

Řízení palby

T 22 - Zastřílení dělostřeleckým oddílem



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost

Název projektu: Inovace magisterského studijního programu Fakulty vojenského leadershipu

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/2.2.00/28.0326

Základní a doporučená literatura:

Pub-74-14-01 *Pravidla střelby a řízení palby pozemního dělostřelectva.* (dělo, četa, baterie, oddíl). Vyškov: Správa doktrín ŘeVD, 2007. 256 s.

Děl-11-66 *Tabulky střelby a horské tabulky střelby pro 152mm samohybnou kanónovou houfnici vz. 77.* Praha: MNO, 1991. 694 s.

Vzdělávací cíl:

Vysvětlit základní druhy zastřílení dělostřeleckým oddílem. Rozebrat zastřílení s laserovým dálkoměrem a zastřílení s určenými pozorovatelnami.

Obsah:

- 1) Určování prvků pro ÚS zastřílením
- 2) Zastřílení s laserovým dálkoměrem
- 3) Zastřílení s určenými pozorovatelnami

1) Určování prvků pro ÚS zastřílením

Způsoby určování prvků pro účinnou střelbu

Podle četnosti použití	Podle přesnosti
Úplná příprava Fiktivní pomocný cíl Zkrácená příprava Zjednodušená příprava Zastřílení	Zastřílení Fiktivní pomocný cíl Úplná příprava Použití zastřelovacích děl Zkrácená příprava Zjednodušená příprava

1) Určování prvků pro ÚS zastřílením

Zastřílení musí být zabezpečeno spolehlivým pozorováním výbuchů.

První výbuch je vhodné odpozorovat okem nebo přístrojem se širokým zorným polem

Zamíření na:

- Záblesk
- Obláček dýmu (jedině bezprostředně po výbuchu)
- Místo dopadu střepin
- Jáma po výbuchu

Zastřílení se dělí:

- zastřílení s využitím technických prostředků děl. Pz
- zastřílení BEZ využití technických prostředků děl. Pz

1) Určování prvků pro ÚS zastřílením

•s využitím prostředků děl. Pz

optické prostředky děl. Pz:

- laserový dálkoměr KPzP,
- PzPK Sněžka,
- IPzS LOS,
- s určenými pozorovatelnami

pomocí **radiolokačních** prostředků:

- PzPK Sněžka,
- Radiolokátor ARTHUR

pomocí **dělostřeleckého vzdušného** Pz:

- rámováním,
- postupnými kontrolami pomocí světových stran
- stupnicí

1) Určování prvků pro ÚS zastřílením

bez využití prostředků děl. Pz

- rámováním
- pomocí O – T faktoru
- vytýčením výstřelné
- s využitím stopek
- postupnými kontrolami pomocí světových stran
- stupnicí
- odhadem

1) Určování prvků pro ÚS zastřílením

ZASTŘÍLENÍ BEZ PROSTŘEDKŮ DPz	ZASTŘÍLENÍ S PROSTŘEDKY DPz
<i>Tyto způsoby se využívají pouze ve výjimečných případech, kdy máme dostatek času a jsme v situaci, kdy nemáme možnost použít některý z prostředků technického Pz.</i>	
PODSTATA	
Spočívá v určování úchylek výbuchů v dálce a směru přibližně v metrech nebo dc . Po získání stanovených hodnot přecházíme na ÚS.	Spočívá v tom, že pomocí přístrojů se měří úchytky výbuchů od cíle a podle nich se opravuje současně dálka a směr.

1) Určování prvků pro ÚS zastřílením

VÝHODY	
- Jednoduchá organizace - Možnost použití téměř v jakékoli situaci - Nevyžaduje přesné pozorovací přístroje - Menší nároky na přesné určování úchylek	- menší spotřeba střel na zastřílení - větší přesnost prvků, se kterými se zahajuje účinná střelba - není potřebné určovat smysl výbuchů (dostřelu), čímž je vyloučena možnost chybného ohodnocení smyslu výbuchu v dálce - jednodušší pravidla zastřílení
NEVÝHODY	
- Větší spotřeba munice - Větší časová náročnost - Demaskující příznaky (odhalení boj. sestavy)	- závislost na prostředcích pozorování - větší časová náročnost na přípravu přístrojů a organizaci součinnosti

2) Zastřílení s laserovým dálkoměrem

Podstata:

• *Spočívá v tom, že se dálkoměrem měří délky na výbuch (d_v), pozorovacím přístrojem směrníky výbuchu (α_v) nebo úchylky ve směru (α). Z rozdílu pozorovací délky (směrníku na cíl) a dálek zaměřených na výbuchy (směrníky výbuchů) se určují úchylky výbuchů v dálce a ve směru a podle nich se opravuje délka a směr.*

2) Zastřílení s laserovým dálkoměrem

- **Zastřílení směru, redukční poměr:**
- s počítanými prvky se vystřelí jedna rána
 - pokud není odpozorována, vystřelí se druhá s vhodně opravenými prvky, aby výbuch nastal v pozorovaném prostoru
 - se stejnými prvky se vystřelí podruhé, pokud nenastal výbuch nebo byl zadušen pro dopadu např. do bažiny
- první a obvykle ani další výbuch nenastane na pozorovací přímce, proto využijeme redukční poměr (R_p) k přivedení výbuchu na pozorovací přímku
 - $R_p = d / D_t^C$
- k určení opravy směru ΔS k přivedení výbuchu na pozorovací přímku se změní znaménko pozorované úchyly z pozorovatelný ve směru a vynásobí se R_p
- $\Delta S = \beta = (-\alpha) * R_p$

2) Zastřílení s laserovým dálkoměrem

- **Zastřílení dálky, stranový skok:**

- Udržení výbuchu na pozorovací přímce po změně dálky umožňuje oprava směru, která se nazývá stranový skok S_s

- $S_s = i / 0,01 D_t^c$

- Když je baterie z pohledu pozorovatele:

- Vpravo, je znaménko u S_s stejné, jako u ΔD ($\Delta D = S_s$)
 - Vlevo, je znaménko u S_s opačné, než je u ΔD ($\Delta D = -S_s$)

2) Zastřílení s laserovým dálkoměrem

- **Oprava dálky ΔD :**
- Při malém a středním pozorovacím úhlu
 - Oprava dálky
 - $\Delta D \text{ (m)} \approx \Delta d \text{ (m)} = d_c \text{ (m)} - d_v \text{ (m)}$
 - d_c = pozorovací dálka na cíl
 - d_v = pozorovací dálka na výbuch
 - Oprava dálky zaměřovače
 - $\Delta D (dc) = (d_c - d_v) / \Delta X_{dc} = \Delta D (\Delta d) / \Delta X_{dc}$
 - ΔX_{dc} = tabulková hodnota pro danou dálku
- Při velkém pozorovacím úhlu
- $i \geq 5-00$ na PUO 9M

2) Zastřílení s laserovým dálkoměrem

- Oprava směru ΔS :
- Při malém a středním pozorovacím úhlu
 - Směrník na výbuch
 - $\Delta\alpha = s_c - s_v = (-\Delta\alpha)$
 - s_c = směrník na cíl
 - s_v = směrník na výbuch
 - Oprava směru
 - $\Delta S = -\Delta\alpha * R_p + (\pm \Delta D * S_s)$
- Při velkém pozorovacím úhlu
 - $i \geq 5-00$ na PUO 9M

2) Zastřílení s laserovým dálkoměrem

- Oprava ÚS
- Hloubka cíle $< 100\text{m}$
 - 50m jsou-li všechna pozorování stejného znaku vzhledem ke středu cíle
 - 25m po obdržení krycí skupiny s převládajícími dlouhými nebo krátkými vzhledem ke středu cíle
- Hloubka cíle $\geq 100\text{m}$
 - Hloubce cíle, jsou-li všechna pozorování dlouhá (krátká) vzhledem ke vzdálenější (bližší) hranici cíle
 - 2/3 hloubky cíle po obdržení krycí skupiny s převládajícími dlouhými (krátkými) pozorováními vzhledem ke vzdálenější (bližší) hranici cíle
- Směr při $i \leq 5-00$
- Změřená úchylka ve směru na střed skupiny výbuchů od středu cíle vynásobí redukčním poměrem

3) Zastřílení s určenými pozorovatelnami

- Podstata:

- Spočívá v tom, že se měří úchytky výbuchu ve směru ze dvou pozorovaten a podle nich se opravuje dálka a směr.*

- Podmínky:

- Protínání cíle a výbuchů se musí provádět ze dvou pozorovaten. K pozorování se používají dělostřelecké buzoly, případně další optické přístroje
- Pozorovatelná, na které je náčelník určených pozorovaten, se nazývá hlavní pozorovatelná. Musí být stále spojení mezi pozorovatelnami a MŘP (SŘP)

3) Zastřílení s určenými pozorovatelnami

- **Zvláštnosti pozorování výbuchů:**

- Chyba v úchylce ve směru může znamenat chybu v dálce o několik desítek metrů
- Pracovat s co největší přesností, zejména při malých pozorovacích úhlech
- Musí být jasné, na který bod (především u skupinových cílů) pozorovatelé určují úchyly
- Obvykle se určují výpočtem nebo na DS 88, výjimečně na PUO
- Oprava dálky

- $\Delta D = (d_L / \gamma) * L - (d_P / \gamma) * P$

- d_L a d_P = pozorovací dálka cíle z levé a pravé pozorovatelny v metrech vyčtená z mapy
 - γ = úhel protínání v dílcích
 - L a P = úchyly výbuchů ve směru v dílcích pro levou a pravou pozorovatelnu

3) Zastřílení s určenými pozorovatelnami

- **Zvláštnosti pozorování výbuchů:**

- Jsou-li pozorovací dálky z obou pozorovatelů přibližně stejné $d_L \approx d_P = d$

- $\Delta D = (d / \gamma) * (L - P)$

- Střílející musí vypočítat poměry nutné pro opravu směru, tzn. S_s a R_p

- Pro pozorovatelnu s menším pozorovacím úhlem

- **Postup:**

- Jednou ranou počítanými prvky řídicím dělem

3) Zastřílení s určenými pozorovatelnami

- **Přechod na ÚS:**
- Oprava dálky je do 100m a vypočítaná oprava směru do 10 dc, opravenými prvky
- Zásahem cíle, při zásahu skupinového cíle se určí oprava podle změřených úchylek výbuchu od středu cíle
- Při výbuchu poblíž vzdálenější nebo bližší hranice cíle, se bere výbuch jako dlouhý nebo krátký o ½ hloubky cíle. Po opravě prvků pro střelbu směrem ke středu cíle se zahájí účinná střelba
- Po druhé opravě se přechází na účinnou střelbu bez ohledu na velikost vypočítaných oprav
- Zásady kontroly ÚS jsou stejné jako po zastřílení s dálkoměrem

Úkoly pro samostatnou práci:

- 1) Propočítat příklady zastřílení s laserovým dálkoměrem.
- 2) Propočítat příklady zastřílení s určenými pozorovatelnami.