

RADIOELEKTRONICKÝ BOJ VE VOJENSKÉM LETECTVU

Velení ozbrojených sil USA a NATO považuje radioelektronický boj za nedílnou součást soudobé války. Dokazují to zkušenosti z lokálních válek na Blízkém východě, ve Vietnamu a v Koreji, jakož i snahy USA a ostatních účastníků NATO ke zvyšování výroby prostředků elektronického rušení.

Termín radioelektronický boj znamená v ozbrojených silách USA a NATO komplex opatření, určených ke snížení účinnosti bojového použití elektronických systémů a prostředků nepřítele a k zabezpečení účinnosti bojového použití vlastních elektronických prostředků a systémů.

Radioelektronický boj zahrnuje vedení elektronického průzkumu, elektronické rušení elektronických prostředků nepřítele a ochranu vlastních elektronických prostředků před rušením.

V organizaci pozemních vojsk hlavních států NATO jsou speciální útvary radioelektronického boje — sborové a armádní prapory REB a skupiny armádní služby bezpečnosti (USA), sborové roty REB (VB) a sborové radiotechnické prapory (Francie).

V taktickém měřítku vedou radioelektronický boj druhy ozbrojených sil NATO silami a prostředky mobilních útvarů a jednotek REB a vybavením každého bojového letounu prostředky individuální ochrany.

Vzhledem k neustálému zastarávání a tím i stálému snižování účinnosti prostředků a systémů REB věnuje velení NATO v jeho vývojových programech v oblasti REB pozornost

- zvyšování účinnosti,
- aktivnímu rušení především systémů velení PVO a letectva nepřítele,
- rušení radiolokátorů a naváděcích prostředků systému PVO nepřítele k jejich umlčení a získání nadvlády ve vzduchu,
- ochraně vlastních letounů před PVO nepřítele, především proti PLŘS,
- rušení naváděcích systémů prostředků leteckých protizemních řízených

střel a manévrujících hlavic ke zvýšení ochrany vlastních prostředků PVO, vojenského letectva a pozemního vojska proti úderům letectva ze vzduchu.

K nejdůležitějším opatřením patří vybavování moderních letounů nejnovější technikou REB. Speciální úpravy letounů F-4E a F-4G mají umožnit efektivnější ničení radiolokačních prostředků PVO nepřítele. Pokračuje vývoj bezpilotního prostředku, vybaveného účinným radioelektronickým zařízením k překonávání PVO nepřítele, jakož i radioelektronického systému rychlého vyhledávání a zaměření jeho pozemních radiolokátorů.

Ve vývoji rušičů, které představují největší skupinu techniky REB nepřátelského letectva, jde vývoj dvěma směry. Jednak vývojem individuálních rušičů řízených počítači, schopnými řešit rychlou analýzu signálu, výběr a nastavení kmitočtu vysílače a zvolit správnou modulaci signálu k okamžitému a účinnému rušení radiolokátorů nepřítele. Druhý směr jde cestou vývoje skupinových systémů REB, které zahrnují prostředky radioelektronického průzkumu, rušení a klamání, ochrany před radioelektronickými prostředky nepřítele i jeho aktivními prostředky ničení.

Cíle a základní složky REB ve vojenském letectvu

Radioelektronický boj ve vojenském letectvu je důsledně organizovaným systémem opatření ke zjišťování a elektronickému umlčování systému velení vojskům a zbraním nepřítele, spolu s jejich palubním ničením. Důležitou součástí REB je elektronická ochrana vlastních radioelektronických prostředků a systému ať již pozemních, nebo palubních.

Základním cílem REB v letectvu je docílit dezorganizaci velení vojskům a zbraním PVO nepřítele a zabezpečit spolehlivé velení vlastním vojskům a řízení (navádění) vlastních zbraní.

Radioelektronický boj se skládá z elektronického rušení, elektronické ochrany a nepřetržitého elektronického průzkumu.

Každou z těchto částí REB vedou vlastními prostředky a způsoby se svými cíli.

Elektronické rušení je v současné době základem REB. Organizují je a vedou operační svaz, svazky a útvary letectva k rušení, nebo ztížení velení vojskům, silám a zbraním nepřítele.

K základním způsobům elektronického rušení patří rušení prostředků nepřítele různými druhy poruch, používání klamných cílů k odvádění samonaváděcích a rádiem řízených zbraní nepřítele od letounů, bojových sestav a pozemních cílů, ochrana letištních objektů a míst velení letectva před nepřátelskými úderů ze vzduchu s použitím palubních elektronických prostředků, jakož i použití raket se samonaváděcím systémem, který umožňuje navedení rakety na pracující nepřátelské radiolokátory.

Nejúčinnější je rušení elektronických prostředků nepřítele rušivým signálem, což zabezpečuje současnou činnost proti několika radioelektronickým prostředkům ze vzdáleností větších než je jejich dosah. Předností tohoto způsobu je možnost opakovaného nebo dlouhodobého působení na nepřátelské radioelektronické prostředky. Nedostatkem je neschopnost vyřazení těchto nepřátelských prostředků.

K vytváření rušivých signálů se používají prostředky pozemních a leteckých útvarů REB a prostředky speciálních i bojových letounů útvarů a svazků vojenského letectva.

K odvádění samonaváděcích a rádiem řízených zbraní nepřítele od chráněných objektů se používají pozemní i palubní radiolokační a tepelné klamné cíle.

Elektronické rušení se v boji letectva uskutečňuje spolu s ničením míst velení a nejdůležitějších radiolokátorů nepřítele údery raket, letectva a dělostřelectva.

V boji letectva je hlavním cílem elektronického rušení zabezpečit průlet (překonávání) vlastního letectva prostorem nepřátelské PVO a odvrátit údery nepřátelského letectva na naše letiště a jiné objekty.

Zkušenosti z lokálních válek, z řady cvičení a z výsledků výzkumů svědčí o tom, že s použitím prostředků elektronického rušení, jejichž cena představuje řádově deset procent ceny letounů, mohou být ztráty letectva v současném boji nejméně pětkrát nižší.

Cílem **elektronické ochrany** je zabezpečit nepřetržité velení vojskům, silám a zbraním v podmínkách vzájemného rušení. Elektronická ochrana zahrnuje široký okruh otázek. Vedle ochrany před elektronickým rušením nepřítele je to ochrana před samonaváděcími zbraněmi nepřítele a ochrana před ionizujícím a elektromagnetickým zářením jaderných výbuchů. Součástí elektronické ochrany je i elektronické maskování a elektromagnetická koexistence.

Mezi základní způsoby ochrany elektronických prostředků před protiradio-technickou činností nepřítele patří ničení nepřátelských zdrojů rušení, používání radioelektronických prostředků, které pracují v širokém vlnovém rozsahu, manévr režimy práce, výkony, prostředky a jejich pracovními rozsahy, příprava obsluh radioelektronických prostředků k práci při rušení různé intenzity a rušení samonaváděcích a rádiem řízených zbraní nepřítele, používaných proti našim radioelektronickým prostředkům.

V bojové činnosti letectva je nutné věnovat velkou pozornost elektronické koexistenci, jejímž cílem je zamezit vzájemnému rušení vlastních prostředků. Docílujeme jí správným rozdělením vlnových rozsahů mezi různými druhy ozbrojených sil i různými svazky a útvary letectva na zemi i ve vzduchu, omezením práce jednotlivých radioelektronických prostředků ve vlnovém rozsahu, v čase, směrech a intenzitě, optimálním rozmístěním radioelektronických prostředků v určeném prostoru, jakož i prostorovým a frekvenčním rozptylem radioelektronických prostředků v hranicích jednoho místa velení v měřítku leteckého útvaru, svazku, nebo operačního svazu.

Elektronické maskování organizujeme k vyloučení nebo ztížení nepřátelskému průzkumu ke zjištění našich radiotechnických prostředků různého významu, jejich rozmístění, sestavy a z toho vyplývající činnost zámyslu našich vojsk. Nepřítel vede již v míru intenzivní elektronický průzkum vzdušnými, kosmickými i pozemními prostředky a orgány, a to nejen z území sousedních kapitalistických zemí, ale i prostřednictvím agentů cizích rozvědek na území socialistických států.

V současné době známe asi 500 útvarů a jednotek elektronického průzkumu USA a ostatních kapitalistických zemí, které mají již v míru asi 3000 míst,

ze kterých vedou nepřetržitý průzkum práce radioelektronických prostředků socialistických zemí. Intenzita činnosti těchto prostředků se zvyšuje zejména v průběhu různých cvičení armád Varšavské smlouvy, v průběhu řízení letectvého provozu a při plnění úkolů našich vojsk a prostředků, které souvisí s ostrahou státní hranice.

Základními způsoby ochrany před elektronickým průzkumem nepřítele je maskování, imitace a dezinformace.

Konkrétním opatřením elektronického maskování mohou být

- zjišťování a odstraňování demaskujících příznaků práce radioelektronických prostředků, zejména rádiového a radioreléového spojení,
- omezení nebo zákaz provozu v rozsahu času, vln, směru nebo výkonu,
- vytváření klamně radioelektronické situace,
- dezinformace nepřítele pomocí radioelektronických prostředků,
- rušení nepřátelského průzkumu ve vlnovém rozsahu vlastních, velmi důležitých radioelektronických prostředků,
- rušení rádiového spojení velení útvarům a jednotkám elektronického průzkumu nepřítele.

Elektronické maskování není pouze součástí elektronické ochrany, ale též boje s technickými prostředky průzkumu nepřítele, takže nepatří výhradně do oblasti pasivního opatření radioelektronického boje, ale z části i do oblasti aktivní činnosti.

Nepřetržitý elektronický průzkum organizujeme ke zjištění běžné elektronické situace a zabezpečení včasného použití sil a prostředků elektronického rušení k umlčení radioelektronických prostředků nepřítele. Elektronický průzkum je průzkumem běžné elektronické situace a uvědomování prostředků rušení, jakož i doplňkovým průzkumem běžné elektronické situace, bezprostředním označováním cílů a „navedením rušičů“.

K řešení úkolů přímého elektronického průzkumu v zájmu zabezpečení řízení prostředků individuální nebo skupinové ochrany v průběhu letu můžeme využívat radiozaměřovací přijímače, které zjišťují ozařování letadel elektromagnetickou energií a umožňují upřesňovat radiotechnickou situaci, popřípadně zařízení k určení typu ozařující stanice, směrníku jejího umístění, okamžiku přechodu radiolokátoru na režim automatického sledování nebo dokonce aktivizování činnosti palubních rušičů. To všechno umožňuje osádce účinně využívat prostředků rušení spolu s manévrem letounu nebo skupiny.

Síly a prostředky elektronického rušení ve vojenském letectvu

K organizaci elektronického rušení používáme ve vojenském letectvu těchto prostředků:

- bojové a speciální letouny (vrtulníky) útvarů dálkového, frontového a vojenského dopravního letectva, které mají prostředky individuálního a skupinového elektronického rušení,
- letecké útvary elektronického rušení,
- pozemní útvary elektronického rušení,
- balónové útvary.

Prostředky individuální ochrany v bojových letounech jsou určeny k rušení elektronických prostředků systému řízení zbraní PVO, k individuální ochraně letounů před nepřátelskými PLRS, PLD a před palubními zbraněmi nepřátelských stíhacích letounů. Jsou v každém bojovém letounu a používají se spolu s různými druhy manévrů a palby. Mezi tyto prostředky patří stanice aktivního rušení, automatické stanice pasivního rušení, protiradiolokační hlavňové i raketové střelivo a protiradiolokační, infračervené a kombinované umělé zdroje energie.

Prostředky skupinové ochrany ve speciálních letounech leteckých útvarů elektronického rušení a v části bojových letounů jsou určeny k rušení elektronických prostředků systémů velení vojsk PVO nepřítele (radiolokátory hlášené služby, radiolokační výškoměry, radiolokátory pro navádění stíhacích letounů, radiolokátory systému útvarů a svazků PLRS), skupinové ochrany letounů. Jednotlivé speciální prostředky skupinového elektronického rušení plní také úkol rušení radioelektronických prostředků velení a řízení zbraní PVO nepřítele.

Mezi prostředky skupinové elektronické ochrany patří stanice aktivního maskovacího a imitujícího rušení, stanice aktivního rušení prostředků radioreléového velení a navedení stíhacích letounů, automatické stanice pasivního rušení, rakety, klamné cíle, které imitují bojové letouny a protiradiolokační rakety se samonaváděcími hlavicemi na zdroj elektromagnetické energie.

Bojovou činnost průzkumných, stíhacích a stíhacích bombardovacích letounů při plnění jejich úkolů v hloubce nepřátelského území zabezpečují letecké útvary elektronického rušení frontového letectva, vyzbrojené letouny se speciálním radioelektronickým vybavením.

K rušení radioreléového velení a navedení nepřátelských stíhacích letounů i k ochraně nejdůležitějších objektů letectva před průzkumem a údery nepřátelského letectva elektronickým rušením systémů řízení raket vzduch—země, palubních radiolokátorů s bočním vyzařováním, radiolokátorů navigačně bombardovacích systémů a ostatních palubních radiolokačních systémů používáme pozemní útvary elektronického rušení.

Ke zkomplikování celkové vzdušné situace na obrazovkách pozemních radiolokátorů, vytvořením celistvých nebo jednotlivých oblastí pasivních poruch můžeme používat balóny elektronického rušení balónových útvarů. Za příhodných povětrnostních podmínek balóny používáme i k bezprostřední ochraně letounů, a to vytvořením pásem pasivních poruch ve směru letu těchto letadel.



Radioelektronický boj ve vojenském letectvu vytváří komplex vzájemně mezi sebou spojených opatření co do cílů, místa a času, usměrněných k dezorganizaci velení vojskům a zbraním PVO nepřítele a zabezpečení spolehlivého velení vlastních vojskům a zbraním v podmínkách vzájemného radioelektronického rušení.

Opatření REB organizujeme a uskutečňujeme v rozsahu, který odpovídá plněným úkolům a jejich účinnost závisí na znalostech možností a způsobů použití elektronických prostředků systémů velení vojskům a zbraním nepřítele, znalostech bojových možností vlastních prostředků REB, způsobů a taktiky použití sil a prostředků letectva při plnění úkolů v podmínkách radioelektronického boje.