

SPOJENÍ V OBRANNÉ OPERACI V HORSKÉM ZALESNĚNÉM TERÉNU

Obrana v horském zalesněném terénu se organizuje podle obecně platných principů, ale s některými zvláštnostmi, které budou bezprostředně ovlivňovat i organizaci a zabezpečení spojení. To musí respektovat uskupení sil a prostředků ve složení operační sestavy.

Horské podmínky podstatně ovlivní velení vojskům. Vzhledem k tomu, že bojová činnost bude často probíhat na samostatných směrech, může v systému velení v některých případech docházet k decentralizaci. Velké vzdálenosti mezi jednotlivými směry, složité terény a povětrnostní podmínky, někdy i omezené možnosti spojení, se musí odrazit i v práci velitelů a štábů všech stupňů, v jejich iniciativě, rozhodnosti a samostatnosti při rozhodování v souladu s vývojem bojové situace. Tato skutečnost není nijak v rozporu s tvrdým centralizovaným prosazováním rozhodnutí velitele, který odpovídá za splnění všech úkolů.

Kromě základních míst velení (VS, ZVS, TVS) se mohou (na kratší či delší dobu) zřizovat pomocná velitelská stanoviště (PoVS), vysílat operační skupiny se spojovacími prostředky, především k zabezpečení velení uskupením vojsk na samostatných a často izolovaných směrech. Je třeba počítat i s tím, že vzdálenosti mezi místy velení budou větší v porovnání s běžnými normami.

Určité zvláštnosti se projeví v možnostech dodržení zásad, platných pro prostorové rozmístění jednotlivých míst velení (omezená plocha, příjezdové a odjezdové

komunikace, náročné ženížní úpravy těžkého terénu, omezený manévr dopravní techniky při zaujímání míst velení apod.).

Zkušenosti ukazují, že v horském zalesněném terénu je účelné co nejvíce využívat výhodných terénních podmínek, jako jsou jeskyně, zářezy, úžlabiny atd.

Při výběru prostorů míst velení je třeba zhodnotit i jejich možný stav při náhlých změnách povětrnostní situace, kdy může docházet k závalům, sněhovým lavinám a vysokým závějím, k rozvodnění horských řek a potoků, sesuvům půdy, k výraznému zhoršení průchodnosti terénu apod.

Při organizaci spojení v horském zalesněném terénu je nutné počítat s těmito **zvláštnostmi**:

- zvyšuje se počet míst velení o pomocná velitelská stanoviště a vytváří se hustá síť pozorovatelů, se kterými je nutné zabezpečit spojení,

- prodlužují se vzdálenosti mezi jednotlivými místy velení, a to jak přímé vzdálenosti (obrana na široké frontě), tak i vzdálenosti vyvolané členitostí terénu a složitostí komunikačního systému,

- ztěžuje se navázání a udržení spojení s uskupeními vojsk na samostatných směrech a mezi nimi,

- ztěžuje se navázání a udržení rádiového, radioreléového a troposférického spojení (v důsledku stínění hor a odrazů rádiových vln od horských masivů),

- ztěžuje se výběr tras, stanovišť radioreléových stanic a jejich přesun na tato stanoviště,

- snižuje se rychlost výstavby linko-

vých vedení a zvyšuje se spotřeba kabelu,

— snižuje se rychlost přesunu pohyblivých spojovacích prostředků a zvyšuje se závislost jejich použití na terénu,

— omezuje se manévr zálohou spojovacích sil a prostředků,

— ztěžuje se ženijní úprava jednotlivých prvků spojovací soustavy,

— ztěžuje se využívání všech spojovacích prostředků vzhledem k náhlým změnám počasí a problémům s dopravní technikou,

— zvyšují se mimořádné nároky na fyzickou a psychickou přípravu všech příslušníků spojovacího vojska.

Rádiové spojení se v horském zalesněném terénu organizuje v plném rozsahu jako za normálních podmínek, s respektováním některých zvláštností v organizační struktuře i možnostech jeho využití.

Organizace obrany na široké frontě a na samostatných směrech může v některých rádiových sítích ovlivnit zhoršení provozních podmínek. Velké rozdíly ve vzdálenostech mezi řídící rádiovou stanicí a podřízenými stanicemi, jakož i v charakteru terénu se projeví v nestejné kvalitě rádiového spojení s jednotlivými účastníky rádiové sítě. Při dostatku rádiových stanic bude proto výhodné přejít od spojení v rádiové síti ke spojení na samostatných rádiových směrech (pouze v hlavních a rozhodujících sítích, budou-li podmínky pro jejich provoz nevýhodné).

Horský zalesněný terén má vliv na šíření rádiových vln, především povrchových a prostorových vln. Rádiové spojení ve svazku a ve vševojskové armádě se uskutěčňuje převážně prostorovými a povrchovými vlnami. Jeho kvalita bude proto výrazně ovlivněna charakterem horského zalesněného terénu.

Spojení povrchovou vlnou má největší dosah na nižších kmitočtech (do 4,5 MHz) a při umístění rádiové stanice na vrcholcích hor nebo na přívrácených svazích. Spojení povrchovou vlnou je tím lepší, čím je terén mezi stanicemi vodivější. Písčité a kamenité terény a souvislé lesní porost zeslabují intenzitu vyzařovaného elektromagnetického pole. Při rádiovém spojení povrchovými vlnami neumísťujeme vysílače do lesa, protože stromy působí jako vertikální přijímači (tyčové) antény a pohlcují značnou část vyzařované elektromagnetické energie. To znesnadňuje a někdy dokonce znemožňuje spojení.

Jako prostorové vlny se šíří velmi krátké vlny (rádiové stanice R-137, R-111, R-113, R-123, R-107, RF-10, stanice řady Astra, letecké stanice pro vzdušné spojení apod.). Jde o šíření rádiových vln na optickou viditel-

nost. Intenzita elektromagnetického pole je tím větší, čím vyšší je anténa (přijímače i vysílače) nad krajinou. Z toho vyplývá, že při umístění rádiových stanic na výrazných dominantách se dosáhne při poměrně malém výkonu těchto stanic velmi kvalitního spojení do značné vzdálenosti.

V horském terénu můžeme s dominantami podobného charakteru počítat. Při jejich využívání se však musí přihlídnout k některým omezujícím činitelům. Je to především možnost výjezdu (výstupu) na tyto dominanty a složitost dálkového ovládání zde umístěných rádiových prostředků z prostorů míst velení.

Může docházet i k odrazům rádiových vln od výrazných terénních překážek. Do místa příjmu bude přicházet jak přímý, tak i odražený paprsek. Intenzita elektromagnetického pole se proto může měnit podle toho, jak se fázově oba paprsky budou sčítat (přicházejí buď ve fázi nebo v protifázi). Proto se často v místě příjmu musí ve vzdálenosti několika metrů vyhledat místo s nejlepší slyšitelností.

Není-li možné mezi dvěma místy zabezpečit přímé rádiové spojení, zřizují se retranslační mezistanice. Tyto se mohou umístit buď přímo v terénu (na dominantách), nebo ve vzdušných objektech (nejčastěji ve větrnicích). Použití větrnic pro tyto účely bude však ovlivňovat počasí, vzdušná situace a možnosti technického zabezpečení.

V některých případech se může spojení uskutečnit i z míst, odkud není přímá viditelnost protější stanice v důsledku ohybu (difrakce) rádiových vln na terénních překážkách.

Horský zalesněný terén podstatně ovlivní možnosti a rozsah využití **radioreléového spojení**, protože tento druh spojení přímo závisí na vlastnostech terénu.

Členitý a náročný terén má vliv především na umísťování radioreléových stanic, na výběr prostorů pomocných (opěrných) spojovacích uzlů, na množství zasazených radioreléových prostředků a na charakter šíření rádiových vln.

Místo pro radioreléové stanice musí:

— se volit tak, aby mezi radioreléovými stanicemi byla optická viditelnost a dodrženy zásady šíření decimetrových vln, před anténou ve směru vysílání nesmí být překážka (stromy, křoví apod.), stanovíště radioreléové stanice nemusí být vždy na vrcholu dominanty, ale na přívráceném svahu směrem k protější stanici při splnění uvedených základních požadavků,

— umožnit vhodné maskování radioreléové stanice před vizuálním i radiotechnickým pozorováním,

— být co nejbližší místům velení, pro které zabezpečují spojení (odpadá budování dlouhých přípojných vedení a zrychluje se pohotovost radioreléových spojů).

Při umísťování radioreléových stanic v horském zalesněném terénu půjde často při realizaci těchto požadavků o kompromis. Radioreléová stanice by měla být umístěna na výrazných dominantách, ale místa velení se budou rozvíjet v úžlabinách, zářezích a v přirozených úkrytech. Dominanty výhodné pro spojení nemusí vyhovovat z hlediska maskování. Kompromisní řešení se dá nalézt i v těchto vzájemně si odporujících požadavcích, vždy však zpravidla za cenu zvýšeného počtu zasazených radioreléových stanic.

Při výběru prostorů pomocných (opěrných) spojovacích uzlů platí obdobné zásady jako pro jednotlivé radioreléové stanice. Navíc musí umožňovat spojení účastníků z více směrů (s důrazem na směry rozhodující), vzájemné propojení pomocných (opěrných) spojovacích uzlů k vytvoření dostatečného počtu oklikových spojů, zapojení do systému linkového a rádiového spojení (možnost komplexního využívání spojovacích prostředků) a rychlý manévr v průběhu obranné operace.

Budou-li v zájmovém prostoru dlouhé a hluboké horské doliny, které rozdělují horský masív na relativně samostatné části, bude výhodné některý z pomocných (opěrných) spojovacích uzlů umístit na výrazné terénní dominantě ve větší hloubce. Zabezpečí se tak přímé radioreléové spojení od těchto uzlů do jednotlivých dolin (samostatných směrů) bez dalšího zřizování reléových stanic.

Při zabezpečování plnohodnotného radioreléového spojení se musí vždy počítat s větší potřebou radioreléových prostředků, protože vzhledem k šířce obranného pásma a členitosti terénu bude třeba daleko častěji zřizovat reléové stanice.

Radioreléové stanice pracují ve VKV kmitočtovém pásmu. Proto vše, co jsem

uvedl o zvláštnostech šíření velmi krátkých vln v horském zalesněném terénu u rádiového spojení, platí v plné míře i pro radioreléové spojení.

Linkové spojení patří v obraně k základním druhům spojení. V horském zalesněném terénu je nutné přihlídnout k některým zvláštnostem. Linkové spojení lze zabezpečit jak polním kabelem, tak s využitím stálé linkové sítě.

Budování linkových spojů polním kabelem bude daleko obtížnější než v normálních podmínkách. Těžký terén komplikuje využívání mechanizačních prostředků při rozvíjení, zakopávání a svinování kabelových vedení. Menší kapacita komunikační sítě omezuje všestranné použití dopravní techniky organických spojovacích útvarů a jednotek. Horský zalesněný terén ztěžuje orientaci stavebních jednotek a klade mimořádné nároky na jejich fyzickou a psychickou přípravu a též materiální zabezpečení. Neprůchodný terén při rozvíjení kabelových vedení značně zvyšuje spotřebu kabelu a dalšího materiálu. Prodlužuje se doba výstavby i svinování kabelových vedení.

V horském zalesněném terénu je zpravidla méně rozvinuta stálá linková síť. Proto její využití bude omezené a ani na vlastním území nám nezabezpečí spojení ke všem hlavním prvkům operační (bojové) sestavy.

Šířka pásma obrany a časté vedení bojové činnosti na samostatných směrech se promítne i do struktury linkového spojení. Velké vzdálenosti mezi místy velení a omezené možnosti spojovacích útvarů a jednotek vyžadují budovat a zabezpečovat linkové spojení pouze k hlavním prvkům operační sestavy, často po samostatných směrech, bez možnosti vytvoření oklikových spojů.

Horský zalesněný terén ztěžuje rovněž údržbu a ochranu vybudovaných vedení, odstraňování poruch a zabezpečení spolehlivého provozu.

V článku jsem postihl pouze základní zvláštnosti organizace a zabezpečení spojení v obraně v horském zalesněném terénu. Naznačené problémy bude třeba dále zkoumat a řešit jak v oblasti teorie, tak i praxe vojsk. Především systematické sledování, vyhodnocování a zobecňování praktických zkušeností spojovacích funkcionářů, spojovacích útvarů a jednotek z organizace a zabezpečení spojení v horském zalesněném terénu může přispět k dalšímu zpracování tohoto důležitého úkolu, může ukázat na nové problémy a naznačit způsoby jejich řešení.