

Boj s nízkoletícími cíli

Nové prostředky protivzdušné obrany, řízené střely typu země-vzduch, jsou schopné ničit letouny ve středních a velkých výškách s poměrně vysokou pravděpodobností zásahu. Jsou však zatím málo účinné v boji s letouny v malých a přízemních výškách. Zvláště protiletadlové řízené střely, používané vojskovou protivzdušnou obranou, nemají dosud vysokou pravděpodobnost zásahu v malých a přízemních výškách. Na této skutečnosti založilo letectvo USA svoji taktiku bojové činnosti při existenci protiletadlových raket, činnost letectva v malých výškách. Tento způsob používá hlavně taktické letectvo států NATO. Velení letectva USA přistoupilo i k hromadnému výcviku pilotů v taktice bojové činnosti v malých výškách (150 m) i u bombardovacích letounů typu B-52, B-47 a B-58. Metoda přeletu bombardovacích letounů k cíli v malých výškách byla uznána za velmi účinnou, protože ztěžuje možnost včasného zjištění radiolokátory a tím i zásah aktivních prostředků protivzdušné obrany.

Tento nový způsob bojové činnosti letectva značně ztěžuje aktivní protivzdušnou obranu tím, že zkracuje dobu palby malorázového dělostřelectva, značně vylučuje použití přístrojů k vedení palby a snižuje i její přesnost.

Problematika letů v malých výškách je aktuální a často diskutovaná otázka. Poznáním celkového problému i dílčích otázek zákonitě docházíme k názoru, že v tomto směru nejde o nepřekonatelnou věc. Problém je ale tak náročný, že bude vyžadovat vedle odpovídajícího palubního vybavení letounu i maximálního využití

psychických a fyzických vlastností a schopností lidí ke splnění budoucích bojových úkolů. Let v malé výšce je jedním z velmi obtížných úkolů mnohostranného výcviku pilotů. Pilot má omezený výhled a málo času, orientační body a bodové cíle jsou viditelné jen krátkou dobu a snadno může dojít k chybnému rozeznání. Pro pilota je značně náročné udržet si během celého letu při vysokém psychickém zatížení úplnou schopnost soustředění a zároveň i určitou zálohu energie k činnosti v prostoru cíle.

Při normálních povětrnostních podmínkách je optická dohlednost z výšky 75 m asi 32 km. Letoun při rychlosti 800 km dosáhne tedy hranice dohlednosti za 2,4 minuty. Protože dohlednost bývá v praxi zřídka přes 8 km, dosáhne pilot její hranice za 36 vteřin. Hranice řízení letounu při optické viditelnosti za letu v malých výškách jsou značně omezeny a k jejich rozšíření je nutné používat nové palubní přístroje. Základním kritériem takového letu je určení minimální výšky nad terénem s přihlédnutím k profilu terénu, rychlosti letu, reakční schopnosti letounu i pilota, pravděpodobnosti sestřelu, koeficientu bezpečnosti vlastního letu apod.

Chceme-li tedy řešit problematiku boje s nízkoletícími prostředky a jeho účinnost, bude nutné ujasnit si problémy, vyplývající z nového způsobu bojové činnosti nepřátelského letectva, dále možnosti radiolokačních prostředků ke zjišťování a uvědomování, možnosti optického a vidového průzkumu a konečně účinnost zbraní malorázového protiletadlového dělostřelectva a ostatních druhů vojsk.

ZPŮSOBY BOJOVÉ ČINNOSTI NEPŘ. LETECTVA V MALÝCH A PŘÍZEMNÍCH VÝŠKÁCH

V boji s nízkoleteckými cíli nás bude nejvíce zajímat stíhací bombardovací letectvo a v poslední době i vojskové letectvo. Z toho především vrtulníky, které jsou dnes stále více používány k ničení pozemních cílů i k podpoře vlastních vojsk.

Stíhací bombardovací letectvo je základní úderná síla taktického letectva a proto se podílí na plnění všech nejdůležitějších úkolů. Hlavní náplní jeho bojové činnosti je boj o jadernou nadvládu, izolace prostoru bojové činnosti a přímá letecká podpora boje pozemních vojsk.

Se stíhacím bombardovacím letectvem se budou dostávat do bezprostředního styku naše jednotky a útvary všech druhů zbraní. Právě s tímto druhem letectva provedeme především boj, poněvadž v současné době používá taktiku bojové činnosti v malých a přízemních výškách.

Jednotky stíhacího bombardovacího letectva mají obvykle stanoven jeden úkol, nejčastěji vedou bojovou činnost ve skupinách 2–16 letounů a základním způsobem jejich bojové činnosti je vzlet na výzvu ze střehu na letišti.

Profil letu bude záviset na druhu bojové činnosti a bude obvykle pozostávat z

- letu v malé a přízemní výšce (tj. základní způsob překonání PVO, především malorázového PLD),
- určení významného orientačního bodu při letu k cíli v malé výšce,
- výskoku z přízemního letu a stoupání nad výšku 600 m k uskutečnění zteče.

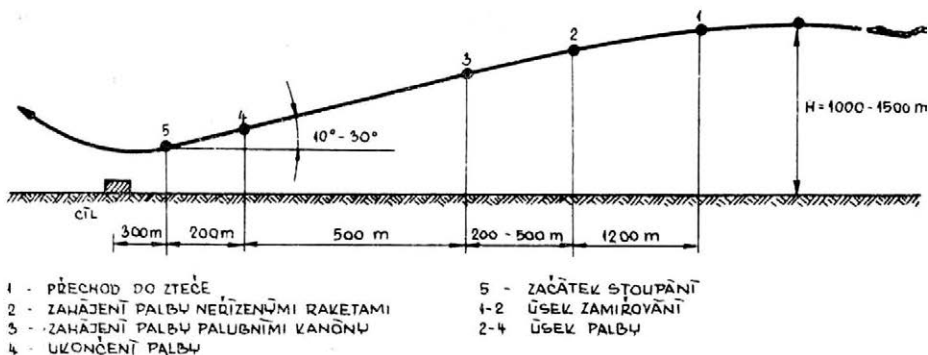
Činnost v prostoru cíle závisí především na jeho charakteru, protivzdušné obraně a poloze. Nejčastěji útočí osádky letounů jednotlivě nebo ve dvojicích z několika směrů. Druh a způsob zteče závisí na takticko-technických vlastnostech letounu a jeho výzbroji. (Možný průběh zteče viz obr. 1).

Vojskové letectvo

Motostřelecké jednotky při vysokém tempu manévru a rozvíjení bojové činnosti mohou narazit na rozsáhlá pásma úplného zničení a radioaktivního zamoření, která nebudou schopna překonat vlastními prostředky. Pak bude nutný manévr vzduchem. K přepravě vojsk vzdušnou cestou bude jako hlavní dopravní prostředek sloužit vrtulník. Úloha vrtulníků k přímé bojové činnosti je ještě sporná.

Armáda USA získala ve Vietnamu s použitím vrtulníků nové zkušenosti. Vrtulníky se mění v prostředek boje, jehož palba, pohyblivost a vlastní pancéřová ochrana vytváří novou údernou sílu. Dnešní vrtulníky americké armády byly vyrobeny převážně v době, kdy koncepce ozbrojených vrtulníků ještě zcela nevyzrála a proto nesou stále známku výpomocného řešení. Naprostá většina ztrát vrtulníků (285) ve Vietnamu byla způsobena palbou pěchotních zbraní. Tyto ztráty a bojové zkušenosti přinutily Američany učinit potřebná opatření. V současné době vybavují vrtulníky těmito zbraněmi:

OBŘ 1 PRŮBĚH ZTEČE S PALBOU RAKET A KANŮNŮ



— automatický granátomet 40 mm v otáčivé věži,
— automatické kanóny 20 mm na bocích vrtulníků a k tomu buď kulomet 7,62 mm nebo v zásobníku nefřízené rakety 70 mm,

— kulomety zavěšené v otočných věžích (nebo kloubech) vždy dva na každé straně vrtulníku a jeden v zadní části.

Střelbu na pozemní cíle uskutečňují

— z klouzavého letu z malých výšek s využitím skrytu a profilu terénu,
— při vznášení a to zejména z krytého nebo skrytého postavení.

Pilot zamerňuje venkovní pevné zbraně celým vrtulníkem, postranní kulomety obsluhují střelci, kteří používají ochranné pancéřové obleky.

Vrtulníky využívají terénu a porostu ke skrytému přeletu a přibližují se k cíli v přízemní výšce. Před cílem nastoupají do výšky, nejvýhodnější k palbě danou

výzbrojí skuteční zteč na cíl a ihned opět klesají do přízemní výšky. Pak opakují zteč z jiného směru nebo odlétají. Útočí nejčastěji ve dvojicích nebo rojích. Střelbu kulomety zahajují na vzdálenost 500–800 m, kanóny a nefřízené rakety ze vzdálenosti 1500–2000 m.

Ozbrojený vrtulník se tedy stává velmi nebezpečným protivníkem, který může napadat pozemní cíle s využitím maximálního překvapení díky svým letovým vlastnostem. Objevuje se nenadále a tím znesnadňuje vidový průzkum a udání cíle i podle zvuku.

V boji s těmito vrtulníky půjde především o dobrou organizaci vidového i optického průzkumu, a to hlavně v členitém a zalesněném terénu. Vlastnosti vrtulníku (rychlost, velikost) naopak umožňují celkem účinnou palbu při jeho včasném zjištění jak z protiletadlových, tak i ručních zbraní, což potvrzují zkušenosti z vietnamského bojiště.

MOŽNOSTI ZJIŠŤOVÁNÍ NÍZKOLETÍCÍCH CÍLŮ PROSTŘEDKY RADIOLOKAČNÍHO, OPTICKÉHO A VIDOVÉHO PRŮZKUMU A UVĚDOMOVÁNÍ ÚTVARŮ VŠEOBROUŠOVÉHO SVAZKU

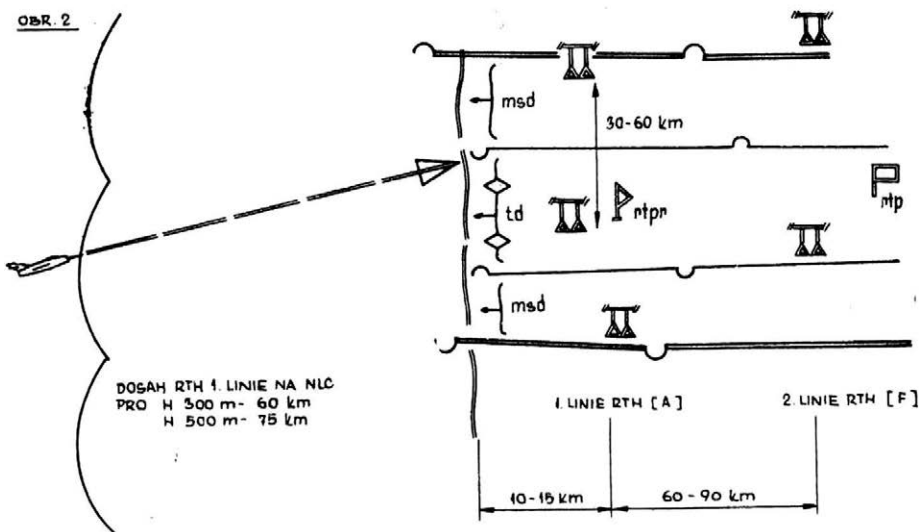
Radiolokační průzkum nízkoleticích cílů má celou řadu zvláštností a problémů. Vyžaduje od obsluh radiolokátorů maximální využití technických parametrů radiolokátorů a nejúčinnější metody práce. Hlavní těžkosti jsou

— technicky slabé parametry radiolokátorů ke zjišťování nízkoleticích cílů,

— malá délka zjištění nízkoleticích cílů vlivem zakřivení povrchu země,

— prudce se snižující dosah radiolokátorů se snižující se výškou letu cíle,

— malé možnosti využití zpráv o nízkoleticích cílech od radiotechnických útvarů.



Tabulka 1

Typ RL	Typ zjišťovaného letounu	Dálka zjištění cíle pro výšku			
		1000 m	500 m	300 m	
P-10	IL-28	55	42	34	
	Mig-17	40	30	—	
P-12	IL-28	80	55	40	
	Mig-17	70	50	—	
P-15	IL-28	100	75	60	
	Mig-17	80	50	40	

Tabulka 2

Typ RL	Dálka tratě v km při výšce cíle			Doba průletu zjišťovaným prostorem v minutách při výšce cíle		
	1000 m	500 m	300 m	1000 m	500 m	300 m
P-12	200	110	72	12	6,5	4,5
P-15	195	146	116	11,5	9	7

Náčelník PVO vševojskového svazku a velitel protiletadlového útvaru získává informace o vzdušné situaci od radiotechnického útvaru armády, vlastními radiolokačními prostředky, vlastními prostředky optického a vidového průzkumu a od sousedních protiletadlových a radiotechnických útvarů.

Radiotechnické útvary vojska PVO jsou v pozemních vojskách základním prostředkem radiolokačních informací o vzdušné situaci a používá se jich v systému PVO frontu (armády) zpravidla centralizovaně.

Radiotechnické hlásky radiotechnického útvaru armády (obr. 2) bývají rozmístěny zpravidla 10–15 km od předního okraje. Vzdálenost mezi jednotlivými radiotechnickými hláskami je 30–60 km, mezi jednotlivými liniemi radiotechnických hlásek 60–90 km. V sestavě radiotechnické hlásky bývá zpravidla kombinace radiolokátorů P-12 (P10) a P-15. Jejich technické možnosti při zjišťování nízkoletících cílů jsou uvedeny v tab. 1 a 2.

Je-li radiolokátor P-15 umístěn na vyvýšenině, zvětší se dosah na nízkoletící

cíle nejméně o 10–15 %, při použití pomocného nástavce antény o 5–10 %. Avšak tyto zjištěné délky nedávají dokonalou představu o možnostech vedení nízkoletících cílů, protože na vedení těchto cílů mají velký vliv odrazy od terénních předmětů. Poloměr prostoru zahlněného na stínítkách obrazovek radiolokátorů odrazy od terénních předmětů se přibližně rovná dále zjištění nízkoletícího cíle, zejména na stnovištích s členitým profilem terénu. To vyžaduje od operátorů dokonale zvládnout způsoby vyhledávání a vedení nízkoletících cílů na obrazovkách radiolokátorů v prostorech terénních předmětů a dobře znát schéma těchto pozemních cílů.

Radiolokační prostředky u radiotechnických útvarů umožňují nám zjišťovat nízkoletící cíle a uvědomovat o nich vojska v tomto rozsahu: Ideální možnost zjištění nízkoletícího cíle při výšce 300 až 500 m je 60–75 km. Bude-li radiotechnická hláška umístěna 10 km od předního okraje při dosahu 75 km, uletí nepřátelský cíl vzdálenost 65 km k přednímu okraji za 260 vteřin. Ke zpracování zjiš-

Tabulka 3

Druh zbraně	U kterých útvarů ve výzbroji	Počty zbraní u jednotek	Účinný dostřel na vzdušné cíle	Doba potřebná k zachycení cíle	Počty zbraní, které možno vyčlenit na vzdušné cíle
7,62 mm sam. vz. 58	Vševojskové útvary a útvary druhů zbraní	Podle tabulek mírových počtů	500 m	5—10 vt	Podle situace a možností velitelů 25—50 % (2. sledy a zál.)
7,62mm UKL vz. 59			500 m		
12,7 mm DŠK	tankové		1500 m		všechny DŠK

Tabulka 4

Druh zbraně	Druh jednotky	Pravděpodobnost zničení cíle na 1 zbraň	Počet zbraní potřebných k dosažení matematické naděje na 1 sestřel za jeden průlet	Možný počet sestřelů za průlet při	
				počet zbraní	počet sestřelů
7,62mm sam. vz. 58	mspr	0,000152	440	250	0,14—0,29
	mzp			1395	0,8—1,6
	tp			469	0,28—0,56
7,62mm UKL vz. 59	mspr	0,000276	242	39	0,041—0,083
	mzp			135	0,14—0,28
	tp			13	0,013—0,027
12,7mm DŠK	mzp(tpr)	0,00136	25	9	0,37
	tpr			9	0,37
	tp			27	1,1

těného cíle až po hlášení v síti uvědomování potřebujeme při

- centralizovaném uvědomování 120 vteřin,
- při decentralizovaném uvědomování 35 vteřin.

Vševojskový svazek (VS náč. PVO nebo VS pl útvaru) potřebuje ke zpracování zachyceného hlášení a proniknutí k vševojskovým jednotkám 350 vteřin.

Celková doba potřebná k tomu, aby hlášení o cíli se dostalo až k motostřeleckým jednotkám, činí tedy při

- centralizovaném uvědomování 470 vteřin (cíl uletí za tu dobu 117 km),
- decentralizovaném uvědomování 385 vteřin (cíl uletí za tu dobu 96 km).

Piloti pravděpodobného nepřitele jsou cvičeni k letům v malých výškách 150 m, a to dokonce i u strategického letectva (letounů typu B-52 a B58). Poněvadž terénní podmínky evropského válčiště (hlavně střední a západní Evropa) jsou ke zjišťování nízkoleteckých cílů na maximálních možných dálkách velmi nepříznivé,

bude zachycení cíle na 50—75 km výjimečné.

Možnosti zjišťovat nízkoletecké cíle radiotechnickými útvary jsou minimální. I když by zjištění těchto cílů mohlo být využito, vzhledem k rychlosti dnešních prostředků vzdušného napadení a nedostatečnému vybavení technickými prostředky jednotek PVO i vševojskových není možné včas zahájit palbu. V době, kdy jednotka vševojskového svazku dostane hlášení „VOZDUCH“, jsou letouny nepřítele již 20—40 km za těmito jednotkami.

Obdobná problematika radiolokačního průzkumu je i u vševojskového svazku.

Dálka zjišťování cílů u radiolokátoru P-15 je v podstatě závislá na úhlu skrytu stanoviště radiolokátoru. Jsou-li na rovné ploše úhly skrytu větší než přípustné, dálka zjištění cílů do výšek 1000 m se zmenšuje takto:

Úhel skrytu	1°	45'	30'	15'
Dálka zjištění se zmenšuje o	50 %	45 %	34 %	25 %

Dálky uvedené v tabulkách ke zjišťování nízkoleteckých cílů odpovídají výšce cíle 500 m. Pro výšky pod 500 m již tyto hodnoty neplatí. Výška letu cíle nemá podstatný vliv na přesnost zjišťování souřadnic cíle. Avšak přesnost se zmenšuje poblíž prostorů odrazů od terénních předmětů. Proto k vedení nízkoleteckých cílů je nutné používat radiolokátory se speciálními ochrannými obvody, které potlačují odrazy od pozemních cílů.

Hlavní příčinou těžkostí při průzkumu nízkoleteckých cílů je malá dálka jejich zjištění, vyplývající se zakřivení povrchu zemského. Možná dálka zjištění cíle se prudce zmenšuje se snižováním výšky letu. Dálka zjištění se může zvětšit prodloužením výšky antény, při čemž zvětšení je tím markantnější, čím je menší výška letu cíle. Podle toho bude možnost zjišťování nízkoleteckých cílů záviset na možnosti sklonění směrové charakteristiky radiolokátorů k zemi.

Řídící radiolokátor P-15 protiletadlového útvaru vševojskového svazku umísťujeme 8—12 km od předního okraje podle úhlu útvaru v rámci motostřelecké divize. Může zachytit nízkoletecké cíl za optimálních podmínek na vzdálenosti 60 až 75 km. Od této vzdálenosti musíme odečíst asi 10 km, poněvadž baterie zahajují palbu na počátku okruhu účinné působnosti. Pak vzdálenost cíle je 50 až 65 km; kterou cíl uletí za 200—260 vteřin. To je doba při nejvýhodnějších podmín-

kách, ve které musí pl. útvar skutečně vykonat všechny úkony k zahájení palby na zjištěný cíl.

Zachytí-li radiotechnická hláška nízkoletecké cíl, předá jej síti uvědomování armády na VS pl. útvaru s časovou ztrátou 120 vteřin při centralizovaném a 35 vteřin při decentralizovaném uvědomování; za tu dobu uletí mezitím cíl 9 až 30 km.

Na VS protiletadlového útvaru bude nutné do zahájení palby splnit tyto úkony:

- vyčíst a zakreslit cíl na planšet v POS útvaru . . . 10 vteřin
- předat cíl řídícímu radiolokátoru útvaru . . . 10 vteřin
- vyhledat cíl řídícím radiolokátorem útvaru . . . 10 vteřin
- vyslat údaje o zachyceném cíli rádiovou stanicí ŘRL . . . 20 vteřin
- vydat povel k zachycení cíle a k palbě baterií . . . 10 vteřin
- zachytit cíl bateriemi a zahájit palbu . . . 90 vteřin

celkem 150 vteřin

Mohou tedy nastat tři možnosti s těmito časovými hodnotami:

1. Cíl zachytí řídící radiolokátor pl. útvaru — do zahájení střelby zbývá 200 vteřin času.

2. Cíl zachytí radiotechnická hláška — při centralizovaném uvědomování zbývá do zahájení střelby 270 vteřin času, — při decentralizovaném uvědomování zbývá do zahájení střelby 185 vteřin času.

V prvním případě za 200 vteřin uletí cíl 50 km, útvar je schopen zahájit palbu včas.

V druhém případě za 270 vteřin uletí 67,5 km, útvar zahájí palbu již v polovině okruhu účinné působnosti svých děl.

Ve třetím případě za 185 vteřin uletí cíl 46 km, útvar je schopen zahájit palbu včas na počátku okruhu účinné působnosti.

Tyto výsledky ukazují, že v prvním a třetím případě je útvar schopen zahájit boj s nízkoleteckým cílem na hranici svých možností jen za ideálních podmínek radiolokačního průzkumu. Na středoevropském válčišti budou takovéto podmínky výjimkou. Dalším předpokladem úspěchu ovšem bude, že cíl nepoletí v menší výšce než 500 m.

Dalším prostředkem radiolokačního průzkumu jsou střelecké radiolokátory

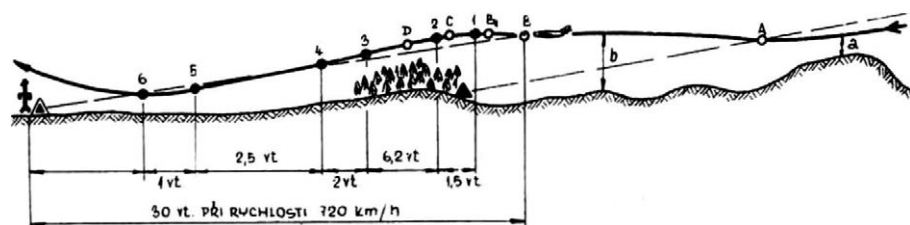
SON-9a, které můžeme využít při radiolokačním rušení nebo k průzkumu nízkoletících cílů tzv. „skupinovým vyhledáváním“. Při tomto způsobu průzkumu je nutné vytvořit nejméně 2 skupiny stílečských radiolokátorů [po 2–3 kusech] k vytvoření jednoho závěsu. Jeden závěs azimutálně obsáhne 600 dc, tj. jednu desetinu při celokruhovém vyhledávání. Vyhledávat však můžeme jen v nebezpečných sektorech. Vzhledem k tomu, že pl útvar motostřelecké (tankové) divize má pouze 3 stílečské radiolokátory, není ani

Průzkum vzdušného nepřítele skuteč-
ňují určení pozorovatelé u každé jednot-
ky, na každém VS a v každém prostoru
rozmístění, a to vidově nebo pomocí dale-
kohledu.

Protiletadlové útvary mohou využít
i optických přístrojů — dalkoměru DPA-6
a velitelského dalekohledu TZK. Dálko-
měrem můžeme za výhodných povětrnost-
ních podmínek zachytit cíl až na 25 km,
pomocí TZK na 10–15 km.

Druhý možný způsob palby je přímé
zamíření. Obr. č. 3 ukazuje časové mož-

OBK 3 PRŮBĚH PŘÍLETU BOMB STIHAČE A ZTEČ NA CÍL



- 1 PALEBNÉ POSTAVENÍ PL BATERIE
- 2 PŘEDSUNUTÝ POZOROVATEL PL BATERIE
- 3 VIDOVÝ POZOROVATEL PL BATERIE
- 4 ZJIŠTĚNÍ CÍLE PŘEDSUNUTÝM POZOROVATELEM
- 5 ZJIŠTĚNÍ CÍLE VIDOVÝM POZOROVATELEM UMÍSTĚNÝM
- 6 PAL POSTAVENÍ A JEHO ROZPOZNÁNÍ
- B₁ VYDÁNÍ POKYU VELITELE BATERIE
- C ZACHYCENÍ CÍLE BATERIÍ KE STŘELBĚ PŘÍMÝM
- ZAMÍŘENÍM
- D ZAHÁJENÍ PALBY NA CÍL

- a PŘÍLETOVÁ VÝŠKA CÍLE DO 600 m
- b VÝŠKA CÍLE PŘED ZTEČÍ - NASTOUPÁNÍ DO VÝŠKY 1000 - 1500 m
- 1 ZJIŠTĚNÍ CÍLE (PAL POSTAVENÍ PL BATERIE) PILOTEM
- 1-2 PŘECHOD LETOUNU KE ZTEČI NA CÍL
- 2 POČÁTEK ZAMÍŘOVÁNÍ PILOTA NA CÍL
- 2-3 DOBA ZAMÍŘOVÁNÍ NA CÍL
- 3 ZAHÁJENÍ PALBY NEŘÍZENÝMI RAKETAMI
- 4 ZAHÁJENÍ PALBY PALUBNÍMI KANONY
- 5 UKONČENÍ PALBY
- 6 POČÁTEK VYBÍRÁNÍ ZTEČE

dobré, ani výhodné organizovat tento způ-
sob průzkumu nízkoletících cílů.

Tím jsou vyčerpány možnosti radiolo-
kačního průzkumu jako hlavního pro-
středku. Doplnkový průzkum vidovým a
optickým pozorováním mohou uskutečňo-
vat útvary všech druhů zbraní a služeb
a na všech stupních.

Možnosti ke zjištění cíle	Dálka zjištění	Doba příletu rychlostí 720 km/h
Objevení cíle	6 km	30"
Rozpoznání typo- vých a výsost- ných znaků	2 km	10"

nosti pilota a pl baterie při zteči nízko-
letících cílů. Pl baterie potřebuje ke včas-
nému zahájení palby přímým zamířením
10–15 vteřin. Pak musí cíl zachytit nebo
zjistit minimálně na dále 5 km a cíl
může letět ve výšce 100 m. Proto je nut-
né podle terénních možností co nejvíce
„prodloužit“ zjištění nízkoletícího cíle.

Tyto poznatky varují před podceňová-
ním vzdušného nepřítele, především pak
nízkoletících cílů a ozbrojených vrtulníků.
Konkrétní hodnoty ukazují, že tento boj
závisí na vteřinách, perfektní vycvičenosti
a mistrovství v ovládnutí zbraní k boji
proti vzdušnému nepříteli.

Vyřešit a zvládnout zásadní problém,
včasný průzkum vzdušného nepřítele, je
základ úspěšného boje proti nízkoletícím
cílům.

MOŽNOSTI MALORÁŽOVÉHO PROTILETADLOVÉHO DĚLOSTŘELCTVA V BOJI S NÍZKOLETÍCI MI CÍLI

57mm PLK

Vzhledem k malým možnostem využití radiolokačního průzkumu pro baterii 57 mm, bude hlavní způsob vedení palby přímé zamíření. Radiolokační průzkum bude sloužit především k boji se vzdušným protivníkem ve středních výškách a k všeobecné informaci velitelů o vzdušné situaci s možným napadením nízkoletícími cíli. Nej důležitější je tedy vidový a optický průzkum jak v pal. postaveních, tak i na ostatních stanovištích (VS, týl apod.).

Průzkumné orgány musí při průzkumu bojové sestavy vždy vyhodnocovat možné směry činnosti nízkoletících cílů. V době zaujímání prostorů musí být aktivován vidový průzkum nízkoletících cílů, poněvadž tato bojová činnost je nejzranitelnější časový úsek v činnosti jednotek.

V palebných postaveních je nutné věnovat pozornost průzkumu nízkoletících cílů především optickými a vidovými prostředky (pozorovatelé, TZK, DJA). K většímu dosahu zjišťování nízkoletících cílů vidovými pozorovateli bude výhodné na nej důležitější směry možných náletů předposunout pozorovatele a tak zvětšit dosah vidového průzkumu a snížit možnost překvapení. V přestávkách bojové činnosti je určena alespoň jedna třetina děl v pohotovosti k boji s nízkoletícími cíli a u přístrojů a na dělech vždy nastaveny prvky.

U bojových útvarů, tedy i jednotek PVO, tvoří přesuny značnou část jejich bojové činnosti. Proto je nutné řešit i činnost jednotek v boji s nízkoletícími cíli za přesunu. Zprávy o vzdušné situaci v tomto období získává velitel z VS útvaru a odposlechem sítě řídicího radiolokačního. Tyto informace budou však pouze orientační, průzkum nízkoletících cílů je nutné organizovat hlavně vidovými pozorovateli.

MOŽNOSTI VŠEVOJSKOVÝCH JEDNOTEK A JEDNOTEK DRUHŮ ZBRANÍ V BOJI S NÍZKOLETÍCI MI CÍLI

U těchto jednotek můžeme rozdělit obranu proti vzdušnému nepříteli do dvou skupin. V první řadě to bude pasivní ochrana, kde se budou všechny jednotky snažit různými opatřeními zabránit, aby byly zjištěny a tak vystaveny napadení ze vzduchu. Sem patří maskování, včetně radiolokačního klamání nepřítel, světlá kázeň apod. Všechny jednotky musí

Dodržování nebo nedodržování vzdáleností mezi vozidly a jednotkami všech druhů zbraní znemožňuje nebo ulehčuje nepříteli ztížit na přesunující se jednotky. Zkušenosti ze cvičení potvrzují, že je výhodná palba na nízkoletící cíle pouze na přiletu. Při malých výškách a rychlosti dnešních letounů není možné včas znovu zamířit na odlétající cíl a zahájit palbu na výhodnou vzdálenost. K dosažení překvapení uskutečňuje nepřítel nálety na pochodové proudy (minimálně rojem) časově rychle za sebou alespoň ze dvou směrů. S tím musí velitelé pochodových proudů počítat a být připraveni k rozdělení nebo přenosu palby na nový cíl.

30mm PLdvK

Rozdíly v organizaci baterií i výzbroje 57 mm a 30 mm mají i určité rozdíly v bojové činnosti proti nízkoletícím cílům.

V průzkumu vzdušného nepřítel je jednotka závislá na odposlechu sítě řídicího radiolokačního pl útvaru svazku, který dá veliteli jednotky celkový přehled o vzdušné situaci. Hlavním prostředkem je tedy vidový a optický průzkum. Protiletadlové baterie 30mm PLdvK motostřeleckých i tankových pluků mohou vést boj s nízkoletícími cíli pouze přímým zamířením. Tento materiál dosahuje velkých úhlových rychlostí v poloze i odměru pomocí motorického pohonu a praktická kadence jeho dvou hlavních je značná. To jsou velmi důležité přednosti k boji s nízkoletícími cíli.

V otázkách vidového průzkumu v pal. postaveních i za přesunu budou zásady obdobné jako u materiálu 57 mm. Vzhledem k uzpůsobení děla přímo na vozidle může výhodněji a rychleji reagovat na objevení se nepřátelských letounů a vést palbu z chodu nebo krátkých zastávek.

k vlastní ochraně využít zbraní, které mají, tj. samopalů a univerzálních kulometů, u tankových jednotek 12,7 mm DŠK.

Zprávy o vzdušné situaci v pásmu svazku získávají jednotky motostřeleckých a tankových pluků cestou štábu pluku. Štáb pluku získává zprávy od pl. jednotky, která odposlouchává síť řídicího radiolokačního pl útvaru svazku. Pro

Zjištění cíle podle času a vzdálenosti

Činnost pozorovatele	Vzdálenost cíle při zjištění v km	Přiletová doba cíle ve vt. při rychlosti 720 km/h
Zjištění cíle	6 km	30
Rozpoznání typových znaků	4 km	20
Rozpoznání výsostných znaků	2 km	10

tyto útvary jsou to opět pouze informační zprávy, nízkoletecké cíle musí zjišťovat pozorovatelé vzdušného nepřítele. Vidový

průzkum musí být nepřetržitý za každé bojové situace a jedině tak je možné předejít překvapení.

Musíme si však uvědomit možnosti pozorovatele vzdušného nepřítele, na jakou vzdálenost je schopen za dobrých povětrnostních podmínek cíl objevit, rozpoznat typové a výsostné znaky a kolik času bude mít velitel a jednotka k zahájení palby.

Při horších terénních a povětrnostních podmínkách budou časové údaje nižší.

Tabulka 4 uvádí možnosti zbraní použitých proti nízkoleteckým cílům, jejich účinný dostřel na vzdušné cíle, pravděpodobnost sestřelu apod. K dosažení matematické naděje k sestřelu rychlého cíle by bylo třeba soustředit velké množství ručních zbraní, což nebude možné především z důvodů plnění úkolů proti pozemnímu nepříteli.

Z á v ě r

Po rozboru některých těchto dílčích otázek a zkušeností navrhuji některá opatření ke zlepšení připravenosti našich jednotek k boji s nízkoleteckými cíli.

V přípravě vojsk by bylo účelné doplnit Programy BPF pro všechny druhy vojsk výcvikem v rozpoznávání letounů a vrtulníků a pro každého vojáka, vyzbrojeného samopalem nebo univerzálním kulometem, stanovit i ostrou střelbu na nízkoletecké cíle (vlečný terč, maketu).

V materiálně výcvikové základně vybudovat u motostřeleckých a tankových divizí průpravné cvičiště k ostrým střelbám na nízkoletecké cíle.

Při všech taktických cvičeních procvičovat jako učební otázky též činnost pozorovatelů vzdušného nepřítele, činnost velitelů, štábů i jednotek při odražení nízkoleteckých cílů za bojové činnosti, za přesunu i v prostorech rozmístění mimo boj a maximálně při tom využívat skutečné činnosti letectva a vrtulníků.

V průzkumu vzdušného nepřítele vyřešit konečně u jednotek protivzdušné obrany předávání údajů grafii (dekódovač nebo radiodálnopis) a vybavení POS divize. K rychlé informovanosti vševojskových jednotek vybavit je na stupni štábu útvaru přijímači k odposlechu sítě uvědomování, kterou opět obnovit.

Při zvládnutí těchto základních opatření všemi veliteli, štáby i jednotkami jsem přesvědčen, že jsme schopni i za ztížených okolností dosáhnout v boji proti nízkoleteckým cílům úspěchu.