

Podplukovník Ing. Stanislav Jurnečka

PERSPEKTIVY ROZVOJE PROSTŘEDKŮ KOMPLEXNÍ PROTITANKOVÉ OBRANY

Těžiště výzkumného úsilí zemí NATO při vývoji prostředků komplexní protitankové obrany je zdánlivě soustředěno na dořešení optimální konstrukce palebných prostředků, munice, popřípadě submunice. Tém se v posledním období dostává daleko větší publicity, než ostatním aspektům operačního výzkumu v této oblasti. Zkoumají se i obecnější zákonitosti protitankového boje a z nich vyplývající limity, kterými bude konkrétní prostředek v praxi omezen. Mezi rozhodující především ale patří kvalita a přesnost použitých technologií a jejich vliv na ostatní aspekty vedení bojové činnosti a přihlíží i na potencionální možnosti protivníka přijmout efektivní protiopatření.

Kvalita a přesnost prostředků průzkumu a jeho kapacity rozhodují o volbě způsobu navedení munice. V podstatě existuje přímá závislost mezi systémovou cenou průzkumného prostředku a jeho přesností při zjišťování cílů. Součástí systémové ceny jsou však i další schopnosti munice, a to zpracování prvotních dat. Například pravděpodobnost správné předpovědi dalšího pohybu cíle od výstřelu po dopad střely na cíl, přenos údajů v reálném čase a příprava variantních podkladů pro rozhodnutí.

Za hypotetického předpokladu, že bude dosaženo přesnosti zjišťování souřadnic v desetinách metru, při dostatečné kapacitě a pravděpodobnosti druhotného zpracování získaných údajů se stává otázka navedení, popřípadě samonavedení munice bezpředmětnou. Problém by nabyl podoby hledání cest ke zvýšení přesnosti střelby. Jeho řešení je podstatně levnější, technologicky dostupnější a časově kratší. Vyžadovalo by to však zmenšení chyb současných prostředků nejméně o dva řády.

Při řešení stejného problému s požadavky nižšími o jeden řád, tedy přesnost zjišťování souřadnic a střelby v metrech, jsou oba kritické požadavky řešitelné současnými technologiemi, minimálně pro prostředky kratšího dosahu (do 40 km). Příkladem může být bezpilotní letoun, vybavený prostředky družicové navigace (NAVSTAR), laserovým dálkoměrem a zařízením pro identifikaci cílů. Úlohu palebného prostředku by mohlo po dílčích úpravách plnit hlavní dělostřelectvo s nenaváděnou protitankovou submunicí. Pro větší vzdálenosti a jiné typy zbraní nelze požadované parametry současnými technologiemi zabezpečit.

Možnosti současných technologií lze dokumentovat na hlavním výzkumném a vývojovém programu průzkumných prostředků J-STARS (Joint-Surveillance Target Attack Radar), který zabezpečuje hloubku průzkumu pohyblivých obrněných cílů 150 až 200 km při dosahované přesnosti zjišťování souřadnic cílů 50 až 150 m v závislosti na dále. Tomu odpovídá i využití munice s řízenou aktivací při střelbě na malé vzdálenosti a munice se samonavedením při střelbě na vzdálenosti 40 až 150 km.

Systémová cena, která je souhrnem výzkumných, výrobních a provozních nákladů po dobu životnosti, je určována kvalitou průzkumných prostředků a z ní vyplývajících parametrů

prostředků ničení. Platí přitom obecná zásada, že snižování kvalitativních ukazatelů průzkumu vede k růstu nároků na kvalitu naváděcí soustavy, její citlivosti, manévrovacích schopností a odolnosti proti rušení. Ve svých důsledcích se to promítá do zvýšení systémové ceny prostředků ničení. Tato vazba je podstatná, avšak určující je kvantita bojové spotřeby. Zavedení několika stovek kusů naváděné munice může podstatně ovlivnit výsledky bojové činnosti v jedné operaci. Desítky až stovky tisíc kusů mohou zajistit potřeby konvenčního konfliktu na jednom válčišti. Cílové řešení však bude vyžadovat zavedení několika set tisíc kusů (za předpokladu pravděpodobnosti zničení cíle jednou střelou menší než 0,5 u munice s řízenou aktivací a 0,95 u munice se samonavedením) i z hlediska rozmístění pohotových zásob na různých válčištích. Z hlediska systémové ceny je proto kritickým ukazatelem poměr celkové ceny průzkumných prostředků včetně nákladů vydávaných na výzkum a celkové ceny prostředků ničení, které mají jednorázové použití. Rozpočtový tlak, jak se dá předpokládat, bude směřovat ke snižování ceny submunice a prostředků na její dopravu na cíl. Pochopitelně v zájmu realizátora vývoje a výrobce je prosazovat hodnotově nejnáročnější a tedy opačné řešení. Pro vlastní kalkulační úvahy je možné využít údajů uvedených v **tabulce**.

Rozpočtovým otázkám je nutné věnovat větší prostor zejména proto, že při reálném plánování jsou otázkami rozhodujícími v optimalizačním procesu využití vyčleněných prostředků. V praxi rozhodují o tom, které z nabízených technických řešení se přijme.

Existuje poměrně ucelená představa o rozpočtových požadavcích i možnostech jejich naplňování v oblasti naváděné munice, které lze realizovat bez narušení vyváženosti priorit současného vojenských rozpočtů. Jako příklad uvádím údaje z vojenského rozpočtu amerického ministerstva obrany. Na **obr. 1 a 2** jsou uvedeny podíly finančních prostředků, vyčleněných v posledních 5 letech na vývoj a nákupy munice. Z toho je zřejmý nárůst nákladů na vývoj a pokles nákladů na nákupy munice. Na **obr. 3 a 4** jsou rozlišeny náklady na vývoj a nákup munice podle dosahu. Při srovnání s **obr. 1 a 2** vyplývá, že na naváděnou protitankovou municí připadly v roce 1984 2/3 a v roce 1989 již 3/4 vývojových nákladů při stagnujícím nákupu.

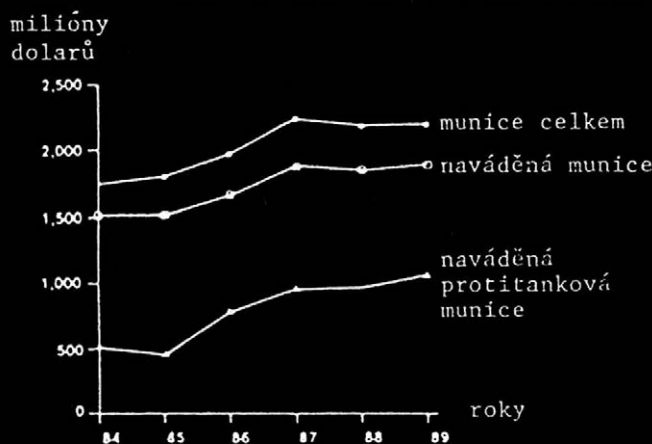
Odhadované náklady na vývoj a výrobu průzkumných prostředků dosahují výše 4 až 5 miliard dolarů a náklady na vývoj a výrobu naváděné munice 10 miliard dolarů. Další 5 až 8 miliard musí být vloženo do modernizace a výroby ostatních zabezpečovacích prostředků. Z toho lze učinit závěry pro tempo a časový horizont hromadného zavedení naváděné munice v rámci limitů daných rozpočtem, pokud nedojde k významnějšímu přerozdělení prostředků. Přerozdělení je možné ve větším měřítku uskutečnit pouze útlumovým programem v jiné oblasti výzbroje. Nejvýraznějším zdrojem dalších investic do této oblasti by mohlo být utlumení jaderných programů v důsledku mezinárodních dohod.

Ověřenost použitých technologií ovlivňuje ve vyspělých kapitalistických zemích celkovou realizační politiku. V případě americké armády (která navrhuje zbrojní programy) a kongresu (který na tyto programy schvaluje finance) je z historického přehledu zřejmé, že projekty založené na ověřených technologiích mají největší podporu a v dodavatelsko-odběratelských vztazích se nevyskytují v důsledku silné konkurence závažnější problémy. Beze zbytku bývají splněny požadavky zadavatele ve sjednaných termínech a dohodnuté ceny jsou dodrženy, mnohdy i sníženy. Na **obr. 5** jsou to programy ležící pod hranicí střední doby vývoje, tzv. bílé programy. Technologický zlom však představují programy, které se nacházejí nad hranicí střední doby vývoje, tzv. černé programy. Mají zpravidla monopolního dodavatele a v jejich realizaci bylo použito většího množství moderních, neověřených technologií. Vesměs si, kromě prodloužení realizační fáze, vyžádal i zvýšení rozpočtových nákladů o 20 až 150 mil. dolarů v řadě případů bylo nutné snížit i původně vyžadované parametry; např. u PLRS Patriot. Dodávky výzbroje se uskutečnily v termínech opožděných o 4 až 6 let a v omezenějším rozsahu (jako např. u protitankového granátu naváděné v konečné fázi letu M7 12 Copperhead, u kterého došlo i k opakovanému pozastavení celého programu).

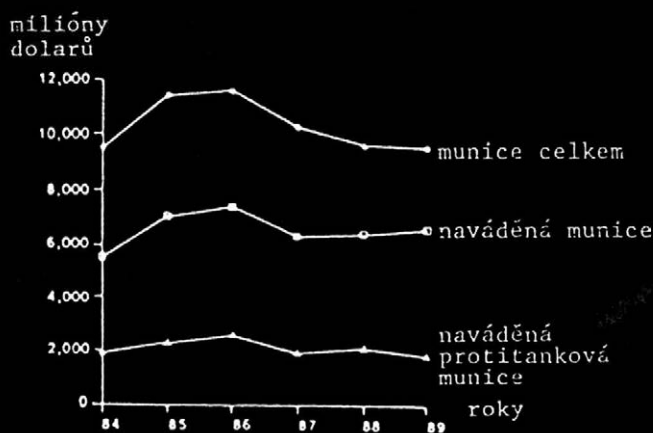
Stejná situace je u programů zabezpečujících zavedení munice se samonavedením v konečné fázi letu a prostředků průzkumu J-STARS. Jejich rizikovost vyplývá z opožděného vývoje VHSIC (velmi rychlých integrovaných obvodů), nedostatečné citlivosti čidel na-

Tabulka

Parametr	Naváděná munice (Precision Guided Ammunitions)		
	v konečné fázi letu (Terminally Guided Ammunitions)	s řízenou aktivací (Smart Ammunitions)	se samonavedením (Briliant Ammunitions)
Požadavky na přesnost zjišťování souřadnic cílů	malé (stovky metrů)	velké (desítky metrů)	velmi malé (až tisíce metrů)
Požadavky na účast obsluhy při výběru cílů a navedení	výběr a navedení provádí operátor v blízkosti cíle	výběr provádí operátor mimo bojovou zónu, nepodílí se na navedení	operátor vybírá pouze prostor
Univerzálnost použití	velká	malá	velká
Manévrovací schopnost v naváděcí fázi	malá	nulová	velká
Selektivita naváděcí soustavy	velká	malá	velká
Prostor naváděcího manévru	3 km ²	0	6 km ²
Naváděcí soustava	poloaktivní laserová	pasivní IČ aktivní rtk	kombinovaná aktivní i pasivní radiolokační
Dosah prostředku	do 20 km	do 150 km	do 150 km
Pravděpodobnost zásahu	0,7 až 0,85	do 0,5	0,8 až 0,95
Stupeň ničení	velký	malý	velký
Hmotnost střely (submunice)	do 50 kg	(do 5 kg)	(do 30 kg)
Cena průzkumných prostředků	1 mld dolarů	2 mld dolarů	4 mld dolarů
Přibližná kusová cena munice (submunice)	30 000 dolarů	5 000 dolarů	80 000 až 100 000 dolarů
Systémová cena 1 kusu	75 000 dolarů	25 000 dolarů	140 000 dolarů
Hlavní představitelé	M712 COPPERHEAD	SKET, SADARM, EFP	TGSM, TGW, APM, HABICHT, EPHRAM



Obr. 1

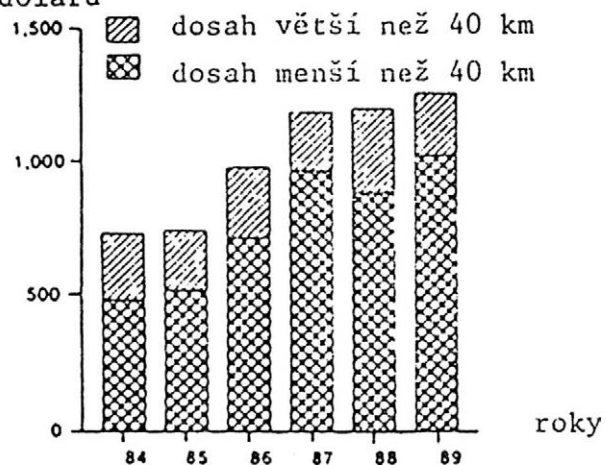


Obr. 2

váděcích soustav a jejich nízké odolnosti proti rušení a klamání. Průzkumné prostředky dosud nedosahují projektového dosahu a přesnosti měření souřadnic a vyskytují se vážné pochybnosti o jejich spolehlivém provozu ve složitých podmínkách radioelektrického boje.

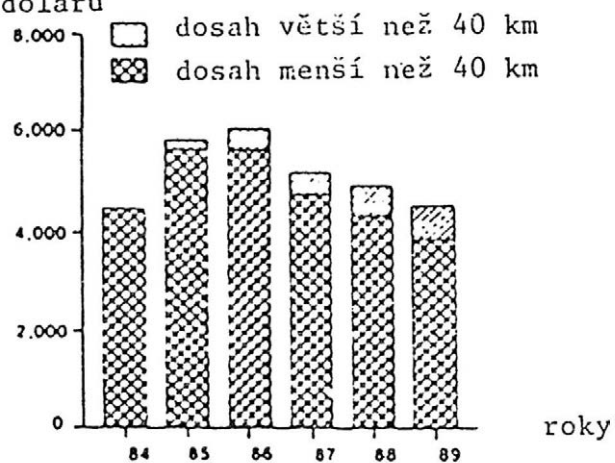
Poměrně uspokojivá situace je v oblasti prostředků dopravy munice a submunice na cíl. Hlavní dělostřelectvo, které mělo být jedním ze základních prostředků při ničení cílů na malé vzdálenosti, bude plnit úkoly v omezenějším rozsahu. Úspěšné dokončené vývojové

milióny
dolarů

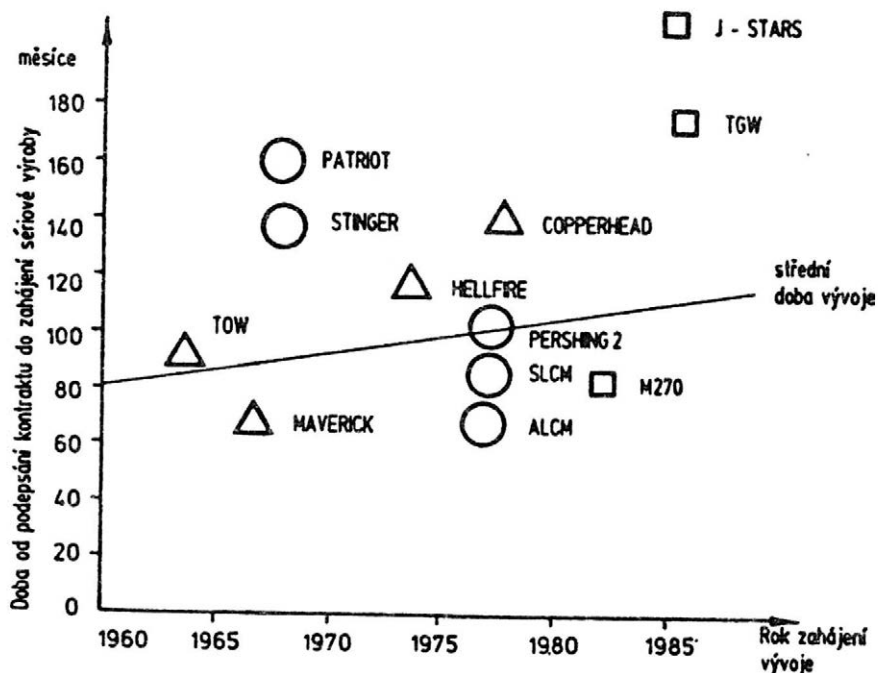


Obr. 3

milióny
dolarů



Obr. 4



Legenda:

- prostředky se srovnatelnou technickou náročností
- △ prostředky se stejným bojovým použitím
- základní prvky systému

Poznámka: střední doba vývoje byla stanovena s ohledem na další nevyzvočené zbraňové systémy

Obr. 5

programy (jako např. SADARM) nebyly dosud převedeny do fáze sériové výroby. Širšího uplatnění se dostane reaktivnímu dělostřelectvu, které je schopno pokrýt po zavedení řízené střely ATACMS celou požadovanou hloubku do 150 km. U leteckých prostředků, které jsou z hlediska použití považovány za pružnější, se přehodnocuje způsob jejich zasazení, vyplývající z použití nových typů kontejnerových zbraní, odpalovaných nad prostor cílů na velké vzdálenosti. Dalšími perspektivními variantami jsou řízené střely s plochou dráhou letu, na