

Řízení palby

T 21 - Příprava řízení palby dělostřeleckého oddílu



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.

BLAHA, Martin; POTUŽÁK, Ladislav. *Určování prvků pro účinnou střelbu úplnou přípravou.* Skripta. Brno: Univerzita obrany, 2014, 86 s. ISBN 978-80-7231-967-1.

Vzdělávací cíl:

Vysvětlit organizaci a souvislosti procesů přípravy řízení palby dělostřeleckého oddílu.

Obsah:

- 1) Příprava řízení palby
- 2) Průzkum a zjištění cílů
- 3) Topograficko geodetická příprava
- 4) Balistická příprava
- 5) Meteorologická příprava
- 6) Technická příprava

1) Příprava řízení palby

Pojem „Příprava střelby“ byl nahrazen pojmem „Příprava řízení palby“. Příprava řízení palby je souhrn opatření, jejichž cílem je získat co nejpřesnější údaje o cíli, meteorologických, balistických, technických a geofyzikálních podmínkách střelby, a provést co nejpřesnější připojení prvků bojové sestavy.

Příprava řízení palby zahrnuje:

- Průzkum a zjištění cílů,
- Topograficko geodetickou přípravu,
- Balistickou přípravu,
- Meteorologickou přípravu,
- Technickou přípravu.

1) Příprava řízení palby

Vliv geofyzikálních podmínek na dráhu letu střely (raketového náboje) spočívá ve vlivu změny velikosti a směru síly tíže, zakřivení a rotace Země na dálku a směr střelby. Vliv změny velikosti a směru síly tíže a zakřivení Země na dráhu letu je při dálkách střelby do 50 km zanedbatelný. Vliv rotace Země na dálku a směr střelby se projevuje až při dálce střely nad 25 km. Vzhledem k maximálnímu dostřelu 152mm ShKH vz. 77 a 122mm RM vz. 70 je zřejmé, že vliv geofyzikálních podmínek na dráhu letu střely (raketového náboje) je zanedbatelný, z čehož vyplývá, že není nutné získávat údaje o těchto podmínkách.

2) Průzkum a zjištění cílů

Cílem průzkumu a zjištění cílů je získání včasných, přesných, úplných a hodnověrných průzkumových údajů pro vedení dělostřelecké palby. Průzkumové údaje jsou zprávy o nepříteli, které umožňují naplánovat nebo provést palbu.

Jsou to následující údaje:

- čas zjištění cíle;
- číslo cíle;
- druh cíle;
- poloha (souřadnice) cíle;
- přesnost určení polohy;
- tvar, rozměry a orientace skupinového cíle;
- ráz činnosti cíle.

2) Průzkum a zjištění cílů

Nové moderní prostředky průzkumu umožňují určovat souřadnice cílů s vysokou přesností, a to i v noci nebo za zhoršených klimatických podmínek. Proto bude možné vést účinnou střelbu převážně bez zastřílení. Přesné určení souřadnic cílů je jednou z podmínek platnosti úplné přípravy.

Souřadnice cílů lze určovat:

- laserovými dálkoměry,
- protínáním z určených pozorovaten,
- radiolokátory,
- z leteckých snímků (televizních záznamů).
-

Již se nepoužívá pojem „sdružené pozorování“, nýbrž pojem „pozorování s určenými pozorovatelnami“.

3) Topograficko geodetická příprava

Topograficko geodetická příprava se organizuje a uskutečňuje s cílem včas získat topograficko geodetické údaje o poloze děl, pozorovaten, stanovišť technických prostředků dělostřeleckého průzkumu a v konečné fázi i o poloze cílů, které jsou nezbytné pro přípravu řízení palby.

Topograficko geodetické připojení zahrnuje určení pravoúhlých rovinných souřadnic a nadmořských výšek palebných stanovišť děl (raketometů), pozorovaten a stanovišť technických prostředků dělostřeleckého průzkumu a určení směrnic orientačních směrů, nutných pro zamíření děl (raketometů) a přístrojů do stanoveného směru.

Topograficko geodetické připojení se provádí silami a prostředky rekognoskačních, topografických a průzkumných jednotek. Každá palebná baterie má rekognoskační družstvo, vybavené topografickým připojovačem UAZ-452 T (T2). U baterie řízení palby, v rámci čtyř koordinace a řízení palby, je topografické družstvo, vybavené taktéž topografickým připojovačem UAZ-452 T (T2).

3) Topograficko geodetická příprava

AČR je od roku 2002 autorizovaným uživatelem systému družicové navigace GPS, a proto je možné s využitím přijímačů GPS určovat souřadnice s vysokou přesností. Nově zavedené prostředky průzkumu PzPK SNĚŽKA a PPK LOS jsou vybaveny systémy pozemní navigace (navigačními zařízeními), které umožňují jejich topograficko geodetické připojení. AČR získala darem od armády USA několik přístrojů pro topograficko geodetické připojení GLPS, které jsou určeny pro palebné jednotky.

Při topograficko geodetickém připojení palebných postavení baterie, rozmístěné vcelku, se určují souřadnice a nadmořská výška stanoviště řídicího děla baterie a směrníky orientačních směrů.

Je-li palebná baterie rozmístěna po četách, určují se souřadnice a nadmořské výšky stanovišť řídicích děl čet a směrníky orientačních směrů.

4) Balistická příprava

Úkolem balistické přípravy je určení balistických podmínek střelby. Provádějí ji palebné jednotky za účasti orgánů technického zabezpečení.

Balistická příprava u hlavnového dělostřelectva zahrnuje:

- určení změn počáteční rychlosti střely, způsobené opotřebením hlavně;
- určení nesrovnanosti jednotlivých děl baterie vzhledem k řídícímu dělu, je-li baterie v palebném postavení rozmístěna v celku, nebo určení nesrovnanosti jednotlivých děl dané čty k řídícímu dělu čty, je-li baterie v palebném postavení rozmístěna po četách;
- určení celkové změny počáteční rychlosti střely řídích děl baterií (čet);
- měření teploty náplní;
- určení balistických charakteristik střel;
- roztřídění střeliva a jeho rozdělení bateriím, četám, dělům.

4) Balistická příprava

Nesrovnanost jednotlivých děl baterie (čety) vzhledem k řídicímu dělu se určuje buď výpočtem nebo srovnávací střelbou. Výpočtem se nesrovnanost jednotlivých děl vzhledem k řídicímu dělu určuje, je-li změna počáteční rychlosti řídicího děla menší než 1 %.

Celková změna počáteční rychlosti řídicího děla je rovna změně počáteční rychlosti řídicího děla, způsobené opotřebením hlavně a změně počáteční rychlosti, způsobené sérií náplně. Určuje se srovnávací střelbou sérií náplní, jejíž počáteční rychlost je známa, se sérií náplní, jejíž počáteční rychlost známa není. Srovnávací střelba sériemi náplní se provádí stejně jako srovnávací střelba děl.

Není-li možné určit celkovou změnu počáteční rychlosti řídicího děla srovnávací střelbou, bere se v úvahu pouze změna počáteční rychlosti řídicího děla, způsobená opotřebením hlavně.

4) Balistická příprava

Organizace určení teploty náplní před střelbou patří k základním povinnostem velitele baterie (čety). Teplota náplní se měří deset až patnáct minut baterijním teploměrem nebo jiným vhodným druhem teploměru. Teplota náplní u raketometné baterie se měří teploměrnou nábojkou. Měření teploty náplní se provádí průběžně až do zahájení přípravy prvků pro střelbu.

Ve vyčkávacích postaveních baterií se skladuje střelivo tak, aby byly zabezpečeny stejné teplotní podmínky. Teplota náplní se měří periodicky po 1 až 2 hodinách.

Balistické charakteristiky munice se určují podle šablonování, které je specifikováno v tabulkách střelby.

Střelivo se rozděluje mezi baterie tak, aby každá baterie měla střelivo pokud možno stejné série náplně. U baterií se střelivo rozděluje buď rovnoměrně mezi jednotlivá děla, nebo se berou v úvahu plánované a předpokládané palebné úkoly.

Při rozložení střeliva se přihlíží k tomu, aby jednotlivý palebný úkol byl splněn střelami stejného druhu a náplněmi stejné série. Podle možností se také pro jednotlivá děla vybírají střely se stejnými hmotnostními znaky.

5) Meteorologická příprava

Cílem meteorologické přípravy je určit změny meteorologických podmínek střelby oproti normálním (standardním, tabulkovým) a jejich předání jednotkám. Tyto změny jsou potřebné pro výpočet oprav dálky a směru.

Mezi určované změny patří:

- změna přízemní teploty vzduchu;
- změna přízemního tlaku vzduchu;
- změna teploty vzduchu ve standardních výškách;
- směrník středního (balistického) větru;
- rychlost středního (balistického) větru.

5) Meteorologická příprava

Meteorologická příprava obsahuje:

- komplexní sondování atmosféry, prováděné s cílem zjistit rozdělení hodnot meteorologických prvků ve výšce;
- výpočet středních změn meteorologických prvků od normálních hodnot na stanovišti meteorologické stanice a sestavení meteorologické zprávy SPECIÁLNÍ, METEO–STŘEDNÍ nebo METEOSTŘEDNÍ–PŘIBLIŽNÉ;
- předání meteorologických zpráv štábům dělostřeleckých útvarů a jednotkám.

5) Meteorologická příprava

V současné organizační struktuře smíšených dělostřeleckých oddílů, konkrétně v četě koordinace a řízení palby u baterie řízení palby, jsou začleněna dvě meteorologická družstva. Tato dvě družstva plně pokrývají potřebu oddílu v oblasti meteorologického zabezpečení, a proto již není třeba vytvářet meteorologické hlídky oddílu, určené k měření přízemních meteorologických prvků a sestavování přibližných meteorologických zpráv METEOSTŘEDNÍ–PŘIBLIŽNÁ.

Vzhledem k vyřazení zvukoměrných souprav AZK-5 již není aktuální meteorologická zpráva METEO–ZVUK. Vzhledem k vyřazení raketové techniky z dělostřelectva AČR, se provádí komplexní sondování do výšky minimálně 15 km, dříve bylo prováděno sondování do výšky 30 km.

Meteorologická družstva provádějí přízemní meteorologická měření a komplexní sondování atmosféry, na jejichž základě sestavují meteorologické zprávy.

5) Meteorologická příprava

V současné době se používá několik druhů meteorologických zpráv:

Speciální meteorologická zpráva METCMQ, které je založena na komplexním sondování atmosféry a předává se jen oddílům, které jsou vybaveny automatizovaným systémem řízení palby ASPRO. Předání se uskutečňuje automatizovaným přenosem digitalizovaných dat.

Meteorologická zpráva METEO–STŘEDNÍ (METEO-11) se zpracovává z údajů komplexního sondování atmosféry pro oddíly, které určují prvky pro střelbu náhradními prostředky, např. z důvodu nefunkčnosti systému ASPRO. Vysílá se ve stanovených intervalech v rádiových sítích meteorologického zabezpečení a uživatelé ji odposlouchávají.

Přibližná meteorologická zpráva METEOSTŘEDNÍ–PŘIBLIŽNÁ se zpracovává z údajů přízemního meteorologického měření. Používá se pro přípravu prvků pro střelbu v době, kdy není k dispozici platná meteorologická zpráva METEO–STŘEDNÍ. Lze ji použít jen u toho oddílu, jehož meteorologické družstvo zprávu sestavilo.

6) Technická příprava

Úkolem technické přípravy řízení palby je příprava děl (raketometů), velitelských vozidel, přístrojů topograficko geodetického připojení, průzkumných přístrojů, prostředků technického průzkumu, počítačů, meteorologických přístrojů a munice ke střelbě.

Technickou přípravu u oddílu (baterie) provádějí jednotky za účasti orgánů technického zabezpečení.

Příprava děl (raketometů) ke střelbě a řízení palby zahrnuje:

- celkovou prohlídku zbraně;
- kontrolu jednotlivých funkčních částí mechanismů;
- kontrolu mířidel a u děl i přezkoušení brzdovratného zařízení;
- kontrolu činnosti nabíjecího zařízení;

6) Technická příprava

Přezkoušení a kontrola brzdovratného zařízení zahrnuje kontrolu množství brzdové kapaliny v zákluzové brzdě a ve vratníku a kontrolu tlaku ve vratníku. Provádí se při technickém ošetření děla, při unikání kapaliny se zákluzové brzdy nebo vratníku, nebo při větším nebo menším tlaku ve vratníku než je stanoveno technickými provozními normami.

Kontrola mířidel u děl (raketometů) zahrnuje:

- přezkoušení správnosti nulového postavení dálkového bubínku;
- přezkoušení správnosti základního postavení stranové stupnice;
- určení oprav pro nesouhlas elevačních úhlů podle zaměřovače a kvadrantu;
- určení oprav pro vychýlení záměrné.

Úkoly pro samostatnou práci:

- 1) Propočítat příklady a úlohy jednotlivých oblastí přípravy řízení palby dělostřeleckého oddílu.