

Poručík děl. Oldřich N o v ý:

Pomůcka pro patrače.

Přes to, že vím, že mnemotechnická pravidla dosti dobře vyhovují, sestrojil jsem si k měření přestřelnosti měřítko, které lze snadno sestrojit. Získám-li přesný polohový úhel a dálku ke krytu, mohu zjistit přestřelnost během několika vteřin s přesností 10 až 20 m.

I. Sestrojení měřítka.

Měřítko si můžeme sestrojit pro kteroukoli ráži — střelivo — a náplň. Aby každý mohl sledovat mé výpočty a můj postup při sestrojování měřítka, sestrojil jsem je za těchto podmínek:

8 cm l. k. vz. 30 — čas. gr. vz. 30 a šrapnel vz. 30 — N 1 — vlastní vojska na krytu — vzdálenost oko—natažená ruka 60 cm.

Měřítko bude úplně přesné za uvedených podmínek, to však neznamená, že by se ho při jiném střelivu nedalo použít. V takovém případě bude poněkud nepřesnější (jako každé pravidlo).

Předpoklad „vlastní vojska na krytu“ beru proto, že mi vždy více záleží na tom, abych měl přestřelnost přesněji zjištěnu při vlastním vojsku na krytu; nebude-li vojsko na krytu, odečtu nějakou menší hodnotu. A nyní k vlastnímu sestrojení měřítka:

1. Poznámka: Všechny výpočty se vztahují k našemu případu. Zkratky SDk = stupnice dálek ke krytu, SPŘ = stupnice přestřelnosti, Dc = stupnice dílcová.

2. Z tabulek střelby si zjistím, při jaké dálce ke krytu je nejmenší přestřelnost, a to takovým způsobem, že hledám v sloupci 30 nejmenší číslo. V našem případě 44 dc. To odpovídá dálce ke krytu v sloupci 1 300—400 m.

3. Nyní si vypočtu přestřelnost pro dálku ke krytu 400 m (t. j. dálka ke krytu, odpovídající nejmenší přestřelnosti) a pro různé polohové úhly, viz tab. 1.

Dálka ke krytu Dk	Polohový úhel Tk	Přestřelnost v metrech
400 m	0 dc	1040 m
	10 dc	1240 m
	20 dc	1440 m
	30 dc	1640 m
	40 dc	1840 m
	50 dc	2020 m
	80 dc	2566 m
	100 dc	2900 m
	120 dc	3233 m
	180 dc	4150 m
	200 dc	4442 m
	220 dc	4734 m

Tabulka 1.

4. Výpočtu si, že se na vzdálenost 60 cm (oko—natažená ruka) 10 dc rovná 6 mm. Mohu toho pak používat, neboť tg 250 dc se rovná 0.251, liší se tedy o $\frac{1}{1000}$.

5. Při kreslení měřítka postupuji takto:

Nakreslím si čtyři svislé přímky (viz obr. 1) a označím si je postupně zleva do prava takto: I, II, III, IV. (Místo „na svislici číslo II“ budu psát jen — „na II“.)

Přes všechny čtyři svislice udělám úplně dole kolmici. Její průsečíky s I a II označím arabskými číslicemi 300—400 m. Průsečík s III označím 1.040 m (1040 m jsem získal takovýmto způsobem: v sloupci 30 tabulek střelby proti hm 400 v sl. 1 jsem dostal 44 dc. S těmito jdu do sloupce 2 a najdu, čemu těchto 44 dc odpovídá v hm. V našem případě:

42 dc	.	.	.	.	.	1.000 m,
47 dc	.	.	.	.	.	1.100 m,
					tudíž	
44 dc	.	.	.	.	.	1.040 m.

Průsečík s IV označím 0 (nula). Od této nuly nahoru rozdělím celou IV po 6 milimetrech a označím je směrem zdola nahoru 0, 10, 20, 30 atd.

6. S pomocí dílcové stupnice na IV si získám stupnici přestřelnosti na III.

Jdu do tabulky 1. Najdu si přestřelnost pro Dk 400 m a Tk (polohový úhel) 10 dc = 1240 m.

Ze IV, z označení 10 dc, vztyčím kolmici tak, až mi protne III, a k tomu průsečíku napíši získanou přestřelnost z tab. 1 = 1240 m.

Pak vezmu polohový úhel 20 dc a provedu totéž jako při úhlu 10 dc. Tak to provádím dále, až vyčerpám tabulku 1. (Čím více polohových úhlů, tím bude měřítko přesnější.)

Získal jsem tak stupnici přestřelnosti v hm na III, ještě však neupravenou. Tu si s pomocí interpolace převedu na celá čísla a dostanu stupnici, kterou je vidět na obr. 2 (nejdelší).

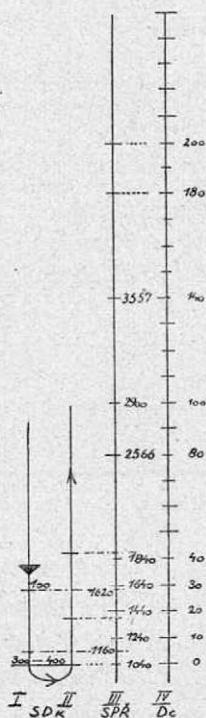
7. Nyní z této stupnice přestřelnosti získám stupnici dalek ke krytu SDK. Za tímto účelem si sestojím tab. 2.

V této tabulce v rubrice Dk — 100 m, v sloupci „metrů“ (je to vlastně přestřelnost při dálce ke krytu 100 m atd. a při polohovém úhlu 0 dc) najdu číslo 1620 m. Na III (SPŘ) vyhledám místo, které odpovídá 1620 m, v tomto místě vztyčím kolmici (na obr. 1) — čerchovaně tak, až mi protne I, k tomuto průsečíku napíši číslo 100 m. Dostávám tak třetí dálku ke krytu na SDK (dálku 300 a 400 m již jsem měl).

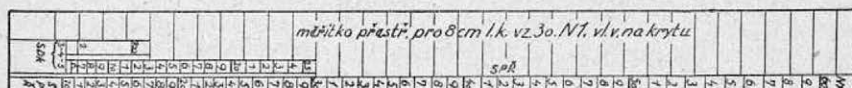
Opět jdu do tab. 2. Pro Dk 200 m v příslušném sloupci najdu 1160 m. Pěším pak obdobně všechno tak, jako když jsem chtěl získat Dk 100 m.

Mám nyní na I dálku ke krytu — nahoře 100 m, pod nimi 200 m a ještě níže 300—400 m.

Ostatní dálky získávám obdobným způsobem s tím rozdílem, že kolmicemi vztyčovány s III neprotínám již I, ale II, a to proto, že SDK od 100 m klesá dolů až k 300—400 m, pak se obrací a stoupá vzhůru.



Obr. 1.



Obr. 2.

8. Stupnici si upravím obdobně jako na obr. 2.

9. Viz obr. 2 pravidelné přímky kolmé na SPŘ a SDK na levé straně měřítka jsou vzdáleny od sebe 6 mm (oko—natažená ruka). Mohou to být protažené dílce s IV. Jejich účel pochopíme v části II, b).

10. Stupnice si můžeme nabarvit (nepříliš tmavě) — různými barvami. Měřítka podlepit tvrdým kartonem nebo vyrýt do celuloidu.

Hotové měřítko:

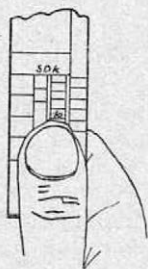
Dálka ke krytu	sl. 30 = metrům		P o z n á m k a
	převádím s pomocí sloupce 2		
100 m	73 dc	1620	Mohu to počítat pro každou dálku, ale pro dálky nad 1000 m stačí jen po 500 m a ostat- ní získat interpolací na mě- řítku.
200	50	1160	
300—400	44	1040	
500	45	1060	
600	48	1120	
700	50	1160	
800	54	1240	
900	58	1320	
1000	63	1420	
1500	88	1916	
2000	115	2416	
2500	145	2916	

Tabulka 2.

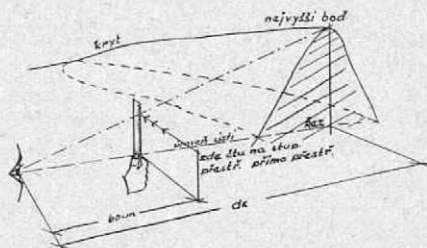
II. Práce s měřítkem v terénu.

a) Cíl v stejné výši jako baterie:

1. Patrač poklekne tak, aby měl oči v úrovni ústí.
2. Odhadne vzdálenost ke krytu.
3. Zjistí, kde mu úroveň ústí protíná kryt (obr. 4).



Obr. 3.



Obr. 4.

4. Odhadne dálku ke krytu, na př. 1000 m. Uchopí tedy měřítko tak (obr. 3), že vidí na SDk nejnižší číslo 10.

5. Natáhne ruku na 60 cm a přivede číslo 1000 (10) nebo špičku palce (obr. 3) do úrovně ústí (obr. 4).

6. Pravítko drží svisle ve směru na nejvyšší bod krytu, přes který chce změřit přestřelnost.

7. Kde mu vystupuje kryt na stupnici přestřelnosti SPŘ nejvýše, tam přímo čte přestřelnost (obr. 4).

b) Cíle $\frac{\text{výše}}{\text{níže}}$ než baterie:

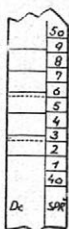
1. Patrač postupuje ve všech bodech jako v odstavci a).

2. Zjistil přestřelnost, na př. 4600 m.

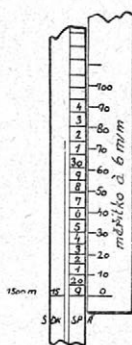
3. Z mapy zjistil $\frac{\text{převýšení}}{\text{snížení}}$ cílů 92 m.

4. $92 \text{ m} : 4.6 = 20 \text{ dc}$. O těchto 20 dc čte na stupnici přestřelnosti SPŘ, s pomocí stupnice Dc (po 6 mm = po 10 dc) $\frac{\text{méně}}{\text{více}}$, v našem případě

$\frac{4.300}{4.900} \text{ m}$, viz obr. 5.



Obr. 5.



Obr. 6.

III. Měření přestřelnosti, dostanu-li přímo hodnoty Dk a Tk (obr. 6).

Věc nejlépe vynikne na příkladu. Příklad: Dk 1.500, Tk 80 dc, vlastní vojska!

1. Buď použiji dílcového dělení, které je přímo na měřítku, nebo si udělám zvláštní měřítko po 6 mm, jako je na obr. 6.

2. Nulu pomocného měřítka dám proti 1500 m (15) na stupnici SDk a proti 80 dílcům měřítka pomocného čtu na SPŘ 3.300 m (o něco méně). Podle tabulek vychází 3.300 m. Tato chyba je zaviněna nepřesným zpracováním měřítka, interpolace, atd.)

IV. Výhoda měřítka.

Vzdálenost ke krytu, polohový úhel (úroveň ústí) musím v terénu při každém způsobu měřit. Při jiném způsobu musím počítat, ať je to sebe menší počítání, kdežto zde pouhým natažením ruky dostávám přestřelnost, a to s takovou přesností, s jakou jsem odhadl Dk a určil úroveň ústí; odhadl-li jsem správně, zjistím přestřelnost s přesností 10 až 20 m.

U žádného způsobu, vyjma početní a grafický, nezjistím přestřelnost, jsou-li cíle výše nebo níže než baterie, vždy jen pro úroveň ústí.

Snadno si celé měřítko sestrojím, nic mě to při tom nestojí než trochu papíru, tuše a práce.

Usnadním tak práci sobě, svým patračům — urychlim jejich práci.

Dílcovým měřítkem mohu nadto měřit úhly v terénu, nemám-li dalekohled (oko—ruka 60 cm).

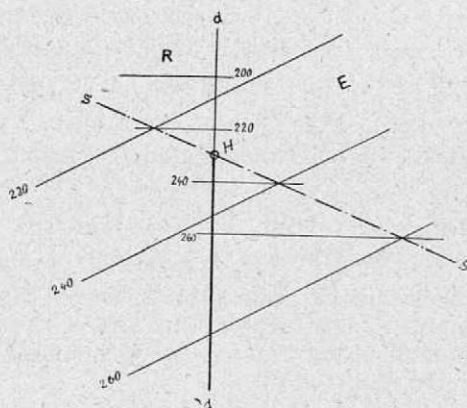


Poručík děl. Viktor P r u k l:

Konstrukce hluchých prostorů kotovanou projekcí.

Při zjišťování hluchých prostorů kotovanými drahami nepoužívalo se dosud žádné konstrukce pro zjišťování průsečnic drah nejmenší přestřelnosti (drah dotýkajících se krytu) s terénem. Zjišťování totiž záleželo v nesystematickém a zdoluhavém vyzkoušení, zdali odhadem zvolený bod dráhy letu ještě převyšuje terén anebo je níže nežli bod terénu stejného půdorysu. Výsledek není přesný průsečík, nýbrž malý interval, v kterém sousední body jsou různého smyslu co do převýšení terénu. Střed takového intervalu byl pak pokládán za průsečík dráhy s terénem a spojnice takto odhadnutých průsečíků pokládána za hranici hluchých prostorů.

Naproti tomu chci uvést přesnou a jednoduchou konstrukci pro určení tečných drah krytu (drah nejmenší přestřelnosti) s terénem. Předem však chci podotknout, že nepokládám způsob kotovaných drah za nej-



Obr. 1.

výhodnější, nýbrž nejvhodnější je použít buď grafických tabulek ve svislé pravoúhlé soustavě, do nichž se zakresluje profil terénu nebo konstruované dráhy letu, není-li potřebná část dráhy obsažena v grafických tabulkách. Tento způsob má proti kotovaným drahám tu výhodu, že umožňuje zjišťovat i přestřelnost krytu přes bod dotyku dráhy s terénem, kdežto při ostatních způsobech bývá tento bod nesprávně nahrazen vrcholem