

DĚLOSTŘELECKÉ ROZHLEDY

Redaktor: Plukovník gšt. Josef Churavý.

Kapitán děl. Karel Z a d i n a:

Polní dělostřelectvo a boj proti tankům.

V poslední době bylo uveřejněno ve VR. několik článků, pojednávajících o použití dělostřelectva v boji proti tankům. Jako další příspěvek k této aktuální otázce předkládám několik úvah o vyhlídkách a možnostech střelby polního dělostřelectva v boji proti tankům, a to s hlediska technického. Úvahy se týkají dvou druhů paleb dělostřelectva proti tankům, a to palebné přehrady a přímé střelby proti tankům, poněvadž se ostatní druhy paleb, jako palba proti nepřátelskému dělostřelectvu, podporujícímu útok tanků, a palba na tanky ve vyčkávacích místech a ve východištích k útoku, neliší nikterak od normálních střelb dělostřelectva.

I. Dělostřelecká přehrada proti tankům.

Činnost dělostřelectva v boji proti tankům je v nynějších předpisech a v různých přednáškách definována takto:

„Dělostřelectvo se zúčastní boje proti tankům tím, že za nepřátelského útoku tanků, byl-li včas zpozorován, řídí svou palbu na jejich východiště.

Úkolem dělostřelectva je však zastavit nepřátelskou útočnou vozbu před pásmem hlavního odporu a zabránit jejímu pronikání obranným postavením!“

Jak může dělostřelectvo splnit tento svůj hlavní úkol?

Zastavit útočnou vozbu před pásmem hlavního odporu znamená položit ji v cestu palebnou přehradu takové hustoty, aby ji tanky neprošly. Vzhledem na zvláštní vlastnosti tanků — velická rychlost, zranitelnost téměř jen přímým zásahem — je nutno pohlížet na přehradu proti tankům úplně jinak než na normální palebnou přehradu proti pěchotě.

Hlavním požadavkem palebné přehrady proti tankům musí být hustota, jejíž hodnota je dána zranitelností a rychlostí tanků. Předpokládáme-li, že rozměry středního tanku jsou: šířka 2 m, délka 4 m a že přímým zásahem tanku je ještě rána, která padne 1 m vedle tanku, musí býti hustota palebné přehrady taková, aby na 4 m šířky a 6 m hloubky padla 1 rána. Z tohoto požadavku možno snadno stanovit spotřebu střeliva a pravděpodobnost zásahu při různé hloubce palebné přehrady a za určitých podmínek střelby.

Předpokládejme, že podmínky střelby jsou: $u_a = 25$ m, dálkový rozptyl $8 u_a = 200$ m, $u_s = 4.4$ m, šířkový rozptyl $8 u_s = 4$ m.

Jaká bude spotřeba střeliva a pravděpodobnost zásahu, aby na 6 m hloubky padla 1 rána, při čemž hloubka palebné přehrady je dána:

- 1) celým dálkovým rozptylem střelby,
- 2) 1 vidlicí dálkového rozptylu,
- 3) $\frac{1}{2}$ vidlice dálkového rozptylu.

V prvním případě bude spotřeba střeliva 33 ran, při čemž pravděpodobnost zásahu bude 0.03. V druhém případě bude při spotřebě střeliva 20 ran pravděpodobnost zásahu 0.06 a v posledním případě bude spotřeba střeliva jen 17 ran při pravděpodobnosti zásahu 0.12.

Jak vidět, nejvýhodnější překradou se jeví překrada s hloubkou $\frac{1}{2}$ vidlice, která při nejmenší spotřebě střeliva vykazuje největší pravděpodobnost zásahu.

Avšak dalším důležitým činitelem je rychlost tanků, která je dosud pro tanky neúčinnějším ochranným prostředkem proti palbám dělostřelectva, a z ní také vyplývá doba trvání palebné překrady a tím i palebné možnosti dělostřelectva při tomto druhu palby.

Bojová rychlost dnešních tanků činí 15 km/hod., což odpovídá 250 m/min. Při tom tank projede vzdálenost

200 m ... za 48 vteř.	} což odpovídá době trvání jednotlivých
100 m ... za 24 vteř.	
50 m ... za 12 vteř.	

palebných překrad. Z nutné spotřeby střeliva a z doby trvání střelby určíme potřebnou kadenci a z jejího srovnání se zvýšenou kadencí našich lehkých děl dostaneme palebné možnosti dělostřelectva při těchto palbách, což uvádí následující tabulka:

Hloubka překrady	Spotřeba střeliva	Trvání střelby	Potřebná kadence	Potřeba děl na úsek 4 m široký při kadenci	
				8	6
200 m	33 ran	48 vteř.	42	5	7
100 m	20 ran	24 vteř.	50	6	8
50 m	17 ran	12 vteř.	85	10	14

Poslední dva sloupce tabulky ukazují, že palebné možnosti dělostřelectva při tomto druhu palby jsou velmi malé, neboť na úsek palebné překrady 4 m široký je třeba soustředit 1—3 baterie. K srovnání dnešních možností střelby polního dělostřelectva s možnostmi střelby téhož dělostřelectva za světové války při bojové rychlosti tanků 4 km/hod. uvádím následující tabulku, při čemž hloubka palebné překrady a spotřeba střeliva je tatáž jako v tabulce předcházející.

Hloubka překrady	Spotřeba střeliva	Trvání střelby	Potřebná kadence	Potřeba děl na úsek 4 m široký při kadenci		Poznámka
				8	6	
200 m	33 ran	3 min.	11	1—2	2	Při rychlosti 4 km/hod. tank projede: 1 km za 15 min. 200 m za 3 min. 100 m za 1.5 min. 50 m za 45 vteř.
100 m	20 ran	90 vteř.	13	2	2	
50 m	17 ran	45 vteř.	23	3	4	

Z této tabulky vidíme, že podmínky palebných přehrad proti tankům za světové války byly pro polní dělostřelectvo 3krát až 5krát výhodnější, než jsou dnes, kdy tanky byly tak technicky zdokonaleny, zatím co polní dělostřelectvo zůstalo po této stránce na výši dělostřelectva z roku 1918.

Při dnešní rychlosti tanků se nám jeví přehrada proti tankům pro baterii jako střelba s úplně sevřeným vějířem na bod a pro oddíl rovněž jako soustředění na bod anebo na průčelí 12 m a při tom ještě nemáme úplnou jistotu, že žádný tank neprojde.

Trváme-li na požadavku, aby přehrady proti tankům měly pronikavý účinek materiální, nemůžeme upustit od jejich hustoty a střelecko-technické možnosti našeho dělostřeleckého materiálu podstatně omezí taktické použití těchto palebných přehrad. Na palebné přehrady tohoto druhu nutno hledět jako na uzavírací palby řízené na úzká místa tvořící pro tanky průchody v překážkách ať přirozených anebo umělých. V tankovém terénu, který skýtá tankům dobrý pohyb, a při velkých rozstupech útočících tanků bude spuštění těchto přehrad zpravidla velmi problematické, poněvadž pro jejich malou šířku je tanky velmi lehce objedou, nehledě k tomu, že velitel nařizující spuštění palebné přehrady proti tankům nebude moci v takovém terénu včas určit, zda tanky skutečně pojedou přes místo, kam palebná přehrada je připravena. Stanovme si dobu, která uplyne od vydání rozkazu velitele oddílu k spuštění palebné přehrady až k okamžiku výbuchu střel.

Počítejme:

dodání rozkazu velitelům baterií	3 min.,
dodání povelu do baterie a postavení prvků střelby	3 min.,
zpětné hlášení velitele baterie: „Baterie připravena“	2 min.,
dodání povelu „Pal!“ až do baterie a doba letu	0.30 min.
Celková doba	8.30 min.

Za dobu 8 min. 30 vteř. ujede dnešní tank vzdálenost $250 \times 8.5 = 2125$ m, kdežto tank světové války ujel za tuto dobu jen 561 m.

Aby dělostřelecká palebná přehrada přišla včas, musí dnešní velitel oddílu dát rozkaz k spuštění palebné přehrady, když jsou tanky nejméně 2000 m před místem, kam je palebná přehrada připravena, kdežto velitel oddílu z roku 1918 mohl dát tento rozkaz, když byly tanky pouhých 600 m od místa palebné přehrady. Počítáme-li, že při palebné přehradě skupiny 2 nebo 3 oddílů bude třeba k spuštění palebné přehrady jenom 12 minut, musí být vzdálenost tanků od místa palebné přehrady nejméně 3000 m, kdežto roku 1918 stačilo pouhých 800 m.

Zde stojí dnešní polní dělostřelectvo se svými střelecko-technickými vlastnostmi na konci svých sil, a proto jeho taktickým velitelům nezbyvá nic jiného, než klást na něj v tomto druhu boje jiné požadavky, úměrné jeho střelecko-technickým vlastnostem.

Za dnešního stavu dělostřeleckého materiálu nemůže být ve většině případů v boji proti tankům hlavním úkolem polního dělostřelectva zastavit nepřátelskou útočnou vozbu před hlavním obranným postavením, poněvadž toto dělostřelectvo může svými „přehradami“ tanky zpravidla jen rušit, zpomalovat jejich postup. Spokojíme-li se jen rušivým účinkem dělostřeleckých přehrad proti tankům, jsou jak spotřeba střeliva, tak možnosti dělostřelectva a tím i šířka palebné přehrady a její účinek závislé na množství střeliva, které je případ od případu k dispozici. Těmto

palbám, jejichž účinek je toliko morální, nenáleží však název „palebná přehrada“, neboť dělostřelecká palebná přehrada proti tankům, co se týká jejího úkolu, je vlastně totožná s pěší palebnou přehradou proti útočící pěchotě, která má být pro nepřítele nepřekročitelnou. Proto tyto palby jsou pouhými palbami rušivými a nikoli palebnými přehradami!

Zastavit nepřátelskou útočnou vobzu před hlavním obranným postavením a zabránit jejímu pronikání obranným postavením je úkol speciální zbraně PŮV., která se vyznačuje takovými střelecko-technickými vlastnostmi, kterými by svůj úkol mohla úspěšně plnit. Potřeba této nové speciální zbraně vznikla hlavně pro malou možnost úspěšné činnosti dnešního polního dělostřelectva proti útočícím tankům, a proto je také na místě, aby tato nová speciální zbraň přejala i úkoly, které až dosud spočívaly na bedrách polního dělostřelectva a které toto dělostřelectvo nemůže úspěšně plnit. Bude mít tedy polní dělostřelectvo v boji proti tankům za hlavní úkol:

1) palby proti nepřátelskému dělostřelectvu podporujícímu útok tanků,

2) palby na tanky před vyražením k útoku — rušivé a zabraňovací palby na soutěsky vedoucí do východiště tanků, rušivé palby na tanky ve východišti, umlčovací palby na osádky tanků konající průzkum a p.

3) umlčovací palby na nepřátelskou pěchotu doprovázející tanky s úkolem oddělit ji od postupujících tanků.

Nebude-li třeba zatížit veškeré dělostřelectvo shora uvedenými palbami, je povinností, aby i jeho zbylá část zasáhla do boje proti tankům, a to prováděním rušivých paleb na útočící tanky.

Skutečnou palebnou přehradu proti tankům bude moci polní dělostřelectvo provést jen v ojedinělých případech v příhodném terénu.

II. Přímá střelba na tanky.

Také při použití tohoto druhu střelby octl se dnešní polní dělostřelectvo v úplně jiných poměrech, než bylo dělostřelectvo roku 1918. Srovnajme vlastnosti dnešních tanků a požadavky kladené na speciální dělo PŮV. s vlastnostmi dnešního polního děla.

Vlastnosti tanků	Požadované rovnocenné vlastnosti speciálního děla PŮV.	Vlastnosti polního děla
Veliká rychlost pohybu	Veliká úhlová pohyblivost Veliký dostřel Veliká počáteční rychlost Veliká kadence	Malá úhlová pohyblivost Veliký dostřel Malá počáteční rychlost Malá kadence
Poměrně malý cíl	Veliká přesnost střelby Plochá dráha střely Veliká kadence	Malá přesnost střelby — velký rozptyl Zakřivená dráha střely Malá kadence
Pancíř	Veliká průraznost a ničivost	Veliká průraznost a ničivá síla

1. Úhlová pohyblivost.

Proti velmi pohyblivému tanku je úhlová pohyblivost polního děla značně snížena jeho velkou vahou a malým rozsahem odměrového řídidla, kteréžto okolnosti mají nepříznivý vliv i na kadenci a přesnost střelby.

Předpokládejme, že ve vzdálenosti 1 km jede tank kolmo na výstřelnou děla. Při rychlosti 15 km/hod. ujede tank za 1 min. 250 m, což při dále střelby 1 km činí 250 dc. Při kadenci 6 (8) činí interval mezi jednotlivými ranami 10 (7.5) vteřin. Během této doby ujede tank 42 (31) m, což činí pro dělo stranovou odchylku 42 (31) dc, která značně převyšuje stranový rozsah odměrového řídidla. To pak má za následek, že od rány k ráně je nutno dávat dělu též hrubý odměr pohybem celého děla a tím se sníží kadenec přibližně na polovic, i když rýha pro rydlo je předem připravena a opatřena dobrými hatěmi. Dosažení maximální kadenec 6 (8) je podmíněno jen nepatrnými opravami směru a dálky během střelby.

Při střelbě z polních děl za světové války byly podmínky střelby pro dělostřelectvo mnohem příznivější. Při bojové rychlosti tehdejších tanků 5 km/hod. a při pohybu kolmo na výstřelnou děla ujel tank za minutu 83 m, což při dále střelby 1 km činilo 83 dc. Kadence a tím i interval mezi jednotlivými ranami byly tytéž, jako jsou u dnešních děl. Během intervalu mezi jednotlivými ranami ujel tank při kadenci 6 (8) vzdálenost 14 (10) m, což pro dělo činí stranovou odchylku 14 (10) dc. Tato stranová odchylka je menší než poloviční rozsah odměrového řídidla (20) dc a tím byla dělu dána možnost vypálit 2 i 3 rány, aniž bylo třeba dát dělu hrubý odměr pohybem celého děla.

Velká rychlost dnešních tanků a dříve uvedené těžkosti při přímé střelbě z polních děl na tanky činí střelbu těchto děl na tanky jedoucí kolmo na výstřelnou děla velmi problematickou, takže dosažení zásahu je věc čiré náhody, na kterou dělostřelec nesmí spoléhat.

2. Dostřel, počáteční rychlost a přesnost.

Zdalo by se, že poměrně velký dostřel polních děl je při střelbě na tanky výhodný. Avšak studujeme-li tento prvek v souvislosti s počáteční rychlostí a s přesností střelby, vidíme, že jeho výhody jsou mnohem menší, než jak se na první pohled zdálo.

Přímá střelba na tanky, které pro dělostřelce tvoří cíle velmi pohyblivé a malé, vyžaduje především velké přesnosti střelby, tedy malého rozptylu. Velikost rozptylu je pak závislá na počáteční rychlosti a na dále střelby. Nejvýhodnější podmínky pro přímou střelbu nastanou tehdy, když celý rozptylový obrazec nebo aspoň 50% rozptylový obrazec je menší nebo v krajním případě totožný s rozměry cíle.

Předpokládejme, že rozměry tanku jsou: výška 2 m, střední šířka 1.5 m, a vezměme požadavek pro nás příznivější, t. j., aby 50% rozptylový obrazec byl menší nebo aspoň totožný s rozměry cíle. Tento požadavek je splněn u 10 cm l. houf. vz. 14/19 při náplni 5 do dálky střelby 1.5 km, při čemž pro tuto dálku je $2 \dot{u} = 2$ m a $2 \dot{u}_s = 1$ m, u 7.5 cm hor. kan. vz. 15 při náplni 3 do dálky střelby 1 km, při čemž pro tuto dálku je $2 \dot{u} = 2$ m a $2 \dot{u}_s = 1.8$ m. Jsou tedy pro přímou střelbu na tanky pro 10 cm l. houf. vz. 14/19 nejvýhodnější dálky střelby do 1.5 km a pro 7.5 cm hor. kan. vz. 15 pak do 1 km, neboť jenom při těchto dálkách střelby máme velkou pravděpodobnost zásahu při malé spotřebě střeliva.

Při střelbách na větší dálky, i kdybychom předchozím zastřílením přivedli střední náraz do blízkosti cíle, přes to pak vlivem velkého výškového rozptylu dostaneme značné procento ran krátkých a dlouhých a tím se střelba stává méně přesnou, zdlouhavou a vyžaduje značného počtu střeliva.

Tak na příklad u 10 cm l. houf. k dosažení 1 zásahu na cíl vysoký 2 m a široký 1.5 m za předpokladu, že střední náraz leží v cíli, je třeba: při dálece střelby 1.5 km — 2 ran, při dálece střelby 3 km — 16 ran. Pro 7.5 cm hor. kan. za týchž podmínek bude spotřeba střeliva činit při dálece střelby 1 km — 5 ran, při dálece střelby 3 km — již 83 ran, neboť při této dálece se již velmi nepříznivě projevuje šířkový rozptyl děla.

Vliv velikosti rozptylu na dálku střelby a z toho plynoucí pravděpodobnost zásahu byly také asi hlavním důvodem, proč se octlo v našich předpisech ustanovení, že se přímá střelba na tanky má provádět pod 1000 m. Účinnost palby proti tankům (průraznost), sahající u lehkých a horských děl mnohem dále než na dálku 1000 m, musí při přímých střelbách proti tankům ustoupit přesnosti střelby, neboť jinak tyto střelby pozbývají charakteru přímé střelby, t. j. rychlého dosažení zásahu při minimální spotřebě střeliva, a nabývají charakteru střelby nepřímé, t. j. nutnost provést před účinnou ničivou střelbou zdlouhavé zastřílení (seriová střelba), která v tomto případě sice záleží jenom v zastřílení dálky, ale zcela nepochybně znamená ztrátu času a vyžaduje větší spotřeby střeliva.

Předpokládejme, že by dělo určené k přímé střelbě na tanky zahájilo střelbu již na dálku 3 km. Jaké budou jeho vyhlídky k dosažení 1 zásahu?

Na dálku 3 km je 50% rozptyl při normální náplni u 10 cm l. houf.: $2\text{ ú} = 7\text{ m}$, $2\text{ ú} = 1.7\text{ m}$, u 7.5 cm hor. kan.: $2\text{ ú} = 10\text{ m}$, $2\text{ ú} = 6.2\text{ m}$. Spotřeba střeliva na účinnou střelbu činí u 10 cm l. houf. 16 ran, u 7.5 cm hor. kan. 83 ran (velký šířkový rozptyl).

Jak patrně, 7.5 cm hor. kan. se pro tuto střelbu již nehodí pro příliš velký rozptyl při náplni 3 a přidavkové náplně 4 možno použít teprve od dálky 4 km. Uvažujme tedy jen o 10 cm l. houf.

K vystřelení 16 ran při kadenci 6 je třeba 2 min. 40 vteř. a za tuto dobu ujede tank 670 m. Za těchto okolností je účinná střelba, vyžadující, aby bylo vystřeleno na cíl 16 ran s týmiž prvky, naprosto nemožná a může se jen změnit v rušivou palbu položenou na jedno místo, kudy tank pravděpodobně projede. Tuto palbu může však za daleko výhodnějších podmínek splnit baterie střelbou nepřímou, aniž se vydává v nebezpečí rychlého zničení, jako je tomu u děla určeného k přímé střelbě.

Možno tedy říci, že dokud se podstatně nezmění střelecko-technické vlastnosti našich lehkých a horských děl v prospěch přesnosti střelby, zůstane pro přímé střelby na tanky dnešních rozměrů maximální dálkou střelby délka 1—1.5 km.

3. Kadence a plochá dráha střely.

Účinná střelba na tank tvořící poměrně malý cíl vyžaduje vždy několik ran, které vzhledem na velkou pohyblivost tanků musí být vystřeleny v čase co možná nejkratším, a mimo to dráha střely musí být tak plochá, aby jedoucí tank byl po celou dobu střelby v metném prostoru. U našich lehkých děl při nejvyšší kadenci 6 (8) činí interval mezi jednotlivými ranami 10 (7.5) vteřin a za tuto dobu ujede tank vzdálenost 42

(31) m. Předpokládáme, že k dosažení 1 zásahu tanku je třeba 2 ran. Aby obě rány vystřelené s týmiž prvky zaručovaly 100% účinek, musí být při kadenci 6 (8) metný prostor větší nebo v krajním případě roven vzdálenosti, kterou během intervalu mezi ranami tank projede. V našem případě musí být metný prostor ≥ 42 (31) m. U 10 cm l. houf. při náplni 5 pro dálku střelby 1.5 km a pro cíl vysoký 2 m je metný prostor jen 25.2 m a u 7.5 cm hor. kan. při náplni 3 a pro dálku střelby 1 km pro cíl 2 m vysoký je metný prostor 32 m.

Metný prostor možno zvětšit zvětšením počáteční rychlosti, střelbou na menší dálky a při střelbě na tanky můžeme si pomoci také tím, že zvýšením kadence zmenšíme interval mezi jednotlivými ranami; tím se zmenší vzdálenost, kterou tank za tuto dobu projede, a tím se zároveň metný prostor relativně zvětší.

Srovnáme poměr metného prostoru k projeté vzdálenosti během intervalu mezi jednotlivými ranami při rychlosti tanku 5 km/hod. Při této bojové rychlosti projel tank během intervalu mezi jednotlivými ranami při kadenci 6 (8) vzdálenost 14 (10) m. Za těchto podmínek byl metný prostor u 10 cm l. houf. téměř dvakrát větší a u 7.5 cm hor. kan. více než třikrát větší než vzdálenost, kterou tank během intervalu mezi jednotlivými ranami projel. Z toho opět vidíme podstatný rozdíl mezi podmínkami přímé střelby proti tankům pro lehké a horské dělo za světové války a v dnešní době.

Další méněcennost lehkého a horského děla při přímé střelbě na tanky pro jeho poměrně malou kadenci vysvitne z dalšího srovnání. Předpokládáme, že dělo zahájí palbu na vzdálenost 1 km. Tuto vzdálenost projede dnešní tank za 4 minuty, kdežto tank roku 1918 ji projel za 12 minut. Za tuto dobu vypálí dnešní dělo při kadenci 8 celkem 24 ran (3 min. střelby, 1 min. míření), kdežto dělo r. 1918 při kadenci 5 mohlo vypálit na tank celkem 60 ran. Nehledíme-li na výhodu pomalejšího pohybu tanku, mělo dělo roku 1918 téměř trojnásob výhodnější podmínky střelby, než má dělo dnešní.

Dnešní boj tanků s protitankovými zbraněmi protivníka bude se vyznačovat velmi rychlým spádem a podle názoru tankových odborníků se rozhodne během 3—5 min. V této velmi krátké době může lehké a horské dělo vypálit 24—30 ran, kdežto speciální dělo PŮV. s kadencí 20 vypálí v téže době 60—100 ran. Při tom se počítá, že 1 dělo PŮV. zničí 3 tanky. Případně tedy na 1 tank 20—30 ran děla PŮV., a zachovávajíc tentýž poměr, mohlo by 1 lehké nebo horské dělo za touž dobu zničit jen 1 tank.

Avšak ani toto přirovnání neodpovídá plně skutečnosti, neboť dnešní lehké a horské dělo s kadencí 6—8, s počáteční rychlostí 300—350 m/vteř., s drahou střely poměrně dosti zakřivenou, s malou úhlovou pohyblivostí nemůže se ani zdaleka přirovnávat k speciálnímu dělu PŮV. s mnohem větší kadencí a počáteční rychlostí, s velmi plochou drahou střely a s velkou úhlovou pohyblivostí.

Jak vidět, nastaly při dnešních rychlostech tanků úplně jiné podmínky i pro přímou střelbu z polních děl na tanky, které tuto střelbu činí velmi obtížnou a podstatně zmenšují možnosti dosažení úspěchů. S těmito novými okolnostmi musíme počítat a při předsunování polních děl k přímé střelbě na tanky musíme vždy uvážit, zda je to nezbytně nutné a zda případný poměrně malý výsledek této střelby vyváží pravděpodobnou ztrátu děla.

Dále se domnívám, že není možno šablonovitě předsunovat polní děla k přímé střelbě na tanky a poukazovat při tom na velmi dobré výsledky střelby těchto děl za světové války, neboť dnešní velká technická dokonalost tanků proti tankům z roku 1918 a téměř žádný technický pokrok dnešních polních děl učinily z této kapitoly kapitolu historickou, z níž prakticky pro dnešní poměry nemůžeme již činit žádné uzávěry. Ne tvrdím, že dnes lehké a horské dělo nebude již předsunuto k přímé střelbě na tanky. Jistě nastanou případy, kdy se tak stane, ale v těchto případech bude to opatření výjimečné, nouzové, diktované okamžitou situací a nedostatkem speciálních děl PŮV.

Z á v ě r.

Dělostřelectvo je zbraň čistě technická a způsob jeho použití závisí nejen na jeho vlastní technické dokonalosti, nýbrž i na technické dokonalosti a na způsobu boje nepřátelských bojových prostředků, proti nimž má působit. Za dnešního stavu věcí v boji polního děla proti tankům jsou tanky pro svou technickou dokonalost v značné výhodě a tato okolnost si vynutila potřebu speciálních děl PŮV. Proto je třeba i s taktického hlediska se přizpůsobit těmto novým poměrům a na dělostřelectvo pak klást takové požadavky, aby je bylo s to splnit, a disponovat s ním tak, aby nebylo předčasně příliš oslabeno.

V boji proti tankům se vyskytne velké množství úkolů, které polní dělostřelectvo může dobře plnit, aniž bude příliš exponováno a vydáno v nebezpečí rychlého zničení. Úkol ničit útočící tanky připadá především speciálním dělům PŮV., která pro splnění tohoto úkolu mají dobré podmínky, a polní dělostřelectvo se v tomto údobí boje mnohem více uplatní, bude-li co možná v celé své mohutnosti provádět ochranu těchto exponovaných zbraní, neboť nepřítel soustředí veškeré své prostředky k zničení těchto děl PŮV., aby tak umožnil tankům splnění jejich úkolů.

V boji proti tankům může tedy polní dělostřelectvo mnohem lépe plnit svůj úkol nepřímou. Osleповáním nepřátelských pozorovatelů, umlčováním nepřátelských baterií a ostatních zbraní, které působí proti dělům PŮV., chrání polní dělostřelectvo tyto speciální zbraně, umožňuje jim bezpečnější, klidnější a tím i přesnější střelbu mající mnohem lepší účinek a přispívá tím podstatně k ničení tanků. Nevylučuji však možnost, že se i kromě své vlastní ochrany samo zúčastní přímého ničení tanků, avšak bude to za dnešního malého početního stavu polního dělostřelectva jen ve výjimečných případech, diktovaných naprostým nedostatkem speciálních děl PŮV.

Uvažujeme-li o úkolech polního dělostřelectva v rámci celku, můžeme dojít též k názoru, že podstatným úkolem dělostřelectva je zabránit nepříteli udržet terén třebaš dobytý tanky, ničit, umlčovat a oddělit od tanků pěchotu doprovázející tanky, čímž se postup tanků zpomalí a úspěch jejich postupu podstatně zmenší.

Jak vidět, vyskytne se za útoku tanků pro polní dělostřelectvo tolik úkolů, které může dobře plnit a jichž plněním stejně platně přispívá k vlastnímu úkolu obrany jako přímým, ale problematickým ničením tanků.

Nejnebezpečnějším protivníkem tanků zůstává i nadále dělo, vlastně jeho střela, ale není to již dělo polní, nýbrž speciální dělo PŮV.