

TANKY KONTRA VRTULNÍKY

Některé názory a přijatá opatření velením NATO na použití bitevních vrtulníků

Víme, že nejslabším místem armád NATO byla a z části ještě je protitanková obrana. Řešení tohoto problému věnuje velení NATO a zvláště bundeswehr (BW) značnou pozornost. Jednou z cest je urychlený vývoj, výzkum a zavádění bitevních vrtulníků, vyzbrojených PTZ a zvláště pak PTRS.

Zkušenosti francouzské armády z alžírské války a z izraelsko-egyptského konfliktu v červnu 1967, ale hlavně armády USA z války ve Vietnamu a konfliktu na Středním východě v r. 1973 ukazují, že význam a bojová úloha bitevních vrtulníků dále poroste a to nejen ve válkách lokálních. Jejich použití má specifický význam jednak tam, kde nelze vůbec, nebo jen v omezené míře použít masově letouny, tanky, a jiné palebné prostředky — bažiny, džungle, prales, horský a zalesněný terén (Středoevropské válečnické), jednak ale i tam, kde bude naopak velké nahromadění nejmodernější techniky, tanků, protitankových zbraní, dělostřelectva atd.

Výhodnost použití bitevních vrtulníků i v podmínkách Středoevropského válečnického potvrzují mimo jiné výsledky specifických zkoušek s vrtulníky v NSR v letech 1974 až 1975 a zkušenosti z cvičení REFORGER. Konstatuje se, že doposud uváděná bojová účinnost vrtulníků a PTRS (na 1500 m 1:3,4 na 2000 m, 1:5,9 na 2500 m, 1:8,9 a na 3000 m 1:x v neprospěch tanků) je minimální.

Názory představitelů armád NATO nezůstávají na papíře, ale usilovně se pracuje na jejich realizaci, jejíž výsledkem jsou zavedené, modernizované a nově vyvíjené a zkoušené typy vrtulníků a PTRS — viz tabulku 1.

Problematika bitevních vrtulníků — jejich konstrukce, výzbroj, vybavení zaměřovacími a naváděcími systémy, taktika použití... a řada dalších kritérií, je ve vojenském odborném tisku socialistických i kapitalistických států poměrně dosti publikována, ale téměř výhradně z pozice „vrtulníku“ a jeho výhod v boji s obrannými cíli.

Zkušenosti z války v Laosu ukázaly na nutnost řešení příčin poměrně značných ztrát vrtulníků. Proto současné názory začínají brát v úvahu možnosti ničení vrtulníků nejen prostředky PVO ve větších výškách, ale i tankovými a ručními zbraněmi v přízemních výškách. Proto se začíná zkoumat pasivní ochrana osádky — pancéřování trupu pod osádkou, neprůstřelné vesty..., ale i aktivní obrana spočívající hlavně:

- ve využívání přízemních výšek letů,
- v zaujímání odpovídajících bojových sestav (rozestupy, vzdálenosti a převýšení mezi vrtulníky i skupinami vrtulníků),
- v letech za omezené viditelnosti,
- ve využívání konfigurace a pokrytosti terénu,
- ve výbrojování kanóny a kulometry k přímé obraně.

V souvislosti s těmito opatřeními se vrtulníky ukazují jako velmi účinný prostředek v boji s tanky a ve srovnání s tanky ukazují řadu výhod, z nichž hlavní jsou:

- značně převyšují tanky v manévrovacích schopnostech,
- mají nesrovnatelně lepší pozorovací možnosti,
- mohou pozorovat a vést palbu nejen ve visu, ale i za letu,

Tabulka 1

Takticko-technické údaje hlavních bitevních vrtulníků

Označení	Údaj	Rok zavedení Stát	Technické údaje					Hlavní výzbroj		
			Max. rychlost (km/h)	Délka trupu (m)	Výška trupu (m)	Šířka trupu (m)	Stoupa- vost (m/s)	Rakety počet - ráž	Granáto- metry	PTŘS počet - název
UH-1D IROQUOIS		1963 USA, NSR	225	12,7	2,50	—	—	48—70 38—70	1—40	6-SS 11
SE-3160 ALOUETTE III		1955 F, NSR	210	10	2,50	—	—	—	—	6-SS 11
SA-341 GAZELLE		1972 F	270	9,5	2,20	—	—	72—50,2	—	4-SS 11 (HOT)
AH-1G HUEY COBRA		1967 USA	350	13,5	2,70	—	—	76—70	1—40	4-TOW
OH-6A CAYUSE		1967 USA	260	6,5	3,20	—	—	14—70 19—70	1—40	4-TOW
BO 105		1977 ? NSR	250	8,55	2,95	1,60	7,5	—	—	6-HOT
AH-63		1980 ? USA	270—360	—	—	—	2,5	76—70	—	až 16-TOW
AH-64		1980 ? USA	315	17,4	—	—	5,3	76—70	—	až 16-TOW
BO 115		1985 ? NSR	280	—	—	—	—	14—?	—	až 8-HOT
PAH 2		1985 ? NSR	—	—	—	—	—	—	—	16 až 20-HOT

Tabulka 2

Taktika činnosti bitevního vrtulníku (varianta)

Pořadí činnosti	Obsah činnosti	Čas
1.	Vzestup vrtulníku na 20–100 m	2–10 s
2.	Vyhledání cíle vrtulníkem	6–10 s
3.	Zamíření, odpálení a navádění PTRS na vzdálenost 2–3 km	15–20 s
4.	Sestup vrtulníku	10–15 s
1.–4.	Celkem na činnost vrtulníku pro 1 PTRS	35–55 s
2.–3.	Celkem na ničení vrtulníku	23–30 s

Tabulka 3

Počty vrtulníků v armádě USA

Útvar, svazek, svaz	Celkem	Z toho		
		více- účelových	bitevních	
			počet	%
md, od	61	16	9	15
pd	88	37	15	17
lehký obrněný pluk	49	22	9	18
skupina vojskového letectva „as“	234	105	42	17
sborové jednotky a útvary (bez lop)	66	22	—	—
„as“ (pd-1, md-2, od-1)	620	248	93	15

— jejich PTRS mohou být účinně naváděny na obrněné cíle na dálky 3000 m i více,

— k objektům napadení se mohou přiblížit skrytě a napadnout je z boku či týlu a s překvapením,

— možnost rychlého odpoutání z boje na jednom a objevení se na druhém úseku fronty,

— mohou vést na tanky účinnou palbu na dálky větší, než je účinná palba prostředků PVO, jimiž jsou tanky vybaveny.

Vzhledem k tomu, že tanky a tankové jednotky nebudou na bojišti „osamoceny“,

pak ani tento, bezesporu progresivní, bojový protitankový prostředek nebude mít pro svou činnost potřebný „palebný klid“. Teto také limituje nejčastější použití bitevních vrtulníků na ty druhy, fáze či prostory bojové činnosti, kdy se vrtulníky mohou setkat hlavně s prostředky PVO, jimiž jsou tanky vybaveny. Může to být:

— v obranném boji jako PT záloha k ničení tanků, které pronikají do hloubky obrany,

— v útočném boji při odrážení protiútoků a protiúderů,

— při pronásledování,

— při zabezpečení činnosti PO apod.

Tabulka 4

Počty vrtulníků v armádě NSR

Útvar, svazek, svaz	Celkem	Z toho		
		více- účelových	bitevních	
			počet	%
mod, md, td	12	12	—	—
velitelství vojskového letectva „as“	98	60	—	—
„as“ (mod-1, pd-1, td-1)	134	96	—	—

Tabulka 5

Počty vrtulníků armády Francie

Útvar, svazek, svaz	Celkem	Z toho		
		více- účelových	bitevních	
			počet	%
skupina vojskového letectva divize	38	30	10	25
skupina vojskového letectva „as“	46	31	15	32
„as“ (divize -3)	160	91	45	27

Poznámka: Počty vrtulníků uvádím podle Zprav-51-1, 1976

Jednou z hlavních předností vrtulníků je **možnost napadení s překvapením**. Tomu je také podřízena taktika jeho činnosti. Možnou variantu uvádím v **tabulce 2**.

Z této varianty vyplývá důležitý závěr, že pro **komplexní řešení střelecké úlohy** při ničení vrtulníku máme k dispozici **v průměru 25s**, při čemž prvotní podmínku úspěchu musíme vidět **ve včasném zjištění útočícího vrtulníku**. Z toho je zřejmá nutnost **nepřetržitého a kruhového pozorování** nejen pozemního, ale i **vzdušného nepřitele**.

Jak jsem již uvedl, velení NATO věnuje tomuto problému značnou pozornost. Jedním z důkazů tohoto tvrzení jsou i počty,

druh a výzbroj bitevních vrtulníků u útvarů a svazků hlavních armád NATO. (viz **tabulku 3, 4 a 5**).

Z těchto údajů můžeme vyvodit tyto hlavní závěry:

— v armádě USA a Francie jsou bitevní vrtulníky již organizačně začleněny a to v rozsahu 12–32 % celkového počtu vrtulníků,

— v armádě NSR zatím organizačně začleněny nejsou, ale **musíme s nimi počítat v nejbližší době**,

— u všech bitevních vrtulníků chápát jako hlavní výzbroj některou PTRS,

— víceúčelové vrtulníky lze v celku v krátkém čase upravit na bitevní.

Výcvik v ničení vrtulníků v ČSLA

Problematika ničení bitevních vrtulníků nepřítel se dostává do popředí i v armádách států Varšavské smlouvy. U nás též problém možnosti efektivního ničení nepřátelských bitevních vrtulníků a problém potřebné vycvičenosti vojsk nabývá na významu, protože **tvárnost a zalesnění** našeho pravděpodobného válčiště do značné míry

ztěžuje použití těžké bojové techniky a naopak **vytváří výhodné podmínky pro použití** bitevních vrtulníků jako efektivních ET prostředků.

Jednou ze základních podmínek **efektivnosti** jakéhokoli výcviku je stav jeho **učební a výcvikové základny**, která musí zabezpečit vycvičenost vojsk pro vedení slo-

žité bojové činnosti. Proto se dále zaměřím na základní zásady bojové činnosti bitevních vrtulníků a varianty technického řešení terčových manévru.

K bojové činnosti

Terčový manévru znázorňující taktickou situaci by měl simulovat **tuto bojovou činnost**:

a) objevení se vrtulníků v různém časovém období vedení palby a boje a tedy i v různých místech střelnice,

b) překvapivé objevení se vrtulníků buď přiletem nebo sastoupáním do visu a to v závislosti na ohrožených prostorech střelnice nejen čelně, ale i z boků (objevení se z boku lze však zabezpečit vytvořením taktické situace — vytočením čela bojové sestavy, např. při odrážení protizteče a vlastní ničení vrtulníků pak organizovat „do boku“ v hlavním směru střelby, v němž jsou ohrožené prostory nejhlubší),

c) „Bojová sestava“ vrtulníků by se měla přibližovat jejich skutečné sestavě, např. různé rozestupy (50–150 m), různé výšky letu či visu (0–100 m),

d) zásady bojové činnosti, vyúsťující v možný čas k ničení:

— rychlý přilet nebo nastoupení do visu,

— vyhledání cíle, odpálení a navedení PTRS,

— rychlý odlet nebo sestup,
— výrazné znázornění zásahu (rozpadnutí cíle, dým...).

Technické řešení terčového manévru

Řešení naznačím ve čtyřech variantách:
1. varianta — obr. 1 (Schéma technického řešení simulace „úderu“ vrtulníku)

a) od palebné čáry do 3000 m znázornit čelní nálet 3–5 vrtulníků AH 1 G HUEY COBRA na šířce asi 300–400 m. Vzdálenost podle použití zbraně tanku,

b) terč znázorňující kabinu vrtulníku umístit ve visu na zvláštní konstrukci ve výši 15–20 m,

c) terč o rozměrech $\delta \approx 2,30$ m $v \approx 3$ m vytvarovat z kulatiny o ϕ asi 15 mm a vyplnit drátěným pletivem vhodné natřeným jako vrtulník s „ochranným nátěrem“,

d) terče zavěsit na lanka o ϕ asi 5 mm tak, aby 2 krajní udržovala polohu a střední lanko terč vyťahovalo a spouštělo.

e) zvedat a spouštět zvláštním ručním navijákem z bunkru nebo zvláštním navijákem zařízením, ovládaným např. z řídicí věže (možnost „nastoupání do visu“ až dle situace),

f) vlastní stožár svařit z několika ocelových trubek postupně zmenšujících se ϕ a zapustit do země.

Výhody:

a) materiál vhodný ke zhotovení stožáru a terčů ocelové roury a trubky různých ϕ , ocelová kulatina o ϕ asi 15 mm, drátěné pletivo z drátů o síle asi 0,5–1 mm a velikosti ok 3–5 mm, lanka o ϕ 3 až 5 mm, kladky a některé další drobnosti mohou zabezpečit pro každou tankovou střelnici samy VVP,

b) vzhledem k poměrně jednoduchosti celé konstrukce je každý VVP schopen tyto konstrukce zhotovit a zabudovat (hlavním orgánem je zde svařec a pojízdný jeřáb),

c) možnost znázornění libovolné polohy jednotlivých vrtulníků od „sedu“ na terénu až po „vis“ do výšky konstrukce dle taktické situace včetně „stoupání“ a „kle sání“,

d) možnost připravit terčovou situaci i na několik dnů předem a nezasažené terče ponechat ve „visu“ pro příští střelbu.

Nevýhody:

a) vzhledem k zapuštění do země, jde o limitování místa objevení vrtulníků, což je nepřijatelné, zvláště při bojových střelbách a taktických cvičeních s ostrou střelbou (BS a TC s OS),

b) nutnost trvalé a dosti složité údržby a oprav vzhledem k možnosti přímého zásahu vlastního stožáru nebo jenom úchytu vodičích lanka, vodičích nebo zvedacích lanka, kladky apod. Potom se musí celý stožár položit na zem, opravit (dle možnosti) a znovu postavit,

c) potřeba samostatného navijáku zařízením pro každý stožár (aspoň pro součinnost střelnice), zabudovaného v bunkru a ovládaného přímo značkářem nebo elektromotorem ovládaným např. z řídicí věže apod.,

d) nevýrazné znázornění zásahu (pouze průstřel) a tím ztížení hodnocení osádkou přímo při střelbě a ztížení manévru palbou,

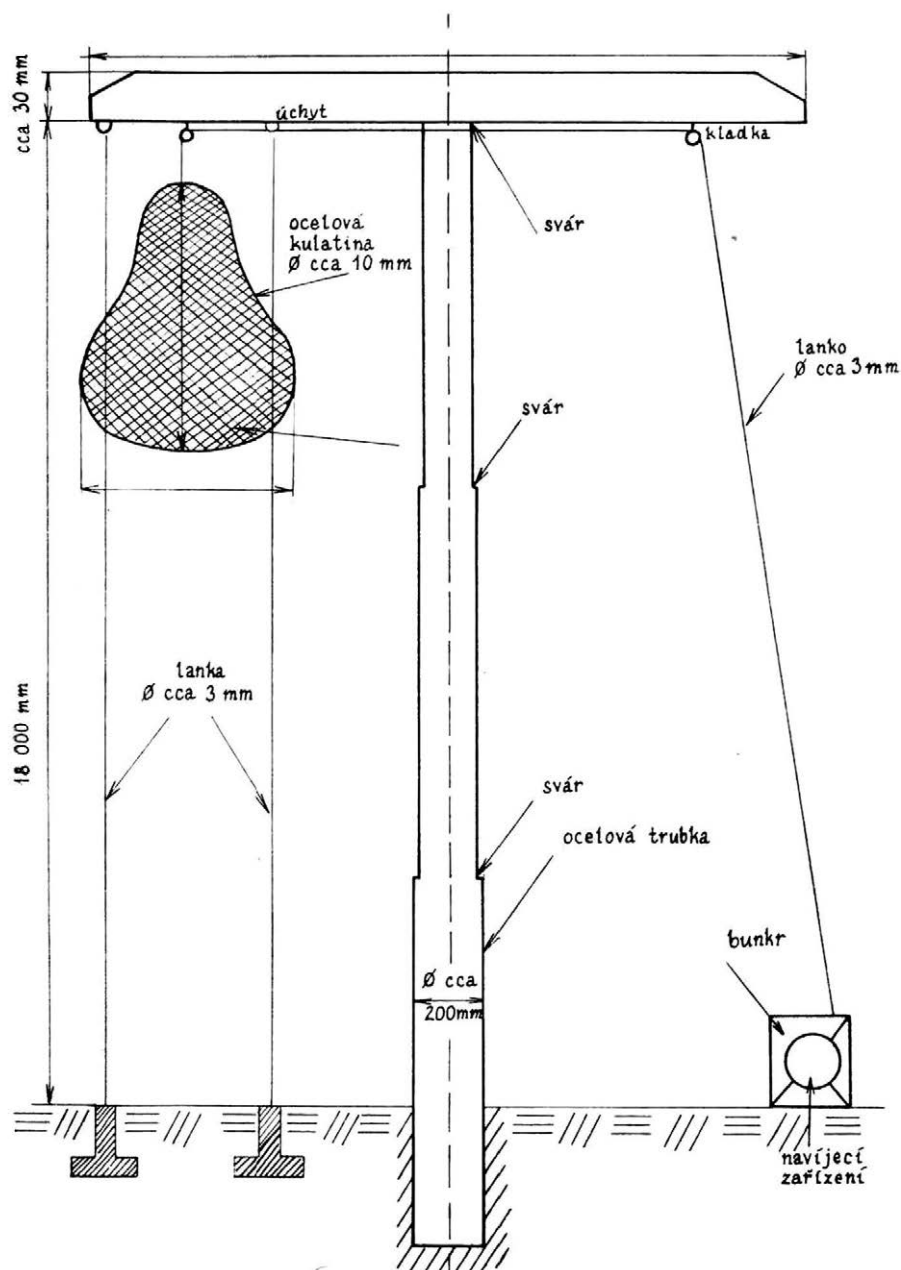
e) znázornění vrtulníků pouze ve „visu“, bočně nepohyblivých,

f) při zasažení zvedacího lana, terč spadne na zem,

g) pozorování neodpovídá skutečnosti.

Možné řešení nevýhod:

ad a) odstranění jednoznačného limitování místa objevení se vrtulníku řešit vybudováním 2–3 variant situace aspoň



obr. 1

pro BS a TC s OS i za cenu zvýšení nákladů. Toto řešení bude ovlivněno hlavně velikostí a směrem ohrožených prostorů.

ad b, c, d, g) řešením terčové situace na kvalitativně jiném principu naznačeném viz 3. a hlavně 4. variantě.

ad e, f) při této konstrukci stožárů jiné řešení není možné. Možné řešení naznačím ve 2. variantě.

2. varianta (obr. 2) (Schéma technického řešení simulace „úderů“ vrtulníků)

a) ve vhodné vzdálenosti od palebné čáry vybudovat dva stožáry vysoké kolem 20 m s rozestupem asi 100–300 m,

b) na každý stožár upevnit posunovatelný držák pro tři nosná lanka,

c) mezi posunovatelné držáky upevnit nosná lanka o $\varnothing$ cca 10 mm,

d) na všechna tři lanka upevnit 4 terče kabin vrtulníků (každý terč nesou všechny tři lanka; terč jak v 1. variantě),

e) k posunovatelným držákům připevnit tažné lano s navijecím zařízením, které vytažením držáků zabezpečí „stoupání“, „vis“ i „klesání“ vrtulníků,

f) ke všem terčům připevnit společné stranové tažné lano, které by umožnilo stranový pohyb všech vrtulníků.

Výhody:

a, b, c, d) jako v 1. variantě,

e) při přestřelování i dvou nosných lan terč zůstane viset na zbývajícím lanu,

f) po připojení stranové tažné lanka možnost bočního pohybu terčů,

g) po sestřelení nosných lan a spuštění držáků na zem snadná výměna lan,

h) možnost zasažení stožárů je minimální, téměř vyloučena (značný rozestup),

ch) snazší údržba a opravy.

Nevýhody:

a) vzhledem k zabudování stožárů do země jde o limitování místa objevení vrtulníků, což je nevhodné pro BS a TC s OS,

b) potřeba samostatného navijecího zařízení, ovládaného ručně z bunkru nebo elektromotorem apod. z řídicí věže,

c) vzhledem k 1. variantě vyšší náklady při budování, které se však v penězích, materiálu i lidské práci vrátí při provozu,

d) nevýrazné znázornění zásahu (pouze průstřel) a tím i ztížení hodnocení osádkou přímo při střelbě a ztížení manévru palbou,

e) pozorování neodpovídá skutečnosti

Možné řešení uvedených nevýhod:

a) viz ad a) 1. varianty

b) odstranění nevýhod ad b, c, d, e) vidím v možném řešení terčové situací na kvalitativně jiném principu naznačeném ve 3. a hlavně 4. variantě.

3. varianta

a) jako terčů kabin vrtulníků použít gumových 3-rozměrných komorových, nafukovacích maket (vyzkoušet i bezkomorové),

b) nafukování řešit jedním ventilem a připojení jednotlivých komor pomocí zpětných ventilů,

c) makety plnit nehořlavým nosným plynem lehčím než vzduch dodávaným např. v tlakových lahvích (obdobně jako pro sváření plamenem) nebo

d) k maketám připevnit malý raketový motorek s dobou hoření 30–40 s, který by upoutanou maketu vynesl a držel ve „visu“ po dobu hoření. Po ukončení hoření by maketa sama „zmizela“. Mohla by být plněna vzduchem, což zabezpečí každé vojenské nákladní vozidlo pomocí vlastního kompresoru,

e) k maketám upevnit poutací ocelové lanko, nebo silonovou šňůru s malým navijecím zařízením, ovládaným elektricky např. z řídicí věže,

f) ke znázornění čelního či bočního pohybu připevnit navijecí zařízení k jednoduchým saním, taženým po terénu zařízením např. „VLASEC“,

g) makety vyrábět centrálně a zásobovat jimi všechny VVP.

Výhody:

a) značně jednoduché konstrukční řešení,

b) využívání relativně laciného a výrobne dostupného materiálu (využit závodu, který vyrábí meteo-sondy),

c) taktická simulace úderu bitevních vrtulníků prakticky v kterémkoli čase a prostoru, odstranění limitování místa objevení,

d) výrazně vzroste prvek překvapení (vrtulníky ve skrytu za lesem, horizontem...), což odpovídá hlavní zásadě jejich bojové činnosti,

e) možnost znázornění libovolné polohy jednotlivých vrtulníků od „sedu“ po „vis“ či „let“ nad horizontem, lesem, v průseku, lesní cestě apod.,

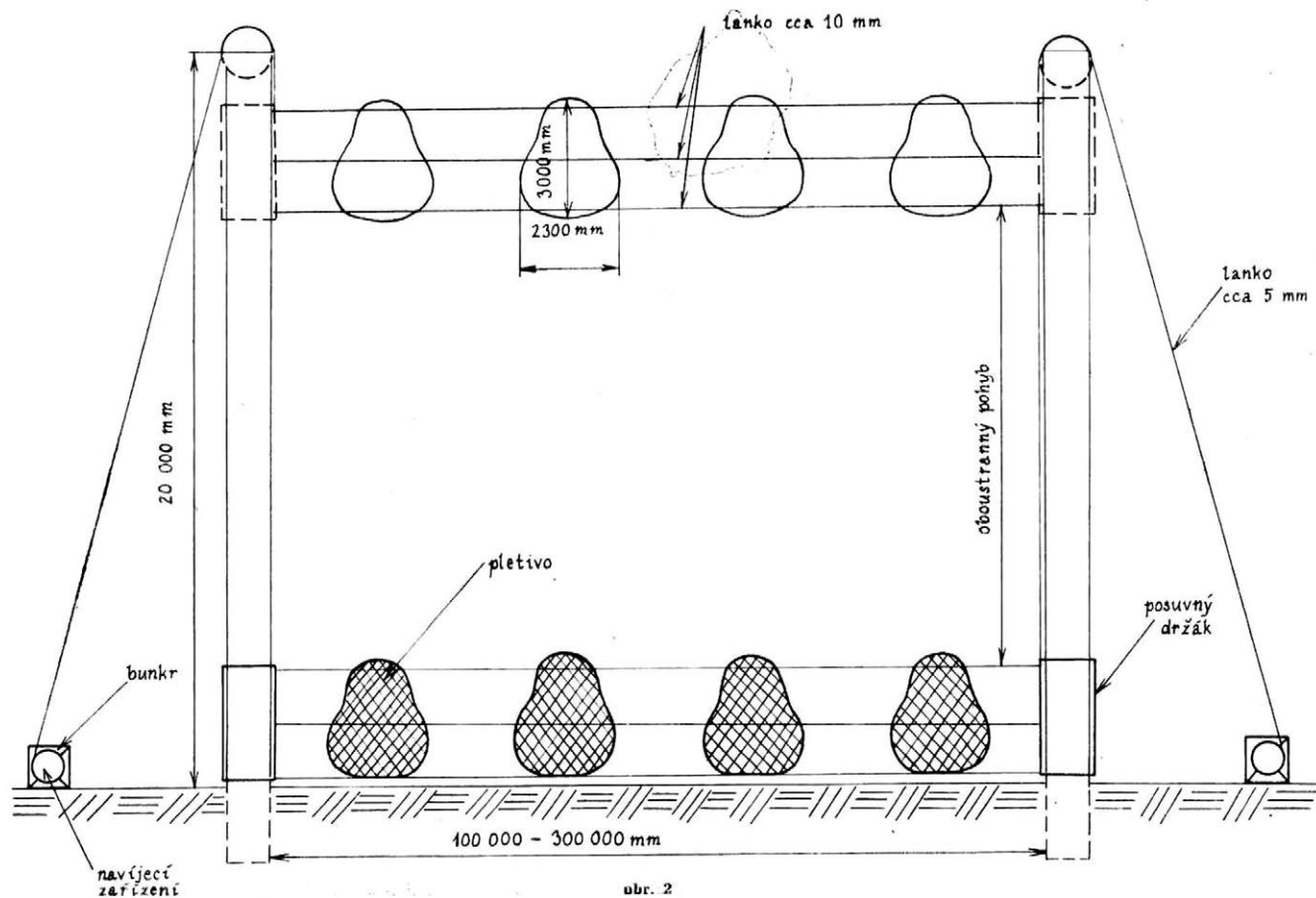
f) vzhledem k 3 rozměrnosti maket se pozorování výrazně přiblíží ke skutečnosti,

g) výrazným znázorněním zásahu splasknutím a spadnutím makety dosáhnout vyššího psychického vlivu, pocitu hrůzy na svou zbraň a radosti z výsledku střelby,

h) odstranění trvalé potřeby oprav a údržby nutné u 1. a 2. varianty,

ch) zjednodušení a zkrácení doby přípravy,

i) zefektivnění výcviku nejen co do vyčíslenosti, ale i ekonomičnosti.



obr. 2

Nevýhody:

a) vzhledem k povětrnostním vlivům a lidským faktorům připravit terčovou situaci bezprostředně před střelbou a nezasažené makety po střelbě sejmut (při delší mezeře mezi střelbami),

b) určitým problémem při výrobě a zásobování maketami, nehořlavým plynem či raketovými motorky,

c) do určité míry zvýšení specifčnosti práce při plnění maket plynem či montáži a odpalování raketových motorků.

U všech tří variant je uvažováno ničení vrtulníků ostrou střelbou. Výhodou je zocokolování činnosti u zbraně, ale současně nevýhodou je další potřeba střeliva. Vzhledem k počtu ostrých střelb na pozemní cíle zvážit možnost, výhody a nevýhody „**střelby bez střeliva**“.

4. varianta (spočívá ve „**střelbě bez střeliva**“):

a) taktickou situaci simulovat technickým řešením dle varianty 1–3. Většina výhod, dle mého názoru, hovoří pro 3. variantu (nafukovací gumové makety),

b) na terč — maketu umístit detektory a simulátory zásahu (dýmovníčky),

c) na tanky umístit laserové vysílače a střelbu simulovat dle všeobecně známých zásad.

Výhody:

a) v podstatě shodné s výhodami formulovanými ve variantách 1–3. Dále pak,

b) z taktického hlediska možnost maximálního překvapení a úderu vrtulníků ze všech stran a stejně tak i ze střeleckého hlediska jejich ničení (i dozadu),

c) vzhledem ke střelbě „bez střeliva“ možnost umístit navíjecí zařízení na terénní vozidlo (např. GAZ) a znázornit objevení se a pohyb vrtulníku v podstatě nejen v kterémkoliv prostoru střelnice či VVP, ale dle potřeby i v prostorech mimo VVP s využitím silnic, polních či lesních cest apod.,

d) přinucení osádky ke skutečné kruhovému pozorování i vzdušného prostoru,

e) proti terčovému manévru pomoci

konstrukcí odpadá potřeba údržby a oprav poškození, způsobených ostrou střelbou,

f) při „odpálení“ se musí proběhnout komplexní činnost jako při obsluze zbraně.

Nevýhody:

a) vysoká pořizovací cena simulátoru. Avšak jen relativně.

Na důkaz spočítejme cenovou relaci výroby a následné exploatace simulátoru a střeliva v korunách.

Podklady:

— 1 dolar pro podnik má kurs 19,99 Kčs (Kursovní lístek k 1. 4. 1975, Státní banka Československa, Praha 1975),

— britský simulátor SIMFIRE stojí 7500 dolarů, tj. asi 150 000 Kčs,

— životnost se počítá 10 let, tj. 750 dolarů — asi 15 000 Kčs na rok,

— ceny nábojů pro tankový kanón (Ceník munice, MNO 1969)

● tříštivotrhavý	1 200 Kčs
● protipancéřový	606 Kčs
● průpalný	1 230 Kčs
● cvičný (autodestrukční)	990 Kčs
● podkaliberní (uvažuje se o jeho zavádění do výzbroje)	5 000 Kčs

Z výpočtu je zřejmé, že roční cenu celé soupravy simulátoru uhradí **15–16 ran plné ráže nábojem cvičným a autodestrukčním**, což nepochybně cvičící tank vystřílí za rok při BS, TC s OS, střelbách na velké dálky a dalších zaměstnáních.

Tato souprava je určena pro 3 tanky. Z toho je zřejmé, že **cena simulátoru na 1 tank a 1 rok je cca 1/3 hodnoty vystřeleného kanónového střeliva**,

b) určitou nevýhodou je nemožnost přímého působení na psychiku osádky jako při střelbě plnou ráží. Vzhledem k celkovému počtu předchozích ostrých střelb je však tato nevýhoda zanedbatelná.

První varianta byla použita na ukázkové organizované velitelem ZVO v dubnu 1975 ve VVP BOLETICE. Cílem tohoto zaměstnání bylo ukázat možnost ničení vrtulníků ve visu různými zbraněmi malých i velkých ráží a PTRS.

(Pokračování přístě)