

# NIČENÍ SYSTÉMU WILD WEASEL A OCHRANA VLASTNÍCH VOJSK PROTI JEHO PŮSOBENÍ

Zaváděním průzkumného a palebného systému F-4G Wild Weasel do výzbroje se snaží nepřítel mít vysoce výkonný a přesný bojový prostředek, který by v případě válečného konfliktu byl schopen do značné hloubky oslabovat systém protivzdušné obrany našich vojsk. Wild Weasel může současně ničit i radioelektronické prostředky jiného určení a tím narušovat systém velení a řízení vojsk a zbraňových kompletů. Může tvořit i důležitý součinnostní palebný prostředek v rámci systému PLSS.

Systém F-4G Wild Weasel je určen k zjišťování a zaměřování radiolokátorů a dalších zdrojů elektromagnetického záření. Má přijímače, které mohou sledovat tyto zdroje na větší vzdálenost než je účinný dosah některých prvků systému PVO a ničit je protiradiolokačními řízenými střelami již z nesrovnatelně menší vzdálenosti. Systém je umístěn na letounech F-4G a je dokončován vývoj na letounech F-16B. Použití některých prostředků systému, především protiradiolokačních řízených střel a výstražných radiolokačních přijímačů je možné i na dalších typech letounů, jako např. F-15, AV-8, EF-111A RAVEN a na některých typech bitevních vrtulníků. Bojová efektivnost je zvýšena jeho autonomností (letoun vybavený tímto systémem má všechno k zjištění, identifikaci, zaměření a zničení cíle a nepotřebuje součinnost s jinými prostředky či systémy). Podmínky k identifikaci a ničení Wild Weasel jsou ztíženy tím, že jde o systém pasívní a letouny jím vybavené je možné od stejných typů rozeznat jen vizuálně, a to z malé vzdálenosti. Proto demaskujícími znaky jsou pouze způsob letu a manévru v prostoru, kde nepřítel předpokládá oslabit účinnost naší PVO.

Systém Wild Weasel umístěný na letounu F-4G byl vytvořen konstrukční úpravou letounu F-4E Phantom II — viz Zpravodajskou informaci č. 09.

Činnost tohoto systému je následující. Palubní radiolokační **přijímač AN/APR-38** zachytí v kmitočtovém pásmu radiolokační signály. Pomocí palubního počítače vyhodnotí směr přijatého signálu a vzdálenost vysílače. Tyto údaje zobrazí na obrazovce přehledového snímání v přední i zadní kabině letounu F-4G. Zachycené signály pozemních radiolokátorů jsou analyzovány, tříděny a

je jim stanovena priorita na základě relativního nebezpečí, které pro letoun nebo vlastní vojska vytvářejí. Nebezpečí je uvědomováno světelnými a zvukovými signály. Současně může být zobrazeno až 15 cílů, které jsou označeny písmeny a číslicemi. U cíle, jemuž počítač stanoví největší důležitost, se zobrazuje trojúhelník. Operátor však může tuto prioritu zrušit a označit jiný cíl podle vlastní volby. Pro určený nebo zvolený nejdůležitější cíl počítač uvede vzdálenost, směr a současný magnetický kurs letounu, tyto údaje současně zobrazí i na obrazovce navigačního a střeleckého systému. Na obrazovce může být podle potřeby současně zobrazeno 5, 10 nebo všech 15 cílů, což umožňuje pilotovi objektivní rozhodování v dané situaci a zabezpečení útoku na zvolený cíl. Přijímač AN/APR-38 je schopen vyhodnocovat i údaje o uskupení vlastních letounů na bojišti a zajistit koordinaci bojové činnosti. Na základě letových údajů z aerodynamické centrály letounů, údajů o cíli a vlastností řízené střely počítač zjistí optimální bod (oblast) vypuštění řízené střely a jsou-li splněny všechny podmínky, dojde k automatickému vypuštění, nebo o něm rozhodne pilot.

Systém Wild Weasel má pro vlastní ochranu letecké protiletadlové řízené střely typu AIM-7F Sparrow a AIM-9L Sidewinder. Na letounu F-4G je rovněž zavěšen kontejner ALE-40, který obsahuje prostředky pasivního rušení (dipolové odražeče a infračervené zářiče vystřelované nábojkami) a kontejner ALQ-119 s aktivním radiolokačním rušičem.

Manévr letounu F-4G při **zteči cíle** závisí na prostředku ničení. Při použití střely AGM-45 Shrike je možné vést zteč dvěma způsoby. Při přeletu k cíli ve velké výšce letí letoun přímým směrem na cíl, střela je vypuštěna ve vzdálenosti do 16 km od cíle. V případě vypnutí radiolokátoru-cíle nelze tuto střelu vypustit. Vzhledem k tomu, že poloha cíle je uložena v paměti systému AN/APR-38 a nadále se zobrazuje, může být k ničení použita protizemní řízená střela Maverick, která je vybavena buď televizní povelovou navigační soustavou nebo infračervenou samonaváděcí soustavou. Druhým způsobem je vypuštění střely Shrike z malé výšky. Po zjištění polohy radiolokátoru protivníka ve velké vzdálenosti přechází letoun F-4G do přízemního letu a skryt před radiolokátory PVO se přiblíží do prostoru vypuštění střely. Zde přejde do stoupavého letu a po opětovném zachycení signálu radiolokátoru upřesní polohu cíle a vypuští střelu Shrike. V případě vypnutí radiolokátoru je opět použita střela Maverick — viz **obr. 1**.

Nevýhodou střely Shrike je malý dosah, množství variant samonaváděcích hlav v závislosti na frekvenčním pásmu přijímaného signálu, a to, že v navigačním systému není paměť, což snižuje účinnost střelby při vypnutí radiolokátoru-cíle během letu střely.

Bojové použití střely AGM-78 Standard ARM je obdobné jako u střely Shrike, ale v konstrukci střely došlo ke zplešení (maximální délka vypuštění je zvýšena na 25 km, údaje o cíli zjištěné AN/APR-38 jsou předávány počítači střely, která si samostatně upřesňuje souřadnice cíle během letu, a navigační systém je vybaven pamětí). Střela pokračuje v letu k cíli na základě předchozích údajů, i když je radiolokátor, tj. cíl, vypnut. Tyto střely jsou dosud ve výzbroji, ale jejich výroba byla zastavena.

Nejnovější protiradiolokační řízenou střelou, která je používána v systému Wild Weasel, je AGM-88 A HARM. Ve srovnání s předchozími střelami má vyšší rychlost letu, citlivost radiolokačního čidla (je schopno zachytit radiolokační signály i dopplerova a monoimpulsního typu), přesnost navedení na cíl i účinnost bojové hlavičky s dosahem 30 km.

Řízenou střelu HARM lze použít ve třech režimech:

- cíl je zjištěn radiolokačním přijímačem AN/APR-38 a pomocí palubního počítače se určí okamžik vypuštění střely,
- naváděcí soustava střely sama zachytí signál radiolokátoru-cíle,
- let k cíli je předem naprogramován; tento režim umožňuje vypuštění střely z malé výšky letu bez předchozího upřesnění polohy cíle a střela tuto polohu zjišťuje až během letu — viz **obr. 1**.

#### **Zásady ochrany vlastních vojsk a způsoby ničení systému Wild Weasel**

V závislosti na znalosti vlastností systému Wild Weasel je možné vyvodit zásady a způsoby jeho ničení a přijmout účinná opatření k ochraně vlastních vojsk. Vycházíme ze zkušeností získaných ve válce ve Vietnamu a na Středním východě a z některých informací publikovaných v zahraničním tisku.

Nejúčinnější formou boje proti působení tohoto systému je jeho ničení. K tomu je samozřejmě nutné zjistit tento prostředek, a to nejen ve vzduchu, ale i v prostorech jeho rozmístění na letištích (zjistit i sklady používané munice).

Můžeme předpokládat intenzivní využití tohoto systému na středoevropském válčišti. Jde nejen o letouny F-4G a F-16B, ale i další typy. Nedávno byly na základny v Anglii přemístěny letouny EF 111 s radioelektronickým průzkumným vybavením.

Možné bojové použití letounů vybavených systémem Wild Weasel v sestavě hlavní úderné skupiny stíhacích bombardovacích letounů — viz **obr. 2**.

Hlavní úderná skupina stíhacích bombardovacích (bitevních) letounů je podporována skupinou:

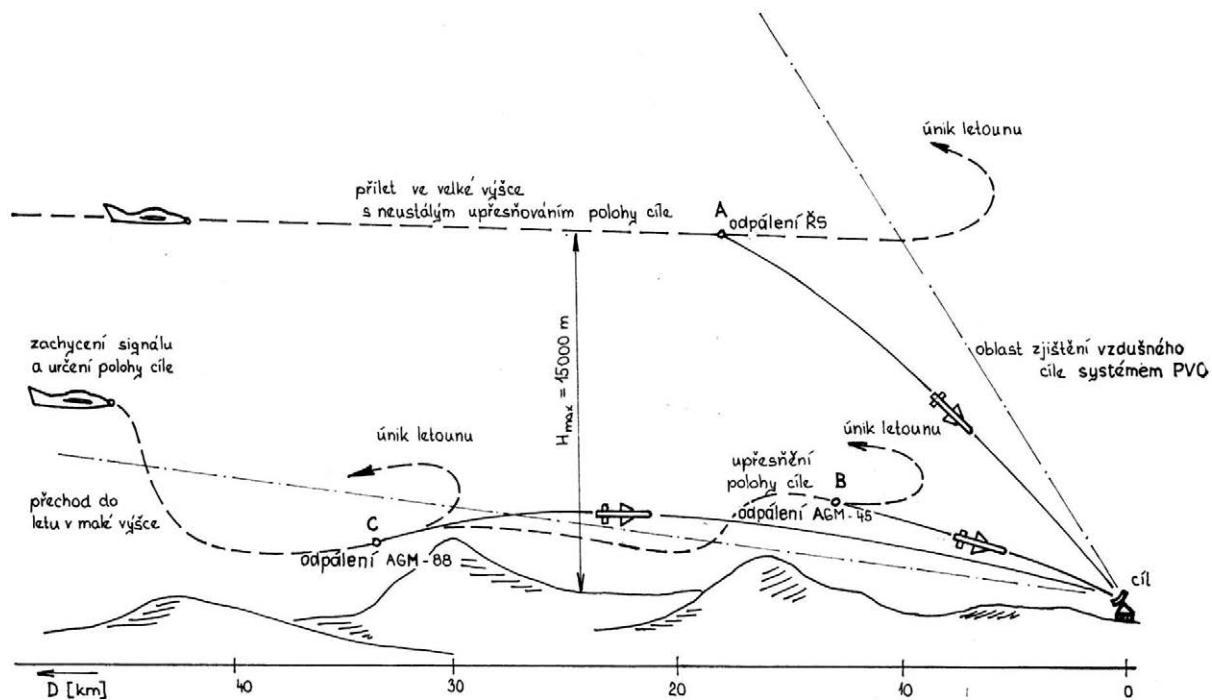
- letounů vybavených pasivními a aktivními prostředky rušení, která ztěžuje činnost radiolokátorů protivníka při zjišťování vzdušných cílů a zlepšuje podmínky pro činnost letounů F-4G,
- letounů systému Wild Weasel určených k ničení prostředků PVO protivníka; v sestavě této skupiny jsou i další letouny, které mají ničit odpalovací zařízení protiletadlových raket a stanoviště protiletadlových kanónů,
- stíhacích letounů pro ochranu ostatních skupin proti působení letectva protivníka.

K zjištění a identifikaci letounů tohoto systému jsou jen nevýrazné demaskující příznaky (vnější tvar zjistitelný na krátkou vzdálenost, motory řízených střel se sníženou kouřivostí odtokových plynů, průzkumný let ve středních a velkých výškách 100—300 km od čáry dotyku, profil letové trati se snižující se výškou směrem k čáře dotyku, spojovací provoz se systémem NAEW, způsob začlenění ve větší úderné skupině a způsob letu k vedení úderu). Proto průzkum musí být komplexní a veden v mnoha směrech. Podaří-li se zjistit letouny systému Wild Weasel, potom je zapotřebí, podle situace, organizovat jejich ničení na zemi (v místech jejich dislokace v prostoru leteckých základen) prostředky letectva a RVD, nebo ve vzduchu (před čarou vypuštění protiradiolokačních střel) prostředky letectva, PLRV a PLD.

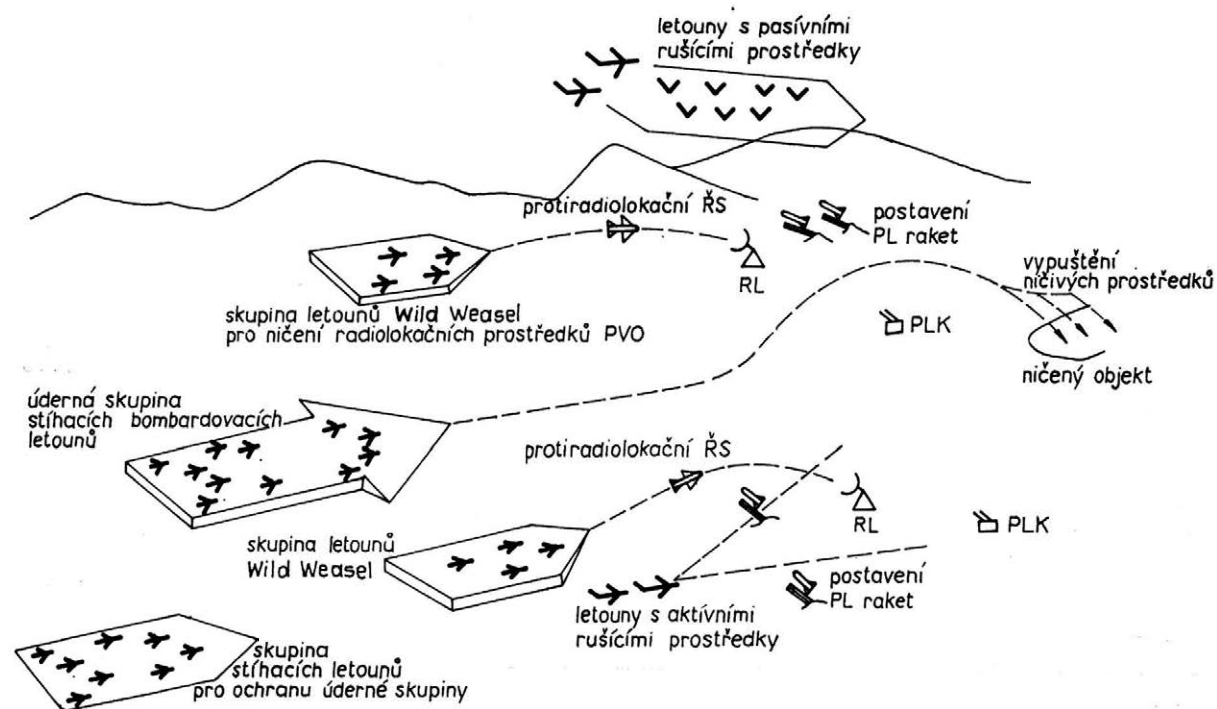
Účinnost protiradiolokačních řízených střel je možné i po jejich vypuštění snižovat ničením a aktivním i pasivním rušením.

Neméně důležitou složkou boje s tímto systémem je radioelektronická ochrana a opatření, která snižují jeho účinnost. Jde především o ochranu radiotechnických prostředků PVO proti radioelektronickému průzkumu a o jejich ochranu proti ničení.

Ochrana našich radiolokátorů proti účinkům protiradiolokačních střel nemůže vycházet z předběžné znalosti typu střely a nosiče v sestavě útočících



Obr. 1



Obr. 2

letounů. Protipatření je nutné uskutečňovat systémově, aby byla účinná proti (pokud možno) všem známým typům nepřátelských protiradiolokačních střel a jejich nosičům. Mezi obecně platná opatření proti radioelektronickému průzkumu pro všechny radiotechnické prostředky patří:

- rozmístit tyto prostředky tak, aby bylo zajištěno maximální využití jejich bojových možností a současně zabezpečena jejich ochrana proti ničivým účinkům protiradiolokačních řízených střel využitím i ženíjní úpravou terénu,

- zabezpečit vysokou odolnost spojení,
- určit nejvhodnější pracovní režimy radioelektronických prostředků,
- používat úzce směrové antény vysílačů a minimálně možný vyzařovací výkon pro splnění daného úkolu,

- přesně dodržovat ustanovení provozních řádů a omezit vysílání na nejkratší dobu,

- využívat pasívní radiolokaci,
- používat prostředky s rozšířeným spektrem signálu.

K opatřením pro PLRV PVO můžeme zařadit:

- maximální zkrácení doby přípravy a vedení střelby na vzdušné cíle,
- dosažení několikanásobného plošného a kmitočtového překrytí radiolokačního pole a současně krátké a nepravidelné zapínání jednotlivých radiolokačních torů,

- narušování navádění protiradiolokačních řízených střel náhodným skokovým přepínáním pracovních kmitočtů, multiplicitním vysíláním a náhodnými změnami šířek impulsů,

- vedení vzdušného průzkumu všemi aktivními a pasívními prostředky, zabezpečení okamžité výměny informací a přednostní vyhodnocování vzdušných cílů, jejichž režim letu odpovídá systému Wild Weasel,

- uskutečňování klamné činnosti všemi dostupnými technickými prostředky,
- zabezpečení důsledného maskování a podle situace rozpracování dalších pasívních opatření.



Průzkumný a palebný systém Wild Weasel patří ke zbraňovým systémům nové generace. Jeho autonomní systém může plnit významnou úlohu v průzkumu a ničení radioelektronických prostředků, zejména radiolokačních PVO, i součinnost v rámci dalších systémů vysoce přesných zbraní.

Prostředky radioelektronického průzkumu tohoto systému umožňují rychlé vyhodnocení získaných informací, přijetí rozhodnutí a ničení zjištěných cílů protiradiolokačními nebo protizemními řízenými střelami, nebo získané informace předat na určené místo.

Systém Wild Weasel je umístěn na letounech F-4G a F-16B. Vedle uvedených typů je řada dalších, které používají stejné průzkumné a palebné prostředky. I když jejich autonomnost je nižší než u tohoto systému, je nutné s nimi počítat.

Jak potvrdily zkušenosti z jeho bojového použití a jak dokazuje i teoretický rozbor, můžeme najít účinná opatření aktivního a pasívního charakteru, která mohou bojovou spolehlivost podstatně snížit. V tomto směru roste význam průzkumu, jeho přesnosti a komplexnosti i technologické kázně obsluh našich radiotechnických zařízení.

Nejúčinnější formou boje se systémem Wild Weasel je jeho ničení na zemi a ve vzduchu. Neméně důležitou úlohu budou mít i komplexně a jednotně pojatá opatření ochrany před účinky tohoto systému.