

MOŽNOSTI NIČENÍ PROSTŘEDKŮ PVO DĚLOSTŘELECTVEM

Systémy protivzdušné obrany pravděpodobného nepřítele dozraly v posledních několika letech podstatných kvalitativních změn. Je proto správné podrobně sledovat probíhající změny a hledat a přijímat účinná opatření ke snížení účinnosti nových systémů.

Protivzdušná obrana (PVO) pravděpodobného nepřítele tvoří v současné době významnou složku ve struktuře ozbrojených sil. Představuje významný faktor, který ovlivňuje negativně činnost našeho letectva. Jistě není nutné podrobně rozebírat úkoly, které plní letectvo v různých druzích bojové činnosti vojsk. Stačí uvést např. rozhodující podíl letectva při zjišťování důležitých cílů pro jaderné úderové vojska. Je tedy evidentní, že k zabezpečení bojové činnosti letectva musí přijmout štáby pozemních vojsk i letectva řadu účinných opatření, jejichž důsledkem pak je mimo jiné ničení prostředků PVO nepřítele.

Dělostřelectvo se vždy na ničení prostředků PVO podílelo, zvláště umlčováním a ničením protiletadlových baterií na celou hloubku dostřelu dělostřeleckých zbraní. Každá protiletadlová baterie totiž zaujímala palebná postavení jako celek a vytvářela tak plošný cíl, který mohla ničit s požadovanou účinností palby. Modernizace zbraňových systémů PVO nepřítele, zvláště zavedení protiletadlových řízených střel (PLRS) různých typů i moderních hlavních protiletadlových systémů do výzbroje vyspělých kapitalistických armád,

má za následek změny v bojovém použití těchto systémů. To si vyžaduje, abychom přehodnotili palebné možnosti dělostřeleckých jednotek a útvarů.

Dělostřelectvo je s to účinně ničit živou sílu i různou techniku nepřítele, jednotlivé i skupinové, malorozměrné i plošné cíle. Palebné možnosti dělostřelectva jsou samozřejmě omezeny mnoha faktory, které limitují použití dělostřeleckých jednotek i na palebné prostředky PVO. Znalost limitujících faktorů by měla velitelům a štábům umožnit vytvářet vhodné podmínky k tomu, aby mohli plnit palebné úkoly nejen s požadovanou účinností, ale i s nejmenší možnou spotřebou střel a v nejkratší možné době. Vzhledem k dostřelu dělostřeleckých zbraní a zásadám jejich rozmisťování musíme pro rozbor možnosti ničení palebných prostředků PVO dělostřelectvem uvažovat ty prostředky PVO, které mohou vést palebnou činnost z palebných postavení ze vzdálenosti 10 až 20 km od čáry dotyku vojsk.

V systému PVO pravděpodobného nepřítele se pro ničení vzdušných cílů používají protiletadlové řízené střely (PLRS), stíhací letectvo a protiletadlové dělostřelectvo (PLD), přičemž za hlavní složku považujeme protiletadlové řízené střely. Zetímco na stíhací letectvo nemůže dělostřelectvo palebně působit, vytváří jednotky PLRS i PLD v uvažované hloubce od předního okraje dostatek cílů. Vzhledem ke způsobům rozmisťování PLRS a PLD a k organizačnímu začlenění těchto pro-

středků na jednotlivých stupních velení, mohou se do hloubky 20 km od čáry dotyku vyskytovat tyto prostředky PVO nepřítel:

a) baterie PLRS HAWK, umístěné v první linii prvního pásma PLRS, baterie PLRS HAWK organizačně začleněné na stupni armádního sboru USA i baterie přidělené v rámci posílení armádního sboru,

b) baterie oddílů protiletadlového dělostřelectva organizačně začleněné na stupni armádního sboru a divize NSR,

c) baterie smíšeného palebného systému VULCAN/CHAPARRAL organizačně začleněné na stupni armádního sboru a divize USA, dále baterie přidělené v rámci posílení armádního sboru a divizi NSR i baterie smíšených PL oddílů 4 STLV umístěných v první linii prvního pásma PLRS,

d) protiletadlové řízené střely ROLAND, e) palebné sekce PLRS REDEYE organizačně začleněné na stupni praporů.

Pro řízení palby PLRS, popř. zbraňového systému VULCAN/CHAPARRAL se jak v americké, tak i západoněmecké armádě používá systém AN/MSG-4 MISSILE MONITOR, který umožňuje centralizované, decentralizované i kombinované řízení palby až 16 baterií různého typu. Vytváří mimo jiné systém AN/MSQ-18, jako součást velitelského stanoviště protiletadlového oddílu, v němž mohou být speciální technika a automobily rozmístěny přibližně na ploše 300×300 m.

Protiletadlové řízené střely HAWK jsou organizovány do baterií a oddílů. Baterie PLRS HAWK tvoří základní a nejdůležitější prvek celého systému PVO.

Na obr. 1 jsou znázorněny jednotlivé prvky a vazby řízení palby baterie HAWK samohybné verze. Ze schématu je patrné, že k vyřazení baterie není nutné zničit všechny prvky sestavy, neboť vyřazením některých prvků, zvláště řídící ústředny, velitelského stanoviště palebných čet či některých radiolokátorů ztrácí baterie HAWK svoji bojeschopnost na delší či kratší dobu v závislosti na důležitosti vyřazeného prvku. Tím, že můžeme vést dělostřeleckou střelbu na celou plochu cíle, může dojít k vyřazení kteréhokoli z jmenovaných prvků a proto je pravděpodobnost vyřazení celého cíle poměrně vysoká.

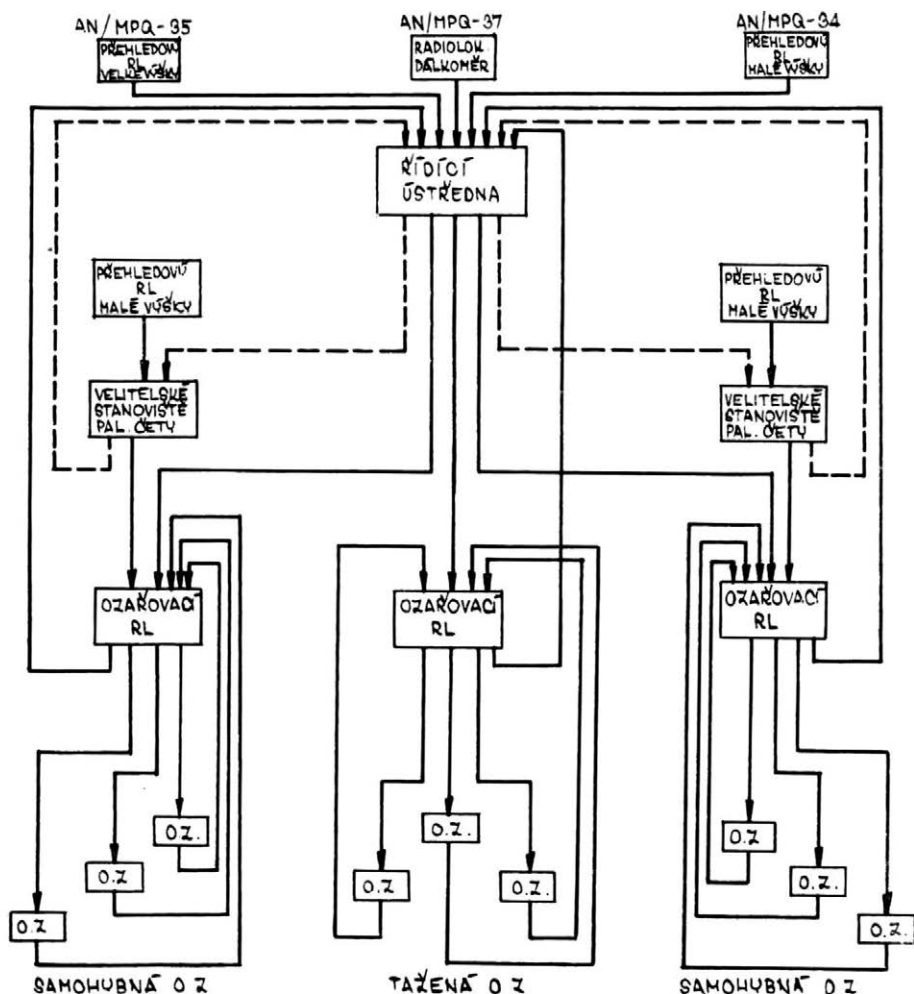
Protiletadlové řízené střely CHAPARRAL byly do výzbroje armád USA i NSR zavedeny s cílem zkvalitnit protivzdušnou obranu především na stupni divize. Jsou organicky začleněny ve smíšených protiletadlových oddílech společně s 20 mm kanóny VULCAN. PLRS CHAPARRAL jsou svými technickými parametry určeny k ni-

čení nízkoletících letounů a vrtulníků. Toto určení je dáno maximálním dálkovým dosahem 6,4 km a výškovým dosahem 5 km, přičemž se tyto dosahy zmenšují podle změn povětrnostních podmínek, neboť jak zjišťování vzdušného cíle, tak zaměřování rakety je optické. Baterie PLRS CHAPARRAL se rozmísťuje po jednotlivých odpalovacích zařízeních až na maximální možnou vzdálenost 2400 m.

Protiletadlová řízená střela ROLAND je moderní raketová protiletadlová zbraň pro protivzdušnou obranu mechanizovaných a obrněných jednotek a útvarů. Přes řadu výhod, např. možnost ničení vzdušných cílů v přízemních a malých výškách, vysokou pravděpodobnost zásahu či velkou rychlostí střely, je možnost střelby značně závislá na povětrnostních podmínkách. Taktické použití je obdobné jako u PLRS CHAPARRAL po jednotlivých odpalovacích zařízeních.

Protiletadlová řízená střela REDEYE je lehká, přenosná zbraň pro protivzdušnou obranu praporů, dělostřeleckých oddílů, velitelských brigád a jiných malých důležitých prostorů proti nízkoletícím letounům a vrtulníkům. Stanoviště družstva s jedním odpalovacím zařízením, které střelí většinou až za odletu vzdušného cíle od sránoviště PLRS má zanedbatelné rozměry a proto je velmi málo zranitelným. Jediné při centralizovaném použití palebné sekce o 4 až 5 družstevch umístěných v jednom prostoru vytváří tato sekce cíl pro palbu dělostřelectva přibližně o rozměrech 200×100 m.

Armády kapitalistických států věnují pozornost vývoji nejen protiletadlových řízených střel a systémů umožňujících vedení jejich palebné činnosti, nýbrž také vývoji **protiletadlového dělostřelectva**. Souběžně se zaváděním stále rychlejších a výkonnějších letounů do výzbroje vojenského letectva a zejména zvyšováním jejich bojových možností, účinnosti i množství protiletadlových řízených střel poklesl v armádách NATO význam protiletadlového dělostřelectva střední a velké ráže. To se projevilo ve vyřazení těchto palebných prostředků z výzbroje. Oproti tomu se upevnilo místo a vzrostl význam i úkoly malorázového protiletadlového dělostřelectva. Kladně se hodnotí význam malorázových PLK v boji s nízko letícími cíli při přímé obraně jednotek a objektů. Zkušenosti z použití malorázového PL dělostřelectva ukazují, že tyto palebné prostředky jsou stále značně účinné, zvláště jestli jejich palbu řídí radiolokační zaměřovače. Účinnost palby dosahují především velkým množstvím vypálených střel, což předpo-



Obr 1

kládá buď centralizaci většího počtu palebných prostředků nebo vysokou technickou úroveň zbraně, event. kombinaci obou.

Svým způsobem je centralizace palby využita u PL kanónů VULCAN, které sice zaujímají palebná stanoviště samostatně na vzdálenost až 1000 m od sebe, avšak s dodržením vzájemného palebného překrytu vždy několika zbraněmi.

Vysokou účinnost protiletadlové palby dosahují u nově zaváděných dvojkanónů, např. 30mm samohybných PL dvojkanónů MATADOR a 35mm samohybných PL dvk

5 PFZ-B (FLAKPANZER). Tyto palebné prostředky, umístěné na podvozku tanku LEOPARD, jsou plně automatizovány, mají vysokou teoretickou rychlost střelby a potřebnou spolehlivost. Jsou vybaveny přístrojem pro řízení palby, radiolokátorem i počítačem. Tyto technické přístroje a zařízení umožňují vedení samostatné střelby na vzdušné cíle s potřebnou účinností. Zbraně jsou v terénu rozmisťovány jednotlivě s dodržením překrytu.

Celkem můžeme hodnotit, že změna kvality systémů PVO, umožněná technic-

kým rozvojem, dovoluje stále více decentralizaci v rozmisťování palebných prostředků PVO. Tato skutečnost se pak odráží ve změněné schopnosti zjišťování takových cílů i v případném vedení dělostřelecké střelby na ně.

V předpisech, které pojednávají o vedení účinné střelby dělostřelectvem, se setkáváme s tzv. normami spotřeby střel, které udávají průměrné hodnoty spotřeby střeliva nutné k dosažení požadované účinnosti dělostřelecké palby. Stanovení takových norem spotřeby vychází z hodnot teoretické spotřeby, které se stanoví na základě poměrně rozsáhlého souboru numerických výpočtů pro předem vymezené a přesně formulované vstupní podmínky. Každá norma spotřeby, totiž vyjádřená jednou hodnotou, nahrazuje pro praktickou činnost celý soubor hodnot, získaných výpočty za různých vstupních podmínek, a je tedy získána cestou postupného zjednodušování a zaokrouhlování při zachování zvolené nutné účinnosti dělostřelecké palby.

Teoretické spotřeby se zpravidla v plném rozsahu vypočítávají pro vytyčené základní podmínky, např. pro střelbu vedenou na základě úplné přípravy prvků střelby, pro střelbu oddílů, pro určitou hodnotu očekávaného palebného účinku atd. V dalším pak uvažujeme změny jednotlivých podmínek v určitém intervalu čí: rozsahu a v závislosti na těchto změnách učiníme nezbytné propočty. Porovnáním hodnot můžeme formulovat závěry o vlivu změn jednotlivých podmínek střelby na spotřebu střeliva. To také dokumentuje v předpise uvedené formulace např. o zvýšení spotřeby se zvětšováním délky střelby nad 10 km, o zvýšení či snížení spotřeby střel při použití různých druhů přípravy prvků pro účinnou střelbu atd.

Jednou ze základních charakteristik, jimiž můžeme definovat dělostřeleckou střelbu je její účinnost. K posouzení účinnosti dělostřelecké palby používáme hodnotu očekávaného palebného účinku, která udává, jaká část cíle bude v průměru vyřezána. Zatímco u skupinových cílů se v současné době požaduje očekávaný palebný účinek v intervalu 0,25 až 0,30 dosahuje tato charakteristika u cílů jednotlivých, tj. malorozměrných požadované hodnoty 0,70 až 0,90. Je evidentní, že se zvyšováním požadavků na účinnost dělostřelecké palby poroste také nezbytná spotřeba střeliva, a to značně. Tak např. při zvýšení účinnosti palby na 5 % z hodnoty 0,25 na 0,30 z hodnoty 0,70 na 0,75 bude potřebné zvýšení spotřeby střeliva podstatně odlišné.

Účinnost dělostřelecké střelby je také mimo jiné závislá na rozměrech cíle. S jejich zmenšováním klesá pravděpodobnost zasažení cíle. Z tohoto hlediska je podstatný rozdíl, vedeme-li palbu na plošný skupinový cíl, např. na baterii PLRS HAWK rozmístěnou na ploše o rozměrech 400×400 m, nebo na cíl jednotlivý tvořený jedním palebným prostředkem, např. odpalovací zařízení PLRS CHAPARRAL. Zatímco při účinnosti palby 0,30 způsobíme skupinovému cíli pravděpodobně průměrné ztráty 30 % a cíl tím ztratí na omezenou dobu svoji bojeschopnost, nemusí u jednotlivého cíle při stejné účinnosti palby dojít vůbec k jeho zasažení. Proto ke zničení jednotlivého cíle požadujeme vyšší účinnost palby a tím narůstá neúměrně spotřeba střeliva. Z tohoto hlediska je vedení dělostřelecké střelby na některé nově zaváděné palebné prostředky PVO do výzbroje značně problematické. Uvažované malorozměrné cíle, tj. palebné prostředky PVO rozmístěné v terénu po jednotlivých zbraních s dodržením palebného překrytí, současné průzkumné prostředky těžko zjistí. Přitom dělostřelecká palba musí být velmi přesná, což vyžaduje dokonalou přípravu střelby.

Při zvažování možností použití různých způsobů přípravy prvků pro účinnou střelbu bereme v úvahu jednak druh, charakter, rozměry, trakci a jiné podstatné znaky uvažovaných cílů, jednak přesnost, výhody i nevýhody jednotlivých druhů přípravy prvků. Z rozboru vyplývá závěr o vhodnosti širokého využití úplné přípravy, jejíž poměrná přesnost, ale také možnost překvapivého zahájení účinné střelby na pozorované i nepozorované cíle vytváří příznivé podmínky pro palebnou činnost dělostřelectva.

Další z rozhodujících podmínek pro stanovení spotřeby střeliva je délka střelby. Vliv délky střelby se projevuje ve zvyšování nutné spotřeby střeliva při téže účinnosti palby. Největší zvětšení nastává při střelbě na délky blízké maximálním v důsledku zvětšování pravděpodobných chyb prvků střelby. U samohybných cílů, tj. některých PLRS HAWK, PLRS CHAPARRAL, PL dvk MATADOR apod. klesá navíc s rostoucí délkou obsah oblasti ničivého účinku střely, takže přírůstek spotřeby je značně vyšší. Z těchto důvodů by bylo v praktické činnosti vhodné určovat k vedení palby takové dělostřelecké jednotky, jejichž délka střelby nepřevyší dvě třetiny maximálního dostřelu.

Hodnoty teoretické spotřeby střeliva jsou pro praxi jen málo použitelné, neboť jsou značně proměnné. Pro praxi je nutné stanovit pomocí vypočítaných hodnot ta-

kové hodnoty spotřeby, které jsou za určitých podmínek a v určitém intervalu dále střelby konstantní, anebo se s délkou střelby mění lineárně. Takovými hodnotami jsou právě tzv. normy spotřeby střeliva pro jednotlivé druhy a charaktery cílů, které můžeme výhodně a snadno používat.

Jedním z důležitých faktorů dělostřelecké střelby je způsob postřelování cílů. Rozumíme jím způsob, jakým vedeme palbu na cíl, tj. počet dávek a velikost skoku, počet směrů, druh a interval vějíře a rozdělení střel na jednotlivé dálky a směry. Při různých způsobech postřelování můžeme dosáhnout při stejné celkové spotřebě střel různé účinnosti palby, nebo naopak požadované účinnosti palby s různou spotřebou. Optimální způsob postřelování udává takové rozdělení celkové vypočítané spotřeby střeliva, která je minimální spotřebou nutnou k dosažení požadované účinnosti palby, na jednotlivé dálky a směry a stanovení intervalu vějíře tak, abychom v daných podmínkách dosáhli maximálně možných hodnot očekávaného palebného účinku.

Z optimálních teoreticky odvozených způsobů postřelování jsou pak stanoveny praktické způsoby postřelování. Musí být jednoduché a přitom musí v přijatelných mezích odpovídat teoretickým hodnotám. Tak např. baterii PLRS HAWK, baterii nebo četou samohybných PL dvk M 42 a PLK L/70 bude nutné postřelovat třemi délkami se skokem 2 až 4 pravděpodobných úchylek délkových (úd), přičemž při střelbě kanónů můžeme volit velikost skoku při nižší hranici, tj. 2 až 3 úd, při střelbě houfnicemi při vyšší hranici, tj. 3 až 4 úd. Raketometné jednotky povedou palbu jednou délkou. Postřelování v šířce je nutné jedním směrem s intervalem upraveným na šířku cíle, u raketometných jednotek vějířem sevřeným. K vedení účinné střelby je vhodné použít tříštvotrhavé střely se zapalovačem nastaveným na tříštivý účinek. Účinnou střelbu je účelné vést jed-

ným palebným přepadem palbou ráz na ráz nebo tempem, které umožňuje režim palby, při střelbě raketomety salvou.

Při střelbě na jednotlivé palebné prostředky PLRS CHAPARRAL, PLK VULCAN, FL dvk MATADOR či FLAKPANZER je potřebné postřelování v dálece opět třemi délkami se skokem 2 až 4 úd a ve směru vějířem o velikosti tří dílců. Střelba raketomety je na tyto druhy cílů značně nevhodná a proto jsem hodnoty pro postřelování neuváděl.

Závěrem chci zdůraznit, že boj s nepřátelskými prostředky protivzdušné obrany se v současné době stává velmi náležitým právě proto, že jsou do výzbroje kapitalistických států zaváděny zdokonalené systémy, které daleko více narušují bojovou činnost letectva. Na boji s těmito prostředky se musí podílet různé druhy vojsk, přičemž dělostřelectvo sehrává v tomto směru také pozitivní úlohu. Možnosti boje dělostřelectva s prostředky PVO jsou však omezeny dostřelem dělostřeleckých zbraní a množstvím střeliva, vyčleněným pro bojovou činnost. Proto je efektivnější vedení palby na ty protiletadlové prostředky, které zaujímají palebná postavení po četách nebo po bateriích, tj. na baterii PLRS HAWK samohybné i tažené verze, na baterii nebo četou samohybných 40 mm PL dvk M 42 nebo 40 mm tažených PLK L/70. Ostatní protiletadlové prostředky, které se mohou vyskytovat v dostřelu dělostřeleckých jednotek, zaujímají palebná stanoviště po jednotlivých zbraních a tvoří tak pro palbu dělostřelectva jednotlivý cíl. Jsou to stanoviště PLRS CHAPARRAL, 20mm PLK VULCAN, tažené i samohybné verze PL dvk MATADOR i 35mm samohybné PL dvk. V těchto případech je dělostřelecká střelba poměrně málo efektivní. Poměrně velká četnost těchto druhů cílů, nesnadnost jejich zjišťování a dosti vysoká norma spotřeby střeliva vyžadují, aby se dělostřelectvo podílelo na jejich ničení jen výjimečně, a aby tyto cíle ničily jiné vhodné prostředky.