

K NĚKTERÝM OTÁZKÁM SOUČINNOSTI STÍHACÍHO LETECTVA S OSTATNÍMI PROSTŘEDKY PROTIVZDUŠNÉ OBRANY V SOUDOBÝCH PODMÍNKÁCH

Plukovník Tomáš Kruml

V článku rozebírá autor důkladně otázky použití a součinnosti sil a prostředků protivzdušné obrany.

Vychází z charakteristiky bojové činnosti nepřátelského letectva a bezpilotních prostředků vzdušného napadení v soudobých podmínkách a vyhodnocuje bojové možnosti jednotlivých prostředků PVO, a to radiotechnického vojska, stíhacího letectva, protiletadlového dělostřelectva a protiletadlových řízených střel.

Dále se zabývá otázkami

- rozmístění prostředků protivzdušné obrany
- organizace velení a řízení bojové činnosti prostředků PVO
- součinnosti stíhacího letectva s pozemními prostředky (prostředky průzkumu vzdušného prostoru, protiletadlovým dělostřelectvem, protiletadlovými řízenými střelami) a vzájemné součinnosti stíhacích skupin.

Úvod

V rozsáhlém komplexu otázek souvisejících s vedením války v soudobých bojových podmínkách stále více a naléhavěji vystupuje do popředí otázka protivzdušné obrany vojsk a státního území.

Důvody nutno hledat ve stále vzrůstající úloze letectva a bezpilotních prostředků vzdušného napadení v současném boji a operaci a v zavádění mnohonásobně účinnějších ničivých prostředků do výbroje armád. Výkony soudobých prostředků vzdušného napadení se podstatně zvýšily; tak např. rychlost většiny typů útočných letounů se blíží nebo překročila hranici 1000 km a jejich praktický dosah dosáhl výšky 15 000 i více metrů. Díky svému vybavení letouny jsou schopny plnit bojové úkoly i v noci a za ztížených povětrnostních podmínek.

Výkony bezpilotních prostředků vzdušného napadení, zvláště pak raketových střel, mnohonásobně překračují výkony dosahované letouny. Jejich činnost není prakticky ovlivněna povětrnostními podmínkami.

Proto úkol zabránit úderům vzdušného nepřítele, před který je postavena protivzdušná obrana v soudobých bojových podmínkách, je beze sporu obtížný. Úspěšné splnění tak závažného bojového úkolu protivzdušné obrany závisí na mnoha činitelích, především pak na

- charakteru bojové činnosti nepřátelského letectva a bezpilotních prostředků vzdušného napadení,
- bojových možnostech jednotlivých prostředků protivzdušné obrany,
- organizaci a rozmístění prostředků protivzdušné obrany a
- organizaci velení, řízení a konečně na vzájemném sladění bojové činnosti prostředků protivzdušné obrany.

Cílem tohoto článku je rozbor některých otázek možností vzájemné součinnosti stíhacího letectva s ostatními prostředky protivzdušné obrany v soudobých bojových podmínkách.

Toto pojednání je především zaměřeno na otázky spojené s protivzdušnou obranou státního území v našich podmínkách, v žádném případě však není jeho cílem rozbor celé problematiky protivzdušné obrany.

I. Charakter bojové činnosti nepřátelského letectva a bezpilotních prostředků vzdušného napadení v soudobých podmínkách

Předpokladem úspěšné bojové činnosti vlastních prostředků protivzdušné obrany je především znalost nepřátelských bojových prostředků, jejich takticko-technických vlastností a zásad jejich operačního a taktického použití. Rozbor druhů prostředků vzdušného napadení a jejich takticko-technických vlastností není předmětem této úvahy, a proto bude proveden jen rozbor předpokládaného operačního a taktického použití nepřátelských prostředků vzdušného napadení.

Počet skupin a letounů v nich může být díky prostředkům hromadného ničení v soudobých bojových podmínkách minimální, neboť k vyřazení jednoho bráněného prostoru, místa a objektu postačuje únosnost jednoho nebo několika bombardovacích letounů. Tato skutečnost však nesmí být brána za základ bojového použití nepřátelského letectva. Zabezpečení bojové činnosti nepřátelských bombardovacích letounů před stíhacími letouny a před dalšími prostředky protivzdušné obrany bude zpravidla vyžadovat, aby se provedení úderu na jeden bráněný prostor, místo nebo objekt zúčastnilo více bombardovacích letounů, zvláště má-li být úder proveden do značné hloubky státního území protivníka. Početnost letounů ve skupině v takovém případě může napomáhat i k maskování letounu-nosiče atomové zbraně.

V žádném případě však nelze předpokládat, že by počet letounů v jedné skupině byl tak veliký, aby ztěžoval nebo znemožňoval provedení manévru proti stíhacím letounům protivníka a proti jiným prostředkům protivzdušné obrany nebo aby byl na úkor rychlosti a dostupu bombardovacích letounů.

Uvážíme-li tyto okolnosti, pak lze předpokládat, že nepřítel použije menších skupin (v síle roje) uskupených do šířky a hloubky. Rozměry takového proudu mohou dosáhnout i několika desítek, popř. i stovek kilometrů, zvláště bude-li cílem nepřátelského vzdušného úderu vyřazení většího počtu cílů v určitém prostoru.

V jiných případech nepřítel k provedení zničujícího úderu může použít i více proudů a jednotlivých bombardovacích letounů nalétávajících cíl nebo prostor cílů z různých náletových směrů. V žádném případě však nelze počítat s tím, že nepřítel bude řešit úder šablonovitě.

Počet skupin a letounů přelétávajících území našeho státu (i jiných okrajových států) nebude dán jen počtem letounů určených k ničení všech důležitých cílů, ale i jeho geografickou polohou. Jestliže přes území našeho státu povede důležitý operační náletový směr vedoucí do hloubky, pak počet skupin a jednotlivých letounů letících nad naším územím bude značně vyšší. K této bojové činnosti nepřátelského strategického letectva a bezpilotních prostředků vzdušného napadení nutno připočíst i bojovou činnost taktického letectva, která rozsahem bude značně vyšší a může sahát až do hloubek 500 km.

Bojové sestavy nepřátelských bombardovacích letounů strategického letectva budou přímo závislé na druhu prostředků protivzdušné obrany protivníka. Lze předpokládat, že bude použito převážně rozevřených skupin.

Volba denní doby a povětrnostních podmínek pro provedení úderu může být jedním z důležitých prvků rozhodnutí nepřítele, zvláště půjde-li o zničení cílů silně bráněných protivzdušnou obranou nebo cílů umístěných ve velké hloubce. Výhody bojové činnosti v noci a za ztížených povětrnostních podmínek značně převyšují nevýhody, které nutno především vidět v použití omezeného počtu letounů a v obtížnosti zabezpečit bombardovací letouny stíhacími letouny doprovodu. Bombardovací letouny za bojové činnosti v noci a za ztížených povětrnostních podmínek budou obvykle létat v proudech z jednoho nebo i více náletových směrů.

Výška letu bombardovacích letounů strategického letectva i přes některé nevýhody, jako je zjištění radiolokačními prostředky protivníka a zmenšená přesnost bombardování z velkých a stratosférických výšek, bude především určována doletem bombardovacích letounů, možností beztržného úniku prostředkům protivzdušné obrany, dosahem navigačních systémů a prostředků spojení a konečně i bezpečnostní výškou při úderu provedeném termonukleárními zbraněmi. Nebudu vliv jednotlivých těchto činitelů rozebírat, avšak většina z nich podporuje provádění náletů z velkých a stratosférických výšek.

Přesto se v poslední době v letectvu USA přistupuje k výcviku osádek bombardovacích letounů k provádění atomových úderů letem v malých a v přízemních výškách a v odhodu pum z rychlého stoupavého letu, a to mimo jiné i letouny B-47.

Výška letu taktického letectva bude určována zejména využitím výhody protiradiolokačního manévru letu a možností poměrně rychlého dosažení výšky letu potřebné pro splnění bojového úkolu.

Velké rychlosti a velké stratosférické výšky letu bombardovacích letounů kladou velké požadavky na vyřešení účinné obrany stíhacími letouny doprovodu. Prostorové rozmístění bombardovacích skupin a jednotlivých letounů si pravděpodobně vyžádá obdobné rozmístění stíhacích letounů doprovodu.

Lze předpokládat, že mimo bombardovací letouny určené k provedení úderu budou v bojových sestavách nepřátelských bombardovacích letounů ještě další bombardovací letouny určené k rušení radiolokačního a navigačního systému a systému spojení protivzdušné obrany protivníka. Dále nutno počítat s řadou klamných náletů, s vytvářením klamných cílů, rozdělováním a slučováním skupin. Všechny tyto způsoby bojového zabezpečení, důmyslně sladěné, mohou podstatně oslabit nedokonale připravený systém protivzdušné obrany.

Použití bezpilotních prostředků vzdušného napadení, zvláště pak raketových střel, bude závislé na jejich takticko-technických vlastnostech. Bepilotních prostředků vzdušného napadení může být používáno samostatně nebo jejich použití může být sladěno s bojovcu činností strategického a taktického letectva.

II. Zhodnocení bojových možností jednotlivých prostředků protivzdušné obrany

Cílem této stati je určit místo jednotlivým prostředkům v systému protivzdušné obrany a stanovit na základě studia a dostupných pramenů jejich bojové možnosti. Stanovené bojové možnosti jednotlivých prostředků protivzdušné obrany mohou být jen vodítkem, neboť konečné potvrzení může dát jen praxe.

Radiotechnické vojsko

Současné prostředky průzkumu vzdušného prostoru za předpokladu, že nedojde k přímému rušení ze strany nepřítel, umožňují bezpečné zjištění jednotlivého bombardovacího letounu střední velikosti ve výšce

14 000—15 000 m na střední vzdálenost	200—240 km,
10 000 m na střední vzdálenost	do 200 km,
5 000 m na střední vzdálenost	do 150 km,
500 m na střední vzdálenost	do 60 km.

Rozměrově značně menší bezpilotní prostředek zjistí pak ještě na kratší vzdálenost.

Uvážíme-li dosah radiolokátorů **jen pro stratosférické výšky**, pak k překonání vzdálenosti 200—240 km potřebují soudobé nepřátelské bombardovací letouny při rychlosti 1000—1200 km doby 10—14 minut letu.

V konkrétní situaci našeho státu za těchto podmínek je k protivzdušné obraně

Prahy (160 km od státních hranic)	} teoreticky 18—22 min., k dispozici 24—28 min., 43—47 min.
Brna (280 km)	
Košic (660 km)	

za předpokladu, že nálet nepřítel je veden ze směru západ—východ.

Z uvedeného příkladu vyplývá důležitý závěr, že **prostředky protivzdušné obrany určené k obraně důležitých míst v hloubce státního území mají podstatně více času k zásahu než prostředky určené k ochraně bráněných míst v blízkosti státních hranic.** Tato okolnost zákonitě ovlivní nejen pořadí zásahu prostředků protivzdušné obrany, ale i jejich vzájemnou součinnost.

Souvislost radiolokačního pole, které by zahrnovalo celý prostor působnosti nepřátelských vzdušných útočných prostředků ve všech výškách nad vlastním územím a na jeho přístupech, jeho technické vybavení, bojová připravenost a pohotovost technického personálu a prostředků průzkumu vzdušného prostoru, jakož i velká odolnost vůči nepřátelskému rušení jsou činitelé, kteří přímo ovlivňují bojové možnosti prostředků průzkumu vzdušného prostoru.

Všichni tito činitelé rozhodují o čase, nepřetržitosti a kvalitě předávaných informací a tak i nepřímou o pohotovosti a bojových možnostech jednotlivých prostředků protivzdušné obrany.

Jak je všeobecně známo, nestačí k zásahu prostředků protivzdušné obrany, zvláště pak stíhacího letectva, jen včasné zjištění cíle a předání jeho azimutu a vzdálenosti velitelským stanovištěm stíhacího letectva. Ekonomické použití stíhacího letectva vyžaduje, aby údaje o vzdušném cíli byly doplněny jeho charakteristikou, tj. počtem letounů, jejich uskupením,

dále výškou letu a konečně i bezpečným stanovením totožnosti vzdušného cíle.

Včasné stanovení charakteristiky cílů, jejich výšek a totožnosti potřebné pro rozhodnutí velitelů stíhacího letectva je jedním z hlavních úkolů prostředků průzkumu vzdušného prostoru. Při ojedinělých cílech, dobré vycvičenosti personálu radiotechnického vojska jak na stanovištích radiolokátorů, tak i u plukovních hlásek (hlavní hlásky státu), jakož i při uspokojivém materiálním a personálním vybavení radiotechnických hlásek (uzlů) může být tento úkol poměrně snadno zvládnut. Ovšem velký počet cílů, zvláště u okrajových států, a zvýšená možnost rušení radiotechnického systému a spojení splnění tohoto úkolu značně ztíží. Důvody této skutečnosti spočívají ve schopnosti čtení a přímého určení záznamu, schopnosti předávání zpráv a v únavě zrakových a hlasových orgánů personálu radiotechnických hlásek nebo uzlů. Zvýšený počet cílů vyžaduje, aby sledování vzdušných cílů na jednom stanovišti bylo prováděno několika radiolokátory a na více obrazovkách.

V takovém případě, nebude-li hlásný systém protivzdušné obrany dostatečně zabezpečen a oproštěn od plnění dalších úkolů (účast na navádění stíhacího letectva), hrozí nebezpečí, že nebude schopen včas předávat zprávy o cílech, jejich charakteristikách, výškách letu a o totožnosti cílů, což musí velmi vážně ochromit celý systém protivzdušné obrany do poměrně značné hloubky státního území.

Doposud však bylo hovořeno o cílech, které se objevily na hranicích dosahu první linie radiolokátorů. Tím však byla splněna jen první část úkolu hlásného systému protivzdušné obrany. Hlásný systém musí sledovat let nepřátelských letounů a bezpilotních prostředků na blízkých přístupech a nad státním územím a předávat informace o změně směru jejich letu, výšce, rozdělení cílů apod. Z toho vyplývá, že údaje o nepřátelských letounech a bezpilotních prostředcích musí být předávány nepřetržitě, což si nesporně vyžádá dalšího zvýšeného úsilí personálu radiotechnického vojska a velkého počtu předávaných zpráv. V tom spočívá jeden z nejtěžších úkolů protivzdušné obrany, musí však být splněn, aby bylo umožněno velení prostředků protivzdušné obrany a jejich zásah.

Splnění tohoto úkolu vyžaduje bezpodmínečně automatisaci předávání zpráv od radiotechnických hlásek do vyhodnocovacích středisek. Možnost omylů při předávání zpráv dosavadními způsoby a pojítky v soudobých podmínkách je nepřijatelná.

Vyhodnocovací středisko, jak bude dále zdůvodněno, je zároveň velitelským stanovištěm, ze kterého se uskutečňuje velení, řízení bojové činnosti a součinnost všech prostředků protivzdušné obrany v daném prostoru. Musí být schopno nejen převzít veškeré zprávy od radiotechnických hlásek, ale také je vyhodnotit a vyhodnocené zprávy bezprostředně postoupit velitelským stanovištím stíhacího letectva bráněných prostorů, míst nebo objektů, popř. svazků a útvarům pozemních prostředků protivzdušné obrany. Tyto úkoly může úspěšně plnit jen při úplném automatisování všech dílčích procesů. Jakým způsobem bude provedeno zhodnocení cílů a jak bude rozhodnuto, který prostředek protivzdušné obrany má zasáhnout, bude uvedeno ve stati Organizace velení a řízení bojové činnosti prostředků PVO.

Schéma možného zapojení prostředků průzkumu vzdušného prostoru je uvedeno na obr. 1.

Stíhací letectvo

Velkou předností stíhacího letectva proti ostatním prostředkům proti-vzdušné obrany je jeho vysoká schopnost operačního manévru, tj. možnost rychlého přenášení úsilí z jednoho směru na druhý a možnost vést boj s nepřátelskými vzdušnými cíli nepřetržitě po dobu jejich letu nad vlastním územím a na jeho přístupech.

Naproti tomu taktické možnosti provedení manévru stíhacích letounů v důsledku stále se zvyšujících rychlostí (nejdůležitější činitel, který má vliv na provedení zatáčky) se podstatně snižují. Zatáčka, která ve většině případů je nezbytná k dosažení výhodného položení k provedení zteči při použití **klasických zbraní**, se se zvyšující rychlostí podstatně zvětšuje a doba jejího provedení značně roste. Jasný důkaz tohoto tvrzení je uveden v této tabulce:

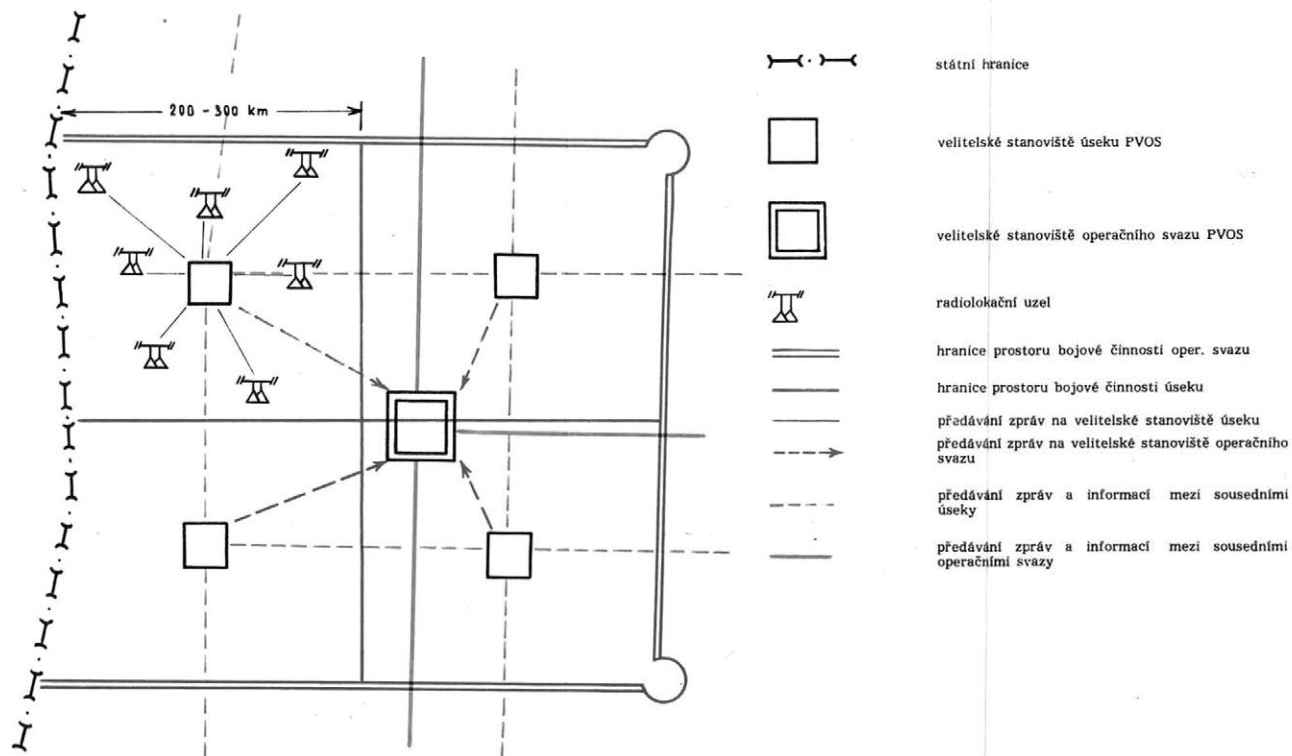
Velikost zatáčky	Rychlost v km/hod.	Náklon zatáčky	Poloměr zatáčky v m	Doba zatáčky ve vteř.
180°	$\frac{500}{1200}$	45°	$\frac{1970}{11\ 250}$	$\frac{45}{106}$

Se vzrůstající výškou se však poloměr a doba zatáčky dále značně zvětšují. Důvody této skutečnosti spočívají především v možnostech pilotáže stíhacího letounu, tj. v omezení horizontálního a vertikálního manévru.

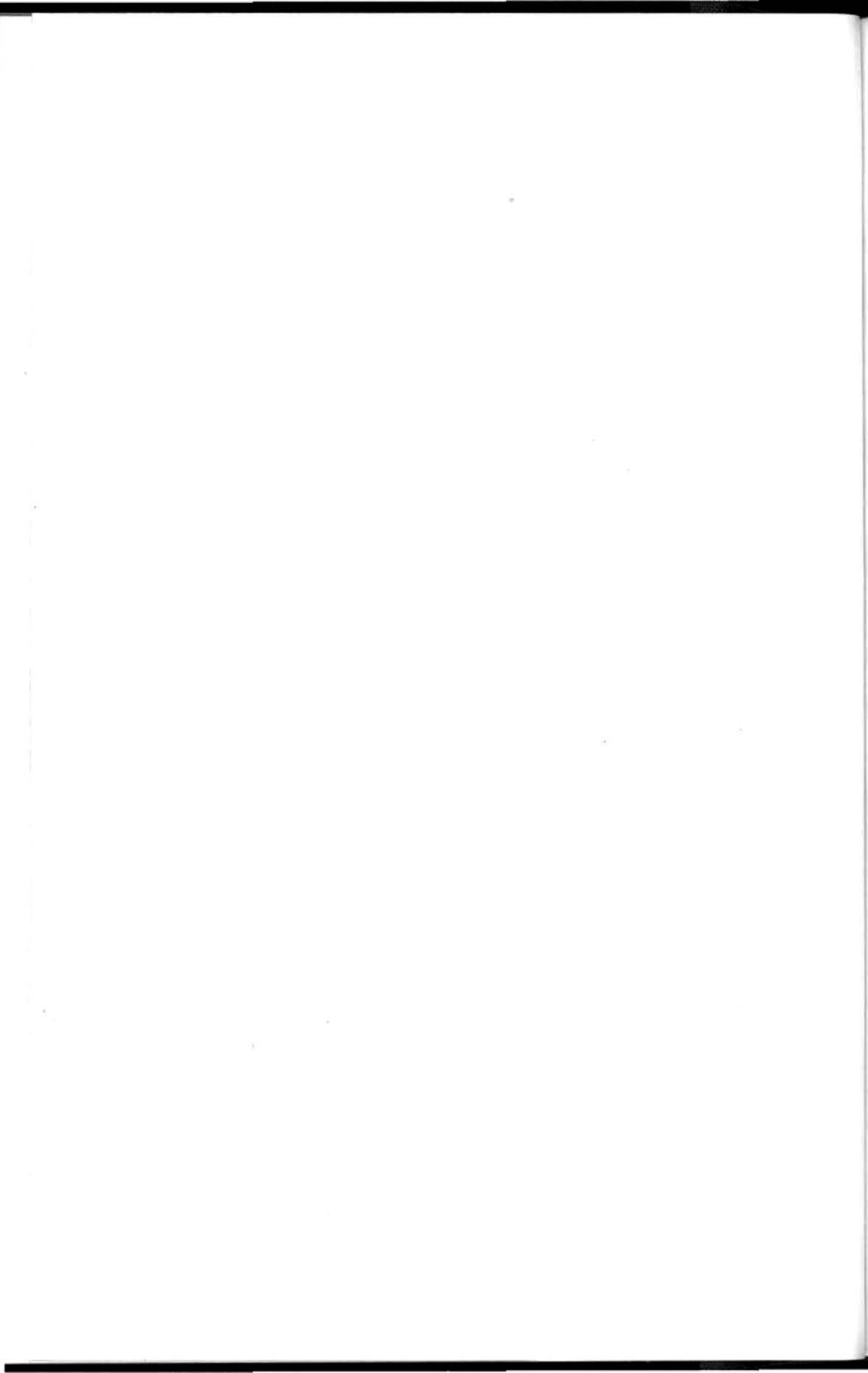
Proto také manévry k zaujetí výhodného položení ke zteči ve stratosférických výškách může být proveden klasickou zatáčkou nebo zatáčkou spojenou s mírným klesáním. Minimální poměr zatáčky stíhacího letounu je dán oblastí možných ztečí, která pro velké výšky a rychlosti letu nepřesahuje rakurs $1/4$. S dalším narůstáním výšky se oblast možných ztečí zužuje a poloměr zatáčky rapidně roste, takže ve výšce dostupu stíhacího letounu zaujetí výhodného položení ke zteči zatáčkou je vyloučeno. Pro praxi to znamená, že výška možného a přijatelného provedení zteče na křivce je podstatně nižší, než je výška dostupu stíhacího letounu.

Dále, že zaujetí výchozího položení ke zteči za těchto podmínek je velmi náročné nejen na přesnost navedení, ale i na přesnost provedení zatáčky pilotem.

Vysoké rychlosti a stoupavost soudobých stíhacích letounů nijak podstatně nesnižují dobu zásahu stíhacího letounu ve stratosférických výškách, neboť podstatná část doby, získaná velkou stoupavostí a rychlostí stíhacího letounu je ztracena prodloužením doby k provedení zatáčky navedení. Tak např.: Vezmeme-li v úvahu stíhací letoun, jehož takticko-technická data odpovídají letounu typu MIG-19S, pak k úspěšnému zásahu ze střehu na letišti na cíl letící rychlostí 1000 km ve výšce 15 000 m na čáru střetnutí ve vzdálenosti 100 km od bráněného místa (objektu) je zapotřebí:



Obr. 1. Schematický náčrt rozmístění prostředků průzkumu vzdušného prostoru a velitelských stanovišť v prostoru bojové činnosti operačního svazu protivzdušné obrany státu



- na zhodnocení situace, rozhodnutí a vydání rozkazu ke vzletu po obdržení zprávy o vzdušném nepříteli — 1 až 2 min.,
- na nahození motorů a vzlet roje — 4 min.,
- na stoupání do výšky 15 000 m — 4 až 5 min.,
- na let na čáru střetnutí (v tomto případě je uvažováno, že letiště je 50 km od bráněného objektu ve směru pravděpodobného přiletu nepřítele a dalších 50 km proletí nepřítel při stoupání do výšky 15 000 m) — $\emptyset$,
- k provedení zatáčky o 180^0 (náklon 15–20 0) — 5–6 min.

Celkem 14–17 min.

Srovnáme-li tuto dobu s dobou, kterou zabezpečuje hlásný systém, pak dojdeme k závěru, že stíhací letoun MIG-19S určený k ochraně Prahy stěží uskuteční střetnutí ze střehu na letišti proti vzdušnému nepříteli letícím rychlostí 1000–1200 km ve výšce 15 000 m.

Zkrácení doby zásahu lze dosáhnout jedině v tom případě, kdy stíhací letouny (Mig-19S) budou ve vzduchu nebo udržovány ve zvýšené pohotovosti na letišti (s běžícími motory a připraveny k okamžitému vzletu). V takovém případě celková doba zásahu může být zkrácena o 3–4 min.

Další zkrácení doby zásahu stíhacího letounu může být dosaženo, jestliže stíhací letouny budou vybaveny výzbrojí a zařízením, které jim umožní provedení zteči pod libovolným rakursem (zteč na přímce). Celková doba potřebná k zásahu v takovém případě by se zkrátila o dobu 4–5 min., tj. na dobu 10–11 min. Takovéto provedení zteči však předpokládá zvýšenou účinnost zbraní stíhacího letounu, neboť opakování zteče je vyloučeno.

Vybavením stíhacího letectva letouny s raketovým nebo smíšeným pohonem a s výzbrojí umožňující provedení zteče na přímce ze zadní polohy s možností odpálení raket typu „vzduch—vzduch“ na vzdálenost několika kilometrů by se celková doba zásahu stíhacího letectva zkrátila a navedení stíhacích letounů zjednodušilo. Použití tohoto způsobu provedení zteči však předpokládá rozmístění stíhacího letectva ve větší vzdálenosti od bráněného místa nebo objektu.

Obdobně jako stratosférické, tak i přízemní a malé výšky podstatně snižují možnost zásahu stíhacího letectva. Důvody této skutečnosti spočívají jednak v obtížích zjištění vzdušného nepřítele a jednak v možnosti sledování vlastních stíhacích letounů a nepřítele, bez něhož nemůže být provedeno úspěšné navedení.

Změny v operačním a taktickém použití letectva a bezpilotních prostředků vzdušného nepřítele a v bojových možnostech soudobých stíhacích letounů zákonitě ovlivňují i taktiku stíhacího letectva.

Jestliže hromadné nálety bombardovacího letectva za druhé světové války vyžadovaly soustředění velkých sil stíhacího letectva, pak to bylo nutné jednak k docílení převahy palby nad obrannou palbou bombardovacích letounů a jednak proto, že značná část stíhacích letounů obránce byla určena k boji s nepřátelským stíhacím doprovodem.

V soudobých bojových podmínkách, kdy lze předpokládat, že nepřítel bude plnit bojové úkoly ve velkých a stratosférických výškách jednotlivými letouny a menšími skupinkami, tato zásada již plně neplatí. Počet stíhacích letounů, které se zúčastní boje se vzdušným nepřítelem, bude přímo závislý na možnosti manévru k zaujetí výchozího položení ke zteči

a na účinnosti výzbroje stíhacího letounu. Již při rozboru manévru byla konstatována náročnost na přesnost navedení a na přesnost provedení zatáčky pilotem. Jelikož soudobé vybavení velitelských stanovišť a stíhacích letounů nedovoluje zachování těchto předpokladů, je nutné, aby tyto nepříznivé okolnosti byly aspoň částečně vyloučeny použitím většího počtu stíhacích letounů.

Při provedení zteče na menší skupinku nepřátelských letounů bude výhodnější používat postupných ztečí dvojic nebo rojů. Většího počtu stíhacích letounů v jedné dílčí části celkové bojové sestavy, zvláště ve velkých a stratosférických výškách, nelze použít vzhledem na obtížnost provedení manévru a udržení stíhacích letounů ve společné bojové sestavě.

Boj s nepřátelskými letouny uskupenými prostorově nutno zásadně vést odpovídajícím počtem skupinek stíhacích letounů a jejich samostatným navedením na jednotlivé části celkové bojové sestavy nepřátelských letounů.

Nepopíratelně větších úspěchů v boji s nepřátelskými letouny lze dosáhnout v tom případě, jestliže stíhací letouny budou vybaveny výzbrojí a výstrojí, jež dovolí provedení ztečí na přímce, a bude-li použito raketových střel typu „vzduch—vzduch“. V takovém případě zjednodušený manévr a velká účinnost palubních zbraní dovolí provádění zteče jednotlivými letouny, popřípadě dvojicemi i na početnější nepřátelské bojové sestavy, letící v přiměřeně sevřených bojových sestavách. Palebná síla těchto letounů je dostačující, aby nepřátelský letoun byl zničen jedinou salvou nebo skupina rozrušena, zvláště bude-li použito samonaváděcích raket. Jedině důvody jistoty v tomto případě a možnost nepřátelského rušení povedou k tomu, aby zteč na jednotlivý letoun — bezpilotní prostředek byla provedena dvěma letouny. V takovém případě bude však výhodnější, aby letouny byly naváděny každý zvlášť.

Závěrem lze konstatovat, že

— účinnost stíhacího letounu při zachování tradičních způsobů ztečí a klasické výzbroje klesá se zvětšujícími se rychlostmi a výškou letu. Zvýšených výkonů soudobých stíhacích letounů lze ekonomicky využít jen ve vzdušném boji ve středních a velkých výškách. Ve stratosférických výškách se použití stíhacích letounů s klasickou výzbrojí stává neekonomickým a výšková hranice účinnosti použití jednotlivého stíhacího letounu se snižuje o výšku kolem 2000 m. K dalšímu snížení výšky dochází při společné bojové činnosti stíhacích letounů ve skupině;

— zaujetí výchozího položení ke zteči se zvětšujícími se rychlostmi a výškou letu vyžaduje, aby o zásahu stíhacího letectva bylo rozhodnuto již po prvních zprávách o vzdušném nepříteli. Dokončení úspěšné zteče nesmí být v žádném případě narušováno jiným prostředkem protivzdušné obrany;

— stíhací letouny se nestávají spolehlivým prostředkem protivzdušné obrany při ochraně bráněných míst a objektů proti cílům letícím ve stratosférických výškách v blízkosti státní hranice (do 100 km), a proto proti nepřátelským letounům letícím v těchto výškách nutno použít nových prostředků protivzdušné obrany nebo stíhacích letounů, které vyčkávají v pohotovosti ve vzduchu, a že

— zvýšené rychlosti znesnadňují zásah stíhacího letectva v boji s nepřátelskými letouny v přízemních a malých výškách. Účinnost stíhacího letectva v těchto výškách podstatně klesá.

Protiletadlové dělostřelectvo

Svým charakterem, malou možností manévru palbou a omezenými dosahy je protiletadlové dělostřelectvo určeno pro bezprostřední obranu bráněných míst a objektů před úderem nepřátelského letectva z malých, středních a částečně i velkých výšek. Jeho takticko-technické vlastnosti mu nedovolují zásah proti cílům ve stratosférických výškách.

Při podrobném studiu a rozboru účinnosti protiletadlového dělostřelectva docházíme však k závěru, že se protiletadlové dělostřelectvo v soudobých bojových podmínkách stává prostředkem velmi málo účinným a ekonomickým.

Nepřítel má možnost provést úder na určité bráněné místo prakticky ze všech směrů a z různých výšek. Aby tomuto nebezpečí mohlo být čeleno, musí být protiletadlová obrana bráněného místa kruhová a tvořena různorodým materiálem.

Má-li protiletadlové dělostřelectvo zabránit úderu vzdušného nepřítele, musí proti němu působit na určitém úseku jeho dráhy letu, a to až po čáru bombardování. Poloměr čáry bombardování se v důsledku stále vzrůstajících rychlostí útočných prostředků a výšky jejich letu zvětšuje. Tím se zákonitě zvětšuje i počet baterií a děl potřebných k obraně bráněného místa nebo objektu.

Poměrně stále značný počet ran potřebný k sestřelení cíle (400—500 ran na jednotlivý letoun a 300 ran na skupinový cíl, který se za bojové činnosti podstatně zvětšuje) vzhledem na stále se zvyšující rychlost letounů vyžaduje dalšího zhuštění bojové sestavy protiletadlového dělostřelectva.

Požadavek sestřelení cíle ve velkých výškách, které jsou ještě v dosahu protiletadlového dělostřelectva, kde pravděpodobnost zásahu cíle klesá, vyžaduje dalšího zvýšení počtu prostředků protiletadlového dělostřelectva nebo zvýšení jeho rychlosti palby.

Možnost provedení náletu několika letounů — skupinami ve stejné době v různých výškách má za následek, že počet svazků a útvarů protiletadlového dělostřelectva musí být podstatně zvýšen.

Přesto však nepřítel při provedení postupných úderů v krátkých časových intervalech nebo provedení úderů z různých směrů má možnost protiletadlovou obranu chráněného místa značně zeslabit. Možnost přenosu palby protiletadlového dělostřelectva, která vyžaduje při rychlosti 1000 až 1200 km doby 2—3 minut znamená, že protiletadlové dělostřelectvo může plně ostřelovat všechny skupiny nepřítele letící z jednoho směru jediné tehdy, jestliže vzdálenost mezi jednotlivými skupinami v menších vzdálenostech pak podstatně naruší možnost soustředěné a účinné palby protiletadlového dělostřelectva. Téhož účinku může nepřítel dosáhnout i při provedení soustředěného úderu na bráněný objekt z různých směrů. Při požadavku ostřelování všech cílů to znamená buď podstatné oslabení palby na všechny cíle a tím i podstatné zmenšení pravděpodobnosti sestřelu vzdušného nepřítele, nebo provedení soustředěné palby jen na některé z cílů, zatím co druhé cíle nebudou ostřelovány.

Jelikož možnosti našeho státu nedovolí v dohledné době výměnu středorážního protiletadlového dělostřelectva za mnohem účinnější prostředky protivzdušné obrany (protiletadlové řízení střely), nutno s protiletadlovým dělostřelectvem při protivzdušné obraně našeho státu počítat. K jeho

opodstatnění přispívá i ta okolnost, že nepřítel může plnit většinu bojových úkolů proti našemu území taktickým letectvem, tj. v malých a středních výškách. Přitom však nutno uvážit, že s protiletadlovým dělostřelectvem možno počítat jen do výšek jeho maximálního účinku, tj. u dnes nejčastěji používaného středorážního protiletadlového dělostřelectva do výšky 8000 m a u malorážního do výšky 3000—4000 m. V žádném případě nelze počítat s účinným zásahem protiletadlového dělostřelectva ve stratosférických výškách.

Pro boj s nepřátelským letectvem v přízemních a v malých výškách, zvláště při překvapivých úderech musí být použito malorážního protiletadlového dělostřelectva, a to pro poměrně krátkou dobu, které potřebuje k zahájení palby, a vzhledem k tomu, že ostatní prostředky protivzdušné obrany nemají k zásahu v těchto výškách dostatečnou pohotovost, a tak se stávají méně účinnými.

Protiletadlové řízené střely

Jsou novým prostředkem protivzdušné obrany. Jejich takticko-technické vlastnosti, zvýšená možnost manévru palbou a vysoké procento pravděpodobnosti zásahu cíle (2—4 střely na letoun) je určují za jeden z hlavních prostředků protivzdušné obrany pro boj s vysoko a rychle letícími cíli. Výškový dostup současných protiletadlových řízených střel přesahuje nejen výškový dostup moderních bombardovacích letounů, ale i některých bezpilotních prostředků vzdušného napadení. Dálkový dosah protiletadlových řízených střel jim při jejich rozmístění blízko státních hranic nebo při jejich rozmístění kolem bráněných míst dovoluje zasáhnout nepřítele již na poměrně vzdálených přístupech k bráněným objektům.

Jako použití všech prostředků protivzdušné obrany, tak i použití protiletadlových řízených střel je poměrně náročné na včasné zprávy o náležité situaci nepřítele. Aby mohl být uskutečněn včasný zásah, je třeba vyhlásit jednotkám protiletadlových řízených střel bojovou pohotovost nejmeně 12—14 minut před přiletem vzdušného nepřítele nad prostor jejich odpalovacího stanoviště. Z toho na rozhodnutí velitele připadá 5—8 min. Za tuto dobu nepřátelský vzdušný cíl při rychlostech uvedených při zhodnocení hlášeného systému musí být zjištěn ve vzdálenosti cíle 212—280 km a povel k odpálení raket vydán ve vzdálenosti cíle 105—120 km od postavení protiletadlových řízených střel. Tyto vzdálenosti jsou téměř shodné se vzdálenostmi, které potřebuje k zásahu stíhací letectvo.

Nevýhodou současných protiletadlových řízených střel je jejich složitost a složitost elektronických zařízení potřebných k řízení palby, která klade nejen vysoké požadavky na kvalitu výroby, ale i velké požadavky na náročnost obsluhy a nutnost vysoké technické kvalifikace velitelů.

Z dosavadních kusých zpráv o použití protiletadlových řízených střel nelze dosti dobře posoudit jejich odolnost proti radiolokačnímu rušení. Protiradiolokační opatření použitá ze strany nepřátelských bombardovacích letounů a popř. bezpilotních prostředků vzdušného napadení mohou do značné míry rušit práci řídících a sledovacích radiolokátorů a povelových vysílačů a tím snížit pravděpodobnost zásahu protiletadlových řízených střel. Při použití odpovídajících prostředků protiradiotechnického rušení mohou být ztráty nepřítele nejen podstatně sníženy, ale může být celý

systém protivzdušné obrany a obrany protiletadlových řízených střel desorientován.

Rovněž není dostatek zkušeností a zpráv, ze kterých by mohl být proveden konkrétní závěr, jak odolné a jak pohotové jsou protiletadlové řízené střely při dlouhotrvajících náletech nepřítele. Vycházíme-li z časů uvedených ve výpočtu, pak jedno odpalovací stanoviště může znovu odpálit další střelu asi za 6—8 min., tj. na cíle, které letí za sebou s dálkovým odstupem 105—120 km. Tuto okolnost je nutno vzít v úvahu při tvoření bojových sestav protiletadlových řízených střel. Ničení řady cílů v menších časových intervalech si pak bezpodmínečně vyžádá zhuštění bojové sestavy protiletadlových řízených střel.

Vzhledem k velké účinnosti protiletadlových řízených střel budou jejich odpalovací stanoviště vyhledávanými cíli vzdušných úderů nepřátelského letectva, zvláště v prostorech blízkých frontě. Konečně je nutno si uvědomit i to, že nepřítel proti protiletadlovým řízeným střelám použije všech prostředků aktivního a pasivního rušení.

Na podkladě krátkého rozboru lze konstatovat, že protiletadlové řízené střely i přes své udávané bojové možnosti nemohou být v současné době jediným prostředkem protivzdušné obrany. Rozsah jejich účinnosti je omezen spodní výškou, tj. podlahou, která u současných protiletadlových řízených střel neklesá pod hranici 4000—6000 m.

Proto názor nahradit klasické protiletadlové dělostřelectvo jen protiletadlovými řízenými střelami je v současné době nerealizovatelný. Použití malorážního a středorážního protiletadlového dělostřelectva proti vzdušným cílům do výšky 5000—6000 m, zvláště při možnosti provedení atomových úderů letouny z malých a přízemních výšek, má své plně opodstatnění.

Poměrně značná vzdálenost nepřátelských vzdušných cílů od stanovišť protiletadlových řízených střel, nutná k vydání povelu k odpálení, vyžaduje, aby byla zvláště pečlivě plánována součinnost mezi protiletadlovými řízenými střelami a stíhacím letectvem tak, aby se tyto prostředky vzájemně nerušily.

III. Rozmístění prostředků protivzdušné obrany

Podle Sborníku pro velitelské školení u MNO-VL a PVOS v r. 1958 bojová sestava protivzdušné obrany v současných bojových podmínkách musí umožňovat

- kruhovou obranu státního území a v něm obranu důležitých prostorů, míst a objektů;

- nepřetržitost boje s nepřátelskými prostředky vzdušného napadení, a to již na dalekých přístupech k bráněným prostorům, místům a objektům a nad celým státním územím;

- sladění a co nejúčelnější zasazení všech prostředků protivzdušné obrany a soustředění jejich úsilí při ochraně nejdůležitějších bráněných prostorů a míst a objektů s cílem úplného zničení nepřítele;

- použití širokého manévru sil a prostředků protivzdušné obrany;

- jednotné a centralisované velení bojové činnosti všech prostředků protivzdušné obrany.

Je zřejmé, že uvedené zásady rozmístění prostředků protivzdušné obrany nemohou být uplatněny u státu s malou územní rozlohou a poměrně

malým ekonomickým a válečným potenciálem. Proto otázka nutnosti společné a sladěné protivzdušné obrany všech států socialistického tábora je mimo jakoukoli diskusi.

Z rozboru bojových možností jednotlivých prostředků protivzdušné obrany však dále vyplývá, že různá vzdálenost bráněných prostorů, míst a objektů od linie fronty (státní hranice) brání uplatnění stejných zásad protivzdušné obrany a že je nutno přihlížet ke specifčnosti protivzdušné obrany u okrajových států. Specifčnost protivzdušné obrany u okrajových států spočívá jednak v jejich geografické poloze vůči nepříteli a jednak v nutnosti bránit vlastní důležité prostory, místa a objekty před úderem vzdušného nepřítele. Ke specifčnosti protivzdušné obrany u okrajových států patří i nutnost rozdělení území okrajového státu na prostor bráněný prostředky protivzdušné obrany vojsk a na prostor bráněný prostředky protivzdušné obrany státu. Všechny tyto okolnosti mají přímý vliv a musí být vzaty v úvahu při tvoření bojové sestavy prostředků protivzdušné obrany.

Z předcházejícího rozboru bojových možností současných prostředků protivzdušné obrany a předpokládané bojové činnosti nepřátelského letectva a bezpilotních prostředků vzdušného napadení vyplývá, že v žádném případě, zvláště u okrajových států, nelze dát přednost některému z prostředků protivzdušné obrany. Všechny prostředky vzhledem na rozmanitost bojové činnosti vzdušného nepřítele, svůj současný stav a bojové možnosti za různých podmínek bojové situace musí být zařazeny do bojové sestavy prostředků protivzdušné obrany.

Při obraně státního území u okrajových států hlavní roli bude hrát stíhací letectvo, protiletadlové řízené střely a prostředky protiradiolokačních opatření. Místní význam pak bude mít protiletadlové dělostřelectvo a popř. protiletadlové řízené střely malého dosahu.

Bojová činnost nepřátelského strategického a taktického letectva (různé rychlosti a výšky letu bojové činnosti, různé charakteristicky cílů apod.) v žádném případě nedovolí vytvoření samostatných pásem činnosti jednoho nebo druhého prostředku protivzdušné obrany. Jestliže bychom uvažovali o takovémto použití prostředků protivzdušné obrany, již předem vylučujeme možnost účinného zásahu proti vzdušnému nepříteli letícímu v různých výškách a rychlostech. U okrajových států to znamená mít k dispozici všechny současné prostředky protivzdušné obrany v dostatečném počtu.

Závěrem lze říci:

Jestliže určitá bojová sestava a druh prostředků protivzdušné obrany jsou účelné v hloubce 1000—2000 km od státní hranice (linie fronty), pak též bojová sestava a též druh prostředků protivzdušné obrany nejsou účelné pro obranu bráněných míst a objektů v blízkosti státní hranice (linie fronty).

Poloha našeho státního území — mají-li být úspěšně bráněny důležité prostory, místa a objekty před současnými prostředky vzdušného napadení — vyžaduje, aby se jejich obrany zúčastnily všechny současné prostředky protivzdušné obrany. Jejich bojová sestava musí být tvořena tak, aby jich co nejrychleji a neekonomičtěji mohlo být použito proti kterémkoli cíli a zasáhly včas. Tohoto požadavku může být dosaženo jedině tehdy, jestliže se stíhací letectvo a část protiletadlových řízených střel rozmístí v blízkosti státní hranice. Protiletadlové řízené střely budou

v tomto případě určeny především k zásahu proti rychlým a vysoko letícím cílům. Zbývající protiletadlové řízené střely a protiletadlové dělostřelectvo různých ráží budou určeny k ochraně jednotlivých bráněných prostorů, míst a objektů. Jinak budou rozmístěny prostředky protivzdušné obrany v tom případě, když ochrana důležitých míst a objektů bude provedena až v prostoru za protivzdušnou obranou vojsk. V takovém případě je možno připustit pásmové rozdělení prostoru bojové činnosti mezi stíhací letectvo a protiletadlové řízené střely.

*

(Pokračování v příštím čísle.)