ZVLÁŠTNÍ ÚKOLY RADIOTECHNICKÉHO PRŮZKUMU

(K diskusi)

Kpt. pl. Josef Nastoupil

Polní řád čs. branné moci ukládá štábům jako první povinnost při řízení boje provádět průzkum. Odůvodňovat tuto povinnost není nutno. Pro vševojskový boj i pro boj jednotlivých druhů vojsk je tato otázka dopodrobna rozebrána a rozpracována. Méně pozornosti však bylo věnováno rozboru průzkumu nepřátelských prostředků pro zjišťování našich letounů, průzkumu nepřátelských vysilačů pro rušení našich radiových zaměřovačů a průzkumu spojení nepřátelského letectva ve svazech navzájem a spojení s jeho základnami.

Ve svém článku se chci zabývat úkoly těchto druhů průzkumu a navrhnout prostředky k určení údajů důležitých pro řízení boje s nepřátelským letectvem.

1. Průzkum nepřátelských prostředků pro zjišťování našich letounů

Z dosavadních zkušeností z boje proti narušitelům našich státních hranic lze učinit závěr, že nepřítel používá dokonalých radiových zaměřovačů. Při úmyslném narušení hranic bojovými letouny s výsostnými znaky Spojených států severoamerických okamžitě startují proti letounům — narušitelům, naši stihači. Avšak jakmile stihači dosáhnou určité výšky, letoun — narušitel se vrací za hranice našeho státu. Proč? Protože nepřítel zjistí svými radiovými zaměřovači start stihačů a dá radiem pokyn k návratu narušitele nad svoje území.

Je nesporné, že by se nepřátelský svaz bojového letectva, který bude mít bojový úkol, při startu našich stihačů nevrátil na svou základnu dotud, dokud by se nepokusil o splnění úkolu. Bude-li však informován o poloze, počtu a směru letu našich stihačů, připraví se k obraně proti jejich zásahu, a tím bude činnost stihačů ztížena; může se také stát, že nepřátelské stíhací letouny zdrží naše stihače natolik, že mezitím bombardovací letouny dosáhnou určeného objektu.

Znemožníme-li činnost nepřátelských radiových zaměřovačů, bude to vydatným přínosem k posílení protiletecké obrany. Tohoto cíle může být dosaženo několika způsoby:
— zničením nepřátelských radiových zaměřovačů vlastními bojovými letouny;
— využitím partyzánských oddílů v týlu nepřítele ke zničení jeho radiových zaměřovačů;
— rušením činnosti nepřátelských radiových zaměřovačů.

Aby však mohl být proveden účinný útok na stanoviště radiolokátorů nepřítele, je nutno přesně znát jejich polohu. Nepřítel bude svoje radiolokátory (i jiné prostředky pro zabezpečení létání) dokonale maskovat a střežit. Radiolokátor se však nutně prozradí elektromagnetickými vlnami, které vysílá, a právě tyto vlny budou prostředkem k určení jeho topografické polohy.

Podstata této methody je stejná jako obecně známý způsob určování polohy radiových stanic. Vzhledem k tomu, že je délka vlny radiolokátoru velmi malá, musí být k tomuto účelu použito speciálních přijímačů, a to několika typů — pro vlny centimetrové, decimetrové i metrové. Tyto přijímače musí být přizpůsobeny pro příjem na velmi širokém pásmu frekvencí; jejich přijímací anteny budou zpravidla směrové. Kromě toho je nutno určit i impulsní frekvenci nepřátelského radiolokátoru, jeho výkon i tvar vyzařovací charakteristiky. Vzhledem k těmto požadavkům budou přijímače velmi složité. Pro určení polohy nepřátelského radiolokátoru je zapotřebí nejméně dvou přijímačů. Mezi přijímači musí být při určování polohy nepřátelského radiolokátoru udržováno spojení; bez něho nebude určení polohy radiolokátoru spolehlivé.

Bude-li nepřátelský radiolokátor umístěn ve větší vzdálenosti od přijímače, budou vlny nepřátelského radiolokátoru procházet zpravidla ve značné výši nad úrovní postavení přijímače. Proto musí být zjišťovací přijímače umisťovány na vyvýšených místech, aby překážky před nimi (směrem k nepříteli) nevytvářely elektromagnetický „hluchý prostor".

Volba stanovišť musí být provedena teprve po vykreslení profilů terénu v několika směrech předpokládaných stanovišť nepřátelských radiolokátorů. Profily musí být zakresleny do dálky nejméně 200 km s přihlédnutím k zakřivení povrchu zemského na tuto vzdálenost.

Zjišťování nepřátelských radiolokátorů bude prováděno takto: jeden z přijímačů bude neustále na příjmu a jeho obsluha bude otáčením anteny zachycovat vlny nepřátelských radiolokátorů. Přitom bude nutno plynule měnit naladění přijímače. Po zachycení signálů určí směr maximální intensity přijatých signálů a okamžitě oznámí tento směr druhému přijímači. Přijímač bude zapjat na příjem a bude pátrat v sektoru, v němž je pravděpodobně nepřátelský lokátor. Po určení směru největší intensity přijatých signálů oznámí směr prvému přijímači. Tam vyhodnocovač vynese oba směry na mapě; v jejich průsečíku leží nepřátelský radiolokátor.

Tuto činnost bude organisovat zpravodajský důstojník vyššího velitelství protiletecké obrany. Výsledků průzkumů může být využito takto:

— zamířením silného rušícího vysilače do směru na nepřátelský radiolokátor ztížit nebo znemožnit jeho činnost;
— uložit bojovému letectvu zničit nepřátelský lokátor;
— uložit partyzánskému oddílu zničit osádku i materiál nepřátelského lokátoru.

2. Průzkum nepřátelských vysilačů pro rušení našich radiových zaměřovačů

Aktivní rušení radiových zaměřovačů je levným a účinným bojovým prostředkem a může znesnadnit práci obsluhy zaměřovače nebo ji uvést v omyl o poloze i počtu nepřátelských letounů. Je proto vedení boje proti rušení radiových zaměřovačů důležitou povinností velitelů protiletecké obrany.

Určení polohy nepřátelského rušícího vysilače bude provedeno stejně jako určení polohy nepřátelského lokátoru. Přijímače pro určení této polohy mohou být však jednodušší, protože budou pracovat na téže frekcenci jako vlastní zaměřovače. Indikátorový systém přijímače musí umožnit určení modulace rušící frekvence.

Nepřítel bude naše zaměřovače rušit jen tehdy, budou-li tyto zaměřovače pracovat a bude-li nepřítel připravovat nálet, aby zmátl obranu, nejčastěji však při náletu samém. Rušení v jiné době použito nebude, protože by se tak práce v podmínkách rušení stala normální a při náletu by se obsluha lokátorů nesetkala s ničím novým, nebyla by překvapena.

Z toho vyplývá, že přístroje pro určení polohy a methody práce rušících vysilačů budou pracovat nejčastěji v době nepřátelských náletů, a to na výzvu zpravodajského důstojníka.

Protože přijímače musí pracovat na téže frekvenci jako vlastní lokátor, musí být stanoviště přijímače umístěno v elektromagnetickém „stínu" vlastního lokátoru ve směru k nepříteli, aby nepřijímal vlny, vysílané vlastním lokátorem.

Rušící vysilače nepřítele budou umisťovány na vyvýšených místech nebo v letounech.

Stanoviště přijímače musí být zvoleno na základě topografické přípravy, která záleží ve vykreslení profilů terénu ve směrech pravděpodobného umístění nepřátelského rušícího vysilače a ve směru k vlastnímu zaměřovači. Stanoviště přijímače nesmí být v elektromagnetickém „stínu" vzhledem k pravděpodobným polohám rušícího vysilače.

Možnosti využití výsledků průzkumu jsou tyto:

— ihned po určení polohy pozemního rušícího vysilače zničit ho letectvem nebo dělostřelectvem. Rušící vysilač je jednoduchý a tedy i pohyblivý. Svoje stanoviště bude

zaujímat jen případ od případu. K úspěchu může vést jen rychlá a předem dobře připravená akce;

— soustředit palbu protiletadlových prostředků na letoun, který nese rušící vysilač.

Zjištěná poloha rušícího vysilače musí být neprodleně oznámena vyššímu velitelství protiletecké obrany.

Na citlivost přijímačů budou kladeny menší nároky než na citlivost přijímačů radiových zaměřovačů; budou proto levnější a lacinější.

Přibližně určit polohu vysilače je možné i dvěma lokátory protnutím směrů, v nichž je rušení lokátorů nejsilnější.

3. Průzkum spojení nepřátelského letectva

Bojová činnost svazů nepřátelského letectva je řízena jednak navigačními prostředky, jednak radiovým spojením mezi velitelem svazu a jeho základnou. Velení ve svazu se uskutečňuje rovněž radiem.

Je pochopitelné, že se bude frekvence, na níž budou pracovat letecké radiové stanice nepřítele, často měnit, avšak frekvence navigačních prostředků bude poměrně stálá.

Zjištění frekvencí nepřátelského radiového spojení je běžnou věcí. V tomto případě bude nutno při začátku náletu velmi citlivými přijímači, vybavenými směrovými antenami (které je nutno neustále udržovat zamířeny na cíl), určit pracovní frekvenci nepřátelské radiové sítě a okamžitě na ni naladit rušící vysilač se směrovou (otáčivou) antenou. Přijímací antena musí být směrová, protože by na ni jinak působilo mnoho vlastních radiových stanic, pracujících při řízení boje proti vzdušnému nepříteli.

Průzkum navigačních prostředků nepřítele je v podstatě stejný jako průzkum radiových zaměřovačů. Vlastní provedení však bude omezeno na krátkou dobu (stejně jako průzkum radiového spojení), t. j. na dobu letu nepřátelských letounů, jíž musí být využito k určení délky vlny a naladění vlastních rušících vysilačů. Potíž je v tom, že svazky elektromagnetických vln jsou při navigaci vysílány přesně usměrněné a nezasahují všechny prostory. Proto bude nutno znát přibližně topografickou polohu nepřátelských základen, aby mohlo být předvídáno pravděpodobné umístění navigačních prostředků. To bude vodítkem k určení stanovišť zjišťovacích přijímačů.

Závěr

Nejdůležitějším a nejúčinnějším druhem radiotechnického průzkumu je nesporně průzkum radiových zaměřovačů. Vzhledem k významu, který mají radiolokační prostředky pro vedení vzdušného boje, je nutno radiotechnickému průzkumu věnovat velikou pozornost, připravit technické prostředky pro jeho uskutečnění a v organisaci součástí hlásné služby určit orgány pro jeho provádění. Úspěch boje proti nepřátelským radiotechnickým prostředkům bude záviset na organisaci součinnosti mezi průzkumnými součástmi hlásné služby a bojovými jednotkami, podřízenými armádě v poli.

Za organisaci součinnosti je nutno učinit odpovědnými velitele obvodů, jejichž obvody přiléhají k týlu fronty, a zástupce velitele dělostřelectva armády pro protiletadlové dělostřelectvo.