

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



MINISTERSTWO SIŁ Zbrojnych

Lot. 1 II.
1938

Tylko do użytku służbowego

REGULAMIN LOTNICTWA

CZĘŚĆ II

LOTNICTWO ROZPOZNAWCZE

Rozdział K

Współpraca z artylerią



W A R S Z A W A — 1 9 3 8



MINISTERSTWO STANÓW WOJSKOWYCH

Lot. 1 II.
1988

Tylko do użytku służbowego

REGULAMIN LOTNICTWA

CZĘŚĆ II

LOTNICTWO ROZPOZNAWCZE

Rozdział K

Współpraca z artylerią



W A R S Z A W A — 1 9 8 8

MINISTERSTWO SPRAW WOJSKOWYCH

Lot. 1 II.
1938

Tylko do użytku służbowego

REGULAMIN LOTNICTWA

CZĘŚĆ II

LOTNICTWO ROZPOZNAWCZE

Rozdział K

Współpraca z artylerią



~~251/500~~

W A R S Z A W A — 1 9 3 8

Wytyczne rozpoznania i obserwacji.

19. Wytyczne przeprowadzania rozpoznania	19
20. Wytyczne obserwacji ognia	22
21. Prawidła wykonywania obserwacji ognia	23
22. Utrwalanie wyników obserwacji	28
23. Sposoby przekazywania wyników obserwacji	30
24. Wskazywanie celów	31
25. Wskazywanie wyników obserwacji ognia	37

Zasady działania artylerii.

26. Określenia artyleryjskie	38
27. Zakres działania artylerii przy współpracy lotnictwa	43
28. Ogólna organizacja strzelań	44
29. Zasady i sposoby strzelania z obserwacją lotniczą	46
30. Wstrzeliwanie	47
31. Kontrola ognia	50
32. Ogień skuteczny	50
33. Wykorzystywanie wyników obserwacji ognia	50

Wykonywanie zadań współpracy.

34. Postanowienia ogólne	53
35. Wykonywanie rozpoznania	55
36. Wykonywanie dozoru	55
37. Strzelanie do celów poprzednio rozpoznanych	58
38. Strzelanie jednej baterii	59
39. Strzelanie kilku baterij do jednego celu	62
40. Strzelanie kilku baterij do kilku celów	63
41. Strzelanie do celów będących w ruchu	63
42. Niesprawności przy strzelaniu	64
43. Zakończenie współpracy z daną placówką	65
44. Całkowite zakończenie współpracy	66

Załączniki.

Ogólna charakterystyka współpracy.

1. Współpraca lotnictwa z artylerią ma na celu umożliwienie artylerii zwalczania celów leżących poza granicami zasięgu obserwacji naziemnej, gdy użycie innych środków jest mniej korzystne lub w ogóle niemożliwe.

2. Obserwacja lotnicza umożliwia na ogół szybkie i oszczędne dostosowanie ognia ¹⁾.

3. Pełne działanie nowoczesnej artylerii, zwłaszcza wykorzystanie wielkich donośności, jest bez współpracy lotnictwa zupełnie niemożliwe.

Lotnictwo współpracuje z artylerią w wykonaniu:

- rozpoznania,
- dozorowania,
- strzelania.

Współpraca lotnictwa z artylerią w rozpoznaniu obejmuje:

- wykrywanie celów,
- sprawdzanie danych o położeniu celów uzyskanych z innych źródeł rozpoznania,

¹⁾ Przy strzelaniu bowiem do celów leżących poza zasięgiem obserwacji naziemnej zachodzi potrzeba ostrzeliwania dużych powierzchni, co pociąga za sobą znaczne zużycie amunicji.

**1.
Cel
współpracy.**

**2.
Zakres
współpracy.**

**3.
Współpraca
w rozpoznaniu.**

- rozpoznawanie skutków ognia,
- sprawdzanie maskowania,
- uzupełnianie materiału kartograficznego.

Zasadniczym sposobem utrwalania wyników rozpoznania jest fotografia lotnicza.

Rozpoznanie można wykonywać przed nawiązaniem styczności z nieprzyjacielem lub po nawiązaniu, w okresie przygotowawczym (np. przygotowanie natarcia).

**4.
Współpraca
w dozorowa-
niu.**

1. Przez dozorowanie na rzecz artylerii należy rozumieć ciągłą obserwację określonego wszere i w głąb pasa terenu przez czas z góry oznaczony, dla umożliwienia natychmiastowego zwalczania pojawiających się celów oraz informowania o zmianach położenia.

2. Dozorowanie można wykonywać w okresie nawiązywania styczności z nieprzyjacielem i w czasie wykonywania danego działania.

3. Dozorowanie wykonuje się zasadniczo obserwacją wzrokową, a dane o położeniu celów przekazuje się przy pomocy współrzędnych prostokątnych lub uchyleń prostokątnych przez radio, niekiedy meldunkiem ciężarkowym.

4. Dla uzyskania danych o położeniu i jego zmianach artyleria korzysta w jak najszerszym zakresie z wyników pracy lotnictwa działającego na korzyść wielkich jednostek i innych rodzajów broni.

5. Przekazywanie wiadomości o zmianach położenia odbywa się według następujących zasad:

— w wypadku gdy zachodzi potrzeba natychmiastowego oddziaływania, wiadomości przekazuje się przez radio lub umownymi sygnałami świetlnymi;

— w innych wypadkach, wymagających bezwzględnego zachowania tajemnicy, pisemnie (szkic) przy pomocy meldunku ciężarkowego lub ustnie po wyładowaniu.

1. Współpraca lotnictwa z artylerią w strzelaniu polega na obserwacji ognia i przekazywaniu wyników.

2. Strzelania z obserwacją lotniczą wykonywa się do celów poprzednio rozpoznanych (stałych) i do celów ujawnionych w czasie dozoru (stałych i przemijających) ¹⁾.

3. Większość strzelań stanowią strzelania do celów poprzednio rozpoznanych, przede wszystkim do stanowisk artylerii i linii komunikacyjnych.

Przy tych strzelaniach stosuje się zasadniczo *kontrolę ognia*, po której następuje albo natychmiastowe wykonanie ognia skutecznego, albo też usta-

5.
Współpraca
w strzelaniu
i ogólne
zasady wy-
konywania
strzelań.

¹⁾ Przez cel stały należy rozumieć każdy cel martwy o stałym położeniu (schrony, budowle, okopy itp.) oraz każdy cel żywy, który przynajmniej na pewien czas jest związany z danym miejscem ze względu na wykonywane zadanie lub inne przyczyny.

Przez cel przemijający należy rozumieć każdy cel, który jest w ruchu lub w każdej chwili może przejść w ruch, bądź w związku z wykonywanym zadaniem, bądź pod wpływem ognia.

Na ogół cele przemijające są to cele, które się poruszają pieszo, konno lub na pojazdach o mniejszej lub większej szybkości (ciąg konny lub mechaniczny).

Z chwilą, gdy ze względu na wykonywane zadanie lub inne przyczyny cel przemijający wiąże się na pewien czas z określonym miejscem (stanowiskiem), należy go uważać za cel stały.

lenie danych ognia na celu porównawczym obserwacją naziemną¹⁾.

W szczególnych wypadkach, gdy dostosowanie ognia zapewniono przez przygotowanie doświadczalne, stosuje się od razu ogień skuteczny, obserwowany przez obserwatora lotniczego.

4. Strzelania do celów ujawnionych w czasie dozoru wykonywa się do kolumn i zgrupowań oddziałów (ze szczególnym uwzględnieniem broni pancernej i broni jezdnych) oraz do stanowisk artylerii.

Przy tych strzelaniach zasadniczym sposobem dostosowywania ognia jest *wstrzeliwanie*, po którym natychmiast następuje *ogień skuteczny*.

Wstrzeliwanie można wykonać albo wprost do celu, albo też do punktu nieuniknionego przejścia (cel w ruchu).

Do celów przemijających jednak można stosować również sposoby służące do zwalczania celów stałych, jeżeli się ukazują w punktach dających się dokładnie oznaczyć lub w takich, do których ogień był już poprzednio dostosowany.

6.
Taktyczne
warunki
współpracy.

1. Do współpracy z artylerią dowódca wielkiej jednostki wyznacza przed zamierzonym działaniem pewną ilość samolotów (lotów) z jednostki lotniczej oddanej do jego rozporządzenia.

W razie braku dostatecznej ilości lotnictwa należy zapewnić artylerii przydział niezbędnych środków lotniczych, choćby to wymagało pozbawienia innej broni współpracy lotnictwa.

¹⁾ Ustalanie danych ognia nie dotyczy zupełnie obserwatora lotniczego.

2. Nieodzownym warunkiem współpracy jest stałe utrzymanie łączności między lotnictwem a artylerią.

3. Jednostka lotnicza przydzielona do wielkiej jednostki wysyła oficera łącznikowego do jej dowódcy. Oficer ten jest jednocześnie oficerem łącznikowym przy dowódcy artylerii wielkiej jednostki, a w szczególnych wypadkach przy dowódcy dywizjonu lub grupy artylerii.

4. Praca oficera łącznikowego na rzecz dowódcy artylerii obejmuje:

- informowanie dowódcy artylerii o atmosferycznych, bojowych i technicznych możliwościach użycia lotnictwa;

- przekazywanie decyzji dowódcy artylerii wykonawcom lotnictwa;

- uzgadnianie szczegółów wykonawczych między lotnictwem a artylerią (szczególnie z oficerem łączności dywizjonu lub zgrupowania).

5. Drugim warunkiem umożliwiającym współpracę jest zapewnienie samolotowi bojowej swobody działania. Bez koniecznej potrzeby samolot artylerii nie powinien się wdawać w walkę.

Obowiązek zapewnienia swobody działania samolotowi artylerii spoczywa częściowo na lotnictwie, a częściowo na artylerii, mianowicie:

- dowódca lotnictwa wyższego szczebla zapewnia w miarę posiadanych sił ubezpieczenie samolotu przez lotnictwo myśliwskie;

- dowódca artylerii zarządza zwalczanie najgroźniejszych środków ogniowych nieprzyjacielskiej obrony przeciwlotniczej, stałe wzrokowe dozоровanie powietrza i natychmiastowe zawiadania-

nie współdziałającego lotnictwa o pojawieniu się nieprzyjacielskich samolotów.

W razie pojawienia się nieprzyjacielskich samolotów myśliwskich samolot współpracujący z artylerią chroni się pod osłonę obrony przeciwlotniczej zorganizowanej w rejonie stanowisk artylerii.

6. Trzecim warunkiem współpracy jest zgranie się lotnictwa z artylerią.

**7.
Techniczne
warunki
współpracy.**

1. Pod względem technicznym współpraca zależy od:

- technicznych możliwości lotnictwa;
- stosowania odpowiednich sposobów działania przez artylerię;
- dokładnie przemyślanej organizacji współdziałania w każdym wypadku współpracy.

2. Użycie lotnictwa podlega następującym ograniczeniom:

— jednorazowy lot nie może trwać dłużej jak 2 — 2,5 godziny, przy czym czas współpracy od nawiązania łączności do zakończenia wynosi około 1,45 — 2 godzin;

— w ciągu jednego dnia załoga nie może wykonać więcej jak 1 — 2 lotów, przy czym tej normy nie można stosować dłużej jak przez 3 — 5 dni z rzędu;

— załoga będąca w pogotowiu może odlecieć po upływie 25 minut, a załoga w alarmie po upływie 10 minut;

— przygotowanie tego samego samolotu do następnego lotu trwa przeciętnie 1 — 1,30 godziny;

— praca samolotów artylerii odbywa się w zasadzie na wysokości 1500 — 2500 m;

— czas potrzebny na osiągnięcie wysokości 2000 m wynosi przeciętnie 10 minut; do zejścia i zrzućenia meldunku (lub podchwycenia rozkazu) oraz ponownego nabrania wysokości 2000 m potrzeba około 15 — 20 minut;

— możliwości obserwacji w okresie świtu i zmroku są zmienne i nie dają się wyrazić w ścisłych godzinach; służba meteorologiczna może określić z dużym prawdopodobieństwem warunki obserwacji na kilka godzin (3 — 6) wcześniej;

— jeżeli pułap chmur jest niższy niż skuteczna działalność broni maszynowej, wyniki pracy obserwatora są bardzo wątpliwe;

— przed rozpoczęciem obserwacji ognia obserwator musi się zorientować w terenie i rozpoznać cele (niezależnie od tego, czy zostały określone przez obserwację lotniczą, czy innym sposobem), na co zależnie od pokrycia terenu i rodzaju celów potrzebny jest czas: przy strzelaniu do jednego celu 10—15 minut, do czterech celów 20—25 minut;

— współpraca w nocy jest możliwa w bardzo sprzyjających warunkach atmosferycznych lub przy zastosowaniu bomb oświetlających; warunkiem wydajnej współpracy w nocy jest stosowanie dwustronnej łączności radiowej;

— na wielkich obszarach leśnych współpraca jest bardzo trudna, gdyż zarówno cele jak wybuchy pocisków są na ogół niewidoczne i trudne do określania z powodu braku punktów zaczepienia;

— jeden obserwator może wydajnie współpracować ze zgrupowaniem 2 — 4 dywizjonów.

3. Aby ułatwić współpracę ogniową i skrócić jak najbardziej jej czas trwania, artyleria powinna przestrzegać ściśle następujących zasad działania:

— w miarę możliwości używać amunicji najdogodniejszej do obserwacji;

— określać szybko i możliwie dokładnie dane początkowe ognia, aby zapewnić otrzymanie pierwszej serii jak najbliżej celu;

— uwzględnić właściwości dział i w razie potrzeby różnicę ich położenia topograficznego, aby zmniejszyć jak najbardziej pole rozrzutu.

4. Współpracę należy organizować z uwzględnieniem następujących wytycznych:

— praca obserwatora w powietrzu odbywa się na ogół w bardzo trudnych warunkach, wobec czego należy dążyć zarówno do skrócenia czasu współpracy jak i do pełnego wykorzystania czasu pracy obserwatora; organizacja powinna być taka, aby obserwator w powietrzu nie czekał bezczynnie na wykonanie takich czy innych czynności na ziemi;

— zapobiec możliwości nieporozumień zarówno przy rozpoznaniu, w strzelaniu, jak i dozorowaniu, jakie mogą wynikać z różnorodności używanych map; w tym celu obserwator posługuje się zasadniczo materiałem kartograficznym dostarczonym i w razie możliwości przygotowanym przez artylerię;

— zapewnić łatwe i szybkie porozumienie przez dokładnie przemyślaną łączność techniczną między samolotem a ziemią, między artylerią a jednostkami lotniczymi na ziemi oraz wewnątrz artylerii;

— przy organizowaniu współpracy ogniowej brać pod uwagę przeciętne czasy jej trwania podane w poniższej tabelce:

Rodzaj strzelania	Sprzęt	Przeciętny czas trwania strzelania	
		jedną baterią	kilkoma bateriami
Wstrzeliwanie	75 mm —155 mm	20 minut na każdy cel	15 minut na każdy cel i baterię
Kontrola ognia	75 mm —105 mm	7 minut na każdy cel	5 minut na każdy cel i baterię
	155 mm	10 minut na każdy cel	8 minut na każdy cel i baterię

5. Organizację współpracy zależnie od jej rodzaju zapewniają:

— dowódca artylerii wielkiej jednostki w zakresie rozpoznania i niekiedy dozoru;

— dowódca dywizjonu (grupy) w zakresie dozoru i strzelania do celów poprzednio rozpoznanych.

Współpraca w różnych działaniach bojowych.

1. Głównym celem współpracy lotnictwa z artylerią w tym okresie walki jest umożliwienie artylerii dalekonośnej maszerującej w straży przedniej zaskoczenia ogniowego nieprzyjacielskich kolumn.

Prócz tego może się często nadarzyć sposobność zwalczania artylerii nieprzyjaciela, która w tym okresie będzie zajmowała stanowiska na ogół niezbyt starannie zamaskowane.

8.
Marsz ubezpieczony i bój spotkaniowy.

2. Do współpracy z artylerią należy w miarę możliwości wykorzystać przede wszystkim samolot dozoru na korzyść dowódcy wielkiej jednostki.

Obserwator po wykryciu celów nadających się do zwalczania przez artylerię przechodzi do współpracy z artylerią, na rozkaz dowódcy wielkiej jednostki lub z własnej inicjatywy.

3. Na wypadek niemożności wykorzystania samolotu dozoru na korzyść wielkiej jednostki należy z góry przygotować inny samolot do współpracy z artylerią. Samolot ten powinien się znajdować w stanie alarmu na lotnisku podstawowym lub wysuniętym.

Gdy zachodzi potrzeba, np. dla zapewnienia baterii dalekonośnej wysuniętej do straży przedniej możliwości współpracy z lotnictwem, dowódca artylerii nakazuje wlot samolotu na określoną godzinę, odpowiednio do czasu i przestrzeni.

9. Natarcie.

1. Współpraca lotnictwa z artylerią w natarciu w walce ruchowej (na nieprzyjaciela przygotowanego do obrony) przybiera różne postacie zależnie od okresu działań.

2. W działaniach wstępnych cały wysiłek lotnictwa skupia się na rozpoznaniu, wykonywanym przede wszystkim przy pomocy fotografii.

3. W okresie przygotowania i organizacji natarcia lotnictwo prowadzi dalej rozpoznanie oraz współpracuje z artylerią w wykonywaniu kontroli ognia i przygotowania ogniowego artylerii.

4. W czasie wykonywania natarcia lotnictwo współpracuje z artylerią w:

— zwalczaniu celów poprzednio wykrytych;

- dozorowaniu;
- zwalczaniu celów wykrytych w czasie dozoru-
wania;
- utrzymywaniu łączności z piechotą.

Pierwsze dwa zadania wymagają użycia osob-
nych samolotów, oddanych wyłącznie do użytku
artylerii, przy czym ze względu na jednoczesność
prac każde zadanie wymaga użycia osobnego samo-
lotu. Prócz tego ze względu na ograniczony czas
pracy samolotu artylerii należy mieć w pogotowiu
odwód samolotów, które by zapewniły ciągłość
współpracy przez cały czas zamierzonego działania.

Łączność z piechotą zapewnia obserwator dozo-
rujący na korzyść dowódcy wielkiej jednostki.

5. Zwalczanie celów wykrytych przed natarciem
wykonuje się na podstawie planu ogni.

6. Do zwalczania celów wykrytych przez obser-
watora dozorującego na korzyść artylerii dowódca
artylerii wyznacza w miarę możliwości osobne jed-
nostki artylerii.

7. W natarciu w walce pozycyjnej współpraca
lotnictwa z artylerią jest bardziej ścisła i nieod-
zowna niż w natarciu w walce ruchowej.

1. W obronie stałej lotnictwo współpracuje
z artylerią w okresie przygotowania obrony,
w walce na dalekim przedpolu, w rozpoznaniu
nieprzyjaciela przygotowującego się do natarcia
i w walce o pozycję główną.

2. W okresie przygotowania obrony celem
współpracy może być uzupełnienie materiału kar-
tograficznego za pomocą fotografii lotniczej oraz
kontrola maskowania własnych urządzeń.

10.
Obrona stała.

3. W czasie zbliżania się nieprzyjaciela do pozycji głównej lotnictwo współdziała z oddziałami artylerii wysuniętymi do wykonania dalekich ogni wzbraniających. W zakres współpracy wchodzi dozorowanie albo tylko kontrola ognia do punktów nieuniknionego przejścia (mosty, drogi itp.). Dane uzyskane z kontroli ognia ustala artyleria na celach porównawczych (naziemnych lub powietrznych).

4. Rozpoznanie nieprzyjaciela przygotowującego natarcie powinno dać artylerii wiadomości o stanowiskach artyleryjskich nieprzyjaciela, punktach rozmieszczenia dowództw, zgrupowaniach broni pancernej itd. W niektórych wypadkach może nastąpić w tym okresie również zwalczanie pewnych celów. W zakresie rozpoznania artyleria korzysta z pracy samolotów działających na korzyść dowódcy wielkiej jednostki. Gdy wyniki tego rozpoznania okażą się niewystarczające, może zająć potrzeba dodatkowego rozpoznania wyłącznie na korzyść artylerii.

Podstawowym sposobem rozpoznania jest rozpoznanie *fotograficzne*, w wielu jednak wypadkach, ze względu na dokładną znajomość terenu również rozpoznanie wzrokowe może dać dobre wyniki.

5. W czasie wykonywania natarcia przez nieprzyjaciela lub w okresie bezpośrednio poprzedzającym natarcie celem współpracy jest:

- zwalczanie celów poprzednio wykrytych,
- dozorowanie,
- zwalczanie celów wykrytych w czasie dozoru.

Wobec tego, że rozpoznanie przed natarciem daje zazwyczaj dość szczupłe wyniki, główny ciężar współpracy przesunie się na dozorowanie i zwalczanie celów wykrytych w czasie natarcia. Zadania te będą wykonywane zazwyczaj w ramach wielkiej jednostki i przez kilka samolotów jednocześnie. W razie braku dostatecznej ilości sił oraz gdy rozpoznanie dało bardzo szczupłe wyniki, oba zadania może wykonywać jeden samolot.

W innych działaniach współpraca lotnictwa z artylerią ma zwykle charakter doraźny i przybiera jedną z postaci wyżej opisanych. Współpracę tę będą wykonywali zasadniczo obserwatorzy pracujący na korzyść dowódcy wielkiej jednostki.

11.
Inne
działania.

Rozkazodawstwo.

1. Rozkazodawstwo w sprawie współpracy obejmuje:

— rozkazy dowódców wielkich jednostek określające współpracę między lotnictwem a artylerią;

— rozkazy dowódcy artylerii grupy operacyjnej i dowódcy artylerii wielkiej jednostki, regulujące rozpoznanie i zawierające zasadnicze wytyczne do dozorowania i wykonywania strzelań;

— rozkazy dowódców dywizjonów (grup) artylerii, zawierające szczegółową organizację strzelań.

2. Rozkazy w sprawie strzelania do celów poprzednio rozpoznanych wydaje się zasadniczo pisemnie.

Inne rozkazy, w wypadkach pilnych, mogą być wydawane ustnie, po czym potwierdzane pisemnie.

12.
Ogólne
zasady.

13.
Rozkaz
operacyjny
wielkiej
jednostki.

W punkcie „Lotnictwo“ rozkazu operacyjnego wielkiej jednostki podaje się przydział lotów lub samolotów do rozporządzenia dowódcy artylerii wielkiej jednostki i wskazówki co do możliwości wykorzystania pracy innych samolotów dla celów artylerii.

14.
Rozkaz do-
wódcy arty-
lerii grupy
operacyjnej
i dowódcy
artylerii
wielkiej
jednostki.

1. Treść rozkazu dowódcy artylerii grupy operacyjnej i dowódcy artylerii wielkiej jednostki zależy od tego, czy nakazuje on rozpoznanie, dozorowanie czy strzelanie do celów poprzednio rozpoznanych.

2. Zarządzenia w sprawie współpracy są zawarte w rozkazie bojowym artylerii punkt „współpraca z lotnictwem“ lub w rozkazie szczególnym (rozkaz współpracy).

3. W najobszerniejszej postaci rozkaz zawiera następujące punkty:

— rodzaj współpracy i zadania obserwatora lotniczego (rozpoznanie, dozorowanie, strzelanie itp.);

— czas rozpoczęcia i trwania współpracy;

— jednostki artylerii wyznaczone do strzelania, miejsca postoju dowódców, rejony stanowisk, pasy działania, numery radiostacyj i znaki tożsamości;

— jednostki lotnicze (lotniska), charakterystyka radiotechniczna;

— pas działania lub pas dozorowania;

— cele (w wypadku dozorowania: rodzaj celów, kolejność ich ważności, numery celów oddane do rozporządzenia obserwatora);

— rodzaj strzelania (wstrzeliwanie, kontrola), rodzaj amunicji;

— w jakiej postaci, kiedy i komu przekazywać wyniki.

1. Dywizjon lub zgrupowanie artylerii wyznaczone do strzelania z obserwacją lotniczą opracowuje szczegółowy plan strzelania w postaci „rozkazu strzelania z obserwacją lotniczą“.

2. Zależnie od tego, czy współpraca jest doraźna (strzelanie w czasie dozorowania), czy planowa (strzelanie do celów poprzednio rozpoznanych), treść rozkazu może być różna.

3. Przy strzelaniu do celów wykrytych w czasie dozorowania dowódca dywizjonu (zgrupowania) ograniczy się do powtórzenia w całości lub wyciągu zarządzeń przełożonego, które uzupełni technicznymi wskazówkami wykonawczymi (wstrzeliwanie, kontrola ognia, cele pomocnicze itp.).

4. Przy strzelaniu do celów poprzednio rozpoznanych rozkaz powinien zawierać następujące punkty:

— wyciąg z rozkazu przełożonego dowódcy artylerii,

— dodatkowe określenie czasu rozpoczęcia strzelania (w określonej godzinie ma być łączność nawiązana, baterie gotowe do strzelania, obserwator zorientowany i gotowy do żądania ognia);

— zarządzenia w razie niemożliwości wykonania strzelań w określonym czasie;

— sposób wykonania strzelań (kolejność wykonania strzelań do poszczególnych celów lub jednocześnie strzelanie do kilku celów i punkty wstrzeliwania ¹⁾);

— kontrola ognia lub wstrzeliwanie, zarządzenie co do obserwacji ognia skutecznego itp.;

15.
Rozkazy
dowódców
dywizjonów
i zgrupowań.

¹⁾ Na celu właściwym lub pomocniczym.

— przewidywania na wypadek konieczności zmiany ustalonego planu oraz przeszkód we współpracy;

— kierownik strzelania i naziemna organizacja strzelania.

Jeżeli jeden obserwator pracuje jednocześnie na korzyść kilku dywizjonów, szczegółowy rozkaz strzelania wydaje wspólny przełożony artylerii. W tym wypadku dowódcy dywizjonów nie wydają żadnych rozkazów.

Przygotowanie do współpracy.

16. Postanowie- nia ogólne.

1. Lotnictwo i artyleria muszą być do współpracy odpowiednio przygotowane.

Przez przygotowanie należy rozumieć znajomość ogólnych zasad działania i możliwości technicznych współpracującej broni oraz wykonanie czynności wstępnych do określonego zadania.

2. Dla oficerów lotnictwa ważna jest znajomość: sposobów strzelania, rodzajów amunicji, prawa rozrzutu, stopnia widoczności wybuchów, czasu lotu pocisków.

3. Dla oficerów artylerii prócz znajomości ogólnych zasad działania lotnictwa i jego możliwości oraz sposobu współpracy ważna jest umiejętność posługiwania się zdjęciami lotniczymi.

17. Przygotowa- nie lotnicze do zadania.

1. Dowódca jednostki lotniczej wyznacza czas wzlotu z takim wyliczeniem, aby współpraca rozpoczęła się w oznaczonej godzinie. Prócz tego:

— sprawdza przygotowanie załóg do wykonania zadania;

— wydaje rozkazy pogotowia (alarmu) załóg i samolotów zapasowych;

— sprawdza działanie łączności naziemnej z dowódcą artylerii, na którego korzyść jest wykonywana współpraca;

— organizuje szybkie przekazywanie wyników rozpoznania.

2. Obserwator po otrzymaniu rozkazu powinien dokładnie zdać sobie sprawę z otrzymanego zadania i wyjaśnić natychmiast wszelkie pozornie nawet najdrobniejsze wątpliwości, gdyż późniejsze porozumienie jest bardzo trudne, a w wielu wypadkach niemożliwe i może doprowadzić do częściowego lub nawet całkowitego niewykonania zadania.

3. Dla ogólnej orientacji obserwator posługuje się mapą 1 : 100.000 umieszczoną w mapniku z celofanem, na którym ołówkami dermatograficznymi zależnie od zadania i położenia nanosi:

— ogólny zarys przedniego skraju pozycji własnej i nieprzyjaciela;

— pas dozoruowania;

— rejony celów;

— rejony, które obserwator ma fotografować;

— pasy działania jednostek artylerii oznaczone charakterystyką placówek (numerów dywizjonów nie wpisywać);

— rejony rozmieszczenia placówek.

W razie lądowania po stronie nieprzyjaciela należy wrysowane położenie zetrzeć.

4. W wypadkach doraźnego zarządzenia współpracy i przekazania rozkazu obowiązkiem artylerii jest załączenie oleatu.

5. Do sprawdzania danych o położeniu celów obserwator zabiera: zdjęcia danego rejonu lub mapę szczegółową, na którą są naniesione przypuszczalne położenia celów. Przygotowanie map i zdjęć oraz

naniesienie położenia celów należy do obowiązków artylerii (sztab dowódcy nakazującego zadanie). W niektórych wypadkach, zwłaszcza przy wskazywaniu celów przez ziemię (cele wykryte innymi środkami rozpoznania, w czasie pracy lotnika), obserwator będzie musiał sam nanosić cele.

6. Na strzelanie do celów poprzednio rozpoznanych obserwator zabiera zasadniczo na każdy cel osobne zdjęcie lub fotograficzną odbitkę mapy szczegółowej. Na zdjęciach należy wyraźnie oznaczyć położenie celu oraz dokładnie kierunek północy topograficznej przechodzący w cel. W razie braku odpowiedniej ilości szczegółów terenowych należy oznaczyć również punkty pomocnicze ¹⁾.

18.
Przygotowa-
nia artylerii
do zadania.

1. Przygotowanie sztabów (pocztów) rozpoczyna się natychmiast po powzięciu decyzji przez odnoszącego dowódcę artylerii i obejmuje:

- opracowanie rozkazu współpracy;
- przygotowanie materiału kartograficznego;
- przygotowanie przekazania rozkazów w przewidzianym czasie współpracy ogniowej.

2. Dowódca zgrupowania artylerii wyznacza kierownika strzelania i ustala zasadnicze wytyczne wykonania.

3. Kierownik strzelania opracowuje projekt rozkazu strzelania i ustala:

- czas gotowości baterii do współpracy oraz w miarę potrzeby czas na wykonanie strzelań wstępnych;
- organizację łączności wewnętrznej zgrupowania i umieszczenia placówek;

¹⁾ Punkty pomocnicze — § 21.

— organizację obserwacji powietrza i własnego samolotu.

Prócz tego przygotowuje:

— mapę, na którą nanosi rozmieszczenie artylerii (stanowiska baterij, placówki, pasy działania) i cele;

— mapę strzelniczą lub plan strzelniczy, na który nanosi stanowiska baterij, kierunek dozoru i cele.

4. Oficer łączności zapewnia gotowość placówki łączności z lotnikiem i łączność z kierownikiem strzelania.

5. Oficer ogniowy przygotowuje:

— dane początkowe do celów poprzednio rozpoznanych;

— siatkę obserwacyjną lub wykres dla każdego celu.

Wytyczne rozpoznania i obserwacji.

1. Zadania rozpoznania wymienione w § 3 można wykonywać albo w czasie umyślnych lotów wykonywanych tylko na korzyść artylerii, albo też w czasie lotów na korzyść dowódcy wielkiej jednostki.

2. Przy rozpoznaniu należy brać pod uwagę, że:

— większość artylerii zajmuje stanowiska w pasie 2—5 km za czołowymi rzutami piechoty (w natarciu bliżej, w obronie dalej od piechoty);

— poszczególne baterie zajmują stanowiska najczęściej na skrajach większych kompleksów leśnych, polanach leśnych, w ogrodach i sadach, a niekiedy poszczególne działa ustawia się wewnątrz budynków (stodoły, szopy); w pobliżu wód lub ba-

19.
**Wytyczne
przeprowa-
dzania rozpo-
znania.**

gien (unika się natomiast małych odosobnionych lasków i osiedli oraz stanowisk położonych w pobliżu punktów łatwych do określenia pod względem topograficznym, jak skrzyżowanie dróg, obiekty kolejowe itp.);

— każde stanowisko musi mieć drogę dojazdową; baterie ciężkie trzymają się dobrych dróg; stanowiska są maskowane; maskowanie dróg dojazdu poszczególnych dział jest najtrudniejsze i drogi te będą najczęściej stanowiły wskazówkę do wykrycia baterii; prócz tego baterie nawet najlepiej zamaskowane zdradzają się charakterystycznymi śladami przed wylotem luf;

— bardzo wyraźnie zdradza stanowisko baterii ogień lub dym i kurz powstający w czasie wystrzału;

— artyleria zazwyczaj zajmuje stanowiska w noc poprzedzającą zamierzone działanie; przyszłe stanowiska można wykryć przed ich zajęciem przez zaobserwowanie pracy zwiadów i budowy połączeń telefonicznych;

— przed wejściem do walki w dzień artyleria zajmuje zwykle stanowiska wyczekiwania, leżące niedaleko przyszłych stanowisk ogniowych w bezpośrednim pobliżu dróg, niekiedy na drodze;

— w kolumnach zwykle się włącza artylerię między oddziały piechoty lub kawalerii, a działa i jaszczke upodabnia się do wozów taborowych przez nakrycie płachtą, słomą itp.; nie powinno to jednak wprowadzać w błąd obserwatora, gdyż taborów większych oddziałów nie włącza się w kolumny piechoty lub kawalerii; prócz tego należy zwracać uwagę na zaprzęgi.

3. Jeżeli w rozpoznaniu obserwator ma sprawdzić dane o położeniu celów uzyskane z innych źródeł, musi albo stwierdzić zupełną zgodność danych, albo określić błąd przez dokładne oznaczenie rzeczywistego położenia.

Cele, których położenie zostało określone przy pomocy innych środków, będą zazwyczaj dobrze zamaskowane, a odszukanie ich będzie na ogół trudne i będzie wymagało kilkakrotnego przeszukiwania terenu. Ze względu na możliwą niedokładność danych należy poszukiwanie prowadzić nie tylko w punkcie przypuszczalnego położenia celu, lecz również w pewnym rejonie lub kierunku, który określi dowódca artylerii.

4. Rozpoznanie skutków ognia wymaga określenia stopnia zniszczenia oraz niekiedy środków zaradczych przedsięwziętych przez nieprzyjaciela.

5. W zakres informowania dowódców artylerii o zmianach położenia wchodzi przede wszystkim informowanie o pojawieniu się broni pancernej, przygotowaniu do natarcia lub przeciwnatarć i opuszczeniu stanowisk przez artylerię nieprzyjaciela.

Co do położenia własnego najważniejszym zadaniem jest informowanie dowódcy artylerii o przebiegu czołowych linii własnej piechoty.

6. Przy sprawdzaniu maskowania należy zwrócić uwagę na celowość użytego sposobu maskowania, a zwłaszcza na ruch i jego ślady.

7. Rozpoznanie wykonywa się wzrokowo i przy pomocy fotografii.

20.
Wytyczne
obserwacji
ognia.

1. Wykonywanie obserwacji ognia opiera się:
— w dzień na zaobserwowaniu obłoku dymu powstałego przy wybuchu lub rozprysku pocisku, a niekiedy na zaobserwowaniu lejów;
— w nocy na zaobserwowaniu błysku powstającego przy wybuchu lub rozprysku pocisku.
2. Pociski artyleryjskie mogą być użyte uderzeniowo lub rozpryskowo.

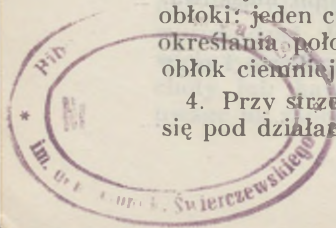
Pod względem ogólnego wyglądu obłok dymu bezpośrednio po wybuchu przypomina małą kulistą chmurkę rodzaju cumulusa.

3. Przy strzelaniu uderzeniowym obłok ten zależnie od szybkości wiatru traci prędko kształt kulisty i przybiera wygląd smugi. Początek smugi, zwłaszcza przy użyciu zapalników ze zwłoką, pozostaje przez kilka do kilkunastu sekund w punkcie uderzenia.

Granaty dają na ogół dym zabarwiony składnikami gleby z przewagą barwy szarej. Szrapnele wybuchające przy uderzeniu dają obłok znacznie mniejszy, przy czym przeważa barwa mleczna.

Przy wybuchu granatu o kalibrze większym niż 155 mm obserwator widzi nawet ze znacznej wysokości (2000 m) wyrzucenie ziemi w górę; jednocześnie odrywa się jasny obłok dymu powstałego po wybuchu, posuwający się w kierunku wiatru. Po pewnym czasie zależnie od siły wiatru i chwili obserwacji obserwator widzi z jednego strzału dwa obłoki: jeden ciemny a drugi jasny. Za podstawę do określania położenia strzału obserwator przyjmuje obłok ciemniejszy, krótkotrwały.

4. Przy strzelaniu rozpryskowym obłok przesuwają się pod działaniem wiatru zachowując na ogół swój



pierwotny kształt kulisty. Jest to istotna cecha, po której obserwator może odróżnić strzały rozpryskowe od uderzeniowych.

5. Średnica obłoku po $1/3$ sekundy od chwili wybuchu, zależnie od kalibru, wynosi około:

- 8 m dla granatu 75 mm
- 10 m dla granatu 105 mm
- 14 m dla granatu 155 mm.

Obserwacja pojedynczego strzału.

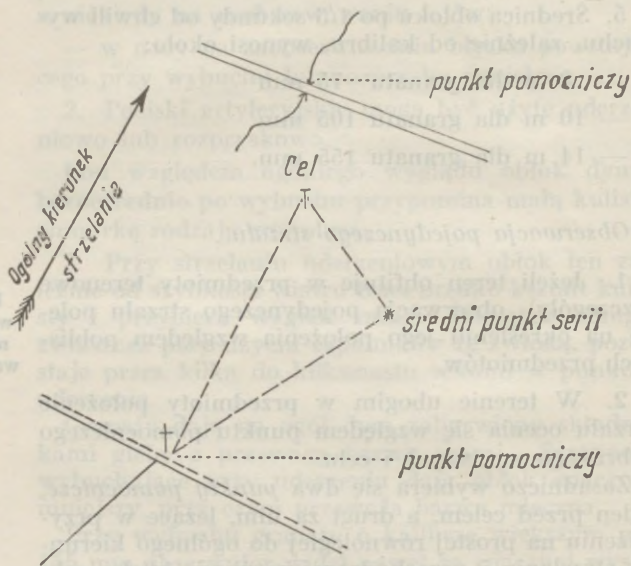
1. Jeżeli teren obfituje w przedmioty terenowe (szczegóły), obserwacja pojedynczego strzału polega na określeniu jego położenia względem pobliskich przedmiotów.

2. W terenie ubogim w przedmioty położenie strzału ocenia się względem punktu pomocniczego (obranego zawczasu) i celu.

Zasadniczo wybiera się dwa *punkty pomocnicze*, jeden przed celem, a drugi za nim, leżące w przybliżeniu na prostej równoległej do ogólnego kierunku strzelania i przechodzącej możliwie blisko celu (punkty położone na prostopadłej do kierunku strzelania dają większe błędy obserwacji). Jako punkty pomocnicze wybiera się punkty dobrze widoczne z samolotu, których położenie topograficzne względem celu jest dokładnie znane. Punkty te mogą być wzięte ze zdjęcia lotniczego lub mapy. Ich odległość od celu powinna wynosić około 500 m. Określanie położenia strzału przy użyciu punktów pomocniczych polega na wzrokowym tworzeniu (w terenie i na zdjęciu lub mapie) podobnych trójkątów

21.
**Prawidła
wykonywa-
nia obser-
wacji ognia.**

utworzonych przez: cel, jeden z punktów pomocniczych i punkt położenia strzału (ryc. 1).



Ryc. 1.

3. Ze względu na krótkotrwałość obłoku i zmianę położenia spowodowaną działaniem wiatru obserwację należy wykonać natychmiast po wybuchu, przy czym jeżeli teren jest bogaty w szczegóły, obserwator stara się zapamiętać położenie wybuchu w stosunku do szczegółów terenowych, tak żeby w razie zwiania dymu można było utrwalić dokład-

ne punkty wybuchu; w przeciwnym razie stara się uchwycić położenie względem punktów pomocniczych.

Jeżeli z jakichkolwiek powodów określenie położenia nie mogło nastąpić natychmiast po wybuchu, a lejów również nie można wykorzystać, lepiej żądać powtórzenia strzału niż wprowadzać w błąd artylerię przez podanie błędnej obserwacji.

Obserwacja serii.

4. Obserwacja serii polega na wzrokowym uchwyceniu i określeniu położenia średniego punktu serii ¹⁾, według tych samych zasad co przy obserwacji strzału pojedynczego.

5. Średni punkt serii obserwator ocenia „na oko”, co wymaga odpowiedniej wprawy. Zasadniczo punkt ten leży bliżej większego skupienia strzałów. Jeżeli jeden strzał danej serii leży bardzo daleko od innych, nie należy go brać pod uwagę.

6. Ze względu na nieuniknione błędy w ocenie wielkości uchylenia jedynie obserwacja strzałów

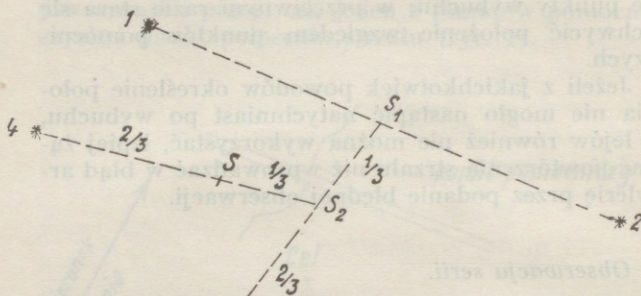
¹⁾ Średni punkt serii jest to jej środek ciężkości (ryc. 2). Środek ciężkości serii można wyznaczyć geometrycznie w sposób następujący:

— połączyć strzały 1 i 2 (numeracja dowolna) i przepołować ten odcinek; otrzymany punkt S_1 jest środkiem ciężkości tych dwóch strzałów;

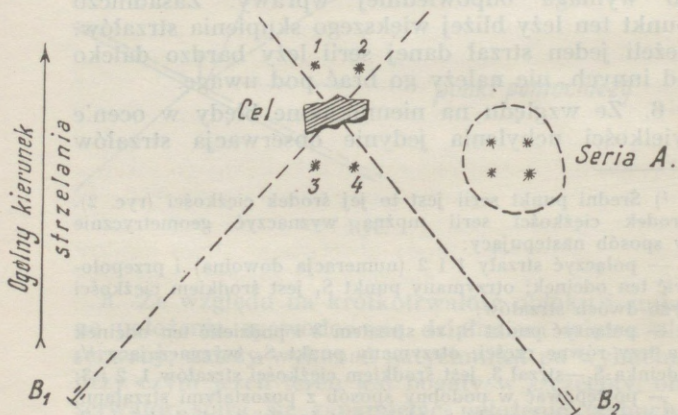
— połączyć punkt S_1 ze strzałem 3 i podzielić ten odcinek na trzy równe części; otrzymany punkt S_2 , wyznaczający $\frac{1}{3}$ odcinka S_1 —strzał 3, jest środkiem ciężkości strzałów 1, 2 i 3;

— postępować w podobny sposób z pozostałymi strzałami, żeby wyznaczyć punkt S , który jest środkiem ciężkości serii.

W praktyce położenie średniego punktu serii ocenia się na oko.



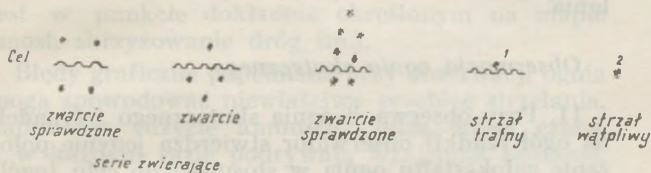
Ryc. 2.



Ryc. 3.

długich i krótkich może dać wystarczającą dokładność dla ostatecznego dostosowania ognia.

7. Obserwacja strzałów długich i krótkich jest możliwa, gdy obserwator zna ogólny kierunek strzelania ¹⁾ i jeżeli seria jest *zwierająca*, to znaczy jeżeli jej strzały ujmują cel (ryc. 4) lub obraną na nim *linię wstrzeliwania* (cel o dużej głębokości).



Ryc. 4.

Jeżeli strzał leży obok celu na jego wysokości, obserwator określa go jako *wątpliwy*. (Ryc. 4). Strzał leżący w celu obserwator określa jako *trafny*. Dla obserwatora określenie „trafne“ może się odnosić tylko do strzałów pojedynczych, a nie do serii.

8. Wynikiem serii *zwierającej* może być *zwarcie* (tylko jeden strzał o donośności znaku przeciwnego niż pozostałe) lub *zwarcie sprawdzone* (przynajmniej dwa strzały krótkie i dwa długie).

9. Przy obserwacji serii *zwierającej* obserwator określa prócz ilości strzałów długich i krótkich także

¹⁾ Znajomość położenia stanowisk baterii, ani nawet regionu stanowisk, nie jest na ogół potrzebna. Uwidocznia to rycina 3.

Strzały 1 i 2 obserwator widzi jako długie niezależnie od tego, czy pochodzą z baterii B_1 , czy B_2 . Natomiast donośności serii A obserwator nie może stwierdzić, gdyż jest krótka w stosunku do baterii B_2 , a długa w stosunku do baterii B_1 .

uchylenie kierunku średniego punktu serii oraz stosunek szerokości snopa do szerokości celu, czyli dostosowanie snopa.

10. Wartość uchylenia kierunku i dostosowania snopa obserwator ocenia według szerokości celu wziętej za podstawę porównawczą i według szerokości snopa widzianej w ogólnym kierunku strzelania.

Obserwacja ognia skutecznego.

11. Przy obserwacji ognia skutecznego (wypadek na ogół rzadki) obserwator stwierdza jedynie położenie całokształtu ognia w stosunku do celu (ogólna kontrola ognia skutecznego).

22. Utrwalanie wyników obserwacji.

1. Bezpośrednio po dokonaniu obserwacji wzrokowej obserwator utrwalą natychmiast wyniki obserwacji:

- zawsze sposobem graficznym,
- niekiedy i sposobem fotograficznym.

2. Graficzny sposób utrwalania wyników obserwacji polega na naniesieniu na zdjęcie, mapę szczegółową lub szkic¹⁾:

— środka celu (lub szerokości i głębokości) przy określaniu celów stałych lub sprawdzaniu danych o ich położeniu;

— czoła i długości kolumny przy celach w ruchu;

— średniego punktu serii lub strzału przy obserwacji ognia;

¹⁾ Szkic sporządzony przed lotem, na podstawie mapy lub zdjęcia lotniczego.

— ugrupowania sił żywych (składniki czołowe i większe zgrupowania odwodów) oraz rozmieszczenie środków ogniowych.

Mapa 1 : 100.000 na ogół nie pozwala na utrwalanie wyników obserwacji z dokładnością dostateczną dla dostosowania ognia; może ona dać dostatecznie dokładne wyniki jedynie wówczas, gdy cel jest w punkcie dokładnie określonym na mapie (most, skrzyżowanie dróg itp.).

Błędy graficzne popełniane przy obserwacji ognia mogą spowodować niewłaściwy przebieg strzelania, nadmierne zużycie amunicji, dużą stratę czasu, a w każdym razie podrywają wzajemne zaufanie.

Błąd prawdopodobny¹⁾ przy określaniu położenia celów wynosi około:

30 — 45 m przy użyciu zdjęcia lotniczego, zależnie od skali zdjęcia (1 : 5.000 — 1 : 10.000),

50 m przy użyciu szkicu i mapy szczegółowej,

200 m przy użyciu mapy 1 : 100.000.

Błąd przy określaniu położenia średniego punktu serii jest nieco większy.

Wielkość błędu zależy także od kąta obserwacji, zwłaszcza przy obserwacji bardzo skośnej.

3. Sposób fotograficzny polega na wykonaniu zdjęcia, zasadniczo pionowego, w skali około 1 : 10.000. Przy fotografowaniu celów niezależnie od wykonania zdjęcia należy cel nanieść na mapę

¹⁾ Błędem prawdopodobnym nazywa się błąd, w stosunku do którego przy wielokrotnym powtarzaniu pomiarów powstaje jednakowa ilość błędów większych i mniejszych. Przy wykonaniu obserwacji błąd może być popełniony w każdym kierunku (koło błędów). Największy błąd w danym kierunku równa się czterokrotnej wartości błędu prawdopodobnego.

szczegółową lub przygotowane zdjęcie, żeby w ten sposób ułatwić późniejsze odczytywanie zdjęcia ¹⁾ lub umożliwić przybliżone określenie położenia celu w razie nieudania się zdjęcia.

23.
Sposoby
przekazywania
wyników
obserwacji.

1. Sposób przekazywania wyników obserwacji zależy od ogólnego położenia taktycznego, rodzaju wiadomości i środka przekazywania.

2. Wiadomości zależnie od ich rodzaju przekazuje się w sposób następujący:

— wyniki rozpoznania wykonywanego przed działaniem, wyniki kontroli maskowania i zdjęcia wykonane dla celów kartograficznych — w oznaczonym czasie po wylądowaniu;

— wyniki wzrokowego rozpoznania celów w czasie dozorowania, wyniki obserwacji ognia i wiadomości o zmianach położenia — przez radio i rakietami;

— wyniki obserwacji kontroli ognia w razie niemożności użycia radia — przy pomocy meldunków ciężarkowych lub doraźnego lądowania.

3. Przy użyciu poszczególnych środków przekazywania obowiązują następujące wytyczne:

— jeżeli wyniki obserwacji mają być dostarczone po wylądowaniu, obserwator jest odpowiedzialny za opisanie fotogramów i udzielenie wszelkich wyjaśnień; w tym celu melduje się z wynikami rozpoznania zasadniczo osobiście u odpowiedniego dowódcy artylerii;

¹⁾ Np. czynną baterię nieprzyjaciela dobrze zamaskowaną można wykryć wzrokowo przez zaobserwowanie ognia wyłotowego, natomiast odszukanie jej na mapie bez podania dość ciasnego rejonu może być bardzo trudne lub w ogóle niemożliwe.

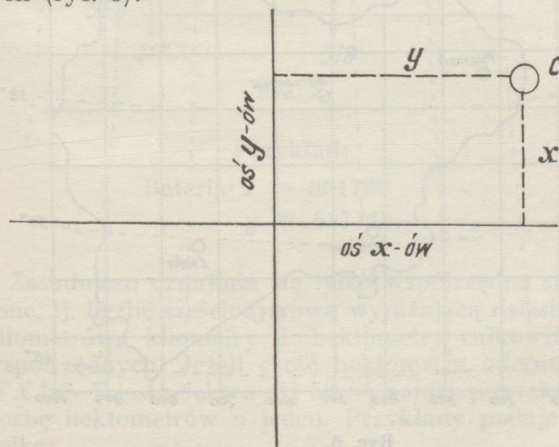
— w razie stosowania meldunku ciężarkowego obserwator przekazuje wiadomości w tej postaci, w jakiej zostały utrwalone.

1. Wskazanie celu polega na przekazaniu rodzaju i położenia jego środka. W razie potrzeby oznajmia się dodatkowe wymiary celu (szerokość i głębokość). Przy wskazywaniu kolumny wojska obserwator oznajmia kolejno: *rodzaj kolumny, jej długość, kierunek ruchu i położenie czoła*.

2. Położenie celu można przekazać za pomocą:

- współrzędnych prostokątnych,
- uchyłen prostokątnych,
- numeru celu.

3. Współrzędnymi prostokątnymi punktu (b) nazywa się wartość X (odcięta) i Y (rzędna) określające jego położenie w stosunku do dwóch linii do siebie prostopadłych zwanych osiami współrzędnych (ryc. 5).

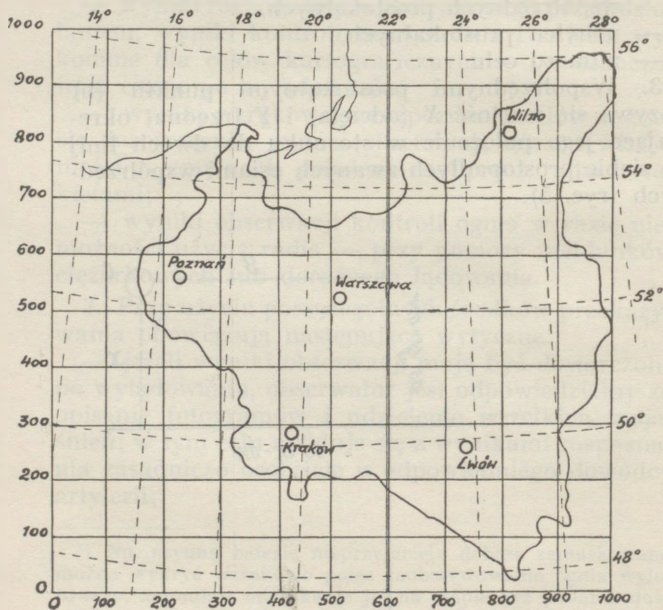


Ryc. 5.

24.
Wskazywa-
nie celów.

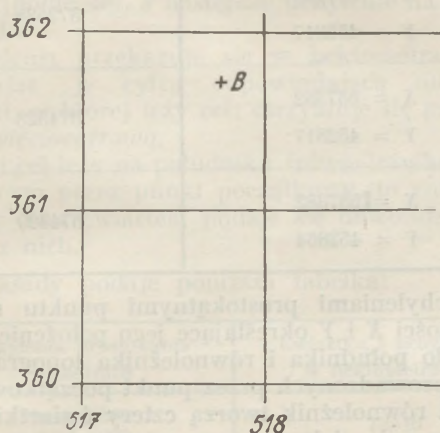
4. Wszystkie nowowydawane mapy mają nadrukowaną siatkę kilometrową odpowiadającą jednolitemu dla obszaru Polski układowi współrzędnych (siatkę kilometrową stosują również państwa ościenne i w ogóle prawie wszystkie państwa europejskie).

Aby przy posługiwaniu się tym układem mieć do czynienia tylko ze współrzędnymi dodatnimi, nadano osiom układu współrzędne $X = 500$ km i $Y = 600$ km.



Ryc. 6.

5. Współrzędne prostokątne wyraża się w metrach, wymieniając zawsze na początku odciętą X , a następnie Y (ryc. 7).



Ryc. 7.

Przykład:

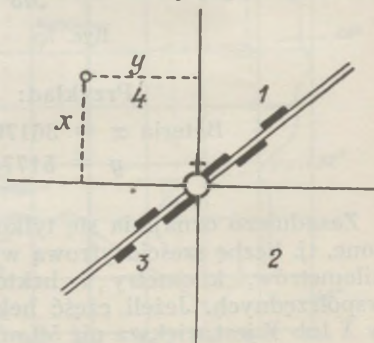
Bateria $x = 361790$

$y = 517745$.

Zasadniczo oznajmia się tylko współrzędne skrócone, tj. liczbę sześciocyfrową wyrażającą dziesiątki kilometrów, kilometry i hektometry całkowitych współrzędnych. Jeżeli część hektometra odrzucona w X lub Y jest większa niż 50 m, należy powiększyć liczbę hektometrów o jeden. Przykłady podaje tabela:

Współrzędne całkowite	Współrzędne skrócone
$X = 537235$ $Y = 452817$	372528
$X = 537382$ $Y = 452817$	374528
$X = 537382$ $Y = 452864$	374529

6. Uchyleniami prostokątnymi punktu nazywa się wartości X i Y określające jego położenie w stosunku do południka i równoleżnika topograficznego przeprowadzonych przez punkt początkowy. Południk i równoleżnik tworzą cztery ćwiartki, które się numeruje jak na rycinie 8. Jako punkt początkowy dowódca artylerii obiera w okolicy celów wyraźny przedmiot oznaczony na mapie i podaje go do wiadomości w rozkazie bojowym. Jeżeli przedmiot ma większe rozmiary, np.: most, folwark, należy przyjąć jego środek jako punkt początkowy.



Ryc. 8.

Uchylenia prostokątne wyraża się w metrach, np. bateria na północ 1200 m i na zachód 300 m od folwarku Piastowo.

Oznajmia się zawsze na początku uchylenie na północ (południe), a następnie uchylenie na wschód (zachód).

Uchylenia przekazuje się w hektometrach, poprzedzając je cyfrą odpowiadającą numerowi ćwiartki, w której leży cel; otrzymuje się przy tym liczbę *pięciocyfrową*.

Jeżeli cel leży na południku (równoleżniku) przechodzącym przez punkt początkowy, to znaczy na granicy dwu ćwiartek, podaje się dowolnie numer jednej z nich.

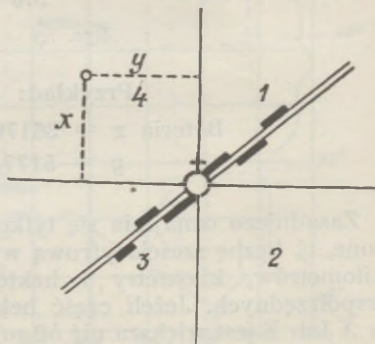
Przykłady podaje poniższa tabelka:

Uchylenia prostokątne w metrach	Ćwiartka i uchylenia w hektometrach
na północ 2500 m na wschód 4000 m	12540
na południe 1300 m na zachód 800 m	31308
na północ 700 m na zachód 500 m	40705
na północ 1500 m	11500 albo 41500
na wschód 500 m	10005 albo 20005

Aby wskazać cel, przekazuje się kolejno rodzaj, cel i liczbę *pięciocyfrową* oraz w razie potrzeby

Współrzędne całkowite	Współrzędne skrócone
$X = 537235$ $Y = 452817$	372528
$X = 537382$ $Y = 452817$	374528
$X = 537382$ $Y = 452864$	374529

6. Uchyleniami prostokątnymi punktu nazywa się wartości X i Y określające jego położenie w stosunku do południka i równoleżnika topograficznego przeprowadzonych przez punkt początkowy. Południk i równoleżnik tworzą cztery ćwiartki, które się numeruje jak na rycinie 8. Jako punkt początkowy dowódca artylerii obiera w okolicy celów w y r a ż n y przedmiot oznaczony na mapie i podaje go do wiadomości w rozkazie bojowym. Jeżeli przedmiot ma większe rozmiary, np.: most, folwark, należy przyjąć jego środek jako punkt początkowy.



Ryc. 8.

Uchylenia prostokątne wyraża się w metrach, np. bateria na północ 1200 m i na zachód 300 m od folwarku Piastowo.

Oznajmia się zawsze na początku uchylenie na północ (południe), a następnie uchylenie na wschód (zachód).

Uchylenia przekazuje się w hektometrach, poprzedzając je cyfrą odpowiadającą numerowi ćwiartki, w której leży cel; otrzymuje się przy tym liczbę *pięciocyfrową*.

Jeżeli cel leży na południku (równoleżniku) przechodzącym przez punkt początkowy, to znaczy na granicy dwu ćwiartek, podaje się dowolnie numer jednej z nich.

Przykłady podaje poniższa tabelka:

Uchylenia prostokątne w metrach	Ćwiartka i uchylenia w hektometrach
na północ 2500 m na wschód 4000 m	12540
na południe 1300 m na zachód 800 m	31308
na północ 700 m na zachód 500 m	40705
na północ 1500 m	11500 albo 41500
na wschód 500 m	10005 albo 20005

Aby wskazać cel, przekazuje się kolejno rodzaj, cel i liczbę pięciocyfrową oraz w razie potrzeby

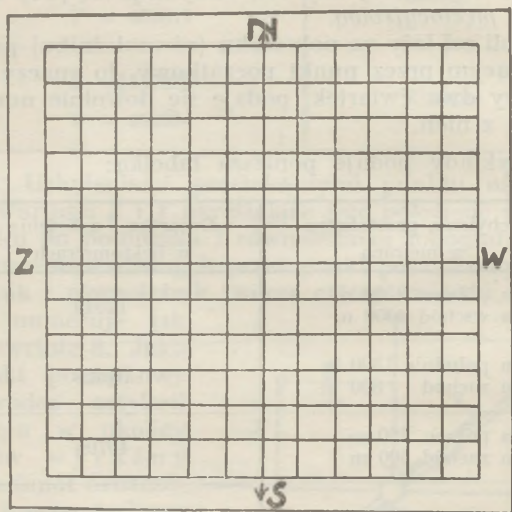
nazwę punktu początkowego (gdy obserwator obrał dowolnie punkt początkowy).

Przykłady:

a) „Piechota zgrupowana 12540“

b) „15 czołgów na postoju 31308 folwark Żydowo“.

7. Do mierzenia współrzędnych i uchyleń używa się linijki lub współrzędnika (ryc. 9).



Ryc. 9.

Współrzędnik jest wykonany z przejrzystego celuloиду. Osie układu i litery są zaznaczone kolorem czerwonym, kratki kolorem czarnym.

Wymiar krutek: 5×5 mm.

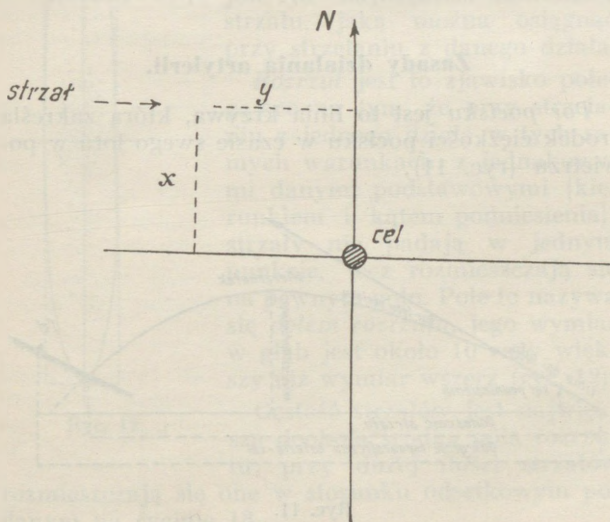
8. Jeżeli artyleria ustaliła numery celów znanych lub przypuszczalnych i podała je do wiadomości jednostce lotniczej, obie strony mogą wskazywać każdy z tych celów jego numerem.

Przekazuje się najpierw słowo „cel“ a następnie liczbę odpowiadającą numerowi celu, np. „cel nr 16“.

1. Wyniki obserwacji ognia (z wyjątkiem wyników obserwacji seryj zwierających) wskazuje się przy pomocy uchyień prostokątnych średniego punktu serii (lub pojedynczego strzału).

2. Uchyleniami prostokątnymi strzału lub średniego punktu serii nazywa się wartości x i y określające jego położenie w stosunku do południka i równoleżnika topograficznego przeprowadzonych przez cel.

25.
Wskazywa-
nie wyników
obserwacji
ognia.



Ryc. 10.

Przykład: Fotogram w skali: 1 : 10000.

$$x = 12 \text{ mm} = 120 \text{ m}$$

$$y = 10 \text{ mm} = 100 \text{ m}.$$

Obserwator podaje:

północ 120 m

zachód 100 m.

Na początku oznajmia się zawsze uchylenie na północ lub południe, a następnie uchylenie na wschód lub zachód, np. „Północ 100, wschód 200“ lub „Południe 0, zachód 300“.

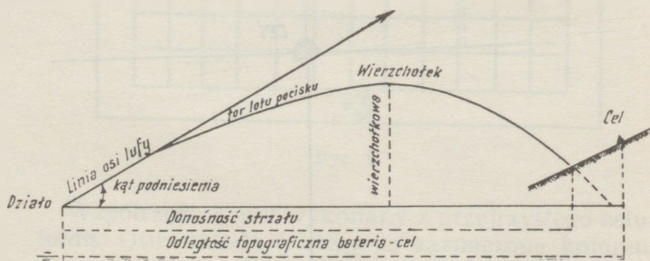
3. Wskazywanie wyników obserwacji serii zwierających jest omówione w § 21.

4. Do mierzenia uchyień (strzałów lub średniego punktu serii) obserwator używa współrzędnika.

Zasady działania artylerii.

26. Określenia artyleryjskie.

Tor pocisku jest to linia krzywa, którą zakreśla środek ciężkości pocisku w czasie swego lotu w powietrzu (ryc. 11).



Ryc. 11.

Wierzchołek toru jest to jego najwyższy punkt.

Wierzchołkowa toru jest to wysokość jego wierzchołka nad płaszczyzną poziomą przechodzącą przez działo.

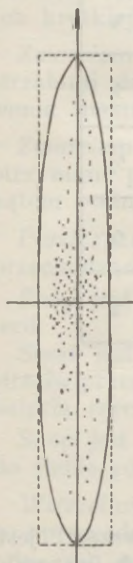
Czas lotu pocisku jest to czas (w sekundach), który pocisk zużywa na przebycie drogi po torze od działła do miejsca wybuchu (rozprysku).

Punkt uderzenia jest to punkt, w którym pocisk uderza w teren lub inną przeszkodę.

Donośność toru (strzału) jest to odległość od działła do punktu uderzenia.

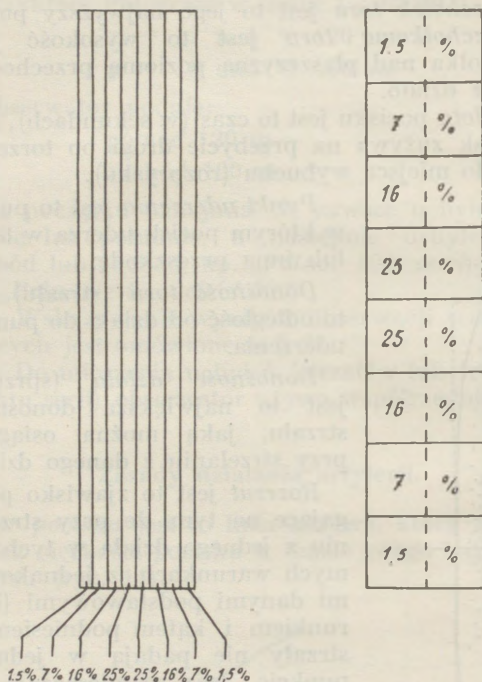
Donośność działła (sprzętu) jest to największa donośność strzału, jaką można osiągnąć przy strzelaniu z danego działła.

Rozrzut jest to zjawisko polegające na tym, że przy strzelaniu z jednego działła w tych samych warunkach, z jednakowymi danymi podstawowymi (kierunkiem i kątem podniesienia), strzały nie padają w jednym punkcie, lecz rozmieszczają się na pewnym polu. Pole to nazywa się *polem rozrzutu*, jego wymiar w głąb jest około 10 razy większy niż wymiar wszerz (ryc. 12).



Ryc. 12.

Gęstość strzałów jest największa dookoła środka pola rozrzutu; przy dużej ilości strzałów rozmieszczają się one w stosunku odsetkowym podanym na rycinie 13.



Ryc. 13.

Uchylenie prawdopodobne w głab (wszerz) jest to jedna ósma część pola rozrzutu w głab (wszerz).

Widły w głab są jednostką zmiany danych ognia przy wstrzeliwaniu równą 4 uchyleniom prawdopodobnym w głab; wielkość widel w głab wynosi średnio $\frac{1}{10}$ odległości do celu.

Obramowaniem w głąb nazywa się ujęcie celu w głąb dwoma strzałami danymi pod różnymi kątami podniesienia.

Sprawdzonym obramowaniem w głąb nazywa się obramowanie w głąb otrzymane przynajmniej dwukrotnie z tymi samymi kątami podniesienia.

Wartość obramowania w głąb jest to różnica między wartościami kątów podniesienia (nastawień celownika lub donośności odpowiadających długiej lub krótkiej granicy obramowania w głąb).

Zwarcie nazywa się ujęcie celu w głąb dwoma strzałami danymi pod tym samym kątem podniesienia (nastawienia celownika).

Zwarcie sprawdzonym nazywa się zwarcie otrzymane przynajmniej dwukrotnie z tym samym kątem podniesienia.

Płaszczyzna strzału jest to płaszczyzna pionowa przechodząca przez oś lufy.

Snop jest to zespół płaszczyzn strzału dział baterii.

Snop jest *zbieżny* (*rozbieżny*), gdy płaszczyzny strzału przecinają się w jednym punkcie przed (za) baterią (ryc. 14 i 15).

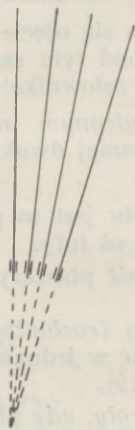
Snop jest *równoległy*, gdy płaszczyzny strzału są do siebie równoległe (ryc. 16).

Wstrzeliwanie jest to strzelanie, w czasie którego sprowadza się średni punkt ognia jak najbliżej celu, na podstawie wyniku obserwacji kolejnych seryj (seryj ustopniowanych) strzałów. Zasadniczo wstrzeliwanie można wykonać do każdego celu, bez względu na dokładność, z jaką jego położenie jest znane.

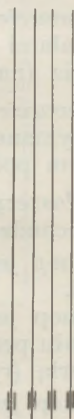
Punkt wstrzeliwania jest to punkt, w stosunku do którego określa się uchylenia strzałów podczas wstrzeliwania. Zależnie od okoliczności obiera się jako punkt wstrzeliwania środek lub najwyraźniejszy punkt celu, albo też, gdy chodzi o cel ruchomy — wyraźny przedmiot terenu przed tym celem w odniesieniu do jego kierunku ruchu.



Ryc. 14.



Ryc. 15.



Ryc. 16.

Linia wstrzeliwania jest to obrana na celu linia (np. przednia granica), względem której ocenia się donośność strzałów. Jeżeli głębokość celu jest nieznaczna, linię wstrzeliwania utożsamia się z samym celem.

Kontrola ognia jest to krótkotrwałe strzelanie (jedna lub dwie serie) mające na celu stwierdzenie położenia średniego punktu ognia, który według obliczeń (przygotowania) powinien leżeć w pobliżu celu. Kontrolę ognia można wykonać tylko do celu o dokładnie wiadomym z góry położeniu, po dokładnym przygotowaniu ognia, lub do celu, do którego wykonano już wstrzeliwanie poprzednio.

Ogień skuteczny jest to ogień wykonywany po dostosowaniu ognia uzyskanym przez wstrzeliwanie lub kontrolę ognia, albo też tylko przez dokładne przygotowanie ognia. Przez ogień skuteczny osiąga się obezwładnienie celu lub jego zniszczenie.

Ogień skuteczny kilku baterij do jednego celu nazywa się *ześrodkowaniem ognia*.

1. Działanie artylerii przy współpracy lotnictwa obejmuje:

- pracę sztabów,
- działanie jednostek ogniowych artylerii.

2. W zakres pracy sztabów wchodzi:

— wykorzystanie wyników rozpoznania lotniczego (zarówno lotnictwa działającego na korzyść artylerii jak i pozostałego):

— uzgodnienie pracy rozpoznawczej lotnictwa z wynikami innych organów rozpoznania (baterie pomiarowe, służba wywiadowcza artylerii, wywiad itp.) w tym znaczeniu, żeby prace wszystkich organów rozpoznania wzajemnie się uzupełniały;

— opracowanie wytycznych do współpracy ogniowej;

— przygotowanie materiału kartograficznego.

Szczegółowe wytyczne prac sztabów zawierają instrukcje szczegółowe.

27.
Zakres
działania
artylerii przy
współpracy
lotnictwa.

3. Do zakresu działania jednostek ogniowych artylerii należy:

— naziemna organizacja strzelań (wewnątrz artylerii w ramach zgrupowań jednostek ogniowych) i organizacja współpracy ogniowej;

— wykonanie strzelań.

**28.
Ogólna
organizacja
strzelań.**

1. Organizacja strzelań zależy od ilości jednostek ogniowych artylerii (baterij, dywizjonów) współpracujących z jednym obserwatorem.

2. Przy współpracy jednej baterii strzelanie prowadzi oficer ogniowy, porozumiewając się bezpośrednio z obserwatorem przy pomocy placówki łączności, znajdującej się w rejonie miejsca postoju dowództwa dywizjonu lub przydzielonej do baterii, zależnie od rodzaju działań (obrona, natarcie, bój spotkaniowy).

3. Przy współpracy większych zgrupowań artylerii, organizacja strzelań jest następująca:

— wszystkie baterie działają pod wspólnym kierownictwem kierownika strzelania wyznaczonego przez dowódcę danego zgrupowania artylerii (dywizjonu, grupy) ¹⁾;

— strzelanie prowadzą oficerowie ogniowi poszczególnych baterij;

— obserwator porozumiewa się tylko z kierownikiem strzelania (przy którym znajduje się placówka łączności), który ze swej strony porozumiewa się z oficerami ogniowymi.

4. W każdym wypadku współpracy artyleria (placówka łączności) organizuje stałe wzrokowe do-

¹⁾ W dywizjonie kierownikiem strzelania może być dowódca plutonu łączności dywizjonu.

zorowanie powietrza do odbierania znaków świetlnych oraz stwierdzenia obecności samolotów nieprzyjaciela. W razie pojawienia się nieprzyjacielskich lub nierozpoznanych samolotów placówka łączności ostrzega natychmiast współpracującego obserwatora przez radio lub sygnałem płachtowym.

5. Obowiązki kierownika strzelania obejmują:

— decyzję dla obserwatora i baterii w razie przeszkód w urzeczywistnianiu przygotowanego planu strzelań, decyzje w wypadku wskazywania celu przez obserwatora i organizację łączności z obserwatorem i wewnątrz ugrupowania;

— przyjmowanie żądań ogniowych, obserwacji oraz danych o położeniu celów wykrytych przez obserwatora,

— zawiadamianie obserwatora o położeniu baterji,

— przekazywanie celu obserwatorowi, zawiadomienie obserwatora o grożącym mu niebezpieczeństwie, zawiadomienie o zakończeniu współpracy;

— odbieranie meldunków gotowości;

— wyznaczanie kolejności strzelania baterii i przekazywanie żądań ogniowych obserwatora;

— przekazywanie bateriom wyników obserwacji w sposób nie nasuwający wątpliwości.

6. Oficer ogniowy wykonuje następujące czynności:

— przygotowuje dane początkowe ognia i siatkę obserwacyjną lub wykres;

— melduje gotowość i daje komendy ogniowe;

— odbiera i przelicza wyniki obserwacji oraz wprowadza poprawki.

Oficer ogniowy jest odpowiedzialny za utrzymanie łączności z kierownikiem strzelania.

29.
Zasady
i sposoby
strzelania
z obserwacją
lotniczą.

1. Strzelanie wykonywa się zasadniczo baterią ze snopem równoległym. Jedynie ze sprzętu dużego kalibru strzela się zwykle plutonem lub działem.

2. Przy strzelaniu baterią stosuje się serie 4 i 8 strzałów.

Serie 4 strzałów (wszystkie sprzęty) wykonywa się w postaci seryj bateryjnych z odstępem 0 sekund między strzałami.

Serie 8 strzałów wykonywa się w postaci dwóch kolejnych seryj bateryjnych jak wyżej, dawanych na jednorazowe żądanie obserwatora w czasie nie dłuższym, jak:

— 15 sekund ze sprzętu 75 mm,

— 20 sekund ze sprzętu 100 i 105 mm¹⁾.

Serii 8 strzałów nie stosuje się z kalibru większego niż 105 mm.

Ze względu na szybkość samolotu każda seria lub pierwsza półseria musi nastąpić najpóźniej po upływie 5 sekund od chwili odebrania żądania obserwatora przez baterię (10 sekund od chwili odebrania żądania przez placówkę łączności).

W razie niemożności przestrzegania tego czasu należy zawiadomić obserwatora i czekać na nowe żądanie ognia. Nie należy więc oznajmiać gotowości baterii przed jej rzeczywistym osiągnięciem.

Przestrzegać należy także czasów trwania serii 8 strzałów. Jeżeli po upływie dopuszczalnego czasu jakieś dział nie zdążyło dać drugiego lub obu strzałów, powinno przerwać strzelanie do następnej komendy.

3. Przy strzelaniu działem stosuje się strzały pojedyncze.

¹⁾ Należy dążyć do zmniejszenia tego czasu przez odpowiednie wyszkolenie obsługi dział.

4 Każde strzelanie wykonywa się uderzeniowo granatami z zapalnikami natychmiastowymi lub bez zwłoki zależnie od kalibru.

5. Zależnie od stopnia dokładności przygotowania ognia stosuje się *wstrzeliwanie* lub *kontrolę ognia*.

Kontrolę ognia można stosować tylko wówczas, gdy stopień dokładności przygotowania pozwala przypuszczać, że seria będzie zwierająca lub w pobliżu celu.

6. Zarówno przy wstrzeliwaniu jak przy kontroli obserwator podaje wynik obserwacji każdej serii (strzału) przez siebie żądanej.

7. Dostosowanie kierunku i donośności wykonywa się zasadniczo według znaku i wielkości uchyień, to znaczy *przez przesuwanie średniego punktu serii*.

Z chwilą otrzymania serii zwierającej dostosowanie donośności wykonywa się według znaku uchyień, podobnie jak przy strzelaniu z obserwacją naziemną.

1. Zasadniczo wstrzeliwanie dzieli się na strzelanie próbne i polepszające ¹⁾.

30.
Wstrzeliwanie.

Strzelanie próbne.

2. Strzelanie próbne ma na celu wyszukanie kierunku i kąta podniesienia, przy którym pole rozrzutu obejmuje cel.

¹⁾ Podział ten dotyczy wyłącznie techniki strzelania i dla obserwatora lotniczego ma znaczenie tylko informacyjne.

3. Przy strzelaniu próbnym stosuje się:
ze sprzętu 75 mm — serie 8 strzałów (§ 29/2),
ze sprzętu 100 — 155 mm — serie 4 strzałów,
ze sprzętu o kalibrze większym niż 155 mm —
strzały pojedyncze.

4. Dostosowanie kierunku i donośności wykonywa się przez wprowadzenie poprawek o wartości odpowiadającej stwierdzonej wielkości uchyień. Pod względem donośności jednak są dwa wyjątki:

— jeżeli uchylenie donośności wynosi od $1/2$ do 1 Wg¹⁾ stosuje się skok donośności o 1 Wg;

— jeżeli otrzymano zwarcie, powtarza się serię pod tym samym kątem podniesienia (seria 4 strzałów) lub wykonywa się skok o 1 Wg (seria 8 strzałów).

Przy stosowaniu strzałów pojedynczych poprawki się wprowadza:

— po każdym strzale, dopóki uchylenie przekracza 1 W;

— po każdych 4 strzałach od chwili otrzymania uchylenia mniejszego niż 1 W.

5. Jeżeli z początku lub w czasie strzelania obserwator nie widzi serii (strzału), należy dać następną z tymi samymi danymi. Jeżeli drugiej serii także nie widzi, należy zmienić kierunek lub donośność odpowiednio do pokrycia terenu, albo na żądanie obserwatora dać serię rozpryskową. Wysokość rozprysków zapewnić przez powiększenie kąta położenia tak, aby nie otrzymać strzałów uderzeniowych.

¹⁾ Widły w głąb.

6. Strzelanie próbne uważa się za ukończone, gdy otrzymano jeden z następujących wyników:

- obramowanie 1-widłowe sprawdzone,
- zwarcie sprawdzone,
- serię, której uchylenie średniego punktu nie przekracza $\frac{1}{2}$ Wg przy zapewnionym kierunku.

Strzelanie polepszające.

7. Strzelanie polepszające ma na celu określenie poprawki donośności (i w razie potrzeby kierunku), zapewniającej sprowadzenie średniego punktu serii na cel.

Prócz tego w czasie tego strzelania zapewnia się dostosowanie snopa.

8. Bez względu na kaliber strzelanie polepszające składa się *zawsze* z 8 strzałów. Otrzymuje się je stosując:

ze sprzętu 75 — 105 mm — serię 8 strzałów (§ 29 p. 2)

ze sprzętu o kalibrze większym niż 105 mm — dwie kolejne serie 4 strzałów, każda na osobne żądanie obserwatora.

9. Poprawkę kierunku wprowadza się na podstawie wielkości uchylenia średniego punktu 8 strzałów.

Poprawkę donośności wprowadza się na podstawie ilości strzałów krótkich i długich.

10. Jeżeli przy strzelaniu polepszającym nie otrzymano zwarcia sprawdzonego, wypadek rzadki, powtarza się to strzelanie po wprowadzeniu poprawki odpowiednio do wyniku obserwacji.

11. Gdy warunki taktyczne tego wymagają, można zaniechać strzelania polepszającego, poprzestając na strzelaniu próbnym. Rozstrzyga o tym artyleria.

**31.
Kontrola
ognia.**

1. Kontrola ognia bez względu na kaliber składa się z 8 strzałów. Wykonywa się ją w ten sam sposób jak strzelanie polepszające (§ 30/7-9).

2. Kontrolę uważa się za wystarczającą, jeśli otrzymano *zwarcie sprawdzone*. W przeciwnym wypadku należy ją powtórzyć po wprowadzeniu poprawki odpowiednio do wyniku obserwacji serii;

— jeżeli seria *dała zwarcie*, trzeba wykonać w odpowiednią stronę skok donośności o 1 Wg;

— jeżeli seria *nie dała zwarcia*, wykonać poprawkę donośności o wartości odpowiadającej stwierdzonej wielkości uchylenia.

**32.
Ogień
skuteczny.**

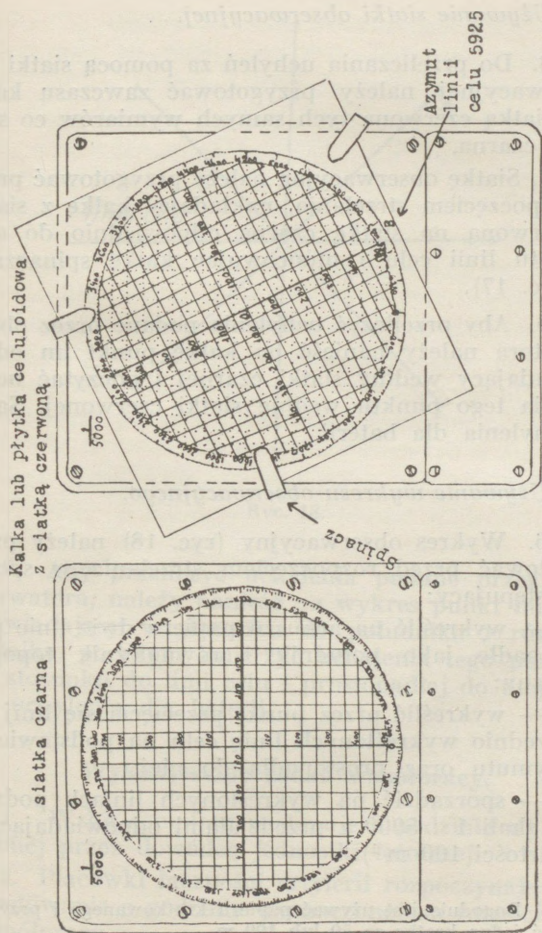
1. Zależnie od rodzaju celu i szukanego skutku, ogień skuteczny wykonywa się bądź w postaci kolejnych seryj 12 lub 24 strzałów, bądź kolejnych nawał o większej ilości strzałów.

2. Niekiedy, gdy ogień jest obserwowany, a obserwator stwierdza uchylenie jego średniego punktu, przerywa się ogień skuteczny dla przeprowadzenia kontroli, jak w § 31.

**33.
Wykorzysty-
wanie wyni-
ków obser-
wacji ognia.**

1. Wykorzystywanie wyników obserwacji ognia podawanych w postaci uchyień liniowych polega na przeliczaniu tych uchyień dla baterii i wprowadzaniu odpowiednich poprawek.

2. Przeliczanie uchyień wykonywa się przy pomocy siatki obserwacyjnej (ryc. 17) lub wykresu obserwacyjnego (ryc. 18).



Ryc. 17.

Używanie siatki obserwacyjnej.

3. Do przeliczania uchyień za pomocą siatki obserwacyjnej należy przygotować zawczasu kalkę z siatką czerwoną tych samych wymiarów co siatka czarna.

4. Siatkę obserwacyjną należy przygotować przed rozpoczęciem strzelania, nakładając kalkę z siatką czerwoną na siatkę czarną odpowiednio do azymutu linii celu i umocowując kalkę spinaczami (ryc. 17).

5. Aby przeliczyć uchylenia podane przez obserwatora należy nanieść na kalkę punkt im odpowiadający według siatki czarnej i odczytać uchylenia tego punktu według siatki czerwonej. Są to uchylenia dla baterii.

Używanie wykresu obserwacyjnego.

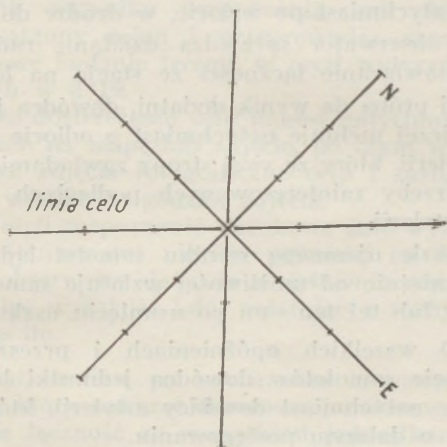
6. Wykres obserwacyjny (ryc. 18) należy przygotować przed rozpoczęciem strzelania w sposób następujący:

— wykreślić na arkuszu papieru dwie linie prostopadłe jako południk i równoleżnik topograficzny;

— wykreślić przez punkt przecięcia się linii poprzednio wykreślonych linię celu na podstawie jej azymutu oraz prostopadłą do niej;

— sporządzić na wykreślonych liniach podziałki skali 1 : 5000 z przedziałami odpowiadającymi wartości 100 m ¹⁾.

¹⁾ Dogodnie jest używać papieru kratkowanego i przyjmować jedną kratkę za 50 lub 100 m.



Ryc. 18.

7. Aby przeliczyć uchylenia podane przez obserwatora, należy nanieść na wykres punkt im odpowiadający w stosunku do południka i równoleżnika, po czym zmierzyć uchylenia tego punktu w stosunku do linii celu i prostopadłej do niej. Są to uchylenia dla baterii.

Wykonywanie zadań współpracy.

1. Wzlot samolotu następuje o godzinie wyznaczonej przez dowódcę jednostki lotniczej.
2. Placówki łączności artylerii rozpoczynają nasłuchiwanie o godzinie wyznaczonej na rozpoczęcie współpracy.

34.
Postanowie-
nia ogólne.

3. Natychmiast po wzlocie, w drodze do rejonu pracy, obserwator sprawdza działanie radiostacji przez nawiązanie łączności ze stacją na lotnisku.

Jeżeli próba da wynik dodatni, dowódca jednostki lotniczej melduje natychmiast o odlocie dowódcy artylerii, który ze swej strony zawiadamia w razie potrzeby zainteresowanych podległych dowódców artylerii.

W razie ujemnego wyniku samolot ląduje, po czym zależnie od możliwości wzlatuje samolot zapasowy lub też ten sam po usunięciu uszkodzenia.

4. O wszelkich opóźnieniach i przeszkodach w odlocie samolotów dowódca jednostki lotniczej melduje natychmiast dowódcy artylerii, który rozstrzyga o dalszym postępowaniu.

5. Jeżeli wzlot następuje z lotniska wysuniętego położonego w bezpośredniej bliskości dowódcy artylerii, obserwator sprawdza działanie swej stacji przez nawiązanie łączności wprost ze stacją artylerii. W tym wypadku zbędny jest meldunek o odlocie.

6. Zależnie od położenia lotniska samolot nabiera wysokości albo w drodze do rejonu pracy, albo też, gdy lotnisko znajduje się blisko frontu, odlatuje w tył z takim wyliczeniem, aby w rejonie pracy znaleźć się o oznaczonej godzinie na wysokości umożliwiającej rozpoczęcie pracy.

7. Po przejściu w zasięg stacyj radiowych artylerii obserwator nawiązuje z nimi łączność.

8. Po nawiązaniu łączności dalsze czynności zależą od rodzaju zadania.

1. W wypadku rozpoznania leci obserwator w oznaczony rejon i przeprowadza szczegółowe wzrokowe badanie terenu, w myśl wytycznych zawartych w § 19.

2. Po dostrzeżeniu celu nanosi natychmiast jego położenie na mapę lub zdjęcie, po czym wykonuje pionowe zdjęcia fotograficzne celu i zaznacza na mapie wysokość i godzinę zdjęcia.

3. Jeżeli rozpoznanie wzrokowe dało wynik wątpliwy (obserwator nie ma pewności co do istoty celu), obserwator dąży do wyjaśnienia wątpliwości obniżając wysokość lotu, nalatując z różnych kierunków itp.

1. Natychmiast po nawiązaniu łączności z dowódcą, który nakazał dozorowanie, obserwator nawiązuje łączność ze wszystkimi jednostkami artylerii wyznaczonymi do współpracy lub takimi, które mogą uczestniczyć w wykonaniu strzelań (określone w rozkazie dozorowania):

2. Następnie odszukuje w terenie granicę pasa dozorowania (wszerz i w głąb), po czym przystępuje do szczegółowego badania terenu.

3. Z chwilą wykrycia i określenia położenia celu obserwator przekazuje dowódcy, który nakazał dozorowanie (lub wyznaczonej jednostce artylerii, w której pasie działania ten cel się znajduje), dane o rodzaju celu, jego położeniu i punkt obrany dla dostosowania ognia, jeśli go obrał.

Przykłady:

Przy celach stałych: „Cel nr . . . ¹⁾ bateria czynna 742634“,

¹⁾ Cele numeruje obserwator w myśl wytycznych zawartych w rozkazie dozorowania.

35.
Wykonywa-
nie rozpozna-
nia.

36.
Wykonywa-
nie dozoro-
wania.

przy celach będących w ruchu: „*Cel nr... kolumna samochodów w marszu — 70 wozów — strzelać do punktu 745832*“.

Po przekazaniu tych danych obserwator oczekuje na decyzję ze strony artylerii.

4. Wiadomości przyjmują jednocześnie wszystkie placówki jednostek artylerii wyznaczone lub przewidziane do współpracy¹⁾.

5. Jeżeli do współpracy zostały wyznaczone osobne jednostki, decyzja należy do dowódcy tej jednostki, do której się zwrócił obserwator. Zależnie od położenia dowódca danej jednostki zawiadamia obserwatora:

— jeżeli postanowił wykonać strzelanie — „*Obserwować ogień do celu przez was wskazane-go*“, a po osiągnięciu gotowości ogniowej — „*Bateria gotowa do serii n strzałów*“;

— jeżeli uważa, że strzelanie powinno być wykonane, a sam z jakichkolwiek powodów nie może strzelać, podaje obserwatorowi sygnał — „*Czekać*“ i melduje o tym przełożonemu dowódcy, który wyznacza inną jednostkę, albo też każe zawiadomić obserwatora, że strzelanie nie będzie wykonane przez podanie „*Dozorowanie w dalszym ciągu*“.

6. W razie wyznaczenia innej jednostki obserwator dostaje zawiadomienie „*Przejsć do współpracy z placówką, której numer przekażemy*“.

7. Przebieg strzelania jest ustalony w dalszych paragrafach.

¹⁾ Aby przyspieszyć dalszy tok pracy, wszystkie jednostki wyznaczone lub przewidziane do współpracy przygotowują dane na wszystkie cele wskazane przez dozorującego obserwatora.

8. Jeżeli do współpracy w dozorowaniu nie była wyznaczona osobna jednostka artylerii, obserwator zwraca się do dowódcy artylerii, który nakazał dozorowanie, a ten albo wyznacza (sposobem wyżej ustalonym) jednostkę, która ma strzelać, albo też nakazuje dalsze dozorowanie.

Czynności przy wskazywaniu celu przez artylerię.

9. W czasie dozorowania artyleria może otrzymać dane o położeniu celów z różnych źródeł. Jeżeli zwalczanie tych celów wymaga zastosowania obserwacji lotniczej, dowódca nakazujący dozorowanie przekazuje obserwatorowi dane o celu, który chce zwalczać, podając „*Obserwować ogień do celu, którego współrzędne (lub uchylenia prostokątne) prześlemy*“.

10. Obserwator nanosi położenie celu na zdjęcie lub mapę szczegółową, numeruje je, po czym stara się odszukać cel w terenie.

Ze względu na błędy, jakie mogą powstać zarówno przy określaniu położenia celu jak przy nanieśieniu celu przez obserwatora, poszukiwania należy prowadzić nie tylko w punkcie wskazanym, lecz również w rejonie o promieniu około 200 m.

11. Po odnalezieniu celu obserwator melduje: „*Cel nr 12 bateria na stanowisku — 572863 (albo uchylenia prostokątne — 10815)*“. Dowódca artylerii zawiadamia obserwatora: „*Obserwować ogień do celu nr 12*“, a po osiągnięciu gotowości: „*Bateria gotowa do serii n strzałów*“.

1. Jeżeli obserwator jest w toku współpracy z jakąś jednostką artylerii, wskazanie celu i dalsze porozumienie odbywa się na rozkaz dowódcy, któ-

ry zarządził dozorowanie, przy pomocy placówki współpracującej w danej chwili z obserwatorem.

13. Jeżeli po starannym przeszukaniu terenu obserwator nie widzi celu, a jest pewny, że przy naniśnieniu celu nie popełnił omyłki, zawiadamia: „*Nie widzę celu nr ...*“.

Zależnie od decyzji dowódcy artylerii zaprzestaje się strzelania lub też obserwator dostaje zawiadomienie: „*Mierzyć uchylenia w stosunku do punktu ...*“ po czym następuje albo numer innego celu, albo współrzędne (uchylenia prostokątne) jakiegoś punktu charakterystycznego w terenie.

Obserwator uważa dany punkt za cel i określa uchylenia średniego punktu serii w stosunku do wskazanego punktu.

14. Przy przekazywaniu przez placówkę współrzędnych lub uchyień prostokątnych obserwator powtarza kolejno pojedyncze cyfry, po zakończeniu zaś podaje całkowite określenie położenia celu, np. „*582763*“ lub „*10812*“.

37.
Strzelanie do
celów po-
przednio roz-
poznanych.

1. Po nawiązaniu łączności kierownik strzelania zawiadamia obserwatora o numerze celu i gotowości baterii: „*Obserwować ogień do celu, którego numer przekażemy*“, a po podaniu numeru... „*Bateria gotowa do serii n strzałów*“.

2. Przy dalszym strzelaniu do tego samego celu placówka wyklada sygnał „*Bateria gotowa do serii n strzałów*“; a przy przejściu do następnego celu w myśl planu ognia „*Zmiana celu*“. W razie strzelania do innego celu placówka zawiadamia obserwatora kolejno o numerze celu i gotowości ogniowej.

3. Obserwator odszukuje cel w terenie i po dokładnym zorientowaniu się przekazuje żądanie ognia:

- przy pierwszej serii: „*Cel nr ... ognia*“,
- przy następnych tylko „*Ognia*“,
- przy każdej zmianie celu „*Cel nr ... ognia*“.

4. Jeżeli w czasie odszukiwania celów pomimo starannego przeszukania terenu obserwator nie może odszukać jakiegoś celu, albo też stwierdził, że cel zmieniał położenie (bateria np. opuściła stanowisko), zawiadamia o tym natychmiast kierownika strzelania: „*Nie widzę celu numer ...*“. Kierownik strzelania zmienia odpowiednio plan strzelania i zawiadamia o swej decyzji obserwatora. Dalszy przebieg współpracy zależy od ilości celów, rodzaju obserwacji i sposobu dostosowania ognia.

Strzelanie jednej baterii ma następujący przebieg.

38.
Strzelanie
jednej baterii.

1. Kontrola ognia.

Czynności obserwatora.

Czynności artylerii.

Sygnal „*Obserwować ogień do celu nr 15*“.

Obserwator powtarza:

„*Cel nr 15*“.

Sygnal „*Bateria gotowa do serii 8 strzałów*“¹⁾.

¹⁾ Przy dwustronnej łączności radiowej kierownik strzelania zawiadamia obserwatora jednocześnie o numerze celu i gotowości baterii.

Czynności obserwatora.

Obserwator leci w kierunku celu, nie przekraczając o ile możliwości własnych linii, tak jednak, żeby skośność obserwacji nie była większa niż 1 : 2 (np. przy wysokości 2000 m pozioma odległość od celu nie powinna przekraczać 4000 m).

Żądanie ognia obserwator podaje z takim wyliczeniem, aby w chwili wybuchu znaleźć się w położeniu umożliwiającym obserwację celu w kierunku zgodnym mniej więcej z ogólnym kierunkiem strzelania. „*Cel nr 15 — ognia — ognia*“.

Obserwator ocenia średni punkt serii i podaje obserwację: „*Północ 150 — zachód 100*“.

Czynności artylerii.

Na żądanie ognia bateria daje dwie kolejne serie w jak najkrótszym czasie, po czym natychmiast ładuje ¹⁾.

¹⁾ W czasie pokoju należy ładować dopiero po otrzymaniu nowej komendy celownika (kąta podniesienia).

Czynności obserwatora.

Jeżeli któraś z półserii jest zwierająca, obserwator określa ilość strzałów krótkich, wątpliwych i długich, kierunek serii i szerokość snopa, przy czym uważa obie półserie za jedną serię zwierającą i podaje wyniki, np. „2 krótkie — 1 wątpliwy — 1 trafny — 4 długie — w lewo 30 — snop 2“ (szerokość snopa półserii zwierającej).

Czynności artylerii.

Jeżeli seria nie była zwierająca, musi nastąpić powtórzenie kontroli z danymi poprawionymi na podstawie obserwacji pierwszej serii.

Po otrzymaniu obserwacji serii zwierającej oficer ogniowy oblicza poprawkę kierunku i wstrzelany kąt podniesienia. Dalsze postępowanie w myśl rozkazu strzelania lub rozkazu kierownika strzelania.

Gdy łączność radiowa zawiedzie, dalsza praca może się odbywać przy pomocy płacht i rakiet. Obserwator zawiadamia placówkę o uszkodzeniu radio-

stacji przez wystrzelenie umówionej rakiety nad placówką, a placówka obserwatora odpowiednim sygnałem płachtowym. Obserwator żąda ognia przy pomocy rakiety. Po wykonaniu obserwacji obserwator podaje wyniki meldunkiem ciężarkowym.

2. Wstrzeliwanie.

Przebieg współpracy jest podobny jak przy kontroli ognia, a czynności artylerii odbywają się w myśl § 30.

3. Gdy łączność radiowa zawiedzie przerywa się wstrzeliwanie¹⁾, a obserwator podaje wynik ostatniej serii meldunkiem ciężarkowym.

39. Strzelanie kilku baterij do jednego celu.

1. Kierownik strzelania wyznacza kolejność strzelania baterij.

2. Dla obserwatora strzelanie kilku baterij do jednego celu różni się od strzelania jednej baterii tylko czasem trwania pracy.

3. Przy kontroli ognia baterie, które uzyskały serie zwierające, meldują kierownikowi o zakończeniu kontroli, a inne o gotowości.

4. Przy wstrzeliwaniu baterie dostosowują ogień pojedynczo, tak że serie strzelania próbnego mogą być dawane na zmianę z seriami ognia polepszającego.

5. Zawsze powinna być przynajmniej jedna bateria gotowa do strzelania, tak że obserwator po podaniu wyniku obserwacji może zaraz żądać ognia.

¹⁾ Prowadzenie wstrzeliwania przy pomocy rakiet i płacht trwałoby zbyt długo, a zasadniczo nie może dać dobrych wyników.

1. Strzelanie kilku baterij do kilku celów wykonuje się jak strzelanie kilku baterij do jednego celu z tą różnicą, że każda bateria strzela do innego celu. Przy przejściu z celu na cel kierownik strzelania poprzedza oznajmienie o gotowości baterii numerem celu; również obserwator poprzedza żądanie ognia numerem celu.

2. Kontrolę ognia wykonują baterie kolejno; powtórzenie w razie potrzeby kontroli następuje dopiero po wykonaniu kontroli przez wszystkie baterie, na rozkaz kierownika strzelania.

3. Wstrzeliwanie dwóch lub trzech baterij może być jednoczesne, to znaczy baterie dają kolejno jedna po drugiej najpierw pierwszą serię, następnie drugą itd. Obserwator przekazuje wyniki obserwacji natychmiast po każdej serii, leci jednak zaraz do następnego celu i żąda ognia.

4. Przy większej ilości baterij jednoczesne wstrzeliwanie wydłużałoby nadmiernie czas martwy poszczególnych baterij między seriami (np. przy 6 bateriach i 6 celach każda bateria czekałaby na możliwość dania drugiej serii 25 — 40 minut). W tym wypadku należy stosować kolejne wstrzeliwanie poszczególnych baterij lub dywizjonów.

1. Przy strzelaniu do celów będących w ruchu dostosowuje się ogień do punktu położonego na drodze marszu w kierunku posuwania się celu. Punkt ten obserwator wybiera z takim wyliczeniem, żeby ukończyć na pewno dostosowanie ognia przed dojściem celu do danego punktu. Uwzględnia przy tym przypuszczalną szybkość ruchu celu i czas potrzebny na dostosowanie ognia.

40.
Strzelanie
kilku baterij
do kilku
celów.

41.
Strzelanie do
celów będą-
cych w ruchu.

Dostosowanie ognia zapewnia się przez kontrolę lub wstrzeliwanie. O tym rozstrzyga artyleria.

2. O dostosowaniu ognia kierownik strzelania zawiadamia obserwatora: „*Bateria gotowa do ognia skutecznego*“.

3. Po dojściu celu do punktu, do którego dostosowano ogień, obserwator żąda ognia.

Bateria strzela seriami 12 strzałów. Po każdym 12 strzałach obserwator zawiadamia kierownika strzelania o zauważonych skutkach ognia, podając ilość strzałów krótkich i długich, kierunek serii i szerokość snopa.

4. Jeżeli w chwili dojścia celu do punktu obranego przez obserwatora ogień nie jest jeszcze dostosowany, obserwator podaje obserwacje ognia nie względem celu, lecz w stosunku do drugiego punktu obranego także na drodze celu.

42.

Niesprawności przy strzelaniu.

Niesprawności obserwatora.

1. Jeżeli obserwator będąc w dogodnych warunkach obserwacji, nie widzi serii, oznajmia: „*Nie widzę serii*“.

Kierownik strzelania nakazuje sprawdzenie danych początkowych, po czym jeżeli się okaże błąd, zawiadamia obserwatora: „*Obserwować ogień do celu nr . . .*“, a następnie: „*Bateria gotowa do serii n strzałów*“.

2. Jeżeli nie stwierdzono błędów danych początkowych, kierownik strzelania nakazuje danie serii rozpryskowej.

Jeżeli obserwator zobaczy tę serię, oznajmia „Widzę, powtórzyć serię uderzeniową“. Bateria daje serię uderzeniową i jeśli ta seria zostanie zaobserwowana, prowadzi strzelanie jak zwykle.

Jeżeli obserwator nie widzi serii uderzeniowej danej po serii rozpryskowej, zaprzestaje strzelania.

3. Jeżeli obserwator widział serię, lecz nie mógł wykonać obserwacji (np. wiatr przesunął znacznie wybuchy), albo też nie widział serii, gdyż nie mógł obserwować (np. chmura zasłoniła cel), zawiadamia kierownik strzelania: „Powtórzyć ostatnią serię“. Bateria ładuje ponownie i strzela na następne żądanie.

Niesprawności artylerii.

4. Jeżeli bateria nie może dać serii po upływie 10 sekund, kierownik strzelania (niekiedy na podstawie meldunku oficera ogniowego) zawiadamia obserwatora: „Powtórzyć żądanie ognia“. Jeżeli po przyjęciu żądania ognia jakiegokolwiek przyczyny spowodują zwłokę możliwości dania serii, kierownik strzelania (niekiedy na podstawie meldunku oficera ogniowego) zawiadamia obserwatora:

„Czekać . . . minut“, po czym zawiadamia o gotowości baterii.

Jeżeli obserwator ma współpracować kolejno z kilkoma placówkami, wówczas po zakończeniu współpracy z pierwszą placówką kierownik strzelania (dowódca) zawiadamia obserwatora: „Przejsz do współpracy z placówką nr . . .“, a jednocześnie zawiadamia zainteresowanego dowódcę.

43.
**Zakończenie
współpracy
z daną
placówką.**

Przejście do współpracy z następną placówką odbywa się w ten sam sposób.

44.

**Całkowite
zakończenie
współpracy.**

1. Zakończenie współpracy przy strzelaniu i dozorowaniu następuje zasadniczo po upływie nakazanego czasu, w każdym jednak razie dowódca, który nakazał współpracę lub na jego rozkaz dowódca współpracujący w danej chwili z obserwatorem zawiadamia obserwatora: „*Koniec współpracy*“.

2. W razie nieprzewidzianych okoliczności uniemożliwiających pracę w powietrzu obserwator melduje przez radio lub meldunkiem ciężarkowym o przerwaniu współpracy, podając o ile możliwości przyczyny.

(do współpracy z artylerią).

WYCIĄGI Z TABEL STRZELNICZYCH

(zob. załącznik nr 1)

Przebieg obserwacji z następną placówką odbywa się w ten sam sposób.

10.
Zakończenie obserwacji
współpracy.

1. Zakończenie współpracy przy strzelaniu i dozoru następuje zasadniczo po upływie oznaczonego czasu, w każdym jednak razie dowódcy, który nakazał współpracę lub na jego rozkaz dowódcy współpracującego w danej chwili i obserwatorzy zawiadamia obserwatora: „Koniec współpracy”.

2. W razie nieprzewidzianych okoliczności uniemożliwiających pracę w podjętym obserwatorzy meldują przez radio lub meldunkiem sygnałowym o przerwie w obserwacji, podając o ile możliwości

WYKAZ
TABEL STRZELANIE I Z

ARMATA 75 mm wz. 1897

GRANAT WZ. 1915 LUB 1900										GRANAT WZ. 1917							
Ładunek normalny					Ładunek zmniejszony												
Donośność		Pole roz- rzutu		Czas lotu	Wierchoł- kowa	Donośność		Pole roz- rzutu		Czas lotu	Wierchoł- kowa	Donośność		Pole roz- rzutu		Czas lotu	Wierchoł- kowa
		w głęb	wszerz					w głęb	wszerz					w głęb	wszerz		
m	m	m	m	sek.	m	m	m	m	m	sek.	m	m	m	m	m	sek.	m
2000	260	8	4,9	30	2000	140	8	6,7	50	2000	320	12	4,2	21			
3000	240	16	8,3	84	3000	180	12	10,8	135	3000	320	16	6,9	61			
4000	280	28	12,2	195	4000	240	20	15,6	297	4000	360	24	10,1	129			
5000	400	40	16,7	370	5000	280	32	21,3	552	5000	400	28	13,5	236			
6000	640	56	21,8	630	6000	360	48	29,6	1077	6000	480	36	17,3	392			
7000	1000	80	28,2	1040						7000	560	48	21,4	605			
8000	1200	120	37,7	1870						8000	720	56	26,0	890			
										9000	800	72	31,3	1230			
										10000	1000	100	57,6	1850			
										11000	1200	160	49,2	3170			

HAUBICA 100 mm wz. 14/19 P.

GRANAT WZ. 28.

[illegible]

ARMA TA 105 mm wz. 1913

GRANAT STALOWY WZ. 1914

Ładunek 0				Ładunek 1				Ładunek 2			
Donośność	Pole roz- rzutu		Czas lotu	Donośność	Pole roz- rzutu		Czas lotu	Donośność	Pole roz- rzutu		Czas lotu
	w głąb	wszerz			w głąb	wszerz			w głąb	wszerz	
m	m	m	sek.	m	m	m	sek.	m	m	m	sek.
2000	180	12	4,2	21	200	8	5,5	37	280	12	6,2
3000	200	16	6,8	55	220	16	8,8	91	320	16	9,7
4000	240	20	9,8	115	280	20	12,3	175	380	24	13,5
5000	300	28	13,1	215	340	28	16,2	310	440	32	17,7
6000	380	32	16,6	350	400	36	20,2	500	560	40	22,3
7000	480	33	20,5	540	480	48	24,7	760	720	48	27,6
8000	600	40	24,6	785	640	56	29,8	1125	1040	64	34,5
9000	760	52	29,1	1100	840	72	36,3	1665	1280	72	40,9
10000	960	64	34,2	1510	1000	80	41,1	2110			
11000	1320	84	40,2	2090							
12000	1840	124	49,2	3090							

HAUBICA 155 mm wz. 1917

GRANAT STALOWY WZ. 1914

[illegible]

ZARZĄDZIE N.

do Regulaminu Lotnictwa cz. II Lotnictwo transportowe.

KOD SYGNALÓW

I. SYGNAŁY PŁACHTOWE.

1. *Sygnaly ogniowe:*

- | | | |
|----|---|---|
| 00 | — | Obserwować ogień do celu przez was wskazanego (odszukanego, rozpoznanego). |
| 01 | — | Obserwować ogień do celu, którego nr (współrzędne, uchylenia proszokątne) przekażemy. |
| 02 | — | Zmiana celu. |
| 03 | — | Dozorować w dalszym ciągu. |
| 04 | — | Przejsć do współpracy z placówką, której nr prze-
każemy. |
| 05 | — | Zarezerwowane dla wstrzeliwania lub wykonania ogni. |
| 06 | — | " " " |
| 07 | — | " " " |
| 08 | — | " " " |
| 09 | — | " " " |
| 0 | — | " " " |
| 1 | — | Bateria gotowa do serii 4 strzałów. |
| 2 | — | Bateria gotowa do serii 8 strzałów. |
| 3 | — | Bateria gotowa do serii 12 strzałów. |
| 4 | — | Ogień skuteczny. |
| 5 | — | Bateria strzełała. |
| 6 | — | Zarezerwowane dla wstrzeliwania lub wykonania ogni. |
| 7 | — | " " " |
| 8 | — | " " " |

2. Sygnały taktyczne:

- Artyleryjskie.** 9 — Wydłużyć ogień, chcemy iść naprzód.
10 — Wstrzymać ogień.
11 — Prowadzić ogień w dalszym ciągu.
12 — Żądanie ognia przygotowawczego do natarcia.
13 — Przygotowanie artyleryjskie nie wystarczające.
14 — Żądanie ognia na
15 — Żądanie ognia zaporowego.
16 — Artyleria ciężka własna strzela w nas.

- 17 — Artyleria lekka własna strzela w nas.
- 18 — Artyleria nieprzyjacielska nas ostrzeliwuje.
- 19 — Zarezerwowane.
- 20 — „

**Działania
zaczepne.**

- 21 — Jestem w styczności z nieprzyjacielską kawalerią.
- 22 — Jestem w styczności z nieprzyjacielską piechotą.
- 23 — Nie jestem w styczności z nieprzyjacielem.
- 24 — Jesteśmy gotowi do natarcia.
- 25 — Nie będziemy gotowi do natarcia o oznaczonej godzinie.
- 26 — Natarcie rozpoczęte.
- 27 — Natarcie wstrzymane. Nie mogę posuwać się więcej.
- 28 — Rozpocząłem znowu posuwanie się.
- 29 — Cel przewidziany osiągnięty.
- 30 — Cel osiągnięty na prawo.
- 31 — „ „ „ lewo.
- 32 — Rozpoczynamy wycofanie. Wycofujemy się.
- 33 — Zmieniam miejsce posterunku dowództwa.
- 34 — Żądam amunicji.
- 35 — Żądam posiłków.
- 36 — Zarezerwowane.
- 37 — „
- 38 — „
- 39 — „

**Działania
obronne.**

- 40 — Czaty się wycofały.
- 41 — Moje skrzydło lewe jest zagrożone.
- 42 — Moje skrzydło prawe jest zagrożone.
- 43 — Nieprzyjaciel wdarł się w naszą pierwszą linię.
- 44 — Jestem gotów do przeciwnatarcia.
- 45 — Przedmiot utracony na nowo zdobyty.
- 46 — Zarezerwowane.
- 47 — „
- 48 — „
- 49 — „

- Nieprzyjaciel.** 50 — Rozpoznać przedpole.
51 — Rozpoznać główny kierunek posuwania się nieprzyjaciela.
52 — Rozpoznać teren na prawo ode mnie.
53 — Rozpoznać teren na lewo ode mnie.
54 — Nieprzyjaciel przygotowuje natarcie.
55 — Nieprzyjaciel naciera.
56 — Nieprzyjaciel wycofał się.
57 — Zarezerwowane.
58 — "
59 — "
60 — "

- Gdzie są:** 61 — Gdzie posterunek dcy przełożonego.
62 — N'e ma wiadomości od oddziałów ubezpieczających, które są przede mną.
63 — Nie mam wiadomości od straży przedniej.
64 — Nie mam wiadomości od straży bocznej.
65 — Podać położenie pierwszej linii.
66 — Gdzie są jednostki na prawo ode mnie. (Nie mam łączności na prawo).
67 — Gdzie są jednostki na lewo ode mnie (nie mam łączności w lewo).
68 — Zarezerwowane.
69 — "
70 — "

70	—	Współczesność
71	—	Współczesność
72	—	Współczesność
73	—	Współczesność
74	—	Współczesność
75	—	Współczesność
76	—	Współczesność
77	—	Współczesność
78	—	Współczesność
79	—	Współczesność
80	—	Współczesność
81	—	Współczesność
82	—	Współczesność
83	—	Współczesność
84	—	Współczesność
85	—	Współczesność
86	—	Współczesność
87	—	Współczesność
88	—	Współczesność
89	—	Współczesność
90	—	Współczesność
91	—	Współczesność
92	—	Współczesność
93	—	Współczesność
94	—	Współczesność
95	—	Współczesność
96	—	Współczesność
97	—	Współczesność
98	—	Współczesność
99	—	Współczesność
100	—	Współczesność

II. SYGNAŁY KORESPONDENCYJNE SŁUŻBOWE.

Z N A C Z E N I E sygnału	Sygnał płachtami	placówka i lotnik przez radio (kluczem)
Slucham, odbiór	71	K
Nadawajcie telegram kluczem	72	T U
Nadawajcie telegram głosem	73	N F
Będę nadawał fonią	74	F F
„ „ kluczem	75	—
Koniec współpracy	76	K W
„ korespondencji	77	S K
Odebrać meldunek (rozkaż) podchwytywaczem	78	O R
Słyszę, lecz nie mogę odpo- wieść przez radio	79	—
Przejsć na falę pomocniczą (nr)	80	N M
Będę nadawał na fali pomo- cnej (nr)	81	F P
Czekać do 5 minut	82	A S
Czekać..... minut	i po krótkim od- stępie, czasu cyfra	A S . . .
Nic nie rozumiem, zrzucić mel- dunek ciężarkowy	83	W M
Nie mamy mapy kratkowanej, używać uchyleń prostokąt- nych	84	C H
Zwrócić się do placówki nr	85	Z P
Samolot nieprzyjacielski leci na was	86	N P

Z N A C Z E N I E sygnału	Sygnał płachtami	Placówka i lotnik przez radio (kluczem)
Jestem gotów do współpracy .	87	G T
Powtarzam	88	R P
Nie rozumiem, powtórzyć .	89	N Z
Nadawać wolniej	90	N W
Słyszę słabo	91	S S
Omyłka	92	
Nic nie słyszać	93	N S
Tak, zrozumiałem, dobrze . .	94	S N
Przekazać mój meldunek (roz- kaz) według adresu	95	X S
Nie	96	N O
Zarezerwowane	97	
„	98	
„	99	

III. SYGNAŁY OBSERWATORA ARTYLERII.

- | | |
|---|---|
| OO — Ognia. | 114 — Czy będzie strzelanie do celu, który wam wskazałem. |
| UU — Krótki. | 115 — Unieważniam ostatnio przekazaną wiadomość. |
| DD — Długi. | 116 — Obserwacja jest niemożliwa. |
| TT — Trafny. | 117 — Strzały bardzo rozrzucone w głąb. |
| CC — Cel. | 118 — Powtórzyć ostatnią serię. |
| LL — w lewo. | 119 — Ogień poszczególnymi bateriami. |
| PP — w prawo. | 120 — Strzelać uderzeniowo. |
| NN — na północ. | 121 — Seria niewidoczna. |
| SS — na południe. | 122 — Zaprzestać ognia. |
| WW — na wschód. | 123 — Skutek osiągnięty. |
| ZZ — na zachód. | 124 — Zmniejszyć głębokość pola ognia. |
| 101 — Działo nr 1 | 125 — Wzmocnić ogień. |
| 102 — „ „ 2 | 126 — Snop równy 2 szerokościom celu. |
| 103 — „ „ 3 | 127 — Strzelać rozpryskowo. |
| 104 — „ „ 4 | 128 — Ześrodkować ogień na... |
| 105 — Strzelać działami. | 129 — Snop równy pół szerokości celu. |
| 106 — Czy bateria jest gotowa. | 130 — Przygotować ogień skuteczny. |
| 107 — Czy bateria strzelała. | 131 — Ogień skuteczny. |
| 108 — Ile dział strzelało. | 132 — Powiększyć głębokość pola ognia. |
| 109 — Podać współrzędne celu nr <small>opozycja</small> | |
| 110 — Nie widzę płacht. | |
| 111 — Zmniejszyć odstęp między seriami. | |
| 112 — Zwiększyć odstęp między seriami. | |
| 113 — Strzelać seriami o większej ilości strzałów. | |

Nazwa	Wzrost	Ciężar ciała
114 - Człowiek	170	70
115 - Człowiek	170	70
116 - Człowiek	170	70
117 - Człowiek	170	70
118 - Człowiek	170	70
119 - Człowiek	170	70
120 - Człowiek	170	70
121 - Człowiek	170	70
122 - Człowiek	170	70
123 - Człowiek	170	70
124 - Człowiek	170	70
125 - Człowiek	170	70
126 - Człowiek	170	70
127 - Człowiek	170	70
128 - Człowiek	170	70
129 - Człowiek	170	70
130 - Człowiek	170	70
131 - Człowiek	170	70
132 - Człowiek	170	70
133 - Człowiek	170	70
134 - Człowiek	170	70
135 - Człowiek	170	70
136 - Człowiek	170	70
137 - Człowiek	170	70
138 - Człowiek	170	70
139 - Człowiek	170	70
140 - Człowiek	170	70
141 - Człowiek	170	70
142 - Człowiek	170	70
143 - Człowiek	170	70
144 - Człowiek	170	70
145 - Człowiek	170	70
146 - Człowiek	170	70
147 - Człowiek	170	70
148 - Człowiek	170	70
149 - Człowiek	170	70
150 - Człowiek	170	70
151 - Człowiek	170	70
152 - Człowiek	170	70
153 - Człowiek	170	70
154 - Człowiek	170	70
155 - Człowiek	170	70
156 - Człowiek	170	70
157 - Człowiek	170	70
158 - Człowiek	170	70
159 - Człowiek	170	70
160 - Człowiek	170	70
161 - Człowiek	170	70
162 - Człowiek	170	70
163 - Człowiek	170	70
164 - Człowiek	170	70
165 - Człowiek	170	70
166 - Człowiek	170	70
167 - Człowiek	170	70
168 - Człowiek	170	70
169 - Człowiek	170	70
170 - Człowiek	170	70
171 - Człowiek	170	70
172 - Człowiek	170	70
173 - Człowiek	170	70
174 - Człowiek	170	70
175 - Człowiek	170	70
176 - Człowiek	170	70
177 - Człowiek	170	70
178 - Człowiek	170	70
179 - Człowiek	170	70
180 - Człowiek	170	70
181 - Człowiek	170	70
182 - Człowiek	170	70
183 - Człowiek	170	70
184 - Człowiek	170	70
185 - Człowiek	170	70
186 - Człowiek	170	70
187 - Człowiek	170	70
188 - Człowiek	170	70
189 - Człowiek	170	70
190 - Człowiek	170	70
191 - Człowiek	170	70
192 - Człowiek	170	70
193 - Człowiek	170	70
194 - Człowiek	170	70
195 - Człowiek	170	70
196 - Człowiek	170	70
197 - Człowiek	170	70
198 - Człowiek	170	70
199 - Człowiek	170	70
200 - Człowiek	170	70

IV. SYGNAŁY TAKTYCZNE OBSERWATORA.

Kierunki orientacyjne.

- L L — Lewy, na lewo, w lewo.
P P — Prawy, na prawo, w prawo.
N N — Północ, na północ.
S S — Południe, na południe.
W W — Wschód, na wschód.
Z Z — Zachód, na zachód

Niezbędne słowa.

- A B — Nieprzyjaciół.
A C — Sąsiad.
A D — Skrzydło.
A F — Front.
A G — Czoło, początek.
A K — Koniec, tył, w tyle
A L — Kierunek.
A O — Długość.
A P — Szerokość, głębokość
A R — Ciężki.
A U — Swoj, własny, mój.
A W — Nie widzę, nie ma.
A X — Sygnalizację, sygnalizować.
A Y — Zarezerwowane.
A Z — „

Rodzaje broni.

- G A — Piechota.
G B — Kawaleria.
G C — Artyleria.
G D — Broń pancerna.

G I — Zarezerwowane.

G K — „

G L — „

P O — „

P U — „

**Uzbrojenie,
środki.**

G O — Karabin maszynowy.

G P — Działo.

G R — Tankietka.

G S — Pociąg.

G U — Samochód.

G W — Wozy.

I B — Motocykl, motocyklista.

I F — Rowerzysta.

I G — Konie.

I K — Opancerzony.

I L — Przeciwlotniczy.

I P — Zarezerwowany.

I R — „

I X — „

I Z — „

I Y — „

**Dowodzenie,
wojska
jednostki.**

K B — Dywizja (brygada).

K C — Oddział wydzielony.

K I — Pułk.

K L — Batalion.

K M — Dywizjon.

K P — Kompania.

K R — Szwadron.

K S — Bateria.
N G — Kolumna.
P A — Kolumna wszystkich rodzajów broni.
P M — Ośrodek łączności.

Walka.

R A — Walka.
R B — Natarcie.
R F — Linia oporu (bojowa).
R G — Pozycja.
R I — Rowy, okopy.
R O — Gniazdo oporu.
R U — Postój.
R X — Kwaterunek, biwak.
R Z — Bateria czynna.
S B — Ogień.
S D — Zgrupowanie.
S F — Ogień zaporowy.
S G — Nacierania.
S I — Przygotowuje.
S L — Koncentruje się.
S M — Grupuje się.
S N — Posuwa się w kierunku.
S O — Rozwija się.
S P — Cofa się.
S T — Marsz, w marszu.
S W — Zajęty.
S Z — Nie zajęty.
W A — Zarezerwowane.
W B — „
W D — „

W F — Zarezerwowane.

W G — „

W I — „

W R — „

Oznaczenia
terenowe.

X B — Droga.

X G — Las.

X I — Góra, wzgórze, kota

X N — Miejscowość.

X O — Skraj.

X P — Zarezerwowane.

X W — „

X Z — „

Z A — „

Z B — „

Z D — „

Z F — „

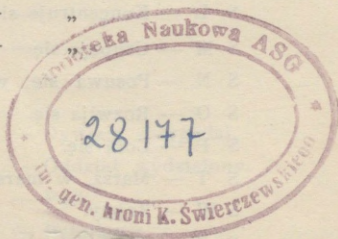
Z G — „

Z K — „

Z L — „

Z M — „

Z O — „



BIBLIOTEKA

ASG

NAUKOWA

961