

Štábní kapitán děl. Jan Černý:

Značkování nárazové střelby pomocí výbušek.

(Návrh na zařízení střelnice, na určování ran a výcvik v překládání střelby.)

Úvod.

Mechanické (pokojové) střelnice velmi výhodné pro výcvik v pozorování a v aplikaci pravidel střelby mají jednu velkou vadu: nedávají střílejícímu dojem střelby skutečné a střílející se mnohdy těžko vžívá do redukovaných poměrů těchto střelnic. Proto je nutné v jarním období doplnit výcvik ve střelbě střelbou v terénu, značkovanou výbuškami. Tento výcvik má svůj velký význam, neboť staví střílejícího do poměrů odpovídajících ostré střelbě; terén, cíle, pozorovací dálky, výbuchy atd. jsou skutečné — neskreslené. Podám návod, jak by mohl být výcvik ve střelbě u útvarů prováděn s pomocí výbušek. Možná, že se najde mnoho těch, kteří tento způsob ještě zlepší a tím přispějí k zdokonalení a prohloubení nejdůležitějšího výcviku u dělostřelectva.

Cílová plocha.

a) Popis zařízení (obr. 1).

Jako cílovou plochu možno volit jakoukoli část terénu libovolných rozměrů, na níž pravidelně rozmístíme 100, po případě i 200 tabulek na vzdálenosti, jež se řídí podle úlohy, která má být aplikována (obr. 1). Při úlohách 1 dělem stačí rozmístit tabulky na vzdálenost 25 m, při úlohách celou baterií na vzdálenost 50 m. Při zrychleném zastřelení rozmístíme tabulky na vzdálenost 60, 70, 80, 90 nebo 100 m, čímž cílová plocha (při počtu 100 tabulek) je rozměrů až 1000 × 1000 m, což pro veškeré úlohy zrychleného zastřelení úplně stačí.

Tabulky jsou rozměrů 30 × 20 cm, jsou černě natřené a na nich jsou bíle napsaná čísla 1—100. Mohou být dřevěné nebo plechové a jsou opatřeny bodcem (kolíkem) 20 cm dlouhým, aby je bylo lze zapíchnout v terénu.

b) Příprava cílové plochy.

Den před střelbou nutno vytyčit a označit kolíky jednotlivé rohy cílové plochy, po případě veškerá čísla stran cílové plochy (čísla 1, 10, 91, 100, nebo čísla 1—10, 1—91, 10—100, 91—100). Nebude-li cílová plocha delší dobu měněna, možno tyto body cílové plochy stabilisovat dřevěnými nebo železnými kolíky (též vyrýpnutím drnů). Před střelbou rozmístí pak značkaři tabulky tak, jak označeno na obr. 1. Vzdálenosti mezi tabulkami

100	99	98	97	96	95	94	93	92	91
90	89	88	87	86	85	84	83	82	81
80	79	78	77	76	75	74	73	72	71
70	69	68	67	66	65	64	63	62	61
60	59	58	57	56	55	54	53	52	51
50	49	48	47	46	45	44	43	42	41
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Obr. 1.

změří značkaři s pomocí 50 m šňůry (pásma, drátu) jen na stranách čtverce (nejdou-li tyto body stabilisovány). Vnitřní tabulky umístí značkaři jednoduchým vyřízením.

c) Umisťování ran (obr. 2).

Tabulky jsou rozmístěny na př. na vzdálenost 50 m (plocha 500 × 500 m). Jak patrné, nevyhovuje vypálení ran v místě tabulek ani stranově ani dálkově (50 m); to však lze odstranit tím, že umisťujeme rány mezi tabulkami podle povelu řídicího.

•66 •65

. . . . B . . .

•56 A •55

Obr. 2.

Příklady: Rána má být uskutečněna v bodě A, který je 10 m vlevo od tabulky 55. Velí proto řídicí značkařům:

„55 vlevo 10.“

Rána má být uskutečněna v bodě B. Řídicí velí značkařům:

„55 vlevo 20 dále 25.“

Polohy, kde mají být rány vypáleny, odměří značkaři odkráčením (při střelbě přesné) nebo odhadem — interpolací mezi tabulkami (při střelbě na pásmo).

d) Spojení se značkaři.

Značkaři jsou spojeni s pozorovatelnou telefonicky. Na vypalování výbušek úplně stačí 1 velitel a 4 značkaři. Telefonní přístroj je umístěn uprostřed plochy. Aby však vypalování ran bylo rychle uskutečněno, možno cílovou plochu rozdělit na dvě části a každé části přidělit 1 velitele a 4 značkaře. Oba dva velitelé jsou spojeni s pozorovatelnou (na jednom vedení) a rozkazy řídicího poslouchají současně. Tím se obsluha značně urychlí, neboť nevzniká ztráta času přebíháním značkařů na velké vzdálenosti. Rány umisťují značkaři podle povelu řídicího a pracují úplně mechanicky.

Příklad: Viz obr. 1. Rány mají být umístěny v bodech označených ⊕. Řídicí velí: „Řada zprava! 23 vlevo 10 dále 20.

15 vlevo 25.

27 vlevo 20 dále 40.

18 vlevo 30.“

Velitel značkařů udává ihned značkařům velené umístění ran. Jakmile jsou značkaři na velených místech, oznámí zvednutím ruky připravení k vypálení řady. Velitel značkařů hlásí řídicímu: „Připraven.“ Na povel řídicího: „Pal“ řídí velitel značkařů svými povely (hlasem, znamením, píšťalkou) vypálení řady.

e) Vypálení výbušek.

Aby pozorování střílejícího nebylo rušeno nebo sváděno pohyby značkařů, mohou být výbušky vypalovány s pomocí malého železného kolíku a 20 m spouštěcí šňůry z krytého místa (nebo v poloze leže). Na místě, kde má být výbuška vypálena, zapíchne značkař 20 cm dlouhý železný kolík s háčkem. Na háček pověsí poutkem výbušku a spouštěcí šňůru zaklesne očkem za motouz výbušky. Na znamení vypálí značkař výbušku ze skrytého místa s pomocí spouštěcí šňůry (zatahnutím). Po vypálení výbušky značkař kolík vytáhne. Uvedeným zařízením nebude doba vypá-

lení výbušek podstatně prodloužena. Dosáhne se však nerušeného zjevu dopadu střel tak jako při střelbě skutečné.

V terénu, kde je dostatek skrytu, při málo převýšené pozorovatelně nebo při větších pozorovacích dálkách postačí, jsou-li výbušky ležícími značkaři hozeny na místa, kde mají být výbuchy uskutečnány.

f) Výhody zařízení cílové plochy.

A. proti stabilním redukováným výbuškovým střelnicím, které jsou u mnohých pluků zařízení.

1. Zařízení je úplnější a přesnější. Tabulkami možno označit 100 (nebo i 200) pevných, přesných bodů, podle nichž jsou výbušky vypalovány. U stabilních střelnic musilo by být použito 100 (nebo 200) železných anebo kovaných kolíků.

2. Zařízení je přenosné a jako cílové plochy možno použít jakékoli části cvičiště a možno cílovou plochu čas od času měnit (je-li střilejícím terén jedné plochy již příliš znám). Na podzim možno použít jako cílové plochy jakéhokoli volného terénu, ježto nevznikají polní škody.

3. Není znehodnocena určitá část cvičiště, neboť po střelbě jsou tabulky odstraněny. Stabilní zařízení svými kolíky znemožní používat této části cvičiště k výcviku v jízdě koňmo a vozmo a ve výcviku v zapřažené baterii.

4. Tabulek možno použít pro jakoukoli cílovou plochu redukovanou nebo neredukovanou, (což nejvíce odpovídá skutečnosti). Stabilní zařízení připouští jen střelbu redukovanou.

5. Zařízení je lacinější, neboť kolíky na stabilních střelnicích musí být též označeny čísly.

6. Cílovou plochu možno měnit zvětšením rozstupů tabulek až na plochu 1×1 km.

B. proti značkování podle Přír. 32.

Podle Přír. 32 se umísťují rány v cílové ploše odkráčením podle povelu střilejícího. Naproti tomu má navržené zařízení tyto výhody:

1. Vypálení výbušek je značně rychlejší (asi poloviční doba).

Značkaři běží přímo na velená místa podle tabulek a nejsou zdržováni přepočítáváním povelu střilejícího na metry, odkračováním a počítáním kroků (a opět převáděním jich na metry).

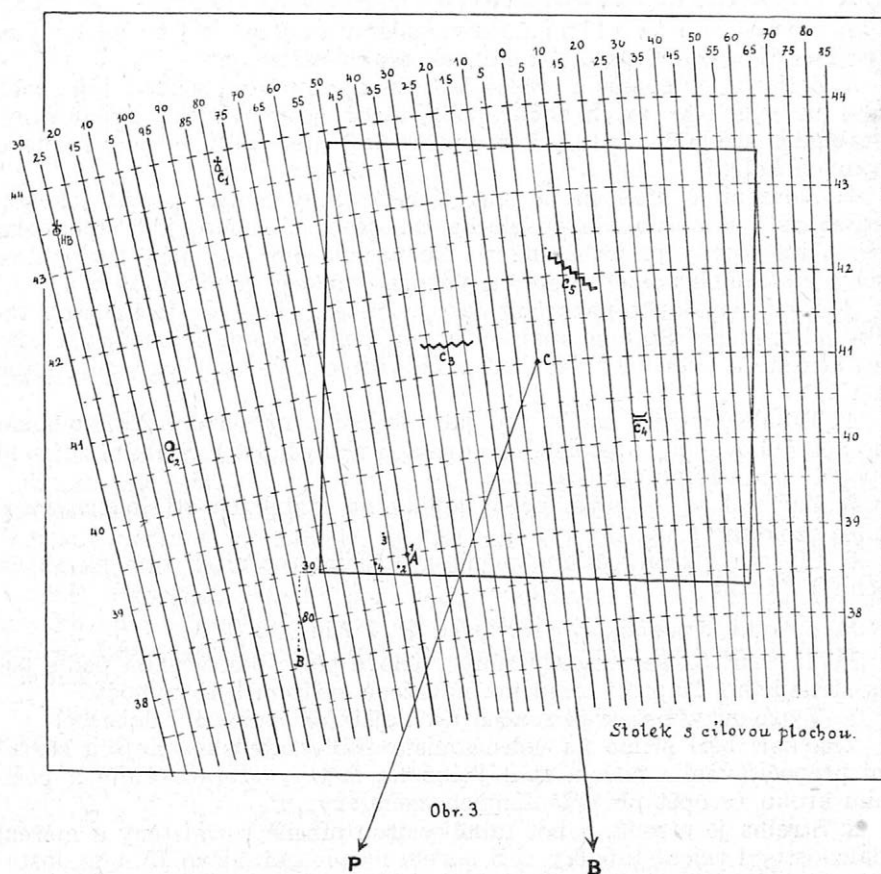
2. Střelba je přesná, neboť tabulky jsou přesně rozmístěny a měření vzdálenosti od velené tabulky (při povelu na př. „44, vlevo 15“) je dostatečně přesné odkráčením nebo pouhým odhadem (interpolací). Nepřesnosti odkráčení nebo odhadu budou vždy v mezích rozptylu. Odkračováním velkých vzdáleností podle Přír. 32 mohou vzniknout značné chyby.

Pozorovatelná.

a) Plán cílové plochy (obr. 3).

Řídící střelby má na stolku v určitém měřítku zakreslenou cílovou plochu s čísly, jak znázorňuje obr. 1. Prostor mezi čísly je označen body stranově po 5 nebo 10 metrech, dálkově po 10, 20 nebo 25 m (obr. 2). Na stolku mimo cílovou plochu je vynesena hlavní bod a několik cílů (v cílové ploše i mimo ni). Směr výstřelné a směr pozorovací jsou na stolku vyznačeny přímkami (tužkou, neboť jak plocha pozorovatelná, tak baterie může být libovolně měněna). Na plánu cílové plochy má řídící střelby při-

pevněnu oleátu, na níž jsou vyneseny úhly po 5 dc a dálky po 100 m (50 m). Oleáta je připevněna na stolku tak, aby její jeden paprsek souhlasil se zakreslenou výstřelnou baterie a předpokládaná zastřílená dálka hlavního bodu odpovídala poloze hlavního bodu na stolku (na obr. 2 je zastřílená dálka hlavního bodu 4350). Poloha hlavního bodu a cílů vzhle-



Obr. 3

Obr. 3.

dem k cílové ploše je na stolku přesně zakreslena a je zjištěna fotograficky den před střelbou. (Polohu možno zjistit na př. protínáním vpřed z dvou rohů čtverce, rayonem, atd.)

Plán je kreslen v měřítku 1:2000 (1:3000, 1:4000), takže vzdálenost mezi čísly na př. 50 m činí v tomto měřítku 2.5 cm (1.66 cm, 1.25 cm) a na stolek rozměrů 50×60 cm se vejde celková plocha 1×1 km (1.5 km × 1.5 km, 2×2 km). Překládání střelby možno tedy uskutečnit stranově a dálkově 500 m (700 m, 1000 m). Byla-li by cílová plocha kreslena v rohu stolku, možno uskutečnit přeložení střelby v rozsahu ještě větším (750, 1100, 1500 m).

b) Přeložení střelby a udávání polohy ran (obr. 3).

Střilející má za úkol přeložením střelby z hlavního bodu umlčet kulomet C uprostřed cílové plochy. (Řídící pouhým nahlédnutím do plánu zjistí, že cíl odpovídá: strana 125, dálka 41.) Střilející po změření úhlu p a odhadu vzdálenosti H B—C a po redukování těchto prvků pro baterii velí na př. „strana 80 — po 5 ... D 3 9“. Řídící odečtením 80 dc od H B zjistí, že rány padnou do bodu A. Protože střilející sevřel vějíř tak, že má být asi 10 dc, rozmístí řídící rány v řadě postupně ve směru na bod A, 3 dc, 6 dc a 10 dc vlevo. Dálkově rozmístí řídící rány podle rozptylu (hodnoty tabulek střelby) a vyčte jejich umístění na cílové ploše podle čísel i bodů a velí na př.:

„Řada zprava! 17. vlevo 10,
7. vlevo 20. dále 25,
18. vlevo 20. dále 25,
18. vlevo 40!“

Značkař hlásí: „Připraveno.“

Řídící velí: „Pal!“

Další rány umísťuje řídící podle povelu střilejícího v cílové ploše s pomocí oleáty stejným způsobem.

Při větším přeložení nebo chybou střilejícího může se státi, že rány padnou mimo cílovou plochu, na př. do bodu B. V tom případě odměří řídící střelby přímo na plánu (plán je kreslen na milimetrovém papíře), nebo měřítkem polohu ran vzhledem k nejbližšímu číslu cílové plochy. U bodu B změřil na př. od bodu 10 vlevo 30, kratčeji 80. Velí proto značkařům: „Mimo plochu!“ Řada zprava 10, vlevo 30, kratčeji 80, vějíř 40!“ Velitel značkařů vypálí rány v určeném bodě.

c) Výhody plánu.

1. Plán umožňuje provedení přeložení střelby z hlavního bodu nebo z cíle a umožňuje jeho kontrolu. Změřením lze zjistit chyby, kterých se při přeložení střilející dopustil.

2. Při střelbě je možno podle plánu zjistit, do jaké míry střilející cíl zasáhl nebo ohrozil, neboť jak cíl, tak polohu ran možno na plánu zakreslit.

3. Stranové a dálkové odchylky jsou řídícímu předem známy a může střilejícího, je-li toho třeba, usměrňovat nebo opravit a vést tak k správným odhadům nebo výpočtům, což znamená v praxi vždy úsporu střeliva.

4. Práce o plánu v měřítku 1:2000 až 1:4000 je více než dostatečně přesná.

d) Pozorovací zástěna.

V Přír. 32 je uvedeno: „Aby střilející nebyl v pozorování rušen pohyby značkařů, je nutno po jeho průzkumu cíle a změření odchylek odvrátit jeho pozornost jinam. Toho lze však těžko dosáti, a proto je lépe zhotovit skládací zástěnu opatřenou oponou neb skiápěcí dřevěnou stěnou. Jakmile hlásí značkař: „Připraven“, nutno sklopit stěnu (vytáhnout oponu) a po určitém okamžiku, až se střilející znovu orientuje v cílové ploše, velet vypálení. Zástěna je skládací, 3—4 m široká, aby bylo možno umístit za ní několik pozorovatelů. Je přenosná a polohu pozorovatelny možno vzhledem k cílové ploše libovolně měnit.“

Z á v ě r.

Výbušková střelnice takto zařízená jistě přispěje k zdokonalení výcviku ve střelbě dělostřelectva. Náklad na její zřízení nebude větší než 500 Kč a celé zařízení možno zhotovit u pluku.

Na pozorovatelně provádí práce na plánu důstojník, který velí též značkařům podle povelů střeleckého a podle pokynů řídicího střelby. Jako značkaře je nutno volit stále stejné zapracované mužstvo, kterému bylo umisťování ran dříve vysvětleno. Tím se dosáhne rychlosti a přesnosti ve vypalování výbušek, takže se tato střelba bude velmi blížit střelbě skutečné.

Dělostřelectvo u nás a v cizině.

Francie zavádí novou lehkou houfnici.

Podle příkladu dělostřelectva téměř všech armád zavádí i Francie do výzbroje svého dělostřelectva lehkou houfnici.

Tato 105 mm lehká houfnice vz. 1935 „B“ je rychlopalné dělo s lafetou a štítem. Rozkládací lafeta, stejná jako u 155 mm GPF., dává odměrovému řididlu rozsah 940 dílců. Zákruž je různý podle elevace a je automaticky řízen zákružovou brzdou. Rozsah náměrového řididla sahá od -6 do $+50$ stupňů při rozevřené lafetě. Když je to nutné, může houfnice střílet i se zavřenou lafetou, tehdy je však rozsah řididel omezen: u náměrového řididla od -6 do $+12$ stupňů a u odměrového řididla na 100 dílců vlevo a vpravo od osy děla.

V obou případech však, s rozevřenou i zavřenou lafetou, musí být dělo před vypálením první rány zakotveno, t. j. choboty musí být zapuštěny do země.

Hlomozna je zpravidla v postavení vedle děla.

105 mm houfnice se dopravuje zahákována do kolesny tažené buď šesti koňmi nebo traktorem. Je-li dopravována s pomocí traktoru, je opatřena pryžovými obručemi nebo podvozkem, což jí umožňuje na silnici hodinovou rychlost 20 km a v střídavém terénu rychlost odpovídající hipomobilním jednotkám.

V postavení váží dělo 1627 kg (váha je tedy dosti velká, rozvírací lafeta ji zvýšila asi o 150 kg).

Jedinou střelou je prodloužený granát se zúženým dnem vz. 1935, s dvěma vodícími obroučkami, váží $15\frac{1}{2}$ kg a lze jej střílet nárazově a časovaně. Je opatřen buď zapalovačem R. Y. G. vz. 1918 s účinkem okamžitým anebo s krátkým zpožděním anebo dvojitým zapalovačem LD. vz. 1917.

Náplň je uložena v samostatné nábojce a obsahuje sáčky balistidu a prachu SD. 4 v různém počtu podle toho, jaké počáteční rychlosti má být dosaženo. Největší rychlost činí 442 m/sec. (náplň 0), nejmenší 159 m/sec. (náplň 7).

Balistické vlastnosti nové 150 mm houfnice bude lze zjistit teprve podle tabulek střelby, které však dosud nebyly vydány. Podle údajů dosud uveřejněných se zdá, že dělo bude velmi přesné, a jeho maximální dostřel 11–12 km.

Normálně nebude asi lze překročit kadenci 6 ran za minutu. Je zmenšena vahou střely (přes 15 kg), dělenou střelou (nábojka zvlášť), což vyžaduje dvojího nabíjení a sklonem hlavně, který činí postavení nabíječe málo pohodlným.

Po stránce organizační nahradí asi 105 mm lehká houfnice v divisi 155 mm hrubou houfnici, která je příliš těžká a často neekonomická. Touto hrubou houfnicí bude pak vyzbrojeno sborové dělostřelectvo.