

ZVYŠOVÁNÍ ODOLNOSTI BOJOVÝCH SESTAV RVD

Požadavek na zvyšování odolnosti bojových sestav raketového vojska a dělostřelectva odpovídá potřebě chránit jeden z nejdůležitějších prvků bojových a operačních sestav vševojskových útvarů, svazků a svazů před ničivými účinky ZHN a ostatních prostředků nepřítele a vytvářet tak podmínky pro úspěšné splnění úkolů boje a operace. Tento požadavek se promítá do všech oblastí bojové činnosti jednotek, útvarů a svazků RVD a klade značné nároky i na organizační a řídicí práci štábů RVD. Obecně můžeme stanovit jako cíl všech obranných a ochranných opatření snížit účinnost ničivých prostředků nepřítele, zabránit zejména hromadným ztrátám živé síly a bojové techniky a tak uchránit bojeschopnost raketových a dělostřeleckých jednotek, útvarů a svazů, jejich životnost a připravenost k plnění úkolů v požadovaných normách i ve složitých situacích.

Obsah opatření a způsoby jejich plnění u RVD závisí na úkolu vševojskového boje a operace, na rozsahu a charakteru použití ZHN a ostatních prostředků ničení nepřítelem na úloze RVD v boji a operaci a na připravenosti RVD tato opatření včas a účinně plnit. Význam jednotlivých opatření hodnotíme podle vztahu k uváděným faktorům.

V článku nebudu rozebírat všechna obranná a ochranná opatření (PVO, zajištění a přímou obranu bojových sestav, ochranu proti radiotechnickému průzkumu, utajení v oblasti velení a spojení, při povětrnostní přípravě atd.), chci se zaměřit jen na ta ochranná opatření, která se velkou měrou podílejí na odolnosti bojových sestav RVD. Jde zejména o ženíjní budování (v tom i úpravu komunikací pro manévr), využívání ochranných vlastností terénu a bojové techniky, dále o rozptylování jednotek a útvarů RVD a jejich maskování. Přitom hlavní pozornost věnuji ochraně proti účinkům jaderných zbraní, jakožto nejničivějším prostředkům hromadného ničení.

Ženíjní budování

Ženíjní budování prostorů bojového rozmístění jednotek RVD můžeme označit za rozhodující opatření při organizaci ochrany vojsk před účinky ZHN. Víme, že jsou to právě **ženíjní stavby**, které chrání živou sílu i bojovou techniku bezprostředně, zatímco další opatření pouze zabezpečují druhotnou ochranu, omezují účinnost nepřátelského průzkumu, snižují pravděpodobnost zničení několika jednotek jedním úderem, ale nechrání tu jednotku při úderu.

Ženíjní budování prostorů, zaujatých RVD, zahrnuje ve svém celku stavbu nejrůznějších opevňovacích objektů. K nim patří okopy, zákopy, průjezdové okopy, kryty a úkryty apod. Dále sem řadíme i přípravu komunikací uvnitř prostorů bojového rozmístění, maskování objektů a postavení, popř. i vybudování polních zdrojů vody.

Stavbu opevňovacích objektů, jejich ochranné vlastnosti a vnitřní vybavení podrobně rozebírají naše řady a předpisy. Účelné však je pozastavit se u obecných otázek ženíjních úprav terénu v prostorech bojového rozmístění RVD, které řeší a ovlivňují štáby RVD při organizaci OPZHN.

K ženíjním úpravám terénu přistupují raketové a dělostřelecké jednotky ve všech druzích své bojové činnosti i mimo boj. S ohledem na velký objem úkolů s tím spojených vyčleňují k tomu nejen organické a posilové ženíjní jednotky, ale i příslušníky palebných jednotek a vhodnou mechanizační techniku. Práce musí být plánovitě řízena s ohledem na pořadí jednotlivých prací. To platí zejména v podmínkách nedostatku času, ale i v případech, kdy se buduje v nezamořeném terénu a času je dostatek. Velmi důležité je včas ukončit práce prvního pořadí, k nimž patří:

- urovnání palebných plání, zabezpečení výstřelné a zamaskování veškeré bojové techniky; vybudování nakrytých okopů pro obsluhy;
- urovnání nakrytých ochranných okopů pro obsluhy;
- vybudování okopů pro odpalovací zařízení a speciální automobily.

Sledujeme-li totiž nárůst odolnosti jednotek v závislosti na postupu budování, můžeme konstatovat prudké zvýšení za první 2—3 hodiny. Během nich jednotky dokončují jednoduché úkryty (zákopy, okopy, průjezdné okopy pro základní bojovou techniku). V dalším průběhu prací se odolnost sice ještě postupně zvyšuje, a to až do 8—10 hodin budování, neboť se dokončují všechny průjezdné okopy a kryté objekty pro živou sílu. Nad 10 hodin se již postavené objekty zdokonalují a zlepšuje se jejich vnitřní vybavení, a to již nemá pro zvýšení odolnosti podstatný význam.

Půjde tedy o rychlé ukončení prací prvního pořadí. Přitom je nutné široce využívat přirozených úkrytů.

Značné snížení objemu a zrychlení prací spolu se zvýšením odolnosti můžeme dosáhnout dovedným využíváním ochranných vlastností terénu. Víme, že v prostoru středoevropského válečného terénu poskytuje k tomu mnoho příležitostí.

Za ochrannou vlastnost terénu považujeme jeho schopnost zeslabovat ničivé účinky ZHN na živou sílu i bojovou techniku, popř. vytvářet výhodné podmínky pro ochranu proti ZHN. K prvkům terénu, které jsou k ochraně nejvhodnější, patří reliéf, porost a terénní předměty (zástavba osad, jednotlivé stavby, náspy, hráze, kotliny, lomy, úvozy apod.). Tyto prvky podstatně ovlivňují šíření a tedy i účinky tlakové vlny, světelného záření i pronikavé radiace a zpravidla je silně zeslabují. Mají vliv i na účinky ostatních ZHN.

Dovedné využívání ochranných vlastností terénu umožňuje rychle, spolehlivě a s minimálním vynaložením sil a prostředků ochránit jednotky RVD před účinky ZHN a zmenšit jejich možné ztráty.

Tytéž prvky terénu však zeslabují ničivé účinky různých druhů ZHN různě. Proto ochranné vlastnosti každého z prvků terénu je třeba zkoumat pro každý ničivý faktor zvlášť. Např. odvrácené svahy kopců mohou zeslabit ničivý účinek tlakové vlny jaderného úderu a naopak zvětšit nebezpečí radioaktivního zamoření.

Při **hodnocení reliéfu** terénu se ukazuje, že tlaková vlna jaderného výbuchu se při příchodu k přivrácenému svahu odráží a následkem toho se přetlak na čele tlakové vlny zvětšuje. Tím spíše se zvětšuje i u svislých stěn roklí a strží, obrácených ke směru výbuchu. Na odvrácených svazích se naopak přetlak v čele tlakové vlny zmenšuje.

Ochranné vlastnosti roklí, úžlabin, výmolů, příkopů a podobných útvarů reliéfu závisí na jejich poloze vzhledem ke směru šíření tlakové vlny, na jejich klikatosti, hloubce a šířce. V úzkých a hlubokých roklích, umístěných kolmo na směr šíření tlakové vlny, se ničivý účinek zeslabuje. Tlak na dně rokle může být 2—3krát menší, než tlak na jejích okrajích. Šíří-li se tlaková vlna podél rokle, pak se ničivý účinek následkem několikanásobného odrazení zesiluje (až 2krát).

Ničivé působení tlakové vlny zeslabuje i mikroreléf. Jámy a nálevky od granátů a pum s hloubkou 1—1,5 m a šířkou u povrchu do 1,5 metru zmenšují poloměr ničení živé síly asi 2krát (vzhledem k živé síle nekryté). Mají-li šířku do hodnoty dvou hloubek, pak jen 1,2—1,3krát. Vždy se tedy vyplatí využít takových nálevek např. jako pozorovatelů nebo okopů pro obsluhu a postupně je zdokonalovat.

Světelné záření jaderného výbuchu značně zeslabují ty prvky reliéfu, které vytvářejí v okamžiku výbuchu stín. Poněvadž svítící koule se zvedá, počítáme s tím, že stíněná plocha se bude zmenšovat. V každém případě však na objekt dopadne jen část světelné energie.

Podstatné zeslabení pronikavé radiace jaderného výbuchu způsobují pouze vysoké a mohutné překážky, např. kopce s prudkými svahy, horský terén s hlubokými údolími a roklemi.

Jednotky RVD jsou již zvyklé využívat ochranných vlastností **rostlinného porostu**. Zejména u lesů a křovin je ihned patrná jejich vysoká schopnost ochrany. Při hodnocení lesů bereme v úvahu rozlohu lesních masívů, výšku, hustotu a druh stromů. Z hlediska možnosti vzniku požárů je důležité znát stav a druh lesa (starý, listnatý, jehličnatý, smíšený apod.).

Pro tlakovou vlnu představuje les jakousi mřížovou stěnu, která snižuje zejména odmršťovací účinky rychlostního náporu vzduchu (asi 1,5—2krát). Naopak se zvětšuje přetlak u povrchu země (asi o 10—15 %) v důsledku odporu, který kladou stromy pohybu tlakové vlny. Pokud budou jednotky RVD rozmístěny bezprostředně mezi stromy, musí počítat s možností zranění obsluh padajícími stromy nebo jejich úlomky (zlomené kmeny, ulámané větve apod.).

Les pochopitelně chrání jednotky před účinky světelného záření. Hodnoty světelných impulsů v lese budou 2—15krát menší, než v nezalesněném terénu. Značný rozsah zmenšení je závislý na roční době, druhu stromů a hustotě jejich korun, na světlosti lesa i výšce stromů.

V současné době, kdy vyvstala úhroza neutronových zbraní, víme, že před pronikavou radiací chrání les jen nepatrně. Poskytuje však příhodnou ochranu před radioaktivním zamořením. Radioaktivní prach se zadržuje v korunách stromů a teprve po určité době propadává na zem. Proto může být úroveň radiace v lese 2—3krát nižší než na nezalesněném terénu.

Hodnotíme-li poloměry pásem zničení živé síly, pak se ukazuje, že v lese je třeba počítat s jejich zvětšením. K dalším zraněním dochází totiž druhotně, a to vyvrácenými stromy a jejich úlomky. Zejména je to výrazné u výbuchů větší mohutnosti. Les tedy sám o sobě není zárukou dostatečné ochrany a nevylučuje požadavek budovat úkryty pro živou sílu i bojovou techniku.

Veliké nebezpečí pro bojeschopnost a pohotovost palebných jednotek představují lesní závaly a vývraty, které kromě přímých ztrát mohou způsobit, že jednotky nebudou schopny manévru do jiného prostoru. Vnější hranice pásma, kde se může setkat se závaly a se zničením asi 30 % stromů, je dána poloměrem s přetlakem na čele tlakové vlny v hodnotě 0,01 MPa. Vnitřní hranice tohoto

pásma má přetlak 0,03 MPa a vymezuje pásmo dílčích závalů. Jednotka v tomto pásmu ztrácí bojeschopnost jen zčásti a předpokládá se možnost vyvedení bez nasazení těžké vyprošťovací techniky, spíše manévrem po volných komunikacích nebo jen s menším zdržením. Velkou úlohu zde sehraje znalost okolí, komunikační sítě a celkové situace po úderu.

Pásmo souvislých závalů vzniká v prostoru s přetlakem 0,03–0,05 MPa. Zde je nutné předpokládat až 60 % zničených stromů. Bojeschopné mohou zůstat jen jednotky, jejichž živá síla byla v době úderu v úkrytech. Jednotka však ztrácí schopnost manévru až do doby vytvoření únikových cest. Tato doba závisí jednak na charakteru lesa (druhů stromů, hustoty, výšky apod.), jednak na vybavení jednotky vyprošťovací technikou nebo jinou vhodnou dopravní technikou (samohybné dělostřelectvo, zejména s pásovými podvozky, bude mít bezesporu lepší podmínky než tažené, obdobně i odpalovací zařízení raket).

Dále směrem k epicentru (centru) výbuchu je pásmo úplného zničení. Přetlak na čele tlakové vlny je větší než 0,05 MPa. Stromy jsou vesměs zničeny, vyvráceny a polámaný, a to tím více, čím blíže jsou k epicentru (centru). Vnější hranici tohoto pásma charakterizují souvislé závaly. Jednotky v tomto pásmu ztrácejí bojeschopnost.

Ukazuje se tedy, že lesní závaly vznikají od hranice přetlaku 0,01 MPa, což současně představuje i bezpečnostní vzdálenost pro nekrytou živou sílu.

Současně se závaly však hrozí jednotkám v lese požáry, ať již pozemní nebo korunové. Pro vzdušný výbuch o mohutnosti 10 kt je třeba počítat s možností vzniku lesního požáru v pásmu o poloměru asi 2,5 km od epicentra. I když tedy les chrání živou sílu před světelným zářením, snadno je zapálen a pak podstatně ztíží odstraňování následků jiných ničivých účinků jaderného výbuchu.

Rozhodnutí umístit raketové a dělostřelecké jednotky v lese není tedy jednoznačnou záležitostí. Příznivých ochranných vlastností není tolik, abychom mohli les bez výhrad doporučit. Máme-li vyloučit nebo omezit jeho nepříznivé vlivy, pak je nutné dodržovat tato pravidla:

- jednotky rozmísťovat na lesních paloucích, mýtinách a loukách, porostlých křovinami nebo mladým lesem;
- prostory rozmístění jednotek volit ve vzdálenosti minimálně do 200 metrů od okraje lesa a pouze 30–50 metrů od hlavních cest nebo průseků;
- vybírat mladý les (stromy pěti až desetileté);
- připravit, realizovat a procvičovat protipožární preventivní opatření u všech jednotek;
- vždy budovat ochranné okopy a pohotovostní úkryty pro živou sílu a bojovou techniku.

Hodnotíme-li **osady** jako možná místa pro rozmístění nebo bojovou činnost raketových a dělostřeleckých jednotek v podmínkách použití jaderných zbraní, docházíme k závěru, že nejsou též příliš vhodnými místy ani z hlediska ochrany, ani z hlediska utajení před průzkumem nepřítelů.

Přetlak 0,01 MPa, který by měl být bezpečnostní hranicí pro nekrytou živou sílu, ničí v osadách střechy domů, krovy, vyráží okenní rámy a dveře a vnitřní přepážky a tak vytváří podmínky pro druhotná hromadná poranění úlomky cihel a jiného stavebního materiálu, částmi nejrůznějších předmětů apod. Trosky zničených budov zatarasují ulice a tyto závaly jsou pak překážkou při záchranných a uvolňovacích pracích.

Účinek světelného záření, obdobně jako v lese, má rozporný vliv. Stěny budov sice stíní a tak chrání živou sílu před popálením, avšak budovy a jejich

dřevěná a jiná hořlavá zařízení jsou možnými ohnisky požárů. To platí zejména pro většinu budov vesnického typu.

Významnou ochranu poskytují domy osad před pronikavou radiací a radioaktivním zamořením. Záření gama a i tok neutronů se při průchodu stěnami domů, stropy a podlahami a dalšími stavebními prvky značně zeslabují. Např. pro cihlový dvouposchodový dům počítáme s koeficientem zeslabení dávky radioaktivního ozáření až 20.

Za spolehlivý úkryt před všemi ničivými faktory jaderného výbuchu mohou v osadách posloužit sklepy domů s pevnými stropy.

Hodnotíme-li ochranné vlastnosti různých terénních útvarů a předmětů vcelku a porovnáme-li je s očekávaným rozsahem použití různých ZHN nepříteli, můžeme získat pravděpodobné průměrné nebo tzv. operační charakteristiky ochranných vlastností daného terénu a podle nich i v dalším volit způsoby bojové činnosti RVD.

Např. pro terén středoevropského válečnického rysem je střední členitost se zalesněnými kopci nebo silná členitost bez lesů, můžeme počítat s koeficientem zmenšení poloměrů pásem ničení vzhledem k ploché, nečlenité, bezlesé rovině, kde ochranné vlastnosti terénu prakticky chybějí, v hodnotě 0,83 až 0,81. Pro hornatý terén, do kterého v některých prostorech toto válečnické zabíhá, 0,78 až 0,74.

Závěrem k tomuto chci říci, že ochranné vlastnosti terénu nejsou nikdy tak velké, abychom je mohli využívat bez ženijního budování bojové sestavy RVD.

Vedle ochranných vlastností terénu počítáme též s ochrannými vlastnostmi **vlastní bojové techniky**, popřípadě i dopravních prostředků. Všechny druhy bojové techniky z výzbroje RVD určitým způsobem zmenšují ničivé účinky jaderného výbuchu a ostatních ZHN.

Automobily, v současné době nejčastější vojenská technika, mají poměrně malou mechanickou odolnost a se svou velkou obrysovou plochou jsou nejvíce vystaveny účinkům tlakové vlny. Avšak přesto mohou odolávat dosti značné hodnotě odmršťovacího působení tlakové vlny. Např. k převrácení a odmrštění nápojem vzduchu dochází u vozidel typu GAZ 69 při 0,032–0,04 MPa, PRAGA V3S, TATRA 111, 813, ZIL 157 asi při 0,04–0,05 MPa, pro odpalovací zařízení taktických i operačně taktických raket se počítá s hodnotou 0,07–0,085 MPa. Proto i poloměr pásma zničení živé síly, která je uvnitř této techniky, bude menší než u živé síly nekryté.

Uzavřené prostory bojové techniky, popř. dopravních prostředků, chrání živou sílu před světelným zářením a před zamořením radioaktivními látkami. Značnou měrou zeslabují dávky záření gama v radioaktivně zamořeném terénu. Nebyly-li ještě vybudovány polní opevňovací objekty, pak tyto prostředky poskytují obsluhám jedinou ochranu před tímto zářením.

Je vhodné zvyšovat ochranné vlastnosti bojové i dopravní techniky využíváním průjezdných okopů a ochranných zemních násypů, kterými se překrývají vozidla předem zakrytá plachtou. Vrstva zeminy by měla být asi 40–50 cm silná, potom velmi dobře pohlcuje záření gama a pokud je i vlhká, chrání před tokem neutronů. Takový způsob je vhodný hlavně u té techniky, která může plnit svou funkci, aniž by byla nucena okop opustit. Jsou to např. automobilové rádiové stanice, štábní autobusy, kontrolní vozidla, výpočtová zařízení apod.

S ženijním budováním úzce souvisí **příprava a udržování komunikací**. Bez včasné přípravy cest se nepodaří rozptylovat raketové a dělostřelecké jednotky

a útvary, vykonat rychlý manévř do záložních prostorů rozmístění a zabezpečit bojovou činnost těchto jednotek uvnitř prostorů bojového rozmístění i v jiných prostorech.

Množství, způsob a lhůta přípravy komunikací pro RVD stanoví vševoj-skový štáb za účasti ženijního náčelníka, náčelníka RVD a ZVT. Cesty připravujeme a určujeme zpravidla takto:

- komunikace od předního okraje vlastních jednotek do hloubky 30—40 km připravují ženijní a silniční jednotky útvarů a svazků prvního sledu;

- od hloubky 30—40 km a více připadají zpravidla silničním útvarům armády;

- cesty uvnitř prostorů bojového rozmístění raketových a dělostřeleckých útvarů a svazků se připravují a udržují v průjezdném stavu silami jejich organických a posilových ženijních jednotek;

- komunikace potřebné pro změnu prostorů bojového rozmístění i pro přemísťování těchto útvarů a svazků připravují ženijní a silniční jednotky vševoj-skových svazků a svazů.

Kromě úpravy vozovek je třeba připravit i komunikační zařízení, hlavně mosty. Pro manévř a přemísťování jednotek operačně taktických raket se požaduje únosnost mostů minimálně 40 t, pro taktické rakety a dělostřelectvo minimálně 20 t.

Rozptylování jednotek a útvarů RVD

V podmínkách používání ZHN, zejména jaderných, je rozptylování bojových i pochodových sestav RVD trvale platným požadavkem a jedním z nejdůležitějších opatření, které zvyšují jejich životnost.

Při stanovení míry rozptylování uvažujeme za výchozí předpoklad skutečnost, že živá síla je chráněna před účinky tlakové vlny a světelného záření jaderného výbuchu značně slaběji, než bojová technika a materiál. Proto stupeň nutného rozptýlení raketových a dělostřeleckých jednotek a útvarů se stanoví zpravidla na základě požadavku chránit především obsluhy.

S ohledem na to je pak nejúčelnější takové rozptýlení RVD, při kterém je prakticky vyloučeno současné zničení obsluh dvou palebných baterií nebo dvou dělostřeleckých oddílů jedním jaderným úderem.

Podle teoretických výpočtů nestačí ke splnění takové podmínky vzdálenost středů dvou sousedních jednotek, která by odpovídala hodnotě dvou tabulkových poloměrů pásem zničení živé síly pro předpokládanou mohutnost jaderné nálože nepřítele, ale s ohledem na pravděpodobnost rozložení účinků v terénu a na hodnotu úplného poloměru pásma zničení, nikoli upraveného, musí jít o hodnotu podstatně větší. Některé prameny uvádějí až 2,6 poloměru. Ovšem pravděpodobnost současného zničení dvou jednotek jedním úderem v případě, že záměrný bod úderu bude přesně uprostřed (tedy 1,3 poloměru) je velmi malá, stejně jako je nepravděpodobné, že se nepříteli podaří úder právě na tento střed. A proto při každé jiné poloze epicentra (centra) výbuchu je pravděpodobnost vyřazení obou jednotek vždy menší.

V praktické činnosti jednotek a útvarů RVD se z uvedených důvodů spokojujeme s takovým rozptýlením, kdy vzdálenost mezi středy sousedních jednotek v prostorech bojového rozmístění odpovídá 1,5—2 poloměrům pásma zničení (tabulkovým). Při tom uvažujeme jadernou nálož, která by podle zásad použití u nepřítele mohla být nejpravděpodobnější na daný cíl použita, stupeň velení

i konkrétní bojové podmínky. Např. pro dělostřeleckou baterii je pravděpodobné použití jaderné nálože u 203,2 mm H, popř. nejmenší mohutnost u neřízených raket typu Honest John, tj. 2 kt. Poněvadž jde u vlastních jednotek o nekrytou živou sílu, uvažujeme s poloměrem pásma zničení asi 1 km. Vzdálenost mezi bateriemi v oddíle má být asi 1,5–2 km. Obdobně u taktických raket, kde předpokládáme použití raket Honest John o mohutnosti asi 10 kt, má být vzdálenost mezi sousedními palebnými bateriemi, popř. jinými prvky bojové sestavy oddílu, 2–3 km.

Takové rozptýlení je efektivní také proto, že udržuje dobrou bojeschopnost jednotek jako celku, nenarušuje se možnost splnit zadávané úkoly v krátké době a s obvyklou spotřebou sil a prostředků a konečně neztěžuje se pevné velení a součinnost mezi jednotkami při plnění plánovaných bojových úkolů.

Poněkud odlišné podmínky platí pro rozptylování dělostřeleckých a raketových jednotek a útvarů při přesunech. Zde bereme v úvahu lineární rozměr proudů jednotek za přesunu, jejich pohyblivý charakter a zejména skutečnost, že tyto přesuny zpravidla probíhají ve větší vzdálenosti od předního okraje. Předpokládáme proto, že jaderné údery bude vést letectvo nebo operačně taktické rakety a nejpravděpodobnější mohutnost jaderné nálože dosáhne až 100 kt. Těmto podmínkám odpovídá vzdálenost mezi proudy na dvou rovnoběžných osách alespoň 5 km. Obdobně i rozestupy mezi dvěma oddíly na ose.

Maskování

Raketové a dělostřelecké jednotky se maskují s cílem ukrýt se před všemi druhy průzkumu nepřítele, tím mu zabránit zjistit bojovou cestavu jako celek i její jednotlivé prvky, kromě toho klamat ho o hodnotě našich sil, množství i druhu bojových i jiných prostředků, o činnosti i zámyslu nadcházející činnosti tak, aby zaměřil nejdříve pozornost a později i palebnou činnost na klamné objekty. V konečných důsledcích jde při maskování vždy o úsilí omezit vlastní ztráty a přimět nepřítele k neefektivnímu vynakládání sil a prostředků. Dobrých výsledků dosáhneme jen tehdy, je-li maskování nepřetržitě, v jakýchkoli bojových situacích, organizované a systematické (v souladu s plánem operačního maskování) a na vysoké technické úrovni, tzn. bere-li ohled na soudobé možnosti nepřátelského průzkumu (maskování proti infraprůzkumu, tepelným pelengátorům, spektroskopálnímu průzkumu atp.).

I pro jednotky RVD je účelné využívat prvořadě příznivé podmínky dané maskovacími schopnostmi terénu, roční a denní doby apod. Pak není nutné a potřebné tolik technických prostředků, bez kterých se neobejdeme v terénu odkrytém a při nedostatku nebo nemožnosti použít přírodní masku.

Maskovacími opatřeními dosahujeme ukrytí objektů (jednotlivých děl, odpalovacích zařízení, vozidel a speciálních zařízení), deformaci jejich obrysů nebo jejich pomocí imituje maskované objekty (klamání nepřítele).

Úplně ukrytí objektů nám umožní jen taková opatření, která zakryjí veškeré demaskující příznaky objektu a průzkum nepřítele tedy objekt nemůže zjistit. Takového způsobu používáme při maskování prostorů bojového rozmístění raketového vojska a všech prvků bojové sestavy.

Jinak je tomu při deformaci obrysů objektů. Zde se uplatňují opatření, jejichž následkem se změni vnější vzhled objektu natolik, že průzkum sice objekt může zjistit, ale není schopen stanovit jeho skutečné určení, popř. začlenění. Touto zásadou se řídíme nejvíce při maskování pochodových proudů RVD.

Při imitaci objektů RVD použijme opatření, v důsledku kterých bude nepřátelský průzkum považovat klamné objekty za skutečné. Imitace musí být součástí systému opatření operačního maskování.

Při realizaci maskovacích opatření v RVD bereme v úvahu tyto požadavky:

- nepřipustit rozpor s opatřeními plánu operačního maskování;
- používat různých forem a způsobů maskování a nepřipustit jejich časté opakování — vyloučit šablonovitost;
- každé ženíjní budování zahajovat maskovacími opatřeními a jimi také tyto práce zakončit;

— maximální kvalitou maskování vyloučit zjištění zamaskovaného postavení a rozpoznání bojové techniky i její příslušnost k raketovému vojsku.

Ke známým způsobům a prostředkům maskování patří maskování porostem, maskovacími nátěry, rozskvrňování terénu, dekorativní a protiradiolokační maskování, rádiové maskování a maskování dýmem, zvukem a světlem. Ke specifickým prostředkům dělostřelectva patří zastírání přesunů zvukem výstřelů, popř. imitace činnosti dělostřelectva kočujícími jednotkami apod.

S cílem oklamat nepřítele o skutečném rozmístění jednotek a ztížit mu určení objektů pro své jaderné údery, mění RVD (plánovitě i nepravidelně a neplánovaně) prostory bojového rozmístění. Taková směna má za cíl i vyvést jednotky a útvary RVD ze zamořených (ohrožených) prostorů nebo po odpálení (střelbě), kdy se předpokládá, že průzkum nepřítele měl možnost spolehlivě zjistit přítomnost jednotky i souřadnice prostoru rozmístění.

V přehledném terénu, který poskytuje jen málo možností pro spolehlivé utajení bojových sestav, dále při nízké frekvenci přemísťování, ale i za jiných podmínek, se setkáváme s periodickou směnou prostorů bojového rozmístění. Interval směny je třeba přizpůsobit intenzitě nepřátelského průzkumu ve směru na RVD, kvalitě maskovacích opatření, režimu vlastní bojové činnosti, zejména paleb, roční a denní době (podmínkám viditelnosti) apod. V raketovém vojsku se praktikuje periodická směna prostorů bojového rozmístění oddílů jednou za 24 hodin. Směna by však neměla být samoučelná. Pro směnu prostorů je nutné využívat podmínek, kdy nepřátelský průzkum má omezené možnosti (v noci, za mlhy apod.). Nové prostory volíme vždy v součinnosti se vševojskovým štábem. Včas se připravuje rekognoskace jak prostorů, tak os přesunu do nich.

Záložní prostory volíme ve vzdálenosti, která vylučuje možnost vzniku závalů, požárů a zátop a dalších následků jaderného úderu na hlavní prostor. Současně však nesmí být příliš vzdálen od hlavního, aby se neztrácel čas přesunem a nesnižovala se pohotovost RVD. Při stanovení vzdálenosti zpravidla bereme v úvahu poloměr účinku jaderné nálože a k ní připočítáme čtyři pravděpodobné chyby výstřelu odpovídajícího nepřátelského palebného prostředku.

Komunikace pro přesun do záložního prostoru bojového rozmístění musí znát všichni hlavní funkcionáři. Přemístění je účelné uskutečnit v podmínkách omezené viditelnosti a největší možnou rychlostí.

Pro oklamání nepřítele může být účelné v některých případech imitovat v opuštěných prostorech další činnost jednotek.

Závěrem chci upozornit, že i když jde o pasívní způsoby bojové činnosti, mohou mít tato opatření značný vliv na uchování palebné síly vlastních vojsk a vytvářet příznivé podmínky pro získání a udržení palebné převahy nad nepřítelem. Proto je musíme uskutečňovat s maximálním úsilím a na všech stupních velení.