

Grey Scale #13



DANES-PICTA .COM

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19



MINISTERSTWO OBRONY NARODOWEJ  
GŁÓWNY INSPEKTORAT ARTYLERII

Art. - 48/49

INSTRUKCJA ROZPOZNANIA POMIAROWEGO  
ARTYLERII

ROZPOZNANIE WZROKOWE



WYDAWNICTWO MINISTERSTWA OBRONY NARODOWEJ

1 9 4 9



Colour Chart #13

Blue

Cyan

Green

Yellow

Red

Magenta

White

3/Color

Black

Inches  
Centimetres

DANES-PICTA .COM

113 20/10  
MINISTERSTWO OBRONY NARODOWEJ  
GŁÓWNY INSPEKTORAT ARTYLERII

---

Art. — 48/49

INSTRUKCJA ROZPOZNANIA POMIAROWEGO  
ARTYLERII

ROZPOZNANIE WZROKOWE



WYDAWNICTWO MINISTERSTWA OBRONY NARODOWEJ

---

1 9 4 9

MINISTERSTWO OBRONY NARODOWEJ  
GŁÓWNY INSPEKTORAT ARTYLERII

---

Art. – 48/49

INSTRUKCJA ROZPOZNANIA POMIAROWEGO  
ARTYLERII

ROZPOZNANIE WZROKOWE



WYDAWNICTWO MINISTERSTWA OBRONY NARODOWEJ

---

1 9 4 9

MINISTERSTWO OBRONY NARODOWEJ  
GŁÓWNY INSPEKTORAT ARTYLERII

Nr 1583

Warszawa, dnia 15 września 1949 r.

ZARZĄDZENIE WPROWADZAJĄCE

Zatwierdzam i wprowadzam do użytku w wojsku „Instrukcję rozpoznania pomiarowego artylerii – Rozpoznanie wzrokowe”.

GŁÓWNY INSPEKTOR ARTYLERII

II WICEMINISTER OBRONY NARODOWEJ

(-) BEWZIUK

generał dywizji

(-) POPŁAWSKI

generał broni

1603/1



	Str.
ROZDZIAŁ I. Zasady ogólne użycia rozpoznania wzrokowego w walce	
Zastosowanie, zadania i cechy . . . . .	5
Skład plutonu rozpoznania wzrokowego i jego ugrupowanie bojowe . . . . .	8
Łączność . . . . .	12
Dokumenty plutonu rozpoznania wzrokowego . . . . .	12
Rozwinięcie plutonu . . . . .	16
Prace saperskie i maskowanie ugrupowania bojowego PRW . . . . .	19
ROZDZIAŁ II. Użycie plutonu rozpoznania wzrokowego w różnych warunkach walki	
Postanowienia ogólne . . . . .	28
Natarcie . . . . .	29
Obrona . . . . .	30
Walka ruchoma . . . . .	31
ROZDZIAŁ III. Obowiązki składu osobowego plutonu rozpoznania wzrokowego w walce	
Obowiązki dowódcy plutonu rozpoznania wzrokowego . . . . .	33
Obowiązki obsługi centrali wzrokowej . . . . .	35
Obowiązki obsługi placówki . . . . .	36
ROZDZIAŁ IV. Prowadzenie rozpoznania	
Zasady ogólne . . . . .	38
Organizacja pracy na placówce przy obserwowaniu pola walki . . . . .	42
ROZDZIAŁ V. Wcinanie celów	
Zasady ogólne . . . . .	47
Wskazywanie celów placówkom . . . . .	48

Wcinanie celów . . . . .	51
Praca w centrali . . . . .	55
ROZDZIAŁ VI. Obsługiwanie strzelania	
Zasady ogólne . . . . .	57
Wcinanie celu pomocniczego umyślonego powietrznego	58
Wcinanie celów pomocniczych umyślonych naziemnych	
Obsługiwanie wstrzeliwania do celów właściwych i do celów pomocniczych (rzeczywistych) . . . . .	61
ROZDZIAŁ VII. Dowiązanie topograficzne placówek i ich orientowanie . . . . .	
	63
ZAŁĄCZNIKI	
1) Dziennik rozpoznania placówki . . . . .	72
2) Dziennik rozpoznania plutonu . . . . .	74
3) Dziennik pomiarów . . . . .	75
4) Dziennik celów . . . . .	76
5) Schemat celów i jego wykonanie . . . . .	77
6) Szkic kierunkowo-widokowy i jego wykonanie . . . . .	78
7) Wykaz wykrytych baterii . . . . .	80
8) Wykres działalności ogniowej artylerii nieprzyjaciela na odcinku PRW . . . . .	81
9) Schemat działalności ogniowej artylerii nieprzyjaciela . . . . .	82
10) Stolik wcięć, przygotowanie stolika i wykonanie prac na nim . . . . .	83
11) Określanie pól niewidocznych . . . . .	87
12) Oznaki celów i sposoby obserwacji . . . . .	89

## ROZDZIAŁ I

### ZASADY OGÓLNE UŻYCIA ROZPOZNANIA WZROKOWEGO W WALCE

#### Zastosowanie, zadania i cechy

1. Rozpoznanie wzrokowe prowadzi się przez pluton rozpoznania wzrokowego DRPA i stosuje się w celu rozpoznania pola walki na korzyść wyższego dowódcy artylerii oraz dokonywania wcięć celów ważnych dla artylerii.

2. Zasadnicze zadania rozpoznania wzrokowego są następujące:

- ogólna obserwacja pola walki w celu wykrycia ugrupowania nieprzyjaciela, układu jego środków ogniowych oraz rodzaju środków ogniowych i umocnień;
- rozpoznanie i wcięcie baterij nieprzyjacielskich, punktów obserwacyjnych, schronów bojowych, miejsc skupienia się czołgów, stanowisk dowodzenia i innych ważnych dla artylerii celów;
- wcięcie dozorów wskazanych przez wyższego dowódcę artylerii;
- wcięcie celów pomocniczych dźwiękowych (naziemnych i powietrznych).

3. Prócz tego rozpoznanie wzrokowe wykonuje następujące zadania dodatkowe:

- wcina rozpryski przy orientowaniu artylerii za pomocą wysokich rozprysków;
- obsługuje wstrzeliwania według znaku i wielkości uchyleń do celów wciętych, zasadniczo przez placówki wzrokowe, oraz do celów pomocniczych tak naziemnych jak i powietrznych.

Zadania te wykonują jednostki rozpoznania wzrokowego tylko, gdy brak jest plutonów topograficzno-ogniowych lub DOD (dwubocznej obserwacji dywizjonu).

4. Cechy zasadnicze rozpoznania wzrokowego są następujące:

- pewność w określaniu położenia celów i dozorów;
- szybkość wykorzystania danych pomiarów;
- zależność od warunków oświetlenia (w dzień, czy w nocy) i warunków atmosferycznych;
- zależność od charakteru terenu, od dokładności dowiązania topograficznego placówek i zorientowania na nich przyrządów.

5. Praca placówek wzrokowych w nocy ogranicza się głównie do wcięć baterij nieprzyjaciela i innych jego środków ogniowych zdradzających się błyskiem wystrzałów.

Mgła, deszcz i opady śnieżne, powodujące złą widoczność, pozbawiają rozpoznanie wzrokowe możliwości pracy.

6. Charakter terenu w rejonie nieprzyjaciela i w rejonie wyznaczonym do rozwinięcia placówek wzrokowych może ograniczyć rejon rozwinięcia i wpływa na sposób rozmieszczenia placówek.

Teren pokryty zmusza czasami do zrezygnowania w pewnych odcinkach z użycia środków rozpoznania wzrokowego.

7. Dokładność określenia współrzędnych celów, pozorów i celów pomocniczych przy wykonywaniu wcięć przez placówki rozpoznania wzrokowego zależy zasadniczo od kąta wcięcia, dokładności dowiązania topograficznego placówek i dokładności orientowania przyrzędów.

8. Do wykonania wcięcia wystarczy pomiar z dwóch placówek. Kierunek wcięcia z trzeciej placówki zapewnia kontrolę dokładności i prawidłowości dokonanego wcięcia.

Podstawowy sposób wykorzystania wcięć — wykreślny. Do pomiarów używa się lornet nożycowych, sekundomierza i dalmierza.

9. Kąt wcięcia powinien być większy od  $250^t$ , co odpowiada podstawie równej  $\frac{1}{4}$  odległości obserwacji (przy odległości obserwacji od najdalszej placówki do dalszej granicy obserwacji).

10. Dowiązanie placówek, zapewniające największą dokładność wcięć, zawsze wykonuje bateria rozpoznania topograficznego (BRT) dywizjonu rozpoznania pomiarowego artylerii (DRPA). Dowiązanie wykonuje się sposobem rachunkowym.

Dowódca plutonu nie czekając na dowiązanie placówek przez baterię rozpoznania topograficznego powinien dowiązać placówki do punktów zaczepienia na mapie w skali 1 : 50000 lub większej. Dowiązanie placówek wykonuje się personelem i środkami każdej placówki według zasad podanych w rozdziale VII.

11. W zależności od położenia bojowego, charakteru terenu, ilości punktów podstawowych w rejonie rozwinięcia do dowiązania placówek — rozwinięcie plutonu rozpoznania wzrokowego do wykonywania wcięć trwa:

- przy wykonaniu przygotowania topograficznego przez baterię rozpoznania topograficznego od 5 do 8 godzin,
- przy dowiązywaniu placówek środkami własnymi od 1 $\frac{1}{2}$  do 3 godzin.

Rozwinięcie placówek do obserwacji trwa od 45 min. do 1 $\frac{1}{2}$  godziny.

W zimie oraz w terenie mocno poprzecinanym lub pokrytym rozwinięcie trwa dłużej.

Urządzenie inżynieryjno-saperskie i maskowanie ugrupowania bojowego trwa od 3 do 36 godzin w zależności od rodzaju urządzeń, rodzaju gleby, miejsca znajdowania się materiałów i pory roku.

12. Pracę rozpoznania i wcinania celów przez placówkę rozpoczyna się natychmiast po rozwinięciu placówki, nie czekając na zakończenie dowiązania topograficznego i urządzenia saperskiego.

13. Wskazanie celu placówkom i otrzymanie odczytu przeciętnie trwa od 3 do 6 minut.

Wykorzystanie pomiarów sposobem wykreślnym trwa od 2 do 5 minut, sposobem rachunkowym — od 8 do 12 minut.

### **Skład plutonu rozpoznania wzrokowego i jego ugrupowanie bojowe**

14. Pluton rozpoznania wzrokowego (PRW) wchodzi w skład dywizjonu rozpoznania pomiarowego artylerii (DRPA) i ma zadanie rozpoznawania pola walki, aby orientować w położeniu dowódcę artylerii i dowódcę ogólnowojskowego, oraz wcinania celów ważnych dla artylerii.

15. Pluton rozpoznania wzrokowego składa się z trzech placówek rozpoznania wzrokowego, centrali i drużyny łączności.

16. Skład placówki:

- dowódca placówki,
- st. zwiadowca-obszator,
- dwóch obserwatorów,
- dowódca patrolu telefonicznego i 2 telefonistów (przydziela się z drużyny łączności).

17. Skład centrali:

- dowódca centrali,
- dwóch topografów—kreślarzy,
- dwóch dalmierców-topografów,
- dowódca patrolu telefonicznego (jednocześnie dowódca drużyny łączności) i dwóch telefonistów,
- dwóch kierowców samochodowych (przy samochodach).

18. Skład drużyny łączności:

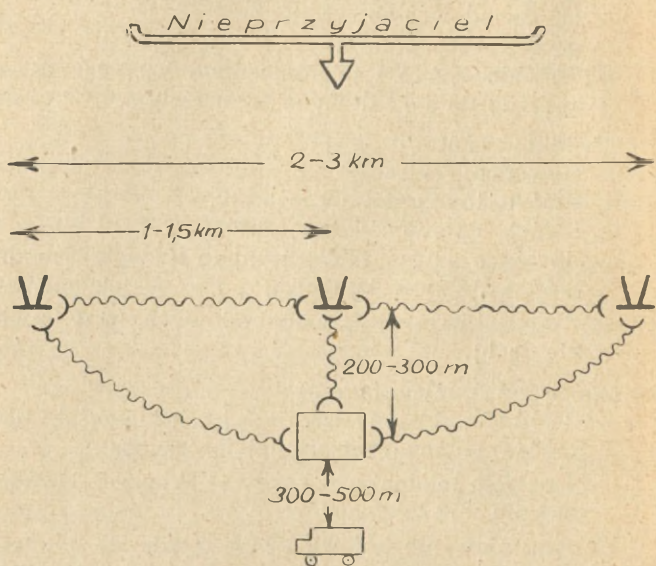
- dowódca drużyny łączności (jednocześnie dowódca jednego patrolu telefonicznego),
- 4 patrole telefoniczne każdy w składzie: dowódca patrolu + 2 telefonistów.

19. Ugrupowanie bojowe PRW składa się z trzech placówek rozpoznania wzrokowego, tworzących układ pomiarowy, z centrali i stanowiska środków przewożonych (rys. 1).

20. Dowódca plutonu znajduje się na jednej z placówek (zasadniczo środkowej), z której kieruje pracą plutonu. W razie słabej działalności bojowej, dowódca plutonu może znajdować się w centrali.

21. Punkt obserwacyjny placówki powinien odpowiadać następującym podstawowym wymaganiom i zapewnić:

- dobry wgląd w całym pasie rozpoznania plutonu,
- ukrycie przed obserwacją naziemną i powietrzną nieprzyjaciela,
- dobre warunki pracy i rozmieszczenia obsługi oraz przyrządów.



Rys. 1. Ugrupowanie bojowe plutonu rozpoznania wzrokowego

22. Punkty obserwacyjne powinny posiadać ukryte i dogodne podejścia i znajdować się w takiej odległości od przednich oddziałów własnej piechoty, aby ogień z karabinów ręcznych i maszynowych nieprzyjaciela, a zwłaszcza jego natarcia, nie wpływały ujemnie na dokładność i szybkość pracy placówek.

Jednak przy większych odległościach (ponad 3 km) widoczność pogarsza się.

23. Punkty dla placówek (układ pomiarowy) wybiera się z zasady na linii głównych punktów obserwacyjnych artylerii, równolegle do frontu i tak, aby w całym pasie obserwacji plutonu można było prowadzić jednoczesną obserwację i pomiary przez wszystkie trzy placówki.

Pluton zwykle zajmuje front o szerokości od 2 do 3 km; odległość między placówkami (długość podstaw pomiarowych) wynosi 1 — 1,5 km, co zapewnia obserwację i wcięcia w pasie o szerokości 4 do 6 km i na głębokość od 8—12 km.

W terenie otwartym, o dużej widoczności odległość między placówkami można powiększać do 2 km, a szerokość układu pomiarowego do 4 km.

24. Gdy warunki terenowe nie pozwalają na prowadzenie obserwacji w całym pasie przez wszystkie placówki, cele wcinają dwie placówki. Na placówce (trzeciej) z mniejszą (lokalną) widocznością umieszcza się dalmierz, aby placówka ta mogła określić położenie celów, które są tylko z niej widoczne.

25. Praca PRW zależy w dużym stopniu od umieszczenia centrali; z tego względu centralę należy umieścić tak, aby zapewnić:

- pewną łączność z placówkami,
- spokojną pracę obsłudze centrali.

Centralę umieszcza się zwykle za placówką, na której znajduje się dowódca plutonu, w odległości 200 — 300 m i w ukryciu przed nieprzyjacielską obserwacją naziemną i powietrzną oraz w miarę możliwości w pomieszczeniach ogrzewanych podczas chłódów.

26. Środki przewozowe (samochody) PRW umieszcza się w ukryciu przed obserwacją nieprzyjacielską w odległości 300 — 500 m od centrali.

## Łączność

27. Dobre wyniki pracy plutonu zależą w znacznym stopniu od ciągłej łączności i od szybkiego przekazywania danych z placówek do centrali.

Łączność telefoniczna między placówkami a centralą w zasadzie powinna być dwuprzewodowa. Jednoprzewodowe połączenie stosuje się wtedy, gdy jeden z przewodów jest uszkodzony (do czasu jego naprawienia).

28. Linii telefonicznych w PRW zwykle jest pięć (rys. 1). Najpierw linie prowadzi się od centrali do placówek, a następnie między poszczególnymi placówkami. Dzięki temu w razie uszkodzenia obu przewodów łączących placówkę z centralą, placówka może porozumiewać się z centralą pośrednio przez sąsiednią placówkę.

Łączność ze stanowiskiem środków przewozowych nawiązuje się przy pomocy gońców lub sygnalizacji wzrokowej.

Łączność plutonu rozpoznania wzrokowego ze stanowiskiem dowodzenia dowódcy artylerii i ze sztabem dywizjonu rozpoznania pomiarowego artylerii nawiązuje się stosownie do zarządzeń odpowiedniego sztabu.

Łączność PRW z dywizjonem (baterią), którego strzelanie obsługuje, nawiązuje się środkami strzelającego dywizjonu.

### Dokumenty plutonu rozpoznania wzrokowego

29. Do sztabu grupy artylerii (dowódcy artylerii dywizyjnej) i DRPA przedstawia się następujące dokumenty, które sporządza się pod kierownictwem dowódcy centrali i wysyła się po zatwierdzeniu ich przez dowódcę PRW.

- 1) Zestawienie wiadomości o nieprzyjacielu, w którym podaje się:
  - a) ogólne wiadomości o działalności nieprzyjaciela;

- b) wyniki dozoru PRW (ruchy nieprzyjaciela, ruch jego pojazdów, prace saperów itp.);
- c) wykaz wciętych celów;
- d) wykaz wykrytych baterii artylerii i moździerzy nieprzyjaciela, który zawiera: czas wykrycia, nr celu, kaliber, rodzaj i ilość dział, ilość strzałów, rodzaj ognia, rejon ostrzeliwania, współrzędne, które placówki wykryły cel, na podstawie jakich oznak i stopień dokładności wcięcia.

Wzór wykazu wykrytych baterii podaje załącznik nr 7.

- e) Wnioski co do ugrupowania, działalności i zamiarów nieprzyjaciela.
- 2) Szkic celów w skali 1 : 25000 (zał. nr 5).
  - 3) Oleatę ugrupowania bojowego PRW, na której oznacza (podaje) się:
    - ugrupowanie bojowe PRW,
    - pas działania,
    - rejony szczególnej uwagi,
    - pola niewidoczne,
    - przedni skraj obrony nieprzyjaciela i wojsk własnych,
    - współrzędne ugrupowania bojowego PRW.
  - 4) Meldunki sytuacyjne, w których podaje się:
    - ogólne wiadomości o działalności nieprzyjaciela,
    - wiadomości o działaniach własnej piechoty i artylerii,
    - wiadomości o działalności PRW,
    - wiadomości o stanie bojowym PRW (straty) i zaopatrzenie.
  - 5) Okresowe sprawozdania, w których omawia się działalność PRW za pewien okres, analizuje się dane rozpoznania, wyciąga się wnioski co do ugrupowania nieprzyjaciela, sposobów walki oraz jego uzbrojenia i stanu.

30. W plutonie rozpoznania wzrokowego prowadzi się:

- dziennik rozpoznania plutonu,
- dziennik pomiarów,
- dziennik celów,
- szkic celów,
- stolik wcięć w skali 1 : 25000 lub 1 : 10000,
- stolik wstrzeliwań w skali 1 : 25000,
- mapę roboczą,
- wykres działalności ogniowej npla,
- schemat działalności ogniowej.

31. Dziennik rozpoznania plutonu prowadzi się w centrali.

Do dziennika wpisuje się dane obserwacji placówek po opracowaniu ich przez dowódcę plutonu. Wzór dziennika zawiera załącznik nr 2.

Wzór i przykład dziennika pomiarów podaje załącznik nr 3.

Do dziennika celów (zał. nr 4) w centrali wpisuje się cele wcięte przez placówki, krótki opis celów, czas wycięcia i współrzędne. Przy opisywaniu w dzienniku odnotowuje się, na podstawie meldunków z placówek, dane o dokładności celowania lornetą nożycową przy wcinaniu celów, zdradzających się wystrzałami.

Każdy cel wpisany do dziennika otrzymuje numer serii przydzielonej przez dowódcę artylerii lub DRPA.

Równoległe z dziennikiem celów prowadzi się również schemat celów. Załącznik nr 5 zawiera wskazówki dotyczące wykonania schematu celów.

32. Stolik wcięć służy do określenia współrzędnych celów i dozorów, nanoszonych na podstawie pomiarów (odczytów) placówek. Kąty na stoliku buduje się za pomocą cięciwomierza, odległości mierzy się za pomocą cyrkla i podziałki złożonej.

Dokładność wcięć przy budowie ich na stoliku w znacznym stopniu zależy od umiejętności posługiwania się przyrządami kreślarskimi i opanowania techniki kreślenia.

Wskazówki co do przygotowania stolika wcięć i wykonywania pracy na nim zawarte są w zał. nr 10.

Stolika wstrzeliwań używa się przy obsłudze strzelania artylerii własnej.

33. Mapę roboczą prowadzi dowódca plutonu.

Na mapę nanosi się:

- stanowiska placówek, centrali i środków przewozowych,
- położenie nieprzyjaciela,
- położenie przednich oddziałów własnej piechoty,
- pas działania plutonu,
- rejony szczególnej uwagi,
- dozory,
- cele wcięte przez pluton,
- pola niewidoczne z placówek,
- skalę kątową (jak na stoliku wcięć).

34. Wzór wykresu działalności ogniowej nieprzyjaciela podaje załącznik nr 8, a schematu działalności ogniowej — załącznik nr 9.

35. Na każdej placówce prowadzi się:

- szkic kierunkowo-widokowy (zał. nr 6),
- mapę roboczą z naniesionym położeniem, celami i oznaczonymi polami niewidocznymi,
- dziennik rozpoznania.

Do dziennika wpisuje się wszystkie wykryte przez daną placówkę cele, ich oznaki, czas wykrycia itp. oraz dalszą działalność celów. Nie wolno opuścić ani jednego z wykrytych celów.

Dla każdego wykrytego celu, w zależności od stopnia jego ważności, przeznaczają się oddzielną stronicę lub oddziela się miejsce do zapisywania dalszych obserwacji



tyczących się tego celu. Do dziennika wpisuje się wszystkie zmiany położenia każdego celu oraz jego działalność ogniową. Np. przy obserwowaniu wykrytych baterii do dziennika zapisuje się kiedy i do jakiego obiektu lub rejonu prowadziła ogień każda bateria i przybliżone zużycie amunicji.

Przykład prowadzenia i wzór dziennika podany jest w zał. nr 1.

### Rozwinięcie plutonu

36. Plutonu rozpoznania wzrokowego z reguły używa się do pracy na korzyść artylerii na kierunku głównego wysiłku (uderzenia).

Dane dotyczące się rozwinięcia dowódca PRW przekazuje bezpośrednio do stanowiska dowodzenia dowódcy grupy lub dowódcy AD, działającej na tym kierunku, oraz do sztabu DRPA.

37. Rozkaz do rozwinięcia PRW poprzedzają zarządzenia wstępne, które zawierają:

- wiadomości o nieprzyjacielu;
- zadanie ogólne własnych wojsk;
- zadanie dywizjonu rozpoznania pomiarowego artylerii;
- miejsce DRPA i jego pododdziałów w marszu;
- czas wymarszu i drogę marszu;
- przypuszczalne linie rozwinięcia.

38. Dowódca dywizjonu rozpoznania pomiarowego artylerii lub dowódca artylerii dywizyjnej (grupy artylerii) zwykle podaje zadanie dowódcy plutonu rozpoznania wzrokowego w terenie. Przy tym podaje się:

- wiadomości o położeniu nieprzyjaciela, o ugrupowaniu bojowym jego artylerii, o jego działaniach i zamiarach;
- zadanie wojsk własnych;

- zadanie plutonu rozpoznania wzrokowego, pas obserwacji, rejon szczególnej uwagi i rejon rozwinięcia placówek;
- cele i dozory, których położenie należy określić najpierw;
- czas gotowości placówek do obserwacji;
- dane niezbędne do dowiązania placówek i termin dowiązania;
- położenie stanowiska dowodzenia dowódcy artylerii (grupy), dowódcy DRPA w początku walki i w wypadku przesunięcia się w przód oraz dane co do nawiązania z nim łączności;
- kolejność numeracji celów;
- kolejność nadsyłania meldunków.

Czasowa zmiana podległości plutonu przy obsłudze wstrzeliwań powinna być przewidziana w odpowiednich planach ogni, co należy podać do wiadomości dowódcy PRW.

39. Po otrzymaniu zadania dowódca PRW wzywa dowódców placówek, centrali i drużyny łączności (ewentualnie dowódcę PRT), zapoznaje ich z otrzymanym zadaniem i wyjeżdża z plutonem do rejonu rozwinięcia. Pozostawia pluton w miejscu ukrytym przed obserwacją naziemną i powietrzną nieprzyjaciela, a sam z wymienionymi dowódcami udaje się na rozpoznanie, którego zadaniem jest:

- dokładne ustalenie w terenie położenia nieprzyjaciela i wojsk własnych;
- wybór punktów placówek i centrali;
- wybór dozorów;
- określenie sposobu dowiązania topograficznego układu pomiarowego.

Podczas rozpoznania dowódca plutonu podaje:

- wiadomości niezbędne o nieprzyjacielu i wojskach własnych;

- zadania plutonu, pas obserwacji plutonu, rejon szczególnej uwagi i wycinki obserwacji placówek;
- dozory i ich numerację;
- punkty placówek i centrali oraz zarządzenia dotyczące się ich zajęcia, urządzenia i maskowania;
- czas gotowości placówek;
- zarządzenia nawiązania łączności;
- dowiązanie placówek i termin wykonania;
- środki obrony placówek.

Charakter podania zadania zależy od zakresu posiadanych wiadomości o położeniu i od czasu przeznaczonego na rozwinięcie.

40. Dowódca plutonu podaje zadania dowódcom placówek bądź po ukończeniu rozpoznania i swojej bytności wraz z dowódcami placówek na każdej placówce, bądź w czasie samego rozpoznania w miarę zdobywania wszystkich potrzebnych danych dla tej czy innej placówki.

41. Gdy na rozwinięcie czasu jest mało, dowódca PRW po otrzymaniu zadania wybiera na podstawie mapy najbliższy punkt, dający możliwość wglądu w cały pas rozpoznania plutonu, wzywa na ten punkt, na który udaje się sam, dowódców placówek, centrali i drużyny łączności i po zapoznaniu ich z położeniem daje rozkaz do rozwinięcia.

W tym wypadku każdy dowódca placówki wybiera punkt placówki samodzielnie w miejscach wskazanych przez dowódcę PRW.

Dowódca PRW powinien przy pierwszej możliwości osobiście sprawdzić wybór punktów i zapoznać się z warunkami obserwacji na nich.

42. Po zakończeniu rozpoznania terenu pluton przesuwa się do rejonu centrali, skąd dowódcy placówek

prowadzą obsługę placówek na placówki w ukryciu przed obserwacją nieprzyjaciela.

43. Po przybyciu na miejsce i po zastosowaniu środków obrony placówki dowódca placówki przystępuje do jej zajęcia, urządzenia saperskiego i maskowania, zapoznając obsługę z zadaniem.

Rozpoznanie, zajęcie i praca na placówkach powinna odbywać się w sposób ukryty przed obserwacją naziemną i powietrzną nieprzyjaciela.

Po zajęciu placówki organizuje się obserwację nieprzyjaciela w sposób podany w rozdziale IV.

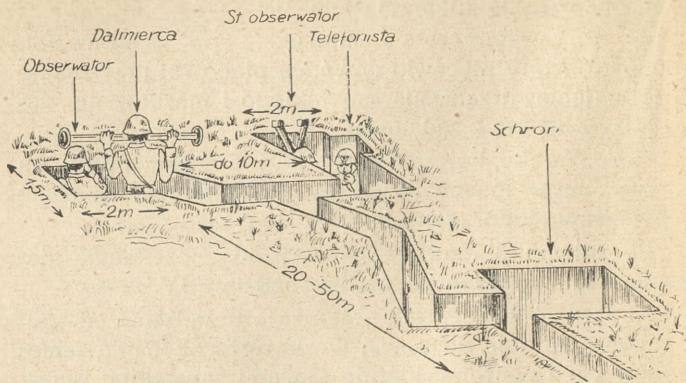
44. Dowódca centrali organizuje urządzenie centrali i przygotowuje ją do pracy. Organizuje okopanie samochodów i ich ochronę; kieruje pracami saperskimi i maskowaniem. Kieruje pracą centrali.

45. Dowódca drużyny łączności nawiązuje łączność między centralą a placówkami i między placówkami, stosownie do otrzymanych zarządzeń i sprawdza należyte działanie łączności.

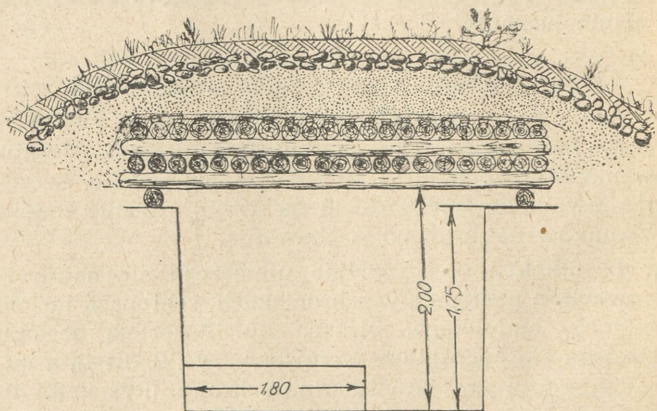
#### **Prace saperskie i maskowanie ugrupowania bojowego PRW**

46. Prace saperskie i maskowanie elementów ugrupowania bojowego PRW wykonywa się zawsze. Szczególną uwagę należy zwrócić na wykorzystanie terenu i warunków naturalnego maskowania.

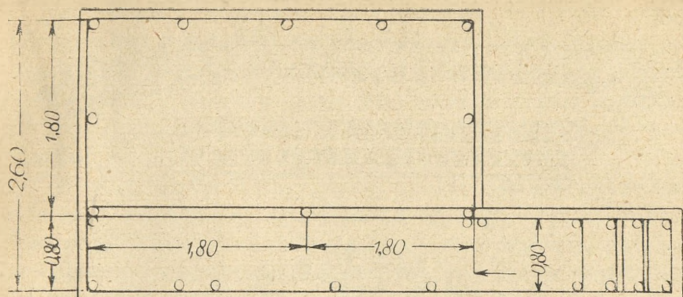
47. Punkty obserwacyjne umieszcza się najpierw w rowach, a następnie w schroniskach, schronach lub na drzewach, budynkach, wieżach itp. Pozostałą obsługę umieszcza się początkowo w rowach (rys. 2, 3 i 4), a następnie buduje się schroniska lub schrony. (Rys. 2, 3 i 4). Rowy, w których znajduje się obsługa, przykrywa się stropem z okrągłaków i przysypuje się kamieniami i ziemią (rys. 5).



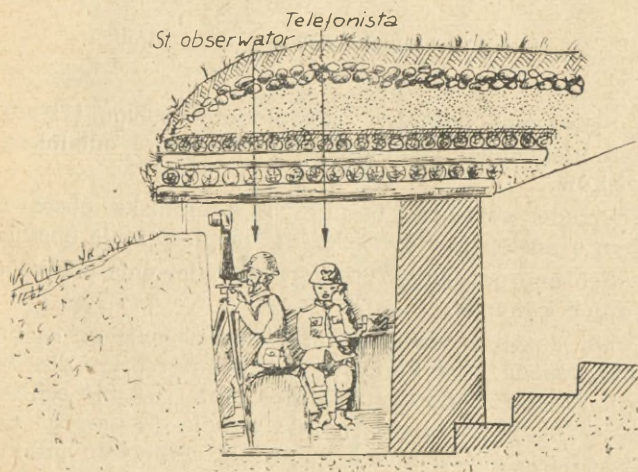
Rys. 2. Umieszczenie obsługi placówki w rowie



Rys. 3. Przekrój schroniska (schronu) dla obsługi

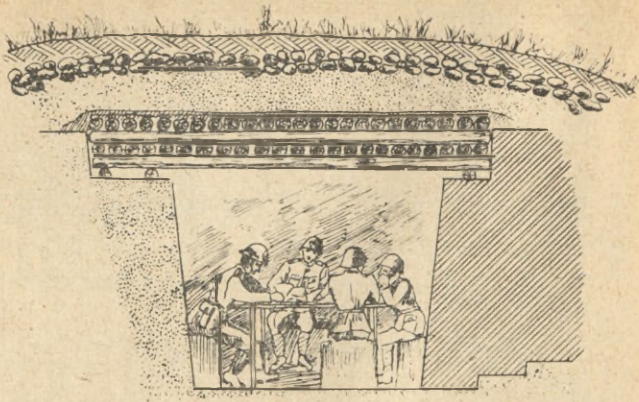


Rys. 4. Plan schronu dla obsługi



Rys. 5. Schron obserwacyjny

Schronisko (schron) dla centrali i jej obsługi buduje się na przeciwstoku (rys. 6).



Rys. 6. Schronisko (schron) dla centrali

Schroniska powinny zabezpieczać obsługę i sprzęt przed niepogodą, strzałami karabinowymi i odłamkami pocisków.

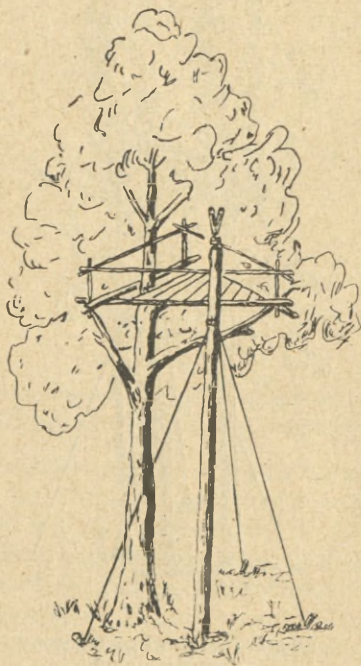
Przede wszystkim buduje się schroniska obserwacyjne, a następnie schroniska dla pomieszczenia obsługi.

Schrony powinny wytrzymywać uderzenia pocisków średnich kalibrów.

48. Jeżeli w pobliżu punktu obserwacyjnego są budynki, można je wykorzystać na pomieszczenia dla obsługi. Mocno zbudowana piwnica może zastąpić schron. Przy wyborze miejsca na pomieszczenie dla obsługi należy przede wszystkim uwzględnić dostęp do punktu obserwacyjnego. Dostęp powinien być ukryty przed obserwacją nieprzyjaciela. Jeżeli warunki bojowe i teren pozwalają, pomieszczenie dla obsługi powinno być tak wybrane, aby w razie ostrzeliwania punktu obserwacyjnego odłamki nie raziły pozostałej obsługi.

49. Punkty obserwacyjne powinny być tak urządzone, aby stwarzały najdogodniejsze warunki pracy. Obserwatorowi najwygodniej jest obserwować siedząc. Niewygodne położenie powoduje przedwczesne zmęczenie, co ujemnie wpływa na dokładność i wydajność pomiarów.

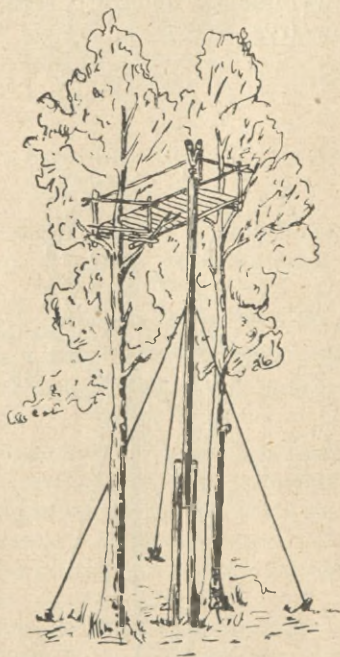
W warunkach obrony stałej punkty obserwacyjne na drzewach buduje się w sposób następujący. Jeżeli punkt obserwacyjny wybrano na pojedynczym drzewie, należy po usunięciu zbytecznych gałęzi (uwzględniając potrzeby maskowania) wybudować pomost z żerdzi i desek dla 2 obserwatorów (rys. 7).



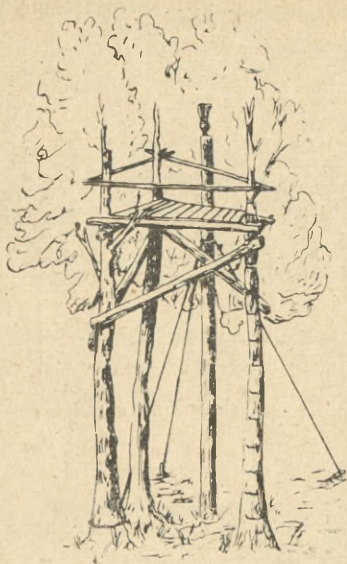
Rys. 7. Punkt obserwacyjny na drzewie

Przyrządy obserwacyjne, w celu zapobieżenia wstrząsom i ich zruszeniu, niezależnia się od pomostu przez umieszczenie ich na słupie wkopanym obok drzewa. Słup należy wzmocnić podporami lub linkami (druć), przymocowanymi do kołków wbitych w ziemię. Telefonistę można umieścić na drzewie pod pomostem obserwacyjnym lub pod drzewem.

Punkt obserwacyjny można wybudować na kilku drzewach (rys. 8 i 9). W tym wypadku łączy się wierzchołki drzew poprzeczkami i klamrami i na tym ruszto-



Rys. 8. Punkt obserwacyjny na drzewach

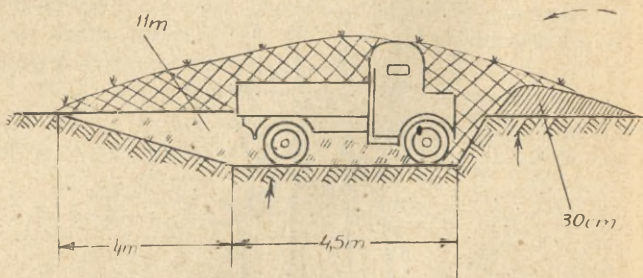


Rys. 9. Punkt obserwacyjny  
na drzewach

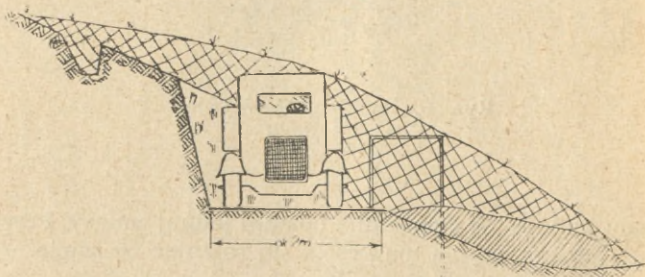
waniu buduje się pomost dla obsługi jednej zmiany. Przyrządy obserwacyjne umieszcza się również na słupie.

Na pomost obserwacyjny wchodzi się po szczeblach przybitych do pnia drzewa. Aby zapobiec przekrzywieniu się szczebli, należy je umieszczać w nacięciach zrobionych w pniu i przybić dwoma gwoździami. Zamiast szczebli drewnianych można używać klamer żelaznych wbitych w pień drzewa. Szczeble należy umieszczać tak, aby pień drzewa zasłaniał wchodzącego obserwatora.

50. W celu chronienia samochodów przed działaniem odłamków, samochody wkopuje się w ziemię (rys. 10 i 11).

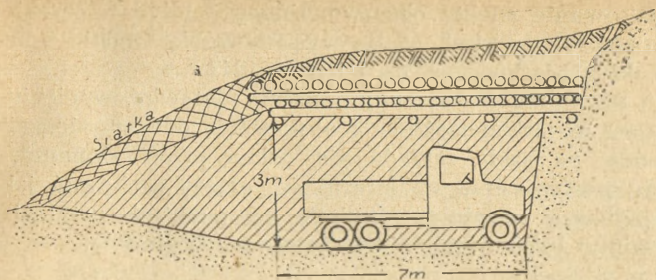


Rys. 10. Wkopanie i zamaskowanie samochodu (widok z boku)



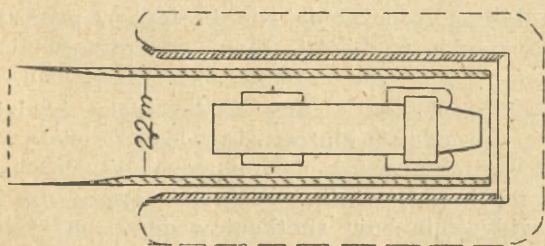
Rys. 11. Wkopanie i zamaskowanie samochodu (widok z przodu)

Należy osłonić silnik i tylny most. Gdy czasu jest dużo, wykonywa się schrony dla samochodów (rys. 12), pochłania to jednak dużo czasu i materiału.



Rys. 12. Schron dla samochodu

Gdy nie ma możliwości wkopania samochodu w ziemię, osłania się go wałem utworzonym z kamieni, okrągłaków, ziemi. Najpierw należy osłonić silnik (rys. 13).



Rys. 13. Schemat osłonięcia samochodu wałem

51. Maskowanie prowadzi się bez przerwy zarówno przy zajmowaniu układu pomiarowego jak i podczas urządzenia placówek i centrali. Maskować się należy nie tylko przed obserwacją naziemną, ale i przed powietrzną. Maskowanie powinno być zawsze dostosowane do otoczenia i utrzymane w należytych stanie. Należy wystrzegać się maskowania, które rzuca się w oczy, jak np.

maskowanie punktu obserwacyjnego gałęzmi w terenie nie pokrytym. Maskowanie wykonywa się zgodnie z Instrukcją Maskowania, cz. I i II — 1947 r.

Przyrządy obserwacyjne należy ustawiać w cieniu, a gdy to jest niemożliwe i obserwacja odbywa się pod słońce, na szkła zakłada się osłonę przeciwsłoneczną. Przy posługiwaniu się latarniami, należy zachować jak największą ostrożność. Światło na punktach ustalenia powinno być zasłonięte od strony nieprzyjaciela.

## ROZDZIAŁ II

### UŻYCIĘ PLUTONU ROZPOZNANIA WZROKOWEGO W RÓŻNYCH WARUNKACH WALKI

#### Postanowienia ogólne

52. Pluton rozpoznania wzrokowego w marszu posuwa się zwykle w składzie dywizjonu rozpoznania pomiarowego artylerii na czole kolumny dywizjonu.

Dowódca plutonu — przy szefie sztabu dywizjonu. Sposób posuwania się plutonu do rejonu rozwinięcia zależy od warunków położenia bojowego. W natarciu pluton maszeruje przeważnie w kolumnie straży przedniej, w przewidywaniu boju spotkaniowego — na czole sił głównych dywizji.

W obronie pluton rozpoznania wzrokowego wysuwa się do przodu i pracuje jednocześnie z rozpoznaniem artyleryjskim.

53. Pracę bojową PRW poprzedza otrzymanie zarządzenia do rozwinięcia placówek, przestudiowaniu terenu na mapie, opracowanie planu rozwinięcia, rozpoznanie i wybór w terenie punktów dla placówek, nawiązanie łączności, określenie sposobu dowiązania topograficznego oraz urządzenie i maskowanie punktów.

54. W celu przyspieszenia dowiązania topograficznego placówek dowódca plutonu z baterii rozpoznania topograficznego, którego pluton wykonuje to dowiązanie, na zarządzenie szefa sztabu dywizjonu rozpoznania pomiarowego bierze udział w rozpoznaniu placówek razem z dowódcą PRW.

Jeżeli dowódca plutonu z BRT nie bierze udziału w rozpoznaniu, dowódca PRW po określeniu współrzędnych placówek na mapie w sposób przybliżony, przekazuje je szefowi sztabu dywizjonu rozpoznania pomiarowego lub, stosownie do jego zarządzenia, dowódcy baterii rozpoznania topograficznego.

55. Pluton rozpoznania wzrokowego pracuje w granicach pasa wskazanego przez dowódcę artylerii lub przez dowódcę dywizjonu rozpoznania pomiarowego artylerii.

Wszystkie wiadomości o nieprzyjacielu i o działaniach wojsk własnych dowódca PRW przekazuje do stanowiska dowodzenia dowódcy artylerii i do sztabu dywizjonu rozpoznania pomiarowego artylerii.

56. Dowódca plutonu kieruje centralnie pracą placówek PRW, wyniki pracy placówek opracowuje się w centrali wzrokowej plutonu. W warunkach obrony stałej lub przygotowania się do natarcia, gdy wgląd w teren nieprzyjaciela jest niedostateczny, dowódca plutonu może wyznaczyć jedną placówkę z dalmierzem do wykonywania samodzielnych zadań.

### Natarcie

57. W natarciu pluton rozpoznania wzrokowego wykorzystuje się na kierunku głównego uderzenia.

W warunkach natarcia rozpoznanie całej głębokości pasa obrony nieprzyjaciela nabiera wyjątkowej ważności, wobec tego należy zwrócić szczególną uwagę na

rozpoznanie punktów placówek w taki sposób, aby mieć możliwie większy wgląd w obronę nieprzyjaciela.

58. Rozwinięcie plutonu następuje z rozpoczęciem walki straży przedniej. W tych warunkach szybkość rozwinięcia ma pierwszorzędne znaczenie.

W tym celu dowódca plutonu wraz z dowódcami placówek wybiera w terenie punkt środkowej placówki oraz dozory, a następnie wskazuje na mapie i za pomocą przedmiotów terenowych punkty placówek bocznych. Dowódcy placówek bocznych po przybyciu na miejsce dokładnie wybierają w terenie punkty placówek.

Przy wybieraniu miejsc placówek należy wziąć pod uwagę łatwość dowiązania topograficznego pobieżnego a następnie dokładnego.

W czasie walki straży przedniej dowódca plutonu przewiduje przesunięcia placówek w celu polepszenia wglądu w teren nieprzyjaciela i lepszego rozmieszczenia układu pomiarowego.

59. W czasie walki w głębi pasa obrony nieprzyjaciela przesunięcie PRW w przód wykonuje się zgodnie z zawczasu opracowanym planem, zatwierdzonym przez dowódcę DRPA lub dowódcę artylerii, na którego odcinku działa bateria rozpoznania wzrokowego.

### Obrona

60. W obronie PRW z zasady używa się na odcinku, na którym zarysowuje się zasadnicze zgrupowanie artylerii nieprzyjaciela.

61. W warunkach obrony dowódca plutonu powinien, mając czas, szczególnie dokładnie rozpoznać teren wybierając placówki na linii zasadniczej oraz na drugiej linii (w tyle). Drogi dojazdu na drugą linię powinny być rozpoznane przez każdego dowódcę placówki i znane kierowcom.

62. W ogólnym systemie obrony placówki umieszcza się z zasady na linii artyleryjskich PO, jednak placówki nie powinny znajdować się na wyraziście odcinających się grzbietach i punktach, gdyż to ułatwiłoby nieprzyjacielowi ich wykrycie. Każda placówka powinna być urządzona (pod względem saperskim) i dobrze zamaskowana, oraz posiadać zapasowy punkt również urządzony. Centrala wzrokowa powinna znajdować się w miejscu ukrytym, w schronie.

Przewody telefoniczne należy wkopać w ziemię i prowadzić je tak, aby przechodziły przez punkty zapasowe, co zapewnia szybkie rozpoczęcie pracy placówek na tych punktach.

63. Przesunięcie na drugą linię następuje na rozkaz dowódcy artylerii lub dowódcy dywizjonu rozpoznania pomiarowego artylerii.

Obsługi centrali i placówek równocześnie przerywają pracę i zbierają się stosownie do zarządzeń dowódcy plutonu na miejscu zbiórki.

### Walka ruchoma

64. W walce ruchomej, ze względu na brak czasu do rozwinięcia innych środków rozpoznania pomiarowego, praca PRW nabiera szczególnej wagi.

W walce ruchomej PRW wykonuje następujące zadania:

- ciągle obserwuje pole walki;
- obserwuje ruchy maszerujących wojsk nieprzyjaciela (szczególnie kolumn zmotoryzowanych);
- rozpoznaje położenie PO, SD i rejony SO, ich liczebność i działalność artylerii nieprzyjaciela;
- rozpoznaje miejsca gromadzenia się odwodów nieprzyjaciela i jego drogi dojazdowe;
- wstrzeliwuje baterie przeznaczone do zwalczania

artylerii i zbliżających się odwołów nieprzyjaciela.

Prace rozpoznania wykonują placówki, posuwając się samodzielnie za czołowymi oddziałami dywizji prowadzącej walkę.

65. Sposób posuwania się PRW powinien zapewnić placówkom możliwość wykonania zadania polegającego na rozpoznawaniu i zbieraniu wiadomości od oddziałów czołowych.

Z tego względu celowe jest umieszczanie plutonu podczas marszu w straży przedniej lub na czole sił głównych dywizji. Dla zapewnienia ciągłej łączności w przekazywaniu danych rozpoznania dowódcy artylerii dywizyjnej (armij) każdej placówce przydziela się radiostację na zarządzenie dowódcy artylerii.

66. W warunkach walki ruchomej, szczególnie w jej początkach, nieprzyjaciel jest zwykle źle zamaskowany i umocniony. Placówki PRW powinny w szerokim zakresie wykorzystać ten moment dla zdobycia wszystkich potrzebnych wiadomości o nieprzyjacielu.

W warunkach walki ruchomej dowódcy placówek i centrali powinni jak najszybciej opracowywać dane rozpoznania i przekazywać je dowódcy artylerii lub dowódcy dywizjonu rozpoznania pomiarowego artylerii.

67. Dowódca PRW, nie tracąc łączności wzrokowej z czołowymi oddziałami wojsk własnych, organizuje zajmowanie przez placówki punktów tymczasowych w celu prowadzenia obserwacji. Ciągłość obserwacji zapewnia się przez posuwanie się skokami. Pluton dzieli się na dwa rzuty, jeden — pod dowództwem dowódcy centrali składa się z jednej placówki i dalmierców z dalmierzem oraz kreślarza, drugi — pod dowództwem dowódcy plutonu składa się z dwóch placówek.

Placówki zajmują punkty po przekroczeniu pewnej linii terenowej przez oddziały czołowe, a opuszczają je po

zajęciu przez następną placówkę punktu na następnej linii terenowej.

Wybór i zajęcie tymczasowego punktu powinno odbywać się jak najszybciej, bez zwracania uwagi na dogodność położenia i dokładność określenia współrzędnych.

Dowiązanie z reguły wykonuje się sposobem przybliżonym stosownie do Instrukcji Topograficznej Artylerii.

68. Placówki plutonu zajmują ugrupowanie bojowe do normalnej pracy, gdy w działaniach bojowych nastąpiła przerwa.

### ROZDZIAŁ III.

## OBOWIĄZKI SKŁADU OSOBOWEGO PLUTONU ROZPOZNANIA WZROKOWEGO W WALCE

### Obowiązki dowódcy plutonu

69. Dowódca plutonu rozpoznania wzrokowego:

- w przewidywaniu walki, orientując się w terenie i na mapie, określa przypuszczalne linie rozwinięcia placówek i centrali;
- po otrzymaniu zadania układa plan rozpoznania rejonu rozwinięcia plutonu i przeprowadza rozpoznanie;
- wydaje wszystkie zarządzenia co do rozwinięcia plutonu;
- wskazuje w terenie dozory dowódcom placówek i w razie potrzeby nakazuje wcięcie ich i sporządzenie szkicu kierunkowo-widokowego oraz koduje teren;
- ustala sposób dowiązania topograficznego placówek oraz orientowania przyrządów na placówkach;

- kieruje pracą placówek i centrali;
- sprawdza znajomość dozorów i kodowania przez obsługę placówek;
- sprawdza umiejętność wskazywania celów przez placówki, ustalając przy trudnościach w odszukaniu celów ich oznaki;
- opracowuje oleatę pól niewidocznych plutonu;
- nadzoruje niezdradzanie się placówek podczas pracy;
- sprawdza na placówkach prowadzenie „dzienników rozpoznania”;
- kieruje pracą placówek przy obsłudze własnej artylerii, przekazując dowódcy strzelającej baterii wszystkie niezbędne dane co do gotowości placówek do wcięć wybuchów, ilości wystrzałów, szybkości ognia itp.;
- przy przechodzeniu plutonu na nową linię terenową organizuje i osobiście kieruje rozpoznaniem punktów na nowej linii i dróg przesunięcia, ustala czas i kolejność przechodzenia placówek na nową linię.

70. Aby należycie kierować pracą placówek w zakresie rozpoznania, dowódca plutonu osobiście obserwuje pole walki i kieruje pracą placówek i centrali. Dzięki osobistemu obserwowaniu pola walki dowódca plutonu w sposób lepszy i szybszy zdaje sobie sprawę z charakteru i przebiegu walki oraz określa cele, które należy wciąć, niż gdyby mógł to uczynić znajdując się w centrali wzrokowej. Znajdując się w centrali, w sposób szybszy i bardziej całkowicie niż na PO może zestawić wyniki pracy rozpoznania placówek.

W początku walki podczas rozwijania plutonu, dowódca plutonu z reguły znajduje się na punkcie placówki środkowej. Później po ukończeniu dowiązania topograficznego placówek, dowódca plutonu znajduje się w cen-

trali, gdy na froncie panuje spokój lub na swoim PO, gdy nieprzyjaciel lub wojska własne prowadzą działania zaczepne.

### Obowiązki obsługi centrali wzrokowej

#### 71. Dowódca centrali:

- wspólnie z dowódcą plutonu wybiera miejsce na centralę;
- po otrzymaniu zadania rozwija w nakazanym miejscu centralę;
- kieruje pracą obsługi centrali, przydzielając pracę kreślarzom i sprawdzając bezbłądność wykonania prac;
- organizuje obronę centrali i kieruje pracami urządzenia i maskowania centrali i samochodów;
- opracowuje dokumenty w celu przedstawienia ich przełożonym i wysyła je po zatwierdzeniu przez dowódcę plutonu;
- opracowuje dane rozpoznania napływające z placówek;
- prowadzi dziennik rozpoznania plutonu, dziennik celów oraz opracowuje schemat celów;
- jest zastępcą dowódcy plutonu.

#### 72. Kreślarze:

- jeden z nich, wyznaczony przez dowódcę centrali jest jego zastępcą;
- stosownie do zarządzeń dowódcy centrali wykonują prace: jeden — na stoliku wcięć przy wcięciach celów, dozorów i celów pomocniczych, drugi — na stoliku wstrzeliwań, wykorzystując go przy dowiązaniu topograficznym placówek w celu określenia ich współrzędnych;
- przygotowują dokumenty i wykreslają skalę kartową.

### 73. Dalmiercy:

- określają odległość do celów za pomocą dalmierzy z placówek wyznaczonych przez dowódcę plutonu;
- w razie dobrej widoczności w całym pasie rozpoznania plutonu pozostają w centrali, pomagając kreślarzom w ich pracy.

### 74. Dowódca drużyny łączności:

- rozpoznaje trasy budowy linii między placówkami plutonu i centralą wzrokową oraz przygotowuje schemat łączności;
- przedstawia dowódcy plutonu schemat łączności i po zatwierdzeniu go organizuje i kieruje budową linii oraz nadzoruje maskowanie się telefonistów podczas jej budowy;
- przebywa w centrali i czuwa nad należytym działaniem połączeń oraz pracą telefonistów.

### 75. Telefoniści:

- budują linie między placówkami a centralą;
- przekazują rozkazy z centrali na placówki i odbierają obserwacje;
- współdziałają z telefonistami placówek w usuwaniu uszkodzeń na liniach telefonicznych.

### Obowiązki obsługi placówki

#### 76. Dowódca placówki:

- bierze udział w rozpoznaniu punktu obserwacyjnego placówki;
- po otrzymaniu zadania rozwija placówkę na wskazanym przez dowódcę plutonu miejscu; w wypadku otrzymania tylko rejonu położenia placówki, wybiera miejsce na placówkę;
- wybiera placówkę zapasową;
- organizuje obronę placówki;

- określa położenie punktu placówki na początku w sposób przybliżony, a następnie dowiązuje punkt do punktów zaczepienia na mapie; przekazuje do centrali schemat dowiązania punktu;
- dokładnie zapoznaje się z pasem rozpoznania plutonu i po odszukaniu w terenie wskazanych mu dozorów, wykonuje szkic kierunkowo-widokowy w dwóch egzemplarzach, określa pola niewidoczne dla swojej placówki;
- wybiera punkty ustalenia dzienny i nocny;
- organizuje i kieruje na placówce rozpoznaniem nieprzyjaciela i terenu rozdzielając pracę między obsługę na placówce;
- podczas całej pracy nadzoruje orientowanie lornety nożycowej oraz wcinanie celów i dozorów;
- kieruje urządzeniem saperskim i maskowaniem placówki;
- odpowiada za prowadzenie dziennika rozpoznania placówki.

77. Starszy zwiadowca — obserwator:

- jest zastępcą dowódcy placówki;
- ustawia lornetę nożycową i orientuje ją odpowiednio do wskazówek dowódcy placówki;
- dba o prawidłowe orientowanie lornety nożycowej podczas całej pracy;
- przekazuje obserwacje telefoniście, który wpisuje je do dziennika rozpoznania;
- wcina cele stosownie do wskazówek dowódcy placówki;
- nanosi wcięte cele na szkic kierunkowo-widokowy;
- wykonuje wszystkie prace związane z urządzeniem i maskowaniem, zlecone przez dowódcę placówki.

78. Obserwatorzy:

- stosownie do wskazówek dowódcy placówek, prowadzą rozpoznanie w swoim wycinku;
- wykonują prace związane z urządzeniem i maskowaniem placówki.

79. Telefoniści:

- budują linie między placówkami i usuwają uszkodzenia na liniach;
- odbierają rozkazy z centrali i przekazują obserwacje;
- prowadzą dziennik rozpoznania;
- zwracają pilną uwagę na maskowanie się i nie zdradzanie na placówkach.

## ROZDZIAŁ IV

### PROWADZENIE ROZPOZNANIA

#### Zasady ogólne

80. Podstawową pracą plutonu rozpoznania wzrokowego jest obserwacja pola walki. Obserwację organizuje się na każdym punkcie i prowadzi się od chwili jego zajęcia przez placówkę do chwili jego opuszczenia.

81. Obserwacja polega na:

- zapoznaniu się z terenem zajęтым przez nieprzyjaciela oraz przez wojska własne;
- obserwacji nieprzyjaciela w celu wykrycia jego sił żywych, środków ogniowych (karabinów maszynowych, dział przeciwpancernych, baterij itp.) umocnień, przeszkód sztucznych oraz innych celów;
- zapoznaniu się z wykrytymi celami i określeniu ich położenia;
- zapoznaniu się z położeniem i działaniami wojsk własnych.

82. Rozpoznając cele, placówki powinny brać pod uwagę warunki walki.

W natarciu należy rozpoznawać:

- środki ogniowe nieprzyjaciela — karabiny maszynowe, moździerze i działa przeciwpancerne;
- stanowiska ogniowe baterij i punkty obserwacyjne;
- urządzenia obronne;
- stanowiska dowodzenia, węzły łączności, kierunki podejścia obwodów, rejonny gromadzenia się obwodów, szczególnie broni pancernej.

W obronie należy prowadzić:

- dokładną obserwację przesunąć nieprzyjaciela i jego środków ogniowych przy zbliżaniu się do własnej pozycji obronnej;
- rozpoznanie PO i SO, położenia stanowisk dowodzenia, węzłów łączności itp.;
- obserwację dalszych dojść i rejonów, gdzie możliwe jest grupowanie się czołgów.

Przy zbliżaniu się nieprzyjaciela i jego rozwijaniu należy określić:

- skąd, dokąd i jaką drogą posuwa się kolumna nieprzyjaciela;
- czy w skład kolumny wchodzi artyleria, czołgi;
- wielkość kolumny;
- czas i miejsce rozwinięcia.

83. Pomyślne rozpoznanie nieprzyjaciela zależy od stopnia przygotowania obserwatorów, którzy powinni wiedzieć:

- gdzie w terenie należy spodziewać się tego czy innego celu;
- jak nieprzyjaciel może wykorzystać przedmioty terenowe;
- na podstawie jakich oznak można wykryć ten czy inny cel.

Oznaki celów i sposoby obserwacji podane są w załączniku nr 12.

84. Niezależnie od warunków walki najważniejszymi celami dla placówek PRW są:

- stanowiska ogniowe baterij nieprzyjacielskich;
- punkty obserwacyjne;
- czołgi;
- schrony bojowe (betonowe i drewniane).

Rozpoznawanie tych celów jest obowiązkiem każdej placówki plutonu. Po wykryciu celu lub nawet jego oznak, wskazujących na jego istnienie, obserwator powinien niezwłocznie przekazać swoje spostrzeżenia dowódcy placówki. Dowódca placówki po sprawdzeniu słuszności spostrzeżeń przekazuje dane dowódcy plutonu, który po określeniu współrzędnych z kolei przekazuje je dowódcy dywizjonu rozpoznania pomiarowego artylerii lub dowódcy artylerii.

85. Otrzymywanie na czas wyczerpujących i wiarygodnych danych rozpoznania zapewnia się przez:

- wyraźny podział funkcji między obsługę każdej placówki, tak aby, o ile to jest możliwe, nie było nieobserwowanych odcinków w pasie obserwacji;
- dokładną znajomość obowiązków przez wszystkich, znajdujących się na placówce;
- nieprzerwanie działającą łączność.

86. Dla zapewnienia ciągłości obserwacji i większej wydajności pracy obserwatorów pas obserwacji dzieli się na każdej placówce na wycinki, przydzielane do obserwacji poszczególnym obserwatorom.

Szerokość wycinka zależy od:

- charakteru terenu (w terenie odkrytym wielkość wycinka jest większa, niż w terenie poprzecinanym, pokrytym zaroślami, zagajnikami itp.);
- ważności danego wycinka obserwacji;
- od ilości znajdujących się w danym wycinku

przedmiotów terenowych, które mogą być wykorzystane do umieszczenia sił żywych i środków ogniowych nieprzyjaciela.

Granice wycinków wskazuje się za pomocą przedmiotów terenowych.

Dla zapewnienia niezawodnej obserwacji wielkość wycinków określa się tak, aby granice ich zachodziły na siebie.

Prócz wycinków, obserwatorom mogą być przydzielone do obserwacji oddzielne kierunki lub rejony obserwacji oraz rozpoznawanie szczególnie ważnych celów, jak np. baterij nieprzyjacielskich, czołgów itp.

87. W celu zapewnienia jednolitej orientacji placówek oraz dogodnego wskazywania celów, dowódca plutonu wybiera w pasie obserwacji dozory, które wskazuje dowódcom placówek oraz koduje teren.

W natarciu dozory wybiera się w pasie rozpoznania plutonu wzdłuż frontu oraz w głębi, w rejonach przypuszczalnego rozmieszczenia środków ogniowych nieprzyjaciela, a w obronie — prócz tego i na własnym przednim skraju oraz wewnątrz pozycji przy przednim skraju.

Jako dozory, wyznacza się z reguły: skrzyżowania dróg, kupy kamieni, pagórki, oddzielne pnie drzew, wyraźne rogi ornego pola lub zarośli itp. Nie wybiera się przedmiotów, na które nieprzyjaciel może zwrócić uwagę i zniszczyć je.

Dowódca plutonu, wybierając dozory, ustala ich nazwy oraz numery kolejne (od prawej strony do lewej i od granicy bliższej do dalszej).

Jeden z dozorów, położony mniej więcej w środku pasa obserwacji i oddalony od linii placówek nie mniej niż o 2 km oraz posiadający wyraźne zarysy, przyjmuje się jako dozór wcięć do orientowania lornet nożycowych. Współrzędne dozoru wcięć należy określić dokładnie.

88. Każdy dowódca placówki ustala w terenie wskazane mu dozory oraz kodowane przedmioty terenowe i wykonuje dla swojej placówki szkic kierunkowo-widokowy w dwóch egzemplarzach. Wzór szkicu kierunkowo-widokowego podany jest w załączniku nr 6.

Jeden egzemplarz zatrzymuje dowódca placówki, a drugi przekazuje dowódcy plutonu, na którego podstawie dowódca plutonu sprawdza, czy dowódca placówki dobrze zrozumiał dozory i zorientował się w terenie.

89. W celu określenia warunków obserwacji z punktów zajętych przez placówki dla każdego z nich wykreśla się na mapie pola niewidoczne.

Pola niewidoczne określa się w centrali przez wykreślenie profilów na mapie dla każdej placówki, lub na placówkach przez staranne zapoznanie się z terenem z danego punktu i porównanie go z mapą. Sposób wykonania podany w załączniku nr 11.

90. W centrali, po otrzymaniu od wszystkich placówek: pól niewidocznych, wykreśla się na mapie pola niewidoczne plutonu, co ułatwia dowódcy plutonu kierowanie pracą placówek.

Oleaty pól niewidocznych plutonu przesyła się do sztabu dowódcy artylerii, któremu został przydzielony PPW, i do sztabu dywizjonu rozpoznania pomiarowego artylerii.

#### **Organizacja pracy na placówce przy obserwowaniu pola walki**

91. Zajęcie punktu obserwacyjnego przez placówkę, obserwację i zakładanie łączności należy wykonać z zachowaniem środków maskowania.

Każdy obserwator, każdy telefonista, przychodzący na punkt, powinien pamiętać, że najmniejsza nieostrożność i naruszenie dyscypliny maskowania, może zdradzić nieprzyjacielowi położenie placówki,

92. Dowódca placówki, prowadząc obsługę na punkt, powinien wybierać skryte dojścia. Obserwator lub telefonista wysuwa się na punkt tylko na rozkaz dowódcy placówki. Wzywając obserwatora lub telefonistę na punkt, dowódca placówki wskazuje mu miejsce, które ma zająć, podaje sposób maskowania się, co ma robić i jakie przyrządy ma zabrać.

93. Po zajęciu placówki dowódca placówki powinien:

- określić na mapie w sposób przybliżony miejsce punktu (jeżeli tego uprzednio nie wykonano w czasie rozpoznania punktu);
- odnaleźć w terenie dozory i kodowane przedmioty terenowe i wskazać je obserwatorom;
- wskazać obserwatorom pas obserwacji i położenie nieprzyjaciela i własnej piechoty;
- wyznaczyć w pasie obserwacji dwa wycinki i przydzielić te wycinki obserwatorom (starszy obserwator pracujący przy lornecie nozycowej nie otrzymuje wycinka do obserwacji — wykonuje on wcięcia stosownie do wskazówek dowódcy placówki);
- wykonać szkic kierunkowo-widokowy;
- dokładnie zapoznać się z terenem porównując go z mapą;
- określić w terenie i nanieść na mapę pola niewidoczne (załącznik nr 11).

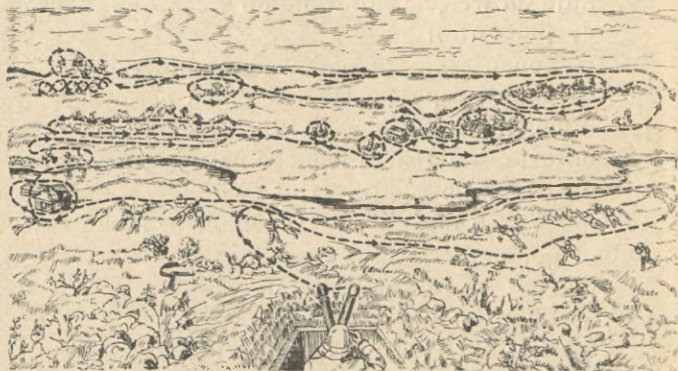
94. Dowódca placówki przydzielając wycinki obserwatorom podaje:

- główne zadanie obserwacji;
- granice wycinka obserwacji;
- dozory, znajdujące się w danym wycinku, odległość do nich oraz ich numery i zakodowane przedmioty terenowe;

- najważniejsze odcinki, w których należy szukać celów;
- miejsce, skąd obserwator prowadzi obserwację oraz sposób jego zamaskowania.

95. Obserwację z punktu prowadzi się nieprzerwanie w dzień i w nocy, w tym celu należy stosować zmianę obserwatorów. Jednak podczas ożywionej działalności nieprzyjaciela, szczególnie jego artylerii, do obserwacji pola walki używa się wszystkich obserwatorów na placówce; przy czym pas obserwacji dzieli się na bardziej wąskie wycinki.

96. Każdy obserwator, po przydzieleniu mu wycinka obserwacji, powinien, po pobieżnym zapoznaniu się z całym wycinkiem, ustalić w terenie oddzielne odcinki, ograniczone odznaczającymi się przedmiotami terenowymi, a następnie dokładnie zapoznać się z wycinkiem, zapoznając się kolejno z odcinkami, najpierw z najbliższym do własnej piechoty. Obserwator zapoznaje się kolejno z przedmiotami terenowymi, zwracając baczną uwagę, czy nie ma oznak zdradzających cel (rys. 14).



Rys. 14. Sposób prowadzenia obserwacji

Najbardziej ważne miejsca terenu wycinka obserwacji powinny być szczególnie dokładnie studiowane. Obserwator powinien pamiętać, że w nowoczesnej walce większość celów umieszcza się w ukryciu i są one zamaskowane, a w związku z tym należy wykorzystać wszystkie drobne i pośrednie objawy, aby wykryć cel. Powinien on dobrze oceniać znaczenie różnych przedmiotów terenowych i wiedzieć, w jakim stopniu nieprzyjaciel może je wykorzystać (załącznik nr 12).

97. Rozpoznanie nieprzyjaciela przez placówki nie może ograniczać się tylko do wykrycia tego czy innego celu. Po wykryciu celu obserwator powinien możliwie dokładnie określić jego położenie w stosunku do przedmiotów terenowych lub dozorów, dokładnie zapoznać się z nim, określić zewnętrzne oznaki, stopień ukrycia itp.

W wielu wypadkach do wykrycia celu potrzeba druzgiej i uważnej obserwacji oddzielnych części terenu i sprawdzenia ponowną obserwacją już otrzymanych wyników.

Należy nieprzerwanie obserwować dalszą działalność wszystkich wykrytych i szczególnie ważnych celów.

Obserwator, nie przerywając obserwacji, melduje dowódcy placówki (st. obserwatorowi przy torcie nożycowej) o wszystkim co zauważył, a co ma podstawowe znaczenie. Meldunek powinien być dokładny, krótki i jasny. Obserwator krótko melduje o tym co widział i co stwierdził.

Przykład:

„Cel — Dozór nr 2, w lewo 20, wyżej 10, na skraju lasu strzela działo przeciwpancerne”.

„Cel — Las ciemny, prawy róg, w prawo 35, niżej 15, punkt obserwacyjny pod sosną na piaszczystym wzgórzu”.

„Cel — Bateria nr 45 ostrzeliwuje wschodni skraj wzgórza „Żółte”.

Na komendę „Cel” — telefonista zapisuje czas w dzienniku rozpoznania.

98. Dowódca placówki (st. obserwator) powinien sprawdzić dokładność obserwacji za pomocą lornety nocykowej, wykonać odczyt i podać dane telefoniście w celu wpisania ich do dziennika rozpoznania i przekazania tych danych do centrali.

Wykryte środki ogniowe nieprzyjaciela (baterie, działa przeciwpancerne, karabiny maszynowe itp.) jego punkty obserwacyjne i inne cele dowódca placówki nanosi na szkic kierunkowo-widokowy oraz na mapę na podstawie danych podanych przez centralę lub nanosi je w sposób przybliżony porównując mapę z terenem, gdy cel nie był wycięty przez inne placówki<sup>1</sup>.

99. Obserwator wyznaczony do obserwowania działań i położenia własnej piechoty i czołgów oraz sygnałów podawanych przez nich, powinien ustalić kiedy własne oddziały dojdą po określonej linii terenowej, kiedy rozpoczną natarcie, czy posuwają się bez przeszkód itd.

Obserwator melduje dowódcy placówki o wszystkich ważnych zjawiskach dotyczących własnych wojsk.

Przykład:

„Nasza piechota posuwa się naprzód od pola ornego do zarośli”.

„Nasz karabin maszynowy przesunął się od ciemnego krzaka na wzgórze Okrągłe” lub: „Nasza piechota zajęła północno-zachodni skraj wsi Janówka” (nazwa kodowana).

---

<sup>1</sup> Gdy na placówce znajduje się dalmierz, cel nanosi się na mapę przy zastosowaniu współrzędnych biegunowych; na podstawie kąta zmierzonego lornetą i odległości zmierzonej dalmierzem.

## ROZDZIAŁ V

### WSKAZYWANIE I WCINANIE CELÓW

#### Zasady ogólne

100. Placówki plutonu, prócz rozpoznania pola walki, mają zadanie wcinania celów szczególnie ważnych dla artylerii, w celu określenia ich współrzędnych.

101. Wcinanie celów wykonuje się za pomocą lornet nożycowych, zorientowanych w kierunku zasadniczym za pomocą dozoru wcięć, wybranego stosownie do pkt 87<sup>1</sup>.

W celu zorientowania lornety nożycowej w kierunku zasadniczym:

- nastawia się podane z centrali odchylenie i po zwolnieniu śruby zaciskowej kręgu, obraca się lornetę na wsadzie trójnożą, dopóki dozór wcięć nie znajdzie się w polu widzenia lornety, po czym dokręca się śrubę zaciskową;
- patrząc w oczniki, obraca się prawą ręką pokrętkę dolnego ślimaka, a lewą — pokrętkę śruby nachyleń dopóty, dopóki skrzyżowanie siatki lornety nie zostanie naprowadzone na dozór wcięć.

102. Do pracy w nocy i przy złej widoczności dozoru wcięć na punkcie ustawia się tyczkę z latarnią jako punkt ustalenia dla lornety. Tyczkę ustawia się w odległości 200—500 m od punktu tak, aby nieprzyjaciel nie widział światła latarni. W tym celu należy używać latarni ze światłem skierowanym na punkt.

Po zorientowaniu lornety nożycowej za pomocą dozoru wcięć, ustala się i zapisuje odchylenie na tyczkę z latarnią. Do pracy dziennej ustalenie wykonuje się w

<sup>1</sup> Lornety nożycowe można również orientować, celując z odchyleniem normalnym na dozór wcięć. (Instrukcja organizacji i wykonania dwubocznej obserwacji dywizjonu, pkt 6 i 7).

warunkach dobrej widoczności, a do pracy w nocy ustalenie wykonuje się za dnia. Przy wcinaniu celów w nocy lub w warunkach kiedy dozór wciąż jest niewidoczny, lornetę nożycową orientuje się, a po wykonaniu wcięcia sprawdza się orientację zgodnie z ustalonym odchyleniem za pomocą ustawionej tyczki.

### Wskazywanie celów placówkom

103. Szybkość i dokładność rozpoznawania celów i dokładność dokonanego wcięcia przez placówki w znacznym stopniu zależy od właściwego wskazywania celów, które jest jednym z najbardziej złożonych i trudnych zagadnień kierowania pracą placówek w walce. Trudność wskazywania celów wzrasta dzięki temu, że, z powodu dużej odległości między placówkami, ten sam odcinek terenu przedstawia się różnie z każdej placówki.

Wykonanie zadań wskazywania celów jest jednym z podstawowych obowiązków dowódców plutonu.

104. Aby zadania te wykonać należy:

- dowódca PRW powinien zapoznać się z pasem rozpoznania z każdej placówki plutonu;
- dowódcy placówek i obserwatorzy powinni dokładnie zapoznać się z terenem ze swojej placówki, znać kodowanie terenu i dozory, które wskazał dowódca plutonu.

Dowódca plutonu rozpoznania wzrokowego powinien osobiście sprawdzić, czy dowódcy placówek i obserwatorzy jego plutonu znają dozory.

Dowódca plutonu, wskazując cel, precyzuje, jeżeli to jest potrzebne, widzialne oznaki celu. W wypadku systematycznego nierozumienia celu przez jedną z placówek plutonu przechodzi na nią dla sprawdzenia warunków obserwacji oraz kierowania pracą tej placówki.

Dowódca placówki po wskazaniu mu celu stosuje środki do odnalezienia celu w terenie. Po odnalezieniu go

w terenie i wskazaniu obserwatorom dowódca placówki powinien upewnić się, że obserwatorzy dobrze zrozumieli cel i widzą go.

Numerowanie celów placówka wykonuje stosownie do wskazówek centrali. Pomiary odchylenia na cel wykonuje się na rozkaz dowódcy plutonu lub centrali.

105. Podstawowym sposobem wskazywania celów placówkom jest wskazywanie za pomocą dozorów. Treść powinna być krótka, dokładna i zrozumiała. Przy wskazywaniu celu podaje się:

- najbliższy obok celu dozór;
- położenie celu w stosunku do dozoru — kąt między dozorem i celem w tysięcznych i odległość celu od dozoru w metrach;
- nazwę celu i jego oznaki;
- charakterystyczne oznaki terenu lub przedmioty terenowe w pobliżu celu.

Przykład:

„Dozór nr 2, w lewo 20, dalej 200, na żółtym pagórku odbłask szkieł, obserwować!”.

106. Dla wskazania celu obserwatorom znajdującym się na jednej placówce ze wskazującym cel, ten ostatni mierzy kąt poziomy i pionowy między celem a najbliższym dozorem w tysięcznych i podaje wynik w następującej kolejności: „Dozór nr 5, w prawo 40, wyżej 10. Na zboczu żółtego pagórka karabin maszynowy, obserwować!”.

Obserwatorom posługującym się lornetą nożycową cel wskazuje się przez naprowadzenie krzyża siatki lornety na cel.

107. Gdy placówka, która wykryła cel, ma wskazać go innym placówkom, dowódca plutonu rozkazuje: „Odra, wskazać cel!” Na ten rozkaz wymieniona placówka podaje innym placówkom położenie celu, określając je stosownie do pkt 105.

108. Gdy pozostałe placówki nie mogą odnaleźć celu na podstawie danych podanych przez placówkę, która wykryła cel, dowódca plutonu rozkazuje tej placówce: „Odra, określić cel!”. Na ten rozkaz placówka, która wykryła cel, podaje centrali jego położenie (odczyt i odległość) oraz nazwę i oznaki celu.

Na podstawie otrzymanych danych w centrali nanosi się położenie celu na mapę roboczą lub na stolik wcięć i mierzy się odchylenie i odległość do celu dla pozostałych placówek, które następnie przekazuje się im, np.: „Wisła, odczyt 35—20, odległość 3900”, „Warta, odczyt 34—50, odległość 3750”, oraz podaje się nazwę i oznaki celu.

Na podstawie tych danych pozostałe placówki odnajdują cel w terenie.

109. W razie potrzeby dokładnego określenia położenia celu podanego przez przełożonego, dowódca PRW podaje dane dotyczące celu centrali (np. „Cel nr 202, 4-działowa bateria 105 mm haubic  $X = 42700$ ,  $Y = 68250$ , wskazać cel!”).

Na ten rozkaz w centrali cel nanosi się na stolik wcięć lub mapę roboczą i dane przekazuje się placówkom.

110. Gdy poszczególne placówki posiadają fotopanoramy, a dowódca plutonu posiada fotopanoramę tych placówek, cel można wskazać posługując się nimi.

Dowódca PRW odnajduje cel na fotopanoramie danej placówki i na podstawie odchylenia i opisu wskazuje go tej placówce.

111. Dowódca placówki po odebraniu danych dotyczących celu i po odnalezieniu go melduje: „Odra widzi!”

Gdy dowódca placówki zrozumiał położenie celu w terenie, lecz nie widzi go, melduje: „Odra nie widzi!”. Gdy nie może odnaleźć celu, gdyż nie zrozumiał jego położenia w terenie, melduje: „Odra nie rozumie!”.

## Wcinanie celów

112. Po otrzymaniu meldunków z placówek o odnalezieniu celu w terenie, dowódca PRW podaje komendę: „Wciąć cel”. Placówki wcinają cel i podają odchylenie do centrali określając stopień dokładności wcięcia, np.: „Odra, 39 — 12, dokładnie”, „Wisła, 28 — 15, niedokładnie”, „Warta, 19 — 36, dokładnie”.

Centrala na podstawie wyników pomiarów określa położenie celu na stoliku wcięć, odczytuje współrzędne i każdej placówce podaje numer celu i odległość od niej do celu, np.: „Cel wcięty, karabin maszynowy, nr 105, Odra — 5110, Wisła — 4920, Warta — 4560”.

Na placówkach po otrzymaniu odległości nanosi się wcięty cel na szkic kierunkowo-widokowy i mapę oraz wykorzystuje się go przy dalszej pracy jako dozór.

113. Aby zapewnić żadaną dokładność wcięcia celów, obserwatorzy, posługujący się lornetą nożycową, powinni:

- ustawić lornetę nożycową dokładnie nad punktem (kołkiem), którego położenie zostało topograficznie określone;
- przestrzegać, aby bańka powietrzna poziomnicy kolistej znajdowała się na środku. Jeżeli bańka przesunie się w bok, należy poziomnicę zgrać na nowo i następnie sprawdzić orientację lornety nożycowej za pomocą dozoru wcięć lub punktu ustalenia;
- przed każdym wcięciem i po jego wykonaniu sprawdzać orientację lornety;
- naprowadzać skrzyżowanie siatki lornety ruchem od prawej strony do lewej i od dołu do góry;
- przy obracaniu lornety bębniem górnego ślimaka kręgu lub przy użyciu wyłącznika nie zruszać orientacji lornety.

114. Przy wcinaniu celów o małych wymiarach skrzyżowanie siatki naprowadza się na środek celu. Gdy cel jest szeroki, należy wskazać obserwatorom punkt celowania dobrze widoczny na celu.

Najtrudniej wciąć baterie nieprzyjacielskie, karabiny maszynowe i inne cele zdradzające się podczas strzelania błyskiem, dymem, kurzem, hukiem itp. Aby wciąć taki cel, potrzebna jest wprawa oraz szybkość i dokładność pracy.

115. Baterie nieprzyjaciela wcina się:

- w dzień na podstawie ognia wylotu, dymu wylotu i kurzu;
- w nocy na podstawie ognia wylotu, błysku, odbicia błysku na chmurach.

Najlepsze wyniki osiąga się przy wcinaniu ognia wylotu, podstawy dymu wylotu od strony nawietrznej i środka podstawy błysku.

Przy wcinaniu baterii na podstawie odbicia błysku na chmurach należy krzyż siatki naprowadzać na środek odbicia.

Aby ocenić dokładność wzięcia celu, razem z odczytem podaje się i zapisuje na placówkach i w centrali charakter zdradzającej oznaki, na której podstawie dokonano wzięcia (dym, ogień wylotu, błysk, odbicie błysku).

116. Gdy na placówce jest sekundomierz lub nawet zegarek ze wskazówką sekundową, położenie SO baterii strzelającej może być określone przez jedną placówkę, z której obserwuje się oznaki zdradzające strzelającą baterię. W tym celu za pomocą lornety określa się kierunek, a za pomocą sekundomierza (zegarka) — odległość.

Gdy widać ogień lub dym powstający przy wystrzale, to w celu określenia odległości należy zmierzyć za pomocą sekundomierza, albo w ostateczności za pomocą zegarka, czas od chwili zaobserwowania ognia lub dymu (uruchomienie sekundomierza) do chwili usły-

szenia wybuchu (zatrzymanie sekundomierza). Zmierzony czas mnoży się przez 340 (średnia szybkość w metrach rozchodzenia się dźwięku w ciągu sekundy) i w wyniku otrzymuje się odległość celu od placówki w metrach.

Należy wykonać 3—4 pomiary czasu sekundomierzem (zegarkiem) i, jako wynik ostateczny, przyjęc średnią pomiarów (przy użyciu sekundomierza z dokładnością do 0,1 sekundy).

117. W wypadku gdy placówka nie widzi zdradzających oznak wystrzałów baterii, przybliżone położenie SO (rejon) można określić wcinając baterię przez placówki na podstawie dźwięków wystrzałów.

W celu wykrycia strzelającej baterii na podstawie dźwięku należy po usłyszeniu dźwięku wystrzału zwrócić głowę w tym kierunku i obrać wprost przed sobą w rejonie nieprzyjaciela jakiś punkt. Po skierowaniu na ten punkt przyrządu (lornety nożycowej, lornetki) czeka się na następny wystrzał. Gdy przy nowym wystrzale dźwięk dochodzi z prawej lub z lewej strony od obranego punktu, to, kierując przyrząd na dźwięk, należy obrać nowy punkt. W ten sposób poprawiając kierunek po każdym wystrzale, określa się właściwy kierunek na baterię strzelającą. Szczególnie ważne jest przy tym, aby obserwator w oczekiwaniu na strzał nie błędził wzrokiem, lecz uważnie i wytrwale patrzył na obrany punkt. Po określeniu właściwego kierunku na cel, należy starannie zbadać teren widoczny w polu widzenia przyrządu nie zmieniając położenia przyrządu i kierując uwagę w pierwszym rzędzie tam, gdzie może znajdować się nieprzyjacielska bateria. Baterii należy szukać za wyniosłościami, za lasem, na polanach w lesie, w zagajnikach, za miejscowościami zamieszkałymi lub w miejscowościach zamieszkałych.

118. W czasie ożywionej działalności artylerii nieprzyjaciela rozpoznanie baterij w celu ich wcięcia prowadzi się rozpoczynając od jednego ze skrzydeł pasa rozpoznania plutonu.

Aby skupić uwagę placówek na wystrzałach tego samego działła baterii nieprzyjacielskiej, zdradzającej się wystrzałami, postępuje się w następujący sposób.

W centrali po otrzymaniu z placówki, która pierwsza wykryła dane działło, odczytu i odległości zmierzonej za pomocą sekundomierza (pkt 116) nanosi się na podstawie tych danych cel na stolik wcięć. Po określeniu ze stolika wcięć odczytów na ten cel dla pozostałych placówek, wskazuje się im cel i podaje: „... obserwować ogień (dym lub inną oznakę) lewego (prawego) działła”.

Na tę komendę obserwatorzy na placówkach, po sprawdzeniu orientacji lornety, nastawiają podane odchylenia i meldują do centrali „Odra, Wisła, Warta — gotowa”.

Po zameldowaniu gotowości wszystkich placówek obserwator placówki, która wykryła cel, w chwili pojawienia się oznaki zdradzającej podaje przez telefon do innych placówek: „Cel” dopóty, dopóki obserwatorzy wszystkich placówek nie zauważą wystrzału tego działła.

Obserwatorzy po zauważeniu oznaki zdradzającej cel naprowadzają na nią skrzyżowanie siatki lornety i meldują np.: „Warta cel widzi”.

Aby otrzymać odczyty podaje się komendę „Wciąć cel”.

Na tę komendę obserwatorzy po sprawdzeniu wycelowania lornet na cel odczytują ich nastawienia, które przekazują do centrali.

119. Gdy w centrali znajduje się aparat kontrolno-sygnalizacyjny, obserwator równocześnie z podaniem komendy „Cel” naciska przyrząd aparatu końcowego. Obserwatorzy na placówkach odbierających położenie celu

w chwili zaobserwowania wystrzału naciskają przyciski swoich aparatów. Przy równoczesnym naciśnięciu przycisków przez obserwatorów na wszystkich placówkach w słuchawkach zaczyna brzęczeć brzęczyk i w centrali zapala się zielone światło, co dowodzi, że obserwatorzy obserwują wystrzał tego samego dział.

Naciśnięcie przycisku po komendzie: „Cel” musi nastąpić niezwłocznie, gdyż przy późniejszym naciśnięciu przycisku przez jednego z obserwatorów więcej niż o 1,5 sek. w stosunku do innych obserwatorów — brzęczyk w centrali nie będzie dźwięczał.

120. Dla sprawdzenia wcięcia baterii nieprzyjaciela, po skierowaniu uwagi placówek na wystrzał jednego z dział, placówkom poleca się wykonać trzy — pięć pomiarów z użyciem aparatu kontrolno-sygnalizacyjnego. W centrali oblicza się średnią pomiarów dla każdej placówki i określa się położenie celu na stoliku wcięć.

W centrali przy zapisywaniu odczytów na cel, którego wcięciu towarzyszy dźwięk brzęczyka, do dziennika celów i dziennika pomiarów wpisuje się uwagę „Pomiar zgodny” („PZ”).

### Praca w centrali

121. W centrali:

- opracowuje się dane rozpoznania i wcinania celów, otrzymane od placówek;
- przelicza się dane przy wskazywaniu celów i wskazuje się cele placówkom;
- sprawdza się wcinanie celów przez placówki;
- przekazuje się opracowane dane rozpoznania plutonu do sztabu jednostki, do której jest przydzielony pluton i do sztabu dywizjonu rozpoznania pomiarowego artylerii.

122. Dane wcinania celów podane przez placówki z reguły zapisuje się do dziennika pomiarów (zał. nr 3).

Aby zaoszczędzić czas i stolik, zamiast za każdym razem odkładać kąty na łukach każdej placówki i wykreślać celowe, można, po naniesieniu układu pomiarowego na stolik, nanieść skalę kątową na brzegu stolika dla każdej placówki. Zamiast wykreślania celowych używa się cienkich (barwnych) nitek przymocowanych za pomocą szpilek do punktów placówek. Nitkę obciążoną ciężarkiem przykłada się do odpowiedniej kreski skali kątowej (zał. nr 10). Przecięcie się nitek wszystkich placówek określa położenie celu.

Odczyty przy wcinaniu celów przekazywane do centrali zapisuje się do dziennika pomiarów (zał. nr 3).

123. Gdy przy wykorzystaniu wykreślnym na stoliku kierunki z trzech placówek przecinają się w jednym punkcie, to wcięcie jest wykonane dokładnie. Gdy otrzymano trójkąt błędów (przy wcięciu przez trzy placówki), którego każdy bok nie przekracza  $0,5\%<sup>1</sup>$  odległości wcięcia przy dowiązywaniu placówek przez baterię rozpoznania topograficznego i  $1,5\%<sup>1</sup>$  przy dowiązaniu za pomocą lornet nożycowych, jako położenie celu przyjmuje się środek trójkąta. Gdy boki trójkąta błędu przekraczają podane wielkości, należy sprawdzić wcięcie. Najpierw przez telefon sprawdza się odczyty zapisane w centrali z odczytami zapisanymi na placówkach oraz sprawdza się wykorzystanie wykreślne na stoliku. Gdy sprawdzenie nie daje wyników, należy zarządzić powtórne wcięcie celu przez placówki.

124. Sprawdzenie wcięcia wykonanego przez dwie placówki jest możliwe wtedy, gdy jedna z placówek zmierzyła odległość za pomocą dalmierza lub sekundomierza. W tym wypadku należy, po naniesieniu celu na stolik, zmierzyć odległość i kąt między dozorem i celem

<sup>1</sup> Przy dobrym stanie lornet nożycowych i dobrym wyszkoleniu obserwatorów.

dla jednej z placówek oraz przekazać otrzymane dane tej placówce.

Gdy dane pomiaru wykonanego przez placówkę odpowiadają danym otrzymanym ze stolika — cel został wcięty dokładnie. Przy większych różnicach między danymi należy wcięcie wykonać powtórnie.

125. Gdy konieczne jest bardziej dokładne określenie położenia celów i dozorów, współrzędne ich określa się sposobem rachunkowym. W tym wypadku współrzędne placówek i dozoru wcięć określa bateria rozpoznania topograficznego DRPA.

Przy obliczaniu współrzędnych celów (za pomocą wcięcia w przód) zaleca się korzystać ze schematu 7, podanego w Instrukcji Topograficznej Artylerii.

## ROZDZIAŁ VI

### OBSŁUGIWANIE STRZELANIA

#### Zasady ogólne

126. Pluton rozpoznania wzrokowego może być użyty do:

- wcinania celów pomocniczych umyślonych (na ziemnych i powietrznych), w tej liczbie dźwiękowych;
- obsługiwania wstrzeliwania według znaku i wielkości uchyleń celów pomocniczych i właściwych;
- wcinania rozprysków przy orientowaniu artylerii za pomocą wysokich rozprysków.

Obsługiwanie wstrzeliwania i wcinanie celów pomocniczych nie zwalnia placówek od prowadzenia pracy rozpoznania, którą na placówkach prowadzi się nieprzerwanie.

127. Dowódca plutonu w każdym poszczególnym wypadku wyznacza zadanie obsługiwania strzelania tym

placówkom, których położenie zapewnia wcinanie wybuchów (rozprysków) przy kącie wcięcia większym od  $250^{\circ}$ ; pożądane jest, aby płaszczyzna strzału przechodziła między placówkami.

Placówki plutonu powinny być dowiązane we wspólnym układzie współrzędnych z SO obsługiwanych baterij i celami, a przy wcinaniu celów pomocniczych dźwiękowych z placówkami dźwiękowymi.

W warunkach walki ruchomej i we wszystkich wypadkach, gdy przygotowanie topograficzne nie zostało ukończone, placówki plutonu mogą być użyte do obsługi wstrzeliwania za pomocą wykresu.

128. Wszystkie wskazówki, tyżące się czasu i kolejności wstrzeliwań oraz organizacji łączności z obsługiwanyimi jednostkami artylerii, dowódca PRW otrzymuje ze sztabu grupy artylerii lub bezpośrednio od dowódcy dywizjonu, którego wstrzeliwanie obsługuje pluton RW. Współrzędne celu pomocniczego umyślonego, w tej liczbie i dźwiękowego, dowódca PRW otrzymuje od dowódcy strzelającej baterii.

129. Prace, które wykonuje pluton rozpoznania wzrokowego przy wcinaniu celów pomocniczych, polegają na określeniu współrzędnych środka serii wybuchów lub rozprysków (przy wcinaniu rozprysków określa się jeszcze jego wyniosłość), które przekazuje się dowódcy strzelającej baterii. Wcięcie wykorzystuje się wykreślnie na stoliku wstrzeliwań w skali 1 : 25000, na który nanosi się układ pomiarowy PRW.

Przy obsługiwaniu wstrzeliwania według znaku i wielkości uchyień, dowódcy strzelającej baterii przekazuje się tylko uchylenie od celu w tysięcznych.

#### **Wcinanie celu pomocniczego umyślonego powietrznego**

130. W centrali na podstawie współrzędnych otrzymanych od dowódcy strzelającej baterii na stolik wstrze-

liwań nanosi się rzut celu pomocniczego i określa się dla każdej placówki odchylenie lornet nożycowych. Odchylenie przekazuje się na placówki w postaci komendy np.: „Wstrzeliwanie rozpryskowe, Odra 35—15, Wisła 32—18, Warta 29 — 14, placówka wysokościowa Wisła”.

131. Obserwatorzy po sprawdzeniu orientacji skierowują lornety w żądanym kierunku na podstawie podanego odchylenia i meldują gotowość.

Gdy placówki są gotowe, dowódca plutonu podaje na punkt dowódcy baterii: „Pluton gotowy, dwa razy, odstęp jedna minuta, ognia”; oraz obserwatorom podaje komendę: „Obserwować dwa rozpryski”.

132. Obserwatorzy, po otrzymaniu telefonicznego uprzedzenia: „Wystrzał”, obserwują pierwszy rozprysk gołym okiem, gdyż może on znaleźć się poza polem widzenia lornety. Po zaobserwowaniu rozprysku, obrotem górnego bębna skierowują lornetę na obłok rozprysku, biorąc pod uwagę przesuwanie się go pod wpływem wiatru. Drugi rozprysk obserwatorzy obserwują za pomocą lornety i przy pojawieniu się rozprysku naprowadzają skrzyżowanie siatki lornety na środek rozprysku i meldują: „Odra (Warta), zmierzony”, a obserwator mierzący wysokość rozprysku (kął położenia) po zgraniu poziomnicy rurkowej odczytuje jej nastawienie i podaje: „Wisła, wysokość + 15”.

133. Gdy obserwator na którejkolwiek placówce nie zdążył skierować lornety na rozprysk, melduje do centrali: „Wisła nie zmierzony”, lub gdy nie widział rozprysku — „Wisła nie widziała”. Gdy którakolwiek z placówek nie widziała rozprysku albo widziała, lecz nie zdążyła uchwycić rozprysku w pole widzenia lornety, dowódca plutonu żąda dania jeszcze jednego strzału.

134. Po otrzymaniu meldunków wszystkich obserwatorów: „Zmierzony”, a z placówki wysokościowej — wysokość dowódca PRW podaje dowódcy baterii strzelają-

cej: „Pluton gotowy. Dziewięć razy, co 20 (30) sekund, ognia”, a obserwatorom: „Obserwować dziewięć rozprysków co 20 (30) sekund, odczyty po każdym rozprysku”.

135. Obserwatorzy po otrzymaniu zawiadomienia: „Wystrzał” obserwują rozpryski za pomocą lornety nożycowej, naprowadzając szybkim obrotem bębna górnego ślimaka skrzyżowanie siatki lornety na środkowy punkt rozprysku i odczytują nastawienie kręgu i bębna. Obserwator placówki wysokościowej, równocześnie z wcięciem rozprysku w kierunku, mierzy jego wysokość w stosunku do środka siatki, odczytując wysokość na siatce lornety na oko z dokładnością do 1 tysięcznej. Nie zmienia przy tym położenia lornety w płaszczyźnie pionowej.

Gdy którykolwiek z obserwatorów nie zdążył naprowadzić skrzyżowania siatki lornety na punkt rozprysku w chwili powstawania obłoku (wiatr zniósł dym lub przedmiot terenowy zasłonił obłok), to strzału nie liczy się i obserwator melduje: „Nie zmierzony”.

136. Odczyty rozprysków serii numeruje się w kolejności wystrzałów, które dała bateria i zapisuje się na placówce oraz przekazuje się do centrali niezwłocznie po zaobserwowaniu rozprysku. Np. „Odra — pierwszy tyle”. Placówka, mierząca wysokość kątową rozprysku, podaje: np. „Wisła drugi 37—52, wysokość + 3”. Zapisujący na placówkach i w centrali po zakończeniu serii obliczają odchylenie średnie.

Placówki powinny wciąć nie mniej niż sześć rozprysków przy strzelaniu szrapnelami z armat i nie mniej niż dziewięć rozprysków przy strzelaniu granatami z zapalnikiem o podwójnym działaniu lub przy strzelaniu szrapnelami z haubic.

Gdy spośród dziewięciu (sześciu) rozprysków, jeden lub kilka nie były wcięte chociażby przez jedną z placówek, to na żądanie dowódcy PRW bateria strzela dalej,

aż do otrzymania dziewięciu (sześciu) rozprysków wciętych równocześnie przez placówki.

137. Po ukończeniu wstrzeliwania na komendę „Bateria odstrzelała“, placówki kolejno od prawej podają do centrali średnie odczyty.

Centrala sprawdza je ze swoimi średnimi odczytami i na podstawie ich określa współrzędne środka rzutu serii oraz jego wyniosłość w metrach. Dane te przekazuje dowódcy baterii strzelającej.

138. Aby określić wyniosłość celu umyślnego powietrznego należy zmierzyć na stoliku wstrzeliwań odległość  $D_c$  w metrach od rzutu celu umyślnego do placówki wysokościowej, a następnie obliczyć różnicę wyniosłości  $\Delta Z$ , znając odległość  $D_z$  i kąt położenia  $\alpha$ . Ze wzoru:

$$\Delta Z = 0.001 \cdot D_c \cdot \alpha$$

Znając  $\Delta Z$  oraz wyniosłość  $Z_p$  placówki wysokościowej (wzięta z mapy) oblicza się wyniosłość  $Z_c$  celu umyślnego.  $Z_c = Z_p + \Delta Z$ .

#### **Wcinanie celów pomocniczych umyślonych naziemnych**

139. Placówki oraz centrala pracują a dowódca PRW współpracuje z dowódcą baterii strzelającej przy wcinaniu celów pomocniczych umyślonych naziemnych w podobny sposób jak przy wcinaniu celów pomocniczych umyślonych powietrznych (pkt 129—134), wyniosłości celu przy tym nie określa się.

Współrzędne celu umyślnego (środek serii wybuchów) po wykorzystaniu wyników wstrzeliwania na stoliku przekazuje się dowódcy strzelającej baterii.

#### **Obsługiwanie wstrzeliwania do celów właściwych i do celów pomocniczych (rzeczywistych)**

140. Wstrzeliwanie do celów właściwych i pomocniczych obsługują 2 placówki, które mają najlepsze warunki obserwacji. Placówki wcinają wybuchy, mierząc ich

uchylenia od celu. Obliczenie poprawek kierunku i donośności dla działła wykonuje dowódca baterii strzelającej, któremu podaje się przed wstrzeliwaniem współrzędne placówek plutonu rozpoznania wzrokowego, przydzielonych do obsługi wstrzeliwania.

141. Dowódca strzelającej baterii, bezpośrednio przed wstrzeliwaniem powinien dokładnie wskazać cel dowódcy PRW, który po odnalezieniu celu w terenie wskazuje go placówkom tak, aby obserwatorzy znali dokładnie punkt na celu, na który będą naprowadzać skrzyżowanie siatek lornet.

Cel wskazuje się placówkom w następujący sposób:

„Wstrzeliwanie uderzeniowe (odbitkowe). Warta — dozór nr 2, w prawo 30, dalej 400, cel rów strzelecki, obok zielonych krzaków, celować na prawy skraj rowu“.

Obserwatorzy po odnalezieniu celu skierowują na wskazany punkt skrzyżowanie siatki lornet przy nastawieniu K. 30, B.O. i meldują gotowość.

Dowódca plutonu po otrzymaniu meldunków placówek o gotowości, podaje dowódcy baterii strzelającej: „Pluton gotowy“.

142. Obserwatorzy po otrzymaniu zawiadomienia „Wystrzał“, obserwują przez lornetę nożycową wybuch i odczytują jego położenie na poziomej skali siatki na oko z dokładnością do 1 tysięcznej.

Po każdym wybuchu obserwator podaje jego uchylenie w kierunku, np.: „Warta — w prawo 15“.

Gdy obserwator nie dokonał odczytu na skali siatki w chwili, gdy nastąpił wybuch, melduje: „Odra — nie zmierzony“.

Gdy wybuch okaże się poza polem widzenia lornety, obserwator po odnalezieniu wybuchu gołym okiem naprowadza na niego skrzyżowanie siatki lornety, odczytuje nastawienie kręgu i bębna i melduje: „Wisła 29—42, niedokładnie“.

Centrala uchylenia w kierunku przekazuje dowódcy baterii.

143. Przy obserwowaniu serii obserwatorzy mierzą uchylenie każdego wybuchu i niezwłocznie przekazują dane do centrali, a po zmierzeniu uchyień wszystkich wybuchów serii podają również uchylenie średnie.

W centrali oblicza się uchylenie w kierunku i przekazuje się dowódcy baterii, np.: „Seria, prawy w prawo 12, lewy w lewo 8”.

144. Przy wcinaniu rozprysków dla orientowania artylerii placówki pracują tak samo, jak przy wcinaniu celu pomocniczego powietrznego umyślnego (pkt 129 — 134). Wysokości rozprysków nie mierzy się.

Na podstawie wcięcia rozprysków na stoliku określa się współrzędne rzutów tych rozprysków, które wskazał sztabdowódcy artylerii dywizji (grupy).

## ROZDZIAŁ VII

### DOWIĄZANIE TOPOGRAFICZNE PLACÓWEK I ICH ORIENTOWANIE

145. Dowódca plutonu rozpoznania wzrokowego po rozwinięciu plutonu powinien zorganizować dowiązanie topograficzne układu pomiarowego do punktów zaczepienia na mapie w skali 1 : 50000 lub większej za pomocą lornet nożycowych lub kątomierza-busoli i łąt lub taśmy mierniczej.

146. Na placówkach dowiązuje się punkt, który jest rzutem środka kręgu lornety. Punkt ten oznacza się kołkiem wbitym w miejsce wyznaczone pionem zawieszonym u spodu trójnoga.

Nie wolno przesuwać lornety nożycowej z tego miejsca przy dokonywaniu wcięć celów. W wypadku przesunięcia nowe miejsce lornety musi być ponownie dowiązane.

147. Dowiązanie topograficzne placówek wzrokowych wykonuje bateria rozpoznania topograficznego stosownie do zasad zawartych w Instrukcji Topograficznej Artylerii. Dowódca PRW otrzymuje spis współrzędnych placówek i dozoru wcięć lub punktów do zorientowania placówek ze sztabu dywizjonu rozpoznania pomiarowego artylerii lub bezpośrednio od dowódcy baterii rozpoznania topograficznego. Nie czekając na dowiązanie placówek przez BRT dowódca plutonu zarządza dowiązanie placówek własnymi środkami.

Wykonuje je każda placówka samodzielnie lub drużyna (4—5 ludzi) wydzielona na podstawie zarządzenia dowódcy PRW ze składu placówek i centrali. Drużyna wykonuje dowiązanie pod kierunkiem dowódcy centrali.

148. Przy samodzielnym dowiązywaniu dane pomiarów razem ze schematem dowiązania placówek i ich orientowania przekazuje się do centrali celem określenia współrzędnych placówek i dozoru wcięć sposobem rachunkowym lub za pomocą wykorzystania wykreślonego.

Obliczanie współrzędnych sposobem rachunkowym wykonuje się stosownie do wskazówek zawartych w Instrukcji Topograficznej Artylerii.

Przy wykorzystaniu wykreślnym kąty na stoliku w skali 1 : 10000 lub 1 : 5000 buduje się za pomocą cięciwomierza, a odległości odkłada się za pomocą cyrkla i podziałki złożonej.

Po wykonaniu dowiązania punktów placówek i dozoru wcięć nanosi się je na podstawie uzyskanych współrzędnych na stolik wcięć.

149. Dokładność wcięć wykonywanych przez placówki zależy zasadniczo od stopnia dokładności dowiązania placówek i dokładności ich zorientowania. Z tego względu, pomiary w terenie i opracowanie ich wyników w centrali należy wykonywać z największą dokładnością możliwą w danych warunkach. Przy samodzielnym do-

wiązywaniu należy zwrócić szczególną uwagę na wybór punktów zaczepienia i sposób dowiązania.

150. Przy dowiązywaniu placówek punkty zaczepienia i przedmioty terenowe wybiera się na mapie spośród tych, które w sposób pewny mogą być rozpoznane w terenie i których położenie przy wykonywaniu mapy było określane za pomocą przyrządów. Takimi punktami mogą być: kościoły, wieże, kominy fabryczne, maszty na budynkach, wieże ciśnień, pomniki, krzyże przydrożne, słupy kilometrowe, drogowskazy, pojedyncze szopy i drzewa, budki drózników, skrzyżowania dróg i przesiek, mosty, załamania (rogi) rowów i stałych ogrodzeń itd.

151. Przy określaniu współrzędnych przedmiotów terenowych i punktów zaczepienia mapę nakłuwają się cyrklem:

- w środku znaku umówionego, gdy ten przedstawia prawidłową figurę geometryczną, jak np.: punkty trygonometryczne, kościoły, kaplice, pojedyncze domy i szopy, studnie, kominy fabryczne, mosty (gdy nie są przedstawione w skali) itd.
- w środku podstawy znaku umówionego, gdy przedstawia on pojedyncze pomniki, wiatraki, wieże itp.;
- w punkcie odpowiadającym podstawie znaku umówionego, np.: pojedynczych drzew, krzyżów przydrożnych, drogowskazów, słupów kilometrowych itp.;
- w punkcie załamania, skrzyżowania lub końca linii, gdy znak umówiony ma kształt linii, jak np.: skrzyżowanie dróg, załamanie lub koniec rowu, ogrodzenia itp.

152. Dowiązanie placówki wykonuje się przez założenie ciągu (otwartego, zamkniętego lub wiszącego) lub za pomocą wcięcia w przód i wstecz stosownie do zasad zawartych w Instrukcji Topograficznej Artylerii.

Wybór sposobu dowiązania zależy od charakteru terenu, ilości punktów zaczepienia i czasu. W każdym poszczególnym wypadku wybiera się ten sposób, który w danych warunkach zapewnia najbardziej szybkie i dokładne dowiązanie placówki.

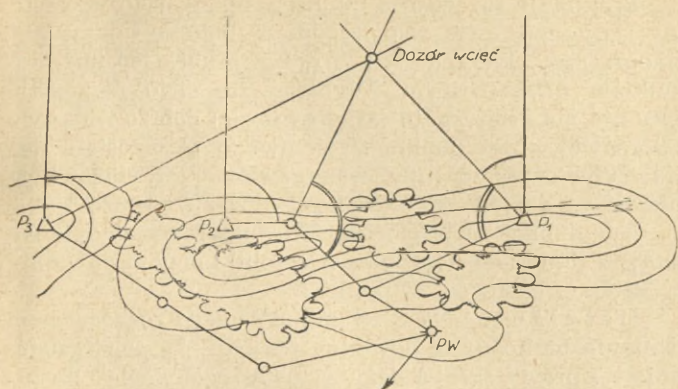
153. Do wykonywania wcięć celów, dozorów i celów pomocniczych placówki powinny być zorientowane. Zorientowanie (orientacja) placówki polega na określeniu azymutu kierunku orientacyjnego: placówka — dozór wcięć, za pomocą którego ustawia się lornety w kierunku zasadniczym. Kąty przy wcięciu mierzy się od Kz.

Dozór wcięć wybiera się spośród przedmiotów terenowych, mających wyraźne zarysy i znajdujących się nie bliżej niż o 2—3 km od linii placówek plutonu rozpoznania wzrokowego.

154. Orientowanie placówki można wykonać:

- przez użycie, jako dozoru wcięć, odległego punktu zaczepienia (orientacyjnego); współrzędne odległego punktu powinny być wyrażone w tym samym układzie współrzędnych co współrzędne placówki; w celu zmniejszenia błędu orientacji punkt zaczepienia (orientacyjny) należy wybierać przed placówką w odległości 500 m lub większej; im większa jest ta odległość, tym dokładniejsze jest zorientowanie. Przy wzajemnej widoczności placówek jako punkt orientacyjny bierze się sąsiednią placówkę;
- gdy z placówki nie widzi się punktu orientacyjnego, a placówkę dowiązuje się za pomocą ciągu poligonowego można zorientować lornetę za pomocą boku ciągu idącego od placówki, gdy jego długość jest większa od 200 m; w przeciwnym wypadku korzysta się z innego stanowiska ciągu, na którym jest możliwość zorientowania lornety

nożycowej za pomocą dłuższego boku (więcej niż 200 m) (rys. 15);



Rys. 15. Orientowanie placówek na podstawie boków ciąu

— przez określenie z placówki azymutu topograficznego na dozór wcięć za pomocą zorientowania na ciało niebieskie.

155. Orientowanie na ciało niebieskie wykonuje się przez równoczesne ustalenie wszystkich placówek na gwiazdę lub księżyc.

Przy ustaleniu pionową linię skrzyżowania siatki lornety naprowadza się podczas pełni księżyca na prawy jego skraj, a przy księżycu niepełnym na skraj bardziej wypukły. Przy ustalaniu na gwiazdę środek skrzyżowania siatki naprowadza się na gwiazdę. Przy tym kąt położenia ciała niebieskiego nie powinien przekraczać  $300^\circ$  i siatka lornety powinna być oświetlona.

Ustalenia na słońce bez specjalnych szkieł ochronnych nie wykonuje się.

Prace przygotowawcze. W terenie wybiera się dwa punkty A i B w odległości co najmniej 1 km od

siebie, których współrzędne są wyrażone w tym samym układzie co współrzędne placówek.

Przyjmuje się jeden z punktów np. A, jako wyjściowy i na podstawie współrzędnych oblicza się azymut topograficzny kierunku AB ( $T_{AB}$ ). Kierunek ten jest kierunkiem orientacyjnym. Wybiera się ciało niebieskie (gdy nie ma księżyca, to jasną gwiazdę) dobrze widoczną z placówek oraz z punktu wyjściowego. Gdy została wybrana gwiazda, to przy wskazywaniu jej placówkom mierzy się na jednej z nich kąt położenia gwiazdy.

Na punkcie wyjściowym kierunku orientacyjnego ustawia się lornetę nożycową (teodolit) i przy nastawieniu K. 30, B. 0 celuje się na punkt B.

**Ustalanie.** Na 2—3 minuty przed rozpoczęciem ustalania na komendę dowódcy plutonu np. „Punkt ustalenia — prawy skraj księżyca, ustal odchylenie” obserwatorzy na placówkach, posługujący się lornetami, i na punkcie wyjściowym wprowadzają ciało niebieskie w pole przyrządów i meldują gotowość. Po komendzie: „Uwaga” obserwatorzy ustawiają pionową linię skrzyżowania siatki nieco przed poruszającym się ciałem niebieskim. Po komendzie: „Stój” lub na sygnał (podany po 15—20 sekundach po komendzie: „Uwaga”) szybko ustalają odchylenie na ciało niebieskie i zapisują odczyty.

Ustalenie wykonuje się 2—3 razy w możliwie krótkich odstępach czasu; średnich odczytów nie oblicza się (ruch ciała niebieskiego).

Do każdego ustalenia podaje się komendy: „Uwaga” i „Stój”.

Opóźnienie ustalenia po sygnale lub komendzie: „Stój” nie powinno przekraczać 5 sekund<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Gdy w centrali znajduje się aparat kontrolno-sygnalizacyjny, obserwatorzy w chwili ustalania naciskają przyciski swoich aparatów. Przy równoczesnym naciśnięciu przycisku brzęczy brzęczyk, co wskazuje na równoczesne wykonanie ustalenia przez wszystkie placówki.

Na komendę: „Oznajmij odchylenie” placówki kolejno od prawej podają odczyty każdego ustalenia.

W centrali na podstawie otrzymanych odczytów z placówek i z punktu wyjściowego oblicza się dla każdej placówki azymut topograficzny kierunku na dozór wcięć w następujący sposób:

a) na podstawie odczytu na punkcie wyjściowym kierunku orientacyjnego i azymutu topograficznego tego kierunku określa się azymut topograficzny na ciało niebieskie ( $T_{WC}$ ) dla każdego ustalenia ze wzoru:

$$T_{WC} = T_{AB} - \text{odczyt} \pm 3000$$

Przykłady:

1)  $T_{AB} = 428^t$ ; odczyt przy ustalaniu = 4238<sup>t</sup>.

$$T_{WC} = (6000 + 428) - 4238 + 3000 = 5190^t$$

2)  $T_{AB} = 5766^t$ ; odczyt przy ustalaniu = 2545<sup>t</sup>

$$T_{WC} = 5766 - 2545 - 3000 = 221^t$$

b) na podstawie azymutu topograficznego na ciało niebieskie ( $T_{WC}$ ) i odczytu na placówce oblicza się azymut topograficzny kierunku, placówka dozór wcięć ( $T_{dw}$ ) ze wzoru:

$$T_{dw} = T_{WC} + \text{odczyt} + 3000^2$$

Azymut topograficzny na dozór wcięć ( $T_{dw}$ ) oblicza się dla każdego ustalenia; jako azymut właściwy bierze się średnią arytmetyczną.

---

<sup>2</sup> Gdy suma jest większa od 6000 (12000), to należy odjąć od niej 6000 (12000).

Przykład:

Ustalenie wykonano dwukrotnie. Azymut topograficzny na ciało niebieskie przy pierwszym ustaleniu 5142<sup>t</sup>, przy drugim 5144<sup>t</sup>. Odczyty na drugiej placówce przy ustaleniu: pierwszy odczyt 3168<sup>t</sup>, drugi odczyt 3164<sup>t</sup>.

Na podstawie tych danych oblicza się azymut na dozór wcięć ( $T_{dw}$ ):

$$T_{dw1} = 5142 + 3168 + 3000 = 11330 = 5310$$

$$T_{dw2} = 5144 + 3164 + 3000 = 11308 = 5308$$

$$T_{dw} = \frac{5310 + 5308}{2} = 5309.$$

Na podstawie obliczonych dla każdej placówki azymutów topograficznych na stolik wcięć nanosi się dozór wcięć. W tym celu od punktu każdej placówki wykreśla się za pomocą cięciwomierza odpowiedni azymut topograficzny. Następnie oblicza się i podaje odchylenie na dozór wcięć, celem zorientowania lornet w kierunku zasadniczym.

156. Sprawdzanie dowiązania placówek i ich orientowania wykonuje się po naniesieniu na stolik wcięć punktów placówek i dozoru wcięć niezależnie od tego czy dowiązanie zostało wykonane przez baterię rozpoznania topograficznego, czy własnymi środkami. Dla sprawdzenia wybiera się w różnych rejonach pasa rozpoznania 3—4 przedmioty terenowe (dozory) wyraźnie widoczne z każdej placówki. Wszystkie placówki wcinają te dozory na komendę: „Punkt taki (np. komin), ustal odchylenie, oznajmij“.

Gdy przy rozwiązywaniu wcięcia na stoliku kierunki ze wszystkich placówek przecinają się w jednym punkcie (dla każdego dozoru); to dowiązanie placówek i ich orientowanie jest wykonane dobrze.

Gdy przy wcinaniu każdego z dozorów przez wszystkie placówki systematycznie otrzymuje się trójkąt błędu, wskazuje to na błędy w dowiązaniu i orientowaniu placówek. Rozmiary trójkąta charakteryzują wielkość omyłek.

Przy otrzymywaniu dużych trójkątów błędów (największy bok trójkąta przekracza 0,5% odległości wcięcia przy dowiązaniu przez baterię rozpoznania topograficznego i 1,5% przy dowiązaniu własnymi środkami) w pierwszej kolejności sprawdza się naniesienie na stolik wcięć punktów placówek i dozoru wcięć, a następnie opracowanie danych pomiarów.

W wypadku wykrycia błędów usuwa się je. W wypadku ich niewykrycia dowiązanie placówek należy wykonać ponownie.

Gdy kierunki z placówek odchylają się w sposób przypadkowy (nieregularny), wskazuje to na błędy w pomiarze kątów na placówkach, ponieważ obserwatorzy nie celują dokładnie na wskazany im punkt na dozorze.

157. Przy dowiązywaniu placówek do punktów zamocowania na mapie, dowiązanie sprawdza się wcinaniem przedmiotów terenowych (dozorów), znajdujących się na mapie. Przez porównanie położenia punktów wciętego dozoru, naniesionego na stolik wcięć na podstawie współrzędnych wziętych z mapy i na podstawie danych wcięcia, ustala się, które placówki dowiązано bez błędu.

158. Sprawdzenie orientacji placówek dowódca plutonu może wykonać za pomocą ustalenia na ciele niebieskie (pkt 150).

Centrala po otrzymaniu odczytów z placówek porównuje je. Różnica w odczytach wskazuje na nierównoległe ustawienie lornet (złe ustawienie w Kz). W tym wypadku należy sprawdzić orientację placówek.

## DZIENNIK ROZPOZNANIA PLACÓWKI NR 1

Data i czas obserwacji	Odczyt od kierunku zasadniczego	Odległość w m od placówki	Nr najbliższego dozoru	Poleżenie w stosunku do najbliższego dozoru		Obserwacja	Czas wpisania do dziennika ceł i numer celu	Uwagi
				Kierunek	Wysockość			
20.06	28-19	19,2 sek	Za lasem		„Ciemny”	Bateria 4-działowa za lasem „Ciemny” strzelała do wsch., skraju wsi Głogów. Ogień ciągły. Wystrzeliła ok. 46 pocisków. Przyzniesiono odłamki, kaliber 105 mm. Odległość określono za pomocą sekundomierza na podstawie odbicia błysku na chmurach	21.50	Przekazano dowódcy PRW i do centrali
21.15		19,3 „ 38,5 „ 19,1 „ 57,6:3=19,2 6540					Nr 141	19,2X340 = 6540 m
21.06 3.00	29-05 29-04 09					Bateria 4-działowa za lasem „Ciemny” strzelała do wzgórza „Ogórek”, Nawąta ogniowa — ok. 60 pocisków. Kalibru nie ustalono. Wciąto lewe działo na podstawie ognia wyłotu. Cel wskazała placówka Nr 2	3.15	Przekazano dowódcy PRW i do centrali
7.00	29-05 17:4 29-04	6500 — —	—	—	—		Nr 142	
	30-55	1610	2	+ 55	10	Na wschodnim brzegu rzeki „Bystra” 6 żołnierzy budowało sieć kolczastą 3-rzędową	7.15	— „ —
							Nr 145	

8.05	34-15	2820	6	- 28	+ 5	PO na wzgórzu „Zółte”, Cel wskazana placówka nr 3	8.10 Nr 143	Przekazano do centrali
8.30	27-20 27-19 39	-	-	-	-	Cel pomocniczy umyślony powietrzny	8.40	- " -
	27-16 55							
	27-22 77							
	27-21 98							
	27-18 116							
	27-17 133							
	27-21 154							
	27-18 172:9							
	27-19						Nr 2	

## DZIENNIK ROZPOZNANIA PLUTONU

Data i czas wykrycia	Nr placówki	Polożenie celu		O b s e r w a c j a	Nr celu	Komu przekazano i kiedy (czas)	
		kierunek (odczyt)	odległość w m				
20.06 20.15	1	28-19	6520	Bateria 4-działowa 105 mm za lasem „Ciemny” strzelała do wsch. skrajowi wsi „Głogów”. Ogień ciągły, wystrzeliła ok. 34 pocisków. Potożenie określono za pomocą sekundomierza			Do sztabu grupy 21.55
						141	
21.06 3.00	1 2 3	29-04 32-15 33-10	6500 5200 6100	Bateria 4-działowa za lasem „Ciemny” strzelała do wzg. „Ogórek”. Kalibru nie ustalono. Nawala ogniowa, ok. 60 pocisków. 3 placówki wzięły lewe działo na podstawie ognia wyłotu			Do sztabu grupy 3.25
						142	
7.00	1	30-55	1610	Na wschodnim brzegu rzeki „Bystra” 6 żołnierzy budowało sieć kolczastą 3-rzędową			Do sztabu grupy 7.20
10.00	2 3	31-55 32-20	4200 4350	Jedno działo ze wsch. skrajowi wsi „Zalesie” strzelało do linii rowów strzelceckich na wsch. od „Mostu”. Ogień ciągły, 28 pocisków, kalibru nie ustalono. 2 placówki wzięły na podstawie dymu wyłotu			Do sztabu grupy 10.30
						144	
10.15	3	28-40	2540	Ckm strzelał z rowu strzelceckiego na zachodnim stoku wzgórza 88.4. Wzięto za pomocą dalmierza			Do sztabu grupy 10.25

DZIENNIK POMIARÓW

Załącznik nr 3

Nr celu	Data czas wzięcia	Nazwa i rodzaj celu	3 placówka		2 placówka		1 placówka		Uchylenia na wysokość	Uwagi
			Odczyt	Odległość	Odczyt	Odległość	Odczyt	Odległość		
125	21.06 3.00	Bateria 4-działowa 155 mm haubic	31-90	6710	31-05	6480	29-05	6500		PZ PZ
			31-88		31-04		29-04			
			178		9		9			
			31-87		31-03		12			
			265		29-05		17+4			
31-87	12:3									
		352:4								
		31-88	6710	31-04	6480	29-04	6500		Dokładnie	
141	7.00	Bateria 4-działowa 105 mm				28-19	6520		Wzięta jedna placówka za pomocą sekantomierza na podstawię odbicia błysku na chmurach	
143	8.00	Punkt obserwacyjny	34-15	3120	31-04	3190	37-10	4130	Dokładnie	
	8.30	Cp umyślony powietrzny	24-35		26-90		27-20			Placówka wysokościowa 3. +12 +1 +13.
			24-29		26-92		27-19			
			64		182		39			
			24-33		26-95		27-16			
			97		277		3			
			24-28		26-91		27-22			
			125		368		77			
			24-29		26-93		27-21			
			154		461		98			
			24-30		26-90		27-18			
184:6	551:6	116:6								
24-31	26-91	27-19								

## DZIENNIK CEŁÓW

L. p.	Data i czas obserwacji (obsługiwane)	Nr celu	Nazwa i rodzaj celu	Współrzędne			Nr placówki, która wzięła	Sposób określenia i ocena dokładności	Komu przekazano i kiedy (czas)
				X	Y	Z			
1.	20.06 20.15	141	Bateria 4-działowa 105 mm	75750	44240	—	1	Za pomocą sekundomierza na podstawie odbicia błysku, 4 odczyty	Do sztabu grupy 21.55
2.	21.06 3.00	142	Bateria 4-działowa	75230	43780	—	1, 2 i 3	Wzięto lewe działo, dokładnie	— 3.25
3.	8.00	143	Punkt obserwacyjny w rowie	72315	45185	—	1, 2 i 3	Wzięto dokładnie	— 8.10
4.	8.30	2	Cel pomocniczy umyślony powietrzny	75420	44910	65	1, 2 i 3	Wzięto dokładnie	Dowódcy 5 bat. 8.38
5.	8.45	145	Ckm	73125	43680	—	3	Za pomocą dalmierza	Do sztabu grupy 9.05
6.	10.00	146	Ckm prowadził ogień	72820	45170	—	1 i 2	Wzięto niedokładnie	— 10.20

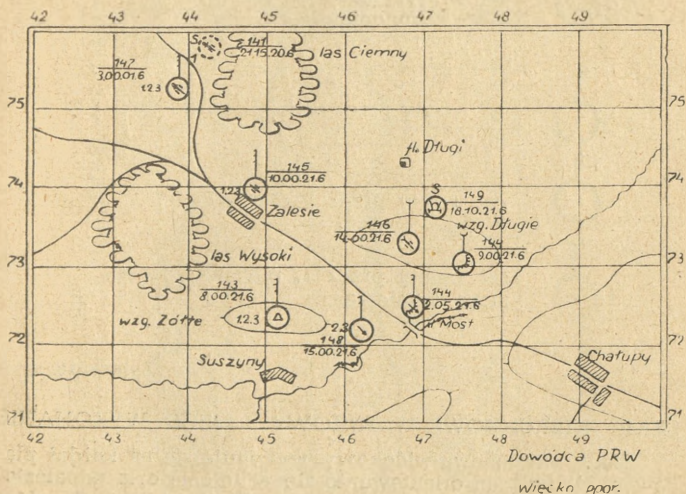
## SCHEMAT CEŁÓW I WSKAZÓWKI DO JEGO WYKONANIA

Schemat celów wykonywa się na szkicu terenu w pasie rozpoznania plutonu przerysowanym z mapy w skali 1 : 10000 — 1 : 25000.

Na szkicu wykreśla się siatkę kilometrową oraz nanosi się charakterystyczne przedmioty terenowe, pokrycie terenu (zarośla, miejscowości, drogi, wzniesienia itp.) zachowując w miarę możliwości ich położenie wzajemne. Spośród przedmiotów terenowych na szkic nanosi się tylko te, które dają orientację ogólną i ułatwiają nanoszenie celów. Na przygotowany w ten sposób szkic (rys. 16) nanosi się cele (na podstawie danych z dzienników rozpoznania i celów) z grubsza na podstawie współrzędnych lub na oko.

## SCHEMAT CEŁÓW

20.00.21.06.49. Plutonu Rozpoznania Wzrokowego 5 DRPA  
mapa 25 000-44r



Rys. 16.

Na schemacie cele oznacza się umówionymi oznaczeniami taktycznymi. Z prawej strony celu pisze się numer celu w liczniku i czas jego wykrycia w mianowniku. Stopień wiarygodności celu oraz które placówki wykryły, oznacza się na schemacie w następujący sposób:



położenie celu przypuszczalne



położenie celu dokładne



cel niepotwierdzony przy sprawdzeniu



cel pozorny



cel wykryty przez 2. placówkę za pomocą sekundomierza



cel wcięty przez dwie placówki (nr 1 i nr 3)



cel wcięty przez 3 placówki



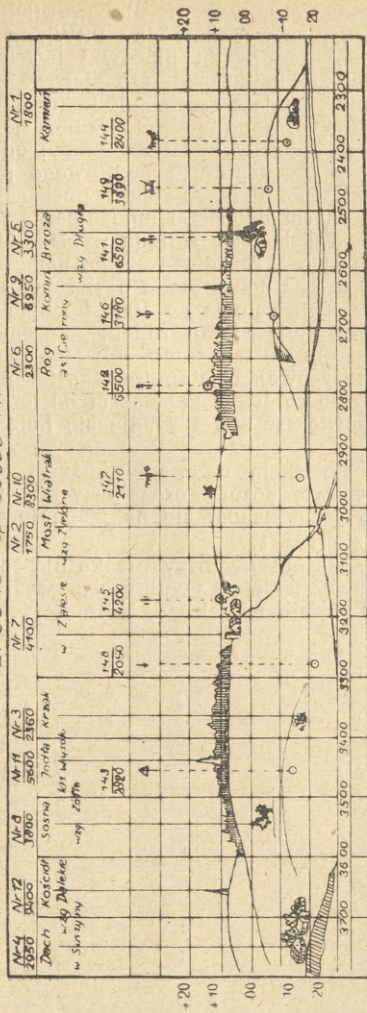
cel wcięty przez 1. placówkę za pomocą dalmierza

#### Załącznik nr 6

### SZKIC KIERUNKOWO-WIDOKOWY I JEGO WYKONANIE

Szkic kierunkowo-widokowy wykonuje się na każdej placówce. Ułatwia on orientowanie się w terenie oraz odnalezienie dozorów, które wskazał dowódca PRW, wykrytych celów i kodowanych przedmiotów terenowych.

SZKIC KIERUNKOWY - WIDOKOWY  
 2 placówki PRW 5DRPA  
 21.06.49 mapka 50000-44r



Dowódca 2 placówki  
 Zbyszynski, plk

Rys. 17.

Aby wykonać szkic kierunkowo-widokowy, na mapę roboczą nanosi się punkt obserwacyjny placówki (lub układ pomiarowy plutonu na placówce dowódcy PRW), pas rozpoznania plutonu i wycinek obserwacji placówki (wycinki placówek) oraz wykreśla się kierunek zasadniczy placówki.

Mapę przypina się do arkusza sklejk (deszczułki, tektury) kierunkiem zasadniczym do góry i wzdłuż górnego brzegu, w odległości 8—12 km (w podziałce mapy) od PO placówki umocowuje się pasek papieru rysunkowego prostopadle do kierunku zasadniczego. Pasek papieru posiada około 12 cm szerokości i 50—70 cm długości. Długość paska zależy od wielkości skali mapy i głębokości wglądu w pasie obserwacji.

Kierunek zasadniczy przedłuża się do umocowanego paska papieru, a następnie na dolny brzeg paska nanosi się w prawo i w lewo od Kz skalę kątową co 100<sup>t</sup>, budując ją za pomocą przenośnika, i przyjmując, jako środek, położenie placówki na mapie. Skalę opisuje się tak samo, jak jest opisana skala na kręgu lornety nożycowej. Następnie nanosi się skalę kątową pionową co 20<sup>t</sup> lub co 10<sup>t</sup> w zależności od terenu (w terenie płaskim skalę powiększa się) i rysuje się linię horyzontu na pasku papieru.

Posługując się skalą na papier nanosi się kodowane przedmioty terenowe, dozory oraz wszystkie wykryte cele. Jednocześnie to samo nanosi się na mapę (przedmioty terenowe zaznacza się) rys. 17.

Zmieniający się obserwatorzy przekazują sobie szkic kierunkowo-widokowy, podając wyniki obserwacji i wskazując wykryte cele w terenie, na szkicu i na mapie

## WYKAZ WYKRYTYCH BATERII

PRW 1 DRPA

Wzgórze 100,3. Mapa 25000—31 r.

L. p.	Czas wykrycia (wzięcia)	Nr celu	Nazwa i cechy celu	Placówki, które wzięły	Współrzędne		Oznaki celu i dokładność wzięcia
					X	Y	
1.	4.25	45	Bateria czterodziałowa strzelała do wsch. skraju m. Głogów. Kalibru nie określono	Wszystkie	17231	63398	Blysk. Dokładnie
2.	8.15	45	Bateria 4-działowa strzelała do 10-wów na północnym skraju m. Pópowo. Wystrzeliła około 10 pocisków. Kaliber 155 mm.	—	—	—	—
3.	6.20	—	Jedno działo strzelało zza wzg. „Żółte” do kol. Jaworów. Dało 9 strzałów. Kalibru nie określono	2	16170	63560	Ogień wyłotu. Za pomocą sekundomierza

DOWÓDCA PLUTONU RW

(—) JASIŃSKI por.

Wykres działalności ogniowej artylerii npla na odcinku PRW

5. DRPA za okres od ... do ...

data Nr celu	23	24	25	26	27	28	29	30	Kaliber i rodzaj	Współrzędne		Uwagi
										x	y	
141	2100/5 2/28 NO OC	12/35/19/3 2/48 3/16 NO OC	20/56 3/36 NO			2/10/5 2/16 NO			105 haub.	75618	46215	
142	23-20/8 5/16 OC		14-25/8 5/40 NO		17-0/8 5/25 NO			14-10/8 6/33 K	105 haub.	75200	46610	
152	5-20/9 4/28 K			14-00/9 4/16 NO		5-20/35/5 3/4 5/20 NO			155 haub.	74350	42250	
154	12-10/8 4/16 NO	12-10/8 4/16 NO	16-30/9 4/24 NO	21-10/8 4/36 NO			16-30/30/8 4/26 5/16 NO NO		155 haub.	73030	42610	
					i t d.							

Znaki umówione

NO Nawata ogniowa

OC - Powoliny ognię ciągę

K - Ognię ciągę naprzemięń z nawatą



- Obezwożenie przez art. własną

- Mieszanie przez art. własną

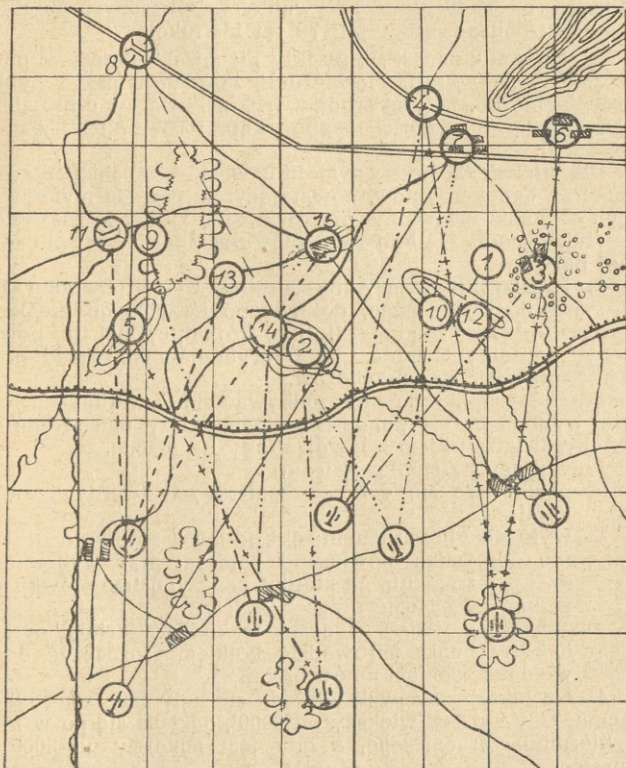
21.05/5 - Godzina i Nr rejonu ostrzeliwania

2/25

Ilość dział i pocisków

Załącznik Nr 9

Schemat  
działalności ogniowej artylerii nieprzyjaciela  
na odcinku PRW  
5 DRPA za okres od.....do.....



Dowódca PRW  
Więcka ppor.

## STOLIK WCIĘĆ, PRZYGOTOWANIE STOLIKA I WYKONYWANIE PRAC NA NIM

1. Przygotowanie stolika wcięć wykonuje się stosownie do wskazówek Instrukcji Topograficznej Artylerii zawartych w pkt 76, 77 i 78, a nanoszenie punktów na podstawie współrzędnych na stolik i odczytywanie współrzędnych punktów na stoliku podane jest w pkt 79 tej Instrukcji.

2. Na stolik nanosi się punkty placówek i dozory. Z punktów placówek wykreśla się kierunki zasadnicze, oraz z punktu każdej placówki, jako ze środka, wykreśla się łuk o promieniu odpowiadającym długości cięciwy kąta  $1000^t$  (wziętej z cięciwomierza).

Dla ułatwienia prac na stoliku wcięć i zapobiegania błędom przy budowie kątów, powstającym z powodu mylenia łuków, — znak umówiony placówki, jej kierunek zasadniczy i jej łuk oznacza się barwnym ołówkiem, dla każdej placówki innej barwy.

3. Kreślarz pracujący na stoliku wcięć powinien być wdrożony do bezbłędnego, dokładnego i szybkiego kreślenia.

Przybory kreślarskie — linijka, trójkąt, cyrkiel itp. powinny być w dobrym stanie i w dobrym gatunku. Przed pracą należy sprawdzić stan przyborów.

Praca na stoliku powinna odbywać się w warunkach możliwie wygodnych; w pomieszczeniach należy umieszczać się tak, aby światło padało z lewej strony i z przodu.

Przy pracy na stoliku należy:

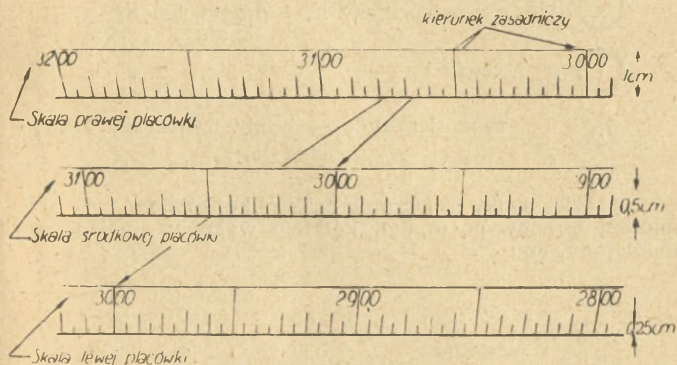
- posługiwać się dobrze zaostrzonymi twardymi ołówkami;
- wykreślać linie ruchem ręki od lewej strony do prawej, nie odrywając ołówka od papieru; przy wykreślaniu linii przez nakłute na stoliku punkty, ostrze ołówka powinno przechodzić przez nakłucie;
- punkty na stoliku oznaczać lekkimi nakłuciami cyrkla; nakłuty punkt oprowadzić kółkiem i oznaczyć odpowiednim znakiem umówionym.

4. Na łukach placówek odkłada się kąty zmierzone od Kz do celu. Gdy kąt jest większy od  $3000^t$ , odkłada się go w lewo od kierunku zasadniczego, a gdy jest mniejszy od  $3000^t$  — w prawo.

Przy odkładaniu kątów wykreśla się proste, których przecięcie się określa położenie wciętego celu.

W celu przyspieszenia wykorzystania pomiarów na brzegu

stolika, wykreśla się dla każdej placówki skalę kątową, oznaczając ją odpowiednią barwą i opisując zgodnie ze skalą kręgu lornety nożycowej. Szerokość pasków skal wynosi 1 cm. Co 50<sup>t</sup> wykreśla się kreski skali przez całą szerokość paska i opisuje się je co 100<sup>t</sup>. Prócz tego co 10<sup>t</sup> kreski skali wykreśla się do połowy szerokości paska, a kreski skali co 5<sup>t</sup> wykreśla się do 1/4 szerokości paska. Odczyty z dokładnością do 1<sup>t</sup> wykonuje się na oko (rys. 18).





Rys. 18. Skale na stoliku wcięć


Zamiast tego, aby za każdym razem wykreślać celowe, położenie celu można określać za pomocą 3 cienkich, nawoskowanych barwnych nitki, przymocowanych jednym końcem do punktów placówek i przykładanych do skal zgodnie z odczytami na placówkach. Nitki powinny być naciągnięte, a przecięcie się ich określa położenie celu.


Aby ułatwić pracę w nanoszeniu celów na mapę roboczą, która ułatwia orientację w położeniu celu, stosuje się skalę kątową i nitki, jak na stoliku wcięć.


5. Znaki umówione do oznaczenia punktów na stoliku wcięć:


 P-2 punkt obserwacyjny placówki nr 2

 Dwc dozór wcięć


 Dnr5 dozór nr 5


 Cp  $\frac{1}{2}$  cel pomocniczy nr 1 drugiej baterii



 8 cel nr 8


 sygn. Jancyce — punkt trygonometryczny

a) Gdy punkt oznaczony na stoliku kółkiem jest przedmiotem terenowym, to nad kółkiem wykreśla się jego znak umówiony, np.:

 wiatrak

















 kościół




  drzewo

 drogowskaz

b) Cele oznacza się faktycznymi znakami umówionymi.

W środku znaku umówionego rysuje się kółko z nakłuciem miejsca położenia celu, na przykład:

-  BSB
-  DSB
-  rów strzelecki
-  karabin przeciwczołgowy
-  l (r) km
-  ckm
-  gniazdo karabinu maszynowego
-  armata przeciwpancerna
-  moździerz
-  SO baterii 75 mm dział
-  SO baterii 105 mm armat
-  SO armat wielkiej mocy
-  SO baterii 105 mm haubic
-  SO baterii 155 mm haubic
-  SO baterii haubic wielkiej mocy
-  punkt obserwacyjny

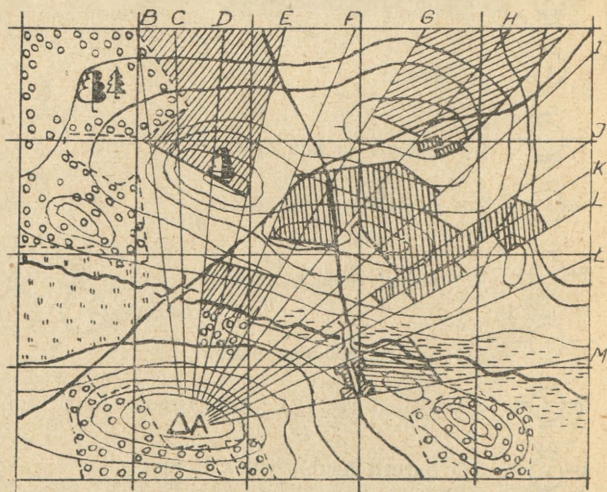
-  granatnik  
 reflektor  
 balon na uwięzi

Załącznik nr 11

OKREŚLENIE PÓL NIEWIDOCZNYCH NA PLACÓWCE

Pracę określenia pól niewidocznych na mapie wykonuje dowódca placówki w następującej kolejności:

- po określeniu na mapie położenia punktu placówki i po zorientowaniu jej za pomocą przedmiotów terenowych lub busoli zaznacza na mapie granice wyznaczonego placówki wycinka rozpoznania;



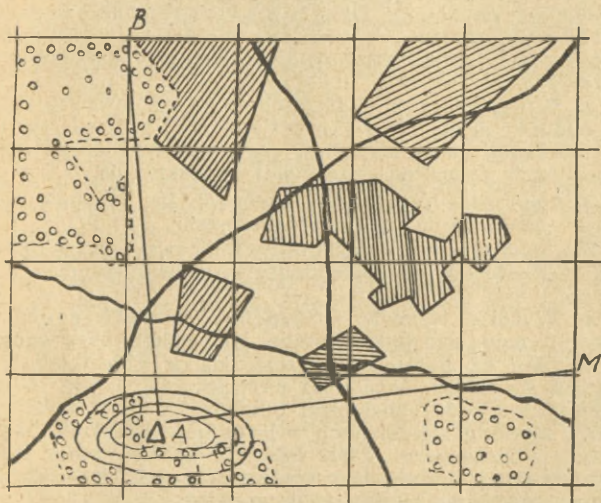
Rys. 19. Nanoszenie na mapę pól niewidocznych

- na mapie w granicach wycinka rysuje linie proste, styczne do zarysów przedmiotów terenowych i wzniesień, zasłaniających teren (na rys. 19 — linie AB, AC, AD itd.);
- zapoznając się z terenem kolejno wzdłuż każdego z wykreślonych kierunków, określa w terenie i zaznacza na mapie granice niewidocznych z placówki części terenu;
- zaznaczone granice łączy liniami stosownie do rzeźby terenu (rys. 19).

Otrzymane w ten sposób pola niewidoczne lekko zakreskuje.

Pola niewidoczne na mapie przerysowuje się na arkuszu oleaty (przezroczystego papieru), na który nanosi się punkt placówki i zarysy przedmiotów terenowych celem ułatwienia zorientowania oleaty na mapie (rys. 20).

Oleatę z polami niewidocznymi przekazuje się do centrali w celu sporządzenia ogólnego zestawienia pól niewidocznych dla wszystkich placówek plutonu rozpoznania wzrokowego.



Rys. 20. Oleata z polami niewidocznymi

## OZNAKI CELÓW I SPOSOBY OBSERWACJI

1. Osiedla dają dobre ukrycie wojsku nieprzyjaciela. Gdy są położone w pobliżu pozycji czołowych, mogą być wykorzystane przez nieprzyjaciela, jako punkty oporu.

W osiedlach na tyłach nieprzyjaciela mogą znajdować się odwody, obozy itp. Nieprzyjaciel może ukrywać się nie tylko w osiedlach, ale i za nimi. Za osiedlami mogą znajdować się stanowiska ogniowe jego artylerii.

Większe osiedle przygotowane do obrony z reguły posiada zewnętrzną i wewnętrzną linię obronną. Obie linie buduje się stosownie do zasad obrony okrężnej. Zewnętrzna linia obrony składa się z kilku punktów oporu rozmieszczonych w odległości 1—2 km od krańców wsi lub miasta. Punkty oporu składają się z szeregu źródeł ogniowych w DSB lub czasami w BSB.

Podejścia do punktów oporu mogą mieć przeszkody dla piechoty lub przeciwczołgowe.

Wewnętrzna linia obrony składa się zwykle z domów przygotowanych do obrony. Okna i drzwi, szczególnie w domach murowanych, zakłada się workami z piaskiem, pozostawiając otwory strzelnicze dla dział przeciwpancernych, karabinów maszynowych i karabinów.

2. W pojedynczych budynkach mogą znajdować się sztaby lub budynki mogą być wykorzystane jako budowle obronne. Za budynkami mogą znajdować się pojedyncze działa (szczególnie działa ppanc) na stanowisku wyczekiwania.

3. Niewielkie przedmioty terenowe, jak np. pnie, pojedyncze krzaki itp. mogą być wykorzystane, jako PO.

Prócz naturalnych przedmiotów terenowych mogą również znajdować się sztuczne przedmioty terenowe, naśladujące naturalne.

4. Wysokie budowle — kościoły, wiatraki, pojedyncze domy itp. mogą być wykorzystane, jako punkty obserwacyjne.

5. Lasy są największą przeszkodą w obserwacji. Lasy i zarośla są bardzo dogodnym ukryciem dla wojsk. W nich nieprzyjaciel może umieszczać odwody, oddziały zmotoryzowane i artylerię. Na polanach w lesie mogą znajdować się SO artylerii i moździerzy. Drogi leśne b. dobrze nadają się do ukrytego przed obserwacją przesuwania wojsk. Na skraju lasu często znajdują się punkty obserwacyjne.

6. Krzaki można wykorzystać do ukrytych przesunięć niewielkich grup piechoty. W krzakach mogą znajdować się źródła

ognia (ckm, działa ppanc) oraz PO. Podobne cele mogą znajdować się w zbożu, wysokiej trawie itp.

7. Pojedyncze wzniesienia, pagórki, nie odbijające od tła znajdującego się za nimi terenu, służą jako punkty obserwacyjne. Na przeciwstokach mogą znajdować się karabiny maszynowe, moździerze i działa ppanc.

8. Drogi, ścieżki, tamy itp. — służą nieprzyjacielowi, jako linie komunikacyjne, którymi odbywa się ruch wojsk, odwołów, dowóz amunicji i żywności oraz utrzymuje się łączność.

9. Wszyscy obserwatorzy na placówkach RW rozpoznają baterie nieprzyjaciela.

Artyleria z reguły zajmuje stanowiska ogniowe zakryte, wskutek czego wykrycie jego artylerii z naziemnych PO, gdy artyleria nie strzela, jest prawie niemożliwe.

Baterie strzelające z zakrytego SO mogą być wykryte na podstawie obserwacji:

- ognia wylotu, gdy wielkość ukrycia jest nieduża;
- kurzu powstającego przy wystrzale, gdy gleba jest sucha;
- dymu w chwili wystrzału unoszącego się zza ukrycia w kształcie szybko rozwiewających się na wpeł przeczystych kłębow lub pierścieni;
- przedwczesnych wybuchów pocisków na grzbiecie zakrycia.

Gdy słyszy się huk wystrzału, można ustalić przybliżony kierunek na SO strzelającej baterii.

W nocy i o zmroku baterie strzelające bez przyćmiewaczy zdradzają się odbiciem ognia wylotu na chmurach lub, gdy ukrycie jest nieduże — błyskiem.

Przy wystrzale powstaje bardzo krótkotrwały ogień wylotu widoczny jako bladoróżowy lub czerwony język płomienia.

Najlepiej ogień wylotu jest widoczny w nocy. W dzień przy świetle słonecznym ogień wylotu rzadko jest widoczny. Częściej można go obserwować w dzień pochmurny lub gdy są obłoki. Rano i wieczorem ogień wylotu jest widoczny nawet we mgle.

Wystrzały dział małych kalibrów dają słaby bladoróżowy lub żółtawy ogień wylotu ze słabą, krótką smugą dymu.

Wystrzały dział średnich kalibrów dają ogień wyraźniejszy, zabarwiony bardziej na czerwono, smuga dymu jest znacznie dłuższa niż przy małych kalibrach

Działa dużych kalibrów mają ogień większych rozmiarów o czerwonym odcieniu, a smuga dymu przyjmuje kształt obłoczka.

Dym przy wystrzale podczas suchej pogody utrzymuje się 1 — 2 sekundy. Gdy powietrze jest wilgotne lub po deszczu, dym jest wyraźniejszy, trzyma się dłużej i przybiera prawidłowy kształt owalny.

W pewnych wypadkach podczas wystrzału tworzą się na wpoli przezroczyste pierścienie dymu, unoszące się do góry i w kierunku wystrzału.

Dym powstający przy wystrzale można zauważyć, gdy znajduje się on na tle ciemnego lasu lub na tle czystego nieba. Lepiej jest widoczny u haubic i armat dużego kalibru, strzelających pod dużym kątem.

Gdy bateria nieprzyjacielska wykonuje serię nawałową, to oddzielne dymki wystrzałów nie mają czasu rozwiać się i, przy powstawaniu coraz nowych, tworzą obłok, na którego podstawie łatwo określić położenie danego działła.

Ilość dział określa się na podstawie ilości dymków lub ogni wylotu, a kaliber i rodzaj działła na podstawie wielkości dymu (ognia) lub dźwięku wystrzału.

10. Punkty obserwacyjne zdradzają się najczęściej w chwili ich zajmowania.

O znajdowaniu się PO można wnioskować na podstawie następujących oznak:

- pojawiania się oraz szybkiego znikania w określonym miejscu głów żołnierzy;
- wyrzucania ziemi, wskazującego na wykonywanie prac saperskich na PO;
- pojawienia się nowo zasadzonych krzaków lub innej roślinności, zmiany kształtu roślinności oraz jej zabarwienia przy odświeżaniu zwiędłego maskowania;
- ruchu telefonistów, rozwijających lub naprawiających kabel telefoniczny w kierunku przypuszczalnego PO;
- ruchu pojedynczych żołnierzy, powtarzającego się mniej więcej o jednej porze (donoszenie żywności, zmiana obserwatorów);
- wystawiania peryskopu z rowu lub zza wzgórza;
- odbłasków szkielec przyrządów optycznych w tych wypadkach, gdy słońce znajduje się za obserwatorem (tę oznakę należy traktować ostrożnie, gdyż kawałki zwykłego szkła, puszki od konserw itp. mogą dawać również odbłaski);
- gdy punkt obserwacyjny posiada przykrycie, szczelina obserwacyjna wygląda jako ciemna pozioma linia (w ziemi widoczna z dużych odległości);
- smug dymu przy ogrzewaniu PO w ziemie.

Żadna z wymienionych oznak, wzięta oddzielnie, nie może służyć, jako niewątpliwy dowód, znajdowania się w danym miejscu punktu obserwacyjnego. Dopiero łączne występowanie kilku oznak daje możność zrobienia bezbłędnego wniosku.

Należy pamiętać, że PO mogą znajdować się w przedmiotach sztucznych, naśladujących naturalne, np.: kamień, pień, pomnik itp. Te przedmioty powinny być uważnie obserwowane.

Punkt obserwacyjny na drzewie zdradza się obecnością drabiny lub stopni umocowanych do pnia oraz źle zamaskowanym pomostem. Systematyczna obserwacja może wykryć ruch żołnierzy po drabinie, co jest oznaką czynnego PO.

11. Stanowiska ogniowe karabinów maszynowych najczęściej znajdują się w rejonach, z których można prowadzić ogień boczny osłaniający własne podejścia lub z których można prowadzić szeroki ostrzał frontalny.

Ciężki karabin maszynowy trudny jest do wykrycia, gdy nie strzela. Zdradzić go może źle zamaskowany okop, błyszczenie części metalowych, ruch amunicyjnych.

Gniazdo km można wykryć na podstawie następujących oznak:

- nasyp osłaniający karabin maszynowy jest wyższy niż sąsiednie odcinki rowu strzeleckiego;
- przed nasypem teren jest oczyszczony, aby dać możność strzelania;
- w pobliżu km urządzona jest szczelina obserwacyjna.

Gniazdo km znajdujące się przed rowami strzeleckimi z zasiekami z drutu umieszcza się tak, aby km mogły strzelać ogniem skośnym wzdłuż zasieku z drutu.

Km strzelający z zamaskowanego stanowiska można wykryć obserwując słabo widoczny, pulsujący, biały dymek wylatujący z lufy i szybko rozchodzący się w powietrzu. Dymek jest widoczny z małych odległości i pod warunkiem, że za km znajduje się ciemne tło krzaków, lasu itp.

W dnie pochmurne i o zmroku strzelający km zdradza się migającym ogniem wylotu.

W zimie karabin maszynowy z reguły maluje się białą farbą i w tym wypadku można go wykryć obserwując obok niego grupkę dwóch — trzech żołnierzy, gdy nie mają białych płaszczy, lub gdy km, dzięki złemu umieszczeniu znajduje się na tle ciemnego lasu (gdy obsługa posiada białe płaszcze, a km jest pomalowany na biało).

Karabiny maszynowe strzelające ze stanowisk zakrytych lub dobrze zamaskowanych można wykryć na podstawie dźwięku wystrzałów lub kurzu na szczycie zasłony powstającego od przypadkowych strzałów odbitkowych.

Określenie położenia km na podstawie dźwięku wystrzałów odbywa się podobnie, jak położenie strzelającego działa (pkt 103).

Po określeniu kierunku na strzelający km na podstawie dźwięku, należy starannie badać teren w tej okolicy. Dźwięk wystrzału zmienia się, gdy km znajduje się w wąwozie, lesie lub krzakach.

12. Działa przeciwpancerne znajdują się zwykle bezpośrednio za przednim skrajem oraz w głębi pasa obrony nieprzyjaciela. Działa te umieszcza się zwykle za wzniesieniami, wzgórzami, na stokach wzgórz, na skraju zarośli i lasów, w ogrodach, w rowach, na skraju osiedli, obok oddzielnych dróg itp. Działa przeciwczołgowe z reguły zajmują specjalnie urządzone stanowiska ogniowe zamaskowane ze wszystkich stron. Działa te zdradzają się ogniem dopiero wtedy, gdy strzelają do czołgów na odległość 1000 — 500 m. Z tego względu wykrycie działa ppanc jest trudne i wymaga od obserwatora dużo uwagi i skupienia.

Aby odnaleźć stanowiska dział ppanc, należy ustalić, gdzie znajdują się przypuszczalne drogi poruszania się czołgów i zwracać uwagę na miejsca podejrzane, w których mogą znajdować się działa ppanc. Takimi miejscami mogą być: dostrzegalne wypukłości na powierzchni ziemi, niewielkie plamy cwalne, odróżniające się barwą od otoczenia, na skraju zarośli lub lasów miejsca z pożółkłą lub zwieńczoną roślinnością. Każde z takich miejsc należy obserwować.

13. Moździerze strzelają pojedynczo, często zmieniając stanowiska ogniowe. Do strzelania używa się również baterii moździerzy, a rzadziej kilka baterij.

Moździerze średnich i małych kalibrów zwykle mieszczą się w rowach piechoty lub niedaleko za nimi. Moździerze większych kalibrów umieszcza się w rowach na przeciwstokach wzgórz lub w wąwozach, jarach, za lasem, zabudowaniami albo w rowach (okopach) w tym celu wykopanych.

Wykrywanie stanowisk moździerzy jest trudne. Dobrze ukryty moździerz można wykryć w dzień tylko na podstawie dźwięku wystrzałów, a w nocy — na podstawie błysków.

Przy wykrywaniu moździerzy należy pamiętać, że:

— odległość, na którą strzelają moździerze wynosi około 2 — 3 km i wobec tego moździerza należy szukać w tej odległości od miejsca, gdzie padają jego pociski;

— moździerze małych i średnich kalibrów umieszcza się niedaleko linii komunikacyjnych z zapewnieniem ukrytych podejść, aby ułatwić zaopatrywanie w amunicję i żywność oraz zmianę stanowiska ogniowego;

— w pojedynczych wypadkach stanowisko moździerza można wykryć, obserwując świeżą ziemię, wyrzucaną podczas strzału z okopu;

— stanowisko moździerza zwłaszcza większego kalibru składa się z cylindrycznego okopu, schronu dla obsługi i nisz dla amunicji, z tego względu duża ilość wykopanej ziemi może wskazywać na obecność stanowiska.

W pewnych wypadkach można wykryć stanowisko moździerza, obserwując tor pocisku, co jest możliwe przy dobrej widoczności.

Aby zaobserwować tor pocisku, należy zaobserwować miejsce wybuchu i skierować na nie lornetę nożycową, naprowadzając skrzyżowanie siatki nieco wyżej od punktu uderzenia. Potem patrząc w lornetę oczekiwać następnego strzału. Widząc lecący pocisk ustawić skrzyżowanie nieco wyżej, obracając równocześnie lornetę w kierunku toru pocisku. W ten sposób, przesuwając skrzyżowanie siatki, dochodzi się do wierzchołka toru, a następnie do początku toru pocisku. Mając początek toru, należy uważnie badać teren, aby ustalić, gdzie znajduje się stanowisko ogniowe moździerza.

14. Czołgi są najważniejszymi celami dla artylerii. Czołgi idące do natarcia są dobrze widocznym celem. Trudniej wykryć czołgi znajdujące się na stanowiskach wyczekiwania lub wyjściowych. Stanowiska te mogą znajdować się w lesie, w wąwozach, za wzniesieniami, w osiedlach itp.

O przygotowaniach czołgów do natarcia można wnioskować na podstawie warkotu ich silników. Podczas suchej pogody czołgi zdradzają się kurzem, który powstaje przy ich ruchu.

Słyszając warkot silników należy chociażby w sposób przybliżony ustalić rejon koncentracji i przekazać spostrzeżenia przełożonemu. W nocy warkot silników słyszy się na odległość do 900 m, przy wietrze w kierunku czołgów do 450 m, a przy wietrze od czołgów do 1500 m.

Nieprzyjacieli w obronie dość często wkopuje czołgi w ziemię, wykorzystując je, jako opancerzone źródła ogniowe; czołgi takie można wykryć widząc świeżo skopaną ziemię i wieżyczkę czołga.

15. Rowy strzeleckie i schrony oraz inne urządzenia najłatwiej wykryć w czasie ich budowy.

Gotowe rowy strzeleckie zdradzają się świeżo okopaną ziemią w kształcie cienkich pasów i barwą maskowania (ziemi i pokrycia roślinnego), która odróżnia się od otaczającego tła.

Rów strzelecki z przykryciem przedstawia się jako ciągły wijący się zygzakowaty pas, wyraźnie odbijający barwą od

otaczającego terenu: latem — żółty, w zimie — ciemny na białym tle śniegu.

Otwory strzelnicze widzi się, jako ciemne wgłębienia w przedpiersiu. W zimie otwory strzelnicze można wykryć na podstawie śladów odgarniętego śniegu. Gdy ognia nie prowadzi się, otwory strzelnicze mogą być przykryte siatką lub kawałkiem materiału o barwie tła.

Pogrubienie przedpiersia może wskazywać na obecność km, punktu obserwacyjnego, schronu lub innego urządzenia obronnego.

16. Bojowe schrony betonowe są najważniejszymi celami do wykrycia w rejonach umocnionych nieprzyjaciela. W pojedynczych wypadkach BSB mogą być poza rejonem umocnionym, przeznaczone w tym wypadku do bronięcia szczególnie ważnego punktu lub linii terenowej.

BSB są podstawą systemu ogni przeciw piechocie i przeciwczołgowych. Większość BSB znajduje się w rejonach głównego wysiłku obrony i BSB, które tworzą system ogni przed przednim skrajem i w rejonach umocnionych, rozmieszcza się w terenie w dostosowaniu do właściwości maskujących jego rzeźby (ukształtowania pionowego).

Dla wzmocnienia systemu ogni BSB, często w przerwach między nimi mogą być: drewniane schrony bojowe, gniazda km i rowy strzeleckie. Można również spotkać rowy strzeleckie obetonowane i gniazda km z otworami strzelniczymi w osłonach pancernych. Rowy strzeleckie i gniazda km uzupełniają system ogni BSB (DSB) i ogniem bocznym osłaniają je.

Obecność gęstych przeszkód przeciwczołgowych i przeciw piechocie — słupów, rowów, zasieków z drutu itp. może być charakterystycznym objawem, wskazującym na to, że za nimi znajdują się BSB i DSB.

BSB jest to budowla wkopana w ziemię, wykonana ze szczególnie mocnego betonu na stalowym szkieletcie. Grubość zewnętrznych ścian i pokrycia ochronnego wynosi od 0,6 do 2 — 3 m.

Ścianę z otworem strzelniczym często wzmacnia się płytą pancerną. Część schronu, w której znajduje się broń, nazywa się kopułą i występuje nad ziemią 1,5 — 2 m lub więcej w zależności od pokrycia ochronnego.

W najprostszym BSB znajduje się 1 — 2 ckm lub jedno działo ppanc. Bardziej złożone BSB posiadają kilka schronów kazamatowych: są to kaponiery lub półkaponiery. Zwykle BSB łączą się ze sobą podziemnymi korytarzami lub ukrytymi dojściami. Często BSB posiada urządzone schrony, wieżyczki obserwacyjne, kopuły pancerne itp.

BSB przysypany z wierzchu ziemią wygląda jak pagórek. Grubość tego pokrycia wynosi u góry 1—2 m, z boków 5—10 m lub więcej. Dla zamaskowania BSB, buduje się na nim domy, szopy itp. lub umieszcza się je w osiedlach. Takie maskowanie równocześnie demaskuje. Jeżeli w terenie znajduje się szereg pagórków, których na mapie nie ma, lub ilość w terenie nie odpowiada ilości na mapie, można spodziewać się, że w tym terenie znajduje się BSB. Pagórki te należy uważnie i w sposób ciągły obserwować. Przed obserwacją naziemną BSB ukrywa się często przez umieszczenie przed nimi pionowej maski: żywopłotu, drzew, płotu, siatek maskujących itp.

Budynki maskujące można wykryć, widząc wyłamane w ścianie deski — naprzeciw otworów strzelniczych. Dokoła tych budynków trawa z reguły nie jest wydeptana.

BSB zdradza się następującymi oznakami:

- dźwięk wystrzału z BSB stłumiony (głuchy);
- przy strzelaniu z BSB o zmroku lub w nocy widoczny jest ogień wylotu, zdradzający otwory strzelnicze;
- w wypadku trafienia BSB pociskiem artyleryjskim, dźwięk wybuchu jest bardziej ostry niż przy wybuchu w gruncie oraz w obłoku wybuchu są widoczne szare „promienie”, spowodowane pyłem betonu.

17. Przeszkody sztuczne buduje się w podejściach do pozycji obronnej, drogach itp. Dzielą się one na przeszkody przeciw piechocie i przeciwczołgowe.

Przeszkody przeciw piechocie — zasieki z drutów stałe i przenośne oraz zasieki z drzew itp. umieszcza się zwykle tak, aby nie były widoczne z naziemnych PO. W większości wypadków przeszkody ustawia się w naturalnych zagłębieniach i nie tylko przed rowami strzeleckimi, ale między nimi, przed gniazdami km itp. Kierunek pasa przeszkód zwykle nie pokrywa się z kierunkiem okopów i zależy zasadniczo od właściwości rzeźby terenu i systemu obronnego.

Stałe przeszkody z drutu umieszcza się na wysokich kołkach, o wysokości 1 do 1,5 m, i w głąb od jednego do kilku rzędów, lub na niskich kołkach o wysokości 0,25 do 0,5 m.

Do przeszkód przenośnych zaliczają się kozły hiszpańskie lub walce Bruna (szkielety z drutu kolczastego).

Zasieki z drutu można wykryć obserwując kołki rozmieszczone w pewnym porządku. W zimie na śniegu drut robi wrażenie ciemnych pasów.

Przeszkody przeciwczołgowe są następujące:

- skarpy — wykopy o prawie pionowej ścianie wykonane na stokach wzniesień;

- przeciwskarpy — wykopy wykonane na przeciwstokach wzniesień;
- rowy przeciwczołgowe o szerokości od 3 do 6 m i głębokie na 3 m;
- słupy kamienne wystające 1 m nad ziemią i tyleż wko-pane w ziemię;
- piramidy żelazobetonowe o wysokości 1,5 m.

Skarpy i rowy przeciwczołgowe (niezamaskowane) widzi się w zależności od gleby, jako ciemne lub żółte pasy.

W wyniku rozpoznania przeszkód sztucznych należy usta-lić:

- rodzaj przeszkody;
- rozmiary przeszkody wzdłuż frontu i w głąb (ilość rzę-dów kołków w zasiekach z drutu);
- wysokość przeszkody.

18. Kolumny wojsk nieprzyjaciela przy suchej pogodzie zdradzają się z daleka unoszącym się obłokiem kurzu. Obłok kurzu powstający przy marszu piechoty jest niski i gęsty, — przy marszu kawalerii stępem obłok jest wyższy, a przy marszu kłusem, jeszcze wyższy i nieco przesunięty w tył.

Obłok kurzu powstający przy marszu artylerii nie posiada jednakowej wysokości i składa się z szeregu mniejszych obłoków.

Kolumny zmotoryzowane powodują powstawanie jednoli-tego wysokiego obłoku kurzu, który szybko przesuwa się. Nadto kolumny zmotoryzowane zdradzają się warkotem silni-ków i hałasem gąsienic.





18

1603/

2

mlw