

ZPŮSOBY BOJOVÉ ČINNOSTI STÍHACÍHO LETECTVA

Způsoby bojové činnosti stíhacího letectva rozebírá „Bojový řád stíhacího letectva“ Let-1-7, který platí od 1. června 1966.

V článku 13 uvádí:

„Při plnění bojových úkolů používá stíhací letectvo tyto hlavní způsoby bojové činnosti:

- přepad ze střehu na letišti;
- přepad ze střehu ze vzduchu;
- samostatné vyhledávání a ničení vzdušných cílů (lov);
- údery na pozemní (námořní) cíle.

Při zabezpečování bojové činnosti útvarů a jednotek jiných druhů letectva kromě toho stíhací letectvo provádí:

- hlídkový doprovod;
- vyčištění vzdušného prostoru.“

Přepad ze střehu na letišti

záleží v tom, že stíhací letouny, které jsou na letišti v pohotovosti, vzlétají vstříc vzdušnému cíli, aby jej zničily po jeho zjištění vlastními radiotechnickými prostředky. Od okamžiku zjištění vzdušného cíle příslušné velitelské (naváděcí) stanoviště vypočítává prvky navedení ke střetnutí s cílem a tyto prvky letu předá-

vá stíhacímu letounu. Od okamžiku, kdy se po vzletu dostane stíhací letoun do dosahu vlastního přehledového nebo naváděcího radiolokátoru, prvky letu k přepadu cíle stanoviště neustále upřesňuje a předává na palubu letounu. Prvky letu k přepadu cíle vypočítává buď ručně (různými grafickými metodami), nebo na počítači, který předává výsledky výpočtu — prvky letu na palubu letounu.

Protože proces přepadu stíhacím letounem spotřebuje poměrně dlouhou dobu, je tento způsob bojové činnosti k přepadu nepřátelských letounů akceschopný v závislosti na výšce a rychlosti letu těchto letounů. Ve velké výšce letu cílů, kde může náš radiotechnický systém disponovat poměrně velkými dálkami dosahu, může stíhací letectvo účinně působit ze střehu na letišti i proti cílům letícím poměrně velkou rychlostí letu dříve, než tyto mohou zasáhnout proti bráněným objektům. V malých výškách letu je tento způsob bojové činnosti neakceschopný v důsledku malého, nebo naprosto žádného dosahu radiolokátorů. Za podmínky, kdy půjde o obranu objektů před údery nepřátelského letectva při letech v malých výškách, nebo velkou rychlostí budeme používat jiných způsobů bojové činnosti, založených na „pohotovosti“ stíhacích letounů ve vzduchu.

Při střežení na letišti jsou letouny udržovány ve dvou až třech pohotovostních stupních.

Pohotovost číslo jedna je taková pohotovost, při které jsou letouny i piloti připraveni k okamžitému vzletu a přepadu vzdušných cílů. Musí být učiněna taková opatření, aby k přepadu vzdušných cílů z pohotovosti číslo jedna spotřebovali pasivně pouze dobu potřebnou na spuštění motorů, pojištění, vzlet, stoupání do výšky letu a cíle a sblížení se s ním a na zatáčku do směru letu cíle.

Vzhledem k tomu, že jde o poměrně náročný způsob bojové činnosti z hlediska fyzické únavy pilotů, je účelné určovat na každém letišti do této pohotovosti sice dostatečný počet letounů, ale maximálně takový počet, který je nezbytný. Je to teoreticky takový počet letounů, který je schopen vzlítnout v průběhu doby přechodu do pohotovosti číslo jedna dalších letounů, které jsou v pohotovosti číslo dvě.

Ve vztahu k šířce letišť (která umožňuje vzlet pouze jednoho letounu nebo dvojice), k denní době (den, noc) a k povětrnostním podmínkám (které ovlivňují nejen počet současně vzletajících letounů, ale značně i intervaly, ve kterých za sebou mohou stíhací letouny startovat), je nezbytný počet letounů v pohotovosti číslo jedna různý. Uvažujeme-li o normě přechodu letounů z pohotovosti číslo dva do pohotovosti číslo jedna asi 4 až 5 minut, pak bude nutné udržovat na letišti s jednou vzletovou dráhou v pohotovosti číslo jedna přibližně asi tento počet letounů:

Za normálních povětrnostních podmínek ve dne 8—10, v noci 4—6 letounů, za ztížených povětrnostních podmínek ve dne 4, v noci 2—4 letouny.

I když střežení na letišti nezabezpečuje včasný přepad vzdušných cílů z všech podmínek, je tento způsob bojové činnosti základní při plnění takřka všech úkolů stíhacího letectva. V případech, kdy není možný včasný zásah proti vzdušným cílům a je tedy nutné použít jiného způsobu bojové činnosti, je nutné udržovat stíhací letouny ve střežení na letišti. Většina ostatních způsobů bojové činnosti, jako např. střežení ve vzduchu, hlídkový doprovod, lov apod., je zpravidla zahajována ze střežení na letišti. Střídání skupin ve střežení ve vzduchu není myslitelné jinak, než využitím střežení na letišti. Konečně i udržování poměrně velkého počtu letounů ve způsobech bojové činnosti, které souvisí s udržováním letounů ve vzduchu, je velmi proble-

matické. Proto při organizaci bojové činnosti stíhacího letectva je nutné důkladně zvažovat počty letounů, udržované na každém letišti v nejvyšším stupni pohotovosti, tj. v pohotovosti číslo jedna.

Pohotovost číslo dva je taková pohotovost, při které jsou letouny připraveny k okamžitému vzletu a přepadu vzdušných cílů jako v pohotovosti číslo jedna, avšak piloti, na rozdíl od pohotovosti číslo jedna, nejsou v letounech, nýbrž mimo letouny, v jejich blízkosti, v odpočívárně, krytu apod. Jsou však připraveni na povel okamžitě nastoupit do letounů a přejít do pohotovosti číslo jedna, popřípadě po nastoupení do letounů ihned vzlítnout.

Pohotovost číslo dva je tedy určitou zálohou pohotovosti číslo jedna a je určena k doplňování počtu letounů, které na výzvu odstartovaly z pohotovosti číslo jedna. Odstartovaly-li všechny letouny z pohotovosti číslo jedna a počet stíhacích letounů nestačí pokrýt všechny cíle, mohou být letouny z pohotovosti číslo dva použity k přepadu vzdušných cílů v zápatí za letouny, použitými z pohotovosti číslo jedna.

Z tohoto hlediska vlastně není mezi pohotovostí číslo jedna a dva v podstatě rozdíl až na to, že piloti v pohotovosti číslo dva mohou odpočívat, zatím co piloti v pohotovosti číslo jedna jsou vystaveni určité fyzické únavě. Proto je nutné pečlivě zvažovat, jaké počty letounů je nutné udržovat v pohotovosti číslo jedna.

Důležitou otázkou, která při organizaci střežení na letišti není často doceněna, je správná volba počtu letounů udržovaných v pohotovosti číslo jedna a dva dohromady. Často se v praxi setkáváme s tím, že do pohotovosti číslo jedna bývá u stíhacího leteckého pluku určována jedna letka a do pohotovosti číslo dva ostatní dvě letky, ačkoli není reálné, aby 100 % letounů pluku bylo udržováno v pohotovosti. Je nutné vzít v úvahu, že určitý počet stíhacích letounů bude zcela určitě i v jiném stavu, než v pohotovosti, např. ve vzduchu, na letišti po přistání z letu, ve stavu poškozených a zničených letounů apod.

Určení tohoto počtu letounů, tj. počtu letounů udržovaných na letišti v pohotovosti číslo jedna a dva dohromady, je poměrně složitou záležitostí. V každém případě je to menší počet, než je stoprocentní stav letounů pluku. Je to takový počet letounů, který zbude po odečtení z celkového počtu těch letounů, které jsou v daném momentu ve vzduchu, ve stavu ztrát a letounů, které jsou po přistání doplňovány pohonnými

hmotami a výzbrojí, aby mohly být potom začleněny do pohotovosti čísla dva.

Celý tento proces přechodu letounů z jednoho stavu do druhého je nutné si představit jako velmi složitý a dynamický proces. Stíhací letouny budou v závislosti na vývoji situace startovat v nepravidelných intervalech a v různém počtu k přepadu vzdušných cílů převážně z pohotovosti číslo jedna. Doba potřebná pro pobyt stíhacího letounu ve vzduchu bude, podle charakteru cíle, různá. Po přepadu vzdušných cílů budou letouny přistávat na letišti a po přistání budou doplňovány pohonnými hmotami a výzbrojí a poté použity nejdříve v pohotovosti číslo dvě a později v pohotovosti číslo jedna. Celý koloběh se bude opakovat, pokud nedojde v některé jeho fázi k vyřazení letounu z bojové činnosti.

Počet letounů v pohotovosti číslo jedna a dva bude do určité míry proměnlivý a bude k danému momentu záviset na náletové situaci nepřítelů (počtu nepřátelských letounů ve vzduchu), na době přípravy letounů po přistání k opakovanému použití a na počtu současně vyřazených letounů z boje. Ve skutečné bojové činnosti by se tyto počty regulovaly automaticky podle vývoje situace. Chtěli-li bychom v míru dojít k určitým reálným počtům letounů udržovaných v pohotovosti číslo jedna a dva, bylo by nutné řešit poměrně složitou úlohu hromadné obsluhy s řešením soustavy diferenciálních rovnic s konstantními koeficienty

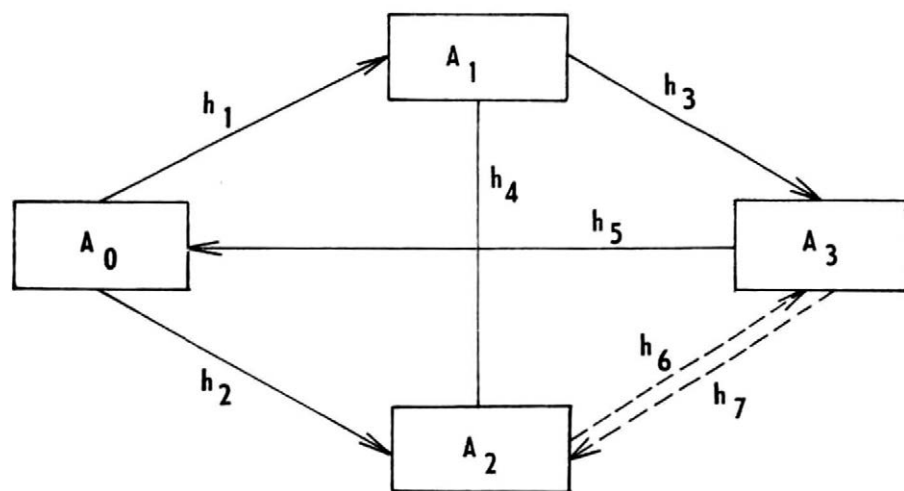
— uvažovali-li bychom v určitém časovém úseku o konstantní hustotě — náletu nepřítelů a tedy i o vzletech stíhacích letounů k přepadu v pravidelných intervalech.

Uvažujeme-li, že stíhací letouny u pluku mohou být ve čtyřech různých stavech, znázorněných na obrázku, a že mezi jednotlivými stavy „proudí“ letouny s hustotou h_n (počet letounů za hodinu), můžeme z tohoto schématu vyvodit 4 diferenciální rovnice s koeficienty h_n , pomocí kterých vyřešíme k určitému okamžiku počet letounů v jednotlivém stavu (A_0, A_1, A_2, A_3), kde symboly $A_0—A_3$ značmenají:

- A_0 — počet letounů v pohotovosti č. 1 a 2,
- A_1 — počet letounů, které jsou ve vzduchu,
- A_2 — ztráty a ostatní letouny mimo provoz,
- A_3 — počty letounů, které jsou po přistání připravovány do pohotovosti č. 1 a č. 2.

Abychom mohli úlohu řešit, musíme ji počítat od počátku, tj. od okamžiku, kdy všechny letouny budou ve stavu A_0 , tj. v pohotovosti číslo jedna a dva. V ostatních stavech budou počty nulové a začnou se naplňovat teprve po zahájení řešení úlohy.

Graficky můžeme úlohu znázornit takto (viz obr. 1):



Obr. 1

Jednotlivé šifry určují směr toku „proudu“ letounů; přitom hustoty proudů označují symboly h_n .

Hustoty přechodu z jednoho stavu do druhého h_n jsou závislé na počtu vzletů, které připadají na každý letoun za 24 hodin, na průměrné době setrvání letounu v pohotovosti číslo 1 a 2 mezi jednotlivými lety, na průměrné době trvání bojového letu, na střední době přípravy letounu k opakovanému letu a samozřejmě i na ztrátách letounů ať již na letišti, nebo ve vzduchu. Čím bude průměrná doba pobytu letounu v pohotovosti č. 1 a 2 delší a doba přípravy letounu k opakovanému letu kratší, tím se bude v pohotovosti číslo 1 a 2 hromadit více letounů a naopak.

Z grafického znázornění můžeme vyvodit soustavu diferenciálních rovnic, které znázorňují početní naplněnost toho kterého stavu v kterémkoli okamžiku po zahájení úlohy:

$$\frac{dA_0}{dt} = h_5 A_3 - A_0 (h_1 + h_2);$$

$$\frac{dA_1}{dt} = h_1 A_0 - A_1 (h_3 + h_4);$$

$$\frac{dA_2}{dt} = h_2 A_0 + h_4 A_1;$$

$$\frac{dA_3}{dt} = h_3 A_1 - h_5 A_3;$$

Řešením této soustavy diferenciálních rovnic s konstantními koeficienty obdržíme průběh jednotlivých neznámých A_0 až A_5 ke každému okamžiku po zahájení úlohy (viz obr. 2).

Z grafu je jasné, že na začátku řešení úlohy bude průběh jednotlivých funkcí podléhat prudkým změnám. Po ustálení soustavy, tj. v našem případě asi za 2 až 3 hodiny bojové činnosti budou mít hlavní funkce (A_0 , A_1 , A_3) stejnoměrný průběh. Z grafu (A_0) maximálně třetinu schopných letounů.

V pohotovosti číslo 1 je potom účelné udržovat podstatně menší počet letounů, a to takový počet, který je schopen současně vzlétnout za dobu přechodu ostatních letounů z pohotovosti číslo 2 do pohotovosti číslo 1.

Přepad ze střehu ve vzduchu

Tento způsob bojové činnosti stíhacího letectva záleží v tom, že stíhací letouny létají v prostorech střehu ve vzduchu, od-

kud je pozemní naváděcí stanoviště vysílají k přepadu zjištěných vzdušných cílů.

Přepadu ze střehu ve vzduchu použijeme tehdy, nemůžeme-li včasný přepad vzdušných cílů zabezpečit ze střehu na letišti.

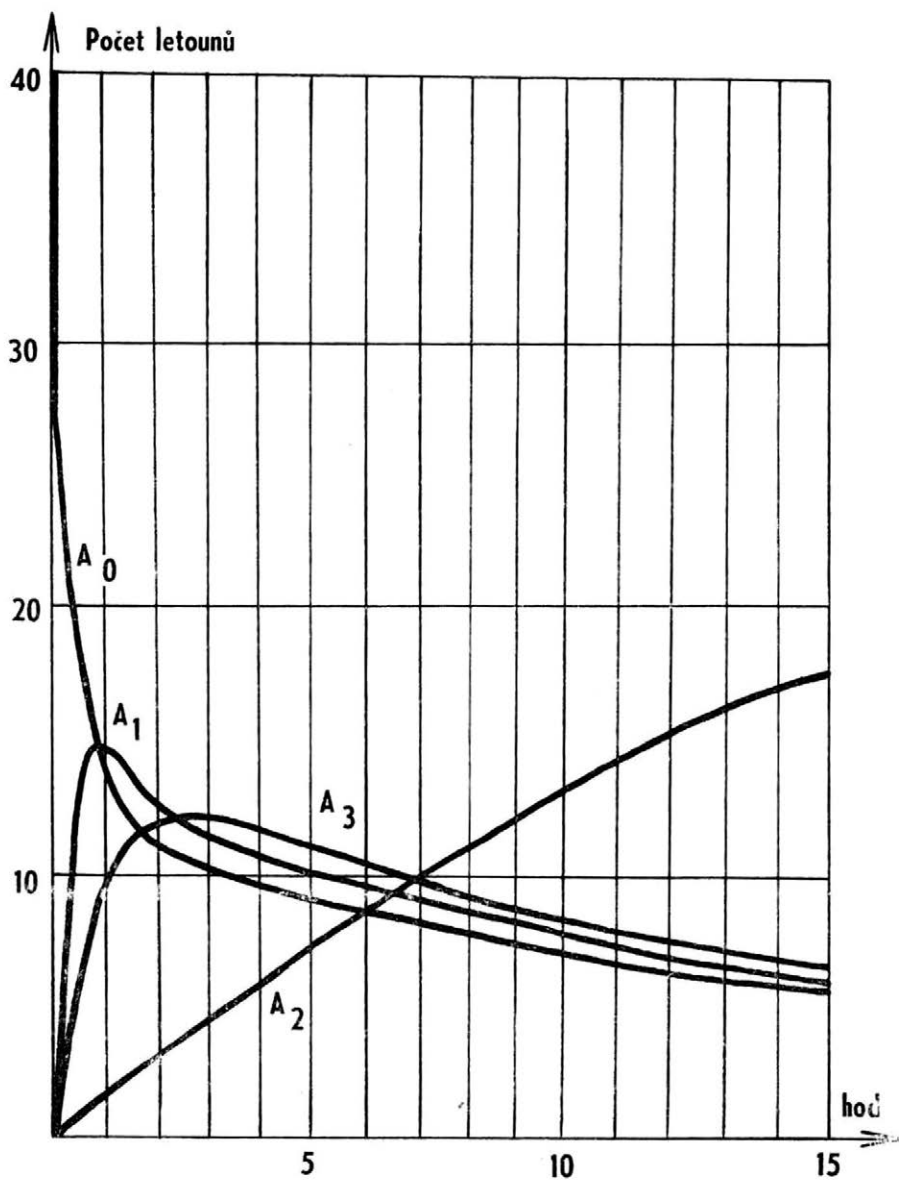
Výhodou střehu ve vzduchu je, že se doba přepadu vzdušného cíle podstatně zkracuje oproti přepadu ze střehu na letišti a je tudíž možný přepad vzdušných cílů při podstatně menším dosahu radiolokátorů (např. v malých výškách letu cílů), než při přepadu ze střehu na letišti.

Tento způsob bojové činnosti je základem pro stíhací letectvo, které brání vojska prvního sledu frontu, zvláště v aktivní bojové činnosti.

Doba střehu ve vzduchu volíme tak, aby letounům zůstala nezbytná záloha paliva k vedení vzdušného boje, který může začít ke konci střehu. Maximální doba střehu ve vzduchu není tedy doba, kterou může letoun létat ve stanoveném prostoru vzhledem k jeho vzdálenosti od letiště, stanovené výšce letu, zásobě paliva a režimu letu. Při stanovení maximální doby střehu ve vzduchu tuto dobu zkrátíme o dobu, která připadá na vzdušný boj. V opačném případě by byl letoun ke konci doby střehu ve vzduchu již neakceschopný k přepadu vzdušného cíle.

Při organizaci střehu ve vzduchu je však tato doba maximálního střehu ve vzduchu pouze orientační hodnotou, a to zejména pouze pro případy, kdy za celou dobu střehu nebude letoun naveden na vzdušný cíl.

Ve většině případů by situace byla zcela jiná. V míru si plně neuvědomujeme, že by takřka žádný z letounů „nevyržel“ v prostoru střehu ve vzduchu uvedenou maximální dobu střehu. Skutečná doba pobytu letounu v prostoru střehu ve vzduchu bude náhodnou veličinou, závislou na náletové hustotě nepřátelského letectva. Vzhledem k předpokládané vysoké hodnotě náletové hustoty nepříteli bude skutečná doba střehu ve vzduchu podstatně kratší než je maximální možná doba střehu. Plánovat dopředu pravidelné střídání letounů v prostorech střehu ve vzduchu je z tohoto důvodu nemožné a střídání stíhačů v prostorech střehu ve vzduchu organizujeme s využitím střehu na letišti. Jiným způsobem můžeme organizovat ve skutečné bojové situaci efektivní střídání letounů ve střehu ve vzduchu. Přitom je nutné si uvědomit, že stíhací letoun, který startuje ze střehu na letišti s cílem střídát jiný letoun, který byl těsně před tím vyveden z prostoru



Obr. 2

střehu ve vzduchu k přepadu vzdušného cíle, je akceschopný teprve až po zaujetí místa svého předchůdce ve stanoveném prostoru střehu. Ve většině případů bude tento letoun akceschopný daleko dříve a sice brzo po startu, po nastoupání určité výšky, zejména tehdy, vletne-li již do dosahu vlastního naváděcího radiolokátoru. Od tohoto okamžiku jej můžeme již navádět na vzdušný cíl, ukáže-li se nutnost použít jej k přepadu dříve, než dosáhne prostoru střehu ve vzduchu. V některých případech může být pro přepad vzdušného cíle cennější než stíhač v prostoru střehu ve vzduchu. To přichází v úvahu tehdy, když letoun nebo skupina letounů je v rozhodujícím okamžiku v prostoru střehu ve vzduchu ve velmi nepříznivé poloze vůči směru letu cíle; např. letěl-li v tomto momentu se stejným kursem letu jako cíl, zatímco letoun, který odstartoval a letí do prostoru střehu ve vzduchu, letí zásadně vstříc přilétávajícím nepřátelským letounům.

Vzhledem k velké spotřebě paliva volíme při střehu ve vzduchu ekonomické rychlosti letu a ekonomické výšky letu. U soudobých stíhacích letounů není problémem zisk nebo ztráta výšky letu a zisk rychlosti letu v procesu sblížení se vzdušným nepřítelem.

Prostory střehu ve vzduchu volíme v blízkosti čáry střetnutí a mimo náletový směr. To umožňuje jednak volit je mimo prostory účinného dosahu PLRV, jednak výhodněji řešit navádění na vzdušné cíle. Mimoto dbáme na to, aby prostory střehu ve vzduchu byly v dosahu vlastních radiolokátorů.

Přes značné časové výhody střehu ve vzduchu nemůže ani tento způsob bojové činnosti vždy zajistit včasný přepad vzdušných cílů. To platí pro podměnky, kdy dosahy radiolokátorů nedávají možnost jeho realizace, jako např. při přepadu vzdušných cílů, které letí v malých nebo přízemních výškách letu.

Samostatné vyhledávání a ničení vzdušných cílů („lov“)

Tento způsob bojové činnosti spočívá v tom, že stíhací letouny létají v určených prostorech „lovu“, ve kterých samostatně, bez navádění vyhledávají vzdušné cíle zrakem, nebo pomocí palubních radiolokátorů a po jejich vyhledání je pronásledují a ničí.

Lov má význam v těch prostorech a výškách letu cíle, kde není dostatečný radiolokační přehled, kde je tedy navádění

stíhacích letounů na vzdušné cíle neřešitelné.

Stíhací letouny však můžeme v některých případech čas od času informovat o poloze cílů v jejich prostoru, avšak ne tak často, aby to stačilo k jejich dokonalému navádění.

Prostory lovu volíme zásadně před časem střetnutí a letouny je obsazují podle potřeby takovým počtem, který je schopen zajistit po určitou dobu obranu vojsk a objektů před úderem nepřátelského letectva.

Údery na pozemní cíle

Úderů na pozemní cíle, jakožto způsobů bojové činnosti používáme v případech, kdy úkolem stíhacího letectva je umlčovat nebo ničit nekryté pozemní cíle, většinou v zájmu zabezpečení své bojové činnosti (ničení PVO), nebo při výjimečném ničení jiných důležitých cílů, jako jsou prostředky jaderného napadení nepřítele a nepřátelské letectvo na letištích.

Hlídkový doprovod

Tento způsob bojové činnosti se podstatně liší od „doprovodu“, široce používaného ve druhé světové válce zejména k ochraně mohutných bombardovacích svazů strategického letectva.

Hlídkového doprovodu používáme k zabezpečení bojové činnosti malého počtu skupin letounů jiných druhů letectva. Tento způsob bojové činnosti stíhacího letectva tkví v tom, že se stíhací letouny pohybují vůči zabezpečovaným letounům s takovými rozestupy a vzdálenostmi, aby byli schopni včas odrazit ztče nepřátelských stíhacích letounů. Tyto podměnky můžeme zajistit v současné situaci pouze vedením stíhacích letounů na stanovených tratích letu pomocí radiolokátorů a jejich radiolokačním naváděním na vzdušné cíle. V podstatě jde o pohyblivý střeh ve vzduchu, s předem naplánovanými tratěmi letu stíhacích letounů.

Vzhledem k tomu, že tento způsob bojové činnosti stíhacích letounů je závislý na pozemních naváděcích stanovištích a na dosahu radiolokátorů, má co do hloubky činnosti omezené možnosti. Hranice jeho účinnosti není dokonce ani hranice dosahu radiolokátorů v dané výšce letu. Účinnost hlídkového doprovodu má stejně jako ve vzduchu hranici na čáře, ze které již vzhledem k maximálnímu dosahu radiolokátorů není řešitelné přístrojově navádění vlastních letounů na letouny nepřítele.

Vyčištění vzdušného prostoru

Tento způsob bojové činnosti stíhacích letounů je založen na samostatném vyhledávání a ničení nepřátelských stíhacích letounů na letových tratích a v prostoru bojové činnosti zabezpečovacích letounů. Používáme ho převážně při zabezpečování velkého počtu letounů a v prostorech mimo účinný dosah radiotechnických navigačních prostředků. Stíhací letouny plní

tento úkol obvykle velkým počtem letounů s krátkým časovým předstihem před zabezpečovanými letouny. Tento časový předstih volíme vzhledem k druhu zabezpečovaného letectva a charakteru jím plněného úkolu tak, aby stíhací letouny vytvořily na trati letu a v prostorech bojové činnosti krátkodobou nadvládu ve vzduchu, která umožní nerušené splnění úkolu.

Způsob bojové činnosti je souhrn činitelů, které jsou nejvhodnější pro plnění bojového úkolu. Protože podmínky, za kterých vede stíhací letectvo bojovou činnost se neustále mění, mění se i jeho způsoby bojové činnosti, a to jak z hlediska jejich obsahu a náplně, tak z hlediska celkové struktury způsobů bojové činnosti.

Správné chápání obsahu a možnosti jednotlivých způsobů bojové činnosti stíhacího letectva je podmínkou jejich správné volby při řešení tak závažných úkolů stíhacího letectva, jako je obrana pozemních vojsk a týlových objektů a zabezpečení bojové činnosti jiných druhů letectva, a je podmínkou úspěchu stíhacích letounů v boji s nepřítelem.