

Kapitán děl. Karel Z a d i n a :

Střelba při malých pozorovacích dálkách.

Při ostrých střelbách aplikační školy dělostřelectva a aplikačního kursu dělostřelectva byly zpravidla prováděny střelby při malých pozorovacích dálkách. Důkladně vybudované pozorovatelný a povaha terénu na dělostřelecké střelnici v Plaveckém Podhradí při zmenšení nebezpečí ohrožení střepinami střel použitím gšrapnelů malých ráží (7·5 a 8 cm) umožňují provádět tyto střelby na minimální pozorovací dálky — i na 100 m. Tyto střelby zřejmě ukázaly, jaký vliv má pozorovací dálka nejen na pozorování střelby, nýbrž i přímo na aplikaci pravidel střelby při použití jedné pozorovatelný. Ztrnulé a šablonovité používání pravidel střelby, obyčejně používaných při střelbách řízených z jedné pozorovatelný, t. j. při pozorování osněm a jednostranném, vede při malých pozorovacích dálkách vždy k značným ztrátám času a zpravidla i k velké poměrně spotřebě střeliva na zastrílení.

Které pozorovací dálky možno nazvat malými?
Předpis D-VII-1 neuvádí rozdělení pozorovacích dálek a nepojednává o je-

jich vlivu na pozorování a provádění střelby a právě tento jejich vliv na střelbu může být měřítkem pro jejich rozdělení. Podle toho malými pozorovacími dálkami můžeme nazvat takové pozorovací dálky, při nichž za normálních okolností poměrně malá změna dálky střelby znamená poměrně velkou změnu pozorovací dálky a tím i značnou změnu prvků, potřebných k řízení střelby, jako jsou redukční poměr, stranový a dálkový poměr, geometrický skok. Jsou to pozorovací dálky zpravidla menší než 1 km a jejich nepřetržitý vliv na provádění střelby se projevuje v těchto směrech:

A. Poměrně malé odchylky ran ve směru pro baterii se jeví na pozorovatelně velmi velké, takže v mnohých případech znemožňují použít úhloměrného přístroje i polního dalekohledu, čímž se měření stranových odchylek v dílcích stává problematickým. Měříme-li stranové odchylky v dílcích pouhým okem podle vztažné základny, dopouštíme se značných chyb jednak pro velikost pozorovaných odchylek, jednak pro obtížné promítání výbuchů na vztažnou základnu. Použití několika vztažných základen je obtížné pro paměť a snadno může vést k omylům.

B. Poměrně velké změny pozorovací dálky, které nastávají i při malých změnách dálky střelby, způsobují, že se při pozorování osněm redukční poměr během střelby stále mění, takže ani prakticky nelze k celému zastřelení použít redukčního poměru určeného pro cíl. Změnu redukčního poměru během zastřelení nelze zanedbat, poněvadž pozorované odchylky ran ve směru bývají zpravidla značně velké. Tato okolnost nutí také k tomu, že vypočítané redukční poměry nesmíme zaokrouhlit na čísla vhodná pro provádění výpočtů a také naprosto nestačí stanovit redukční poměry jen na jedno desetinné místo. Při používání redukčního poměru k zastřelení směru by musel vlastně velitel baterie stanovit redukční poměry pro všechny rány vypálené s rozdílnými dálkami, ale to je práce velmi zdlouhavá a v boji prakticky nemožná. Nutnost, stanovit redukční poměr pro každou dálku střelby, vysvitne nejlépe na praktickém příkladě.

Hodnoty určené pro cíl jsou: pozorovací dálka $d = 4$ hm, dálka střelby $D = 29$ hm, redukční poměr $R_p = 0.13$. Rána vystřelená na cíl je 400 m dlouhá a její stranová odchylka činí vpravo 90 dílců. Správné prvky, potřebné k vyhodnocení této rány, jsou: $d = 8$ hm, $D = 33$ hm, $R_p = 0.23$. Použijeme-li redukčního poměru, stanoveného pro cíl, dostaneme opravu strany $S_1 = 90 \times 0.23 = 11.7 = 12$ dc. Při použití správného redukčního poměru $R_p = 0.23$, dostaneme opravu strany $S_2 = 90 \times 0.23 = 20.7 = 21$ dc, tedy o 9 dc větší, než je původní oprava strany S_1 . Takto vzniklá chyba 9 dc se nám projeví tím, že další rána, vystřelená s nezměněnou dálkou (33 hm), bude pozorována vpravo 39 dc, poněvadž 1 dc pro baterii činí pro pozorovatelnu 4.35 dc. Zkrátíme-li však dálku střelby o 200 m (zastřelení ranami dlouhými), bude odchylka této rány činit vpravo 47 dc, poněvadž správné prvky pro vyhodnocení této rány jsou: $d = 6$ hm, $D = 31$ hm, $R_p = 0.19$ a 1 dc pro baterii se rovná 5.26 dc pro pozorovatelnu. Vyhodnotíme-li tuto ránu opět redukčním poměrem, platným pro cíl, dostaneme opravu strany $S_3 = 47 \times 0.13 = 6.11 = 6$ dc, kdežto správná oprava strany $S_4 = 47 \times 0.19 = 8.9 = 9$ dc. Opět dostaneme rozdíl 3 dc pro baterii, a ten se nám projeví jako stranová odchylka vpravo 16 dc pro poslední dálku střelby ($D = 31$ hm), a zkrátíme-li opět dálku o 200 m, projeví se nám tato chyba 3 dc jako pozorovaná odchylka vpravo 23 dc, poněvadž pro $d = 4$ hm, $D = 29$ hm je $R_p = 0.13$ a 1 dc pro baterii se rovná 7.69 dc pro pozorovatelnu.

Vyhodnocovat redukční poměr pro každou ránu zvlášť je v praxi věc velmi problematická, poněvadž zpravidla nikdy nebudeme znát přesně topografické dálky jednotlivých ran a nikdy nemůžeme vyloučit vliv rozptylu, který velmi rušivě působí na hodnoty redukčního poměru při tak malých pozorovacích dálkách.

C. Při jednostranném pozorování při malých pozorovacích dálkách jsou podmínky střelby mnohem složitější, poněvadž podle šířky pásma působnosti baterie musíme při malých pozorovacích dálkách počítat s pozorovacími úhly od 10 až do 1200 dc, někdy ještě více, při čemž výstřelná může procházet jak vpravo, tak vlevo od pozorovatelný. Mimo to se i při malých poměrně změnách dálky střelby mění poměrně velmi značně pozorovací délka a pozorovací úhel a tím také stranový poměr, dálkový poměr a geometrický skok, takže ani při tomto druhu pozorování nelze po celou dobu zastřílení použít jenom stranového a dálkového poměru a geometrického skoku, určeného pro cíl. Počítat uvedené veličiny během zastřílení pro každou ránu je s hlediska rychlého provedení střelby účinné pro velitele baterie věci nemožnou.

Značné změny stranového a dálkového poměru a geometrického skoku mají nepříznivý vliv také na provádění přenosů střelby a způsobují značné chyby při přenosech, prováděných jakoukoli kombinací těchto veličin.

Použití akabů, jakýchkoli tabulek a papírů při zrychleném zastřílení polní baterie v pohyblivých fázích boje pokládám za nemožné, poněvadž velitel polní baterie vzhledem na povahu cíle a omezenou dobu, v níž musí svůj úkol splnit, musí neustále pozorovat a sledovat cíl, tedy hledět do terénu, a proto nemůže během střelby provádět nějaké výpočty a náčrtů na papírech, v tabulkách a v abacích. Po této stránce upozorňuji na článek plk. děl. P. Perardiho: „Možnosti divisního dělostřelectva“, který byl uveřejněn (recenzován) ve VR. čís. 7—8, 1935, str. 948.

D. Rozsah pozorování osného při malých pozorovacích dálkách je velmi malý a jeho základna, t. j. kolmice vztyčená na prodlouženou spojnicí baterie—pozorovatelná ve vzdálenosti 1 km od pozorovatelný, je dlouhá as 150 m od uvedené pozorovací přímky. Tato kolmice, omezující rozsah pozorování osného, je přímo uměrná délce pozorovací přímky, takže při menších pozorovacích dálkách je i rozsah pozorování osného menší a menší. Můžeme tedy říci, že při malých pozorovacích dálkách bude pozorování osné takřka výjimkou a že nezbytně musíme počítat se všemi obměnami pozorování jednostranného a tím se všemi potížemi, uvedenými v odstavci C.

Tím by byly v předcházejících statích uvedeny nejdůležitější okolnosti, působící rušivě na střelbu při malých pozorovacích dálkách, prováděnou podle pravidel střelby obvykle používaných při řízení střelby z jedné pozorovatelný. Tyto rušivé vlivy však můžeme vyloučit použitím jiných pravidel střelby, která využívají výhod malých pozorovacích dálek. Největší výhoda malých pozorovacích dálek je v tom, že při určitém, poměrně snadném cviku můžeme dobře odhadovat v metrech i poměrně malé odchylky, a to jak v dostřelu, tak i ve směru. Využijeme-li této pro nás výhodné vlastnosti malých pozorovacích dálek, můžeme pak celé zastřílení urychlit, zjednodušit a ušetřit střeliva na vlastní střelbu účinnou, a to použitím pravidel pro zastřílení přemístěním středního nárazu ve směru i v dostřelu. Při tom není třeba šablonovitě postupovat podle čl. 251 a 262 předpisu D-VII-1 a střílet hned od začátku předepsané serie

3 nebo 2 ran, nýbrž stačí při zastřelení celou baterii střilet jen 1 řadu a pak seriovou střelbu o 2 řadách, a při zastřelení jedním dělem stačí s počátku střilet jednu ránu a teprve při odchylce menší než 1 vidlice přejít na normální serii 3 nebo 2 ran.

Co se týká zastřelení dostřelu, dává nám tento postup dostačující přesnost, poněvadž přesnost odhadovaných odchylek dálkových nebude nikdy taková, aby vyžadovala již od počátku střelby seriami s větším počtem ran, jako je tomu při oboustranném pozorování protínáním vpřed. Mimo to má tento postup v zápětí značnou úsporu střeliva; toho nebude v pohybných fázích boje beztoho nikdy nazbyt.

Při posuzování odchylek ve směru nastávají obtíže při ranách příliš dlouhých, neboť v takových případech lze velmi těžko určit směrovou odchylku v metrech. Tyto potíže v zjišťování směrových odchylek v metrech lze podstatně zmírnit proložením spojnice baterie—cíl do terénu, což však obvykle nebývá snadné. Avšak ani tato okolnost není pro zastřelení žádnou závadou, poněvadž při malých pozorovacích dálkách můžeme i při větších odchylkách ve směru zpravidla dobře posoudit smysl i velikost větších odchylek v dostřelu, takže tím zastřelení dostřelu netrpí. Nejlépe je při velkých odchylkách v dostřelu posuzovat a opravovat jen dostřel a započít zjišťovat velikost odchylek ve směru a opravovat směr teprve tehdy, až se dostřelem přiblížíme k cíli. Při tom můžeme odchylky ve směru přesněji vyhodnotit a zbavíme se tím častých, nepřesných a tím i zbytečných oprav ve směru, které zastřelení jenom prodlužují.

Postup při uvedeném způsobu zastřelení je opačný, než jak uvádí předpis D-VII-1 v čl. 238: „mnohdy je však nutno zabývat se směrem, abychom dostali výbuchy do prostoru, v němž je umožněno pozorování dostřelu“. Přesto však uvedený způsob zastřelení neodporuje ustanovením předpisu D-VII-1, poněvadž přivádí výbuchy do prostoru, v němž je umožněno pozorování směru, a umožňuje tak veliteli baterie přivést střední náraz v krátkém čase a s malou spotřebou střeliva do cíle. Mimo to se v témže předpise na str. 4, v odstavci 2 a 3 pravi: „Není totiž možno řešit všechny střelecké úlohy, které se v boji vyskytují za rozmanitých podmínek, podle jednotného vzoru. Nauka o střelbě dělostřelectva obsahuje proto jen zásady, jimiž se musí dělostřelecký důstojník řídit, aby dosáhl v nejkratším čase a s nejmenší spotřebou střeliva největšího účinku v cíli.“

Tyto dva odstavce mají právě takovou platnost a váhu, jako všechna ostatní pravidla a nařízení a zejména poslední věta 3. odstavce musí být vždy vůdčí myšlenkou velitele baterie, zejména při zastřelení. Úzkostlivé aplikování pravidel střelby bez ohledu na spotřebu střeliva při zastřelení odporuje výše uvedené zásadě, a proto odporuje předpisu.

Zastřelení při malých pozorovacích dálkách pro jeho zvláštnosti nelze přezírat a při mírových ostrých střelbách nesmí být zanedbáváno, poněvadž se v boji vyskytne dosti často, zejména v našem terénu. Dále nutno uvážit, kdo tyto střelby bude provádět. Zpravidla bude to pomocný pozorovatel, tedy důstojník mladý, s menší zkušeností. Právě na tuto okolnost nesmí být zapomínáno, a proto je povinností velitelů, kteří řídí ostré střelby, aby dali mladým důstojníkům možnost tyto střelby provádět a získat tak zkušenosti, jichž je k rychlému a úspornému provádění všech střelb nezbytně třeba.