

č. 5/41

Pplk. H.:

Universální úhloměr.

Palebná postavení, pozorovatelný a cíle určujeme buď pravouhlými anebo polárními souřadnicemi.

Bod s něhož provádíme měření nazýváme polem. Přímka o známém směrníku procházející polem je polární osou.

Cíl C viděný z pozorovatelný P je určen úhlem m a délkou D . Prvky střelby děla D jsou vlastně polárními souřadnicemi (strana, délka) o polu D a HS jako polární ose. Známe-li vzájemný vztah dvou polů a úhel mezi polárními osami, můžeme přecházet z jednoho systému polárních souřadnic na druhý.

Přechodu užíváme v praxi v těchto případech:

a) máme-li určit stranu a délku cíle C vzhledem k dělu D , vidíme-li cíl C z pozorovatelný P a známe-li tudíž jeho polární souřadnice m a D vzhledem k pozorovatelně.

b) máme-li označiti polárními souřadnicemi m_1 a D_1 pozorovateli v P_1 cíl viděný z pozorovatelný P .

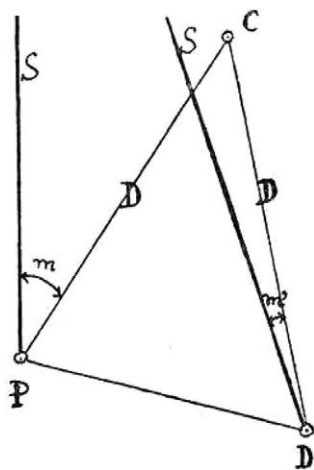
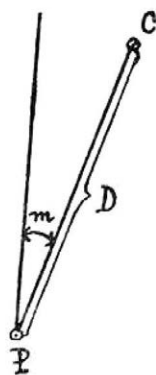
c) máme-li určit topografické prvky cíle C pro dělo D , známe-li topografické prvky téhož cíle vzhledem k dělu D_1 topograficky spojenému s dělem D .

Uvedené úlohy lze řešit graficky. Vyneseme na stůlek oba body P a D a polární osy PS a DS . Konečně cíl C určený polárními souřadnicemi m a D vzhledem k pozorovatelně P .

Pomocí úhloměru a pravítka změříme polární souřadnice m' a D' cíle C vzhledem k dělu D .

Tento postup vyžaduje kreslení několika čar a přikládání úhloměru ve dvou místech.

Tato nevýhoda je odstraněna použitím universálního úhloměru, který je zhotoven z kovu, nebo celuloidu. Deska tvaru obdélníka je na vnějším



č. 5/41

okraji opatřena dílcovou stupnicí, jejíž střed O znázorňuje střed polární osy. Otáčivé pravítko kolem polu P je opatřeno dálkovou stupnicí v měřítku používaných map.

Užití universálního uhloměru je založeno na následující úvaze:

Máme zaměřit dělo D na cíl C z pozorovatelný P . Známe-li PD a vzdálenost PD můžeme sestrojit graficky PDC . Předpokládáme, že HS střelby a pozorovací směr jsou rovnoběžny a že dělo je zaměřeno na cíl.

Veďme z pozorovatelný P rovnoběžku k DC a z cíle C rovnoběžku k DP . Obě rovnoběžky nám určují C' , který má vzhledem k pozorovatelně P tytéž polární souřadnice jako cíl C k dělu D .

Můžeme-li na universálním uhloměru určit bod C' , lze přímo vyčíst úhel „ a “ a vzdálenost „ d “ pro dělo.

Zakresleme na průsvitku PD Sm . Přiložme průsvitku tak, aby P souhlasilo s C a stočme tak, aby polární osa Sm byla rovnoběžná a v opačném směru k Sm a DP ve směru CC' ; nezbyvá než označit C' na uhloměru a čísti „ a “ a „ d “.

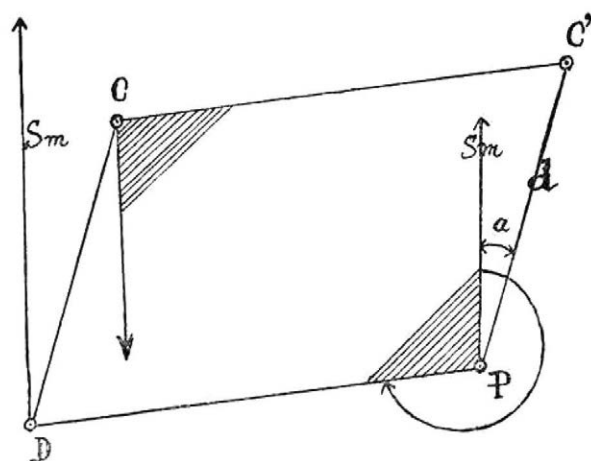
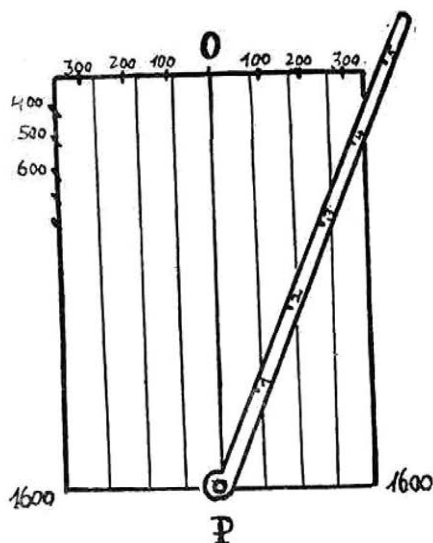
V praxi řešíme pomocí universálního uhloměru tyto úlohy:

1.) Udávání cílů velitelem oddílu velitelům baterií na vzdálených pozorovatelnách.

2.) Určení topografických prvků cíle určeného s pomocné pozorovatelný — pro baterii.

3.) Určení topografických nebo zastřelených prvků určených jednou baterií pro ostatní baterie oddílu.

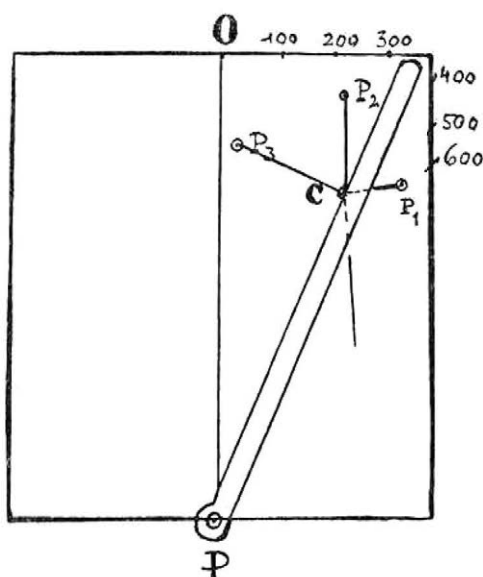
Postup:



A. Použití neprůhledného úhloměru

Na průsvitku přeneseme buď z mapy (nebo polárními souřadnicemi měřením v terénu) všechny poly (pozorovatelný, ad 1 nebo řídící děla ad 3) a hlavní směr pozorovací. Na universální úhloměr vyneseme cíl C polárními souřadnicemi určenými z pozorovatelný.

Přiložíme průsvitku v obrácené orientaci na úhloměr tak, aby pozorovatelný z níž bylo měřeno (nebo baterie, která prováděla zastřílení) souhlasila s cílem C a HS probíhal rovnoběžně a proti smyslu HS na úhloměru (PO). Pravítkem úhloměru čteme potřebné prvky.



B. Použití průhledného úhloměru

Přiložíme úhloměr bodem P (otáčivý bod pravítka) na cíl C tak, aby směrník pozorovacího směru byl rovnoběžný a opačného směru se směrníkem z pozorovatelný P. Otáčením pravítka na P₁ a P₂ čtu přímo potřebné prvky.

Práce s universálním úhloměrem vyžaduje znalosti polárních souřadnic vzhledem k pozorovatelně. Velitel oddílu má prostředky k určení těchto souřadnic (busola, telemetr) a bude proto pracovat s universálním úhloměrem. Velitel baterie bude používat perspektivní plán, jehož sestavení a užití jsou předmětem příštího článku.