

K PROBLÉMŮM BEZPEČNOSTI VLASTNÍHO LETECTVA

Spolehlivé zajištění bezpečnosti vlastního letectva před zničením palbou pozemních prostředků PVO patří k nejzávažnějším problémům součinnosti mezi štáby letectva a štáby vojska PVO pozemního vojska. K jejich řešení byly v posledních letech vytvořeny vhodnější organizační předpoklady. Spočívají v rozmístování určitých prvků systémů velení letectva ve společném prostoru s místy velení pozemním prostředkům PVO. Směrnicemi pro organizaci součinnosti pozemního vojska s frontovým letectvem ve Spojených ozbrojených silách členských států Varšavské smlouvy byly také vymezeny základní zásady a opatření k dosažení bezpečnosti vlastního letectva. Tyto zásady a opatření jsou známé, méně jsou však rozpracovány a v praxi realizovány nejvhodnější způsoby a metody jejich plnění. Jinak řečeno, málo se dočteme, jak konkrétně postupovat, aby tyto zásady a opatření byly důsledně plněny.

Podle uvedené směrnice se bezpečnosti vlastního letectva dosahuje:

- přísným dodržováním stanoveného režimu letu nad vlastními vojsky;
- využitím stanovených průletů při letech vlastního letectva k nepříteli a při návratu nad vlastní území;
- včasným předáváním požadavků a uvědomováním míst velení vojska PVO o letech vlastních letounů a vrtulníků;
- včasným informováním místa velení letectva o změnách v uskupení (rozmístění) útvarů (svazků) vojska PVO;
- zákazem nebo omezením letů vlastních letounů a vrtulníků v prostorech palby prostředků PVO a dělostřelectva;
- zákazem vletu vlastních letounů a vrtulníků s poškozeným rozpoznávacím zařízením do prostoru palby prostředků PVO;
- důsledným vyžadováním znalostí součinnostních signálů a nařízených omezení na štábech a v bojových směnách míst velení;
- rozpoznáním příslušnosti cílů před zahájením palby;
- neustálou kontrolou vlastních letounů, které se objevily v blízkosti postřelovaných cílů;
- schopností všech vojáků rozpoznávat vlastní letouny a vrtulníky podle rozlišovacích znaků a charakteru činnosti.

Přísné dodržování režimu letu je především závazné pro osádky letounů. Rozumíme jím vše, co je jim nařízeno respektovat v průběhu letu nad vlastními vojsky. Jde o celou řadu prvků pro let, jako je směr letu, vertikální rychlost stoupání a klesání, rozhon rychlosti, vykonání zatáčky, zbrzdění a další. Pilotům budou tyto potřebné údaje známy z nařízení svých velitelů. Z jejich strany půjde tedy o přísné dodržování stanoveného režimu letu.

Základní údaje o režimech letů však musí znát i orgány velení vojska PVO v odpovídajícím rozsahu, aby se při hodnocení vzdušné situace mohly správně orientovat. Především musí znát směr (trať) letu, výšku a rychlost letu, jde-li o skupinový let také bojovou sestavu, a dále dobu průletu prostorem bojové činnosti pozemních prostředků PVO příslušného stupně velení.

Půjde-li o plánované lety, dostane VS PVO frontu od VS letecké armády plánovou tabulku letů a to ve stanovené době den předem. Výpisy z této tabulky by mělo dostat VS PVO armády od stanoviště bojového velení LA alespoň šest hodin předem a VS PVO divize od SkBV nebo nadřízeného VS PVO armády alespoň dvě až tři hodiny předem. Současně by potřebný výpis měla dostat i naváděcí stanoviště letectva.

Potřebné údaje o režimu plánovaných letů může obsahovat již tato plánová tabulka letů (výpis z plánové tabulky). Pokud v této době ještě nebudou známy, je nutné, aby je místům velení PVO včas upřesnily orgány velení letectva na příslušných vševojskových stupních velení, popř. naváděcí stanoviště letectva útvarům vojska PVO, pokud jsou na jejich VS rozmístěna.

Půjde-li o neplánované lety (lety na výzvu), musí uvedené orgány velení letectva předat informace o režimu místům velení PVO s takovým časovým předstihem, aby je tato místa byla schopna doručit až do palebných jednotek dříve, než vlastní letouny přeletí zadní hranici prostoru bojové činnosti prvoledových divizí a armád. Konkrétně to znamená, že SkBV u prvoledové divize předá tuto informaci dříve než vlastní letouny přiletí na úroveň nejvzdálenějších protiletadlových prostředků těchto divizí (uvažováno vzhledem k dotyku vojsk) a SBVLA dříve než vlastní letouny přeletí zadní hranici prostoru odpovědnosti SBVLA. Stejně tak vzhledem k této hranici je třeba řešit předání informace i VS PVO frontu od SBVSL LA. Pro rychlé předání informace bude účelné hlášení formalizovat, nejvhodněji do číselné podoby, asi tak, jako je formalizováno hlášení o letu nepřátelského cíle. Stejně tak se ukazuje účelné předem stanovit a očíslovat tratě, po nichž se bude let na výzvu z jednotlivých letišť do pásem průletu uskutečňovat, což by přispělo k rychlému sestavení hlášení. Otázkou zůstává, s jakým časovým předstihem před přeletem zmíněné zadní hranice je nutné tyto informace předávat a k jakému výchozímu okamžiku tento čas vztahovat? K tomu se vyjádříme dále.

Průletišť vlastního letectva stanovuje náčelník vojska PVO frontu společně se zástupcem velitele leteckého svazu. V pásmu frontu se určují zpravidla dvě až tři průletová pásma. Volí se (pokud je to možné) přes prostory, kde je relativně nejmenší hustota pozemních prostředků PVO a kolmo na čáru dotyku, aby vlastní letectvo bylo co nejkratší dobu vystaveno palbě pozemních prostředků PVO nepříteli. Vhodná šířka průletového pásma je kolem 20 km. Stanoví se pravá a levá hranice průletového pásma, výška průletu k nepříteli a výška návratu. Ve středu průletového pásma, v hloubce 8 až 10 km od předního okraje vlastních vojsk, se volí kontrolní orientační bod (KOB). U něho končí příslušná trať před vlastním vletem do průletového pásma, a proto by na jeho úrovni měl být vyznačen začátek pravé a levé hranice

průletového pásma ve zmíněné šířce. Při stanovení průletového pásma bychom měli uvažovat o předpokládaném plnění úkolu divizemi prvního sledu v průběhu dne. Proto bude vhodné průletové pásmo zakreslovat alespoň do hloubky rozmístění prvosledových brigád nepřítele.

Naopak v obraně, kdy počítáme spíše s určitým úspěchem nepřítele, bude účelné posunout zadní hranici průletového pásma do větší hloubky vlastního území, tj. k zádi bojových sestav prvosledových svazků, přední hranici pak volit blíže k dotyku vojsk.

Výšku přeletu k nepříteli je nejúčelnější volit co nejnižší, neboť palebné jednotky PVO prvosledových svazků, které nejsou vybaveny identifikačním zařízením mohou snadněji rozpoznat vlastní letoun jak podle směru přeletu, tak podle rozlišovacích znaků a ohlášeného režimu letu. Výšku návratu po dobu letu nad územím nepřítele je vhodné určovat rovněž co nejnižší, před přeletem dotyku vojsk by však bylo z hlediska PVO prospěšné, aby letec nastoupával do výšky 2000—3000 m a dostal se tak mimo účinný dosah palby protiletadlových střelců, popř. protiletadlových raket blízkého dosahu a malorážního dělostřelectva. Tímto manévrem by letec signalizoval svůj návrat zvláště v případech, kdy bude pronásledován a v tísni nedodrží stanovené průletišť. Tím by zlepšil pozorovací úhel pro obsluhy uvedených palebných jednotek a tak usnadnil rozpoznání vlastních letounů podle rozlišovacích znaků a konečně by se dostával do výšek, ve kterých mohou ostatní palebné jednotky využít k rozpoznání identifikačních zařízení. Tento způsob manévru by mohl přispět k lepšímu navedení vlastních letounů na KOB. Zneužití tohoto manévru nepřítelem je sice možné, vedlo by však k usnadnění i jeho rozpoznání a tudíž i ničení.

Potřebné informace o způsobu průletu vlastního letectva mohou dostat místa velení PVO v bojových nařízeních příslušných náčelníků PVO v období plánování či při upřesňování úkolů na další den. Informace o realizovaných letech je pak nutné předat stanoveným signálem a dohodnutou formou tak, aby včas pronikly do palebných jednotek. Předání stanoveného signálu by mělo být současně zákazem palby všem prostředkům PVO, které jsou v pásmu průletu rozmístěny a omezením palby do pásma průletu (na trať průletu), pokud jsou rozmístěny mimo toto pásmo (trať), ale mohou palebně do pásma průletu (na trať průletu) působit. V této souvislosti vzniká otázka na jak dlouho dojde k zastavení palby. Průlet jednou skupinou letounů do letky bude podle rychlosti trvat asi jednu až tři minuty. Přibližně stejnou dobu bude trvat průlet nad bojovými sestavami palebných jednotek armádních a frontových útvarů a svazků vojska PVO. Až pětinasobně se však může prodloužit při průletech vrtulníků. Proto by výška přeletu vrtulníků měla být volena pod spodní hranicí účinné působnosti protiletadlových střelců a protiletadlových raketových kompletů blízkého i malého dosahu. Pokud by v této době vletával do prostoru účinné působnosti prostředků PVO nepřátelský cíl, můžeme připustit jeho postřelování jen za podmínky, že příslušný velitel, který o něm rozhodne, vezme na sebe odpovědnost za bezpečnost průletu vlastních letounů. To souvisí se spolehlivostí jeho rozpoznání a také se vzdáleností postřelovaného cíle od vlastního letounu, která nesmí být menší jak 5 km.

Problém včasného předávání požadavků a uvědomování míst velení vojska PVO o letech vlastních letounů a vrtulníků souvisí s vymezením časového předstihu předání informace před přeletem zadní hranice prostoru účinné pů-

sobnosti prostředků PVO prvosledových svazků či armády. Tento čas je závislý na:

- době průniku uvedené informace z místa velení PVO příslušného stupně až do palebných jednotek ($\tau_{\text{průn}}$);
- vzdálenosti letišť od zadní hranice prostoru bojové činnosti příslušného vševojskového stupně velení (d_L);
- na průměrné rychlosti letu letounu nebo skupiny (V_c).

Podle zkušeností z posledních cvičení je průměrná doba průniku informace z VS PVO divize až ke družstvům protiletadlových střelců 1 až 2 minuty, z VS PVO armády na VS PVO vševojskových svazků a armádních útvarů PVO 3 až 4 minuty a z VS PVO frontu na VS PVO armád a frontových útvarů a svazku 2 až 3 minuty. Celková doba průniku informace z VS PVO frontu dosahuje tedy 6 až 10 minut, z VS PVO armády 4 až 6 minut.

Vzdálenost letišť k zadní hranici prostoru bojové činnosti bude proměnná, protože závisí na konkrétním vymezení zadní hranice prostoru bojové činnosti prostředků PVO na stupni divize, armády a frontu a především na rozmístění letišť. Všeobecně můžeme za zadní hranici prostoru bojové činnosti prvosledových divizí považovat zadní hranici rozmístění těchto divizí, u prvosledových armád zadní hranici prostoru rozmístění druhosledových divizí. Bude vhodné, aby byla totožná se zadní hranicí prostoru odpovědnosti SBVLA. U frontu můžeme zadní hranici ztotožnit s hranicí prvosledových armád, protože v jejich prostoru bude soustředěna většina sil vojska PVO, včetně frontových útvarů a svazků vojska PVO.

Letiště vlastního letectva mohou být v hloubce 70 až 200 km od čáry dotyku. Je zřejmé, že prvosledová letiště mohou být již před zadní hranicí prostoru bojové činnosti prostředků PVO prvosledových armád, a proto předat informaci místům velení PVO ještě před přeletem této zadní hranice nebude možné. Proto bude účelné volit za počátek, k němuž se bude vztahovat časový předstih předání informace, dobu startu letounu (skupiny). Při tom budeme uvažovat průměrnou rychlost letounů v mezích 600 až 900 km . h⁻¹.

Máme-li respektovat požadavky míst velení vojska PVO a zabezpečit průnik informace, musí platit:

$$\tau_{\text{průn}} \leq \frac{d_L}{V_c},$$

kde d_L je vzdálenost letiště k zadní hranici prostoru bojové činnosti příslušného vševojskového stupně.

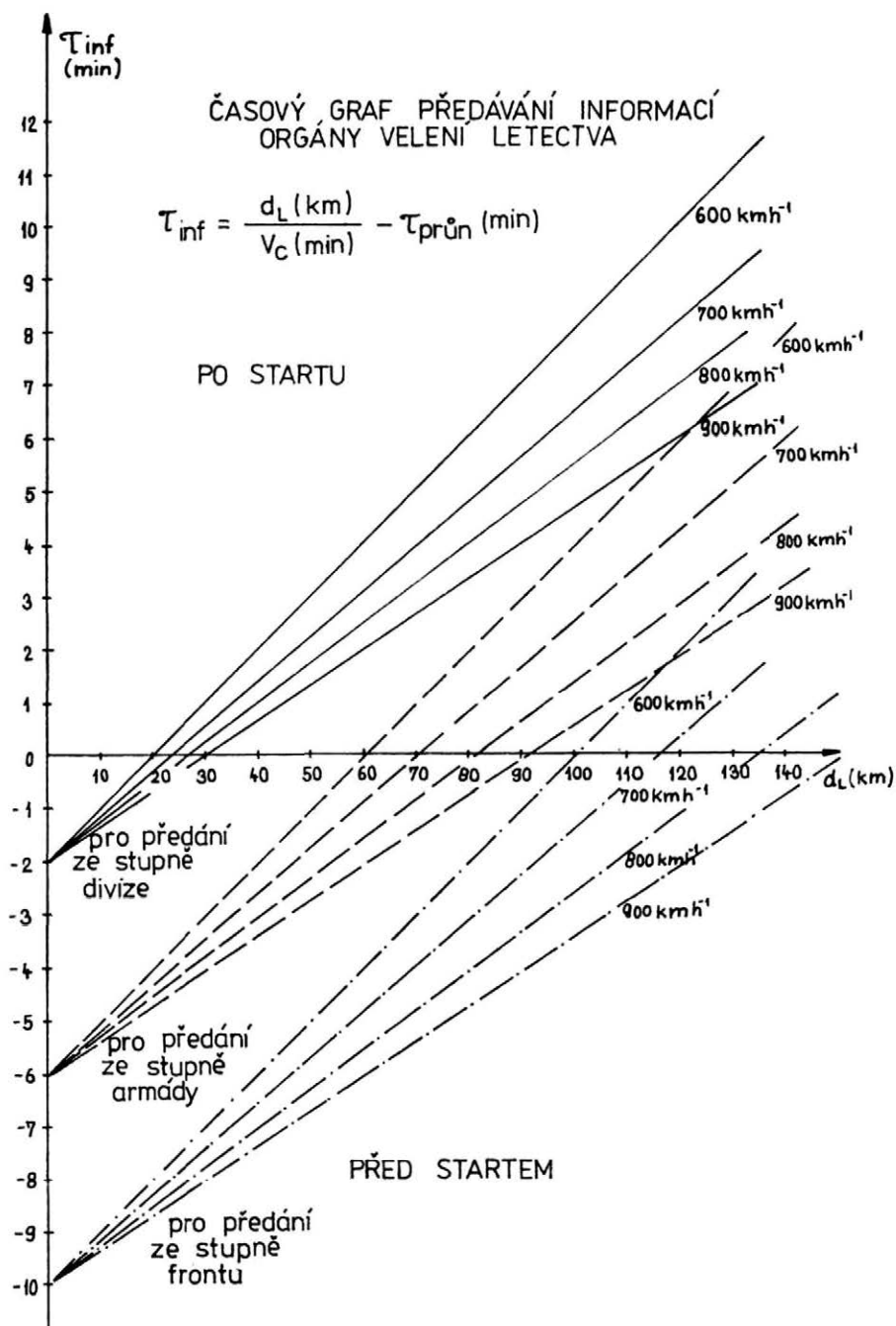
Pak dobu předání informace vzhledem ke startu letounů můžeme vyjádřit vztahem:

$$\tau_{\text{inf}} = \frac{d_L \text{ (km)}}{V_c \text{ (min)}} - \tau_{\text{průn}} \text{ (min)}.$$

Je-li výsledkem výpočtu pro příslušný vševojskový stupeň hodnota záporná, musí být informace o tuto hodnotu v minutách vydána před startem letounu, je-li hodnota kladná, po startu letounu.

Obecně tuto závislost pro zvolené podmínky vyjadřuje graf.

Graf přehledně ukazuje s jakým časovým předstihem či zpožděním vůči startu musí orgány velení letectva na stupni divize, armády, frontu informovat příslušná místa velení PVO o neplánovaných letech vlastního letectva, aby tato



informace včas pronikla až do palebných jednotek. Podobný graf můžeme sestavit i pro jiné podmínky, např. pro neplánované lety vrtulníků.

Jak vyplynulo z rozboru, je důležité při vzájemné součinnosti vždy dohodnout zadní hranice prostoru bojové činnosti na vševojskových stupních velení a také tratě letounů z letišť do průletových pásem. Tyto úvahy o včasném pronikání informací se plně vztahují i na řešení bezpečnosti dálkového letectva v případě, kdy jeho průlet bude plánován v pásmu frontu nebo armády.

Bezpečnost stíhacího letectva je třeba zajišťovat rozdělením úsilí podle výšky, sektorů (pásem), čar, času či cílů. Realizuje se centralizovaným velením všem prostředkům PVO ze společných míst velení, při čemž přehled o vzdušné situaci pro orgány velení letectva zabezpečují místa velení PVO a obráceně orgány velení letectva na operačních stupních velení musí poskytnout náčelníkům vojska PVO potřebné informace o situaci a činnosti vlastního stíhacího letectva.

Včasně informování o změnách v uskupení (rozmístění) útvarů (svazků) vojska PVO a obráceně o změnách v uskupení a rozmístění útvarů letectva se uskutečňuje v období plánování úkolu, popř. při upřesňování úkolu na další den. Pokud dojde ke změně v rozmístění útvarů vojska PVO nebo letectva v průběhu dne, je nezbytné, aby oba součinnostní partneři považovali za svou povinnost se o změnách informovat a to ihned po jejich uskutečnění, nejvýhodněji dříve než útvar (svazek) dosáhne bojové pohotovosti k plnění úkolu v novém prostoru.

O rozmístění letectva a jeho manévru se rozhoduje v orgánech velení. Potřebné údaje dostane k dispozici SBV stíhacího letectva, které je v rámci součinnosti předá VS PVO frontu. Současně LA v potřebném rozsahu informuje SBV letectva a tato opět dále SKBV u divizí a NS letectva. Od těchto orgánů velení letectvu získají v rámci součinnosti potřebné informace VS PVO armády a VS PVO divizí a od NS letectva VS protiletadlového raketového útvaru či svazku vojska PVO, pokud jsou NS letectva na těchto VS rozmístěna. Obráceně orgány velení letectva získají potřebné informace o rozmístění prostředků PVO v prostorech činnosti divizí, armád, frontu. Aby nedocházelo ke zbytečnému zdvojení informací (po linii míst velení PVO a mezi místy velení PVO a místy velení letectva), bude účelné přijmout jako zásadu, že místa velení PVO informují přímo podřízené stupně o uskupení prostředků PVO nadřízeného v pásmu příslušného vševojskového stupně podřízeného a místa velení letectva příslušná podřízená střediska, skupiny či navigační stanoviště letectva. Vzájemná výměna informací se pak o všech prostředcích PVO a letectva působících v pásmu činnosti příslušného vševojskového stupně uskutečňuje bezprostředně mezi místy velení PVO a místy velení letectvu. Pouze tam, kde místa velení letectva nejsou, má příslušné nadřízené místo velení PVO povinnost předat potřebné informace i o letectvu podřízeným místům velení PVO.

V praxi se na vzájemné sdělování změn v uskupení prostředků jedné nebo druhé strany v průběhu operace často zapomíná, což by mohlo mít za následek vlet letounů do prostoru bojové činnosti jednotek a útvarů PVO, aniž jsou tyto o tom informovány.

K zákazu nebo omezení letů vlastních letounů a vrtulníků v prostorech palby prostředků PVO chceme poznamenat, že v současných podmínkách pozemní prostředky PVO budou prakticky v celém prostoru bojové činnosti frontu. Největší hustota bude v prostoru fronty do hloubky 60 až 80 km, zvláště pak na směru hlavního úderu frontu. Vyloučit tedy vlet vlastních letounů do

prostorů bojové činnosti pozemních prostředků PVO nemůžeme bez narušení plnění úkolů letectva. Půjde tedy spíše o omezení činnosti vlastního letectva především v těch prostorech, kde je hustota palby pozemních prostředků PVO největší a kde také možnosti spolehlivé identifikace vlastních letounů jsou malé. I realizace tohoto omezení nebude vždy plně možná, neboť by mohla značně komplikovat letectvu plnění úkolů podpory pozemních vojsk právě na směru hlavního úderu frontu (armády). K tomu by došlo v případě, že průletové pásmo nebude voleno na směru hlavního úderu. Vzhledem k nutnosti vytvořit podmínky pro podporu pozemních vojsk letectvem, bude často třeba volit průletové pásmo na směru hlavního úderu, kde bude zpravidla i největší uskupení prostředků PVO. Omezení tedy chápeme jednak z hlediska volby trati letu, jednak z hlediska volby výšky letu; u stíhacího letectva, z hlediska volby prostorů a výšek stěhu ve vzduchu.

Tratě letu do průletových pásem je proto účelné volit (pokud je to možné), zvláště v hloubce, v mezerách prostorů bojové činnosti pozemních prostředků PVO a ve výškách, které zabezpečují využití identifikačních zařízení. Teprve při příletu do prostoru KOB, popř. k hranici prostoru účinné působnosti nepřátelských prostředků PVO přejít na malé výšky s cílem překonat nepřátelskou PVO podlétáváním spodní hranice účinného dosahu nepřátelské PVO.

Pro stíhací letectvo je účelné volit prostory stěhu ve vzduchu za prostory nejhustší palby pozemních prostředků PVO a pokud je to nutné i v prostoru největšího uskupení prostředků PVO, ale ve výškách nad horní hranicí jejich účinné palby. Při zasazování stíhacího letectva do boje v prostorech činnosti divizí respektujeme zásadu, že stíhací letectvo v těchto prostorech na vzdušné cíle ve výškách menších než 3000 až 5000 m neútočí. Výjimky připustíme při decentralizovaném velení velitelem protiletadlového raketového útvaru, na jehož VS je rozmístěno NS letectva.

Omezit činnost stíhacího letectva a obráceně pozemních prostředků PVO můžeme též vymezením sektorů (pásem) či prostorů odpovědnosti. Při jednoduché vzdušné situaci můžeme realizovat omezení z hlediska charakteru cílů [rušič, nízko letící cíl apod.] nebo času. V úvahu bereme i denní a povětrnostní podmínky, které ovlivňují bojové možnosti stíhacího letectva nebo prostředků PVO.

Respektovat dohodnutá omezení musí obě strany. Poruší-li je jedna z nich, bere na sebe současně plnou odpovědnost za možné důsledky. Proto také **směrnice zakazují vlet vlastních letounů a vrtulníků s poškozeným identifikačním zařízením do prostoru palby prostředků PVO.** To předpokládá zahrnout do prověrky technické spolehlivosti letounu a vrtulníku na jedné straně a řídících a naváděcích (střeleckých) radiolokátorů na druhé straně i prověrku správnosti funkce identifikačního zařízení. Může se však stát, že k jeho poškození dojde v průběhu bojové činnosti (za letu, při vedení palby). Pokud dojde k poškození identifikačního zařízení za letu u letce a tento včas zjistí, že je poškozeno (je vybaven světelnou signalizací), nesmí v letu přes prostor účinné působnosti pokračovat. Musí to hlásit svému naváděcímu stanovišti, které mu upřesní další činnost. Obdobně velitel palebné jednotky, zjistí-li, že identifikační zařízení nepracuje spolehlivě, nesmí ve střelbě pokračovat.

Může se také stát, že letec, z důvodů zaneprázdnění řízením letounu přehlédl, že signalizační zařízení má poruchu. Nebezpečí může omezit tím, že bude znát prostory účinné působnosti přes něž prolétává a při vletu do nich bude věnovat zvýšenou pozornost kontrole identifikační signalizace.

K rychlému předávání informací různého druhu při vedení bojové činnosti je nezbytná **znalost součinnostních signálů a stanovených omezení** bojovými směnami na VS i v palebných jednotkách.

Rozsah stanovených signálů, jednotně platných je značný a všechny signály si zapamatovat je obtížné. Proto je účelné stanovit, které signály na jednotlivých stupních velení musí bezpodmínečně znát příslušníci bojových směn, ostatní signály by měli mít velitelé k dispozici na dobře viditelném místě pro rychlé pochopení méně používaného signálu. Obsluhy technických pojítek musí být také vycvičeny v rychlém předávání těchto signálů velitelům bojových směn. Tutéž znalost musí bojové směny mít i ve vztahu ke stanoveným zákazům a omezením. Proto je nezbytné důsledně prověřit znalost součinnostních signálů i stanovených omezení ještě před zahájením bojové činnosti.

Údaje k omezení činnosti prostředků PVO a letectva musí být doručeny až palebným jednotkám před zahájením bojové činnosti. Uskutečňuje se to formou bojových nařízení nebo využitím technických pojítek. V průběhu bojové činnosti se stanovená omezení podle vývoje situace upřesňují. K tomu je nutné využít zejména období mezi hromadnými údery nepřátelského letectva.

Rozpoznání vzdušných cílů před zahájením palby je důležitým opatřením k zajištění bezpečnosti vlastního letectva před vlastní realizací střelby. Má poskytnout veliteli palebné jednotky jistotu, že nebude ohrožen vlastní letoun či vrtulník.

U palebných jednotek vybavených střeleckými nebo naváděcími radiolokátory nečiní rozpoznání těžkostí, neboť jsou vybaveny identifikačním zařízením. Podstatně složitější je však situace u jednotek 30 mm PLdvK, družstev protiletadlových střelců převozných a přenosných protiletadlových raketových prostředků. Velitelé těchto jednotek jsou odkázáni na rozpoznání letounů buď optickými přístroji, nebo zrakem. Toto rozpoznání značně závisí na denních a povětrnostních podmínkách a bude proto uskutečňováno v malých dálkách, v důsledku čehož může dojít buď k ohrožení bezpečnosti vlastního letce, nebo k opožděnému a tedy neúčinnému vedení palby proti nepřátelskému cíli. Automatizované prostředky velení vševojskových svazků mohou tento problém určitým způsobem zmírnit, u cílů letících ve výškách do 500 m, zvláště pak do 300 m jej však nemohou odstranit, protože mnohé z těchto cílů, zvláště v podmínkách členitého terénu a silného radiolokačního rušení, nemusí být radiolokačně vedeny. Řešení tedy spočívá v technické oblasti, tj. ve vybavení všech palebných prvků identifikačním zařízením. Pokud tomu tak nebude, je nezbytné přísně respektovat organizační opatření, zejména stanovená omezení pro činnost vlastního letectva, zvláště ve výškách do 3000 m.

S touto otázkou souvisí i problém **nepřetržité kontroly** vlastních letounů, které se objevily v blízkosti postřelovaných cílů. Přiblíží-li se totiž vlastní letoun k postřelovanému cíli na vzdálenost 5000 až 6000 m, je nebezpečí jeho ohrožení palbou pozemních prostředků PVO. Pokud povedeme střelbu podle přístrojů (radiolokátorů), můžeme tento rozdíl vzdálenosti zhodnotit a včas střelbu přerušit. Při vedení střelby přímým zaměřením je správný odhad vzdálenosti problematický, a proto palbu na postřelovaný cíl nemusíme vždy včas přerušit a k ohrožení bezpečnosti letce může dojít. Proto je zcela oprávněný požadavek, aby stíhací letectvo nad prostory divizí na cíle pod výšky 3000 m nepůsobilo.

Snaha maximálně vyloučit ohrožení vlastního letounu také souvisí se **schopností obsluh bojové techniky vojska PVO rozpoznávat letouny a vrtulníky po-**

dle rozlišovacích znaků a charakteru činnosti. Možnosti rozpoznání uvedenými způsoby v značné míře závisí na výšce a rychlosti letu letounu. Čím níže poletí, tím lépe jej bude možné rozpoznat, ale také tím později. S rychlostí pak se bude zkracovat doba, která je pro rozpoznání k dispozici. Stálo by proto za zvážení stanovit nejvhodnější výšku a rychlost, která by umožňovala relativně nejlépe alespoň ve vzdálenosti 3000 m rozpoznat vlastní letoun od nepřátelského. To závisí na pozorovacím úhlu, protože bude-li se např. letoun vracet po splnění úkolu a před přeletem dotyku vojsk přejde do stoupavého letu, zvětšuje se pozorovací úhel a tím i možnosti včasného rozpoznání jak podle rozlišovacích znaků, tak podle charakteru činnosti.

V závěru chceme připomenout, že se nezabýváme otázkami bezpečnosti vlastních letounů před palbou pozemního dělostřelectva a ručních zbraní. Chceme též zdůraznit, že většina současných opatření je organizačního rázu. To svým způsobem součinnost ztěžuje, neboť klade velké nároky na vzájemné předávání velkého množství informací, což mnohdy nelze v požadovaném čase realizovat. Tím se stává systém velení málo pružný a operativní. Proto hlavní cestou řešení v budoucnosti musí být technická opatření, která zabezpečují spolehlivý přehled o vzdušné situaci a současně spolehlivé rozpoznání vlastního letounu od nepřátelského všemi cílovými kanály vojska PVO.

Pokud však technické prostředky nebudou zavedeny, nemůžeme organizační opatření odmítat. Naopak je třeba je v praxi uplatňovat a procvičovat a tak vytvářet co nejvýhodnější podmínky jak pro bezpečnost letectva tak pro plnění úkolů letectva i vojsk PVO.