poskytovať kompletnú ochranu ako v dávnej minulosti, veľa senzorov môže pracovať v pasívnom režime a je predpoklad, že budú používané ako v noci, tak aj vo dne. V dôsledku toho sa musia vykonávať protipatrenia pred ich používaním.

(2) Minimalizovať pohyb. Pohyb upútava pozornosť vo viditeľnom spektre a môže byť zistiteľný dopplerovským radarom. Pri pohybe tiež vznikajú stopy, zvuky (hluk), tepelné stopy motorov a prach, a to všetko je zistiteľné. Za každého úsilia by sa mal pohyb obmedzovať.

(3) Splývanie s prostredím. Splynutie charakteristických vlastností cieľa so zodpovedajúcimi vlastnosťami prostredia znižuje jeho rozlíšenie v prostredí. Vyhnúť sa IČ a UV znakom aj vtedy, ak je cieľ umiestnený vo vnútri vozidla a zamaskovaný sieťami splývajúce s prostredím. Zmenšenie tepelných znakov si vyžaduje veľkú úpravu zariadení. Zatiaľ praktický a najlepší spôsob zamaskovania vyžarovaného tepla je umiestnenie cieľa v zastavaných priestoroch v budovách a v dedinských oblastiach využiť krytie pôdou.

(4) Disciplína v maskovaní sa dodržiava počas všetkých fáz činností – plánovania, rozmiestňovania a presúvania a v priebehu celej operácie. Zo zanechaných stôp v priestore po odchode jednotky nepriateľ môže získať množstvo využiteľných informácií.

P I A T A H L A V A

OCHRANA POZEMNÝCH SÍL PRED SLEDOVANÍM V OFENZÍVNYCH A V DEFENZÍVNYCH AKTIVITÁCH

Čl. 44

Ochrana pozemných síl pred sledovaním v ofenzívnych aktivitách

(1) Opatrenia na ochranu jednotiek pozemných síl pred sledovaním sa realizujú v priebehu ofenzívnych aktivít z toho dôvodu, aby sa predišlo odhaleniu umiestnenia, aktivít a zámerov vlastných (koaličných) a spojenec-kých jednotiek nepriateľom. Úspešnou ochranou pred sledovaním sa môže dosiahnuť prekvapenie a z redukované strát síl a prostriedkov.

(2) Počas prípravy ofenzívnych aktivít je potrebné zvážiť:

- a) Základným opatrením ochrany pred sledovaním pri príprave ofenzívnych aktivít je maskovanie priestorov rozmiestnenia jednotiek. Zamaskovanie a skrytie sú základné spôsoby utajenia aktivít, ktoré je cieľom klamania.
- b) Ofenzívne aktivity majú svoje charakteristické znaky, podľa ktorých sa dajú zistiť. Ich analýzou môže nepriateľ sledovať prípravu našich jednotiek na ofenzívne aktivity (plánovanie a rozmiestňovanie). Toto by si mali uvedomovať velitelia na všetkých úrovniach a počas aktivít sa snažiť o ich skrytie a utajenie. Charakteristickými znakmi ofenzívnej aktivity môžu byť:
 1. prieskumné aktivity a zvýšená činnosť prieskumných hliadok,
 2. príprava dopravných ciest,
 3. presuny na prednom okraji priestoru boja (FEBA) – zásobovanie a munícia,
 4. prelety nad prekážkami,
 5. príprava a obsadenie priestorov sústredenia,
 6. príprava a obsadenie pozícií delostrelectvom,
 7. zvýšená rádiová komunikácia.

Čl. 45

Príprava priestorov sústredenia

Príprava priestorov sústredenia (hlavne východiskových priestorov pre útok) by mala byť vykonávaná za podmienok zníženej viditeľnosti. Aké-

koľvek náznaky (signatúry) prípravných aktivít by mali byť skryté tak rýchle, ako je to len možné. Zvažuje sa:

- a) V priestore sústredenia vo východiskovom priestore pre útok. Stanovenie priestoru v teréne s prirodzenými ochrannými vlastnosťami a vybudovanou cestnou sieťou a chodníkmi. Husté lesy a malé mestá a dediny často poskytujú najlepšie priestory sústredenia (zhromaždenia). Pri nedostatku takýchto chránených priestorov sa využíva terén so svojimi prírodnými ochrannými vlastnosťami. Takéto priestory sa prispôsobujú farebne pomocou umelých maskovacích zariadení a prostriedkov.
- b) Počas presunov. Pre presun sa vyberajú trasy, ktoré umožňujú skrytý pohyb a sú mimo priestoru, tlmia zvuk vznikajúci pri presune. Napríklad hluk z presunu obrnenej jednotky (z priestoru sústredenia do východiskového priestoru) môže byť tlmený duneným delostreleckej paľby, hlukom nízko lietajúceho lietadla alebo vysielanie zvukov rozhlasovými vysielacími zariadeniami.
- c) Pri maskovaní:
 1. Vozidiel. Pri umiestení vozidiel v priestore sústredenia, vo východiskovom priestore i počas boja sa na maskovanie využívajú krycie vlastnosti terénu a maskovacie siete. Maskovanie môžeme vylepšiť použitím retušovacích farieb a vyrezanou vegetáciou. Priestory sústredenia (východiskové priestory) sú hlavne zraniteľné zo vzdušného prieskumu, a preto je nevyhnutné dodržiavať disciplínu v pohybe a tvorbe stôp (znakov). V prípade vytvorenia nejakých stôp je potrebné ich odstrániť alebo skryť napr. vetvami. Presne sa dodržiava rádiová disciplína.
 2. Osôb. V priestore sústredenia (vo východiskovom priestore), pri každej činnosti sa jednotlivé osoby maskujú rezanou vegetáciou a namaľovaním tváre farbami.

Čl. 46

Použitie makiet

Na posilnenie svojho úsilia môže nepriateľ použiť zostrojené makety. Aktivity v priestore ako sú stavenie falošných mínových polí a stavenie okopov (bunkrov), môžu zakrývať skutočné prípravy na útok a vyvolávať u nepriateľa dojem, že sa vylepšuje obranné opevnenie. Ak je to potrebné, ženisti vyvíjajú aktivity vo väčšej šírke na prednom okraji, tak aby neprezradili miesto a smer hlavného útoku.

Čl. 47

Presuny jednotiek a zásobovanie

Presuny jednotiek, munície, zásob a rôznych zariadení by sa mali vykonávať nepravidelne, prvom rade v noci a za znížených podmienok viditeľ-

nosti. Aktivity v noci umožňujú väčšie skrytie a utajenie ako inokedy, hoci nepriateľ môže použiť radar a IČ prostriedky vzdušného prieskumu. Vyberajú sa trasy/cesty, ktoré umožňujú využiť ochranné vlastnosti terénu. Velitelia by mali vedieť, ako využiť zníženú viditeľnosť v noci a krycie vlastnosti terénu na zamaskovanie presúvajúcich sa jednotiek a aktivít pri zásobovaní.

- a) Rozkaz na presun. Cesta (trasa), po ktorej je vykonávaný presun musí byť braná tak, aby poskytovala čo najlepšiu možnú ochranu pred pozemným a vzdušným prieskumom nepriateľa. Velitelia musia presne stanoviť cestu (trasu) pre presun jednotky (konvoja), vydať požiadavky na zatemnenie a rozkaz na presun. Pokyny týkajúce sa osvetlenia, rozkaz na presun a iné požiadavky sú spravidla uverejnené v SOP alebo operačnom rozkaze. Požiadavky na osvetlenie sa obvyčajne menia v závislosti od typu presunu (konvoj, jednotka alebo samostatné vozidlo) alebo od priestoru jednotky kde je presun vykonávaný (vo východiskovom postavení na útok na východiskovú čiaru alebo v priestore v tyle). Dôležité je skontrolovať zatemnenie každého vozidla.
- b) Rýchlosť presunu. Je málo pravdepodobné, že nepriateľ bude sledovať všetky úseky trasy, ale zvyčajne zameriava svoj vzdušný prieskum na vytýpané úseky. Preto, takéto úseky by mali vozidlá prejsť vysokými možnými rýchlosťami. Ak sa za presunu vyskytnú nepredvídateľné prekážky, i cez možnosť meškania presunu, konvoj zastaví a rozptýli sa do najbližších prirodzených úkrytov. Ak dôjde k poruche vozidla počas presunu, vytlačí sa mimo cesty a zamaskuje sa.
- c) Pohyb za dobrej viditeľnosti. Keď sa musí vykonať presun za podmienok dobrej viditeľnosti, zväži sa presun (prenikanie) po jednotlivých vozidlách, skupinách, ktoré budú mať rôzny časový odstup. Postupný presun od jednej prirodzenej ochrany k nasledujúcej umožňuje minimalizovať možné zistenie. V kritických prechodoch alebo bodoch používať zadymovanie.
- d) Zastávky. Po vydaní krátkeho rozkazu na zastavenie, vozidlá sa rýchlo rozptýlia po okrajoch cesty, využívajúc krytie pod korunami stromov. Prísne sa dodržiava disciplína v maskovaní. Hlavne je dôležité vyhnúť sa zisteniu odrazu svetla (lesku) od okien vozidiel, reflektorov alebo zrkadiel a regulovať pohyb vojsk po ceste, alebo v iných otvorených priestoroch. Na dlhšej zastávke zabezpečiť výber priestorov na vykonávanie prieskumu. Prieskumné hliadky by mali mať určené priestory dost' veľké na to, aby im umožňovali maskovanie a rozptyl. Dopredu by malo byť naplánované ubytovanie hliadok, umiestnenie vozidiel a návody na umiestnenie vozidiel do vhodných a skrytých pozícií. Na zlepšenie zamaskovania použiť maskovacie siete a pomocný systém, ako aj prirodzenú vegetáciu. Starostlivo zamaskovať pozície v okopoch.
- e) Riadenie premávky (dopravy). Osoby, ktoré riadia (regulujú) premávku majú rozhodujúcu úlohu v dodržiavaní maskovania konvojov. Velitelia by

mali vydať presné pokyny svojim osobám, ktoré riadia premávku na zastavenie vozidiel a upozorniť vodičov na porušenie maskovacej disciplíny. Velitelia konvojov sú zodpovední za dodržiavanie maskovacej disciplíny konvoja.

Čl. 48

Prekračovanie čiar a klamanie

(1) Prekážky sa prekonávajú za podmienok zníženej viditeľnosti, v noci alebo v hmle. Pokiaľ tieto podmienky na ochranu pred rôznymi senzormi nie sú vytvorené, tak sa využíva dymová clona. Dym sa vytvára pred čiarami rozvinovania do zostáv pre vedenie boja, vyjdení na čiaru podpory útoku paľbou v rôznom čase a skôr, ako sa vykoná reálne prekračovanie čiar. Vykonanie tejto činnosti má pomôcť oklamať nepriateľa o vykonaní útoku v čase a v mieste.

(2) Klamanie. Demonštrovanie a vykonávanie klamných útokov má za úlohu oklamať, popliesť nepriateľa o skutočnom umiestnení a vykonaní ničujúceho útoku. Klamanie bude efektívne, len ak sa vykonávajú prieskumné aktivity po celej šírke priestoru bojiska, tým sa môže predchádzať pravdepodobnému útoku nepriateľa.

Čl. 49

Maskovanie v priebehu boja

Jednotky prispôsobujú vedenie boja terénu. Pri rozmiestňovaní sa a na ochranu síl pred pozorovaním nepriateľa sa využíva reliéf terénu, prirodzená vegetácia a človekom vybudované alebo upravené úkryty. Optimálne sa využívajú skryté cesty, rokliny a iné vlastnosti terénu t.j. využívajú sa hluché priestory pre pozorovanie a vedenie palieb nepriateľom. Toto všetko bude závisieť od rýchlosti presunu, veľkosti a typu trasy (ciest).

- a) Premyslieť presun. Vykonávanie palieb a manévru môže napomôcť pri ochrane pred pozorovaním a v určovaní cieľov nepriateľom. Vytváraním oblakov prachu v teréne môže ostražitý nepriateľ zistiť našu prítomnosť. Keď nie je možné využiť prirodzené úkryty v teréne na ochranu pred pozorovaním a paľbami nepriateľa, plánuje sa a koordinuje zadymovanie, obmedzenie palieb a rýchlosti presunu. Vedenie ofenzívnych aktivít v takýchto podmienkach si vyžaduje vykonávať náročný výcvik a pevné velenie a riadenie. Velitelia môžu na utajenie svojich zámerov a ochranu pre vzdušnými systémami sledovania využívať makety konvoja v priestore tyla.
- b) Prielom a prechod. Jednotky vykonávajúce prielom a prechod požadujú skrytie. Pred vykonaním prielomu sa jednotka chráni obmedzením paľby

a zadymovaním. Na zabezpečenie úspešného prechodu vodným tokom sa plánuje a koordinuje využívanie ochranných vlastností terénu, makiet, zadymovanie a klamanie.

Čl. 50

Ochrana pozemných síl pred sledovaním v defenzívnych aktivitách

(1) Defenzívne aktivity vyžadujú realizovanie dôraznej OPSEC. Brániace jednotky sa pokúšajú získať informácie o skrytých silách nepriateľa, najmä prieskumom bojom. Kto získava viacej informácii o nepriateľovi, je vo väčšine prípadoch aj víťazom operácie. Preto v bojoch na splnenie úloh majú veľký význam prijímané ochranné opatrenia proti prieskumu a sledovaniu.

(2) Pre všetky defenzívne aktivity vo všeobecnosti platí požiadavka zničiť alebo neutralizovať prostriedky prieskumu a sledovania nepriateľa vo všetkých sektoroch bojiska (napríklad elektronickým bojom a klamnou činnosťou), aby nepriateľ nemohol získať potrebné informácie, avšak bez predčasného odhalenia kľúčových prvkov obrany. Základné opatrenia proti prieskumu a sledovaniu zahŕňajú:

- a) Použitie krycích síl na neutralizovanie síl a prostriedkov SEB, prieskumu a sledovania čím skôr ako to bude možné, aby nepriateľ nemohol odkryť rozmiestnenie síl v hlavnom priestore obrany.
- b) Maskovanie, skrytie a utajenie priestorov rozmiestnenia vlastných síl a miest velenia a riadenia obranného boja.
- c) Použitie vrtuľníkov proti prieskumným silám a prostriedkom nepriateľa môže byť zvažované v prípade ich dostatočného množstva, hoci ciele budú rozptýlené a odkryté len na krátku dobu.
- d) Nepriama paľba môže byť efektívna z hľadiska neutralizácie a ničenia, avšak jej pravdepodobnejšie využitie bude na väčšie ciele a na jednotlivé ciele s vyššou prioritou. Použitie nepriamej paľby bude obmedzené, lebo ich použitie môže ohroziť celkovú bezpečnosť brániacich sa síl.
- e) Ak nepriateľské prieskumné sily použijú nekonvenčné taktiky a zmiešajú sa s miestnym obyvateľstvom, musia byť prijaté adekvátne protipatrenia voči takémuto nepriateľovi. Podozrivé aktivity sa sledujú, monitorujú sa telefónne siete mobilných operátorov a vysielajú sa hliadky na sledovanie. Podozrivé osoby by mali byť zadržané a vypočúvané.

Poznámka. – Mať však na pamäti, že pri týchto zadržaniach môže dôjsť k odcudzeniu sa miestneho obyvateľstva.

Čl. 51

Opatrenia pred sledovaním počas prípravy defenzívnych aktivít

(1) Účelom ochrany pred sledovaním počas prípravy obrany je maskovať hlavné alebo citlivé aktivity. Úspešné maskovanie týchto aktivít môže uviesť nepriateľa do omylu („slepej uličky“), preto bude s veľkou pravdepodobnosťou útočiť do našej pevnej obrany. Tieto aktivity zahŕňajú:

- a) umiestnenie záloh a následných síl (jednotiek na vykonanie protiútok),
- b) príprava priestorov na prežitie a prekážok,
- c) prirodzenosť žienijných úprav,
- d) manévry jednotiek.

(2) Charakteristické znaky. Veľa charakteristických znakov môže nepriateľovi naznačiť, že robíme prípravy na obranu. Nepriateľ z analýzy týchto znakov môže určiť hlavné črty nášho obranného plánu. Naše obranné plány by mohli odhaliť tieto špecifické charakteristické znaky:

- a) práca na obranných postaveniach,
- b) príprava mínových polí a iných prekážok,
- c) pohyb rôznych typov výzbroje do pripravených bojových postavení (pozícií),
- d) príprava ciest a technických zariadení na obranu síl,
- e) výstavba oporných bodov alebo pevných palebných postavení delostrelectva,
- f) použitie makiet alebo dymov a zatemňovanie.

(3) Na zamaskovanie vozidiel sa používajú masky (maskovacie siete), stany alebo prístrešky. Hlavné siluety objektu je možné skresliť aj použitím vegetácie. Vegetácia sa zabezpečí z iného miesta, ako je umiestnený objekt preto, aby sa nevytvárali v blízkosti neho typické stopy, ktoré sú ľahko zistiteľné nepriateľom. Vegetácia v blízkosti priestoru objektu sa využíva minimálne. Táto technika maskovania priestor bezprostredne nenarušuje.

(4) Piecky a ohne. Používanie piecok a ohňa v otvorenom priestore sa prísne kontroluje. Oheň a piecky produkujú viditeľný a termálny charakteristický znak, ktorý môže byť nepriateľským senzorom zistiteľný. Ak je nevyhnutné ohne použiť, tak sa povoľujú len cez deň. Miesto pre oheň sa vytvorí na očistenom povrchu zeme a pod hustým listím stromov. Na rozptýlenie tepelného vyžarovania sa môžu používať masky alebo iné maskovacie prostriedky.

(5) Disciplína maskovania. Prísna disciplína v maskovaní umožňuje sústavné utajovanie priestoru rozmiestnenia jednotky. Disciplína v maskova-

ní sa dodržiava aj pri dlhších zastávkach a všeobecne v táboroch. Pri odsune z priestoru sa požaduje odstránenie stôp (ako sú rôzne odpadky, stopy po vozidlách a pod.), ktoré by umožnili nepriateľovi zistiť našu prítomnosť. V postate sa priestor uvedie do pôvodného stavu, aký bol pred príchodom jednotky.

Čl. 52

Zálohy, následné sily a opatrenia proti útočiacim silám

(1) Plánovanie. Plánovanie úloh maskovania u záloh a následných síl sa vykonáva obdobne ako v ofenzívnych aktivitách. Úvahy týkajúce sa priestorov sústredenia jednotiek a zásobovacích aktivít, prechod čiarami a klamanie bolo už opísané. Tieto informácie sú tiež vhodné aj ako návod na návrhy maskovania pre protiútok. Správne plánovanie je podstatné na vyhnutie sa pred zistením nepriateľa a jeho úspešnej analýzy nášho ženijného úsilia integrovaného s prípravami obrany. Pretože ženijné zariadenia vytvárajú charakteristické znaky (signatúry) je potrebné ich používanie minimalizovať na neprimerané iné úlohy, ktoré sa dajú splniť prácou a včas inými jednotkami. Ženijné zariadenie využívať len vtedy, keď je to nevyhnutné. Ak nie sú vyžiadané na pracovnú činnosť na staveniskách je potrebné ich rozptýliť. Ďalšie charakteristické znaky, ktoré sa dotýkajú maskovania, a ktoré by sa mali zvažovať pri plánovaní:

- a) príjazdy a odjazdy zásob, osôb a vozidiel jednotky v priestore,
- b) budovania pozícií pre schopnosť prežitia,
- c) dym a teplota od kuchynských zariadení, ohne a piecky,
- d) činnosť komunikačných prostriedkov.

(2) Presuny. Zálohy by sa mali presúvať plánovane a v skryte. Mali by sa tiež pripravovať a obsadzovať vybrané priestory (miesta) v noci alebo za zníženej viditeľnosti. Svetelná, zvuková disciplína je podstatná, ale väčšinou sa ťažko udržiava počas tejto etapy. Podľa možností je potrebné pohyb vozidiel z priestoru jednotky plánovať a minimalizovať. Obmedzenie pohybu, tvorenie charakteristických znakov a stôp zníži pravdepodobnosť zistenia nepriateľom. Po príjazde do svojho priestoru majú jednotky povinnosť ihneď sa skryť. Velitelia by mali stanoviť zásady maskovania a odstraňovanie znakov na základe znalostí prostriedkov zisťovania nepriateľa.

(3) Priestory sústredenia záloh. Zásady maskovania v priestore sústredenia v postate dodržiavame rovnako ako za útoku, ale s tým rozdielom, že zálohy sa v týchto priestoroch zdržiavajú dlhú dobu, a preto je maskovanie viac zvyraznené a dôkladnejšie. V skutočnosti je ich maskovanie v obrane často nerozoznateľné od podporných jednotiek, ktoré sú rozmiestnené za predným okrajom bojovej zostavy vlastných síl. Do doby pohotovosti obrany

majú zálohy povinnosť aktívne vykonávať predbojové nácviky za dodržiavanie zásad ich utajenia. Dôležité však je, že tieto aktivity môžu byť zisťované senzormi sledovania nepriateľa.

(4) Rozhodujúce pre ochranu jednotiek bojového zabezpečenia (opravárskych jednotiek a prostriedkov) je ich rozmiestnenie a rozptýlenie v priestore. Dôležité je využitie prirodzených ochranných vlastností terénu na maskovanie a zastavaných priestorov, ktoré môžu poskytnúť najlepší úkryt. Ak sa využíva na ochranu lesný porast, je potrebné zvážiť faktory, ako sú vzrast, hustota a množstvo vegetácie podľa ročnej sezóny a vytvárané šero. Stav reliéfu terénu má rozhodujúci vplyv na prijatie účinných ochranných opatrení a schopnosť jednotky skryť sa. Pri hodnotení ochrany by mali velitelia brať do úvahy výsledky analýzy terénu zo ženijného prieskumu. Minimalizovať možnosti zistenia objektu je jeho skrytie, v kombinácii s využitím ochranných vlastností terénu a zakrytia povrchu sieťami.

Čl. 53

Miesta pre prežitie a prekážky (zátarasy)

(1) Charakteristické rysy. Miesta pre prežitie zahŕňajú miesta bojových postavení (pozície), ochranné miesta (úkryty) a spojovacie zákopy. Obvykle sa budujú v zemi za využitia brvien alebo sa môžu tiež skladať zo stavebných betónových a železných materiálov.

(2) Situovanie. Správne situovanie jednotlivých úkrytov a prekážok je dôležité najmä z hľadiska maskovania. Ak je to možné, tak poloha úkrytu a prekážky sa určuje tak, aby boli mimo priamej viditeľnosti od nepriateľových jednotiek. Napríklad ideálny je odvrátený svah a za podmienok obmedzenej viditeľnosti.

(3) Prostredie. Vybrať prostredie, v ktorom vybrané úkryty alebo prekážky (bariéry) nebudú vytvárať siluety a farebný kontrast. Keď sú dobre tienené, tak budú pre nepriateľa ťažšie zistiteľné. Miesta ukrytia alebo prekážky sa na povrchu môžu pokrývať stromčekmi, kríkmi a tmavšími sieťami. To umožní splývanie s reliéfom terénu a poskytne ochranu pred vzdušným prieskumom a pozorovaním nepriateľa. Rovnako je dôležité nevybudovávať tieto úkryty a prekážky bezprostredne alebo blízko iných prenikavých terénnych tvarov (ako sú nízke stromové porasty, živé ploty a hrebene vrchov). Tým sa môžu vyhnúť protiopatreniam nepriateľa, ako sú paľby.

Čl. 54

Prírodný maskovací materiál

(1) Umelý maskovací materiál sa doplní materiálom prírodným. Na začiatku výstavby úkrytu alebo prekážky sa odstráni prírodný materiál (trávnik, listy a humus), ktorý sa neskôr využije na obnovenie prirodzeného vzhľadu terénu. Počas vyhlbenia sa materiál zhromažďuje a vyváža dopravnými zariadeniami, tak aby sa nenarušil prirodzený pohľad prostredia. Vypnutie sietí podpornými systémami a využitím prirodzenej vegetácie sa siluety úkrytov skreslia (skryjú), skryjú sa vchody do bunkrov a strieľne.

(2) U raketometných kompletov a protiraketových zbraní zväžiť efekt spätného náporu vzduchovej vlny. Okolité priestor sa musí k tomu prispôbiť a upraviť, nemal by obsahovať horľavý materiál alebo vysoko prašný materiál.

(3) Pre zamaskovanie priestoru umiestnenia guľometu sa používa prírodný materiál. Zamaskovanie priestoru a skrytie guľometu je dôležité, lebo sa stáva základným cieľom na zničenie.

(4) Úkryt pre mìnomet. Správne vybraný a zamaskovaný priestor postavenia mìnometu s umelým a prirodzeným maskovacím materiálom mu poskytuje maximálne možné utajenie. Tiež je potrebné zväžiť skrytie z vrchu.

(5) Odpútanie pozornosti nepriateľa od úkrytov a prekážok je možné i použitím makiet. Maketa poslúži na odpútanie pozornosti palieb nepriateľa, lebo bude akože ľahko zistená systémami zbraní v procese určovania cieľov.

Čl. 55

Maskovanie v priebehu obrany

Maskovanie v priebehu defenzívnych aktivít je v podstate rovnaké ako pri ofenzívnych aktivitách. Zatiaľ čo prioritou pri útoku je maskovanie východiskových postavení na útok, v obrane brániace sa vojská predsa len vykonávajú manévry na zabránenie prielomu nepriateľom alebo sa pripravujú k protiútoku. Schopnosť manévrovať jednotkou je schopnosť prispôbiť si terén, vytváraním optimálne skrytých ciest. Brániacim sa jednotkám výber a vylepšenie skrytých ciest poskytuje výhody pri vykonávaní manévrov. Zadymovanie poskytuje manévrujúcim vojskám dodatočné krytie.

Š I E S T A H L A V A

SKRYTIE JEDNOTLIVCA, VOZIDIEL, ZBRAŇOVÝCH SYSTÉMOV A VZDUŠNÝCH PROSTRIEDKOV

Čl. 56

Faktory zistenia

(1) Zle skrytý jednotliviec alebo prostriedok umožňuje zistenie (vy-sledovanie) celej jednotky. Skrytie jednotlivca alebo prostriedku závisí nie-len na utajení úkrytu prostriedku, ale aj od odstránení jeho demaskujúcich príznakov, ktoré vznikajú pri ich činnosti. Základné charakteristické znaky, ktoré demaskujú činnosť sú uvedené v prílohe č. 5.

(2) Stopy. Prítomnosť vojenských jednotiek signalizujú stopy (koľ-a-je) vytvorené vozidlami. Podľa týchto stôp môže byť zistený typ, umiestne-nie, početná sila a dokonca zámer jednotky.

(3) Za účelom skrytia sa pred vzdušným prieskumom je potrebné hľadať priestory, v ktorých obrysy prostriedkov budú nenápadné – blízko ži-vých plotov, pri obrábaných poliach a iných prirodzených tvarov terénu. Pre utajenie skutočného priestoru rozmiestnenia vozidla koľaje musia pokračo-vať ďalej od tohto priestoru.

(4) Utajenie stôp v teréne v zime je veľký problém. Na rovnej zasne-ženej ploche koľaje vozidiel vytvárajú stopy, ktoré sú viditeľné z veľkých vzdialeností. Na zmenšenie zistiteľných stôp v zime by mali byť splnené na-sledujúce opatrenia:

- a) vyvarovať sa ostrým zmenám vo vysokom snehu, čo spôsobuje veľké sto-py,
- b) zdržiavať sa v tieni línie stromov a násypov v teréne,
- c) všetky vozidlá jazdia v jednej koľaji (stope),
- d) podľa možností minimálne používať svetlá po západe slnka.

Čl. 57

Skrytie jednotlivca

(1) Všeobecne. Vojaci by mali byť schopní posúdiť, ako sa skryť pred pozemným a vzdušným prieskumom vo dne a v noci. Vojak by mal ve-dieť prispôbiť svoj odev tak, aby splýval s prostredím a mal by sa vedieť pohybovať na povrchu zeme v skryte.

(2) Rozhodujúce pre maskovanie a skrytie je prostredie. Odev voja-kov musí splývať prevažne s farbou prostredia. Vonkajší časť odevu je vo

svetlejších farbách s rôznym tónovaním. Krycie farby využívajú vojaci tak, aby nevytvarali protiklady medzi siluetou a prostredím.

(3) Najviac nedostatkov sa vyskytuje pri snahe vojakov skryť sa pred vzdušným prieskumom:

- a) nevedia si predstaviť, čo vidieť na povrchu zeme pri pohľade zhora (zo vzduchu),
- b) stopy po vykopanej zemine pri vytváraní krytov pre zbrane a zariadenia,
- c) pohľady osôb hore na vzdušný priestriedok (lietadlo/vrtuľník/UAV).

Čl. 58

Maskovanie vonkajšieho vzhľadu

(1) Maskovanie tváre, krku a rúk krémami, blatom alebo niečím podobným. Obzvlášť nos, laloky uší a čelo by malo byť tónované na pohľad zhora nadol. Dobré je aplikovať maskovanie na noc. Tvár by nemala byť celá tmavá; radšej namaľovať rozdielnymi farbami čiary naprieč tvárou, čím sa zmení súmernosť tváre. Základné spôsoby maskovania osôb a zbrane sú opísané v prílohe č. 4.

(2) Prilby. Hlavná charakteristická črta prilby je jej typický oblý tvar, čo je alebo môže byť ľahko identifikovateľné. Na prilbu sa navlieka maskovací povlak s potlačou (podľa ročného obdobia) alebo sa natiera farbou, ktorá by mala odstrániť je lesknutie. Na každú bočnú stranu prilby sú použité rôzne farby, ktoré sú svetlejšie alebo tmavšie vo farbe listia. Za účelom zmeny tvaru prilby by mala byť zamaskovaná miestnou vegetáciou alebo riedkym plátnom (z vrecoviny) a zabezpečená pod bradou pásikom.

(3) Osobné zbrane. Lesklé kovové dielce zbraní sa môžu zamaskovať obviazaním hrubo tkaným bavlneným plátnom alebo jutovým plátnom (vrecovinou). Tento materiál by sa ale nemal používať dlhú dobu, lebo by mohli zbrane začať hrdzaviť. Z toho dôvodu sa zbrane musia pravidelne ošetrovať. V zime môžu byť zbrane zamaskované v hodným obalovom materiáli a zvlášť ošetrované.

(4) Výstroj osôb. Opakovaným používaním a čistením sa výstroj opotrebováva a stráca farbu, bledne. Keď sa toto vyskytne, mal by sa zredukovať kontrast farieb výstroja zmeniť za použitia blata alebo uhlíkov na kreslenie. Na skrytie v teréne v zime sa používajú biele maskovacie materiály. Osobné zamaskovanie vojakov zvyšuje ich ochranu v zime a v zalesnenej krajine.

(5) Lesklé predmety. Všeobecne, odraz od lesklých predmetov porušenie disciplínu v maskovaní. Všetky lesklé predmety by mali byť skryté vrátane hodínok, prsteňov, praciek od opaskov a pod. Ak je to možné, tak ochranné okuliare by nemali byť nosené na prilbe, ale uložené tak, aby sa zabránilo ich lesku.

(6) Maskovací odev je farebne prispôsobený prostrediu v priestore činnosti, zvyšuje ochranu vojakov pri vedení činnosti v teréne. Biely maskovací odev je sa používa v zime, na splývanie v zasneženom teréne.

(7) Použitie úkrytov v zemi. Vojak by mal pred využitím úkrytu prezrieť okolie, zistiť či silueta úkrytu splýva s členitým terénom a s prostredím okolo úkrytu.

- a) Pri každej činnosti by malo byť maskovanie vykonávané za účelom utajenia konkrétneho obrysu (tvaru). Vojak by mal zabezpečiť, či pri pozorovaní a strelbe z okna bude skrytý a chránený pred sledovaním z diaľky.
- b) Vyhýbať sa skrývaniu na povrchu striech.
- c) Vyhýbať sa skrývaniu v osamotených objektoch.

Čl. 59

Vykonávanie prieskumu

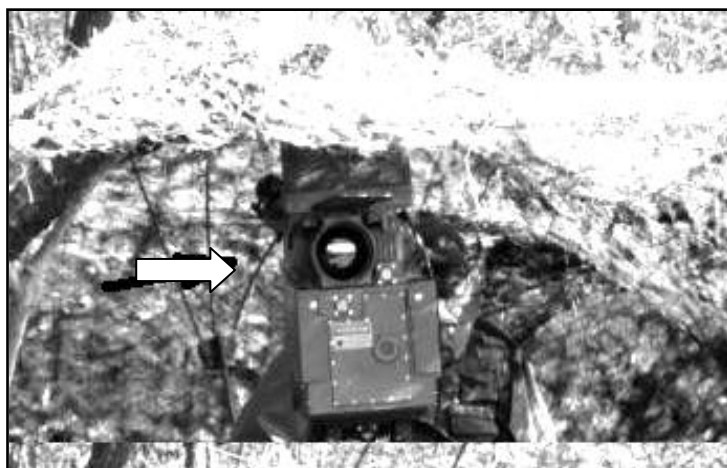
(1) Zbytočný pohyb a vytváranie stôp počas vykonávania prieskumu a sledovania môžu nepriateľovi naznačovať naše priestory rozmiestnenia, preto v záverečnej, rozhodujúcej etape by prieskum mal byť vykonávaný spravidla pešo a utajene. Trasy a priestory by mali prieskumným jednotkám poskytnúť prinajmenšom čiastočné utajenie. Na krátke úseky trasy sa môžu použiť vozidlá, ktoré sa môžu presúvať po špeciálne upravených a skrytých cestách na ktorých nezostanú stopy po vozidlách.



Obrázok 11 Vykonávanie prieskumu pešo

(2) Utajenie priestoru rozmiestnenia (pozície) by malo byť plánované a vykonávané systematicky:

- a) vybudovanie zákopov s charakteristickými znakmi prirodzenej pôdy,
- b) rovnako vybudovanie spojovacích zákopov,
- c) vytvárať rovnaké stopy,
- d) pri kopaní zákopov trávnik odobrať (zrolovať) a uložiť ho voľne mimo hľušinu, vykopanú vrstvu hľušiny uložiť súmerne okolo zákopu,
- e) povrch vykopanej vrstvy zakryjeme späť s zrolovaným trávnikom,
- f) rozdiely krytu a okolia odstrániť rôznymi vetvami stromov alebo a kríkmi,
- g) šľapaje je nevyhnutné neskôr zamaskovať,
- h) pri výstavbe osvetlenia v zákopoch využiť prirodzené alebo umelé kryty na svetlá a vyhnúť sa tak zisteniu vzdušným prieskumom,
- i) odstrániť odrazy svetla od optoelektronických prístrojov a laserových zariadení a ručných zbraní, ktoré sú spozorovateľné (obrázok 12),
- j) úkryt má byť vybudovaný tak, aby poskytoval ochranu nad hlavou pred účinkami črepín z výbuchu na malej výške vzdušného a znemožňoval zistenie pozemným prieskumom.



Obrázok 12 Spozorovaný odraz svetla od laserového zariadenia

Čl. 60

Zabezpečenie priestorov umiestnenia zbraní

(1) Guľomety. Dôležité je zabezpečenie priestorov umiestnenia zbraní a ich utajenie pred zistením nepriateľom. Za účelom zväčšenia sektoru paľby z guľometov sú vojaci náchylní pripevňovať guľomet vyššie od okených otvorov okopu, upravovať porast, zátarasy, čo ich môže prezradiť. Dvojnožka alebo trojnožka poskytuje primeranú veľkú výšku, čo sa týka hlavne. Hlaveň guľometu má byť držaná tak nízko ako je to možné, aby nebola vytváraná silueta a nebol ľahko odhaliteľný. Na zníženie možného zistenia sa vykonávajú tieto opatrenia:

- a) maskovanie úkrytov/okopov pre streľbu z guľometu,
- b) vyvarovať sa tvorbe prachu,
- c) vyhnúť sa priamemu videniu (ožiareniu) zbrane a strelca,
- d) vyhnúť sa takému prístrešku pre zbraň a úpravám prostredia, ktoré môžu spôsobiť zistenie polohy.

(2) Umiestnenie protitankovej zbrane. Lesklá hlaveň zbrane a vo všeobecnosti výstrel môže označiť palebné postavenie zbrane. Hlaveň zbrane by mala byť zakrytá jutovým plátnom (vrecovinou) alebo iným maskovacím materiálom. Tak isto obsluha zbrane by mala byť krytá a chránená zo vzduchu (nad hlavou). Plocha pred a za priestorom rozmiestnenia by mala byť navlhčená alebo skrytá pod jutovým plátnom tak, aby zmenšila tvorbu prachu tlakovou vlnou, ktorá vzniká pri výstrele.

(3) Umiestnenie mínometu. Pre mínomet nie je zložitá určiť palebné postavenie, pokiaľ nie je stanovená požiadavka na zabezpečenie priamej viditeľnosti medzi zbraňou a cieľom. Mínomety sú ľahko zistiteľné radarmi. Mínomet je charakterizovaný valcovitým tvarom a dráhou letu strely a na zabránenie jeho zistenia by mal byť umiestnený vzadu zostavy. Za účelom vyhnúť sa zisteniu palebného postavenia môže byť stanovená požiadavka na zmenu palebného postavenia po výstrele. Inak, mínomet musí byť skrytý v okope, aby bol chránený pred paľbou mínometov. Nepravidelné rozostavenie okopov pre mínomety môže odvrátiť pozornosť, hoci to môže skomplikovať vlastné pozorovanie. Okopy pre mínomety by mali byť prikryté maskovacími sieťami okrem času, kedy je vedená paľba.

(4) Sektor paľby sa môže vytvárať v malých porastoch. Zbraň sa umiestni vo vegetácii, ktorá je nerovnomerného a dostatočného vzrastu. Jednotky sa cvičia na prehľadávanie a pozorovanie úsekov a priechodov vzniknutých po paľbách nepriateľa.

Čl. 61

Pokladanie káblových vedení

(1) Zladiť pohyb osôb a prostriedkov a ich splývanie s prirodzeným terénom je náročné. Stopy po strážení a počiatočná výstavba môžu byť viditeľné zo vzduchu, preto bude vhodné túto činnosť prispôbiť charakteristickým rysom okolitého terénu. Káblové vedenie sa nenápadne vedie násypmi, okrajmi ciest alebo inými obvyklými úsekmi, čo poskytuje určitú ochranu pred zistením.

(2) Verejne prístupné, nízke, jednoduché káblové vedenia sa budujú na stĺpoch (koloch) alebo sa skryjú do trávy. Ich zahrnutie obvykle poskytne

dobré utajenie káblových vedení. Stavba káblových vedení je opísaná vo vojenských predpisoch.¹²⁾

(3) Aj zmes malý zvukov vytvára predpoklady pre zistenie. Pri práci skupín by sa malo zachovávať ticho (tlmiť hlas), pri zatĺkaní kolíkov tlmiť zvuk úderov používaním gumených kladív.

Čl. 62

Mínové polia

(1) Pokladenie mínových polí pre mnoho prostriedkov a zariadení je náročné a zložité. Pohyb vozidiel pri kladení mín môže napomáhať nepriateľovi v určení presného umiestnenia mínového poľa, najmä pri klasickom mechanickom položení mín je to ľahko zistiteľné. Nasledujúci pohyb vozidiel cez bezpečný priechod môže viesť k ich sústreďeniu. Pokladanie mínových polí je opísané vo vojenskom predpise¹³⁾ a v služobnej pomôcke.¹⁴⁾

(2) Na vyhnutie sa zisteniu nepriateľom by mali byť plnené tieto opatrenia:

- a) Na pokladenie mínových polí by malo byť využitých čo najmenej vozidiel. Obaly s mínami by sa mali zložiť na obode (perimetra) mínového poľa a v rukách odniesť do pozície.
- b) Na utajenie ukladania mín v radoch pri mechanickom položení mínového poľa je možné využiť napríklad existujúce brázdy v poľnohospodárskej pôde. Ak taký terén nie je, tak na klamanie ukladania mín by sa mali využiť náhodné koľaje a brázdy, ktoré zamaskujú umiestnené míny. Dôležité môže byť aj kladenie klamných mínových polí.
- c) Pohyb vozidiel cez bezpečnostný priechod by mal byť prísne regulovaný.

Čl. 63

Skrytie vozidiel a zbraňových systémov

(1) Taktická situácia a charakter zbraňových systémov budú mať vplyv na všeobecné umiestnenie obrany v priestore, s výnimkou presného budovania a utajenia opevňovaných objektov. Palebné postavenia by nemali vytvárať siluety proti oblohe a kontrastné farebné rozdiely v prostredí. Väčšinou spoločný nedostatok maskovania je slabá predstavivosť, ako vyzerá pôda pri vzdušnom prieskume. Treba mať na pamäti, že je nevyhnutné vy-

¹²⁾ Napríklad Vojenský predpis Stavba stálych nadzemných vedení, evid. zn. Spoj 2-21.

¹³⁾ Vojenský predpis Výbušné zátarasy, evid. zn. Žen 2-7.

¹⁴⁾ Služobná pomôcka Zatarasovanie, evid. zn. SPJ-3-11/Žen.

hýbať sa pozorovaniu zo vzduchu za využitia ochranných vlastností terénu, stromov, kríkov a budov.

(2) Dobre chránené priestory pred pozorovaním zo vzduchu sú prirodzené terénne tvary, ako sú obrisy polí, plotov, charakteristická vegetácia na dedinách a obrisy zastavaných priestorov. Vyhýbať sa pravidelným odstupom a geometrickým tvarom. Tiež by na skrytie nemali byť využívané osamotené skupiny vegetácie, ktoré s veľkou pravdepodobnosťou sa môžu stať cieľom pre paľbu nepriateľa. Pri každej činnosti by sa mala venovať pozornosť na nenarušenie vzhľadu prirodzeného terénu.

(3) Pri umiestňovaní vozidiel v teréne by tieto mali byť podľa možností vždy parkované pod prirodzeným úkrytom, bez vykonania zmien svojho zovňajšku. Ak to nie je možné, tak siluety zaparkovaných vozidiel sa maskujú maskami alebo prirodzeným materiálom tak, aby splývali s okolitým terénom. V zastavaných priestoroch sa môže použiť na zvýšenie zamaskovania maskovacia plachtovina.

(4) Vojenské jednotky presunmi v priestoroch dedín, v malých mestách budú vytvárať rôzne zložené tvary stôp na plochách a cestách (trasách). Tvorba týchto stop alebo narušovanie priestoru okolia sa môže minimalizovať využívaním na presuny verejných spevnených komunikácií (ciest). Utajenie, skrytie vozidiel je možné ich umiestnením do vnútra stavieb, využívaním rôznych tvarov budov a maskovaním krytov so stavebným materiálom z bezprostredného okolia. Využívanie príjazdových ciest k mestám a dedinám umožňuje lepšie utajenie činnosti ako cesty k vybudovaným priestorom.

(5) Zalesnený terén umožňuje čiastočné skrytie pred pozorovaním ale cez lístie bude prenikať IČ časť elektromagnetického spektra, ktoré môže byť zachytené IČ (termálnymi) prostriedkami/senzormi. Za určitých podmienok je možné používať tlmené svetlo, ktoré vytvára dostatočné prítmие (šero), a ktoré aj tak môže byť zistiteľné. Preto jednotky v takomto teréne majú často falošný pocit, že sú v bezpečí. Niektoré zásady tepelného maskovania sú uvedené v internom predpise.¹⁰⁾

(6) V poľnohospodárskych oblastiach je obvyčajne dostatok ciest v rôznych terénnych tvaroch, čo umožňuje presuny utajovať alebo identifikáciu stop po vozidlách obmedzovať. Umiestnenie vozidiel sa musí prispôbiť k všeobecnému tvaru terénu – šachovníci polí atd. Komplex fariem, rôznych budov často umožňujú vozidlá skryť.

(7) Tiene. Veľké objekty vrhajú tiene, v ktorých sa môžu dobre ukryť vozidlá a zo vzduchu sa nedajú zistiť. Na severnej pologule zeme je najlepšie

zaparkovať na severnej strane objektu, kedy sa tieň nebude pohybovať tak, ako na strane východnej a západnej.

Čl. 64

Maskovací materiál

(1) Použitie prírodného materiálu. Dokonalé skrytie rozmiestnených vozidiel nie je vždy možné použitím len prírodného materiálu. Použitá vegetácia z okolitého priestoru napríklad lístie na vetvách po čase uvädne a je potrebné ho vymieňať. Použiteľná prirodzená pôda, jutové plátno, snehová pokrývka, listy, ťažká tráva alebo piesok môže zmeniť alebo upraviť farbu a štruktúru vozidla. Maskovanie vozidiel a techniky prírodným materiálom sa využíva ako doplnkové maskovanie pri používaní masiek.

(2) Kreslenie obrazcov je ďalším spôsobom maskovania. Obrazce sú kreslené tmavými farbami tak, aby zmenili tvar (obrysy) vozidla a boli viditeľné z každého vzorného uhla. Prispôsobenie objektu k obrysu, kresbe a farbe pozadia značne znižuje jeho nápadnosť, niekedy tiež umožní jeho úplné splynutie. Ak sa má pred nepriateľským sledovaním utajiť činnosť alebo pohyb v teréne, treba zabrániť vzniku nových čiar a škvŕn, líšiacich sa od pôvodných čiar (ciest, obrysov polí, lesov, tokov a pod.) a škvŕn (záhrad stromov, prešliapaných chodníkov, zoraných polí a pod.).

(3) Siete. Maskovacie siete sú vytvorené na princípe umelých materiálov a používajú sa na skrytie vozidla. Siete môžu byť zistiteľné, ak nebudú splývať s okolitými terénom. Aj keď sú správne povesené siete a zakryjú identitu vozidla, napriek tomu sieť sama o sebe môže byť zistená.

Čl. 65

Stanovište (postavenie) vozidiel

(1) Hlavné charakteristické znaky vozidiel (pravidelné tvary, zvuk, tepelné vyžarovanie, elektromagnetické vyžarovanie) sa dajú zredukovať vždy, ak sa vozidlo nepohybuje alebo systém už nie je potrebný. Pravidelné obrysy alebo tepelné znaky možno zredukovať pomocou týchto základných opatrení:

- a) použiť masky (maskovacie siete),
- b) tepelným maskovaním,
- c) zatvorením priklopov, aby sa znížili hlukové a svetelné znaky,
- d) dodržiavaním svetelnej disciplíny, najmä v noci,
- e) obmedzením odrazov svetla od periskopov, okien a svetiel vozidiel.

(2) V otvorenom teréne menší pozemný cieľ (objekt) má spravidla malý tieň. Maximálne úsilie by malo byť vynaložené na vyhnutie sa zisteniu vozidla pre útok zo vzduchu alebo nepriamymi paľbami.

(3) Vyhĺbený okop pre vozidlo má šikmý vjazd – výjazd. Okop by mal byť zvonka prikrytý maskovacou sieťou. Stopy po vozidle by mali byť odstránené (pozametané) alebo zakryté.

(4) Skrytie obrnených vozidiel jednotky za pohybu z hľadiska ich veľkosti a tvaru sa realizuje ťažšie. Po ich rozptýlení do zakrytých pozícií budú ťažšie zistiteľné zo vzduchu a pozemnými prostriedkami.

(5) Pásové vozidlá za pohybu rozvíria prach, ktorý je ľahko zistiteľný. Pri nižšej rýchlosti bude prach rozvírený menej. Výfukové plyny z vozidiel tiež môžu priťahovať pozornosť.

(6) Hluk. Zvuk z pojazdnej rádiovkej stanice, hluk motora a hrkot kanistrami počas doplňovania pohonných hmôt môže byť počutý do väčšej vzdialenosti. Niektoré zásady na zníženie úrovne hluku:

- a) vyvarovať sa zbytočnému preradovaniu rýchlostného stupňa motora,
- b) obmedziť rádiové vysielanie,
- c) vypnúť prídavné generátory, keď je nepriateľ blízko,
- d) obmedziť zbytočný pohyb osôb a vozidiel počas doplňovania.

(7) Odraz svetla od hlavne ručnej zbrane, periskopu, stopy po vozidlách a pod., musia byť odstránené.

(8) Velitelia musia plánovať alternatívne postavenia počas pohybu, za účelom zmenšiť pravdepodobnosť zistenia, hlavne po splnení úloh v boji. Maximálne využívajú na skrytie reliéf terénu a rozptyľovanie dymu za pohybu.

(9) Zvážiť zamaskovanie priestoru medzi streleckou vežou a trupom listím alebo sieťou. Podoba vozidla (obrysy) by mala byť prerušovaná konármi zo stromov, kríkov alebo iným prírodným materiálom.

(10) Trasy medzi palebnými postaveniami sa určujú tak, aby obrnené vozidlo bolo vystavené paľbe nepriateľa na veľmi krátku dobu. Budovy môžu byť používané na palebné postavenia za predpokladu, že je tam dostatok požadovaného priestoru pre stanovenú výzbroj.

(11) Ak je nutné sústrediť bojový tím v jednej pozícii, musia byť vykonané bezpečnostné opatrenia na kontrolu prichádzajúcich vozidiel, osôb

a vykonanie opráv. Rádiové stanice vysielanie nevykonávajú z priestoru sústredenia, ale sa umiestňujú v blízkosti priestoru tak, aby nevysielali smerom k nepriateľovi až do začatia presunu. Druhá možnosť je že priestor sústredenia sa stanoví (obsadí) na krátku dobu.

(12) Posádky obrnených vozidiel by mali dostať jasné príkazy, ako dlho môžu zostať v priestore. Ak by tam zostali na krátku dobu, nemuseli by sa zbytočne maskovať.

Čl. 66

Delostrelectvo a PVO

(1) Maskovanie delostreleckých jednotiek sa organizuje a vykonáva s cieľom utajiť rozmiestnenie a činnosť vlastných jednotiek pred prieskum a sledovaním. To sa dosahuje skrytým rozmiestňovaním a premiestňovaním delostreleckých jednotiek a zručným využívaním reliéfu terénu, klimatického podnebia a poveternostných pomerov, zníženej viditeľnosti, používaním dymov, aerosólov, predpísaných maskovacích prostriedkov a materiálov z miestnych zdrojov, použitím maskovacích náterov na výzbroj, bojovú a ostatnú techniku, rýchlym upovedomením jednotiek o činnosti prieskumných a sledovacích prostriedkov nepriateľa, obmedzením prevádzky rádiových a rádiolokačných prostriedkov, dodržiavaním zásad utajeného velenia jednotkám a dodržiavaním vopred stanoveného režimu činnosti jednotiek v priestoroch alebo postaveniach, dodržiavaním zásad svetelného, tepelného, zvukového, rádiového, rádiotechnického a rádiolokačného maskovania, čo najdôslednejším dodržiavaním zásad maskovacej disciplíny, ako aj včasným zisťovaním a odstraňovaním demaskujúcich príznakov.

(2) Efektívnym nástrojom na zvyšovanie účinnosti maskovania je zadymovanie. Zadymovanie v blízkej a strednej vzdialenosti bude vplývať na použiteľnosť vizuálnych senzorov – systémov. Dym má nepriaznivý vplyv na pozorovanie vo viditeľnej časti spektra. Vytváranie dymových clôn je jednou z možných foriem maskovania.

(3) Za účelom znemožnenia počítania zábleskov, merania dĺžky šírenia zvuku a umiestnenia rádiolokátorov by mali byť prijaté tieto opatrenia:

- a) Zabrániť vykonávaniu výstrelů z dela s pravidelnými časovými úsekmi (prestávkami) medzi výstrelmi.
- b) V priestore výstrelu chrániť muníciu. Munícia by mala byť, ak je to možné ukrytá a umiestnená v zákope. Nábojnice by mali byť tiež uložené ďalej od miesta výstrelu. Poruchová munícia by mala byť zvlášť skrytá.
- c) Zvuk výstrelu v mokrých priestoroch (močiare, zaplavené priestory) sa javí ako zosilnený.

- d) Pri palbe na krátku vzdialenosť využívať rádiolokátory.
- e) Zmeniť zvyčajnú charakteristiku výstrelu/výbuchu, zvíernenie prachu pred delom alebo za raketami.
- f) Využívať ako efektívne protiopatrenia – skupinovú paľbu.
- g) Plánovať časovo rozlíšené paľby len s vybranými delami a z niekoľkých pozícií.



Obrázok 13 Charakteristický výstrel so samohybné húfnice

(4) Delostrelectvo PVO. Utajenie činnosti je zložitá z dôvodu potreby nepretržitého sledovania situácie rádiolokátorom sledovanie a rádiového spojenia. V hlavných postaveniach nie je možné používať maskovacie siete na radaroch. Systémy PVO sa umiestňujú v odkrytom priestore, s najlepším možným pokrytím sektorov.

(5) PVO sa musí vykonávať opatrenia na ochranu pred možným zistením:

- a) vyberať pozície, ktoré poskytujú prirodzenú ochranu, splývanie s pozadím priestoru, a tak obmedziť uvidieť siluetu systému,
- b) na maskovanie používať maskovacie farby spolu s prírodnými materiálmi z okolia priestoru,
- c) skrytie všetkých častí výzbroje, okrem rádiolokátorov – anténne systémy, anténa môže byť zamaskovaná, ale v určitej stanovenej dobe bude musieť zostať odmaskovaná – znázornené na obrázku 14,
- d) najvhodnejšia poloha na umiestnenie rádiolokátora zbraňového systému je poloha za nízkym hrebeňom kopca odvrátená strana od ELINT senzoru,
- e) skryť všetky prepojené káble.



Obrázok 14 Maskovanie rádiolokátora

(6) V procese zisťovania cieľov sa lokalizujú a určujú dôležité ciele na väčšie vzdialenosti. Počas prieskumu sa elektronické prostriedky vyžarujúce elektromagnetickú energiu zapínajú na krátku dobu.

(7) Prepojovacie káble medzi prostriedkami sa rozvinujú v skryte (sledujú prírodné tvary, živé ploty a lesný porast) a zakopávajú sa. Rádiové spojovacie prostriedky by mali byť umiestnené na odvrátenej strane svahu.

(8) Sledovací rádiolokátor by mal byť zamaskovaný do začatia paľby.

Čl. 67 **Ženisti**

(1) Činnosť ženistov sa dá relatívne ľahko predpokladať, je to spôsobené obmedzeniami terénu, v ktorom ženisti plnia úlohy pre iné zbraňové systémy. Prostriedky na sledovanie (senzory) môžu mať úlohy pre zisťovanie špecifickej činnosti ženistov v relatívne v malých priestoroch.

(2) Prechod cez prekážky. Nepriateľ sa bude snažiť zistiť každý pokus prechodu cez prekážku za účelom vykonania budúcej operácie a určiť ako cieľ pre delostrelectvo ďalekého dosahu. Základnými opatreniami, ako sa vyhnúť zisteniu miesta prechodu cez prekážku sú:

a) Miesto prechodu s dobrými prístupovými a výstupovými cestami (trasami) môže byť príliš nápadné. Môže byť vybrané vhodné menšie miesto prechodu, len ak sa vyžaduje prístup pre plnenie neprimeraného množstva úloh.

- b) Prechod výzbrojou cez veľkú prekážku vyžaduje premost'ovanie, ženijné prostriedky by mali byť skryté v blízkosti miesta prechodu a použiť len na vyžiadanie.
- c) Pri každom prechode dopravných vozidiel cez prekážku, ak je to možné, je nevyhnutné sa vyhýbať k ich zbytočnému zoskupovaniu (zhromaždeniu). Vo vyčkávacích priestoroch sa vozidlá maskujú. Nepotrebné ženijné zariadenie by malo byť umiestnené ďalej od miesta prechodu prekážkou.

Čl. 68

Lahké lietadlá a vrtuľníky

(1) Miesto pristátia môže byť spozorované nepriateľom najmä zo vzduchu. Pravidelné aerodynamické plochy UAV a lietadiel môžu spôsobiť odraz svetla (lesk), a preto by mali byť skryté pred svetlom.

(2) Výber otvorených priestorov sa vykoná podľa situácie tak, aby bezprostredné prostredie redukovalo charakteristický tvar UAV a lietadla. Väčšinou sa lietadla umiestňujú v skrytých priestoroch. Prístupy k miestam pristátia by sa mali utajovať – skrývať pred zistením rádiolokátormi nepriateľa. Preto, lietadlá by mali na pristátie (aj odlet) prilietavať (približovať sa) prízemným letom (nízko nad úrovňou terénu).

(3) Za účelom zabezpečenia prístupu k rolovací a pristávacím dráham sa zvažuje zabezpečenie utajenia lietadla a efektívny čas reakcie lietadla na pristátie. Technické zariadenie používané pri pristávaní (odlete) komplikuje utajenie priestoru, najmä v noci.

(4) Ak lietadlo musí zotrvať na tom istom mieste (v tej istej pozícii) na skrytie sa využívajú hangáre (budovy), na zmenu tvaru línie lietadla sa môže využívať pahorkový terén a maskovacie siete.

S I E D M A H L A V A

OCHRANA MIEST VELENIA, POZOROVACÍCH STANOVÍŠŤ A PODPORNÝCH JEDNOTIEK

Čl. 69

Skrytie

Skrývajúca sa jednotka, koncentrovaná na relatívne v malom priestore, je obzvlášť zistiteľná vzdušným pozorovaním a môže byť následne napadateľná útokom nepriateľa zo vzduchu. Na včasné varovanie pred vzdušným pozorovaním a napadnutím jednotka zabezpečuje v priestore vzdušné pozorovanie.

Čl. 70

Základné postupy zabezpečenia ochrany

(1) Plánovanie. Podľa plánu a v stanovenom čase by mala prieskumná jednotka vykonávať prieskum na prednom okraji bojovej zostavy jednotiek alebo prednom okraji priestoru vedenia boja. Vo všeobecnosti je potrebné zvážiť:

- a) úlohy jednotky,
- b) možnosť skrytia a utajenia na pochodovej osi (trasy),
- c) existujúce úkryty v priestore,
- d) úkryty okolo všetkých chránených súčastí, prvkov.

(2) Obsadenie. Plán presunu obsahuje hlavné zásady skrytia vozidiel za presunu. Vozidlá by sa mali zdržiavať v bezpečnom priestore až do vykonania kompletného prieskumu. Vyslaná rekognoskačná skupina určí miesto pre každé vozidlo. Pešie väčšie skupiny (čata) sledujú vyznačené trasy. Zriedkakedy bude vozidlo umiestnené ďalej ako 30 metrov stranou. Jednotky bojovej podpory a veliteľské stanovište by sa v priestore nemali sústrediť (nahromadiť), ale mali by byť zvlášť umiestnené a rozptýlené. Štandardne je utajené rozmiestnenie závislé na rýchlosti prieskumu a rýchlom obsadení priestoru. Vozidlá sa po rozmiestnení vo vnútri priestoru maskujú.

(3) Udržiavanie. Prísnou disciplínou v dodržiavaní plánu ochrany a obrany a vzdušným pozorovaním sa zabezpečí utajenie a skrytie. Zabezpečená je likvidácia odpadu (alebo jeho skrytie) a v noci svetelná disciplína (kontroluje sa zatemnenie).

(4) Odsun. Priestor po odsune by mal zostať v takom stave, aby nebolo možné z neho a z fotiek (snímok) vzniknutých pri vzdušnom pozorovaní získať informácie o sile a type odsúvajúcej sa jednotky. Úkryt a jeho okolie by malo byť na pohľad neporušené.

Čl. 71

Miesta velenia a veliteľstvá

(1) Miesto velenia sa maskuje a utajuje. Ako dôležitý prvok veliteľstva jednotky pre velenie a riadenie jednotkám v operáciách sa stáva cieľom zisťovania nepriateľom. Dobré zvolený utajený priestor znižuje možnosti zistenia a napadnutia miesta velenia nepriateľom, a tak zvyšuje šance na prežitie. Miesta velenia sú ľahko rozpoznateľné podľa nasledujúcich charakteristických vlastností:

- a) komunikačné (spojovacie) linky sa zbiehajú do miesta a popri ciest,

- b) sústredenie vozidiel (techniky),
- c) zvýšený pohyb vozidiel – zapríčinený výjazdmi, vjazdmi,
- d) ochranný drôt a iné okolo vybudované prekážky (závory atd.),
- e) vybudované zariadenia a umiestnenie zbraní na obranu priestoru.

(2) Väčšie miesta velenia (veliteľstvá) sa obsadzujú postupne a plynule, za primerane dostatočnú dobu a čo s najmenšími zmenami reliéfu terénu. Nie je vhodné obsadenie jedinej veľkej budovy v priestore lebo sa môže s veľkou pravdepodobnosťou stať cieľom palieb nepriateľa.

(3) Cesty a káblové vedenia sa jednoducho maskujú. Takisto i ďalšie časti spojovacích prostriedkov ako sú antény, ktorých silueta je ľahko rozpoznateľná, sa musia maskovať.

(4) Hluk od komunikačných zariadení a podporných zariadení pred predným okrajom priestoru boja môže byť znížený :

- a) zapustením elektrocentrál do pôdy,
- b) použitím slúchadiel miesto reproduktorov,
- c) znížením hlasitosti na reproduktoroch na minimálnu úroveň.

(5) Umiestnenie veliteľstva v budove poskytuje dobré skrytie prostriedkov za predpokladu, že sa budú vykonávať len minimálne presuny do ďalších priestorov. Vzhľad budovy by nemal byť zmenený, aby to nepriťahovalo pozornosť.

(6) Charakteristické znaky by mali byť skryté pre spozorovaním zo vzduchu, ak je to možné a vyhnúť sa tak možnému fotografovaniu zo šikmého pohľadu. Priestor umiestnenia by mal byť prispôsobený vegetácii na okolí. Charakteristické znaky miest velenia a veliteľstiev, ktoré nepriateľ môže zistiť a identifikovať a získané informácie využiť na ich zničenie sú:

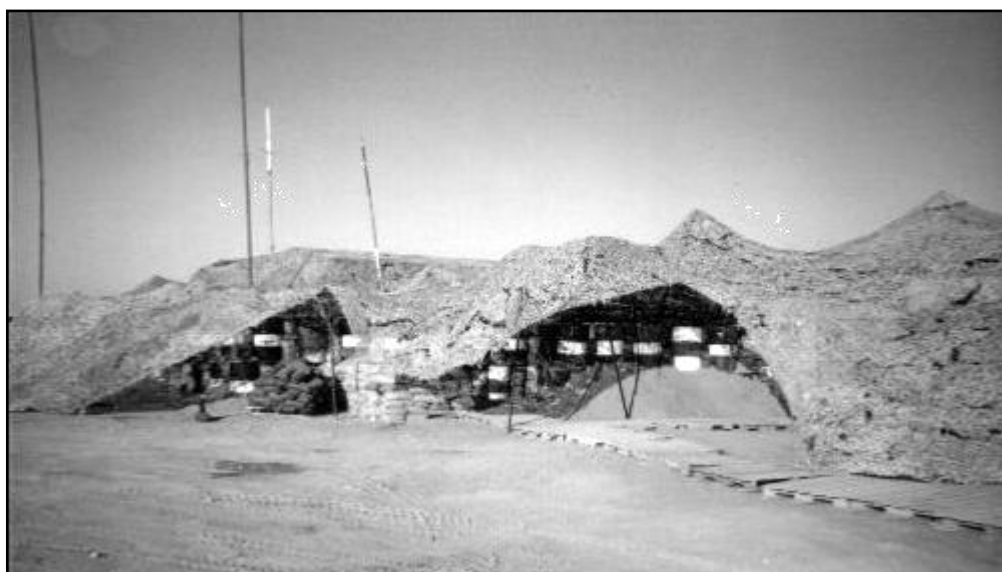
a) Káblové vedenia a cesty. Blízko veliteľstva a miesta velenia sa spravidla zbierajú káble od prostriedkov komunikačných a informačných systémov (KIS) a cesty (trasy), ktoré sa používajú na príjazd a odjazd dopravných vozidiel.

1. Sústredenie vozidiel a hustá doprava zanechávajú typické charakteristické stopy, ktoré naznačujú umiestnenie veliteľstva, vrátane vzdušnej prepravy (letectva, vrtuľníkov). Parkovanie vozidiel by malo byť v dostatočnej vzdialenosti od umiestnenia veliteľstva alebo miesta velenia.
2. Antény vyžarujú elektromagnetickú energiu a sú k nim pripojené káble.
3. Bezpečnostné opatrenia, ako je použitie ostnatého drôtu, závor, zátaras, kontrolné miesta, miesta zosadnutia z vozidiel a iné typy miest môžu tiež naznačovať umiestnenie veliteľstva. Ak je to možné, ostnatý drôt

by mal byť umiestnený tak, aby sledoval prirodzený tvar terénu a bol skrytý.

- b) Výzbroj. Vyžarovanie výkonu niektorými zariadeniami sa javí ako zdroj energie, ktorý je zistiteľný a sledovaný nepriateľom. Zdroje tepelného žiarenia a iné termálne zdroje sa skrývajú v budovách a sú chránené pred paľbou z vonka alebo sú zakopané v zemi.

(7) Maskovanie. Štandardné maskovanie minimalizuje možnosti pozorovania charakteristických znakov rozmiestnenia miesta velenia, veliteľstva a zvyšuje schopnosť prežitia osôb a operačnú bezpečnosť (OPSEC).



Obrázok 15 Štandardné maskovanie miesta velenia

(8) Umiestnenie. Miesta velenia na taktickej úrovni sa obsadzujú na dlhšiu dobu než priestory sústredenia, ak je predpoklad, že sa nebudú presúvať viac krát za 24 hodín. Výber miesta umiestnenia je preto dôležitý a je potrebné zvážiť, či umiestnenie veliteľstva alebo miesta velenia a prvkov bojového zabezpečenia bude mať vplyv na zmenu charakteristických znakov terénu a jeho okolia. Výhodné je využiť existujúce komunikácie, vegetáciu, toky a pod. Vyhnúť sa miestam, ktoré si vyžadujú nové cesty alebo chodníky, ak je to nevyhnutné, maximálne využiť prirodzený terén na skrytie a utajenie. Ideálne je, keď miesto splýva s okolitým terénom a prostredím a je relatívne stále (nehybné). Miesta velenia a veliteľstvá sa neumiestňujú priamo pri križovatkách ciest, ktoré môžu byť cieľom pre zisťovanie nepriateľských systémov (senzorov) prieskumu a sledovania. Umiestnením miesta velenia v jestvujúcej civilnej budove sa môže čiastočne utajiť vojenská činnosť (aktivita), ale táto budova by nemala byť v priestore samostatná, ale malo by tam byť niekoľko iných budov. Toto umiestnenie nesmie odporovať dodržiavaniu práv ozbrojeného konfliktu.

(9) Spojovacie prostriedky a rádiová prevádzka. Prísnym dodržiavaním disciplíny a pravidiel rádiovej prevádzky sa znižuje možnosť nepriateľa nás zistiť. Zvážiť rozmiestnenie spojovacích zariadení a ich anténnych systémov s využitím reliéfu terénu, podľa možností používať smerové antény namiesto všesmerových antén, používať povrchu terénu na tienenie voči rušeniu, minimálne používať vyžarovanie vysieláčov, a tak znemožniť jeho zameranie nepriateľom, používať alternatívne spôsoby spojenia – linkové spojenie, spojky, kuriérov a pod. Na maskovanie položených spojovacích líní a káblov sa maximálne využíva vegetácia a reliéf terénu (zakopávajú sa). Prísne sa dodržiavajú elektronické ochranné opatrenia. ⁸⁾

(10) Utajenie a disciplína. Po obsadení miesta a využití reliéfu terénu na zamaskovanie sa dodržiavajú elektronické ochranné opatrenia, vyžaduje sa svetelná a zvuková disciplína, obmedzuje sa činnosť a vykonáva sa len nevyhnutý pohyb okolo miesta. Zriaďujú a označujú sa chodníky pre chodcov k, od, a za priestor umiestnenia, ktoré by sa mali dobre zamaskovať, aby boli nenápadné. Zabezpečiť čiastočné upratovanie priestoru podľa situácie, vyčistenie priestoru od odpadkov (trosky, zvyšky jedla, zdravotníckeho materiálu) a jeho likvidáciu.

Čl. 72

Pozorovacie stanovištia

(1) Pozorovacie stanovištia sú miesta, z ktorých sa sleduje príchod nepriateľa (hrozby) alebo cieľ (NAI/TAI), alebo sa môže z nich navádzať nepriama paľba na neho. Výber miest pre pozorovacie stanovište ovplyvňuje METT-TC. Vybrané miesto pre každé pozorovacie stanovište by malo poskytnúť:

- a) maximálnu ochranu pred spozorovaním nepriateľom, ako základné hľadisko,
- b) skryté a maskované cesty do/z neho, možnosť vstupovať a vystupovať bez spozorovania,
- c) neobmedzené pozorovanie prideleného priestoru alebo sektoru bez prekážok (priama rádiová viditeľnosť).

(2) Nemali by byť na horizonte, na vrcholoch a hrebeňoch osamelých kopcov, aby nepriťahovali pozornosť nepriateľa. Na splynutie s okolitým terénom sa používajú maskovacie prostriedky.

(3) Základným opatrením pri budovaní akéhokoľvek postavenia je odpratanie prebytočnej zeminy. Vykopaná zemina zväčšuje svoj objem. V suchom podnebí zemina obsahuje vodu, čo spôsobí po vykopení farebný roz-

diel, ktorý musí byť zamaskovaný. Za týchto podmienok sa podzemné pozície budujú pred padnutím rannej rosy, čo pomôže maskovaniu. Je potrebné rátať s vysušením zeminy slnkom. Túto je tiež potrebné zamaskovať. Najpoužívanejšie postupy maskovania zeminy za použitia plastovej prikrývky alebo pláštenky sú:

- a) rozložiť prikrývku popri pozícii na sledovanie,
- b) umiestniť vrchnú zeminu s hrúbkou len pár centimetrov na jednu stranu prikrývky a ponechať na nej čo najviac vegetácie,
- c) vykopať zvyšnú zeminu, nemiešať vrchnú zeminu s vykopanou zeminou,
- d) naplniť pieskové vrecia s vykopanou zeminou a použiť ich na posilnenie strán pozície,
- e) vyplniť okolité priehlbiny zvyšnou zeminou, ak to nie je možné, rozsypať jemne na povrch v priestore mimo pozície, nevysýpať zeminu do potoka, ktorú voda môžu odplaviť a pritiahnuť tak nežiaducu pozornosť,
- f) po tom, čo je vybudovaná a utesnená predná časť pozície, umiestniť vrchnú časť zeminy, pridať vegetáciu, listy a iný okolitý materiál a dokončiť maskovanie,
- g) posledný krok v tomto procese je vytiahnuť prikrývku, skontrolovať pod ňou vegetáciu, či nie je uľahnutá, ak áno, upraviť ju napr. použitím konára,
- h) po určitom čase kontrolovať vegetáciu a zeminu okolo pozície či vypadá prirodzene, uvoľnená zemina často prepadáva cez malé diery a zhoršuje celkový vzhľad, uvädnutú vegetáciu treba vyhodiť alebo vymeniť,
- i) spodnú časť výkopu je nutne upraviť proti zadržiavaniu dažďovej (spodnej) vode vhodným vyvýšeným dreveným roštom a vykopáním zbernej jamy.

(4) Pri stabilizačných aktivitách operáciách proti povstaniu sa niektoré pozorovacie stanovištia zriaďujú na okraji už kontrolovanej oblasti alebo strategicky dôležitej oblasti, sú viditeľné a dostupné miestnemu obyvateľstvu. Demonštrujú prítomnosť vojenských síl, monitorujú a zaistujú nepretržitú bezpečnosť oblasti (zóny) a vplývajú na získanie dôvery miestneho obyvateľstva. Typické pozorovacie stanovište je znázornené na obrázku 16.



Obrázok 16 Pozorovacie stanovište pri stabilizačných aktivitách

Čl. 73 **Podporné jednotky**

(1) Jednotky pozemných síl pozostávajú z bojových prvkov, prvkov bojovej podpory, prvkov bojového zabezpečenia a prvkov podpory velenia.¹⁵⁾ Prvky bojového zabezpečenia sa umiestňujú spravidla priamo v priestore vedenia boja a vytvárajú sa priestory pre sily a prostriedky logistickej podpory: tylový priestor logistiky, predsunutý priestor logistiky a bojový priestor logistiky.¹⁶⁾

(2) Pri rozmiestnení zásob sa kladie dôraz na ich rozptýlenie a dobrý prístup k zásobovacím komunikáciám (cestám). Na zabezpečenie možnosti manévru zdrojmi zásob (prísun, predsunutie, odsun, rozptyl) sa vytvárajú pohyblivé zásoby, ktoré sa rozmiestňujú pri určených zásobovacích cestách (trasách). Najlepšie skrytie a utajenie im poskytuje zastavaný priestor a les. V priestoroch, kde nie je možné ich skrytie, sa používajú maskovacie siete na vytvorenie ochranných (krycích) stien nad hlavou.

(3) Pred zistením pri pohľade z boku (najmä pri západe slnka) sa materiál a zariadenie obklopí stenami z vertikálne postavenými maskovacími sieťami. Používajú sa rôzne sfarbené maskovacie siete podľa prostredia a terénu.

¹⁵⁾ Vojská doktrína pozemných síl ozbrojených síl Slovenskej republiky ©, SVD PS OS SR.

¹⁶⁾ Vojská doktrína Logistická podpora operácií vedených pozemnými silami (B), evid. zn. VDG-40-02/Log.

(4) Úkryty pre jednotku by mali byť vhodne umiestnené a poskytovať primeranú ochranu a umožňovať kompromis medzi utajením a manévrovaním jednotky.

(5) Zásoby a zariadenia sa môžu skryť v skôr pripravených vybudovaných priestoroch zamaskovaných maskovacími sieťami, vo vyhlbených priestoroch v zemi pokrytých plastovou prikrývkou a zeminou alebo farebným jutovým plátnom a pod. Na uloženie zásob sú vhodné priekopy na okraji ciest a živé ploty, ktoré tienia priestor väčšinou cez deň.

(6) Steny budov, ktoré sú neporušené alebo čiastočne poškodené môžu byť používané na skrytie zásob, pokiaľ však uložené zásoby zreteľne neprevyšujú výšku steny. Zásoby môžu tiež pôsobiť, ako aj dvojité podlahy v poškodených konštrukciách.

(7) Zmena tvaru zariadení sa vykonáva s rôznymi prostriedkami. Môžu sa používať dvojrozmerné prostriedky, ako sú rôzne strechy, valy a sypaná pôda. Využívajú sa:

- a) deliace farebné čiary na rozrušenie línie (tvaru) zariadenia,
- b) nahrnutie pôdy okolo zariadenia a formovať ho podľa okolia terénu (priestoru),
- c) vrch konštrukcie zakryť vyrezanou trávou (trs, mačina).

(8) Na úspešné zamaskovanie veľkého trojrozmerného zariadenia sa môže použiť:

- a) Falošná maketa zariadenia, ktorej konštrukcia sa javí ako zariadenie, môže byť pohyblivá alebo statická. Trojrozmerná konštrukcia sa s rôznym usporiadaním použije na vytvorenie existujúceho zariadenia alebo opevnenia. Napríklad usadlosť postavená z papierových škatúl a pri nej cisternové vozy sa môžu podobáť ako hromada odpadu.
- b) Imitácia kríkov a stromčekov. Nasadzujú sa v skupinách s cieľom vytvoriť tieň alebo rozložiť líniu a tieň nových budov. Imitačné kríky a stromčeky môžu byť používané aj na zamaskovanie prázdnych plôch, ako sú miesta pre výsadok alebo pristávacia plocha.
- c) Rýchle rastúce popínavé rastliny môžu byť využité na skrytie konkrétneho miesta, spolu s maskovacou sieťou.
- d) Papierová tapeta a drôt na vytvorenie (simulovanie) nepravidelného reliéfu terénu, kríkov a porastov. Z pokosenej trávy alebo so slamy sa môžu vytvoriť a simulovať násypy (priekopy), alebo bariéry. Tapety pomalované čiernou farbou môžu znázorňovať na povrchu zeme drenáž zákopov alebo iné vyhlbenia.

- e) Na ochranu (skrytie) malých stavieb je často potreba vykonať úpravu svahu s primeranými explóziami (výbušninami). Ideálne by to bolo bez narušenia tvaru okolitého terénu.
- f) Maskovanie. Na skrytie a zamaskovanie zásob maximálne využiť prirodzený okolitý terén. Napríklad, na pooranom poli sa zásoby môžu ukladať rovnobežne k brázdam a prikryť so zemou alebo s farbenou celtovinou, čím sú skryté pred vzdušným pozorovaním. Ďalší možný návod na efektívne maskovanie:
1. vyhnúť sa priestoru, ktorý je vytváraný pravidelnými útvarmi (štvorhranné alebo obdĺžnikové),
 2. vyber miesta, kde sú skryté komunikácie (cesty) na prístupe a výstupe, ktoré sú už vybudované a udržiavané,
 3. ak sú potrebné nové príjazdové komunikácie, tak použiť také, ktoré sú z hora kryté,
 4. krátky prístup v odkrytom (otvorenom) priestore zamaskovať z hora (nad hlavou) maskovacou sieťou,
 5. obmedzenie pohybu i mimo zásobovanej oblasti.
- g) Riadenie premávky. Prístup a presuny z, do a mimo priestor by mali minimálne narúšať (zmeniť) terén v okolitom priestore. Zabezpečiť kontrolu maskovania zásobovacích vozidiel. Prísne vyžadovať disciplínu v maskovaní a výcvik v maskovaní. Obzvlášť rušivo môže pôsobiť likvidácia odpadu, a preto je potrebné venovať pozornosť pri jeho likvidácii.
- h) Vodná stanica (miesto odberu vody). Maskovanie vodnej stanice z hľadiska:
1. Pretečenie (rozliatie) vody. Minimalizovať rozliatie vody. Vybudovať primeranú drenáž (odvodnenie) a zamedziť tvorbe kaluží (stojacej vody) od ktorých sa môže odrážať svetlo, a tak priťahovať pozornosť.
 2. Zariadenia. Použiť primerané prirodzené a umelo vybudované úkryty pre technický personál, cisterny, a špecializované výdajne (pumpy) a čistiace zariadenia. Skryť vodnú stanicu a zamedziť odrazu svetla od vody prekrytím cisterien plachtovinou, použitím maskovacích sietí a umiestnením lístia na alebo okolo nádrže s vodou. Maskovaním deformovať typický tvar/formu týchto nádrží.
 3. Rozpis zásobovania. Vynucovať dodržiavanie prísnej disciplíny v maskovaní na vodnej stanici a v jej okolí a dodržiavanie rozpisu zásobovania jednotiek. Nedostatky alebo nedodržanie takého rozpisu bude mať za následok sústredenie a čakanie zásobovacích vozidiel, čo sa ťažko utajuje alebo je náročné utajiť.

Čl. 74

Zdravotnícke zariadenia

(1) Štandardizačný dokument STANAG 2931 TOP (EDITION 2) Nariadenia pre maskovanie červeného kríža a červeného polmesiaca v pozemných taktických operáciách (Orders for the Camouflage of the Red Cross and the Red Crescent on Land in Tactical Operations) obsahuje procedúry na použitie ženevského znaku, ktorý je používaný na maskovanie zdravotníckych zariadení. Požaduje sa vystaviť ženevský znak (červený kríž) na zdravotnícke zariadenia na identifikáciu a ochranu chorých a ranených. Definuje zdravotnícke zariadenia, ako sú zdravotnícke jednotky, zdravotnícke vozidlá a lietadlá na povrchu zeme a stanovuje maskovanie červeného kríža a červeného polmesiaca zdravotníckych zariadení v prípadoch vedenia pozemných taktických operácií, kedy tieto zariadenia bezprostredne neplnia zdravotnícku funkciu. Jedná sa o prípady alebo situácie, kedy bežné farebné označenie červeného kríža a červeného polmesiaca by ich mohlo poškodiť, aj napriek tomu, že dohovory vyžadujú, aby tieto symboly boli nápadne zobrazené a mali charakter ľahkej viditeľnosti. S týmto dokumentom úzko súvisí STANAG 2027 opísaný v služobnej pomôcke.¹⁷⁾

(2) Pozemné zdravotnícke zariadenia, ktoré zabezpečujú sily ďalších krajín vystavujú alebo maskujú ženevské symboly podľa vlastných predpisov (smerníc) a postupov. V prípadoch, keď by nezamaskovanie znakov obmedzovalo alebo nejakým iným spôsobom ohrozovalo vedenie taktických operácií, môže byť nariadené ich zamaskovanie u zdravotníckych zariadení veliteľom NATO, najmenej však z úrovne brigády alebo jej ekvivalentu. Takéto nariadenie má dočasnú a miestnu povahu a ruší sa ihneď, ako to dovoľia okolnosti. Maskovane symbolov však musí byť uskutočnené takým spôsobom, aby bola možnosť odkrytia takto dočasne skrytých označených miest so symbolmi červeného kríža alebo červeného polmesiaca. Znaky nesmú byť odstránené natrvalo. Bez ohľadu na to, či je symbol zamaskovaný alebo odkrytý, môže sa používať len na nebojových prostriedkoch a zariadeniach. Nepredpokladá sa, že by sa maskovali veľké alebo trvalé zdravotnícke zariadenia.

Čl. 75

Základne a stacionárne zariadenia

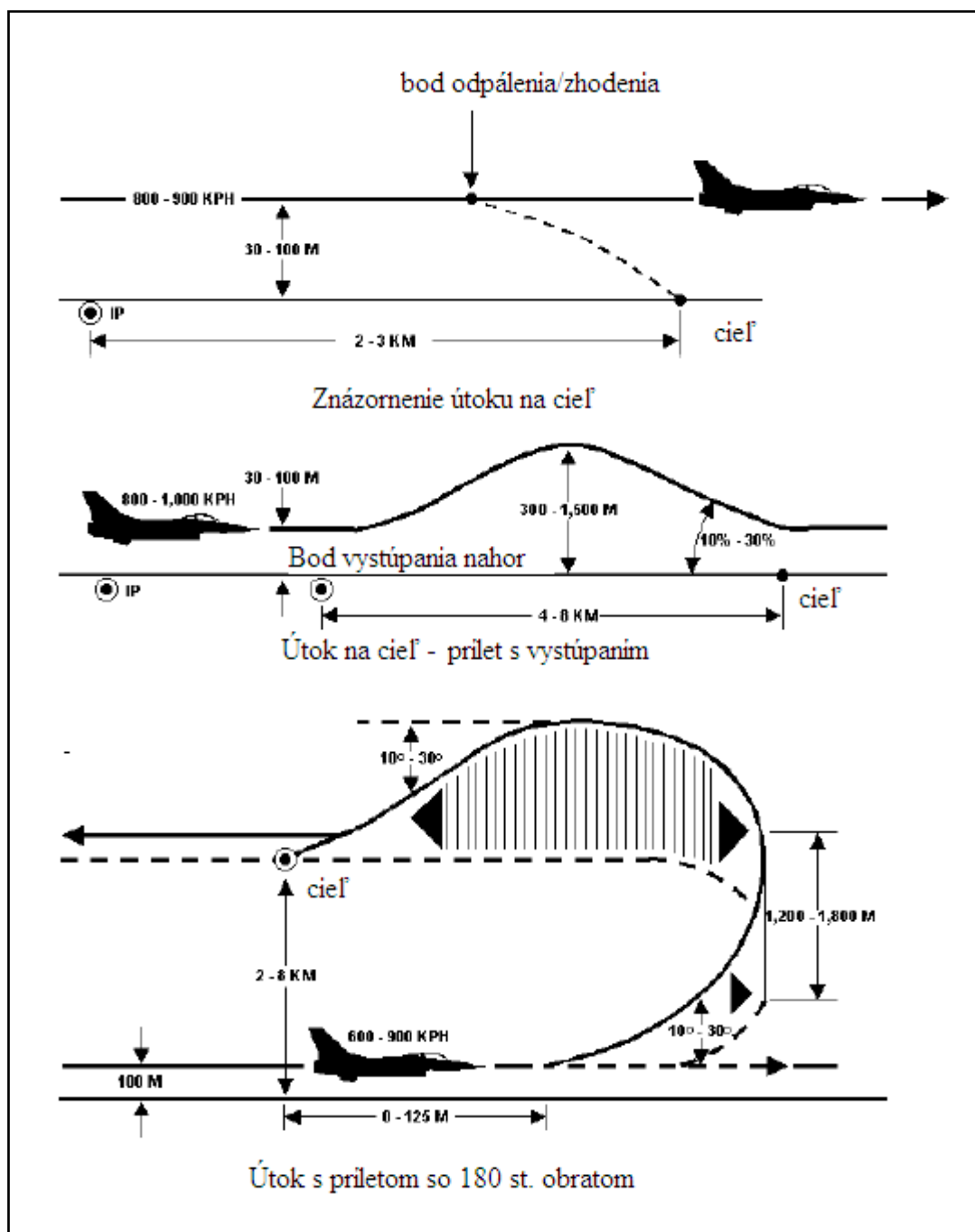
(1) Koncept. Základne a stacionárne zariadenia, ako sú letiská a iné miesta rozmiestnenia technických zariadení – komunikačných informačných

¹⁷⁾ Služobná pomôcka Označovanie vojenských vozidiel, evid. zn. SPG-3-23/Oper.

systemov a zariadení, navádzacích zariadení a podobne, poskytujúce čiastočnú podporu pozemným manévrom vojsk. Hlavné nebezpečenstvo týmto technickým zariadeniam hrozí od stíhacích bombardérov a útočiacich vrtuľníkov, ktorí sa môžu priblížiť k cieľom na nízkych výškach letu a vysokých rýchlostiach. Táto metóda útoku však má určité problémy v zistení cieľov, pretože pilot za krátky čas pilot má lokalizovať, identifikovať a nadviazať kontakt s cieľom. Správne zamaskovanie zariadenia môže pilotovu situáciu sťažiť. Umiestnenie a zoskupenie stabilne umiestnených základní a technických zariadení je väčšinou dobre známe. Ochrana pred zistením a sledovaním takýchto technických zariadení pred sledovacími systémami (senzormi) umiestnených na vzdušných prostriedkoch nie je vždy dobre možné. Úsilie ochrany by sa preto malo sústrediť na narušenie procesu zisťovania cieľov pri útoku vzdušných prostriedkov. Pre maskovanie by sa mal využívať najmä reliéf terénu a obmedzenie zrakového vnímania a času, ktorý má k dispozícii pilot útočiaceho lietadla. Typický vzdušný útok proti stacionárnym miestam a zariadeniam je znázornený na obrázku 17.

(2) Plánovanie ochrany. Charakteristické vlastnosti väčšinou stacionárných technických zariadení sú jedinečné, a preto si budú vyžadovať zvláštne rozdielne metódy a postupy v maskovaní. Podľa toho, každý veliteľ takýchto technických zariadení plánuje ochranu na základe dôkladnej štúdií faktorov postihujúcich schopnosť nepriateľských vzdušných prostriedkov rozlišovať takéto ciele. Ako jedno viacerých riešení zvýšenia prežitia stacionárných technických zariadení je použitie niektorých techník a spôsobov ochrany maskovaním.

a) Cieľom ochrany maskovaním je vytvoriť požadovanú úroveň schopnosti prežitia za použitia obmedzujúcich disponibilných zdrojov. Počas plánovania by sa malo systematicky vymedziť, či je daný priestor (miesto) nápadný, prečo je nápadný, ako ho najlepšie zamaskovať. Hlavným cieľom je znížiť účinnosť palebnej sily nepriateľa obmedzením alebo narušením činnosti prostriedkov lokalizácie a identifikácie v procese zisťovania a určovania cieľov. Minimálne úsilie maskovania by malo byť zamerané na skrytie charakteristických stôp alebo orientačných bodov, ktoré pomáhajú útočníkom v zistení technického zariadenia. I cez snahu zamaskovať veľké alebo nápadne viditeľné zariadenia (pristávacie dráhy na letisku alebo charakteristické tvary výzbroje umiestnených na jednom mieste) sú pomerne ľahko zistiteľné útočníkom, ale aj tak je dôležité všetky zariadenia vo vnútri priestoru (základne) zamaskovať a skryť. Pasce (falošné orientačné body alebo rozhodujúce ciele ako návnady) môžu dostatočne spliesť a prekaziť zistenie cieľa a útok na neho.



Obrázok 17 Typický vzdušný útok proti stacionárnym miestam

b) Postupnosť krokov pri plánovaní ochrany a maskovania:

1. Identifikovať hrozbu. Zo začiatku, identifikovať hlavné sily nepriateľa, senzory, letectvo, zbraňové systémy a hlavné náznaky pravdepodobného útoku.
2. Vytvorenie vlastných cieľov. Vytvoriť vlastné špeciálne maskované ciele/zariadenia na základni. Podkladom je vyhodnotenie pravdepodobných cieľov, na ktoré by chcel nepriateľ vplývať a náklady na vybudo-

vanie cieľa. Tento krok sa opakuje, ak sa požiadavky na maskovanie menia v priebehu plánovacieho procesu.

3. Identifikovať rozhodujúce zariadenia. Identifikovať väčšinou rozhodujúce zariadenia vo vojenskom objekte. Zahŕňajú zariadenia rozhodujúce z operačného hľadiska, ako aj tie, ktoré môžu byť ako dôležité ciele a orientačné body, na ktoré sa pravdepodobne vykoná útok.
4. Vyhodnotiť zariadenia. Identifikovať rozhodujúce technické zariadenia, ktoré z hľadiska činnosti sú vhodné ako ciele pre útok zo vzduchu. Tento odhad musí vziať do úvahy signatúry zistiteľné mnohonásobným spektrálnym snímaním (zrakom, termálnymi technickými zariadeniami, IČ a rádiolokátormi). Zahŕňajú preskúmanie priestoru a jeho okolia podľa mapy, nákresov a fotografií zo vzdušného prieskumu a stanoviť pravdepodobný smer priletu.
5. Odstrániť charakteristické znaky/signatúry. Relatívne odstrániť charakteristické znaky technických zariadení vysielajúcich elektromagnetickú energiu pri ich inštalácii (príprava na činnosť). Vysielacie charakteristiky rozhodujúcich elektronických zariadení budú predmetom záujmu snímania senzormi nepriateľa. Cieľom prijatia opatrení je obmedziť alebo znemožniť ich zistenie podľa týchto charakteristík.
6. Výber základných postupov a metód v maskovaní vplýva na zníženie alebo obmedzenie charakteristických znakov technických prostriedkov. Všeobecne použiteľné technológie na ochranu pred sledovaním systémami, ktoré sú pevne zabudované v technických zariadeniach a v prostriedkoch sú uvedené v tabuľke 3. Ak tieto technológie na ochranu nie sú pevnou súčasťou technického zariadenia, tak sa použijú klasické postupy a metódy v maskovaní, ktoré sú vhodné pre každý jednotlivý vojenský objekt.
7. Realizácia. Posledný krok je realizácia ochranných opatrení. Ak je to možné, opatrenia sú vykonávané počas údržby zariadení obsluhami napríklad, nahradiť normálne farebný náter za špeciálny náter; prechodné sklady sa maskujú nenápadným (odstrániteľným) materiálom; maskovanie precvičovať počas rozmiestnenia pri výcviku. Všetky opatrenia sa vykonávajú s cieľom znemožniť identifikáciu a neposkytnúť tak informácie pre spravodajské jednotky nepriateľa, ktoré budú vyvíjať aktivity na zistenie zamaskovaných vojenských objektov a technických zariadení.

Tabuľka 3 Všeobecne použiteľné technológie na ochranu pred sledovaním

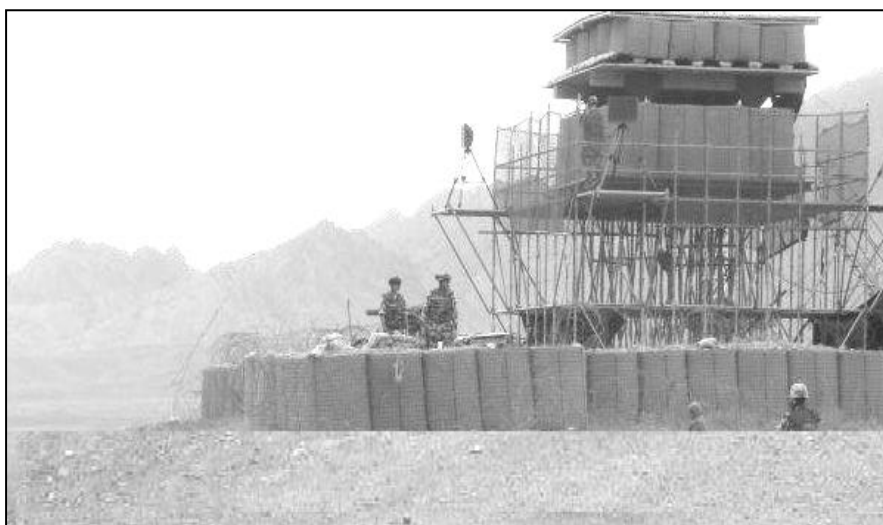
| Ochrana objektu | Optický (vizuálny) systém | Tepelný systém | Elektronický systém |
|----------------------------------|--|--|--|
| zakrytie | zakrytie zeminou, násyp zeminy, vegetácia, siete, materiál kovový, umelohmotný, dosky (pláty), závesy, dym | zakrytie zeminou, násyp zeminy, vegetácia, siete, materiál kovový, umelohmotný, dosky (pláty), závesy, dym | z lietadla zhadzované fólie, aerosól, kútové odrážače, zakrytie zeminou, násyp zeminy, materiál absorbujúci radarové vlny (RAM), siete |
| prelínanie/splývanie | nátery farieb, penové plasty, svetlá, siete a plachtovina, vegetácia, textilné rohože | termálne nátery, penové plasty, klimatické podmienky, vegetácia, siete a plachtovina, textilné rohože, voda, izolačný materiál | siete, vegetácia, RAM, textilné umelé rohože |
| prestrojenie/imitácia | zmena tvaru, nátery farieb, | zmena tvaru, nátery farieb, | kútové odrážače |
| klamanie/klamný cieľ | svetlá, stavby z pevného materiálu alebo nafukovacie stavby plnené vzduchom, dym | svetlice, klimatizácia, dym | kútové odrážače, signálny generátor |
| odpútanie pozornosti/rozptýlenie | ohňostroj, zadymenie miesta, balóny, prerušované svetlá, imitačné značky, dym | raketové svetlice, balóny, dym | z lietadla zhadzované fólie, aerosól |

- c) Nedostatky a obmedzenia. Všetky naplánované ochranné opatrenia a metódy zvyšujú schopnosť prežitia stacionárnych zariadení, ale môžu sa vyskytnúť pri ich realizácii aj určité obmedzenia. Napríklad, piloti pri útoku môžu byť schopní na orientáciu využiť prirodzené prekážky ako orientačné body (hory a rieky), ako aj prekážky vytvorené človekom (veže, výškové budovy, diaľnica). Obzvlášť limitujúce budú fyzické rozmery technických zariadení a ich počet, aj keď sú kompletne skryté. Aj cez tieto obmedzenia, dobre realizované ochranné opatrenia a maskovanie môžu významne zvýšiť schopnosť prežitia proti leteckej hrozbe.

Čl. 76

Základne a stacionárne miesta pri stabilizačných aktivitách

Pri stabilizačných aktivitách sa základne a rôzne stacionárne miesta umiestňujú v priestore, v ktorom pôsobia alebo sú mimo priestor pôsobenia. Ochrana základne pred pozorovaním a sledovaním sa vykonáva skrytím a utajovaním činnosti pred možným pozorovaním pravdepodobného nepriateľa. Využívajú sa budovy, budujú sa rôzne obranné štruktúry, ako sú úkryty, pozorovacie stanovištia (bunkre, veže), taktické bariéry z ostnatého drôtu a maskovacie siete (obrázok 18). V spojení používania rôznych optoelektronických prostriedkov a ďalekohľadov pri pozorovaní na vežiach a vyvýšených pozorovateľniach sa zvyšuje schopnosť odhaliť prípadného prenikania (infiltrácie) po obvode (perimetra) základne a určenie pozícií mínometnej alebo raketovej paľby nepriateľa. Pre zaistenie bezpečnosti sa môžu používať uzavretý TV okruh, senzory a komunikačné prostriedky. Bezpečnosť a ochrana základne v stabilizačných aktivitách a v operáciách proti povstaniu je podrobnejšie opísaná vo vojenských doktrínach.⁵⁾



Obrázok 18 Pozorovacia veža pri základni

Ô S M A H L A V A ŠPECIFICKÉ PROSTREDIE

Čl. 77

Zasnežené prostredie

(1) V zime, keď je krajina zasnežená, žiadny prvok alebo prostriedok nesplýva s okolím prostredia. Je samozrejmé, že pri každom pohybe sú zanechávané stopy. Pre maskovanie sa musí zvážiť použitie bielych textílií alebo zimných kombinovaných náterov na technike.

(2) Samotné skrytie bude záležať na type terénu. Odporúča sa odev v kombinácii:

- a) v ihličnatých lesoch alebo v listnatých lesoch s húštinami je najvhodnejšie používať odev v kombinácii tmavo zelenej farby,
- b) v buši alebo v krovinatých priestoroch, v kosodrevine je vhodnejšia kombinácia bielych nohavíc a tmavej bundy/blúzy,
- c) otvorený zasnežený priestor s tmavým lesom na pozadí je vhodný odev z bielych nohavíc a tmavej bundy/blúzy,
- d) v otvorenom zasneženom teréne je najvhodnejší biely odev. Na zamaskovanie výzbroje a rovnako výstroja osôb sa používajú zimné maskovacie zásteny/celty.

(3) Na zamaskovanie výzbroje sa môžu použiť zimné maskovacie nátery techniky v kombinácii biela farba a s čiernou farbou. Veľké zariadenie by malo byť zakryté zimnou maskovacou sieťou tak, aby nebola narušená prirodzená snehová prikrývka, ak je k dispozícii.

(4) Okopy pri malej hĺbke snehu sú kontrastné. Je potrebné vziať do úvahy nasledujúce opatrenia:

- a) ak je to možné, tak v miestach obranného opevnenia použiť nad hlavami krytie,
- b) bočná stena a zakončenia opevnenia (miesta) by mali byť sklonené, tak aby sa zabránilo vytváraniu tieňov,
- c) ak je to možné, vykopaná zemina by nemala rušivo pôsobiť v okolitom priestore,
- d) čerstvý sneh by sa mal odstrániť.

(5) Vytvorené stopy (koľaje od techniky) v snehovej prikrývke sa ťažko maskujú, hrany stopy vytvárajú tieň. Tieto stopy (koľaje) sa môžu odstrániť ťahaním konárov zo stromov za sebou (zahladením stôp). Najúčinnšie je vytvorenie klamných stôp (koľají) .

(6) Zvyšuje sa náročnosť na dodržiavanie svetelnej disciplíny v noci. Svetlo sa od snehu dobre odráža a je spozorovateľné z väčšej vzdialenosti, hlavne pri jasnej noci. Preto úlohy by sa mali plniť bez osvetlenia alebo s jeho maximálnym obmedzením.

(7) Ľahký opar (hmla) sa vytvára pôsobením tepla z výfukov vozidiel, pri paľbe zo zbraní a pri dýchaní tepla človekom. Menší opar (hmla) sa môže vytvárať minimálne pri presune vozidiel v priestore tyla a pri dýchaní cez kuklu alebo šál.

Čl. 78

Púštne prostredie

(1) Základnou charakteristikou púšte je nedostatok vegetácie, ktorá by poskytovala skrytie nad hlavou. Farba terénu púšte sa mení od ružovej farby k modrej, v závislosti od minerálov v zemi. Nie vždy zodpovedá farba alebo kombinácia farieb farbám púšte. Ako najvhodnejšia sa používa preto neutrálna, žltohnedá farba.

(2) Na prekonanie sťaženej situácie v maskovaní v púšti je potrebná predstavivosť a dômyselnosť. Problémy spojené s maskovaním sú:

- a) Vozidlá za presunu spôsobujú prach, ktorý je ľahko spozorovateľný. Voľba podkladu trasy, zníženie rýchlosti a obmedzenie nevyhnutnej pracovnej činnosti a pohybu len na noc.
- b) Na pozadie prostredia sa používajú farby odtieňov šedej, hnedej a žltej farby. Na maskovanie vozidiel sa používajú farby, maskovacie siete a na osoby maskovací odev.
- c) Pri nedostatku vegetácie tiež vytvára nápadne sa prejavujúce charakteristické znaky. Maskovanie siete musia byť zavesené s postupným klesaním ku pôde aby nevytvárali tiež. Obťažne sa dajú použiť na zamaskovanie makety.

(3) Topografia. Aj keď sa púštny terén môže javiť ako beztvary, nie je celkom plochý. V mnohom ohľade sa podobá na neúrodnú pôdu – skalnatý priestor, pastviny alebo step. Odlišnosť púštného prostredia kladie veľké nároky na použitie techník na maskovanie.

(4) Odstránenie tieňa. V teréne aj malý objekt vrhá konkrétny malý tvar tieňa. Malý objekt sa dá ľahko zamaskovať pred vzdušným pozorovaním. Tieň na povrchu zeme sa dajú účinne zamaskovať rôznymi umelými materiálmi. Najlepšie riešenie v púšti sú zákopy zamaskované a zakryté z vrchu (pred videním zhora).

(5) Umiestnenie. Umiestnenie objektu v rokline, v riečiskách a v malej úžľabine umožňuje dobré využitie terénu na jeho zamaskovanie. V púšti je vhodnejšie byť viac rozptýlený než v zalesnených priestoroch.

(6) Disciplína pri maskovaní a presunoch. Dodržiavanie disciplíny pri maskovaní a presunoch je dôležité najmä v púšti. Zvírený prach od presúvajúcich sa vozidiel, dym z dieselových motorov sú znaky, ktoré sú ľahko zistiteľné v púštnom prostredí. Ak je nevyhnutné vykonať presun, tak sa podľa možnosti určí čo najkratšia trasa s tvrdým podkladom na povrchu. Dôležité je aj odstrániť možné odrazy svetla od plôch prikrytím vrecovinou (celtovinou). Vhodným prostriedkom na zabránenie odrazu svetla od vozidiel je použitie maskovacieho náteru z farby zmiešanej s pieskom. Tiež je vhodné zatieniť optické zariadenia (ako sú ďalekohľady a optika na mieridlách) tak, aby pri ich používaní nedochádzalo k odrazu svetla.

(7) Zvuková a svetelná disciplína. Hluk a svetlo môže sa dať v púšti zistiť na veľkú vzdialenosť, najmä pri jasnej noci. Metódy na redukovanie charakteristických znakov sú rovnaké ako v inom špecifickom prostredí. Potrebne je si uvedomovať, že i keď termálne senzory (snímače) sú menej účinné počas dňa, počas studenej púštnej noci majú ideálne prevádzkové podmienky. Naštartovaním motorov vozidiel a výzbroje súčasne je metóda, ktorá môže splieť sledovanie nepriateľa akustickými sledovacími systémami.

Čl. 79 **Džungľa**

(1) Zamaskovanie v džungli je za určitých podmienok pomerne spoľahlivé:

- a) hustá vegetácia poskytuje dobré krytie z hora/nad hlavou,
- b) pozorovanie terénu v diaľke je zriedkakedy nad 25 metrov,
- c) je tam veľký kontrast medzi tropickým slnečným svetlom, teplom a tmavou nocou,
- d) vlhkosť, hmla, nízke oblaky, teplo, opar a dážď obmedzujú vzdušné pozorovanie povrchu zeme.

(2) Nie všetky sofistikované senzory sú vhodné na použitie v džungli. Zistenie nepriateľských vojsk sa bude pravdepodobne spoliehať na ľudské zmysle a na získaní informácie:

- a) zo stôp od obuvi alebo z koľají vozidiel,
- b) z neprirodzene uloženého lístia,
- c) zo zľahnutej trávy alebo stôp po krvácaní,
- d) z čerstvo posekaných konárov, stromčekov pohodených na pôde,

- e) z teplého popola/pôdy po predchádzajúcej palbe,
- f) zo suchých miest na povrchu zeme po daždi,
- g) z neprirodzených odpadkov,
- h) zo stôp narušeného životného prostredia hmyzu a potrhaných pavučín,
- i) zo zápachu po palive v sporákoch, po cigaretovom dyme, po voňavom mydle a po ľudskom pote,
- j) z hluku od mačiek pri sekaní vegetácie.

Čl. 80

Horské prostredie

(1) Utajenie činnosti je viac náročné v horskom a hornatom teréne spôsobené nasledujúcimi faktormi:

- a) Radikálne sa mení v závislosti na nadmorskej výške, reliéfe terénu a vegetácii. Prírodné krytie je do určitej nadmorskej výšky.
- b) Pohyb je obvykle obmedzený dnom doliny alebo hrebeňom vrchu. Toto redukuje veľkosť priestoru, ktorý nepriateľ musí lokalizovať a sledovať.
- c) Nepriateľ bude využívať každú príležitosť na vybudovanie pozorovacích stanovišť (pozorovateľní) na vrcholoch (do 1/3 vrcholu), odkiaľ bude mať dobré zorné pole pre vizuálne pozorovanie.

(2) Pre vyhnutie sa zisteniu počas presunu sa vykonávajú nasledujúce potrebné opatrenia:

- a) pri preprave hlavných častí jednotiek dodržiavať stanovené medzere s dostatočným časovým úsekom (intervalom),
- b) vyhýbať hrebeňom kopcov, kde by sa mohli vytvárať obrysy,
- c) maximálne využívať presun za pološera, kedy sú hlavné znaky menej nápadné,
- d) maximum používať trasy v neobývanej oblasti/teréne.

(3) Najlepšou ochranou je vykonávanie prieskumu v hĺbke priestoru a neutralizácia bojových postavení, obranných opevnení nepriateľa po okrajoch kontrolovanej oblasti a na úpätí hôr.

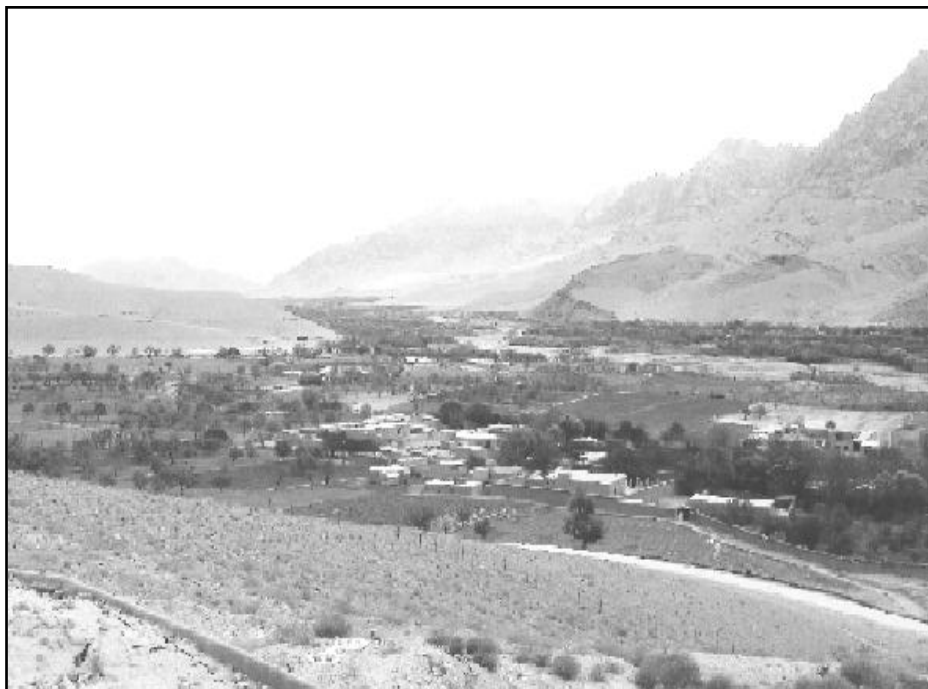
Čl. 81

Zastavaný priestor

(1) Zastavaný priestor zahŕňa mestá, dediny, osady, komplexy priemyselných stavieb. Prírodný voľný priestor je redukovaný zástavbou budov a vyššou koncentráciou osôb. Vojenské jednotky budú mať obmedzenú schopnosť pohybu. Z dôvodu vyššej koncentrácie osôb, zabezpečovacích prvkov nepriateľa, svetiel a pohybu budú ľahko zistiteľné a sledovateľné. Zastavaný priestor na druhej strane umožňuje dostatočné krytie. Preto musia

byť jednotky schopné efektívne využívať nepoškodené budovy na úkryt a maskovanie osôb a výzbroje. Rôzne techniky maskovania používané v prirodzenom teréne sa efektívne dajú použiť aj v zastavaných priestoroch. Budovy využité na úkryt, poskytujú ochranu pred vizuálnym zistením pozorovateľom a sledovaním optoelektronickými a infračervenými prostriedkami/senzormi. Charakteristiky zastavaného mestského priestoru sú opísané v služobnej pomôcke.¹⁸⁾

(2) Zastavané priestory v horskom prostredí nemajú dostatok rozvinatej infraštruktúry, obyvateľstvo je spravidla sústredené v údoliach, pri riekach. Charakteristický zastavaný priestor (oblasť) v horskom prostredí je znázornený na obrázku 20. Pohyb na cestách by sa mal byť obmedziť na minimum. Ak je to možné, presun by mal byť od budovy k budove.



Obrázok 20 Zastavaný priestor v údolí hôr

(3) Na zamaskovanie zvonjšku budov sa môžu vykonať nasledujúce opatrenia:

- a) vyvarovať sa budovania veľkých ciest v priestore,
- b) pohybovať sa najmä v noci,
- c) využívať vytvárané tieň veľkých budov,
- d) použiť na zamaskovanie náčinie, ktoré napodobňuje tvar a farbu budov,
- e) prístupové miesta polohovať tam, kde je viac prirodzeného priestoru na úkryt, ako v centre mesta.

¹⁸⁾ Vedenie operácií v zastavaných priestoroch, evid. zn. SPG-3-34/Vševojsk.

(4) Plánovanie počas operácií v zastavaných mestských priestoroch predkladá jedinečné výzvy. Taktické mapy nemusia podrobne zobrazovať zásahy človeka do priestoru, ktoré ovplyvňujú taktiku jednotiek. Pri analýze príľahlého terénu sa využívajú letecké snímky a mapy mesta a jeho priestoru. Príklad typu informácie, ktorá môžu byť poskytnutá:

- a) schémy podzemných zariadení,
- b) veľkosť centra mesta, nemocnice, veľvyslanectvá, policajné stanice,
- c) poloha úkrytov civilnej obrany alebo protileteckých úkrytov,
- d) nebezpečné priestory,
- e) dôležité terénne prvky, zahŕňajúce parky, priemyselné komplexy, letiská, mosty, priehrady, elektrárne a prenosové sústavy, vodné elektrárne.

(5) Výber miesta/stanovišťa. Fyzické charakteristické vlastnosti zastavaného priestoru vytvárajú dobré podmienky pre maskovanie veliteľských stanovišť/miest velenia, zásob, komplexnú bojovú podporu alebo bojové jednotky a chrániť sa tak pred zistením polohy sledovacími prostriedkami nepriateľa. Husto zastavaný mestský priestor znižuje efektívnosť väčšiny súčasných senzorov, dôležité je však maskovať sa pred vizuálnym pozorovaním.

- a) Šablóna/vzor terénu. Bežná charakteristika terénu, rozdielne farby a kontrast, veľké a uzatvorené stavby rozširujú možnosti skrytia a utajenia. Na pevnom povrchu cestných komunikácií sa nevytvárajú stopy – koľaje po vozidlách. Podzemné stavby (kanály, metro, a tak ďalej) sú výborné na skrytie a utajenie pohybu a cieľov vysokej hodnoty. V závislosti od povahy bežnej činnosti civilných osôb a vozidiel môže byť znížená schopnosť nepriateľa rozlíšiť vojenské ciele od civilného obyvateľstva.
- b) Umelé osoby (makety). Symetricky umiestnené makety osôb rozširujú možnosti maskovania a vytvárať klamný dojem z činnosti. Môže byť znížená identifikácia typických maskovaných bojových pozícií v meste zo vzdialenosti 100 m a menej. Obmedziť alebo zatajiť presun a lesk svetla. Takéto charakteristické znaky poskytujú nepriateľovi/ hrozbe dobrú príležitosť na zistenie a sledovania v mestskom teréne. Opatrné umiestnenie výzbroje a zariadení do bojových pozícií je dôležité opatrenie, ktoré poskytuje nielen ochranu pred vizuálnym pozorovaním, ale aj pred zistením a detekovaním osôb infračerveným senzorom, ktorým na pozadí studených bodov alebo otvorených priestoroch zistí tepelný kontrast osôb.

(6) Príprava bojových postavení. Základné pravidlo je udržiavať prirodzený pohľad na priestor, tak veľa ako sa len dá. Veľké budovy, husté hradby a niekedy aj malé okná poskytnú najlepší úkryt a utajenie. Pri výbere postavenia/pozície vo vnútri budovy sa vyhýbať osvetleným priestorom v blízkosti okien. Vojaci majú povinnosť vždy mať svoje stanovište/pozíciu

v tieni, odkiaľ pozorujú alebo vedú paľbu zo svojej zbrane cez okná. Vybratá pozícia by mala umožniť skrytú trasu pre prístup a odchod.

(7) Umiestenie vozidiel. Ak je možné, vozidlá sa skryjú vo veľkých budovách. Na splynutie s okolitým prostredím sa použijú miestne prostriedky a materiál. Vozidlá a výzbroj by mali byť natreté neprerušovanými čiarami (líniami), nelesklej, tmavšej farby. Ak toto nie je možné, použiť sa v núdzi môžu štandardné maskovacie nátery svetlejšie, pieskového sfarbenia. Pri presunoch vozidiel využiť zadymovanie alebo presun vykonať za podmienok zníženej viditeľnosti. Účinnosť prostriedkov sledovania je v odlišných podmienkach zníženej viditeľnosti rôzna. Viditeľnosť je ovplyvňovaná predovšetkým časom. Ranné a večerné šero znižuje viditeľnosť, ale tiež umožňuje činnosť jednotiek bez použitia umelého osvetlenia pri presunoch a rôznych iných činnostiach.

DEVIATA HLAVA

ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA

Čl. 82

Účinnosť

Tieto metodické pokyny nadobudnú účinnosť 1. júla 2012

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK

(1) Použité anglické skratky

| | | |
|---------|---|--|
| CCD | Camouflage, Concealment, Deception | maskovanie, skrytie, klamanie |
| COMINT | Communications Intelligence | rádiový prieskum |
| COIN | Counterinsurgency | operácie proti povstaniu |
| ELINT | Electronics Intelligence | rádiotechnický prieskum |
| EOD | Explosive Ordnance Disposal | odstraňovanie výbušných materiálov |
| EO | Explosive Ordnance | výbušná munícia |
| FEBA | Forward Edge of the Battle Area | predný okraj priestoru vedenia boja (obrana) |
| FLOT | Forward Line of Own Troops | predný okraj bojovej zostavy vlastných jednotiek (útok) |
| GSR | Ground Surveillance Radar | pozemný radar na sledovanie |
| HUMINT | Human Intelligence | spravodajstvo ľudských zdrojov |
| IED | Improvised Explosive Device | improvizované výbušné zariadenie |
| IMINT | Imagery Intelligence | optoelektronické spravodajstvo |
| IPB | Intelligence Preparation of the Battlespace | spravodajská príprava bojiska |
| ISTAR | Intelligence, Surveillance, Targeting Acquisition and Reconnaissance | spravodajstvo, sledovanie, zisťovanie cieľov a prieskum |
| MASINT | Measurement and Signature Intelligence | prieskum technických príznakov |
| METT-TC | Mission, Enemy, Terrain and Weather, Troops and Time Available, and Civilian Considerations | úloha, nepriateľ, terén a poveternostné pomery, jednotky a dostupný čas a civilné hľadiská |
| NAI | Named Area Interest | priestor osobitnej (zvláštnej) pozornosti |
| OPFOR | Opposing Force | protistožace sily |
| OPSEC | Operations Security | operačná bezpečnosť |
| SAR | Synthetic Aperture Radar | palubný radar so syntetickou clonou |
| SIGINT | Signals Intelligence | elektronické spravodajstvo |
| SLAR | Sideways Looking Aperture Radar | palubný radar s bočným vyžarova- |

| | | |
|-----|-------------------------|---------------------------|
| | | ním |
| TAI | Target Area o Interest | cieľový záujmový priestor |
| UAV | Unmanned Aerial Vehicle | bezpilotný prostriedok |
| UV | Ultra Violet | ultrafialové žiarenie |
| UXO | Unexploded Ordnance | nevybuchnutá munícia |

(2) Použité slovenské skraty

| | |
|-------|--|
| EM | elektromagnetické (spektrum, vlna) |
| IČ | infračervená (časť spektra, systém) |
| JCHB | jadrové, chemické, biologické a rádiologické (zbrane) |
| LK | ľahký kábel (drôt) |
| PK | poľný kábel (drôt) |
| PVO | protivzdušná obrana |
| RCHBO | radiačná, chemická a biologická ochrana |
| SEB | spravodajstvo a elektronický boj |
| SPG | evidenčná značka metodických pokynov veliteľstva pozemných síl |
| SOP | stále operačné postupy |
| SPJ | evidenčná značka metodických pokynov generálneho štábu |
| TV | televízny (systém) |
| ZHN | zbrane hromadného ničenia |

ZOZNAM SÚVISIACICH DOKUMENTOV

- (1) STANAG 2528 AJOD (Edition 1) Allied Joint Doctrine for Force Protection – AJP-3.14
- (2) STANAG 7107 Allied Doctrine for Reconnaissance and Surveillance – AJP-2.7
- (3) STANAG 2129 Identifikácia pozemných síl na bojisku a v priestore operácie
- (4) FM -3-34.31 (FM-20-3) Camouflage, Concealment and Decoys
- (5) B-GL-364-001/FP-001 Land Force Counter Surveillance
- (6) SOŠ 3680 AAP-6 Slovník termínov a definícií NATO, 3 vydanie
- (7) Spoločná vojenská doktrína pre ochranu síl, evid. zn. SVD-304
- (8) Spoločná vojenská doktrína Vedenie operácií proti povstaniu, evid. zn. SVD-30-44
- (9) Vojenská doktrína Taktika pozemných síl (B), evid. zn. VDG-30-01/Oper
- (10) Vojenská doktrína Postupy a spôsoby vykonávania stabilizačných aktivít, evid. zn. VDG-30-01-01/Oper
- (11) Služobná pomôcka Vojenské klamné operácie, evid. zn. SPJ-30-1/Oper
- (12) Služobná pomôcka Spravodajstvo a prieskum v pozemných silách, evid. zn. SPG-2-1/Sprav
- (13) Služobná pomôcka Elektronický boj v pozemných operáciách, evid. zn. SPG-2-2/EB
- (14) Služobná pomôcka Spravodajstvo, sledovanie, zisťovanie cieľov a prieskum v pozemných silách, evid. zn. SPG-2-3/Sprav
- (15) Služobná pomôcka Spravodajstvo a elektronický boj mechanizovanej brigády, evid. zn. SPG-2-4/EB
- (16) Služobná pomôcka Metodické pokyny na vedenie operácií v zastavaných priestoroch, evid. zn. SPG-3-44/Vševojsk
- (17) Vojenský predpis Stavba stálych nadzemných vedení, evid. zn. Spoj 2-21
- (18) Vojenský predpis Stavba káblových vedení, evid. zn. Spoj 2-30
- (19) Vojenský predpis Maskovacie prostriedky a technika maskovania, evid. zn. Žen-2-5

- (20) Vojenský predpis Výbušné zátarasý, evid. zn. Žen 2-7
- (21) Vojenský predpis Ženijné práce všetkých druhov vojsk, evid. zn. Žen-2-9
- (22) Služobná pomôcka Zatarasovanie, evid. zn. SPJ-3-11/Žen
- (23) Metodické pokyny pre činnosť veliteľov jednotiek pozemných síl a ostatných jednotiek pri objavení nevybuchnutého výbušného materiálu (UXO) a iného nebezpečného výbušného materiálu (EO, IED), evid. zn. SPG-3-38/Žen
- (24) Metodické pokyny na zriaďovanie opevňovacích objektov, evid. zn. SPG-3-39/Žen

OPERAČNÉ POSTUPY NA OCHRANU SÍL PRED SLEDOVANÍM

(1) Cieľ. Stále operačné postupy (SOP) sú rozhodujúce pre úspech na bojisku. Všetci velitelia musia precvičovať svojich vojakov v maskovaní podľa svojich SOP. Cieľom týchto SOP je skrátiť čas požadovaný na rutinné splnenie úloh. Tento cieľ sa dosahuje vymedzením povinností inštruktorom (veliteľom), pomocou plánovania alebo kontroly a identifikovaním pravdepodobných úloh. Maskovanie je úloha, ktorú by mala plniť každá jednotka. Výcvik v maskovaní podľa SOP zvyšuje schopnosť jednotkám prežiť a následne napomáha vojakom správne vykonávať opatrenia pri maskovaní.

Poznámka.

1. Stály operačný postup (Standing Operating Procedure – SOP) je súbor inštrukcií obsahujúci tie charakteristické prvky operácií, ktoré sa hodia na vytvorenie jednoznačného alebo štandardizovaného postupu bez straty ich efektívnosti; tento postup sa používa, ak sa nestanoví inak.¹⁹⁾
2. SOP je súbor textových a (alebo) grafických inštrukcií, podrobne popisujúcich používané a opakované zručnosti, návyky alebo postupy organizačného prvku alebo jednotlivca, ktoré sú nadobudnuté výcvikom a sú stanovené veliteľom; tento postup sa používa, ak veliteľ nestanoví inak; SOP umožňuje urýchliť priebeh činnosti tým, že:
 - a) zjednodušuje vydanie a doručenie rozkazov,
 - b) zjednodušuje výcvik a prípravu príslušníkov jednotky,
 - c) uľahčuje zapojenie jednotiek do účelového zoskupenia,
 - d) znižuje možnosť vzniku neprehľadných situácií a nedorozumení.

(2) Obsah. Pri tvorbe SOP jednotky sa spravidla:

- a) posúdia základné princípy maskovania a stanovia pravidlá (zásady) dodržiavania disciplíny v maskovaní pre jednotku,
- b) poskytuje nadriadenými veliteľmi pomoc pri tvorbe zoznamu úloh,
- c) poskytne prehľadnú tabuľku so snímacími systémami, zdrojmi a s možnými protiopatreniami,
- d) stanovia pravidlá dodržiavania disciplíny v maskovaní pre všetky podriadené jednotky,
- e) uvádzajú tiež rôzne štandardné postupy maskovania.

(3) Povinnosti veliteľov:

- a) Uniformy. Veliteľ musí zabezpečiť pre každého vojaka požadované množstvo používaných uniforiem v boji, ktoré majú určité ochranné vlastnosti (pred zisťovaním).
- b) Maskovací materiál. Vypracovať základné požiadavky na materiál a predpokladané zásoby pre jeho jednotku, primerané množstvo nevyhnutných zásob materiálu na maskovanie (ako sú farby, náradie).
- c) Velitelia majú povinnosť tiež zabezpečiť autorizované množstvo maskovacích sietí, rôzne náradie a podporné systémy a neustále ich udržiavať v čistote a použiteľnej kvalite.

¹⁹⁾ Slovenský obranný štandard Slovník termínov a definícií NATO, vydanie 3 (evid. zn. SOŠ 3680 AAP-6).

(4) Predchádzanie neúmyselnému zasiahnutiu. Veliteľ by mal pri vedení operácií na bojiisku vziať do úvahy charakteristické znaky spriatelených alebo spojeneckých jednotiek, ich maskovacie metódy a zapracovať tieto metódy do SOP jednotky. Odstránenie rizík možného vzájomného neúmyselného zasiahnutia je dôležité, a preto všetci velitelia musia zvažovať vplyv maskovania, skrytia a klamania pri ochrane jednotiek.

ZÁKLADNÝ ZOZNAM ÚLOH PRI KONTROLE MASKOVANIA

(5) Velitelia kladú dôraz na:

- a) časté kontroly na odstraňovanie nedostatkov v maskovaní,
- b) vykonávanie následných kontrol odstránenie týchto nedostatkov,
- c) integráciu maskovania do výcviku a výcvikových cvičení,
- d) spracovanie a doplnenie zásad maskovania do SOP,
- e) dodržiavanie zásad podľa SOP.

(6) Disciplína:

- a) Jednotka:
 - 1. po celú dobu zabezpečiť dodržiavanie zvukovej disciplíny,
 - 2. po celú dobu zabezpečiť svetelnú disciplínu (zákaz fajčenia, zákaz strelby a používania svetla),
 - 3. skryť všetky veľmi viditeľné zariadenia, výzbroj,
 - 4. odstrániť všetky lesklé povrchy,
 - 5. podľa možnosti obmedziť na minimum všetky aktivity,
 - 6. správne postupovať pri používaní (sekaní, rezaní) vegetácie v okolí,
 - 7. náležité utajenie v miestach (bodoch) zosadenia.
- b) Vojaci:
 - 1. mať oblečené vhodné uniformy,
 - 2. kontrola odpadkov a ich likvidácia.

(7) Metódy. Jednotka vhodne/správne:

- a) Vyberie miesta a rozptýli vozidlá a zariadenie/výzbroj.
- b) Rozptýli miesta.
- c) Používa maskovacie siete, náradie a podpery (pavúky).
- d) Odstraňuje charakteristické tvary.
- e) Minimalizuje presuny a pohyb.
- f) Zatajuje činnosť a výzbroj.
- g) Činnosť a výzbroj splýva s okolitým prostredím.
- h) Používa vhodné šablóny a materiál na maľbu.
- i) Používa vhodné makety.
- j) Vhodne používa dym.
- k) Vydať pokyny pre maskovanie jednotlivcov:
 - 1. prilby,
 - 2. farba tváre,
 - 3. zbraní,
 - 4. iných zariadení/výzbroje.
- l) Zamaskuje bojové pozície:
 - 1. siluetu na pozadí priestoru,
 - 2. znemožniť dohľad, pravidelné alebo geometrické tvary a rozmiestenie,
 - 3. krytie nad hlavou,
 - 4. obmedziť tvorbu prašného prostredia.

- m) Maskuje vozidlá:
 1. charakteristických stop – koľaje,
 2. lesknúce sa plochy vozidiel a výzbroje,
 3. konkrétne obrysy,
 4. maskovacie siete, provizórne úpravy a použitie podpier,
 5. šablóna na maskovacie nátery.
- n) Maskuje pozície delostrelectva.
 1. rozptýlenie,
 2. skrytie (vrátane zásobovacej cesty),
 3. likvidácia odpadkov,
 4. maskovacie siete a podperné systémy.
 skrytie uloženého streľiva.
- o) Maskuje poľný tábor/priestor:
 1. plánovať prístup a východ a utajenie,
 2. indikátory smeru/smerové tabule na cestách a križovatkách,
 3. nie je vhodné ich rozširovať,
 4. miesta zosadnutia, zásobovania a priestory údržby sú rozptýlené,
 5. rozptýliť pozorovateľne,
 6. maskovanie obnovovať/udržiavať:
 - a. častá kontrola dodržiavania zásad maskovania,
 - b. regulácia a likvidácia odpadkov,
 - c. zatemnenie pred spozorovaním.
 7. činnosť pri odsune je spozorovateľná:
 - a. priestor je dobre strážený,
 - b. stopy sú správne zakrývané alebo odstránené,
 - c. zabrániť zhromažďovaniu osôb,
 - d. hlušina je vhodne ukrytá.
- p) Maskuje pozorovateľne:
 1. komunikačné linky sa nezbiehajú do jedného miesta,
 2. vozidlá sú vhodne rozptýlené,
 3. nerozširovať zbytočne priestor zmenami nesprávnym využívaním,
 4. ochranné prekážky sledujú terén,
 5. obranné zbrane sú skryté,
 6. komunikačná linky sú vedené po stĺpoch,
 7. pozorovateľňa je vyhlíbená do zeme (keď je v otvorenom priestore),
 8. maskovacie siete a podpory sú udržiavané,
 9. základňa je vytvorená ďalej od pozorovateľne a poskytuje skrývame pred vzdušným prieskumom,
 10. civilné budovy sú správne používané:
 - a. prístup a východ sú kontrolované,
 - b. zatemnenie vykonávané,
 - c. obmedzenie pohybu osôb.
- q) Maskuje výdajne PHM, stravy:
 1. prevádzky sú rozptýlené,
 2. prístup a východ je skrytý,
 3. rozpis používania/výdaja spracovaný,
 4. priestory zavedenia sú skryté,
 5. vypracovaná schéma rozmiestnenia jednotiek.
- r) Maskuje priestor pri dopĺňovaní pitnej vody:
 1. prístupové cesty a cesty odjazdu sú skryté,

2. rozpis používania spracovaný,
 3. kontrolovať rozliatie vody,
 4. lesk a odrazy sú odstraňované,
 5. vypracovaný rozpis jednotiek pre odber.
- s) Využíva úkryty za presunu:
1. využívanie prirodzených vlastností terénu, pre maskovanie a skrytie sa pred vzdušným sledovaním.

MASKOVANIE OSÔB

(1) Základné zásady maskovania:

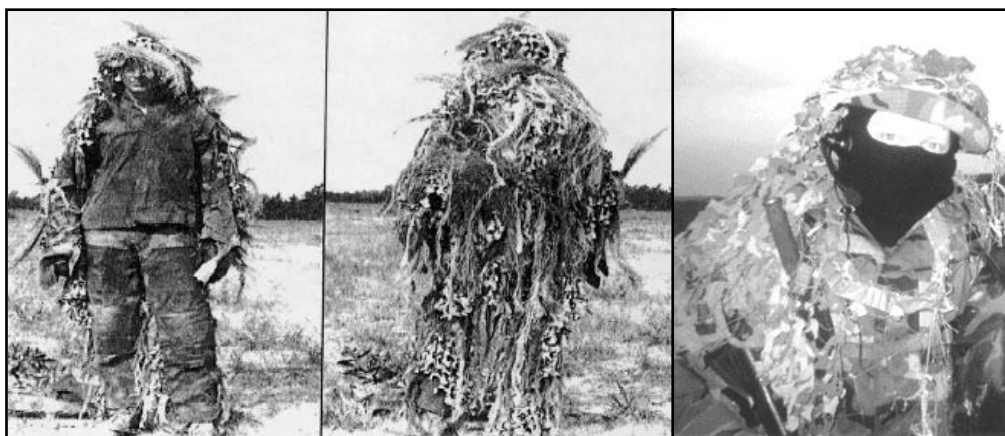
- a) čo najmenej narušiť priestor, ak je to možné,
- b) vyhnúť sa aktivitám, ktoré prezrádzajú pohyb k nepriateľovi,
- c) používať individuálne maskovanie.

(2) Použitie maskovacích vzorov pre maskovanie pre:

- a) oblasť mierneho pásma/podľa vegetačného obdobia, maskovací vzor široké a úzke pruhy/línie (pre ihličnaté lesy/lúky),
- b) oblasť púšte,
- c) oblasť džungle, maskovací vzor široké pruhy/línie
- d) zasneženú oblasť.

(3) Maskovanie jednotlivca. Na maskovanie jednotlivca sa využívajú maskovacie vlastnosti terénu, predpísané alebo pomocné prostriedky.

- a) Ako maskovacie a pomocné prostriedky sa používajú:
 - 1. maskovací odev,
 - 2. farby, pruhy textílií, platených látok a pod.
 - 3. zvislé alebo šikmé clony, svojpomocne zhotovené kostry s napnutou sieťovinou a výpletom,
 - 4. vetvy, tráva, slama a pod.,
 - 5. líčidlá na ruky a odev z pomocných prostriedkov.



Obrázok 21 Maskovací odev vytvorený z rôznych pomocných prostriedkov (materiálov)

(4) Maskovanie ochrannej prilby. Pri používaní maskovacej siete je treba do nej zapliesť rôzny prírodný materiál. Vždy je treba sa uistiť či všetko dobre drží a či maskovanie zodpovedá miestnemu okoliu.



Obrázok 22 Príklad maskovania tváre a ochrannej prilby

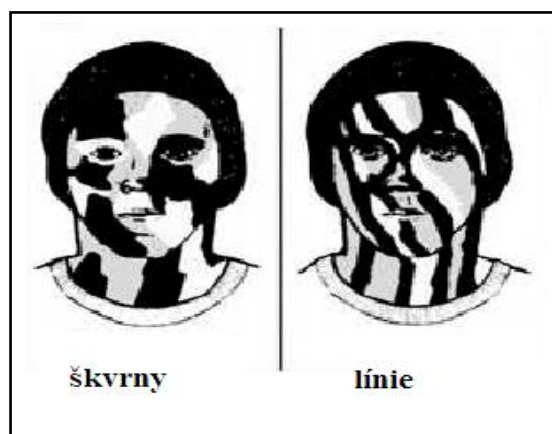
(5) Maskovanie osobnej zbrane. Prekryť nadpažbie, podpažbie a pažbu kúskami starých maskovacích odevov. Upevniť ich páskou. Uistiť sa či nič nebráni zameriavaniu a nabíjaniu. Prúžky maskovacej látky je treba obtočiť aj okolo hlavne pre pozmeneniu jej typického tvaru. Osobné súčiastky (zásobníky) prelepiť najlepšie matnou zelenou páskou. Ak nič z uvedeného nemáme tak použijeme vodu a hlinu a blatom potrieme zbraň.



Obrázok 23 Maskovanie osobnej zbrane

c) Na maskovanie tváre je vhodné používať maskovacie nátery (farby, ohorené drevo, hlinu). Vystúpené miesta je treba natierať tmavými farbami a miesta prehĺbené naopak farbami svetlých odtieňov. Nikdy netreba zabudnúť na ruky, krk a uši. Maskovacie vzory by mali byť prispôsobené okoliu prostredia (možné spôsoby maskovania tváre pozri obrázok:

1. Tvár. Použiť tmavé farby na hlavné škvrny a svetlé farby na ostatné odkryté plochy (miesta). Použiť maskovacie klobúky, siete, alebo kuklu, ak sú k dispozícii.
2. Zadná časť tela/ chrbát by mala byť narušená od vrchu líniami dvoch farieb, ak nie je skrytá.
3. Predná časť tela, krk, ruky a pod bradou. Použiť šatku, golier, vegetáciu, sieť alebo zafarbenie.
4. Farbe vlasov venovať špeciálnu pozornosť farbe vlasov, zakryť s šálom alebo hlavu sieťkou na komáre.



Obrázok 24 Základné postupy a spôsoby maskovania tváre

CHARAKTERISTICKÉ DEMASKUJÚCE ZNAKY OBJEKTŮ

| Objekt | Charakteristické demaskujúce znaky |
|--|---|
| okopy, úkryty, | <ul style="list-style-type: none"> - čerstvo vyhodená hornina alebo zmeny v sfarbení terénu spôsobené maskovaním; - v lete svetlé, v zime tmavé škvrny v teréne (za vlnou násypu prázdny priestor); - palebné stanovište s upravenými násypmi (priehlbiny v násypoch); - príchod a odchod skupín, jednotlivcov (zásobovanie, kuriéri); - pohyb ženijných strojov; - v zime nahromadený/nahrnutý sneh; - nedodržovanie svetelnej disciplíny v noci; - v chladnom počasí para, niekedy dym; - rozkladanie ohnísk; - slepé odbočky; - ťaženie dreva v porastoch v blízkosti rozmiestnenia jednotiek - záblesky a zvuky výstrelů, v zime sčernetý sneh. |
| základne, stacionárne miesta (objekty) | <ul style="list-style-type: none"> - holé miesta a dobre viditeľné betónové a pancierové kopule na miestach s výhodným výstrelom; - príchod a odchod skupín, jednotlivcov (zásobovanie, kuriér); - dutý zvuk výstrelu; - slepé odbočky; - opevňovacie zátarasy na prístupoch; - v zime dym alebo para z ventilačných otvorů. |
| opevňovacie zátarasy | <ul style="list-style-type: none"> - v prirodzených alebo umelých priehlbínach, pred poľnými alebo stálymi ochrannými objektmi; - stromové záseky, rozbahnený, rozjazdený terén; - pohyb ženijných (stavebných) strojů; - zošliapaný porast; - šachovité rozmiestnenie prevozných (premiestniteľných) konštrukcií (drevené, betónové, kovové apod.). |
| guľomet | <ul style="list-style-type: none"> - zvýšený násyp pred okopom pre dvoch vojaků, okop vysunutý pred okopmi družstva (guľometný okop); - palebný sektor zbavený porastu a prekážok, nižšie drôtené zátarasy; - zvuk výstrelu a séria zábleskov výstrelů pri malej pozorovacej diaľke dym vystupujúci z hlavne; - v chladnom počasí para, niekedy cigaretový dym; - v zime sčernetý sneh pred hlavňou. |

| Objekt | Charakteristické demaskujúce znaky |
|---|--|
| pozorovacie stanovišťa | <ul style="list-style-type: none"> - pohyb osôb (techniky); - čerstvo vyhodená hornina alebo zmeny v sfarbení terénu spôsobené maskovaním; - záblesky skiel optických prístrojov (v priebehu budovania ak svieti slnko proti pozorovateľni); - tmavé priezory krytých pozorovacích stanovišť; - za chladného počasia stúpanie oparu (spôsobeného vydychovaním), dymu pri vykurovaní; - prieskumné vozidlo v kryte; - tepelné vyžarovanie. |
| raketometry bez tlmiča plameňa | <ul style="list-style-type: none"> - veľký oblak prachu nad palebným postavením 20 až 60 s po výstrele; - v noci postupne sa zjasňujúca žiara a záblesky horenia reaktívnej náplne; - v zime pásy roztopeného sčernetého snehu za raketometom; - výstrel pripomína svištivý zvuk unikajúcej pary. |
| palebné postavenia odpaľovacích zariadení | <ul style="list-style-type: none"> - príjazdové cesty; - pohyb osôb; - odkryté odpaľovacie zariadenia; - odraz (záblesk) svetla odrážaného od zariadenia. |
| mínometry | <ul style="list-style-type: none"> - rozmiestňujú sa v roklinách, jamách po výbuchoch za stavbami apod.; - stĺp dymu (výška (10 až 15 m, priemer 15 až 20 s podľa druhu horniny) 10 až 40 s po výstrele; - duté, dlhšie doznievanie zvuku výstrelu; - v noci nevýrazná žiara (načervenený záblesk). |
| obrnené vozidlá (samohybné delá, tanky) | <ul style="list-style-type: none"> - zvuk motoru a slabý rýchlo sa rozplývajúci tmavý obláčik dymu, zvuk pásov; - tepelné vyžarovanie; - viditeľné obrysy veže, hlavne, palebné prostriedky; - pasy rozjazdeného snehu; - zvrátený oblak prachu. |
| pochodové prúdy | <ul style="list-style-type: none"> - oblak prachu, hukot zážihových a ventilových spaľovacích motorov a spaľovacie turbíny, zvuk pásov a pod.; - zistenie rozmiestnenia kútových odrážačov na osiach presunu; - odraz (záblesk) svetla od skiel automobilov; - blikanie svetiel. |
| miesta velenia | <ul style="list-style-type: none"> - komunikačné linky; - sústredenie vozidiel; - rozmiestnenie veľkokapacitných stanov (kontajnerov); - vybudovanie zariadenia a zbrane na obranu; - zvýšený pohyb vozidiel, |

| Objekt | Charakteristické demaskujúce znaky |
|-----------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - okolo vybudované prekážky (, ochranné valy, závory, ochranný drôt); - sústredený veľký počet anténnych systémov; - svetelná nedisciplinovanosť; - pred pripravený heliport; - ochranné valy a pod.); - spojovacie chodníky; - budovanie pozorovateľni pre vzdušných pozorovateľov; - pohyb spojok (kuriérov). |
| protitankové riadené strely | <ul style="list-style-type: none"> - prach a dym v okamihu výstrelu a 10 až 20 s po ňom; - viditeľná letiaca raketa (v noci svieti pás, vo dne dymová stopa za ňou). |

Poznámka. – Ďalšie objekty (ciele) a ich charakteristické znaky sú podrobne opísané vo Vojenskom predpise o delostreleckom prieskume (evid. zn. Del-6-3).

OBSAH

| | |
|---|----|
| Prvá hlava. Základné ustanovenia | 3 |
| Predmet metodických pokynov | 3 |
| Základné pojmy | 3 |
| Východiskové ustanovenia | 6 |
| Spektrum hrozieb | 8 |
| Úrovně ohrozenia | 10 |
| Proces hodnotenia hrozieb..... | 11 |
| Druhá hlava. Koncepcia ochrany pred sledovaním | 11 |
| Všeobecne | 11 |
| Základné východiská | 13 |
| Priority maskovania | 14 |
| Tretia hlava. Sledovanie bojiska nepriateľom | 17 |
| Systémy a prostriedky sledovania | 17 |
| Zhromažďovanie informácií | 18 |
| Systémy na sledovanie a zisťovania cieľov | 18 |
| Elektromagnetické spektrum | 20 |
| Technické prostriedky | 21 |
| Sledovanie viditeľnej časti spektra | 22 |
| Pozorovanie človekom | 23 |
| Optoelektronické prostriedky | 23 |
| Televízny systém | 24 |
| Fotografovanie | 25 |
| Sledovanie infračervenej časti spektra | 27 |
| Aktívne IČ systémy pracujúce v blízkej časti IČ spektra | 27 |
| Fotografie z blízkej časti IČ spektra | 28 |
| Stredná a vysoká časť IČ spektra | 29 |
| Sledovanie ultrafialového žiarenia | 30 |
| Sledovanie rádiolokátormi | 31 |
| Pozemné rádiolokátory na sledovanie | 32 |
| Vzdušné systémy na sledovanie povrchu zeme | 32 |
| Radar pre lokalizáciu cieľov nepriamej paľby | 34 |
| Radary pracujúce v milimetrovom pásme | 34 |
| Diaľkovo riadené zariadenia | 34 |
| Sledovanie laserovými zariadeniami | 35 |
| Bezpilotné prostriedky | 36 |
| Diaľkovo riadené prostriedky | 37 |
| Kozmické systémy | 38 |
| Štvrtá hlava. Základy maskovania a skrytia | 38 |
| Postupy (metódy) ochrany pred sledovaním | 38 |
| Základné pravidlá zabraňujúce zisteniu | 39 |
| Prírodné podmienky | 41 |

| | |
|---|-----------|
| Činitele ovplyvňujúce zisťovanie | 43 |
| Princípy maskovania | 45 |
| Disciplína v maskovaní | 47 |
| Maskovacie prostriedky a materiál | 49 |
| Priority ochrany síl pred sledovaním | 52 |
| Všeobecné opatrenia na ochranu síl pred sledovaním | 53 |
| Piata hlava. Ochrana pozemných síl pred sledovaním v ofenzív- nych a v defenzívnych aktivitách | 54 |
| Ochrana pozemných síl pred sledovaním v ofenzívnych aktivi- tách | 54 |
| Príprava priestorov sústredenia | 54 |
| Použitia makiet | 55 |
| Presuny jednotiek a zásobovanie | 55 |
| Prekračovanie čiar a klamanie | 57 |
| Maskovanie v priebehu boja | 57 |
| Ochrana pozemných síl pred sledovaním v defenzívnych aktivi- tách | 58 |
| Opatrenia pred sledovaním počas prípravy defenzívnych aktivít | 59 |
| Zálohy, následné sily a opatrenia proti útočiacim silám | 60 |
| Miesta pre prežitie a prekážky (zátarasy) | 61 |
| Prírodný maskovací materiál | 62 |
| Maskovanie v priebehu obrany | 62 |
| Šiesta hlava. Skrytie jednotlivca, vozidiel, zbraňových systémov a vzdušných prostriedkov | 63 |
| Faktory zistenia | 63 |
| Skrytie jednotlivca | 63 |
| Maskovanie vonkajšieho vzhľadu | 64 |
| Vykonávanie prieskumu | 65 |
| Zabezpečenie priestorov umiestnenia zbraní | 66 |
| Pokladanie káblových vedení | 67 |
| Mínové polia | 68 |
| Skrytie vozidiel a zbraňových systémov | 68 |
| Maskovací materiál | 70 |
| Stanovište (postavenie) vozidiel | 70 |
| Delostrelectvo a PVO | 72 |
| Ženisti | 74 |
| Ľahké lietadlá a vrtuľníky | 75 |
| Siedma hlava. Ochrana miest veliteľstiev, miest velenia, pozorova- cích stanovišť a podporných jednotiek | 75 |
| Skrytie | 75 |
| Základné postupy zabezpečenia ochrany | 76 |
| Miesta velenia a veliteľstvá | 76 |

| | |
|---|-----------|
| Pozorovacie stanovištia | 79 |
| Podporné jednotky | 81 |
| Zdravotnícke zariadenia | 84 |
| Základne a stacionárne zariadenia | 84 |
| Základne a stacionárne miesta pri stabilizačných aktivitách | 89 |
| Ôsma hlava. Špecifické prostredie | 90 |
| Zasnežené prostredie | 90 |
| Púštne prostredie | 91 |
| Džungľa | 92 |
| Horské prostredie | 93 |
| Zastavaný priestor | 93 |
| Deviata hlava. Záverečné ustanovenia | 96 |
| Účinnosť | 96 |

Prílohy

| | |
|--|-----|
| 1. Zoznam použitých skratiek | 97 |
| 2. Zoznam súvisiacich dokumentov | 99 |
| 3. Operačné postupy na ochranu síl pred sledovaním | 101 |
| 4. Maskovanie osôb | 105 |
| 5. Charakteristické demaskujúce znaky objektov | 108 |



Zodpovedný funkcionár: pplk. Ing. Peter ŠVRLO
Redaktor: zam. Ing. Ivan BENČAT

Autorský kolektív:
mjr. Ing. Jozef TROCHAN
mjr. Ing. Milan ŽILINČÁR
zam. Ing. Ivan BENČAT
kpt. Ing. Radomír BOTKA
Ing. Emil SOJKA

Redakčná úprava: zam. Ing. Ivan BENČAT

Tlač: 5. kartoreprodukčná základňa – Nemšová

Metodické pokyny pridelené podľa rozdeľovníka.