

ZÁSADY A ZPŮSOBY NIČENÍ NAEW A OCHRANY VLASTNÍCH VOJSK PROTI JEHO PŮSOBENÍ

Výstavba létajícího systému řízení a uvědomování NAEW jako součásti jednotného automatizovaného systému řízení a uvědomování PVO NATO — NADGE je nedílnou součástí opatření zaměřených na zvýšení pravděpodobnosti a dosahu zjišťování vzdušných cílů protivníka ve všech letových výškách i na pružnější řízení bojového použití sil a prostředků PVO i taktického letectva.

Zavedení spojeneckého létajícího systému řízení a uvědomování PVO NAEW zvyšuje účinnost a odolnost systému PVO nepřítele, včetně posílení kapacity navedení jeho letounů na vzdušné i pozemní cíle.

Ponecháme-li nepříteli možnost plného využití systému NAEW, podstatně se tím zvýší jeho možnost ve včasném zjišťování všech vzdušných cílů i v navádění jeho taktického letectva. V důsledku toho by došlo ke značnému zvýšení ztrát našeho letectva při překonávání protivzdušné obrany nepřítele. Vzhledem k dosahu systému NAEW až do hloubky 200 km by docházelo k zjišťování rozmístění sil letectva a účinnějším úderům nepřítele na ně na letištích. Výsledkem použití systému NAEW by v takovém případě bylo značné snížení bojových možností našeho letectva při plnění jeho hlavních úkolů.

Jeho úspěšná bojová činnost při plnění úkolů ve vzdušných nebo protivzdušných operacích, v operacích pozemních vojsk bude proto do značné míry záviset na stupni účinnosti boje proti tomuto systému. Z toho důvodu musí být jeho nepřetržité ničení nedílnou součástí bojové činnosti letectva proti systému PVO nepřítele v rámci boje za získání a udržení nadvlády ve vzduchu.

Spojenecký létající systém řízení a uvědomování PVO NAEW je organizačně začleněn jako prostředek válčiště a operačně mu velí Operační středisko PVO válčiště. Vzhledem k této jeho charakteristice je nezbytné, aby i z naší strany byly k jeho ničení používány síly a prostředky celého válčiště.

Úkoly k ničení systému NAEW silám a prostředkům válčiště, včetně vojska PVOS i jednotlivých frontů, bude nutné koordinovat v rámci válčiště. Velitel frontu stanoví úkoly a způsoby ničení jednotlivých prvků systému ve své operační směrnici pro letectvo frontu, vojsko PVO, prostředky REB, raketové vojsko a otázky součinnosti mezi silami frontu i s prostředky vojska PVOS.

Letouny E-3C systému NAEW je nutné z hlediska posloupnosti ničení v každém případě považovat za **objekty prvního pořadí**, které musí být ničeny okamžitě se zahájením odražení nepřátelské ozbrojené agrese vyčleněnými hoto-
vostními silami frontu. Z toho důvodu je ničení letounů E-3C jedním z hlavních úkolů prvního hromadného úderu ve vzdušné operaci a rovněž při všech dalších hromadných úderech letectva ve vzdušné (protivzdušné) operaci, nebo v operacích frontu při plnění jejich rozhodujících operačních úkolů. Letouny E-3C systému NAEW, spolu s letouny TR-1 systémů PLSS a CSWS/Assault Breaker, je nutné ničit letectvem i prostředky vojska PVOS okamžitě po prvních úderech raketového vojska na systém velení i palebné prostředky PVO nepřítele, zaručení jeho systému PVO prostředky REB a údery leteckými řízenými střelami typu „vzduch-RL“.

Nepřetržitý a účinný boj s tímto systémem vyžaduje vyčleňovat a organizovat k jeho ničení potřebné síly a prostředky k aktivní a pasivní činnosti.

Mezi aktivní síly a prostředky můžeme zařadit:

- stíhací letouny a protiletadlové raketové komplety dalekého dosahu, jejichž úkolem je ničit letouny E-3C ve vzduchu,

- stíhací bombardovací, bombardovací a bitevní letouny letectva frontu, bombardovací letouny dálkového letectva, prostředky raketového vojska a dělostřelectva s úkolem umlčovat a ničit letouny E-3C na zemi, jejich základny, operační středisko PVO na válčišti a další pozemní prvky systému PVO nepřítele, které spolupracují se systémem NAEW, jako např. střediska a stanoviště řízení a uvědomování, radiolokátory, palebná postavení PLRS a stíhací letouny nepřítele na letištích,

- prostředky radiotechnického a rádiového rušení průzkumného radiolokátoru AN/APY-1(2) letounu E-3C a jeho spojovacího, naváděcího a navigačního podsystemu,

- průzkumné letouny a kosmické průzkumné prostředky ke zjišťování roz-
místění jednotlivých objektů systému PVO nepřítele, včetně systému NAEW.

Bojová činnost letectva frontu, vojska PVOS, vojska PVO, raketového vojska i sil REB frontu bude při ničení prvků systému NAEW velmi složitá. Nejzranitelnější a zároveň nejdůležitější prvek celého systému, letouny E-3C Sentry plní své úkoly letem ve značné hloubce (120—200 km) nad nepřátelským územím. Jejich činnost je tak bráněna celým, hluboce členěným systémem pozemních prostředků PVO nepřítele i jeho stíhacím letectvem. Kromě toho je pro ochranu letounů E-3C vyčleňován speciální stíhací doprovod letouny F-15 (F-16). Letoun E-3C má navíc velmi dobrý přehled o vzdušné situaci a tím i o svém případném ohrožení našimi stíhači. V případě zničení letounu E-3C je možné jej v krátkém čase nahradit dalším. Základny letounů E-3C budou rozmístěny ve značné hloubce území nepřítele, zpravidla i mimo dosah hlavních sil letectva frontu. Možné působení jednotlivých sil a prostředků proti systému NAEW — viz obr.

Letoun E-3C představuje poměrně velký vzdušný cíl, který může být současnými radiolokátory naší PVO **včas zjištěn a průběžně sledován**. V podmínkách

rušení se však dálka zjištění letounu E-3C sníží 2 až 3krát, stejně tak se sníží asi o 40 % kvalitativní a kvantitativní možnosti informačního systému naší PVO. K identifikaci letounu E-3C o efektivní odrazové ploše 20–70 m² bude schopnost systému zřejmě dostačující, i když určit, že jde právě o letoun systému NAEW, bude obtížné. Příčina je v tom, že nepřítel může v rámci klamné činnosti vysílat na předpokládanou trať letu E-3C i jiné dopravní letouny se stejnou odrazovou charakteristikou. Na identifikaci letounu E-3C bude zapotřebí, aby se účinně podílely průzkumné prostředky REB.

Bojové možnosti protiletadlových raketových kompletů dalekého dosahu, které jsou v současné době ve výzbroji vojska PVOS, jsou při ničení letounů E-3C omezené z hlediska jejich dosahu. Vycházíme-li z dosavadních názorů na bojové použití letounů E-3C systému NAEW, lze uvažovat, že by se jen s malou pravděpodobností dostávaly svou trasou letu do realizovatelného prostoru bojové působnosti PLRK dalekého dosahu. Spíše je možné předpokládat, že účinný dosah těchto prostředků bude pro letouny E-3C vymezovat hloubku jejich letů nad územím nepřítelů a v budoucnu se zvyšováním jejich dosahu, omezovat tak bojové možnosti tohoto systému.

Stíhací letectvo jako hlavní prostředek působení proti letounům E-3C Sentry ve vzduchu je schopno tyto účinně ničit letouny MiG-25P s použitím řízených střel dalekého dosahu. Výpočty dokazují, že je možné tento úkol splnit i stíhacími letouny typu MiG-23MF a ML s použitím řízených střel menšího dosahu.

Zničení letounů E-3C ve vzduchu však představuje velmi složitý úkol, který není možné uskutečnit pouze samostatnou bojovou činností vyčleněných skupin stíhacích letounů. I když hlavní úkol budou plnit určené skupiny stíhačů, skupiny ostatních druhů letectva a další vyčleněné síly a prostředky frontu musí vytvořit maximálně výhodné podmínky k splnění úkolu úderných skupin stíhačů. I přesto je zapotřebí počítat s poměrně velkými ztrátami stíhacích letounů, způsobenými jak pozemními PLRS, tak i stíhací nepřátelskou ochranou letounu E-3C. Samotný tento letoun je zranitelný vzdušný cíl, který nemá žádné palebné prostředky. Může však používat různé prostředky radiotechnického a tepelného rušení, což ztíží útočícím stíhačům používání řízených střel s infračervenou hlavicí i s poloaktivním systémem navedení. Větší možnosti má letoun E-3C při ochraně své zadní polosféry.

Jako nejvýhodnější prostředek ničení letounu E-3C používaný stíhači typu MiG-23MF a ML se jeví **všesměrové řízené střely R-23R.**

Skupiny letounů MiG-23MF (ML) jsou schopny svým **taktickým doletem** uskutečnit přepad letounu E-3C v hloubce 200 km nad územím nepřítelů, ve výšce 9000 m a vrátit se zpět na vlastní letiště vzdálené do 100 km od linie fronty. Výška letu k cíli i návrat zpět je předpokládán ve výšce do 200 m nad terémem, protože jen tak lze překonat silnou, hluboce členěnou PVO nepřítelů.

K vytvoření podmínek pro zteč letounu E-3C je nezbytné, aby úderná skupina stíhačů **přesně nalétla určený bod, nad kterým zahájí vertikální manévry k cíli.** Přitom je nutné vzít v úvahu, že letoun E-3C bude na své trati létat nepravděelně podle určitého zámyslu, který nebude znám. Proto je potřebné předem vypočítat předpokládané polohy letounu E-3C při přiletu stíhačů do jeho prostoru a jím odpovídající body zahájení vertikálního manévru. Na tomto základě dále stanoví orientační body, nad kterými stíhači podle skutečné polohy cíle upřesní svou trasu letu do situace, která odpovídá bodu zahájení vertikálního manévru. Tyto výpočty jsou i základem pro stanovení výhodné doby vzletu stíhačů. Přesnost nalétnutí určených bodů bude vzhledem k přízemní výšce letu

plně záviset na schopnostech velitelů skupin stíhačů. Po dosažení bodu zahájení vertikálního manévru je možné k nastoupení výšky letu cíle a vytvoření podmínek pro jeho zteč použít **strmého stupání v přímém letu** (jednoduché vedení a krátkodobost manévru), nebo **bojové zatáčky** (náročnější, časově delší, ale skýtá možnost dosáhnout větší překvapivosti zteče tím, že manévr uskuteční pod cílem, kde předpokládáme mrtvý kužel jeho radiolokátoru).

Rozhodující podmínkou k uskutečnění zteče letounu E-3C po vertikálním manévru bude **včasné vyhledání cíle stíhači**. V tom stíhačům (po dosažení výšky okolo 5000 m) musí pomoci naše naváděcí stanoviště. Podle propočtů bude k dispozici přibližně 30 sekund. Myslíme, že bude výhodné všechny manévry pro sblížení s cílem a přechod ke zteči uskutečňovat s předpokladem zteče cíle z přední polosféry. Výhodnost vidíme v tom, že opožděný přilet do bodu zahájení vertikálního manévru dává ještě možnost vedení zteče ze zadní polosféry a předčasný přilet možnost útočit z libovolného směru.

K **zničení letounu E-3C** se zadanou pravděpodobností $W_{zad.} = 0,9$, s úvahou ztrát při překonávání nepřátelské PVO a potřebným počtem ke klamání a pouštění bojem stíhací ochrany cíle, je **nutné vysílat nejméně do dvou letek stíhačů**.

Náročná bude rovněž **organizace velení** skupinám stíhačů v průběhu plnění úkolu. Radiové spojení s nimi musí být udržováno po celé trati letu pomocí retranslace. K udržení přehledu o jejich skutečné poloze je nutné určit charakteristické orientační body, ze kterých budou velitelé skupin podle stanovených hesel hlásit svou polohu. Z hlediska možné orientace stíhačů vůči cíli a pomoci VS [NS] při jeho vyhledávání je zvlášť důležité hlášení stíhačů o přesném čase a místu zahájení vertikálního manévru ke sblížení s cílem.

K zabezpečení splnění úkolů zničení letounu E-3C údernými skupinami stíhačů bude v každém případě **nezbytné vyčleňovat další síly SBoL, BiL, BoL, RVD i prostředky REB**. Jejich bojová činnost musí být přesně časově i prostоровě sladěna a **splnit především tyto úkoly**:

- rozptýlit činnost nepřátelské PVO na velký počet vzdušných cílů,
- umlčet a zničit část prostředků PVO nepřítele, především v prostoru tratě letu úderných skupin stíhačů určených k přímému ničení letounu E-3C,
- zamaskovat let úderných skupin stíhačů k cíli činností proti stanoveným pozemním i vzdušným cílům,
- zaručit nepřátelské radiotechnické prostředky zjišťování vzdušných cílů, systém uvědomování a velení PVO včetně stíhacího letectva (k narušení organizovaného velení silám nepřátelské PVO),
- odlákat stíhače ochrany letounu E-3C, zavázat je do boje a nepřipustit vzlet dalších stíhačů k posílení stíhací ochrany,
- vytvořit v daném prostoru dočasnou vzdušnou nadvládu časově i prostоровě sladěnou bojovou činností.

Zpravidla bude letoun E-3C ničen **v průběhu hromadného úderu letectva** a rozhodující část uvedených úkolů bude splněna v rámci úkolů letectva v daném hromadném úderu, což se jeví jako nejvýhodnější a nejefektivnější. Vznikne-li situace, kdy bude nezbytné ničit letoun E-3C systémem NAEW **mimo hromadný úder letectva**, je nutné ke splnění tohoto náročného úkolu **vyčleňovat nejméně 3–5 leteckých pluků**, tj. celkem 120–160 letounů. Přitom je zapotřebí brát v úvahu stupeň narušení systému PVO nepřítele.

Letoun E-3C systému NAEW je vybaven radiotechnickými prostředky, které jsou vzhledem k jejich progresivnímu technickému provedení **značně odolné vůči rušení**. Palubní radiolokátor AN/APY-1 (2) je možné účinně rušit pouze rušiči umístěnými na palubě Mi-8PP.

Spojení letounu E-3C s pozemními středisky a stanovišti řízení a uvědomování je zodolněné systémem distribuce taktických informací JTIDS, které rovněž nemůžeme našimi současnými prostředky rušit. Tímto zařízením však zatím nejsou vybaveny letouny naváděné systémem NAEW, které je možné rušit pomocí rušičů R-834 P (perspektivně R-934). Pozemní rušiče R-388 lze využít k rušení radionavigačního systému blízké navigace TACAN, který letoun využívá. Z hlediska omezeného dosahu rušičů (až do 300 km) je velmi důležitý optimální výběr jejich stanoviště vzhledem k předpokládané trati letounu E-3C.

Nedílnou součástí boje proti působení systému NAEW jsou i **pasivní opatření k ochraně vlastních vojsk**, jejichž důsledné splnění vyžaduje velký počet osob k nezbytné obsluze zařízení. Pro ochranu letectva a vojsk frontu před působením systému NAEW je nutné, aby pasivní systém ochrany zahrnoval systém:

- radiotechnického, radiolokačního, tepelného a rádiového maskování bojové činnosti letectva, který by znemožňoval přesné zjišťování našich vzdušných cílů a navádění letectva nepřítele na vzdušné i pozemní cíle,
- klamání nepřítele, které znemožní, aby NAEW získal přesný přehled o skutečné činnosti našeho letectva.

Je nezbytné důsledně a ve větším rozsahu než dosud organizovat vytváření klamných skupin letectva při plnění úkolů. Pokud nevyžaduje plnění bojových úkolů jinak, bylo by účelné, aby vrtulníky měly rychlost letu pod $170 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$. K ochraně letišť proti úderům letectva nepřítele s použitím vysoce přesných zbraní zasadit v plném rozsahu prostředky REB. Zvláštní pozornost věnovat budování klamných letišť a ploch rozmístění vrtulníků.

Všechna klamná opatření organizovat a uskutečňovat s takovými silami a prostředky, které zabezpečují hodnověrnost klamání a vytvářejí odpovídající charakteristiky vyzařování energie klamných cílů.

K dalšímu zvýšení účinnosti bojové činnosti letectva a PVO při ničení letounu E-3C Sentry, rušení jeho radiolokátoru, spojovacího i navigačního systému byla konferencí navržena řada opatření. Za nejdůležitější z nich považujeme:

Získání dalších informací o zdokonalování systému a jeho prvcích s důrazem na:

- signálový prostor radiolokátoru AN/APY-1(2),
- konkrétní primární zpracování radiolokační informace a sekundární zpracování radiolokační informace pomocí počítače 4 II CC-1(2),
- použitou ochranu proti rušení v obvodech radiolokátoru,
- velikost mrtvého kužele radiolokátoru pod letounem E-3C,
- způsob letů E-3C po trati letu z hlediska časové pravidelnosti a přesnosti dodržování tratě letu;

V oblasti technického rozvoje vlastních prostředků:

- zvětšit délku možného odpalu všesměrových řízených střel typu vzduch—vzduch z letounu MiG-23 MF (ML), rozšířit zorné pole palubního radiolokátoru S-23 (na MiG-23 ML) a prostor automatického sledování cíle,
- zvýšit stoupavost našich stíhacích letounů na hodnoty nejméně $280 \text{ až } 300 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$,

- v budoucnosti široce využívat speciálních nátěrových hmot ke snížení radiolokační viditelnosti všech našich letounů a vrtulníků,
- prověřit možnosti použití řízených střel typu vzduch—RL k ničení radiolokátoru AN/APY-1(2) a letounů E-3C ve vzduchu,
- zabudovat na palubu stíhacích letounů odpovídající prostředky REB i ochrany proti působení prostředků PVO nepřítele;

V oblasti přípravy velitelů, štábů a vojsk:

- učit organizovat a řídit bojovou činnost k ničení systému NAEW v podmínkách vedení hromadného úderu letectva i při samostatném soustředěném úderu k ničení letounu E-3C,
- řešit posílení stíhacího letectva frontů a divizí PVOS dálkovými stíhacími letouny a protiletadlového raketového vojska protiletadlovými raketovými komplety dalekého dosahu,
- rozpracovat a procvičovat použití prostředků REB k rušení činnosti radiolokátoru AN/APY-1(2), spojovací i navigačního systému letounu E-3C a vzájemnou součinnost jednotlivých rušičů,
- dále řešit otázky klamání nepřítele o činnosti letectva i jeho rozmístění, stanovit konkrétní opatření a procvičovat je s vojsky;

Ve vědeckovýzkumné práci se zaměřit na:

- ověření možnosti odpověďového rušení s využitím vytváření prostorových dynamických pamětí signálu při umístění rušičů na palubě letounů a účinnosti působení rušičího signálu na radiolokátor AN/APY-1(2) a navrhnout vhodný signálový prostor rušičího signálu,
- vymezení takticko-technických požadavků na výběr způsobu rušení, konstrukci rušiče i zásady a způsoby jeho použití,
- stanovení optimálních způsobů použití stíhacího letectva při ničení letounu E-3C,
- technické přípravy řízených střel R-23R a R-23T ke zvýšení možné délky jejich odpalu, prověření možností použití letounem MiG-23 MF (ML) nových řízených střel většího dosahu.



Zavedení nepřátelského systému NAEW nepochybně ztíží vedení bojové činnosti naším letectvem. Při správné, dobře organizované a rozhodné bojové činnosti proti tomuto systému a úzké součinnosti všech zúčastněných sil i prostředků je však možné výsledky jeho činnosti značně snížit. Boj s tímto systémem si však v každém případě vyžádá další zvýšení podílu vyčleňovaných sil letectva k ničení prostředků PVO nepřítele.