

MOŽNOSTI NIČENÍ SYSTÉMU PLSS A OCHRANA VLASTNÍCH VOJSK

Vedle známých otázek nové vojenskostrategické koncepce „přímé konfrontace“ a z ní vyplývajících principů „totálních sil“ a současného úderu do celé operačně strategické hloubky jsou známy tendence vzdušného nepřítele uskutečňovat údery na bráněné objekty tak, aby se co nejméně vystavoval působnosti našich prostředků PVO. V současné době je nepřítel nucen čelit další kvalitě a nasycenosti PVO tím, že bude působit převážně bezpilotními prostředky, odpalovanými na velkou vzdálenost ze země nebo z letounů — nosičů při relativně vyšší pravděpodobnosti uchování své živé síly. Do jisté míry to má umožnit vyvíjený systém PLSS (Precision Lokation Strike System), jehož hlavním úkolem bude pokud možno s maximální účinností umlčet a prolomit systém PVO a vytvořit tak podmínky pro průnik dalších vzdušných prostředků do hloubky území států Varšavské smlouvy. Kromě toho se má tento systém, v soustavě ostatních průzkumných a palebných systémů, spolupodílet na koncentrovaném a časově sladěném působení proti dalším objektům v hloubce území.

Použití systému PLSS jako prostředku velitele STLV umožňuje v krátkém časovém sledu kvalitnější řízení hromadných úderů v rámci útočné vzdušné operace taktického letectva se zvláštním zřetelem na dříve vybudovaný i skrytý systém PVO a prostředky průzkumu a ničení vzdušných cílů, které případně uskutečnily manévr do záložních postavení. Schopnost komplexního zjišťování a ničení prostředků spojení zvyšuje možnosti narušení systému velení, včetně jeho automatizovaných prvků.

V článku chceme ukázat možnosti průzkumu a způsoby ničení jednotlivých jeho prvků, otázku radioelektronického rušení tohoto systému a zhodnotit hlavní pasivní opatření, která směřují ke snížení jeho efektivity.

Možnosti průzkumu a způsobu ničení pozemních prostředků

Vzhledem k vysoké efektivnosti průzkumu, ničivé síle a přesnosti úderných prostředků je, podle našeho názoru, systém PLSS přednostním objektem průzkumu všeho druhu. Tím se částečně mění i jeho úkoly a zejména pořadí důležitosti zjišťovaných objektů.

Zjišťování a identifikaci pozemních prvků systému bude z hlediska organizačních struktur a technických prostředků uskutečňovat především průzkum strategický, operační a taktický.

Včasný a efektivní zásah proti pozemním prvkům systému PLSS zabezpečí především rychlost a kvalita sběru, zpracování a předání informací aktivním prostředkům ničení.

Získané zprávy o tomto systému, zejména poznatky o prostorech rozmístění nejdůležitějších a nejzranitelnějších prvků, by měly průzkumné a zpravodajské orgány považovat za stejně důležité jako zprávy o prostředcích jaderného napadení.

Centralizované řízení průzkumného systému musí zajistit přednostní předání informací těm organizačním stupňům, které budou rozhodovat o okamžité volbě prostředků ničení. Hlavním úkolem centralizovaného sběru a zpracování bude zejména skladba dílčích informací v jeden celek tak, aby výsledkem byla integrovaná informace o souřadnicích jednotlivých prvků systému v daném prostoru. Vedle určité možné míry centralizovaného zpracování informací musí stále existovat možnost pružné decentralizace jejich toku tak, aby zásah i proti jednotlivému pozemnímu prvku protistojícího systému mohl být relativně nezávislý, rozhodný a okamžitý.

Vzhledem k úzké vazbě pozemních a vzdušných prvků systému PLSS je zapotřebí adekvátně propracovat i úzké součinnostní vazby mezi průzkumem pozemních prvků a systémem PVO, jejichž informace se budou vzájemně doplňovat.

Na ničení pozemních prvků systému PLSS se bude podílet frontové letectvo a raketové vojsko. Nejdůležitějším pozemním cílem nepřátelského systému PLSS pro letectvo je pozemní řídicí středisko CPS. Kromě toho bude ničit i ostatní systémy a prostředky velení a navedení, ať již jsou součástí systému PLSS (síť pozemních radionavigačních majáků) nebo na tento systém pouze navazují či s ním spolupracují: bojové operační středisko taktického letectva ACOC, spojecké středisko řízení bojové činnosti ATOC (Allied Tactical Operation Center), operační střediska velitelských stanovišť leteckých útvarů TUOC (Tactical Unit Operation Center). Všechna tato místa a prostředky velení a navedení jsou rozmísťovány v hloubce, jež je v dosahu frontového stíhacího bombardovacího a bombardovacího letectva, které mohou vést soustředěné údery nebo tyto cíle, samostatně je vyhledávat a ničit. V jednotlivých případech můžeme zjištěné objekty systému PLSS ničit přímo průzkumnými letouny. Předpokládáme, že perspektivně se na působení proti systému PLSS může podílet i speciální letectvo, vybavené prostředky radioelektronického rušení. Frontové letectvo může tedy vést v součinnosti s RVD účinný boj s jednotlivými pozemními částmi systému PLSS i s údernými prostředky, které na systém navazují. K spolehlivému ničení systému PLSS letectvem je nutné propracovat způsob využití výsledků činnosti ostatních druhů průzkumu, formy předávání informací, výběru cílů, prostředků ničení a řízení i navádění letectva na zjištěné cíle.

Možnosti RVD jsou vzhledem k dále rozmísťování těchto prvků od předního okraje značně omezené. Jde převážně o bodové objekty, přičemž tato skutečnost zvyrazňuje požadavek vysoké přesnosti určování souřadnic cílů a použití nejpřesnějších zbraňových systémů RVD.

Potřebné průzkumové podklady k vedení úderu mohou být získány:

- vzdušným průzkumem — fotografováním (s pravděpodobnou chybou určení souřadnic 30—50 m),
- pozorováním průzkumných skupin speciálního určení a průzkumných skupin (s pravděpodobnou chybou určení souřadnic 50—100 m).

Ostatní způsoby získání podkladů k úderu RVD jsou méně účinné.

RVD může ničit letouny na letištích, pozemní řídicí středisko CPS, a to operačně taktickými raketami s jadernou náplní. Při vedení operace bez použití jaderných zbraní může RVD, vzhledem ke vzdálenosti objektu od předního okraje, na tyto prvky působit s menší účinností.

Vzdálenost radionavigačních majáků umožňuje ničit tyto objekty raketovým vojskem bez omezení. Nejvýhodnější je, podle našeho názoru, použít skupinového úderu taktických (operačně taktických) raket kazetového typu. Při vedení operace s použitím jaderných zbraní pak na jednotlivý radionavigační maják je účelné vést jaderný úder taktickou raketou (10 kt), popř. operačně taktickou raketou (40 kt).

Ostatní prvky systému, zejména palebné prostředky, je možné ničit RVD v rámci jaderného a palebného ničení nepřátelských uskupení podle všeobecně platných operačních zásad použití RVD.

Organizace průzkumu vzdušných objektů systému (letounů TR-1)

Průzkum a ničení letounů TR-1 ve vzduchu bude jedním z prvořadých úkolů vojska PVO. Na jeho plnění se mohou zčásti podílet i rozvinuté radiotechnické prostředky vojska PVO a vyčleněné úsilí frontového stíhacího letectva.

Letouny TR-1 vzhledem k efektivní odrazové ploše budou (za normálních podmínek) ve většině případů snadno zjištělnými cíli. Pouze v extrémních situacích dojde k přerušovanému sledování cílů a k vedení palby PLRV (navezení SL) za ztížených podmínek.

Uvážíme-li průměrnou vybavenost radiotechnických jednotek prvního sledu radiolokátory různých typů, pak z hlediska jejich vyzařování diagramů by zachycení těchto cílů, vzhledem k předpokládaným vzdálenostem a výškám, nemělo být vážným problémem. Spolehlivost zachycení letounu TR-1 si vyžádá, aby při tvorbě radiolokačního pole v horizontální rovině bylo na vzdálenostech 100—150 km respektováno vytvoření vícenásobného radiolokačního pole. V tomto směru lze uplatnit i metodu tzv. rozložené radiolokace, která nejenže zvýší možnosti překrytí a tím i pravděpodobnost zachycení cílů, ale současně má svůj význam z hlediska pasívních opatření.

Vedle obvyklých typů radiolokátorů mohou být možnosti průzkumu ještě zvýšeny použitím systémů pasívní radiolokace, s jehož pomocí lze zachytit zdroje elektromagnetického vyzařování až do hloubky 500—600 km a navést přístroje aktivní lokace.

Kromě radiolokačního průzkumu je vhodné využívat i výsledků rádiového průzkumu vzdušného nepřítelů (podle rádiového provozu mezi letouny navzájem a se zabezpečovacími zařízeními).

Přes tyto příznivé podmínky průzkumu vzdušných objektů systému PLSS je ovšem zapotřebí počítat s jeho vysokou účinností na náš radiolokační systém.

Na základě porovnání kapacitních možností lze zjednodušeně usoudit, že použití systému PLSS může snížit účinnost PVO o 20—30 %.

Z uvedeného vyplývá, že pokud se nám nepodaří nepřítele předstihnout, je nutné i v nejpříznivějších podmínkách počítat s vyřazením řady radiolokačních stanic, které bude třeba okamžitě nahradit činností jiných stanic, zasazovaných ze skrytého systému nebo ze zálohy. V tomto ohledu mohou radiolokační průzkum vhodně doplňovat radiotechnické prostředky vojska PVO. Účinnost systému PLSS mohou dále snížit radioelektronická klamná opatření, uskutečňovaná s cílem „rozptýlení“ nepřátelských úderů. Dočasně vytvořené mezery v našem radiolokačním systému často povedou k decentralizaci uvědomování a k autonomnímu vedení bojové činnosti aktivními prvky obrany. Myslíme, že je potřebné vytvářet dostatečné množství rádiových, radiotechnických a radiolokačních záloh, s nimiž bychom měli počítat nejen při cvičeních, ale i v konkrétních plánech bojové činnosti vojsk.

Možnosti a způsoby ničení letounů TR-1 prostředky PLRV a SL

Obdobně tak jako nepřítel organizuje úder do celé naší hloubky, bude úkolem PVO rovněž udeřít současně na vzdušného nepřítele v taktické i operační hloubce. Jedním z úkolů protivzdušné (vzdušné) operace, mimo ničení typových cílů (zejména letounů — nosičů) na nejvzdálenějších přístupech, bude i boj s letouny TR-1, na kterém se bude podílet PLRV a SL PVOS v součinnosti s vyčleněnými silami a prostředky stíhacího letectva frontu.

Prvořadým prostředkem budou protiletadlové raketové komplety dalekého dosahu (PLRK DD). Podle zatimního projektu bojového použití systému PLSS se letouny TR-1 dostávají celými dráhami nebo částmi svých drah letu do sektoru palby vhodně umístěných PLRK DD. V krajních mezích jsou tyto komplety schopné nedovolit nepříteli zjišťování našich radiotechnických prostředků ve větší hloubce.

Z takticko-střeleckých hledisek mohou být pro tento úkol použity PLRK DD začleněné v rámci PVO prvosledových bráněných objektů nebo komplety před-sunuté poněkud blíže k čáře dotyku s cílem prodloužení vnější hranice jejich dosahu.

S ohledem na možnosti zjištění protiletadlové raketové obrany (na základě radiolokačního vyzařování a palby) by bylo, podle našeho názoru, účelné počítat s vícekanalovými PLRK mobilnějšího typu, které by zabezpečovaly větší střeleckou operativnost, pohyblivost a manévrovost celého systému PVOS.

Dalším prostředkem ničení TR-1 ve vzduchu je stíhací letectvo vyzbrojené letouny typu MiG-23 a MiG-25. Vzhledem k taktickému doletu má letoun MiG-23 možnost ničit TR-1 zhruba na hranici svého dosahu. Větší vyhlídky na ničení těchto cílů má dálkový stíhač MiG-25, zvláště bude-li vybaven automatizovaným systémem rozdělování vzdušných cílů.

SL může být zasazeno ze střehu na letišti (při nenadálém napadení) nebo z krátkodobého střehu ve vzduchu (vzhledem k množství paliva).

Vedle obvyklého způsobu navádění SL je jeho předností možnost samostatného vyhledávání a ničení letounů TR-1, a to zejména v případech neúplných nebo přerušovaných radiolokačních informací (někdy i s využitím částečných

informací od pomocného naváděcího stanoviště]. Část chyb, které jsou způsobeny nepřesnostmi v přiletu a navedení, je možné odstranit pomocí radiolokátoru SAPFIR-23E, prohledáváním vymezeného prostoru na vzdálenost 60–80 km.

Domnělý problém, který vyplývá z velkého rozdílu rychlostí mezi letouny TR-1 a přepadovými stíhači v procesu přiblížení, je eliminován právě díky této radiolokační vybavenosti a dále pak i dosahem raketové výzbroje stíhačů.

(Poznámka redakce: Formy, způsoby a možnosti ničení letounů TR-1 stíhacím letectvem — viz článek plukovníka Ing. Jozefa Rotha, CSc. a kapitána Ing. Miroslava Janoška na téma „Ničení letounů TR-1 stíhacím letectvem“.)

Zavedení systému PLSS, podle našeho názoru, nutně poznamenává zbraňovou skladbu PVO ve prospěch prostředků daleké působnosti, tj. PLRK DD a dálkových stíhačů. V procesu velení to pak znamená určité přehodnocení pořadí důležitosti vzdušných cílů a modifikaci algoritmu jejich přidělování palebným prvkům. Je zřejmé, že úspěšné ničení letounů TR-1 bude nepřímým znamenat i udržení vyšší bojeschopnosti prostředků PVO středního a malého dosahu, které jsou předurčeny k boji s blízkými vzdušnými cíli. Účinnější ničení letounů TR-1 perspektivně vyžaduje další zdokonalování zbraňových systémů PVO včetně automatizovaných systémů jejich řízení.

Možnosti radioelektronického rušení systému PLSS

K otázce elektronického rušení je zapotřebí uvést, že přes důležitost tohoto momentu boje se systémem PLSS jsou prozatím možnosti poměrně omezené. Nicméně by však bylo chybou plně nevyužít určitých mezer a slabších stránek systému a nepokusit se hledat odpovídající řešení.

Pomineme-li zatím předpokládané využití systému NAVSTAR, můžeme v současné době využít těchto možností:

— Za předpokladu zjištění hodnoty mezifrekvenčního kmitočtu vysílačů časově hyperbolického systému by teoreticky bylo možné vyrobit v příslušném vlnovém rozsahu dva dostatečně silné radioimpulsy, jejichž interferencí by byl získán účinný rušící signál.

— Zarušení směrových spojů z letounů TR-1 můžeme uskutečnit i shozem jednoúčelových (jednorázových) rušičů poblíž pozemního řídicího střediska CPS. Současně je možné do předpokládaného prostoru rozmístění střediska CPS vystřelovat pomocí raket i určité vhodně přizpůsobené elementy pasívního rušení nebo s užitím principu kazetové munice i zařízení aktivního rušení.

— Přes malou účinnost rušiče typu R-388 nelze jednoznačně zavrhnout ani tento pokus při rušení systému DME. Účinnějším se však jeví použití složitějších klamných signálů, které by „zahltily“ systém předzpracování dat.

Možnosti radioelektronického rušení nelze ovšem chápat izolovaně, ale jako součást přímého ničení s doplněním celé řady pasívních opatření. Systém PLSS bude především orientován na radiolokátory přímo spojené s palebnými prostředky PVO a účinnost systému se podstatně sníží použitím nových způsobů radiolokace.

Pasívní opatření proti průzkumným a palebným systémům

Zkušenosti z lokálních válek a vojenských cvičení v posledních letech potvrzují, že v rámci opatření radioelektronické ochrany mají své opodstatnění pasívní způsoby boje proti průzkumným a palebným systémům. Důsledně do-

držování provozních omezení radioelektronických zařízení vhodně kombinovaných s maskováním a klamnou činností může do značné míry snížit efektivnost úderů na postavení radioelektronických prostředků.

Z hlediska současného pojetí REB lze pasívní opatření rozdělit na:

- ochranu před nepřátelským technickým průzkumem,
- maskování zařízení v bojových postaveních,
- klamnou a demonstrační činnost,
- ochranu zařízení před ničivými údery.

Z časového hlediska je možné předpokládat, že PLSS může v rozhodujícím období přípravy operací vést průzkum nepřetržitě do téměř celé hloubky ČSSR. Při dané praktické (bojové) rozlišovací schopnosti a přesnosti (10 m) a citlivosti přijímacích zařízení (10^{-14} W) lze, podle našeho názoru, předpokládat, že všechny radioelektronické objekty i činnosti mohou být zjištěny a průběžně sledovány. Každý nově zapnutý zdroj (rádiový a radiolokační vysílač) je možné zjistit prakticky okamžitě. Toto je nutné vzít v úvahu při zahájení činnosti z nových postavení po přemístění a manévru, při zapnutí vysílačů ze skrytého systému, při zasazení záloh apod. Proto v plné naléhavosti vystupuje do popředí nutnost dodržování známých zásad provozu rádiových a radiolokačních vysílačů.

Charakteristické parametry letu TR-1 umožňují včasné zjištění činnosti systému a okamžité varování obsluh utajovaných zdrojů elektromagnetické energie. V této souvislosti pro období míru musíme uvažovat o zákazu činnosti vybraných vysílačů.

Mezi další opatření, která ztěžují možnosti zjišťování našeho systému, patří:

- důsledné utajování prostorů rozmístěných míst velení a dalších stanovišť a postavení,
- činnost vysílače na umělou zátěž (ekvivalent) — při jeho zapnutí pro potřebu technické kontroly.
- manévr jednotek se sledovanými vysílači uskutečňovat zásadně v noci s cílem zamezit fotografickému zjištění činnosti,
- klamná opatření k dezorientování systému PLSS s cílem vytvořit složité elektromagnetické situace v období přípravy útočné operace (resp. vzdušné operace) nepřítelům.

Při organizování opatření v oblasti maskování je zapotřebí připomenout komplexní možnosti průzkumného integrovaného systému, kterým musí odpovídat rovněž komplexní charakter odvetných maskujících opatření. Zkoumaný PLSS vede současně radiotechnický, rádiový a radiolokační průzkum. Jinými průzkumnými zdroji lze v reálném čase vést vůči stejnému objektu fotografický (resp. spektrozónální) průzkum i průzkum v oblasti infračervené části spektra.

Maskovací opatření mají jen doplňkový charakter především v období vypnutí vysílače nebo jeho přípravy ve skrytém postavení. V okamžiku zapnutí je zdroj během několika sekund zjištěn a zaměřen, bez ohledu na kvalitu a věrohodnost maskování.

Ke zvýšení kvality maskování je rozhodující zmenšení kontrastu objektu průzkumu (vysílače) vůči blízkému okolí. Z hlediska radiotechnického průzkumu bylo by vhodné současně zapnutí vysílače (hlavního — pracovního) a jedné či více aktivních maket, které pracují na stejných parametrech (kmitočet, výkon, režim provozu atd.). V tomto případě dojde ke zvětšení neurčitosti polohy zaměření, což vyžaduje doplňkový průzkum jiným zařízením.

Hlavním smyslem klamných opatření, v souvislosti se systémem PLSS, bude vytváření složité věrohodné radioelektronické situace k prodloužení doby a snížení účinnosti „komplexního“ průzkumu. Současně s tím je sledováno i vytváření chyb v činnosti počítače PLSS a zvýšení počtu úderů na klamné (demonstrační) objekty — vysílače.

Kromě známých a při operačně taktických cvičeních simulovaných opatření můžeme dále uvést manévry vysílače a klamnou i demonstrační činnost. Klamná i demonstrační stanoviště lze realizovat kočujícími vysílači běžně používaných typů. Při vhodně skloubené činnosti hlavních, klamných i demonstračních vysílačů je možné vytvořit věrohodnou situaci i pro relativně krátké období (např. noc před zahájením hromadného úderu).

Prostředky ničení, v návaznosti na PLSS, jsou řízené střely operačně taktického dosahu (Lance, Pershing), řízené střely s plochou dráhou letu (AGM-109H) a úderné skupiny taktických letounů (stíhací bombardovací, bitevní), které působí především řízenými pumami, střelami a leteckou municí s plošným účinkem. Nejúčinnějšími jsou protiradiolokační řízené střely (AGM-45 Shrike, AGM-78 Standard Arm, AGM-88A Harm).

Pro zvýšení odolnosti před zničením prostředku můžeme využít opět běžná opatření ženižního budování postavení.

Dosud známé možnosti PLSS představují kvalitativně nové nebezpečí pro současný „stacionární“ systém rozmístění operačně taktických vysílacích zařízení. Typická situace je v případě budovaného systému velitelského stanoviště, navigačního stanoviště u PVOS a stanovišť opěrné radioreléové sítě frontu. Myslíme, že stojí za úvahu perspektivně upravit koncepci kombinování stacionárního a mobilního uskupení vysílačů (rádiových, radiolokačních) zařízení se snadnou změnou postavení (včetně použití létajících SVS a letounů rádiových retranslátorů).



Zavedením systému PLSS v soustavě ostatních průzkumných a palebných systémů nepřítele vystává před vojsky PVO a dalšími druhy vojsk jeden z mimořádně vážných úkolů. I když „podsystem PLSS“ se svým předurčením do jisté míry vyděluje z ostatních „podsystemů“, zůstává zde pro všechny mnoho společného, co nedovolí řešit obranu a ochranu proti jejich působení odděleně. Připomeňme jen např. úzkou souvislost se systémem NAEW, možnost čerpání údajů systému Assault Breaker ve prospěch PLSS a další spojitosti. Proto také působení proti nim musíme chápat komplexně, a to jak z hlediska účasti druhů vojsk a ozbrojených sil, tak i z hlediska jejich organizačních struktur.

Systém PLSS je ovšem tak významným kvalitativním skokem, že aktivní obrana proti němu nemůže být řešena pouhým přizpůsobením a maximálním využitím současných prostředků. Proto kromě nynějších zbraňových a ochranných systémů vzniká potřeba vývoje a zavádění novějších perspektivních a specializovanějších prostředků průzkumu, ničení a umlčování.

Pro nejbližší dobu je možné konstatovat, že zaváděný systém PLSS činnost našich vojsk sice znesnadňuje, ale v žádném případě neznamená. Při uvážené realizaci některých námětů a nových prvků obrany v rámci dosavadních organizačních struktur mohou vojska úspěšně čelit i tomuto systému.