

V poslední době uskutečnila armáda kroky, na jejichž základě do výzbroje postupně zavede několik nejmodernějších zbraňových kompletů a systémů. Podstatná část z nich pochází ze zahraničí. Další významnou akvizicí se však stává zařízení vyvinuté a vyrobené v tuzemsku. Jedná se o nový automatizovaný systém velení a řízení palby protiletadlového oddílu ASVŘP, který jeho výrobce – pardubická společnost Retia, a. s. – poprvé veřejně představí na nadcházející mezinárodní výstavě IDET 2005 v Brně.

Program ASVŘP probíhal poměrně rychle. Ideový záměr vznikl v roce 1998, o rok později následoval předběžný projekt a po postavení funkčního vzoru došlo v roce 2002 ke schválení definitivního projektu. V květnu 2004 pak Retia podepsala s Ministerstvem obrany příslušnou smlouvu, na jejímž základě se zavázala předat celý systém do konce roku 2006.

Až se tak stane, získá česká armáda zařízení, které jí mnoho let chybělo. Podobná technika totiž byla z výzbroje vyřazena v roce 1993. Jednalo se o víceúrovňový komplexní systém VOZDUCH sovětského původu, jehož jednotlivé prvky sbíraly a zpracovávaly informace z radiolokátorů a aktivně řídily prostředky protivzdušné obrany. VOZDUCH byl složitý. Byl tvořen mnoha prvky ve stacionárním nebo převozném provedení a založen na technologiích z 60. a 70. let.

V současné době má AČR k dispozici systém SEKTOR – VS, který shromažďuje, zpracovává a dále distribuuje informace z radiolokátorů. SEKTOR – VS má tedy na starost „práci“ s radiolokačními informacemi, avšak není schopen řídit palbu vlastních protiletadlových prostředků. A to je oblast působnosti právě pro nový ASVŘP. Jeho zavedení do výzbroje posune efektivitu procesu velení a řízení palby prostředků protiletadlového vojska o generaci dopředu.

ASVŘP NEBOLI RACCOS

To, co bude v české armádě zavedeno pod zkratkou ASVŘP a co výrobce pro obchodní účely označuje jako RACCOS (Retia Advanced Command Control and Communication System), je digitální mobilní komunikační/informační



Česká novinka pro českou armádu

Přenosná aparatura vzdušného pozorovatele slouží pro zjišťování cílů, přičemž informace o nich se automaticky předávají do místa bojového velení.

systém velení a řízení palby, který poskytuje příslušným složkám informace o vzdušné situaci a navrhuje řešení vedoucí k podstatnému zvýšení účinnosti a efektivnosti protiletadlové obrany. Informace o vzdušné situaci a povely pro řízení bojové činnosti předává ASVŘP v reálném čase, ostatní datové přenosy se uskutečňují s minimálním časovým zpožděním. Systém bude možné použít nejen u již rozvinutých jednotek PVO, ale i během jejich přesunu. Značný stupeň automatizace minimalizuje nároky na obsluhu, protože mnoho operací probíhá na pozadí, aniž by se zobrazovaly.

Krátce řečeno ASVŘP přijímá a zpracovává data přicházející z různých zdrojů (z nadřazeného systému, přehledového radiolokátoru P-19, od sousedních jednotek nebo od pozorovatelů vzdušného prostoru) a vytváří tzv. obraz sloučené vzdušné situace. Kromě toho dokáže například predikovat polohu cílů, pomáhá při

zjišťování jejich příslušnosti či vyhodnocuje jejich charakteristiky. V nezbytném rozsahu poskytuje přehled o vzdušné situaci vzhledem k rozložení bráněných objektů a navrhuje optimální „přidělování“ cílů jednotlivým protiletadlovým zbraním s ohledem na jejich postavení a takticko-technické možnosti.

ASVŘP je konstruován jako modulární a s otevřenou architekturou, takže lze jeho možnosti dále rozvíjet a přizpůsobovat i pro budoucí integraci nových protiletadlových kompletů či radiolokátorů. Po zavedení do výzbroje bude ASVŘP řídit modernizovaný samohybný raketový komplet 2K12 KUB s radiolokačním naváděním, lehčí raketový komplet STRELA S-10M s infračerveným naváděním a přenosné řízené střely S-2M s IČ hlavicí. Zakoupený přenosný komplet RBS 70 s laserovým naváděním bude po zavedení do výzbroje rovněž připojen na ASVŘP.



Systém ASVŘP je umístěn na jediném vozidle Tatra 815 4 x 4. Kresba ukazuje vnitřní uspořádání skříňového kontejneru místa bojového velení.

VŠE V JEDINÉM VOZIDLE

Kompletní ASVŘP je umístěn pouze v jediném vozidle. Tím je čtyřkolová terénní Tatra T-815 se skříňovým kontejnerem a připojeným dvouosým přívěsem s elektrocentrálou. Uvnitř kontejneru je nejen centrum celého systému (počítače, pracoviště operátorů a spojovací vybavení), ale i další výnosné součásti. Na tomto místě je třeba zmínit 3 hlavní prvky ASVŘP kterými jsou:

- místo bojového velení (MBV) protiletadlové raketové skupiny a protiletadlové baterie,
- terminál palebného prvku (TePP),
- aparatura vzdušného pozorovatele (AVzP).

Pro úplnost dodejme, že součástí kontraktu na ASVŘP je učebnový trenážér a doplňková zařízení pro digitální komunikaci mezi vlastním systémem a některými palebnými prvky.

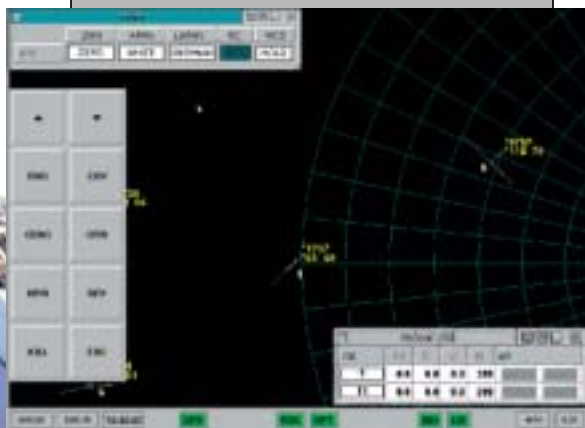
Mozek celého ASVŘP se nachází v klimatizované a filtroventilací vybavené kontejnerové skříni uložené na podvozku vozidla T-815 4 x 4. Uvnitř jsou dvě pracoviště s počítačovými konzolami. První obsluhuje palebný důstojník, na jehož displeji se promítá obraz sloučené vzdušné situace. Vedle něj sedící velitel-operační důstojník ovládá

Terminál palebného prvku představuje v podstatě přenosný počítač, který je u konkrétní palebné jednotky a na který jsou z místa bojového velení předávány informace o cílech.

konzolu taktického zobrazení. Obraz sloučené vzdušné situace (tzn. údaje ze systému SEKTOR – VS, z radiolokátoru včasné výstrahy, od zmíněného pozorovatele vzdušné situace nebo i z místa bojového velení protiletadlové baterie) se na konzole zobrazuje na pozadí digitální mapy terénu, na které jsou vyznačena postavení a rovněž prostory účinných dosahů protiletadlových palebných jednotek. Palebný důstojník neboli operátor sloučené vzdušné situace má na starost selekci cílů a jejich následné přidělování podřízeným jednotkám k přímému ničení. Součástí programového vybavení je i systém automatického vyhodnocování vzdušné situace.

Konzolu taktického zobrazení používá velitel-operační důstojník při rozhodování o výběru stanoviště a vlastního rozmístění podřízených jednotek, stejně jako o co nejlepším postavení RL včasné výstrahy, pozorovatelů vzdušné situace či o nejvýhodnějším způsobu komunikace. Při zobrazení sloučené vzdušné situace konzola vykresluje i oblasti se zakázaným letovým provozem, koridory či linie bojové činnosti. S její pomocí lze také sledovat diagnostiku celého MBV nebo souhrnnou informaci o stavu komunikačního vybavení. Dále se na ní připravují a následně přenášejí rozkazy, nejruznější zprávy, plány a grafické či další informace z nadřízeného stanoviště. Konzola taktické situace může v případě potřeby přebírat funkci konzoly sloučené vzdušné situace a naopak.

Při výčtu vybavení MBV nelze zapomenout na tzv. skříň komunikace a záznamu. Ta zajišťuje obousměrný přenos a archivaci hlasových a datových informací, které jsou chráněny proti odposlechu a aktivnímu rušení. Pro zajištění dlouhého dosahu je v zádi kontejneru instalován anténní stožár, který lze vysunout až do výšky 12 m. Druhým úkolem tohoto zařízení je zaznamenávání vzdušné i taktické situace, veškeré hlasové komunikace i diagnostických



údajů pro případnou analýzu nebo výcvikové účely.

Kromě dvou operátorů je třetím a posledním členem obsluhy MBV řidič vozidla, který se zároveň stará o 16kW elektrocentrálu.

TERMINÁL PALEBNÉHO PRVKU

Zbraňové protiletadlové komplety, které je dnes možné připojit na ASVRP, mají různou úroveň automatického řízení i způsob navádění na cíl. Kromě toho i hlasovou komunikaci je nutné zajišťovat několika způsoby a prostředky. Zmíněné úkoly má na starost právě terminál palebného prvku (TePP).

Jde o přenosný počítač o rozměrech 250 x 190 mm a hmotnosti 1,9 kg, který komunikuje s MBV prostřednictvím VKV hoppingové radiostanice nebo metalickým spojením. Na dotykem ovládaný displej o úhlopříčce 21 cm dostává velitel družstva požadované informace o cíli v grafické nebo textové formě a na jejich základě řídí operátora vlastního zbraňového

systému. TePP umožňuje nejen informace přijímat, ale i předávat (je tedy k dispozici obousměrná datová či hlasová komunikace), vykazuje značnou mechanickou i klimatickou odolnost (počítač například bez problémů vydrží déšť), má v sobě integrované navigační prostředky (elektronický kompas a GPS přijímač) a lze jej napájet jak z vlastního akumulátoru, tak i z externího zdroje. Celý TePP včetně akumulátorů přenáší jeden voják v batohu střední velikosti.

APARATURA VZDUŠNÉHO POZOROVATELE

Účelem tohoto zařízení je zjišťovat cíle v oblasti, kterou nelze pokrýt radiolokátory, a získané 3D informace předávat do MBV. Přenosnou aparaturu tvoří na stativu umístěná jednotka s goniometrem, elektronickým kompasem a GPS přijímačem. Na ní se nasazuje dvojice pozorovacích přístrojů, z nichž jeden je pro denní a druhý pro noční podmínky. Další součástí je malý řídicí počítač, který získané a zpracované informace předává do MBV opět prostřednictvím hoppingové VKV radiostanice nebo klasickým

metalickým spojením. Díky automatické činnosti počítače postačuje k obsluze AVzP pouze jeden operátor. Jeho jedinou činností je vyhledávat a pozorovací jednotkou určitý čas sledovat vzdušný cíl. Vše ostatní, tedy zpracování informací o cíli a jejich předání do MBV, probíhá automaticky. Obdobně jako v případě TePP je i u AVzP možná obousměrná datová a hlasová komunikace, zobrazování požadované informace v grafické nebo textové formě či napájení z vlastních akumulátorů i z externího zdroje. Všechny prvky AVzP se ukládají do ochranného přepravního pouzdra, které se stejně jako TePP převáží v odděleném a vlastními dveřmi přístupném prostoru skříně MBV.

Po zavedení ASVRP do výzbroje získá AČR moderní, mobilní a odolný systém, který je „šitý na míru“ jejím potřebám i stávajícímu zbraňovému vybavení. Navíc toto zařízení s vysokým podílem lidské práce vyvinula a vyrábí tuzemská firma, takže patřičné know-how i všechny související výhody z toho vyplývající zůstávají „doma“.

Michal ZDOBINSKÝ
Foto: Retia, a. s., a autor

Zjednodušené schéma možného uspořádání systému ASVRP

