

Štábní kapitán děl. František Schneider, dipl. ing. E.S.E.:

Kapitoly o dělostřelectvu proti letadlům.

Francouzské dělostřelectvo proti letadlům po válce.

(Pokračování.)

d) Chyby, které vznikají, když letec nezachovává základní hypotézu střelby proti letadlům.

Plk. E. Pagezy napsal ve své knize „Tir contre avions“ větu, nad kterou je nutno se zamyslet: „Střelba proti letadlům je střelba povahy zcela zvláštní. Je to druh hry podobné ruletě.“

Střelbu připravujeme na bod, do kterého se má dostat letadlo po uplynutí určité doby. Dokud naše střela nebude mít nekonečnou rychlost, nebudeme nikdy vědět, zda se letadlo dostaví na smluvené místo dostavníčka.

V knize „Questions d'Artillerie antiaérienne“ rozebral plk. P. Vauthier problém základní hypotézy a došel k názoru, že hypotéza o rovnoměrném, přímočarém a vodorovném pohybu je nejpravděpodobnější, dokud ovšem letec není napaden stíhacím letectvem nebo střelbou dělostřelectva protiletadlového.

Je zcela pochopitelné, že letectvo, které za války 1914—1918 pod tlakem dělostřelectva p. l. musilo pomýšlet na změnu své taktiky, učiní v budoucnosti vše, aby co nejvíce ztlížilo činnost oné zbraně.

Ve skutečnosti neexistuje ideální pohyb podle základní hypotézy. Hodnota základních prvků osciluje neustále kolem určité střední hodnoty, i když se pilot snaží udržet stroj v pohybu pravidelném.

Měříme-li základní prvek v okamžiku A, nemáme jistotu, zda v okamžiku B nebude již mít hodnotu jinou.

To znamená v praxi, že je nutno i při t. zv. pohybu pravidelném počítat s odchylkami, poněvadž letadlo se nedostaví do bodu, který byl sice matematicky přesně určen, avšak pomocí hodnot základních prvků, které se později změnily.

Proto je střelba proti letadlům, jak řekl Pagezy, hrou hazardní, při které nám jen zřídka vyjde číslo, na které jsme vše vsadili.

Proti odchylkám, které byly způsobeny cílem, jsme bezmocni. A proto je zapotřebí tolika opatrnosti a trpělivosti dělostřelci p. l., aby se neukvapil a nepropadl vášni opravování střelby.

Je zcela logické, že neúmyslná změna hodnot základních prvků je tím pravděpodobnější, čím větší je doba letu střely.

Dlouhá doba letu odpovídá velkým dálkám cíle. Sluší však si uvědomit, že i pozorování na velké dálky je mnohem těžší než na dálky malé. Pro velkou rychlost cíle může se proto přihodit, že jednotlivé rozprasky nezpozorujeme včas, což může mít za následek zcela nesprávné posouzení hodnoty odchylky.

Pokud jde o pohyb bombardovacích letadel, je dnes všeobecně přijata zásada, že se dráha těchto letadel vyznačuje nepravidelnou změnou směru a výšky. Pravidelný let lze očekávat jedině během míření, které probíhá v době 30—50 vteřin.

Na seřízení palby je vzhledem k manévrování letce naděje malá.

Vyznačuje-li se let bombardovacích rojů mírnou sice, avšak nepřetržitou změnou směru a výšky, oč prudší budou tyto změny, byl-li roj napaden dělostřelectvem p. l.?

Musíme počítat s tím, že v převážné většině případů můžeme spoléhat na účinek prvních ran. Každá změna základních prvků přináší s sebou novou přípravu střelby, a nikoliv opravu střelby. Především je nutno kontrolovat základní prvky.

Změnil-li letec během doby letu charakteristiky pohybu, nemá pozorování pro pozdější rozbor žádnou cenu. Pro seřízení střelby má cenu jen ta střelba, při které letec skutečně zachoval základní hypotézu.

Z á v ě r.

Se zřetelem na křehkost základní hypotézy nelze všeobecně spoléhat na možnost seřízení palby, jakmile byl letec střelbou napaden. Veškeré naše úsilí musí směřovat k tomu, aby účinek prvních ran byl co největší. To znamená v praxi učinit vše pro nejpřesnější přípravu střelby.

I při tak řečeném pravidelném letu nastanou odchylky, které je nutno připisovat změně charakteristik pohybu cíle během doby pracovní a během doby letu střely. Na opravu těchto chyb není pomyslen.

Reaguje-li letec na střelbu, je především nutno palbu znovu připravit.

Změnil-li letec základní prvky po zahájení palby, nemá pozorování odchylek žádnou cenu. O této změně zpraví nás především měřicí přístroje.

Závěrečná úvaha o seřízení palby dělostřelectva proti letadlům.

Mluvíme-li všeobecně o seřízení palby, musíme mít na mysli celkovou činnost dělostřelectva p. l.; dělíme ji na činnost denní a noční.

Pro velký rozdíl, který se jeví mezi střelbou denní a noční, je nutno mluvit o seřízení palby velmi opatrně a zdůraznit vždy okolnosti, za kterých střelbu, o jejíž opravu běží, provádíme.

Této opatrnosti je opravdu zapotřebí, poněvadž by se mohlo velmi snadno dojít k nesprávným závěrům v nazírání na správnost střelby proti letadlům.

Problém seřízení palby, o němž jsme tu stručně pojednali, týká se výhradně střelby ve dne. Znovu se zmíníme o tomto problému při střelbě noční.

Během tohoto stručného rozboru jsme seznali nad veškeru pochybnost, že velitel baterie není oprávněn k neodůvodněné změně některého činitele, který působí na správnost střelby.

V našem pojednání jsme se obírali jednotlivými skupinami chyb za předpokladu, že se při střelbě vyskytuje toliko jedna z nich. Ve skutečnosti se ovšem mohou všechny zdroje chyb uplatnit najednou. Tu teprve se jeví problém oprav střelby proti letadlům v celé své složitosti.

Podle mírových zkušeností se zdá, že problém oprav střelby proti letadlům není tak složitý a že se vůbec jeví v jiném světle, než bylo dříve uvedeno. Pokud jde o tuto střelbu, je svrchovaně důležité kontrolovat bedlivě veškeré závěry, abychom nepropadli sebeklamu.

Na mírové střelnici jsou okolnosti pro seřízení střelby příznivé, poněvadž už předem známe přibližný směr náletu a můžeme si předem promyslet, jakými odchylkami se budou jevit případné chybné prvky přípravy. Mimo to získáme poměrně rychle podklad pro rychlý rozbor tím, že se letoun pohybuje po stejné trati sem a tam.

Pozorovatelé jsou přesně informováni o poloze cíle a jejich činnost je usměrněna výhradně na střelbu. V žádné složce baterie nepanuje zvláštní nervosa, poněvadž každý ví, že jde o střelbu na „neškodný kus látky“. Velitel baterie se snaží všemi prostředky, aby cíl sestřelil, poněvadž v míru je přece „padající rukáv“ nepopíratelným důkazem správné střelby.

Je pravda, že tomu tak je — jen je třeba podrobně uvažovat, jak jsme k tomuto výsledku došli.

Proti každému sebeklamu musíme bojovat co nejúčinněji.

Válečný cíl se objeví najednou, proletí velkou rychlostí během několika vteřin sestavu v libovolném směru a nikdy více se nevrátí. To je situace, kterou musíme mít vždy na zřeteli. Jen tam je měřítko pro naše možnosti. Tam ovšem nastávají ony obtíže pro rozbor, o nichž jsme se v této stati zmínili.

Při hodnocení střelby v míru je nutno postupovat s největší opatrností. Nebylo by zvláště těžké určit na základě střelby v míru pravidla pro rychlý a snadný rozbor střelby. Velitelé baterií, těmito pravidly ozbrojeni, mohli by se však dožít nepříjemného zklamání při střelbě válečné.

Na problém seřízení palby je nutno se dívat vždy se stanoviska střelby válečné.

Při této příležitosti je dobře zdůraznit, že předpis neomezuje nikoho, pokud jde o rychlost, s jakou rozbor provede a zjistí příčinu odchylky. Praktické zkušenosti poučí někoho dříve, někoho později. Někteří velitelé správně seřídí palbu rychle, jiní budou zápasit delší dobu s odchylkami rozprasků. Vše záleží na tom, aby každý zákrok byl odůvodněn. Proti citu a libovůli nutno bojovat všemi prostředky.

Možnost seřízení palby proti letadlům je nutno vždy posuzovat se zřením:

- a) na způsob přípravy střelby,
- b) na problém zjištění příčin odchylek,
- c) na nutnost překvapení.

K a). Seřízení balistické části přípravy předpokládá rigorózní měření polohy rozprasků, čehož dosáhneme během střelby jen zřídka. Pokud jde o část kinematickou, je nutno zdůraznit, že je nepřetržitá, takže její zlepšování je vůbec možné, jen když je zatížena systematickými chybami.

K b). V rámci této studie nelze pro nedostatek místa rozebírat, jakými odchylkami se projevují během střelby různé chybné složky přípravy.

Pro pozorovatele, pracujícího v baterii, mají význam odchylky: stranná, polohová, výšková.

Vznik těchto odchylek při dané příčině je nutno studovat při různých směrech letů (letech); při daném směru náletu nutno je studovat se zřetel na veškeré možné příčiny.

Výsledkem tohoto studia je, že různé příčiny způsobují odchylky stejného druhu. Proto je určení příčiny podle pozorované odchylky zpravidla nemožné, což právě je značnou překážkou pro rychlé seřízení palby.

K c). Na seřízení palby během náletu nesmíme a priori spoléhat — i kdyby to jinak bylo možné — a to pro nutnost překvapení cíle. Reaguje-li cíl na naši střelbu, padá všeobecně každý předpoklad pro její rychlé seřízení.

Střelba proti letadlům vyžaduje, jak jsme seznali, nepřetržitě přesné kontroly, jejíž výsledky nám slouží pro pozdější pečlivý rozbor střelby, který nám má ukázat cestu ke kořeni zla.

Tato kontrola musí však být rigorosní, a nikoliv jen přibližná. Organizace kontroly střelby, která nám dává jen údaje přibližné a nespolehlivé, nemá vzhledem k nutnosti rychlého poznání příčiny úchylek žádnou cenu a je aparátem, který zbytečně zatěžuje baterii.

Vlastnosti vzdušných cílů si vynutily způsob přípravy střelby, při kterém hlavní slovo mají stroje.

Je to snad náhoda, že mechanisace přípravy střelby dělostřelecké zdomácněla tak rychle právě u dělostřelectva p. l.?

Náhoda to určitě není. Tato mechanisace je pouhým důkazem toho, že velitel baterie nemohl nic pořádit s dosavadními metodami přípravy a zlepšování střelby na cíl nepohyblivý a musil část své individuality prostě obětovat strojům pracujícím bez nervů. Stroj, je-li řádně rektifikován, se nemýlí; člověk se mýlí vždy, zvlášť má-li jednat rychle.

Velitel protiletadlové baterie řídí palbu, to znamená, že vládne nad strojem, avšak jako rozumný strojvůdce v každém okamžiku ví, jaká může být výkonnost jeho strojů.

Toto posuzování výkonnosti se projevuje prakticky ve volbě okamžiku k zahájení palby a v použití příslušného mechanismu palby účinné.

Není naší zásluhou ani vinou, že velitel baterie je již dnes v pravém smyslu slova ředitelem strojovny a méně krotitelem neposlušných rozprasků.

Postupná mechanisace úkonů nemohla zůstat bez vlivu na jeho velitelskou činnost.

Bylo-li dělostřelectvo p. l. nuceno se utéci při přípravě střelby k strojům, jejichž přesnost ukládá technikům neustále rostoucí požadavky, je to zároveň důkazem, že není naděje, aby velitel protiletadlové baterie působil na složky této přípravy v okamžiku střelby.

Dělostřelectvo však složky své přípravy neustále kontroluje. Pravím složky přípravy, což není totožné s postupným zlepšováním vykonané přípravy pomocí oprav globálních.

Podotkli jsme, že polní dělostřelectvo jde dnes za stejným cílem — aby výsledků jedné střelby bylo možno použít pro střelby budoucí.

Je-li však příprava stupňována do největší možné správnosti, je pochopitelné, že kontrola střelby musí být rigorosní, má-li vůbec být účelná. Tento požadavek jsme již naznačili během diskuse o seřízení palby polního dělostřelectva.

Účelem rigorosní kontroly střelby je najít co nejrychleji příčinu odchylek rozprasků a tím možnost seřadit střelbu.

Seřízením palby rozumíme odstranění prokázané chyby ve složkách přípravy, která se vyskytla během střelby.

K seřízení palby nelze použít každé střelby, nýbrž jen takové, která byla úplně připravena a během které se letec pohyboval podle základní hypotézy.

Seřízení palby vyžaduje tedy především, aby měřené základní prvky byly určovány nepřetržitě a aby jejich hodnota byla hlášena v okamžiku, kdy se objeví rozprasky.

Jenom na základě údajů měřicích přístrojů můžeme posoudit, zda letec nezměnil během střelby jeden nebo více základních prvků.

Zachovával-li letec základní hypotézu během střelby a objeví-li se odchylky rozprasků, je to důkaz, že některá složka přípravy není v pořá-

ku. Opakuji znovu, že chyba nahodilá nemůže být nikdy příčinou oprav, i kdyby byla sebe větší. Jsou-li předpoklady pro správnost složek přípravy splněny, vyloučí se chyba nahodilá sama novým měřením nebo řádně provedeným úkonem.

Pochybujeme-li předem o správnosti některé složky přípravy, musíme se utéci k takovému způsobu palby, kterým její vliv na účinek střelby alespoň částečně paralyzujeme.

Při této příležitosti však znovu zdůrazňuji, že při stanovení způsobů palby účinné, kterými chceme vyvážit a priori vliv některé chybné složky přípravy, je nutno mít vždy na paměti dosažitelný počet ran v přepadu, t. j. dosažitelnou hustotu palby při postřelování určitého prostoru.

Problém seřízení palby nelze tedy obejít pouhým slovem o palbě prostorové, nýbrž je zapotřebí si uvědomit, jak veliké mohou být vůbec chyby, které při daném počtu děl (anebo ran) mohou vhodným mechanismem palby paralyzovat.

Právě jsme se dotkli jednoho z kardinálních rozdílů mezi střelbou baterie polní a střelbou baterie proti letadlům. Může-li velitel polní baterie ve většině případů realizovat hustotu palby postupně během určité doby, musí tak baterie proti letadlům učinit během několika vteřin, které jsou přípustné pro střelbu přepadů.

Zbývá nám jediné starost o chyby, které naši střelbu systematicky znehodnocují.

Abychom co nejrychleji seznali příčinu těchto chyb, musíme co nejpečlivěji sledovat smysl i hodnotu odchylek, které způsobují při určitém směru náletu.

V této věci nelze činit nic jiného, než se snažit určit co možná nej přesněji a co nejrychleji prostorovou polohu rozprasku vzhledem k cíli.

Kdo někdy pozoroval střelbu proti letadlům, ví, jak nesnadný je tento úkol. Představme si cíl, který se pohybuje rychlostí 80 m za vteřinu. Stačí ztráta půl vteřiny a pozorování může být úplně pochybené. Každé chybné pozorování nelze pochopitelně hodnotit, poněvadž by mohlo způsobit úplný zmatek v rozboru střelby. Již z toho je vidět, že pozorování střelby proti letadlům je úkol velmi ožehavý, který především vyžaduje člověka v pozorování vycvičeného a spolehlivého. V praxi je nemožné, aby této osobě byl svěřen ještě jiný úkol.

Problém seřízení střelby p. l. se vyvíjel současně s problémem přípravy. To je věc velmi logická, neboť nemožnost opravy střelby proti letadlům na základě pozorování byla příčinou, že veškeré úsilí o seřízení střelby musilo být přesunuto na pole přípravy střelby.

Viděli jsme, jak se na samém počátku snažili dělostřelci opravovat střelbu na základě pozorování osného. Přešlo se pak k pozorování oboustrannému, které se ukázalo bezcenným.

Francouzská nauka o střelbě přináší řešení, které se opírá o osné pozorování střelby, t. j. o stanovení smyslu odchylek vzhledem k cíli při současném měření výšky rozprasků.

Požadavek přesného stanovení prostorové polohy středního bodu je tu již částečně splněn.

Ustanovení francouzské nauky o střelbě, týkající se seřízení palby.

„Manuel de tir de l'artillerie-Antiaérienne de 75 mm“ mluví o kontrole střelby proti letadlům; tato kontrola obsahuje:

a) kontrolu polohy rozprasků, pokud jde o stranové a polohové odchylky,

b) kontrolu výšky rozprasků.

Stanoviště pozorovatele, který tuto kontrolu obstarává, je v blízkosti děl.

Kontrola odchylek stranových a polohových.

Předpis praví: Časté změny v pohybu cíle a krátká doba trvání střelby a rozmanitost příčin, které mohou způsobit stranové i polohové odchylky, činí téměř nemožným, aby velitel během jedné a téže střelby opravoval střelbu změnou různých prvků.

Značné a nepravidelné chyby, které se mohou při střelbě vyskytnout, je nutno hledat všeobecně ve vadné obsluze přístrojů.

Řádný rozbor odchylek systematických je vůbec jen tehdy možný, bylo-li při střelbě použito správně rektifikovaných přístrojů a byla-li srovnávací střelba provedena s náležitou přesností.

Pozoroval-li velitel po určitém počtu střeleb, při kterých se cíl pohyboval pravidelně, odchylky absolutně systematické, snaží se vyptávat jejich příčinu, aby buď výjimečně opravil střelbu ihned, anebo aby se postaral o opravu střeleb budoucích, což se stává v převážné většině případů.

Jenom na základě značného počtu ran může velitel objasnit příčinu odchylek a rozhodnout se o nutnosti a hodnotě opravy toho neb onoho prvku.

Žádná oprava nesmí být provedena, dokud není přesně určena výška.

Pokud jde o výklad odchylek stranových a polohových, je zapotřebí rozlišovat, zda vliv panujícího větru byl při střelbě přesně znám a opraven, či koná-li se střelba za větru, jehož charakteristiky neznáme.

(Příště dále.)

Letectvo u nás a v cizině.

Fln:

Italské letectvo a jeho činnost v Habeši.

(Podle článku „Italienskie VVS. i dějstva jich na Abissinském těatře“ v 5. čísle Věstniku vzdušného flota, roč. 1936.)

Půl roku válčila Itálie v Habeši.

Během prvních 3—4 měsíců měla válka charakter pomalého postupu italských vojsk do nitra Habeše, celkem na 100—150 km.

V posledních dvou měsících se podařilo italskému velení dosáhnout značných úspěchů na severní frontě. Po částech byla zničena vojska rasů Mulugety, Sejuma a Kassy a pak postupovalo pět sborů italské armády metodicky na jih a pronásledovalo ustupující Habešany letectvem. Na jihu byla armáda rasa Desty zničena v bojích na severozápad od Dolo.