

ZÍSKÁVÁNÍ PRŮZKUMOVÝCH ÚDAJŮ PRO HROMADNÉ PALBY DĚLOSTŘELECTVA

Vztah průzkumu a palby z pohledu bojové činnosti dělostřelectva chápeme jako dvojedinou kategorii. Palba je podmíněna úspěšným průzkumem. Palba diktuje podmínky, v jejichž mezích musí průzkum působit ve prospěch dělostřelectva. Nedosažení těchto mezí vylučuje jak vznik palby, tak význam průzkumu.

V článku zkoumám vztah průzkumu a palby při vedení hromadných paleb.

Nejprve stručně ujasním, jaké podklady, potřebuje dělostřelectvo, aby mohlo vést hromadnou palbu. Tyto podklady tvoří údaje o

- poloze středu cíle (v pravoúhlých nebo polárních souřadnicích),
- rozměru cíle (šířka $\times$ hloubka v metrech vzhledem k výstřelně),
- charakteru cíle (popis o jakého nepřítele jde, stupeň jeho ukrytí, respektive ženijního budování),
- činnosti cíle.

Údaje musí mít dělostřelectvo včas. Tzn., že údaje budou k dispozici v takovém čase, který umožní uskutečnit postih cíle palbou dříve, než cíl změní charakter (např. pěchota nasedne do obrněných transportérů, dělostřelectvo ženijně vybudoje palebná postavení apod.), nebo se přemístí. Kromě času bude rozhodující přesnost získaných údajů, tzn. především přesnost určení polohy středu cíle.

Dělostřelectvo divize (armády) plní palebné úkoly samostatnými palbami dělostřeleckých (raketometných) skupin, od-

dílů, popř. baterií a hromadnými palbami části, nebo všeho dělostřelectva. Hromadnou palbu můžeme vést s rozdělením cílů, s rozdělením úseků a náložmo. Každý z těchto způsobů má své charakteristické zvláštnosti. Tyto zvláštnosti se projevují nejen v palebném systému, ale i v oblasti průzkumu.

Obecně platí, že čím větší je cíl, tím můžeme určit polohu jeho středu méně přesně. V tom je rozhodující zvláštnost získávání podkladů pro hromadné palby. Z tohoto hlediska však nemusí být všechny způsoby hromadné palby stejné. Záleží na tom, ze kterého stupně velení se na hromadnou palbu díváme. Půjde-li např. o hromadnou palbu veškerého, nebo části dělostřelectva armády, může být vedena s rozdělením cílů. Pro dělostřelectvo divize to však může být hromadná palba náložmo, nebo s rozdělením úseků.

Sledujeme tedy skutečný rozměr cíle. Jestliže pro cíle do rozměru oddílového úseku 400×400 m musí být souřadnice jeho středu určeny s pravděpodobnou chybou v rozmezí 25–50 m, může být u větších cílů vyžadována přesnost menší. To platí pro cíl postřelovaný způsobem „náložmo“.

Největší možné rozměry cíle při vedení hromadné palby s rozdělením úseků jsou dány souhrnem palebných možností oddílů, které můžeme k postřelování tohoto cíle použít. Maximální přípustné rozměry úseku pro hromadnou palbu náložmo viz **tab. 1**.

Tabulka 1

Počet a druh oddílů použitých v HP „náložmo“	Jeden hlavní oddíl	Do pěti hlavních oddílů	Pět a více hlavních oddílů	Raketometný a hlavní oddíl	Jeden raketometný oddíl	Do pěti raketometných oddílů
Šířka × hloubka (m)	400 × 400	600 × 600	800 × 800	800 × 800	1200 × 1500	1500 × 1500

Z teorie střelby a řízení palby můžeme vyvodit tyto závěry:

1. Bude-li hromadná palba vedena náložmo, není nutné při určování polohy cíle (středu úseku) použít jen takových druhů a způsobů průzkumu, které zaručí dosažení pravděpodobné kruhové chyby v rozmezí 25–50 m, aniž by se tím výrazně snížila účinnost palby i při jejím zahájení bez zastřelení.

2. Totéž bude platit i při hromadné palbě s rozdělením úseků, nebo s rozdělením cílů, budou-li úseky nebo cíle umlčovány opět hromadnými palbami náložmo podřízené stupně, nebo soustředěnými palbami náložmo skupiny.

3. V souladu se závěry v bodě 1. a 2. a při umlčování můžeme připustit zvětšení pravděpodobné kruhové chyby určení polohy cílů na:

- 50–75 m při hromadné palbě méně než pěti oddílů na úsek 600 × 600 m;
- 75–100 m při hromadné palbě pěti a více oddílů na úsek 800 × 800 m;
- 100–150 m při hromadné palbě méně než pěti raketometných oddílů na úsek 1500 × 1500 m.

Přípustné chyby určení polohy cíle nestanovuje žádný předpis, byly odvozeny empiricky a celý problém vyžaduje dalšího zkoumání z hlediska teorie střelby.

V dalším zkoumejme, jak se na získávání průzkumných údajů pro plánování a řízení hromadných palb dělostřelectva mohou podílet jednotlivé druhy průzkumu. Návoslovná norma NN 020101 dělí průzkum na druhy podle prostředí, významu úkolů v bojové činnosti a použitých sil a prostředků.

Vzhledem k řešenému problému nás zajímá poslední hledisko. Podle něho se průzkum dělí na tyto druhy: agenturní, rádiový, radiotechnický, vojskový, hloubkový, vzdušný, dělostřelecký, radiolokační, ženijní, radiační, chemický, biologický, atd.

Pomineme-li agenturní průzkum a všechny ostatní druhy průzkumu, které buď nemohou (jako radiační, biologický, chemický), nebo mohou jen zcela výjimečně

(např. průzkumy druhů vojsk, jako chemický, ženijní atd.) poskytnout potřebné údaje pro vedení hromadných palb, budeme se dále zabývat vojskovým, hloubkovým, rádiovým, radiotechnickým, vzdušným, radiolokačním a dělostřeleckým průzkumem.

Hloubkový průzkum vedou v sestavě nepříteli speciálně vycvičené a vybavené jednotky. Vojskový průzkum vedou motostřelecké, tankové, výsadkové a průzkumné jednotky (útvary), z nichž se mohou vylénit pozorovatelé a vytvářet pozorovací hlídky, jednotky pro výpady, léčky, průzkum bojem, bojové průzkumné hlídky, samostatné průzkumné hlídky, průzkumné skupiny a průzkumné odřady.

V zájmovém prostoru (asi do hloubky 25 km od čáry dotyku) daném dostřelem vlastního dělostřelectva, budeme převážně používat vojskový průzkum, zřídka hloubkový průzkum. Je známo, že oba druhy průzkumu mohou získat všechny údaje potřebné pro vedení hromadných palb. Rozdíl bude v přesnosti určení polohy středu cíle. Obě druhy průzkumu používají řady způsobů, polohu středu cíle a jeho rozměry však budou zpravidla určovat pozorování v prostoru cíle. Z tohoto hlediska můžeme rozdělit výsledky jejich průzkumu na dvě skupiny. Cíle určené speciálně vycvičenými jednotkami hloubkového průzkumu a průzkumnými skupinami (hlídkami) tvořenými průzkumníky, nebo důstojníky budou určeny s pravděpodobnou kruhovou chybou, jejíž velikost je v závislosti na způsobu připojení vlastního stanoviště a dále pozorování — viz tab. 2, poř. číslo 1. Jejich zprávy budou tedy plně použitelné, pokud budou vybaveny mapou nebo leteckým snímkem velkého měřítka.

V ostatních případech budou chyby v určení polohy cíle větší, proto výsledků průzkumu těchto orgánů nemůžeme pro palbu použít. Pokud budeme orgány vojskového průzkumu této skupiny úkolovat ve prospěch dělostřeleckého průzkumu, bude výhodné je doplnit specialisty dělostřeleckého průzkumu, kteří zaručí požadovanou přesnost výsledků.

PŘEHLED PRAVDĚPODOBNÝCH KRUHOVÝCH CHYB
NĚKTERÝCH DRUHŮ A ZPŮSOBŮ PRŮZKUMU

Tabulka 2

Poř. číslo	Druh (způsob) Pr	Metoda (prostředek) určení polohy cíle	Druh podkladu, nebo způsob připojení	Dálka průzkumu (km)										Poznámka
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 a více	
1	Dálkový	Povšechná (v prostoru cíle)	M 50											Hodnota pravděpodobné kruhové chyby určení polohy cíle:  do 50 m  50 - 75 m  75 - 100 m  100 - 150 m
M 100														
2		Sdružené pozorování (protínání) Z = 1 km	T											
P														
T														
P														
		Z = 300 m	T											
P														
3		Pomocí dálkoměru (polární metoda) (D-61)	T											
P														
4	Zukomerný	systematické chyby	G										Způsoby topograficko-geodetického připojení: G - geodetické T - topografické, pomocí přístrojů a mapy měřítka 1:50 000 P - topografické, povšechným způsobem (mapa měřítka 1:50 000) T - topografickým připojovačem Druh podkladu: M 50 - mapa 1:50000 M 100 - mapa 1:100000 (použito charakteristik map našeho státního území) LS - letecký snímek	
5		výškových pov.vlivů	G											
6		přízemních - " -	G											
7		Bez zahrnutí pov. vlivů	T, TG											
8	Dvojice pozemních fotografických snímků	T												
P														
9	Radiolokační	Radiolokátor typu SNAR - pohyblivé cíle	T											
P														
10		- pevné cíle	T											
P														
11	Radiolokátor typu ARSOM	T												
P														
12	Vzdušný	Pozorování z letounu	M 50											
LS														
13	Pozorování z vrtulníku	M 50												
LS														
POZNÁMKA:														
Je-li cíl zachycen na svislém LS, vyhovují všechna měřítka, nebo přenesení do mapy 1:100 000. Uspokojivých výsledků se dosáhne (při určování polohy velkých cílů) i při použití LS půzkumné hodnoty (bez prvků vnitřní orientace a překrytí), nebo i skloněných LS s využitím perspektivní kilometrové sítě.														

Rádiový průzkum vedeme technickými prostředky, které umožňují odposlech rádiového a radioreléového vysílání a zaměřování rádiových stanic. Radiotechnický průzkum vedeme technickými prostředky, které umožňují sledování, analýzu a zaměřování radiotechnických a navigačních prostředků nepřítele.

Rádiový průzkum může zjistit údaje pro vedení hromadných paleb jednak vyhodnocením odposlechu rádiového provozu nepřítele, jednak zaměřením polohy rádiových stanic. Radiotechnický průzkum

může kromě údajů o technických vlastnostech radiotechnických prostředků určit i jejich polohu. Jestliže pomineme možnost zjištění potřebných údajů vyhodnocením rádiového provozu nepřítele jako netypickou, určuje rádiový i radiotechnický průzkum polohu rádiových stanic a radiotechnických zařízení metodou určení azimutů (směrů) na tyto prostředky z několika stanovišť (protínáním vpřed).

Zhodnotíme-li pravděpodobnou kruhovou chybu určení polohy cíle těmito prostředky jen na základě technické přes-

Sled	Jednotka	Útok
První	Četa	Zpravidla jeden sled a záloha (motorizované), nebo v rozvinuté sestavě se 2–4 OT v prvním sledu a 1–3 družstvy v záloze, stupňovitě vpravo a vlevo (mechanizovaná, tanková), tč. i v linii, mezery mezi OT, tanky 50–100 m. Rozměr 200–300 × 200 m, první sled hluboký 50–80 m (motorizovaná) 150 až 300 × 150–200, i 400 m (mechanizovaná).
	Rota	Zpravidla dva sledy, tr i jeden sled. Šířka úseku 600 m, 700–1000 m, někdy méně. Hloubka prvního sledu 200 m, druhého 200–300 m, mezera 200 až 300 m, celková hloubka bojové sestavy 600–800 m.
	Prapor	Dva sledy, nebo jeden sled a záloha. Úsek 2–3, někdy i 4 km, při průlomu 1–1,5 km, při sesednutí z OT i 700–1000 m široký, 2–3 km hluboký. Mezery mezi rotami 200–500 m. V útoku zaujímá předbojové (proud a dvojitý proud) a bojové sestavy. Palebná postavení minometných čet v hloubce 1,5–2 km.
Druhý	Četa	Jako druhý sled roty postupuje v závislosti na situaci v proudu, nebo předbojové sestavě v hloubce až 400 m, délka 250–300 m.
	Rota	Jako druhý sled praporu postupuje zpravidla v pochodovém proudu v hloubce 1,5–2 km, délka až 1 km. Jako záloha brigády postupuje v proudu po komunikacích, v hloubce do 5 km.
	Prapor	Jako druhý sled brigády postupuje po komunikacích, po jedné ose, na hlavním směru útoku, čelo v hloubce 5 km, délka 6–7 km. Jako záloha divize postupuje po komunikacích (terénem) obvykle skoky, mezi nimi zůstává v pochodové sestavě, čelo v hloubce 15–25 km, zád až 30 km.

Tabulka 3

Obrana		
Poziciční způsob		Pohyblivý způsob
Z opěrných bodů čet	Na široké frontě	
Rajon obrany 300–500 × 200 m, opěrný bod čtyř 150 × 80 m bez OT, které zaujímají postavení až 300 metrů široké, ve vzdálenosti až 400 m.	Rajon obrany až 700 m široký, v něm četa obsazuje obranné postavení až 500 metrů široké, hloubka do 50 m. OT většinou zaujímají palebná postavení rozptýleně za družstvy, někdy ve zvláštním prostoru stranou.	Rajon obrany až 700 × 1000 m, v něm četa obsazuje nejméně 2 obranná postavení o šířce až 300 m, vzdálená do hloubky 400–600 m. Obranné postavení zaujímá ihned, nebo po předchozím zaujetí vyčkávacího prostoru, který je ve skrytu poblíž.
Rajon obrany 800–1000 m šířka, až 1000 m hloubka, v něm buduje 3–4 opěrné body čet.	Rajon obrany 2000 m a více × 1000 m, v něm čety budují a obsazují obranná postavení vedle sebe 300–500 m široká v rajonech 700 m.	Rajon obrany 1500–2000 × 1000 m, skládá se z rajonů čet 700 × 1000 m. Vyčkávací postavení se zřizují po četách v nejbližším skrytém prostoru, mohou mít rozměr 50–100 m × 100–150 m.
Prostor obrany 5 km i více široký, skutečná šířka rot prvního sledu je asi 2–3 km, zbytek jsou mezery na bocích. Mezery mezi rotami až 1000 m. Pro tpr nevýhodný způsob.	Prostor obrany 5–7 i více km široký, 1–2 km hluboký. Zpravidla všechny rotý jsou v prvním sledu, záloha 1–2 čety.	Považuje se za typický pro mechanizované a tankové jednotky. Prostor obrany 5 a více km široký, 3–4 km hluboký, skutečná šířka bojové sestavy 3–4 km. Roty druhého sledu bojují podle zásad obrany vedené pozicičním způsobem z opěrných bodů čet.
Buduje a obsazuje opěrný bod v hloubce 500–800 m.	Zpravidla jako záloha praporu, buduje opěrný bod v hloubce okolo 1,5 km, může zesilovat první sled.	Jako druhý sled roty buduje a obsazuje zadní obranné postavení, nebo jiné postavení.
Jako druhý sled praporu buduje rajon obrany v hloubce 2–3 km.	Jako záloha brigády se umísťuje tak, aby mohla být použita do všech směrů. Prostor rozmístění ve skrytu, až 500 × 600 m, hloubka asi 10 km.	Podle zásad pozicičního způsobu, z opěrných bodů čet, je připravena k protizteči, nebo se připojí k brigádní protizteči.
Jako druhý sled brigády obsazuje prostor rozmístění v hloubce 12–15 km, o rozloze 20 km ² , ve skrytu. Roty jsou v prostorech vzdálených 1–2 km, o rozměrech až 500 × 600 m.	Jako záloha divize, při vedení boje na zdrženou, zpravidla u zadní hranice hlavního pásma boje na zdrženou (20–30 km).	Jako druhý sled brigády zaujímá prostor rozmístění v hloubce 12 až 15 km.

nosti přístrojů v určení směrů (neuvažujeme pravděpodobnou chybu topograficko-geodetického připojení a vyhodnocení výsledků měření), dojdeme k těmto závěrům:

Při protínání ze základny široké 20 km, na cíle ve vzdálenosti 15 km, se bude tato chyba pohybovat v rozmezí 1,4–2,5 km a na cíle ve vzdálenosti 30 km v rozmezí 4,6–8 km. Jestliže připustíme, že protnutí cíle z více stanovišť a vyhodnocením trojúhelníku chyb se pravděpodobná kruhová chyba zmenší až o 1/3, stále je několikanásobně vyšší než chyba, kterou můžeme připustit při určování polohy i těch největších cílů. Z toho vyplývá, že rádiový a radiotechnický průzkum je pro palbu dělostřelectva nepoužitelný a jeho výsledky použijeme jen pro úkolování jiných druhů průzkumu.

Vzdušný průzkum vede průzkumné letectvo pozorováním a fotografováním a vojskové letectvo pozorováním. Je to neproduktivnější druh průzkumu. Pro palbu dělostřelectva bude plnit průzkumné úkoly především vojskové letectvo, průzkumné letectvo se bude na získávání podkladů pro hromadné palby podílet fotografováním, výjimečně pozorováním.

Vojskové letectvo plní úkoly pozorováním z letu nad vlastním územím, ve vzdálenosti 3–5 km od čáry dotyku, nebo za příznivých podmínek (pasivní PVO nepřítel, vlastní vzdušná nadvláda atd.) z letu nad územím nepřítelů až do hloubky 20 km. Pravděpodobnou chybu určení polohy cíle vzdušným průzkumem viz **tabulku 2**, pořadové číslo 12 a 13 a poznámku k tabulce.

Vzdušný průzkum bude vzhledem ke svým vlastnostem základním druhem průzkumu při získávání podkladů pro hromadné palby v hloubce od dosahu průzkumu pozorováním z pozemních pozorovatelů až po dostřel dělostřelectva.

Radiolokační průzkum jako součást vojskového nebo dělostřeleckého průzkumu je nejdůležitějším druhem průzkumu při zjišťování podkladů pro hromadné palby v obdobích snížené viditelnosti a v noci. Svými vlastnostmi umožňuje postih rozhodujících cílů do hloubky viditelnosti z pozemních pozorovatelů a zjištění střílejších minometných a dělostřeleckých baterií. Přesnost radiolokačního průzkumu je vzhledem k přípustným chybám určení polohy cíle pro hromadnou palbu vynikající (viz **tabulku 2**, poř. číslo 9–11). Nevýhodou je obtížné určení charakteru cíle podle jeho zobrazení na stínítku radiolokátoru.

Dělostřelecký průzkum zahrnuje pozemní a vzdušný průzkum. Pozemní prů-

zkum vedou jednotky a útvary organickými a přidělenými průzkumnými prostředky. K plnění úkolu využívá průzkumných jednotek na pozorovatelnách a dělostřeleckých pohyblivých pozorovatelnách (DPP), které jsou vybaveny přístroji ke zjišťování cílů, radiolokačních jednotek vybavených radiolokátory pro průzkum pohyblivých cílů (typ SNAR) a radiolokátory pro zjišťování střílejších děl a minometů (typ ARSOM) a jednotek zvukoměrného průzkumu, vybavených přístroji pro zjišťování zvucích cílů. Dělostřelecký průzkum pozorováním vedeme z pozemních pozorovatelů. K průzkumu protivníka používáme pozorovací přístroje, polohy cílů určujeme povšechnou a polární metodou a protínáním. Základním přístrojem je dalkoměr. Dosah průzkumu limituje viditelnost a tvar terénu. V podmínkách Středoevropského válečště dovoluje terén průměrnou dohlednost na vzdálenost 5–7 km. Omezující vliv terénu můžeme kompenzovat využitím DPP, které vzhledem ke svým vlastnostem (pancéřování, značná průchodnost terénem, plavání atd.) umožňují vést průzkum ze sestavy motostřeleckých a tankových jednotek, s nimi pronikat do boků (týlu) nepřítelů a pozorováním z boků (týlu) postihnout cíle, které nemůžeme zjistit z předního okraje. Kromě toho můžeme DPP vysílat do průzkumných skupin a bojových průzkumných hlídek vojskového průzkumu a tak zjistit cíle ve značných hloubkách bojové sestavy nepřítelů. Dělostřelecký průzkum pozorováním zabezpečuje požadovanou přesnost určení polohy cílů pro hromadné palby na velké pozorovací dálky (viz **tabulku 2**, poř. čís. 1–3).

Dělostřelecký průzkum pozorováním doplníme průzkumem fotografováním z pozemních pozorovatelů. Přes to, že jde jen o doplňkový způsob průzkumu, nepodceňujeme možnosti, které dává použití různých objektivů a negativních i pozitivních materiálů pro průzkum a dvojice panoramatických snímků pro určování polohy cílů (viz **tabulku 2**, poř. čís. 8).

Zvukoměrný průzkum je základním způsobem dělostřeleckého průzkumu pro zjišťování střílejších dělostřeleckých a minometných baterií protivníka. Počet zvukoměrných jednotek je v dělostřelectvu postačující (na každé 2–3 dělostřelecké oddíly jedna zvukoměrná jednotka). Přesnost práce umožňuje získávat údaje o nepřátelských bateriích do značných hloubek (viz **tabulku 2**, poř. čís. 4–7). Nevýhodou zůstává velká potřeba času na rozvinutí jednotky, nezbytnost aktivní činnosti nepřátelského dělostřelectva pro prů-

zkum a nepřesnost údajů při průzkumu raketometů. První nevýhodu v podstatě odstraní nová zvukoměrná souprava, která může pracovat na základě rádiového spojení a je vybavena prostředky pro rychlé topograficko-geodetické připojení. Výhodou zvukoměrného průzkumu je relativní nezávislost na počasí, denní době a teplotě.

Dále posoudíme jaké možnosti dává bojová sestava nepříteli pro plánování a vedení hromadných palb a současně jaké jsou možnosti průzkumu při zjišťování podkladů pro ně. Při tom budeme uvažovat střední taktické normy armády USA a NSR a zkoumat možné cíle do hloubky 20–25 km od čáry dotyku.

Mechanizované (tankové, motorizované) jednotky nepříteli můžeme charakterizovat údaji — viz **tab. 3**. Z ní vyplývá, že jediný, víceméně kompaktní cíl poskytuje bojová sestava čtyři. Její rozměry jsou však pro vedení hromadné palby příliš malé. Bojová sestava roty, popř. praporu, která by svými rozměry vyhovovala hromadné palbě náložmo, nebo s rozdělením úseků, je však málo celistvá a palba není efektivní. Na bojovou sestavu praporů, nebo brigád povedeme hromadnou palbu téměř výhradně s rozdělením cílů (až na četové úseky). Tím se však připravíme o všechny výhody, které průzkumu poskytuje hromadná palba náložmo na velké cíle a polohu jednotlivých cílů budeme určovat obvyklými způsoby.

Hlavním zdrojem zpráv (potřebné přesnosti) bude dělostřelecký průzkum pozorováním z velitelsko-pozorovacích stanovišť a pozorovatelů, organizovaný na základě obecných zpráv o nepříteli od zpravodajských orgánů. V noci a za snížené viditelnosti to bude radiolokační průzkum. Za dosahem průzkumu pozorováním to bude vzdušný průzkum pozorováním za pomoci leteckého snímku, nebo mapy (1 : 50 000) z vrtníků.

Určité možnosti pro hromadné palby náložmo dávají druhé sledy a zálohy nepříteli v prostorech soustředění. Typickými cíli v těchto případech budou roty v prostorech soustředění (ve vyčkávacích prostorech). Rozměry roty v tomto případě mohou dosáhnout 500×800 m. Druhé sledy a zálohy v hodnotě praporů (někdy brigád) bude třeba rozčlenit a umlčovati po rotách. Nejčastějšími případy budou hromadné palby na druhé sledy (zálohy) brigád. V některých případech se vyskytnou na hranici dostřelu i druhý sled divize. Druhé sledy praporů nebudou typickými cíli, neboť duhosledové roty budou nejčastěji zaujímat vyčkávací prostory po

četách, poblíž svých připravených rajónů obrany, nebo tyto rajóny obsadí.

V těchto případech bude hlavním prostředkem průzkumu vzdušný průzkum a to především pozorováním z vrtníků letících nad územím nepříteli. Dále to bude vzdušný průzkum fotografováním průzkumným letectvem a někdy i pozorováním z vrtníků letících nad vlastním územím. Při důsledné činnosti se zpravodajskými orgány a správném úkolování vševojskového průzkumu, pak zprávy PzS a BPZH budou cennými podklady pro palbu, zvláště tehdy, budou-li posíleny specialisty dělostřeleckého průzkumu.

Ze zbraní hromadného ničení se ve zkoumané hloubce vyskytnou všechny druhy dělostřelctva, které mohou použít jadernou municí. Budou to samohybné houfnice ráže 155 a 203,2 mm, baterie dělostřeleckých raket HONEST JOHN a oddíly řízených střel LANCE. Některé údaje o těchto prostředcích — viz **tabulku 4**.

Víceúčelové dělostřelctvo může zaujímat palebná postavení v několika variantách. Podle nich může být dělostřelecký oddíl v jednom prostoru, nebo palebné baterie a velitelství oddílu spolu se zabezpečujícími jednotkami jsou v oddělených prostorech. V obou případech mohou být pro každou baterii připravována až tři dočasná palebná postavení mimo prostor (do vzdálenosti až 2 km), která zaujímají pro splnění palebného úkolu. Vzhledem k tomu, že nejkratší doba pobytu v palebném postavení se podle typu materiálu pohybuje v rozmezí 3–12 minut, je nezbytné zahájit ničení (umlčování) zjištěných baterií (děl) ihned po určení jejich polohy. Umlčovat baterie hromadnými palbami na celé prostory palebných postavení není vzhledem ke značnému rozptýlení jeho jednotlivých prvků efektivní.

Podklady pro palbu získáváme stejnými způsoby, jako jsem uvedl. Kromě nich můžeme (v některých případech) využít i zvukoměrného a radiolokačního průzkumu (radiolokátorů typu ARSOM).

Dělostřelecké rakety HONEST JOHN a řízené střely LANCE bude dělostřelctvo ničit především po odpalovacích zařízeních na palebných stanovištích, ihned po jejich zjištění, neboť tam bude jejich objevení nejpravděpodobnější. Vzhledem ke krátké době jejich pobytu na palebném stanovišti (10–30 minut) a vysoké spotřebě střeliva (až 700 ran), může tato palba nabýt charakteru hromadné palby náložmo. Pak můžeme plně využít všech výhod, jež tato palba průzkumu poskytuje. Vhodným cílem pro hromadnou palbu náložmo může být velitelské staveníště oddílu,

Prostředek	Umístění od čáry dotyku (km)	Oddíl		Baterie		Poznámka
		Rozměr PBR (palp)	Prvky (mezery)	Rozměr PBR (palp)	Prvky (mezery)	
Samohybná houfnice 155 mm	4—6	2,5—3,5 × × 2 km	Tři palebná postavení baterií (800—1000 m). VS oddílu (až 1500 m za palebnými postaveními baterií). Postavení velitelské baterie a baterie služeb.	500 × 800 m	Tři dvojice děl (20—40 m děla, do 100 m dvojice). Dvě palebné čety (20—40 m děla, do 200 m čety). Dva až tři úkryty pro obsluhu (200 m za děly). Sklad jaderné munice (300 m za děly). Dělostřelecká ústředna (300 m i více za děly). Postavení dopravních prostředků munice a postavení velitelské čety.	USA NSR
Samohybná houfnice 203,2 mm	4—8	5—6 × 4—6 km	Dvě až tři palebná postavení baterií (až 1200 m). VS oddílu (až 300 m za palebnými postaveními baterií). Postavení baterie služeb a velitelské baterie.	800—1000 × × 600—800 m	Dvě dvojice děl (2 čety) (30—40 m děla, 200—300 m dvojice, čety). Dva úkryty pro obsluhu (do 200 m za děly). Dělostřelecká ústředna (do 300 m za děly). Sklad jaderné munice (300 m i více za děly). Postavení dopravních prostředků.	USA tři baterie po 4 dělech NSR dvě baterie po 6 dělech
Dělostřelecká raketa HONEST JOHN	6—12			4 × 5 km	Dvě palebné skupiny (0,8 × 1 km, mezi sebou do 2 km). Střelecká ústředna baterie. Technické postavení a postavení čety velitelské a služeb.	
Řízená střela LANCE	15—20	6—9 × 8—12 km	Tři PBR baterií (2—3 km). Až dva prostory technických postavení (3—4 km za PBR bat.). Velitelství oddílu a operační sekce (3—4 km). Postavení velitelské baterie a baterie služeb.	2—3 i více km × 3—5 i více km	Dva prostory hlavních a záložních palebných stanovišť (0,8—1 km). Dvě vyčkávací postavení (1—1,5 km od prostorů palebných stanovišť). Velitelství baterie (2—2,5 km). Technické postavení (1—2 km). Postavení ostatních součástí baterie (1—2 km).	

popř. technické postavení oddílu (baterie). Tyto objekty setrvávají na místě až několik hodin, ale jejich objevení bude obtížné.

Hlavním průzkumným prostředkem pro zjišťování odpalovacích zařízení na palebných stanovištích bude vzdušný průzkum pozorováním letounů, nebo vrtulníků letících nad sestavou nepřítele a průzkum pozorování v prostoru cíle. Při zjišťování ostatních prvků bojové sestavy raketových oddílů a baterií uplatníme především vojsový průzkum i vzdušný průzkum snímáním. Rádiový a radiotechnický průzkum bude zpravidla sloužit jenom jako podklad pro úkolování těchto prostředků.

Bojová činnost dělostřelectva nepřítele se bude řídit obdobnými zásadami, jak jsem uvedl o víceúčelovém dělostřelectvu. Vzhledem ke snadnějšímu velení bude častějším případem použití oddílu v jednom prostoru. Předpokládám, že i frekvence změny palebných postavení bude menší. Baterie budeme ničit (umlčovat) soustředěnými palbami oddílů (skupin), ve smyslu platných předpisů. Baterie mohou být jedním z cílů hromadné palby vyššího stupně velení. Baterie raketometů LARS (NSR) bude zaujímat „prostor palebných postavení“ o rozměrech 1×2 km, v hloubce 3–4 km od čáry dotyku. V tomto prostoru zaujme vyčkávací postavení, zpravidla společně s předsunutým technickým postavením. Přípravuje až tři palebná postavení ve vzdálenosti do 1 km. Palebná postavení mají rozměr 350×200 m, vyčkávací postavení 500×500 m. Kromě prostoru palebných postavení se baterii určuje prostor soustředění v hloubce 8 až 10 km od čáry dotyku, o stejných rozměrech jako vyčkávací postavení. Zatím co

baterie v palebném postavení budeme ničit (umlčovat) podle platných zásad, její vyčkávací postavení nebo prostor soustředění bude vhodným cílem pro hromadnou palbu náložemi.

Vyčkávací prostory baterií raketometů LARS budeme zjišťovat stejnými způsoby a prostředky, jak jsem uvedl o druhých sledech a zálohách. Dělostřelecké a raketometné baterie v palebných postaveních může zjišťovat vzdušný vojsový, radiolokační a za jistých podmínek i dělostřelecký průzkum pozorování.

Místa velení můžeme pro naše potřeby charakterizovat údaji — viz **tabulku 5**. Z tabulky vyplývá, že velitelská stanoviště brigády a zejména předsunutá a velitelská stanoviště divize, popř. předsunutá velitelská stanoviště armádního sboru tvoří vhodné cíle pro hromadné palby. Jejich stabilita setrvání na místě je dosti velká a jejich sestava je dostatečně kompaktní. Obsahují řadu snadno zranitelných prvků (rádiové stanice, štábní automobily, živá síla). Na všech stupních se v závislosti na situaci ženijně budují, orientačně předpokládám, že úplné ukrytí bude zakončeno do 24 hodin. Jejich důležité části a na nižších stupních zpravidla celá velitelská stanoviště jsou umístěna v obrněných transportérech. Hlavní prostředky rádiového spojení jsou ve skupinách rádiových stanic, umístěných ve vzdálenosti až 12 km od spojovacích uzlů. Skupiny radioreléových stanic jsou na spojovacích uzlech a ve skupinách 2–4 km od nich vzdálených.

Velitelská stanoviště bude zjišťovat především vzdušný průzkum fotografováním a pozorováním z průzkumných letounů. Místa velení nižších stupňů potom i pozorováním z vrtulníků letících nad se-

Tabulka 5

Jednotka, útvár, svazek	Umístění (km)						Rozměry (m)		
	V útoku			V obraně			PVS VS TVS		
	PVS	VS	TVS	PVS	VS	TVS			
Četa, rota		v bojové sestavě						bodový cíl	
Prapor	—	1,5	—	—	1,5–2	—	—	100 × 200	—
Brigáda	1–3	3–4	15–25	2–5	7–12	25–45	300 × 200	300–400 × 300	300 × 600
Divize	4–6	10–15	20–30	6–8	20–25	40–50	300 × 200	600 × 600	1000 × 1000
Armádní sbor	8–10	20	50–80	30	70	do 90	500 × 300	6000 × 8000	2000 × 2000

stavou nepříteli. Kvalitní výsledky mohou dodat i PzS vševojskového průzkumu. Rádiový průzkum bude mít pomocnou úlohu.

Vhodné cíle pro hromadné palby mohou poskytnout prvky bojové sestavy vojskového letectva nepříteli. Jde o obsazená letiště (přistávací plochy), prostory rozvinutí technického zabezpečení, místa velení a spojení i jiné objekty. Prostory rozvinutí těchto prvků se mohou vyskytovat poblíž velitelských stanovišť, u míst velení a palebných postavení dělostřelectva a u jiných využívatelů vojskového letectva. Ničení přistávacích ploch palbou dělostřelectva nemá smysl. Je třeba ničit leteckou a zabezpečovací techniku, která je součástí těchto ploch. Tyto prvky budeme zjišťovat stejnými prostředky, jako v předchozím případě, pro úkolování ostatních druhů průzkumu může dodat dobré podklady rádiový a radiotechnický průzkum.

Týlové a technické jednotky a zařízení budou vhodnými cíli pro hromadné palby zřídka. Jde (vzhledem k dostřelu) o tyl praporu, popř. brigády. Tyl praporu se dělí do dvou sledů. První sled tvoří skupina vozidel s částí zásob munice a PHM a skupiny mechaniků z čtyř technického zabezpečení. Tyto prostředky zaujmají prostor asi 400×400 m v hloubce 2–3 km. Za útoku se přemísťují skoky za sestavou prvosledových rot. Druhý sled tylu praporu obsahuje zbytek prostředků. Obsazuje prostor 5–10 km² v zadní části týlového prostoru brigády, v hloubce 20–25 km od čáry dotyku. Tyl brigády, s výjimkou sil a prostředků obsazujících shromaždiště poškozené techniky, bude mimo dostřel.

První sledy tylu praporů můžeme zjistit z pozemních pozorovatelů a pozorováním z vrtulníků letících nad vlastním územím. Pro jejich druhé sledy a prvky tylu brigády bude platit to, co jsem uvedl o zjišťování druhých sledů a záloh.

Z dané problematiky můžeme vyvodit tyto závěry:

1. Získávání průzkumových údajů pro plánování a řízení hromadných palb dělostřelectva není jednorázovou záležitostí. Je to proces, ve kterém se na základě jednotného úsilí všech druhů průzkumu vytvoří celkový obraz nepříteli (na tom kterém stupni velení). Na základě jeho zhodnocení a posouzení vlastní situace, zpravidla na návrh NRVD, se velitel divize (armády) rozhodne k ničení nepříteli hromadnou palbou. Pro takové rozhodnutí však nestačí zprávy informativního charakteru. Hromadná palba může být uskutečněna jen na konkrétní cíle. Jejich zjišťování až po rozhodnutí k zahájení hromadné palby je z časového hlediska ne-

únosné. Z toho důvodu musí být ve štábech RVD shromážděny údaje o všech cílech, které potenciálně mohou být zahrnuty do hromadné palby.

2. Jednotné úsilí průzkumu je sice obecným požadavkem, jeho zaměření k získání údajů pro hromadné palby však musí vycházet z iniciativy dělostřelectva. Náčelník průzkumu příslušného štábu RVD musí z tohoto hlediska v „Plánu dělostřelectkého průzkumu“ předvídat:

- a) prostory vzdušného fotografování,
- b) potřebu vojskového letectva pro dělostřelectký průzkum,
- c) součinnost se zpravodajským oddělením,
- d) upřesnění „Řádu rozboru zpráv“.

ad a) Prostory vzdušného fotografování vytváří na základě předvídaného průběhu boje (operace), současných zpráv o nepříteli a vyhodnocení terénu. Požadavek se předkládá tak, aby jej bylo možné zahrnout do „Centrálního plánu zpravodajského zabezpečení fronty. Jeho obsah stanoví předpis Dě1-6-5 v článku 30.

ad b) Potřebu vojskového letectva odhadne na základě rozboru konkrétního protivníka. Výchozím podkladem je počet dosud nezjištěných cílů ze všech možných, které sestava nepříteli poskytuje. Je třeba uvažovat, že 50–60 % cílů umístěných za hranicí dosahu průzkumu pozorováním z pozemních pozorovatelů bude třeba určit vzdušným průzkumem vojskového letectva. Při tom uvažujeme tyto kalkulační normy:

— v normálních letových podmínkách na vrtulník a den 6–8 vzletů, až 60 minut letu průměrně zjistí 7 cílů,

— zjištění cíle v prostoru 10×10 km za 5–7 minut.

V průběhu bojové činnosti počítáme s tím, že vrtulník bude asi 1/2 letového úsilí plnit jiné úkoly (zastřelení, rekognoskace apod.). Potřebný počet vrtulníků se uhradí na stupni štábu RVD z předurčené vrtulníkové letky dělostřelectkého průzkumu. Zejména na tomto stupni bude třeba cestou NRVD vyžadovat na veliteli divize úhradu potřebného letového úsilí buď přidělením vrtulníků dělostřelectvu, nebo vyčleněním vzletů.

ad c) součinnost se zpravodajskými odděleními (orgány) organizujeme na všech stupních velení dělostřelectva. Zúčastní se jí osobně (náčelník průzkumu příslušného štábu RVD a náčelník zpravodajského oddělení) a při ní dohoví:

— způsob vzájemné informace o nepříteli,

— využití vojenského (hloubkového) průzkumu ke zjišťování údajů pro hromadné palby, zejména prostory odkud je třeba získat zprávy, posílení PzS a BPzH silami a prostředky dělostřeleckého průzkumu, způsob spojení a předávání výsledků,

— využití rádiového a radiotechnického průzkumu a průzkumu druhů vojsk,

— úkoly dělostřeleckého průzkumu v rámci jednotného průzkumového úsilí.

Součinnost probíhá nepřetržitě, využití sil a prostředků průzkumu se vzájemně upřesňuje.

ad d) k uskutečnění hromadné palby je třeba upřesnit „Řád rozboru zpráv“ (viz přílohu 2 předpisu Děl-6-4) tak, aby na stupních divize i armády byl přehled o zjištěných cílech na předním okraji, dělostřeleckých, raketových a minometných baterií, místech velení i nižších stupňů apod. Toto upřesnění musí obsahovat bojové nařízení pro průzkum a je závazné pro celou dobu boje (operace).

3. K získání přehledu o zjištěných cílech si vede štáb RVD výkazovou mapu a seznam cílů. Z hlediska operačního a bojového použití dělostřelectva je výhodné, aby tato mapa byla umístěna na pracovišti skupiny pro řízení hlavního dělostřelectva. Náčelník průzkumu mapu i seznam průběžně doplňuje.

4. Z hlediska vedení průzkumu je třeba, aby příslušníci PzS zvládli určování polohy cílů povšechným způsobem při průzkumu pozorováním v prostoru cíle a dovedli určovat tvar (obrysy), popř. vnitřní strukturu rozměrných cílů. Poslední požadavek platí i pro orgány dělostřeleckého průzkumu. Větší pozornost bude třeba věnovat i vyhodnocování velkých cílů na leteckých snímcích a využití skloněných leteckých snímků pomocí perspektivních kilometrových sítí a mapy. Určité možnosti dává i průseková fotogrammetrie.

5. Jednotlivé prostředky průzkumu můžeme k získávání podkladů pro hromadné palby použít v tomto pořadí:

a) vzdušný průzkum fotografováním (velmi přesné, ale vyžaduje čas — na cíle s malou frekvencí změny místa),

b) vzdušný průzkum pozorováním

z vrtulníku nad územím napřítele i nad územím vlastním (zejména první případ je pro hromadné palby dostatečně přesný, velmi rychlé předání výsledků — základní způsob na cíle za hranici dosahu průzkumu pozorováním z pozemních pozorovatelů),

c) průzkum pozorováním v prostoru cíle PzS a BPzH (aby bylo dostatečně spolehlivé, vyžaduje posílení skupin orgány dělostřeleckého průzkumu, obtížné se určuje tvar [obrysy], střed a vnitřní struktura cíle, na významu nabude zejména při nedostatku vrtulníků a při silné PVO nepříteli),

d) vzdušný průzkum pozorováním z letounu (poměrně přesné, nebude však dostatek vzletů pro dělostřelectvo),

e) průzkum pozorováním z pozemních pozorovatelů (hlavně na cíle v dohlednosti),

f) radiolokační průzkum (hlavně na cíle v dohlednosti v noci a za snížené viditelnosti),

g) zvukoměrný průzkum (střílejší dělostřelecké a minometné baterie),

h) průseková fotogrammetrie s využitím panoramatických snímků z pozemních pozorovatelů (přesné, organizace však vyžaduje čas — doplňkový prostředek).

6. V oblasti organizace bude důležité zejména zabezpečení spojení a předávání výsledků vojenského a hloubkového průzkumu, zabezpečení přistávacích ploch a spojení s vojenským letectvem. Je třeba pečlivě připravit cesty pro předávání výsledků vzdušného fotografování fotogrammetrické jednotce a od ní příslušnému stupni velení dělostřelectvu tak, aby se na minimum zkrátily ztrátové časy.

7. Při operativním řízení půjde u nejnižších velitelů jednotek dělostřeleckého průzkumu o nebojácné a iniciativní využívání možností poskytovaných přípustným zvětšením pravděpodobné kruhové chyby v určování polohy cílů pro hromadné palby. U vyšších stupňů potom o přesnou a rychlou evidenci všech zjištěných údajů, dovedné slučování jednotlivých zjištěných cílů v úseky vhodné pro hromadné palby a iniciativní návrhy dělostřeleckým velitelům.

Závěrem chci konstatovat, že hromadné palby jsou velmi efektivním způsobem použití dělostřelectva, především na stupni divize, ale i vševojskové armády. Z hlediska průzkumu jsou nejvýhodnější hromadné palby náložmo, neboť dovolují při málo snížené účinnosti palby podstatně snížit nároky na přesnost průzkumu, tím zvětšit jeho možnosti i dosah a urychlit dodání výsledků. Hlavním zdrojem zpráv bude průzkum pozorováním pomocí optických přístrojů a radiolokační průzkum do hloubky (podle viditelnosti) 5–7 km. Za touto hranicí to bude vzdušný průzkum fotografováním z letounů a pozorováním z vrtulníků a průzkum pozorováním v prostoru cíle PzS a BPzH vojenského průzkumu.