MINISTERSTWO SPRAW WOJSKOWYCH

A. 6. / 1925 I. b.

REGULAMIN ARTYLERJI CIĘŻKIEJ

CZĘŚĆ I b

DZIAŁOCZYNY

przy 155 mm haubicy wz. 1917

WARSZAWA 1925

MINISTERSTWO SPRAW WOJSKOWYCH

REGULAMIN ARTYLERJI CIĘŻKIEJ

CZĘŚĆ I b

DZIAŁOCZYNY

przy 155 mm haubicy wz. 1917

WARSZAWA 1925

UWAGA.

Przed użyciem regulaminu należy poprawić omyłki według wykazu na str. 131.

MINISTERSTWO SPRAW WOJSKOWYCH

A. 6.
1925 I. b.

REGULAMIN ARTYLERJI CIĘŻKIEJ

CZĘŚĆ I b

DZIAŁOCZYNY

przy 155 mm haubicy wz. 1917

WARSZAWA 1925

Zatwierdzone do użytku służbowego przez Ministerstwo Spraw Wojskowych, pismem O. III Szt. Gen. L 4271/Reg. 1925 r.

SPIS RZECZY.

ROZDZIAŁ A.

ZASADY OGÓLNE.

Celem działoczynów jest wyszkolenie kanonierów w obsługiwaniu sprzętu podczas strzelania. 1. Cel szkolenia.

Wyszkolenie kanonierów w działoczynach powinno być prowadzone w taki sposób, aby wyrobić jedynie potrzebną sprawność t. zn. dokładne i szybkie wykonywanie czynności w sposób najprostszy, przy najmniejszym wysiłku i zmęczeniu.

Tylko sprawne obsługiwanie dział zapewnia sprawne wykonywanie ognia przez baterję.

Postawa i ruchy kanoniera powinny być takie, aby umożliwić mu najłatwiejsze i najszybsze wykonanie danej czynności.

Należy natomiast jak najściślej przestrzegać, aby wykonywanie czynności odpowiadało zawartym w regulaminie przepisom, które podają wypróbowane sposoby, zapewniające największą szybkość i dokładność.

Podstawą szkolenia jest wyszkolenie pojedyńczego kanoniera, pojęte w następujący sposób: 2. Porządek szkolenia.

a) wyszkolenie indywidualne kanonierów obsługi, które trwa tak długo, dopóki nie zapoznają się dokładnie ze swemi czynnościami i nie wykonywają ich bez namysłu;

b) wyszkolenie zespołów w wykonywaniu czynności, wymagających współudziału kilku ka-

nonierów obsługi, jak np. nadawanie podniesienia kwadrantem;

c) zgranie całej obsługi działonu i wykonywanie czynności, wymagających współudziału wszystkich kanonierów obsługi, jak przesuwanie lufy, odprzodkowanie, zaprzodkowanie, przetaczanie działa i t. p.;

d) zgranie działonów baterji i wykonywanie czynności, wymagających współudziału dwu lub więcej działonów, jak np. tworzenie snopa, rozwinięcie i t. p.

Okres ćwiczeń obejmujący szkołę baterji daje możność dokładnego wyszkolenia podoficerów.

Ćwiczenia baterji zaprzężonej w polu dają sposobność do ostatecznego wyszkolenia całego zespołu.

Jednocześnie z działoczynami rozpoczyna się naukę o sprzęcie i amunicji, zapoznając z niemi kanonierów stopniowo. Przed wytłumaczeniem każdej czynności, instruktor wskazuje części pozostające w związku z wykonywaną czynnością i tłumaczy ich działanie.

Bardziej szczegółowych wiadomości o sprzęcie i amunicji nabierają kanonierzy podczas nauki czyszczenia i utrzymywania sprzętu i amunicji.

ROZDZIAŁ B.

SZKOŁA KANONIERA OBSŁUGI.

Czynności kanonierów.

3. Skład i obowiązki obsługi działonu.

Obsługa działonu składa się z 8 kanonierów pod dowództwem działonowego. Zasadnicze ich czynności są następujące.

Celowniczy nastawia kątomierz, poziomnicę i celownik, celuje i nadaje podniesienie, ustala odchylenie i podniesienie.

Zamkowy otwiera i zamyka zamek, pomaga ładowniczemu przy ładowaniu pocisków, wkłada zapłonnik, daje strzał; pomaga celowniczemu przy celowaniu w kierunku oraz przy nadawaniu podniesienia kwadrantem; nastawia kwadrant; przeczyszcza i smaruje przewód lufy przy pomocy ładowniczego.

Ładowniczy nabija działo, ładując pocisk i ładunek prochu; przy ładowaniu pocisku, ładowniczemu dopomaga zamkowy.

Dwaj wręczyciele (1 i 2) donoszą pociski i ładunki prochu do działa.

Amunicyjny [1]) klasyfikuje pociski, zapalniki i ładunki, prowadzi ich rachunek, utrzymuje amunicję w stanie należytej czystości; przygotowuje ładunki prochu, odkapturza zapalniki; przy ogniu rozpryskowym odtyka zapalniki o podwójnem działaniu.

Dwaj pomocnicy (1 i 2) przygotowują pociski, wkręcają zapalniki, są używani do pomocy przy przenoszeniu amunicji, dopomagają obsłudze w odprzodkowaniu i przetaczaniu działa, jak też w czynnościach które wymagają większego wysiłku.

Czynności pomocników.

4. Przygotowanie pocisku

Na komendę:
„pocisk taki", np. „*szrapnel*", lub
„ „*granat stalowy*",
jeden z pomocników bierze wskazany przez amunicyjnego pocisk, stawia przed amunicyjnym na worku lub podkładce, wyciera go szmatą lub workiem i smaruje pierścień wiodący i zgrubienie.

---

[1]) Czynności amunicyjnego, niewchodzące w zakres działoczynów, omawia Cz. II-b Regulaminu.

5. Przygotowanie kilku pocisków.

Na komendę:

„pocisk taki", i t. d.

„po tyle", np. *„po dwa"*,

pomocnik przygotowuje kolejno skomenderowaną ilość pocisków, postępując jak wyżej.

6. Wkręcanie zapalników.

Na komendę:

„zapalnik taki", np. *„zapalnik z krótką (długą) zwłoką"*

(lub: „zapalnik bez zwłoki", albo też: „zapalnik I. A. L. (A. L., R. Y. G.), „zapalnik tylosekundowy" i t. p.).

pomocnik bierze z pudełka wskazany przez amunicyjnego zapalnik, sprawdza czy posiada pilśniową podkładkę i wkręca go w oko pocisku.

Zapalniki należy wkręcać w oka pocisków jedynie w miarę potrzeby, stosownie do wymagań ognia.

Aby wkręcić zapalnik, pomocnik wyjmuje z oka granatu pilśniowy korek [1]), osłaniający gniazdo detonatora, poczem prawą ręką wkręca zapalnik wraz z jego podkładką pilśniową, bacząc pilnie, aby dokręcić do końca.

W razie oporu przy wkręcaniu należy zapalnik odłożyć i wziąć inny.

Posługiwanie się przy wkręcaniu kluczem do zapalników jest wzbronione. Klucza do zapalników można używać jedynie do wykręcenia zapalnika, którego nie można wykręcić ręką.

Dolny płask główki zapalnika powinien przystawać szczelnie do płasku oka pocisku.

Zapalniki I. A. L. lub A. L. wkręca się, ujmując ręką za część walcowatą.

Zapalniki piorunujące o podwójnem działaniu wkręca amunicyjny.

---

[1]) Aby wyjąć korek, należy wsunąć palec prawej ręki w pierścień korka i ciągnąć w kierunku osi pocisku.

7. Wykręcanie zapalników.

Po ukończeniu strzelania, albo przy przejściu do innego zapalnika lub do innego pocisku, pomocnik, na rozkaz amunicyjnego wykręca zapalnik, zatyka oko pocisku korkiem i odkłada zapalnik do pudełka.

UWAGA. Jeżeli zachodzi potrzeba wykręcenia odkapturzonego zapalnika I. A. L. lub A. L., to surowo zabrania się dotykać przytem jakiejkolwiek z odkapturzonych części, szczególnie j zaś zwoju mosiężnej wstęgi.

Odkapturzony zapalnik powinien być po wykręceniu odłożony oddzielnie, poczem odesłany do składu amunicyjnego. Pod żadnym pozorem i w żadnym wypadku zapalnik I. A. L. lub A. L., raz odkapturzony, nie może być powtórnie wkręcony do pocisku.

Czynności amunicyjnego.

8. Przygotowanie ładunku prochu.

Na komendę:

„ładunek taki", np. *„ładunek 2"*,

amunicyjny wskazuje jednemu z pomocników skrzynię z prochem, przyjmuje od niego worek z prochem, rozwiązuje go, wyjmuje wiązki lub woreczki prochu, posiadające numery niższe od skomenderowanego ładunku, poczem oznajmia:

„ładunek taki", np. *„ładunek 2"*,

zawiązuje worek i podaje ładunek wręczycielowi. [1])

---

[1]) Ładunki są sporządzone z trzech rodzajów prochu, a mianowicie: BG_5, BSP lub US_3.

Ładunek pierwszego rodzaju zawarty jest w worku z amiantyny (materji nietlejącej) zielonego koloru, drugi — w worku z amiantyny jasnokremowego koloru, trzeci — w worku z bawełny białego koloru.

a) *Ładunki z prochu* BG_5. Worek jest zielonego koloru. Worek zawiera ładunek podzielny nr. 00, z którego można sporządzić ładunki 0 i 1. Ładunek składa się z pię-

Numer ładunku wskazuje się w komendzie raz tylko i nie powtarza się w czasie strzelania, dopóki nie zostanie zmieniony.

Zbyteczne wiązki (woreczki) z prochem odkłada się do skrzyni, na której należy zaznaczyć partję prochu, z której woreczki pochodzą. Skrzynie należy trzymać w zabezpieczeniu przed wilgocią; po zapełnieniu odsyłać do kolumny amunicyjnej.

Ciężar ładunku prochu jest ustalony dla każdej poszczególnej partji z osobna w ten sposób, aby, bez względu na partję prochu, jednakowe numery ładunków odpowiadały jednakowym szybkościom początkowym. Pod żadnym pozorem nie wolno łączyć ładunków o tym samym ciężarze, lecz pochodzących z rozmaitych partyj.

Przy przygotowaniu ładunku prochu należy baczyć, aby stop odmiedzający (jeżeli go się używa) był umieszczony na wierzchu ładunku prochu, w taki sposób, aby w chwili wystrzału znajdował się w bezpośredniem zetknięciu z dnem pocisku.

---

ciu wiązek prochu, ułożonych w trzy warstwy. Na spodzie worka znajduje się wiązka bez numeru, nad nią wiązka z numerem 1; górną warstwę tworzą trzy wiązki, z których dwie, związane razem, mają numer 0, trzecia zaś numer 00.

Całość worka tworzy ładunek numer 00.

Aby sporządzić ładunek numer 0, należy rozwiązać worek, wyjąć wiązkę oznaczoną numerem 00, poczem zawiązać worek.

Dla sporządzenia ładunku numer 1, należy rozwiązać worek, wyjąć wiązki oznaczone numerami 00 i 0, poczem zawiązać worek.

b) *Ładunki z prochu BSP.* Worek jest jasno - kremowego koloru.

Worek zawiera ładunek podzielny numer 1, z którego można sporządzić inne ładunki od numeru 2 do 5.

Istnieją dwa typu ładunków prochu BSP.

1) *Ładunki typu dawnego.* Worek zawiera pięć wiązek; cztery z nich z numerami 2, 3, 4 i 5 usta-

Na komendę:
„ładunek taki" i t. d.,
„po tyle" np. *„po dwa"*,
amunicyjny przygotowuje kolejno skomenderowaną ilość ładunków prochu, postępując jak wyżej.

9. Przygotowanie kilku ładunków prochu.

Strzelanie uderzeniowe.

Amunicyjny dozoruje wkręcania zapalników (pkt. 6); odkapturza zapalniki o podwójnem działaniu, zapalniki I. A. L., A. L. oraz R. Y. G.

10. Odkapturzanie zapalników.

Zapalniki I. A. L., A. L., R. Y. G. odkapturza się dopiero *bezpośrednio przed ładowaniem.*

Zapalniki I. A. L., A. L. odkapturza się, ciągnąc za koniec taśmy, wystającej z pod kapturka.

---

wione są pionowo na spodzie worka, piąta z numerem 1 leży napłask na poprzednich.
Całość worka tworzy ładunek numer 1.
Aby sporządzić którykolwiek z innych numerów, należy rozwiązać worek i wyjąć wiązki z numerami niższemi od numeru ładunku, który ma być sporządzony (np. aby sporządzić ładunek numer 3, należy wyjąć wiązki nr. 1 i 2).
2) *Ładunki typu obecnego.* Worek zawiera osiem wiązek, ustawionych pionowo na spodzie worka. Trzy z tych wiązek, stojące obok siebie, wzdłuż średnicy worka, są związane ze sobą i tworzą zespół, zaopatrzony w krążek z tkaniny jasnokremowego koloru, na którym wydrukowany jest nr. 5.
Pozostałe pięć wiązek ustawione są z obu stron poprzednich; dwie z nich połączone są ze sobą wiązadłem, do którego przyszyty jest kawałek białej tkaniny z nr. 1; pozostałe trzy wiązki mają numery: 2 na wstążce zielonej, 3 na — czerwonej i 4, powtórzony kilkakrotnie na plecionej. W ten sposob można z łatwością rozróż-

Zapalniki R. Y. G. odkapturza się, przecinając dookoła kapturek przy wierzchnim płasku.

Zapalniki o podwójnem działaniu odkapturza się, nadcinając nożem kapturek wzdłuż i zdzierając go ręką.

Przy odkapturzaniu zapalników R. Y. G. i zapalników o podwójnem działaniu, amunicyjny może posługiwać się pomocnikami. Zapalniki I. A. L., A. L. odkapturza zawsze amunicyjny.

Strzelanie rozpryskowe szrapnelami.

11. Przeznaczenie nastawnicy artylerji oblężniczej.

Nastawnica tego wzoru [1]) służy do odtykania zapalników o podwójnem działaniu 30/55.

12. Posługiwanie się nastawnicą.

Należy najpierw uczyć kanonierów przygotowania nastawnicy, następnie odczytywania nastawienia poprawiacza i odetkania, wreszcie nastawiania. Gdy już kanonierzy nabiorą dostatecznej wprawy w wykonywaniu tych czynności, należy ich uczyć odtykania zapalników.

---

nić wiązki, nawet jeżeli numery są nieczytelne. Całość worka tworzy ładunek numer 1.

Aby sporządzić którykolwiek z innych numerów, należy rozwiązać worek i wyjąć wiązki z numerami niższemi od numeru ładunku, który ma być sporządzony (np. aby sporządzić ładunek nr. 3, należy wyjąć wiązki nr. 1 i 2).

Worek jest z zewnątrz owiązany sznurkiem, który, ściskając wiązki, zapobiega roztrzęsieniu się ładunku podczas przewozu.

Przed naładowaniem działa należy odwiązać i zdjąć sznurek.

c) *Ładunki z prochu* US_3. Worek jest białego koloru.

Na spodzie worka, między dnem a przeponą, na której wydrukowany jest numer 5, znajduje się ładunek numer 5. Na przeponie umieszczone są pionowo cztery woreczki. Na denkach woreczków znajdują się numery od 1 do 4.

[1]) Nastawnica St. Etienne wz 1917.

13. Wyjmowanie i przygotowywanie nastawnicy.

Aby przygotować nastawnicę, należy wyjąć ją ze skrzynki i skrzynkę zamknąć; oprzeć nastawnicę na wieku i przytrzymując prawą ręką za rękojeść, odsunąć kciukiem tej ręki zaczepkę; ująć lewą ręką dźwignię, wyciągnąć ją i położyć obok na wieku. Ujmując oburącz nastawnicę, ustawić ją na pierścieniu wieka.

Wziąć dźwignię w prawą rękę i upewnić się, że tylny koniec obsady noża znajduje się narówni z tylnym brzegiem wózka; w razie potrzeby dociągnąć obsadę zapomocą dźwigni, która na górnej części swej głowicy posiada specjalnie do tego przeznaczony ząb.

Trzymając w prawej ręce dźwignię, zwróconą głowicą do nastawnicy, zębami ku dołowi, wstawić ją w górną część wyżłobienia znajdującego się na tylnym płasku przedniego występu wózka; ustawić oś dźwigni tak, aby jej wcięcia weszły między przedni i tylne występy wózka. Przekonać się, że naciąg w kształcie litery T zaczepia za chwyty w przednim występie; ruchem ręki ku dołowi wstawić dźwignię tak, aby zęby jej weszły w nazębienie obsady noża. Przekręcić następnie oś dźwigni, aby płytka rygielka stanęła naprzeciw wy-

---

Denka woreczków są zrobione:
z zielonej amiantyny dla numeru 1;
z czerwonej amiantyny dla numeru 3;
z białej bawełnianej materji dla numerów 2 i 4.

Na przeponie worka i na bokach woreczków wydrukowane jest US_3.

Całość worka tworzy ładunek numer 1.

Aby sporządzić którykolwiek z innych numerów, należy rozwiązać worek i wyjąć woreczki z numerami niższemi od numeru ładunku, który ma być sporządzony; zastąpić wyjęte woreczki cylindrem zrobionym z tektury pół milimetra grubości, 50 cm długości i 8 cm szerokości; zawiązać worek z wierzchu i górną jego część wepchnąć w środek cylindra, aby zapewnić stykanie się pozostałych woreczków z przeponą. Jest to nieodzowne, aby przy strzeaniu z ładunkami zmniejszonemi, strzał nie był ze zwłoką.

cięcia między występami wózka; zatrzasnąć rygielek (płytka wejdzie wówczas między występy wózka i przeszkodzi obracaniu się osi).

Przekonać się czy nóż jest w dobrym stanie; przy naciśnięciu dźwigni ku dołowi nóż powinien wchodzić do wnętrza gniazda zapalnika.

14. Chowanie nastawnicy.

Przy chowaniu nastawnicy poprawiacz powinien być nastawiony na 20, odetkanie na 0.

Aby schować nastawnicę, wyjąć dźwignię i umieścić ją wewnątrz gniazda w rękojeści nastawnicy, wykonywając czynności w odwrotnym porządku jak przy ustawianiu upewnić się, że zaczepka dobrze ją unieruchamia. Włożyć nastawnicę do skrzynki i zamknąć skrzynkę.

15. Nastawianie poprawiacza.

Na komendę:

„poprawiacz tyle", np. *„poprawiacz 35"*, [1])

amunicyjny obraca kolejno prawą i lewą ręką karbowane główki ślimaka, dopóki skomenderowana kreska podziałki poprawiacza nie znajdzie się nawprost dolnej wskazówki, poczem głośno odczytuje:

„poprawiacz tyle", np. *„poprawiacz 35"*.

16. Nastawianie odetkania.

Na komendę:

„nastawnica tyle sekund, tyle dziesiątych" np. *„nastawnica 17 sekund, 6 dziesiątych"*,

amunicyjny zwalnia hamownik, naciskając w odpowiednią stronę ramię zaciskowe i obraca zapomocą dźwigni naśrubnicę zewnętrzną nastawnicy w ten sposób, aby skomenderowana kreska podziałki znalazła

---

[1]) Przy poprawiaczu 20 odetkanie tabelarne daje wysokość rozprysku 0, w normalnych warunkach strzelania.

się nawprost górnej wskazówki. Następnie zaciska hamownik i odczytuje głośno:

„nastawnica tyle", np. *„nastawnica 17 sekund, 6 dziesiątych"*.

Nastawnica jest przygotowana. Szrapnel ustawiony płaskiem dennym na worku. **17. Odtykanie.**

Amunicyjny nakłada nastawnicę na pocisk i obraca ją powoli w kierunku ruchu wskazówek zegara, dopóki trzpień zapalnika nie wejdzie do swego gniazda. [1]) Przytrzymując lewą ręką nastawnicę za rękojeść, prawą ręką ruchem silnym i ciągłym naciska dźwignię ku dołowi aż do oporu tak, aby przebić na wylot ściankę zapalnika. Podnosi dźwignię do oporu, aby wyciągnąć nóż z zapalnika; [2]) puszcza dźwignię. Zdejmuje nastawnicę z pocisku i stawia ją na pierścieniu wieka skrzynki.

Jeżeli po poprzedniej komendzie: **18. Pozostawienie tego samego poprawiacza.**

„poprawiacz tyle".

„nastawnica tyle sekund, tyle dziesiątych",

następuje komenda jedynie nastawnicy, bez wskazania poprawiacza, np.:

„nastawnica tyle sekund, tyle dziesiątych",

amunicyjny pozostawia poprawiacz bez zmiany i nastawia tylko odetkanie, poczem odtyka zapalnik, postępując jak wyżej.

Jeżeli po poprzedniej komendzie: **19. Pozostawienie tego samego odetkania.**

„poprawiacz tyle",

„nastawnica tyle sekund, tyle dziesiątych",

następuje komenda celownika lub kwadranta, bez wska-

---

[1]) Obracając nastawnicę w przeciwną stronę, możnaby spowodować częściowe wykręcenie zapalnika. Przy szybkiem obracaniu może się zdarzyć, że gniazdo nastawnicy przeskoczy trzpień na zapalniku.

[2]) Jeżeli dźwignia nie była podniesiona do oporu, można przy zdejmowaniu nastawnicy z pocisku złamać nóż.

zania poprawiacza i odetkania, amunicyjny pozostawia nastawnicę bez zmiany i odtyka z ostatniem nastawieniem.

20. Odetkanie kilku zapalników.

Na komendę:

„po tyle", np. *„po dwa"*,

amunicyjny odtyka zapalniki skomenderowanej ilości pocisków, licząc głośno po każdem odetkaniu.

21. Przejście do ognia uderzeniowego.

Na komendę:

„ogień uderzeniowy",

amunicyjny przestaje odtykać i jedynie odkapturza.

22. Odtykanie kleszczami.

Kleszcze służą do odtykania zapalników o podwójnem działaniu 30/55. [1])

Szrapnel jest ustawiony płaskiem dennym na worku. Zapalnik odkapturzony.

Na komendę:

„odetkanie tyle", np.

„odetkanie 30 sekund, 5 dziesiątych",

amunicyjny obraca pocisk, ustawiając go nawprost siebie liczbą, na jakiej zapalnik ma być odetkany. Następnie bierze kleszcze, otwiera i trzyma w prawej ręce tak, aby kciuk naciskał ramię, w którem osadzony jest nóż, reszta zaś palców obejmowała drugie ramię. Zakłada kleszcze na zapalnik w taki sposób, aby były prostopadłe do osi zapalnika i aby ostrze noża było na liczbie, odpowiadającej skomenderowanemu odetkaniu. Zaciska zwolna kleszcze, dopóki nóż nie zagłębi się całkowicie; baczy przytem, aby zapalnik przylegał ściśle do wgłębienia w kształcie litery V.

---

[1]) Kleszczy można używać tylko w braku nastawnicy artylerji oblężniczej i wtedy, gdy na zapalniku znajduje się podziałka w dziesiątych częściach sekundy.

Aby wyciągnąć nóż po odetkaniu zapalnika, puszcza dolne ramię kleszczy i niezmieniając położenia prawej ręki, działa na dźwignię, naciskając palcami na dłuższe jej ramię.

Przy użyciu kleszczy starego wzoru, które nie posiadają dźwigni, należy, puściwszy dolne ramię, ująć oburącz górne ramię za oba końce i przy pomocy ruchu wahadłowego w górę i w dół wyciągnąć nóż. Należy uważać, aby przy wyjmowaniu noża nie złamać go lub nie rozszerzyć w bok odetkanego otworu.

Strzelanie rozpryskowe granatami.

Nastawnica tego wzoru [1]) służy do odtykania zapalników piorunujących o podwójnem działaniu 24/31. **23. Przeznaczenie nastawnicy uproszczonej.**

Aby przygotować nastawnicę uproszczoną, należy wyjąć ją ze skrzynki, wyjąć dźwignię i zamknąć skrzynkę. Postawić nastawnicę na wieku, wsuwając kryzę podstawy pod chwyt półpierścieniowy, znajdujący się na wieku, w ten sposób, aby obsada noża była od strony przeciwnej do uchwytu skrzynki; przekręcić zasuwkę, aby nastawnicę ostatecznie przymocować do wieka. Założyć dźwignię, trzymając ją pionowo i umocować ją zatyczką. **24. Wyjmowanie i przygotowywanie nastawnicy.**

Przekonać się, czy nóż jest w dobrym stanie; przy naciśnięciu dźwigni ku dołowi, nóż powinien wchodzić do wnętrza gniazda zapalnika.

Przy chowaniu nastawnicy poprawiacz powinien być nastawiony na 60. **25. Chowanie nastawnicy.**

Aby schować nastawnicę, należy zdjąć dźwignię

---

[1]) Nastawnica uproszczona wz 1917.

i włożyć do skrzynki; wkręcić do oporu naśrubnicę wewnętrzną nastawnicy tak, aby po zamknięciu skrzynki przycisk sprężynowy wieka mógł należycie przylegać do nastawnicy. Włożyć nastawnice do skrzynki i zamknąć skrzynkę.

26. Nastawianie poprawiacza.

Na komendę:

„poprawiacz tyle", np. *„poprawiacz 64"*, [1])

amunicyjny zwalnia śrubkę zaciskową, znajdującą się nad wskazówką i obraca w odpowiednią stronę pierścień z podziałką, dopóki skomenderowana kreska podziałki nie znajdzie się naprzeciw rysy wskaźnikowej poprawiacza; zaciska następnie śrubkę i głośno odczytuje:

„poprawiacz tyle", np. *„poprawiacz 64"*.

27. Nastawianie odetkania.

Na komendę:

„Nastawnica tyle sekund, tyle dziesiątych", [2]) np.

„nastawnica 11 sekund, 6 dziesiątych",

amunicyjny zwalnia nakrętkę uchatą hamownika i obraca gniazdo ruchome, dopóki wskazówka odetkania nie znajdzie się na skomenderowanej kresce podziałki odetkania. Zaciska następnie hamownik i głośno odczytuje:

„nastawnica tyle sekund, tyle dziesiątych", np.

„nastawnica 11 sekund, 6 dziesiątych".

28. Odtykanie.

Po nastawieniu nastawnicy, amunicyjny wkłada do niej zapalnik tak, aby jego trzpień wszedł do swego

---

[1]) Przy poprawiaczu 60 odetkanie tabelarne daje wysokość rozprysku 0 w normalnych warunkach strzelania.

[2]) Komendy odetkania mniejszego od 2 sekund nie daje się. Przy odetkaniu mniejszem od 2 sekund można łatwo skrzywić lub złamać nóż i nie przebić prawidłowo ścianki zapalnika.

gniazda. Przytrzymując lewą ręką za rękojeść skrzynki, prawą naciska ruchem silnym i ciągłym dźwignię ku dołowi aż do oporu tak, aby przebić na wylot ściankę zapalnika (dźwignia opisuje łuk około 90°). Podnosi dźwignię do oporu, aby wyciągnąć nóż z zapalnika puszcza dźwignię i wyjmuje zapalnik, który wkręca następnie w oko pocisku.

Jeżeli po pierwszej komendzie:

„poprawiacz tyle“,

„nastawnica tyle sekund, tyle dziesiątych“,

następuje komenda jedynie nastawnicy, bez wskazania poprawiacza, np.

„nastawnica tyle sekund, tyle dziesiątych“,

amunicyjny pozostawia poprawiacz bez zmiany i nastawia tylko odetkanie, poczem odtyka zapalnik, postępując jak wyżej.

29. Pozostawienie tego samego poprawiacza.

Jeżeli po komendzie:

„poprawiacz tyle“,

„nastawnica tyle sekund, tyle dziesiątych“,

następuje komenda jedynie poprawiacza, bez wskazania odetkania, np.

„poprawiacz tyle“,

amunicyjny nastawia skomenderowany poprawiacz, poczem nastawia odetkanie, z jakiem działo strzelało ostatnio.

30. Pozostawienie tego samego odetkania. Zmiana poprawiacza.

Jeżeli po poprzedniej komendzie:

„poprawiacz tyle“,

„nastawnica tyle sekund, tyle dziesiętnych“,

następuje komenda jedynie celownika lub kwadranta, bez wskazania poprawiacza i odetkania, amunicyjny pozostawia nastawnicę bez zmiany i odtyka z ostatniem nastawieniem.

31. Pozostawienie tego samego poprawiacza i odetkania.

32. Odetkanie kilku zapalników.

Na komendę:

„po tyle" np. „*po dwa*",

amunicyjny odtyka skomenderowaną ilość zapalników w miarę gotowości pocisków, licząc głośno po każdem wkręceniu zapalnika.

33. Przejście do ognia uderzeniowego.

Na komendę:

„*ogień uderzeniowy*", [1])

amunicyjny przestaje odtykać, wkręca jedynie zapalniki i odkapturza.

Czynności wręczycieli.

34. Donoszenie pocisków.

Jeden z wręczycieli bierze wskazany przez amunicyjnego pocisk, upewnia się, że pierścień wiodący i zgrubienie są należycie nasmarowane; przy pomocy drugiego wręczyciela kładzie pocisk na lewe ramię, płaskiem dennym ku tyłowi i podtrzymuje go oburącz za ostrołuk.

Podchodzi do działa z lewej strony i przy pomocy drugiego wręczyciela [2]) składa pocisk na nosze pociskowe.

Wręczyciele zmieniają się przy donoszeniu pocisków w miarę zmęczenia.

35. Donoszenie ładunków prochu.

Jeden z wręczycieli, zaopatrzony w torbę do ładunków prochu, otrzymuje od pomocnika jeden lub

---

[1]) Komendę: „*ogień uderzeniowy*" daje się tylko przy przejściu do strzelania uderzeniowego z zapalnikami o podwójnem działaniu. Jeżeli po strzelaniu rozpryskowem przechodzi się do strzelania z zapalnikami uderzeniowemi, wystarcza sama komenda rodzaju zapalnika.

[2]) Lub zamkowego — w wypadku, gdy dla przyśpieszenia strzelania, nosze pociskowe zaraz po strzale są ustawione na kołysce.

kilka ładunków, które układa do torby dnem ku dołowi. Podchodzi do działa z lewej strony i staje obok ładowniczego. Gdy pocisk został załadowany, wręczyciel podaje ładowniczemu ładunek prochu, węzłem ku przodowi.

Przy szybkim i długotrwałym ogniu, pomocnicy dopomagają wręczycielom w donoszeniu amunicji. 36. Użycie pomocników.

Czynności zamkowego.

Zamkowy staje twarzą do łoża między prawem kołem i zamkiem. 37. Miejsce zamkowego.

Aby odryglować kurek, należy chwycić lewą ręką łeb kurka i ujmując prawą ręką rygiel za karbowaną główkę, przesunąć go w prawo aż do oporu i opuścić kurek. 38. Odryglowanie i zaryglowanie kurka.

Aby zaryglować kurek, należy unieść lewą ręką łeb kurka ku górze i przesunąć rygiel w lewo.

Kurek jest odryglowany. 39. Otwieranie i zamykanie zamka.

Aby otworzyć zamek, zamkowy chwyta prawą ręką rękojeść korby zamka i naciska ją mocno ku dołowi, ażeby odczepić ją od ramy; ciągnie silnie ku sobie korbę, obracając w ten sposób zamek w prawo aż do oporu. Kończąc ten ruch, zamkowy zwalnia cokolwiek szybkość obrotu, aby zaczepka szczepiła się lekko i bez wstrząśnienia z zębem przeznaczonym do unieruchomienia zamka w położeniu otwartem, poczem puszcza rękojeść.

Po otwarciu zamka, zamkowy upewnia się, że w przewodzie lufy niema żadnych ciał obcych.

Pociągając następnie energicznym ruchem za palec zasuwy zapałowej, podnosi ją celem sprawdzenia

działania wyrzutnika [1]) i upewnia się, czy zapał nie jest zatkany.

Sprawdza, czy przyrząd uszczelniający jest w dobrym stanie.

Aby zamknąć zamek, zamkowy chwyta prawą ręką rękojeść korby zamka i naciskając ją mocno ku dołowi, ażeby odczepić zaczepkę korby, obraca zamek silnym ruchem w lewo, aż do zamknięcia; puszcza rękojeść, aby zaczepiła się o ramę i unieruchomiła zamek w położeniu zamkniętem.

Otwieranie i zamykanie zamka, bez nabijania, podczas nauki pojedyńczego żołnierza, wykonywa się jedynie celem zapoznania kanonierów z mechanizmem. Po osiągnięciu tego wyniku, wykonywanie powyższych czynności przez zamkowego połączone jest z nabijaniem działa nabojami ćwiczebnemi.

40. Wkładanie zapłonnika.

Działo jest naładowane, zamek zamknięty.

Aby włożyć zapłonnik, zamkowy pociąga prawą ręką za palec zasuwy zapałowej, podnosząc ją w ten sposób ku górze; lewą ręką wyjmuje z torby zapłonnik, wsuwa go pomiędzy ramiona wyrzutnika i wciska w zapał, dopóki zasuwa zapałowa nie zacznie opadać, poczem domyka zasuwę ręką.

41. Posługiwanie się kwadrantem

Posługiwanie się kwadrantem należy wyłącznie do czynności zamkowego.

Należy najpierw uczyć kanonierów odczytywania nastawienia kwadranta, następnie zaś nastawiania.

---

[1]) W razie gdy wystrzelony zapłonnik nie zostanie należycie wyrzucony, aby wyjąć go, zamkowy wsuwa pomiędzy ramiona wyrzutnika ostrze ręcznego wyciągacza i wyrywa nim zapłonnik.

Aby odczytać nastawienie kwadranta [1]), należy: 42. Odczytywanie nastawienia kwadranta.

wziąć kwadrant w obie ręce i trzymać go napłask, zawiasą w lewo;

odczytać na podziałce nazębionego łuku liczbę stopni, odpowiadającą kresce, nawprost której znajduje się rysa wskaźnikowa ucha, np. „8";

odczytać na podziałce linijki liczbę minut, odpowiadającą kresce, nawprost której znajduje się rysa wskaźnikowa suwaka, np. „24";

odczytać głośno nastawienie, np.:

„kwadrant 8 stopni, 24".

Na komendę: 43. Nastawianie kwadranta.

„kwadrant tyle stopni, tyle (minut)", np. *„kwadrant 10 stopni, 16"*,

zamkowy wyjmuje kwadrant z torby i trzyma go napłask w obu rękach, zawiasą ku sobie.

Kciukiem i wskazującym palcem prawej ręki ujmuje ucho tłoczka i naciska, aby odłączyć jego zęby od zębów łuku. Przesuwa linijkę, dopóki rysa wskaźnikowa ucha nie znajdzie się nawprost kreski, odpowiadającej skomenderowanej liczbie stopni, np. „10"; puszcza ucho i upewnia się, że liczba stopni jest należycie nastawiona.

Obraca kwadrant zawiasą w lewo, zwalnia śrubkę zaciskową i przesuwa suwak po linijce, dopóki jego rysa wskaźnikowa nie znajdzie się nawprost kreski odpowiadającej skomenderowanej liczbie minut, np. „16",

Dokręca śrubkę zaciskową i odczytuje głośno:

„kwadrant 10 stopni, 16".

---

[1]) Kwadrant wz. 1888.

Po nastawieniu wyciera pięty ramki i płaski do kwadranta na przeciwwadze, poczem umieszcza kwadrant na płaskach, zawiasą w stronę wylotu.

44. Nadawanie podniesienia kwadrantem.

Przy nadawaniu podniesienia kwadrantem, zamkowy współdziała z celowniczym (pkt. 86). [1])

Po nastawieniu na kwadrancie skomenderowanej liczby stopni i minut, zamkowy umieszcza kwadrant na płaskach, jak w pkt. 43.

Dłonią lewej ręki, zwróconej zależnie od potrzeby ku górze lub ku dołowi, daje celowniczemu znaki, aby podnosił lub opuszczał zamek. W chwili kiedy bańka powietrzna poziomnicy kwadranta wchodzi pomiędzy rysy wskaźnikowe, [2]) zamkowy zaciska pięść, dając w ten sposób celowniczemu znak zaprzestania [3]).

Upewnia się, że bańka powietrzna pozostała pomiędzy rysami wskaźnikowemi; w razie potrzeby ponawia znaki ręką, dopóki poziomnica kwadranta nie zostanie należycie zgrana.

Chowa kwadrant do torby.

45. Ustalanie podniesienia kwadrantem.

Na komendę:

„*ustal podniesienie kwadrantem*",

zamkowy wyjmuje kwadrant z torby, którą ma na sobie

---

[1]) Wymienione tutaj czynności zamkowego są ściśle związane z czynnościami celowniczego przy nadawaniu podniesienia kwadrantem. Zostały one umieszczone na tem miejscu dla ujęcia w całość czynności zamkowego. Należy pamiętać jednak, że najważniejszą rzeczą jest zgranie czynności obu kanonierów, które można osiągnąć tylko przez wspólne ich ćwiczenie.

[2]) Przy zgrywaniu kwadranta zamkowy powinien patrzeć na bańkę kwadranta z góry.

[3]) Należy zawsze kończyć zgrywanie poziomnicy kwadranta w taki sposób, aby bańka powietrzna przesuwała się ku przodowi (zamek opuszcza się wtedy w dół).

i nastawia go na 0 stopni i 0 minut, nie dokręcając śrubki zaciskowej suwaka.

Wyciera pięty ramki i płaski do kwadranta na przeciwwadze lufy, poczem umieszcza kwadrant na płaskach, zawiasą w stronę wylotu.

Przytrzymując kwadrant prawą ręką za dolną część ramki, lewą ręką wyłącza zęby ucha i podnosi linijkę, ząb po zębie, dopóki bańka powietrzna, przesuwając się w stronę łuku, nie minie normalnego położenia między rysami wskaźnikowemi. Opuszcza linijkę o jeden ząb (bańka przesuwa się w stronę zawiasy, mijając normalne położenie między rysami wskaźnikowemi). Puszcza wówczas ucho i ujmując suwak, przesuwa go zwolna po linijce, dopóki bańka powietrzna nie znajdzie się pomiędzy rysami wskaźnikowemi.

Dokręca śrubkę zaciskową suwaka i upewnia się, że bańka pozostała pomiędzy rysami wskaźnikowemi.

Zdejmuje kwadrant, obraca go zawiasą w lewo i głośno odczytuje:

„kwadrant tyle stopni, tyle (minut)".

Chowa kwadrant do torby.

46. Dawanie strzału.

Na komendę działonowego:

„od działa",

zamkowy odsuwa się o jeden krok nazewnątrz prawego koła i zwraca głowę w stronę działonowego.

Na komendę:

„pal" i jednoczesny znak, dany przez działonowego opuszczeniem ręki,

zamkowy schyla się, chwyta prawą ręką gałkę cięgla [1]) naciąga go i nie podnosząc ręki, pociąga ruchem mocnym i przeciągłym, aby kurek uderzył w iglicę; puszcza natychmiast gałkę.

---

[1]) Sznur przyrządu popędowego.

Gdy działo jest osadzone, na komendę:

„*pal*",

zamkowy, nie odsuwając się od działa, daje strzał, jak wyżej.

UWAGA. W razie niewypału, zamkowy czeka kilka sekund, poczem spuszcza kurek jeszcze dwa razy. [1])

47. Posługiwanie się stemplem i wyciorem.

Posługiwanie się stemplem i wyciorem należy wyłącznie do czynności zamkowego.

Do przygotowania stempla i wyciora pomaga zamkowemu ładowniczy. [2])

48. Wybijanie pocisków stemplem.

Aby wybić pocisk, zamkowy bierze stempel połączony z wyciorem, wyciera starannie głowę stempla i staje z prawej strony wylotu lufy. Wprowadza stempel do przewodu lufy; gdy głowa jego, obejmując zapalnik, oprze się o ostrołuk pocisku, uderza małemi ruchami, aby obruszać pocisk, poczem wypycha go.

UWAGA. Przy wybijaniu pocisków z zapalnikiem I. A. L., A. L., należy, w braku specjalnego przyrządu do wykręcania zapalnika w przewodzie lufy, użyć drewnianego cylindra, wysokości 30 cm, o obwodzie wewnętrznym oraz zewnętrznym, odpowiadającym głowie stempla.

Czynności ładowniczego.

49. Miejsce ładowniczego.

Ładowniczy staje zasadniczo z lewej strony ogona łoża, na wysokości schowka, twarzą do łoża.

50. Ładowanie pocisku.

Czynność ta wymaga współudziału zamkowego.

Po złożeniu pocisku na nosze przez wręczycieli, ładowniczy i zamkowy ujmują nosze pociskowe za rączki,

---

[1]) Patrz: „Niesprawności działania sprzętu" pkt. 172.

[2]) Przygotowanie stempla i wyciora wchodzi w zakres szkoły działonu.

każdy ze swej strony, i stawiają je wraz z leżącym na nich pociskiem na kołysce,[1]) poczem przesuwają je po wodzidłach ku przodowi, aż nóżki noszy osiądą w oporach kołyski, a pięta przednia spocznie na gładkim wycinku komory zamkowej.

Ładowniczy bierze z półpierścieni (z przodu schowka) krótki stempel, przykłada go do dna pocisku i wspomagany przez zamkowego, wsuwa pocisk do lufy, z początku powoli (dopóki pierścień wiodący nie przejdzie przez komorę zamkową), a następnie dosyła go energicznie do miejsca załadowania (do oporu), bacząc przytem, aby rysa wskaźnikowa na drzewcu stempla znalazła się dokładnie na wysokości tylnego płasku obsady lufy.[2])

Dla dokładności ognia jest bardzo ważne, aby przy każdym strzale pocisk był zawsze jednakowo głęboko dosyłany.

Ładowniczy kładzie stempel na półpierścieniach z przodu schowka.

Ładowniczy i zamkowy zdejmują nosze pociskowe z kołyski i umieszczają je na podstawkach bojowych łoża.

51. Ładowanie ładunku prochu.

Po załadowaniu pocisku, ładowniczy otrzymuje od wręczyciela worek z ładunkiem prochu i wkłada go do komory ładunkowej węzłem ku przodowi, popychając ręką, aż spód worka znajdzie się na skraju komory ładunkowej, lecz nie głębiej. Następnie zamkowy zamyka zamek.

---

[1]) Celem przyspieszenia strzelania, o ile nie używa się zapalników I. A. L. lub A. L., należy umieszczać zaraz po wystrzale nosze pociskowe na kołysce. Wręczyciel składa na nich pocisk wprost z ramienia, wspomagany przytem przez zamkowego.

[2]) Na drzewcu stempla powinny być nacięte rysy dla każdego rodzaju pocisku.

Gdyby ładunek prochu wysuwał się z komory, ładowniczy powinien przytrzymać go ręką, dopóki głowica ruchoma przyrządu uszczelniającego zamka nie zetknie się z workiem.

Worek powinien być włożony w taki sposób, aby podsypka znajdowała się naprzeciw zapału; w tym celu należy włożyć worek wypuklizną podsypki ku górze, albo też, po włożeniu worka, zadrzeć spód jego tak, aby podsypka została uniesiona ku górze.

Pewność zapalenia ładunku osiąga się, jeżeli przy zamykaniu zamka ładunek zostaje dopchnięty na swoje miejsce w komorze przez grzyb głowicy ruchomej przyrządu uszczelniającego, który w ten sposób pozostaje zawsze z ładunkiem w bezpośredniem zetknięciu.

52. Rozładowywanie działa.

Czynność ta wymaga współudziału celowniczego, zamkowego i wręczycieli.

Celowniczy sprowadza na oko lufę do położenia poziomego.

Zamkowy otwiera zamek.

Ładowniczy wyjmuje ładunek prochu i oddaje go jednemu z wręczycieli.

Zamkowy i ładowniczy stawiają nosze pociskowe na opory kołyski jak przy ładowaniu.

Zamkowy bierze długi stempel połączony z wyciorem, staje przy wylocie i wypycha pocisk.

Jednocześnie ładowniczy wsuwa krótki stempel do komory ładunkowej i podtrzymuje pocisk aż do zupełnego wysunięcia się na nosze pociskowe.

Odkłada krótki stempel na łoże z przodu schowka i razem z zamkowym, umieszcza nosze pociskowe na łożu.

Jeden z wręczycieli zdejmuje pocisk z noszy.

Aby zdjąć przedłużnicę kątomierza z chwytek, ładowniczy wyciąga zatyczkę unieruchamiającą; ujmuje prawą ręką przedłużnicę, lewą odciąga gałkę chwytki w lewo aż do oporu; jednocześnie wyjmuje przedłużnicę z prawej chwytki, nie napierając na wsad. 53. Zdejmowanie przedłużnicy kątomierza z chwytek.

Aby umieścić przedłużnicę zpowrotem w chwytkach, postępuje w odwrotnym porządku.

Czynności celowniczego.

Obchodzenie się z przyrządami celowniczemi.

Celowniczy staje na wysokości płasku zamkowego, pomiędzy lewem kołem i działem, twarzą do kątomierza. 54. Miejsce celowniczego.

Kątomierz służy do celowania w kierunku i ustalania odchylenia. 55. Przeznaczenie kątomierza.

Aby wstawić kątomierz, celowniczy ujmuje go lewą ręką na wysokości kręgu, wkłada ostrożnie słupkiem do tulejki na łuku zębatym celownika; prawą ręką obraca jednocześnie do oporu uchatą główkę zaczepki; wstawia kątomierz tak, aby haczyk znalazł się nawprost zaczepki, poczem puszcza główkę uchatą. Zaczepka sama zapada i przytwierdza kątomierz. 56. Wstawianie kątomierza.

Celowniczy puszcza kątomierz z ręki dopiero wtedy, gdy słupek jego jest dobrze umocowany w tulejce.

Aby wyjąć kątomierz, celowniczy obraca prawą ręką główkę uchatą zaczepki do oporu. Gdy zaczepka, obracając się, wypchnie kątomierz ku górze, celowni- 57. Wyjmowanie kątomierza.

czy ujmuje go lewą ręką na wysokości kręgu i wyjmuje z tulejki, puszczając jednocześnie zaczepkę.

58. Zgrywanie poziomnicy poprzecznej.

Celowniczy odsłania poziomnicę poprzeczną, zwracając kciukiem prawej ręki jej pokrywkę ku dołowi; lewą ręką obraca ku lufie rączkę zaciskową tulejki podstawy przyrządu celowniczego. Następnie zgrywa poziomnicę poprzeczną, ujmując lewą ręką główkę karbowaną mechanizmu do nadawania poprawek nachylenia osi kół i obraca ją w odpowiednią stronę, dopóki bańka powietrzna poziomnicy poprzecznej nie znajdzie się pomiędzy rysami wskaźnikowemi. Po dokonaniu tego, celowniczy obraca w lewo rączkę zaciskową tulejki podstawy przyrządu celowniczego. [1])

59. Otwieranie okienka tarczy ochronnej.

Aby otworzyć okienko należy ścisnąć sprężynę, odchylić okiennicę na lewo, aż do oparcia o tarczę; zaryglować okiennicę w tem położeniu.

Aby zamknąć okienko, należy postępować w odwrotnym porządku.

60. Osadzanie przedłużnicy na kołysce i na niej kątomierza.

Aby osadzić przedłużnicę na kołysce, celowniczy odbiera ją od ładowniczego, obracając pokrętło mechanizmu podniesień, ustawia kołyskę poziomo; poczem wstawia przedłużnicę do wkładu na lewej stronie kołyski tak, aby trzpień wszedł do swego gniazda.

Aby osadzić kątomierz na przedłużnicy (lub wyjąć go z niej), należy postępować tak samo jak przy osadzaniu (lub wyjmowaniu) kątomierza w tulejce na łuku zębatym celownika.

---

[1]) Należy baczyć pilnie, aby przed użyciem mechanizmu do nadawania poprawek nachylenia osi kół, dokładnie i całkowicie odchylić rączkę zaciskową, ponieważ obracanie mechanizmu przy niezupełnem odchyleniu rączki może spowodować poważne uszkodzenia.

Należy najpierw uczyć kanonierów odczytywać nastawienie kręgu, potem bębna, następnie zaś kręgu i bębna łącznie. [1])

61. Odczytywanie nastawienia kątomierza.

Kątomierz starego wzoru z przeziernikiem.

Aby odczytać nastawienie kątomierza, należy:

odczytać krąg, przyjmując jako pierwszą jego cyfrę (dziesiątek) — cyfrę odcinka na części stożkowej, znajdującego się nad rysą wskaźnikową kręgu, np. „2", zaś jako drugą cyfrę (jednostek)—cyfrę kreski na części walcowej kręgu, która znajduje się nawprost rysy wskaźnikowej lub w lewo od niej, np. „6".

---

[1]) Jednostką miary kątów jest tysięczna, odpowiadająca 1/6400 części obwodu koła. Na kątomierzu starego wzoru, powierzchnia stożkowa kręgu podzielona jest na 8 odcinków: 6 z nich (numerowane: „0,1,2") — zawierają po 1000 tysięcznych, zaś 2 (numerowane: „3")—po 200 tysięcznych. Numery tych odcinków wskazują jednostki tysięcy. Obwód części walcowej kręgu podzielony jest w ten sposób, że każdemu z odcinków części stożkowej, numerowanych „0,1,2", odpowiada dziesięć kresek (numerowanych od 0 do 9). Każdemu z odcinków numerowanych „3" odpowiadają dwie kreski, numerowane „0, 1". Przedział pomiędzy sąsiedniemi kreskami podziałki kręgu odpowiada wartości 100 tysięcznych. Bęben ma podziałkę w jednostkach tysięcznych. Każdy przedział kręgu odpowiada 100 przedziałom bębna.

Na kątomierzu nowego wzoru krąg ma podziałkę ciągłą, od 0 do 64, powiększającą się w stronę przeciwną do ruchu wskazówek zegara. Przedział pomiędzy sąsiedniemi kreskami podziałki kręgu odpowiada wartości 100 tysięcznych. Liczby oznaczające setki tysięcznych, umieszczone są na stożkowej części kręgu. Bęben jest taki sam, jak w kątomierzu starego wzoru.

W kątomierzu starego wzoru przy nastawieniu *„krąg 10, bęben 0"*, zaś w kątomierzu nowego wzoru — przy nastawieniu *„krąg 0, bęben 0"*, płaszczyzna, przechodząca przez pionową linję świetlną przeziernika, jest równoległa do płaszczyzny osi lufy (odchylenie normalne).

Odczytać bęben, przyjmując jako jego wartość liczbę, odpowiadającą kresce, znajdującej się nawprost rysy wskaźnikowej bębna, np. „45".

Odczytać głośno nastawienie kątomierza:

„krąg 26, bęben 45".

Kątomierz nowego wzoru z przeziernikiem.

Aby odczytać nastawienie kątomierza, należy:

odczytać krąg, przyjmując jako jego wartość liczbę, odpowiadającą kresce znajdującej się nawprost rysy wskaźnikowej kręgu lub w lewo od niej, np. „35";

odczytać bęben, przyjmując jako jego wartość liczbę, odpowiadającą kresce, znajdującej się nawprost rysy wskaźnikowej, bębna, np. „18";

odczytać głośno nastawienie kątomierza:

„krąg 35, bęben 18".

62. Nastawianie kątomierza.

Gdy już kanonierzy nabiorą dostatecznej wprawy w odczytywaniu nastawienia kątomierza, należy uczyć ich nastawiania kręgu, potem bębna, następnie zaś kręgu i bębna łącznie.

Kątomierz starego wzoru. Na komendę:

„krąg tyle, bęben tyle", np. *„krąg 18, bęben 25"*, celowniczy zwalnia śrubkę zaciskową; ujmuje prawą ręką korbkę bębna i obraca ją w odpowiednią stronę, dopóki kreska podziałki na walcowej części oznaczona liczbą „8", odpowiadająca odcinkowi „1" na części stożkowej, nie znajdzie się nawprost rysy wskaźnikowej kręgu.

Obraca korbkę dalej, dopóki widoczna rysa wskaźnikowa bębna nie znajdzie się nawprost kreski, odpowiadającej liczbie „25" podziałki bębna. Dokręca śrubkę zaciskową i odczytuje głośno nastawienie kątomierza:

„krąg 18, bęben 25".

Kątomierz nowego wzoru. Celowniczy postępuje jak wyżej, z tą różnicą, że, obracając korbkę bębna, nastawia kreskę, odpowiadającą skomenderowanej liczbie podziałki kręgu (np. *„18"*) przed rysą wskaźnikową kręgu. [1])

63. Zmiana nastawienia kątomierza

Na komendę:

„powiększyć (zmniejszyć) o tyle" np. *„powiększyć (zmniejszyć) o 245"*,

celowniczy głośno odczytuje poprzednie nastawienie, np.

„krąg 18, bęben 25",

dodaje (odejmuje) w pamięci skomenderowaną zmianę i nastawia na kręgu i bębnie liczby, jakie otrzymał po wykonaniu dodawania (odejmowania).

Po nastawieniu głośno odczytuje:

„krąg 20, bęben 70 (krąg 15, bęben 80).

Zamiast obliczać w pamięci, celowniczy może liczyć, przy obracaniu kręgu, ilość setek mijających rysę wskaźnikową kręgu, przy obracaniu zaś bębna — ilość dziesiątek i jednostek tysięcznych, mijających rysę wskaźnikową bębna.

64. Wzięcie linij świetlnych.

Linjami świetlnemi nazywają się dwie jasne linje na czarnem tle (pionowa i pozioma), jakie widać w przezierniku.

Należy najpierw uczyć kanonierów szybko rozpoznawać te linje, następnie zaś przedłużać każdą z nich poza przeziernik.

Aby wziąć linje świetlne, należy:

otworzyć obie pokrywki, zamykające daszek przeziernika;

przymknąć jedno oko;

---

[1]) Należy zawsze kończyć nastawianie w stronę powiększania się podziałki.

patrzeć drugiem okiem w przeziernik, nie schylając ciała i trzymając oko w możliwie największem oddaleniu od przeziernika;

wykonywać głową powolne ruchy z prawa na lewo i z lewa na prawo, aby wziąć linję świetlną pionową, lub też z góry na dół i z dołu do góry, aby wziąć linję świetlną poziomą.

Przedłużanie linij świetlnych poza przeziernik osiąga się przez wykonywanie szybkich ruchów głową z góry na dół i z dołu do góry — dla przedłużenia linji pionowej, lub też z prawa na lewo i z lewa na prawo — dla przedłużenia linji poziomej [1]).

65. Odczytywanie nastawienia poziomnicy podniesień.

Należy najpierw uczyć kanonierów odczytywać nastawienie podziałki na pudle przyrządu kątów położenia, potem na bębenkach, następnie zaś na pudle i bębenkach łącznie.

Aby odczytać nastawienie poziomnicy należy:

odczytać nastawienie podziałki na pudle, przyjmując jako jego wartość liczbę kreski, nawprost której, lub po której znajduje się rysa wskazówki osnowy poziomnicy.

Liczba ta, zależnie od tego czy należy do przedniej, czy tylnej części podziałki, oznacza ilość setek ze znakiem *plus* lub *minus*, np. „+2".

Odczytać nastawienie podziałki na przednim lub tylnym bębenku, zależnie od tego, czy ilość setek została odczytana na przedniej, czy tylnej części po-

---

[1]) Przy ewentualnem używaniu kątomierza z lunetą panoramiczną należy wskazać kanonierom właściwość tego przyrządu, który pozwala, nie odejmując oka od okularu lunety, przebiec wzrokiem cały widnokrąg. Wyjaśnić znaczenie czarnej linji pionowej, widocznej przy patrzeniu w lunetę, odpowiadającej pionowej linji świetlnej przeziernika.

działki pudła. Jako wartość nastawienia podziałki bębenka przyjąć liczbę, odpowiadającą kresce, znajdującej się nawprost rysy wskaźnikowej bębenka np. „+45"

Odczytać głośno nastawienie poziomnicy:

„poziomnica plus 245".

66. Nastawianie poziomnicy podniesie i.

Gdy już kanonierzy nabiorą dostatecznej wprawy w odczytywaniu nastawienia poziomnicy, należy uczyć ich nastawiania podziałki na pudle przyrządu kątów położenia, potem na bębenkach, następnie zaś na pudle i bębenkach łącznie.

Na komendę:

„poziomnica plus (minus) tyle" np. *„poziomnica plus (minus) 140"*,

celowniczy ujmuje lewą (prawą) ręką karbowany brzeg bębenka z podziałką kątów położenia dodatnich (ujemnych) i obraca go, dopóki wskazówka osnowy poziomnicy nie znajdzie się nawprost skomenderowanej liczby np. „1" przedniej (tylnej) części podziałki na pudle przyrządu kątów położenia; obraca bębenek dalej w stronę powiększania się podziałki, dopóki skomenderowana kreska np. „40" podziałki bębenka nie znajdzie się nawprost rysy wskaźnikowej. [1]) Następnie głośno odczytuje nastawienie poziomnicy:

„poziomnica plus (minus) 140".

67. Zgrywanie poziomnicy podniesień.

Poziomnica jest nastawiona.

Aby zgrać poziomnicę, celowniczy odsłania ją; ujmuje prawą ręką rączkę pokrętła mechanizmu podniesień i obraca pokrętło w odpowiednią stronę, dopóki bańka powietrzna poziomnicy nie znajdzie się pomiędzy rysami wskaźnikowemi.

---

[1]) Należy zawsze kończyć nastawianie w taki sposób, aby bańka powietrzna poziomnicy przesuwała się ku przodowi.

Podczas tej czynności celowniczy powinien pochylić się nad poziomnicą, aby patrzeć na bańkę z góry, a nie ztyłu.

Należy zawsze kończyć zgrywanie poziomnicy w taki sposób, aby bańka powietrzna przesuwała się ku przodowi (zamek opuszcza się wtedy w dół).

68. Nastawianie celownika.

Celownik ma podziałkę *w dwudziestych*. [1])

Należy najpierw uczyć kanonierów odczytywania nastawienia celownika, następnie zaś nastawiania.

Na komendę:

„celownik tyle", np. *„645 dwudziestych"*, celowniczy obraca prawą ręką główkę karbowaną mechanizmu celownika, dopóki skomenderowana liczba dwudziestych (np. „645") na bębnie celownika nie znajdzie się nawprost odpowiedniego wskaźnika. [2])

Po nastawieniu celownika, celowniczy odczytuje głośno:

„645 dwudziestych".

Jeżeli ilość obrotów, jaką trzebaby wykonać główką karbowaną jest znaczna, należy wyłączyć łuk celownika i nastawiać celownik, przesuwając łuk ręką. W tym celu nacisnąć kciukiem lewej ręki wyłącznik aż do oporu; przytrzymując go w tem położeniu, prawą ręką ująć tulejkę do kątomierza i wysuwać łuk celownika z pochwy, dopóki nie zobaczy się na bębnie skomenderowanej liczby dwudziestych. Puścić wyłącznik,

---

[1]) Dwudziesta jest to dokładna wartość 1/20 części stopnia, czyli równa jest 3 minutom kątowym.

[2]) Należy zawsze kończyć nastawianie w stronę powiększania się podziałki.

który sam zaskoczy na miejsce [1]) i zakończyć nastawienie przy pomocy główki karbowanej. [2])

Celowanie w kierunku. Ustalanie odchylenia. Zmiana kierunku.

69. Celowanie w kierunku. Punkt celowania.

Celowanie w kierunku polega na naprowadzeniu przedłużenia pionowej linji świetlnej przeziernika na *punkt celowania*, bez zmieniania przy tem nastawienia kątomierza, lecz jedynie przez odpowiednie skierowanie działa.

Punktem celowania może być albo w wypadkach wyjątkowych, pewien punkt celu, albo jakikolwiek punkt z przodu, z tyłu lub z boku działa, np. przedmiot terenu, tyczka, oś pionowa kątomierza - busoli, kątomierza działa sąsiedniego lub teodolitu.

70. Warunki użycia przedłużnicy.

Jeżeli tarcza ochronna lub lufa działa uniemożliwia celowanie, celowniczy posługuje się wówczas przedłużnicą, osadzając ją na kołysce. Przy celowaniu z przedłużnicą, kołyska powinna być zawsze ustawiona poziomo.

Ze względu na to, że celowanie z przedłużnicą nie daje dostatecznej dokładności, powinno się go używać jedynie w wypadkach wyjątkowych i tylko do wycelowania początkowego.

---

[1]) Jeżeli, po opuszczeniu wyłącznika, skrzydełko jego nie powróci całkowicie do pierwotnego położenia, nie należy go podnosić ręką. Przy obracaniu główki karbowanej celownika, skrzydełko samo się podniesie.

[2]) Jeżeli wyłączanie łuku celownika nie da się uskutecznić z należytą łatwością, z powodu zanieczyszczenia przyrządu, należy o tem powiadomić pracownię naprawczą.

71. Sposoby celowania w kierunku.

Celowanie w kierunku może być wykonane dwoma sposobami: przesuwaniem ogona łoża, albo też przesuwaniem łoża po osi.

Przesuwanie ogona łoża stosuje się przy początkowem wycelowaniu i przy znaczniejszych zmianach kierunku.

Przesuwanie łoża po osi stosuje się przy małych zmianach kierunku lub przy kośbie.

Ze względu na różnorodność czynników, jakie tu mogą występować, niepodobna dokładnie ustalić, kiedy i w jakiej mierze należy użyć tego lub innego sposobu celowania.

Zasadniczo, przy celowaniu zapomocą przesuwania łoża po osi, nie jest wskazane wykonywanie znaczniejszych przesunięć.

Przy celowaniu zapomocą przesuwania ogona łoża, kończy się celowanie, przesuwając łoże po osi.

72. Celowanie w kierunku zapomocą przesuwania ogona łoża.

Czynność ta wymaga współudziału wręczycieli, ładowniczego i zamkowego.

Do celowania w kierunku jest konieczne, aby kątomierz był dokładnie w położeniu pionowem. Przed rozpoczęciem celowania celowniczy ustawia kątomierz w tem położeniu, zgrywając poziomnicę poprzeczną i poziomnicę podniesień. [1])

Na komendę:

„punkt celowania taki",

„krąg tyle, bęben tyle",

celowniczy nastawia kątomierz jak w pkt. 62.

---

[1]) Zgranie poziomnicy poprzecznej ustawia przyrząd celowniczy w płaszczyźnie pionowej równoległej do płaszczyzny osi lufy, usuwając w ten sposób wpływ nachylenia osi kół. Zgranie poziomnicy podniesień ostatecznie ustawia pionowo oś kątomierza, sprowadzając ją do płaszczyzny pionowej prostopadłej do płaszczyzny osi lufy.

Na komendę działonowego:

„do wycelowania“,

obaj wręczyciele, ładowniczy i zamkowy stają z obu stron ogona, zwróceni do siebie twarzami (ładowniczy i 1 wręczyciel z lewej strony); wszyscy czterej chwytają za uchwyty ogonowe i unoszą ogon łoża. [1])

Działonowy ujmuje poprzeczkę drążka celowniczego i kieruje przesuwaniem.

Celowniczy celuje ze skomenderowanem nastawieniem kątomierza, dając obsłudze głosem lub ruchem prawej ręki, wyciągniętej ku tyłowi, wskazówki co do kierunku i wielkości przesunięcia ogona łoża:

„mocno w prawo (lewo)“ — ruch ręki, zwróconej dłonią w odpowiednią stronę;

„w prawo (lewo)“ — odpowiedni ruch samej dłoni;

„lekko w prawo (lewo) — odpowiedni ruch palcem wskazującym.

Obsługa, stosownie do wskazówek celowniczego, przesuwa ogon łoża w odpowiednią stronę.

Jeżeli do wycelowania potrzebne jest znaczne przesunięcie ogona łoża, celowniczy celuje najpierw na oko — zgrubsza, a następnie dopiero, patrząc przez przeziernik — dokładnie.

W razie potrzeby, odciąga nazewnątrz karbowaną główkę zaczepki przeziernika i przesuwając przeziernik w łożysku, nastawia go tak, aby punkt celowania przypadł na wysokość daszka przeziernika.

W chwili, gdy przedłużenie pionowej linji świetlnej zostanie naprowadzone na punkt celowania, celowniczy robi ręką ruch z góry w dół lub komenderuje:

„na ziemię“.

---

[1]) Kiedy zachodzi tego potrzeba, do pomocy przy przesuwaniu ogona łoża można wezwać pomocników.

Obsługa opuszcza ogon łoża na ziemię.

Celowniczy sprawdza dokładność wycelowania i położenie baniek powietrznych obu poziomnic. W razie potrzeby zgrywa obie poziomnice i poprawia wycelowanie, przesuwając łoże po osi. [1])

73. Celowanie w kierunku zapomocą przesuwania łoża po osi.

Oś kątomierza jest w położeniu pionowem.

Aby wycelować, celowniczy ujmuje lewą ręką rękojeść pokrętła mechanizmu kierunkowego i obraca w odpowiednią stronę, przesuwając łoże po osi, dopóki przedłużenie pionowej linji świetlnej nie zostanie naprowadzone na punkt celowania.

W czynności tej może dopomagać zamkowy, obracając drugie pokrętło, stosownie do wskazówek celowniczego.

Po wycelowaniu, celowniczy sprawdza położenie baniek powietrznych obu poziomnic. W razie potrzeby, zgrywa poziomnice i poprawia wycelowanie.

74. Ustalanie odchylenia. Punkt ustalenia.

Ustalanie odchylenia [2]) polega na naprowadzeniu przedłużenia pionowej linji świetlnej działa już wycelowanego w kierunku na *punkt ustalenia*, bez zmieniania przytem kierunku działa, lecz jedynie przez odpowiednie skierowanie kątomierza.

W zasadzie, jako punkt ustalenia może służyć jakikolwiek punkt w terenie lub jeden z otaczających przedmiotów.

75. Poszczególne wypadki ustalania odchylenia.

Ustalanie odchylenia wykonywa się w dwóch wypadkach:

---

[1]) Przy ewentualnem używaniu kątomierza z lunetą panoramiczną celowanie odbywa się w podobny sposób, z tą różnicą, że w razie potrzeby celowniczy obraca prawą ręką w odpowiednią stronę karbowaną główkę objektywu, nastawiając go tak, aby punkt celowania znalazł się w polu widzenia lunety.

[2]) Odchyleniem nazywa się wartość nastawienia kątomierza, wyrażona w kręgu i bębnie.

zawsze — *po podstawowem wycelowaniu* w kierunku, oraz niekiedy — *na rozkaz.*

76. Ustalanie odchylenia po podstawowem wycelowaniu.

Ustalanie odchylenia po podstawowem wycelowaniu ma na celu zastąpienie podstawowego punktu celowania [1]) (najczęściej niedogodnego do dalszego celowania przy strzelaniu) przez punkt celowania dogodniejszy.

Po podstawowem wycelowaniu w kierunku, celowniczy ustala odchylenie bez specjalnej komendy.[2])

Po ustaleniu odchylenia na obrany punkt, celowniczy używa odtąd tego punktu, jako punktu celowania, celując doń z ustalonem odchyleniem lub z odchyleniem zmienionem stosownie do późniejszych komend.

Jako punkt ustalenia celowniczy wybiera w terenie punkt:

— położony możliwie najdalej od działa (conajmniej 50 m);

— położony w kierunku zbliżonym do kierunku strzału;

— łatwy do odnalezienia;

— stały i dobrze widoczny podczas strzelania;

— trudny do zniszczenia.

W braku odpowiedniego punktu w terenie należy zastąpić go wbitą w ziemię tyką [3]).

---

[1]) Jeżeli punkt celowania wypełnia warunki dobrego punktu ustalenia, może służyć jako punkt ustalenia.

[2]) W niektórych jednak razach, jak np. przy ustawianiu działa w kierunku zapomocą przyrządu mierniczego, zachodzi potrzeba powiadomienia celowniczego, że czynność ustawiania w kierunku została ukończona. Celowniczy ustala w tym wypadku na komendę: „*ustal odchylenie*".

[3]) Tyka jest to zwykła żerdź drewniana, pomalowana różnemi kolorami celem łatwiejszego odróżnienia w terenie.

77. Ustalanie odchylenia przeziernikiem.

Po obraniu punktu ustalenia i po ustawieniu kątomierza pionowo, celowniczy skierowuje zgrubsza przeziernik na obrany punkt, obracając korbką bębna kątomierza. Odciąga następnie nazewnątrz karbowaną główkę zaczepki przeziernika, aby móc przesuwać linję przezierania w płaszczyźnie pionowej i nastawia przeziernik w taki sposób, aby punkt ustalenia przypadł na wysokości daszka przeziernika. [1]) Obraca dalej korbką bębna kątomierza, dopóki przedłużenie pionowej linji świetlnej nie zostanie naprowadzone dokładnie na punkt ustalenia. [2])

Następnie głośno odczytuje nastawienie kątomierza, oznajmiając jednocześnie punkt ustalenia, np.:

„komin fabryczny nawprost, krąg 13, bęben 25". [3])

Ustalenie odchylenia przeziernikiem stosuje się tylko w wyjątkowych razach; zazwyczaj do ustalenia odchylenia używa się pryzmatu.

78. Zmiana punktu ustalenia.

Jeżeli obrany punkt ustalenia okaże się w czasie dalszego strzelania niedogodny do celowania, celowniczy obiera nowy, dogodniejszy punkt i ustala nań odchylenie, oznajmiając o tem każdorazowo działonowemu:

„zmiana punktu ustalenia",

„samotna sosna zprzodu w lewo, krąg 28, bęben 40".

---

[1]) Przy użyciu kątomierza z lunetą panoramiczną — na środek pola widzenia lunety.

[2]) Należy zawsze kończyć ruch w stronę powiększania się podziałki na kątomierzu.

[3]) Przy ewentualnem używaniu kątomierza z lunetą panoramiczną, ustalanie odchylenia odbywa się w podobny sposób, z tą różnicą, że po skierowaniu zgrubsza lunety na obrany punkt, celowniczy obraca prawą ręką w odpowiednią stronę karbowaną główkę objektywu, w taki sposób, aby punkt ustalenia przypadł na środek objektywu.

79. Ustalanie odchylenia pryzmatem.

Pryzmat służy do ustalania odchylenia na punkty położone z tyłu lub z boku działa i do dalszego celowania na te punkty podczas strzelania, po uprzedniem ustaleniu odchylenia.

Pod żadnym pozorem nie można używać pryzmatu do podstawowego wycelowania ani też do ustalania odchylenia na rozkaz, gdy punkt ustalenia jest wskazany w komendzie. [1])

Aby ustawić przymat w położeniu do przezierania, należy nacisnąć kciukiem prawej ręki zaczepkę, lewą ręką obrócić pryzmat dookoła osi, puszczając jednocześnie zaszczepkę; obracać pryzmat dalej, dopóki trzpień zaszczepki, wpadając do odpowiedniego gniazda nie unieruchomi pryzmatu.

Aby przestawić pryzmat do położenia pierwotnego postępuje się w taki sam sposób.

---

[1]) Ustawienie pryzmatu przy przezieraniu jest takie, że jego powierzchnia przyjmująca obraz punktu ustalenia jest nachylona w stosunku do płaszczyzny przezierania pod pewnym kątem, większym od prostego, a to w tym celu, aby celowniczy przy przezieraniu wtył nie zasłaniał sobą punktu, na który przeziera. Pociąga to jednak za sobą ten skutek, że przy używaniu pryzmatu wartości wszystkich odchyleń są zmienione i w wyniku:

przy ustalaniu odchylania — otrzymuje się wartości odchyleń odmienne od rzeczywistych;

przy celowaniu z danem odchyleniem — fałszywy kierunek działa.

Fakt ten nie przeszkadza przy ustalaniu odchylenia, kiedy działo jest już wycelowane, ponieważ w tym wypadku nie chodzi o otrzymanie rzeczywistej wartości odchylenia, lecz jedynie o utrwalenie kierunku działa już wycelowanego. Dalsze celowanie pryzmatem, po ustaleniu nim odchylenia, jest możliwe z tego względu, że w tym wypadku każdorazowe zmiany kierunku będą ściśle odpowiadały skomenderowanym zmianom odchylania.

80. Użycie przedłużnicy do ustalania odchylenia.

Użycie przedłużnicy do ustalania odchylenia po podstawowem wycelowaniu w kierunku jest wzbronione. Przedłużnica może być użyta jedynie do ustalenia odchylenia na rozkaz, gdy punkt ustalenia jest wskazany w komendzie.

81. Ustalanie odchylenia na rozkaz.

Na komendę:

„punkt ustalenia taki" np.:

„punkt ustalenia komin fabryczny nawprost",

„ustal odchylenie",

celowniczy ustala odchylenie i oznajmia jak w pkt. 77, poczem powraca do dawnego nastawienia kątomierza i dawnego punktu ustalenia, jeżeli niema innej komendy.

82. Zmiana kierunku.

Po podstawowem wycelowaniu działa, wszelkie zmiany kierunku dokonywane są zapomocą jednego z następujących trzech sposobów.

a) Przez zmianę odchylenia.

Na komendę:

„powiększyć (zmniejszyć) o tyle",

celowniczy zmienia odpowiednio nastawienie kątomierza, poczem celuje z nowem nastawieniem (patrz pkt. 63 i pkt. 71. [1])

b) Przez użycie podziałki na osi.

Na komendę:

„w prawo (w lewo) tyle tysięcznych",

celowniczy przesuwa obrotami pokrętła mechanizmu kierunkowego działo po osi w odpowiednią stronę o wskazaną w komendzie ilość tysięcznych, licząc

---

[1]) Przy powiększaniu odchylenia, płaszczyzna strzału przesuwa się w lewo, przy zmniejszaniu — w prawo.

w miarę przesuwania się łoża, kreski podziałki, ponad któremi przechodzi pochwa osiowa. [1])

c) Przez odliczanie ilości obrotów pokrętła kierunkowego.

Na komendę:

„w prawo (w lewo) tyle obrotów", [2])

celowniczy wykonywa pokrętłem wskazaną ilość obrotów, licząc głośno za każdym obrotem: *„jeden, dwa, trzy* i t. d."

83. Powrót do poprzedniego kierunku lub zachowanie nowego.

W dwu ostatnich wypadkach, jeżeli po zmianie kierunku następuje komenda:

„wyceluj",

celowniczy, obracając w odwrotną stronę pokrętło mechanizmu kierunkowego, naprowadza przedłużenie pionowej linji świetlnej na punkt ustalenia.

Przeciwnie na komendę:

„ustal odchylenie",

celowniczy, nie zmieniając położenia działa, ustala odchylenie, odpowiadające nowemu kierunkowi.

Nadawanie i ustalanie podniesienia.

84. Sposoby nadawania podniesienia.

Nadawanie podniesienia polega na ustawieniu lufy w płaszczyźnie pionowej w pewnem położeniu, odpowiadającem danym nastawieniom przyrządów celowniczych.

---

[1]) Granice przesuwalności łoża wynoszą 50 tysięcznych w prawo i 50 tysięcznych w lewo od środka osi.

[2]) Osiem obrotów pokrętła odpowiada trzem tysięcznym (jeden obrót półkrętła przesuwa płaszczyznę strzału o 0,42 tysięcznej). Obroty wykonywa się, doprowadzając każdorazowo rękojeść pokrętła do jej najniższego położenia.

Zależnie od tego, czy przy strzelaniu używa się celownika, czy też kwadranta, podniesienie może być nadane przez:

a) zgranie poziomnicy podniesień,

b) zgranie poziomnicy kwadranta.

W wyjątkowych wypadkach, przy celowaniu wprost do celu, podniesienie może być nadane przez naprowadzenie przedłużenia poziomej linji świetlnej pod stopy celu.

85. Nadawanie podniesienia przez zgranie poziomnicy podniesień.

Poziomnica podniesień i celownik są nastawione.

Aby nadać podniesienie, celowniczy ujmuje prawą ręką rączkę pokrętła mechanizmu podniesień i obracając pokrętło w odpowiednią stronę, zgrywa poziomnicę podniesień jak w pkt. 67.

86. Nadawanie podniesienia przez zgranie poziomnicy kwadranta.

Czynność ta wymaga współudziału zamkowego.

Kwadrant jest przez zamkowego nastawiony i umieszczony na płaskach na przeciwwadze lufy.

Aby nadać podniesienie, celowniczy, stosownie do znaków, jakie mu daje zamkowy (pkt. 44), obraca w odpowiednią stronę pokrętło mechanizmu podniesień. Uważa bacznie na ruch ręki zamkowego i przestaje obracać pokrętło w chwili, gdy zamkowy zaciska pięść [1]).

Każdorazowo po nadaniu podniesienia kwadrantem, celowniczy *ustawia pionowo kątomierz zapomocą mechanizmu celownika.*

W tym celu nastawia poziomnicę podniesień na 0, naciska kciukiem lewej ręki wyłącznik i ujmując jednocześnie prawą ręką za tulejkę do kątomierza, przesuwa łuk celownika w pochwie, dopóki bańka powietrzna po-

[1]) Aby przyspieszyć nadanie podniesienia, celowniczy może na oko nadać lufie zgrubsza podniesienie, zanim zamkowy nastawi kwadrant.

ziomnicy podniesień nie stanie w przybliżeniu pomiędzy rysami wskaźnikowemi. Puszcza wyłącznik i obracając prawą ręką w odpowiednią stronę główkę karbowaną mechanizmu celownika, zgrywa dokładnie poziomnicę podniesień.

87. Nadawanie podniesienia przy celowaniu wprost.

Przy celowaniu wprost do celu, na komendę:

„celuj wprost" i t. d.,

„celownik tyle",

celowniczy przesuwa przeziernik w łożysku na środek, do położenia normalnego (patrz pkt. 72), [1]) poczem nastawia skomenderowany celownik i obrotami pokrętła mechanizmu podniesień sprowadza przedłużenie poziomej linji świetlnej [2]) pod stopy celu.

88. Ustalanie podniesienia celownikiem.

Lufa posiada pewne podniesienie, nadane kwadrantem.

Ustalenie podniesienia celownikiem polega na znalezieniu takiego nastawienia celownika, które przy określonej poziomnicy odpowiada danemu podniesieniu lufy. [3])

Na komendę:

„poziomnica tyle",

„ustal podniesienie celownikiem",

celowniczy nastawia poziomnicę podniesień, poczem

---

[1]) Przy użyciu kątomierza z lunetą panoramiczną — ustawia karbowaną główkę objektywu w położeniu normalnem, zgrywając w tym celu znajdujące się na niej rysy wskaźnikowe.

[2]) Przy użyciu kątomierza z lunetą panoramiczną — środek objektywu lunety.

[3]) Gdy podniesienie nadane jest celownikiem, ustalenie podniesienia polega na znalezieniu takiego nastawienia kwadrantu, które odpowiada danemu podniesieniu lufy. Czynności tej dokonywa zamkowy, jak wskazano w pkt. 45.

zgrywa ją zapomocą mechanizmu celownika, jak w pkt. 68.

Po zgraniu poziomnicy, głośno odczytuje:

„*poziomnica tyle*",

„*celownik tyle*".

89. Ustalanie podniesienia poziomnicą.

Przy celowaniu wprost do celu, ustalanie podniesienia poziomnicą polega na znalezieniu takiego nastawienia poziomnicy, które przy określonym celowniku odpowiada danemu kątowi położenia.

Na komendę:

„*ustal podniesienie poziomnicą*",

celowniczy zgrywa poziomnicę podniesień, obracając w odpowiednią stronę bębenek z podziałką kątów położenia, dopóki bańka powietrzna poziomnicy nie znajdzie się pomiedzy rysami wskaźnikowemi.

Po zgraniu poziomnicy, głośno odczytuje:

„*poziomnica tyle*",

„*celownik tyle*".

Jednoczesne celowanie w kierunku i nadawanie podniesienia.

90. Kolejność wykonywania czynności.

Gdy już kanonierzy nabiorą dostatecznej wprawy w wykonywaniu poszczególnych czynności, tyczących się celowania w kierunku i nadawania podniesienia, należy uczyć ich wykonywania wszystkich tych czynności łącznie.

Porządek, w jakim czynności te są wykonywane, jest następujący:

poziomnica poprzeczna i poziomnica podniesień są zgrane;

a) stosownie do komendy, nastawić lub odpowiednio zmienić nastawienie kątomierza;

b) wycelować zgrubsza w kierunku;

c) nastawić poziomnicę podniesień i celownik lub kwadrant;
d) nadać zgrubsza podniesienie;
e) ustawić kątomierz pionowo;
f) wycelować dokładnie w kierunku;
g) nadać dokładnie podniesienie;
h) sprawdzić i w razie potrzeby poprawić:
— zgranie poziomnicy poprzecznej,
— naprowadzenie przedłużenia pionowej linji świetlnej,
— zgranie poziomnicy podniesień, oraz przy strzelaniu kwadrantem poziomnicy kwadrantu.

Sprawdzanie powtarza się dopóty, dopóki wszystkie te trzy naprowadzenia nie będą *jednocześnie* należyte. [1])

Natychmiast po ukończeniu celowania, celowniczy podnosi prawą dłoń na wysokość kołnierza i głośno oznajmia:

„*gotowe*".

Użycie przyrządu oświetlającego.

Użycie przyrządu oświetlającego umożliwia celowanie w nocy przez oświetlenie przyrządów celowniczych i punktu ustalenia. **91. Użycie przyrządu oświetlającego.**

Jeszcze przed zapadnięciem zmroku należy przygotować przyrząd oświetlający, założyć go i sprawdzić działanie.

Celowniczy wyjmuje ze skrzynki z przyrządem oświetlającym pudełko z ogniwami i stawia je z lewej **92. Oświetlanie przyrządów celowniczych.**

[1]) Czynności celowania w kierunku i nadawania podniesienia powinny być wykonywane w miarę napływania komend tak, aby działo mogło być zgrubsza wycelowane w kierunku jeszcze przed otrzymaniem komendy odległości.

strony działa o 1 m w lewo od koła i wprzód; wyjmuje latarki, rozwija kabel, zakłada latarki i łączy je z ogniwami, umieszczając wtyczki w odpowiednich gniazdach wtyczkowych pudełka.

Wszystkie trzy latarki są jednakowe i różnią się tylko sposobem zaczepienia. Naciskając lub przesuwając guzik, otrzymuje się oświetlenie chwilowe lub stałe.

93. Oświetlanie punktu ustalenia.

Jeden z kanonierów wyjmuje ze skrzynki szpulę z kablem i zakłada ją na trzonek. Zwalnia koniec kabla i oddaje go innemu kanonierowi, (który pozostaje przy pudełku z ogniwami). Wyjmuje latarkę do ustalania odchylenia i korek (obsada żarówki) z żarówką (zabiera w razie potrzeby tykę do ustalania odchylenia); trzymając za rękojeść trzonka szpuli udaje się na miejsce, w którem ma być umieszczona latarka i idąc rozwija kabel. Po przybyciu na miejsce (wbija tykę), umieszcza na górnym jej końcu latarkę i zaciska śrubę; wkręca korek z żarówką i łączy kabel z latarką, umieszczając jego wtyczkę w gnieździe wtyczkowem korka. Obraca tykę w taki sposób, aby światło latarki było jak najwyraźniej widoczne dla celowniczego.

Powraca do działa i umieszcza szpulę i trzonek na swem miejscu w skrzynce przyrządu.

Jeżeli punkt ustalenia jest zbyt odległy i długość jednego kabla nie wystarcza, należy połączyć zapomocą rurki łącznej kable dwóch dział sąsiednich; działa te będą miały wspólny punkt ustalenia.

Podczas strzelania, oświetla się punkt ustalenia, umieszczając wtyczkę drugiego końca kabla w odpowiedniem gnieździe wtyczkowem pudełka.

Składanie przyrządu oświetlającego odbywa się w porządku odwrotnym. 94. Składanie przyrządu oświetlającego.

Aby nawinąć na szpulę kabel latarki do oświetlania punktu ustalenia, należy po zdjęciu latarki zaczepić wtyczkę w jej gnieździe na szpuli i trzymając trzonek w lewej ręce, nałożyć szpulę tak, aby rączka do obracania znalazła się po prawej ręce; wracając do działa nawija się kabel, obracając szpulę.

ROZDZIAŁ C.

SZKOŁA DZIAŁONU.

Skład działonu zaprzodkowanego i miejsca obsługi.

Działon zaprzodkowany składa się z zaprzężonego działa *w położeniu marszowem*, [1]) przystosowanych wozów amunicyjnych, [2]) z kanonierów jezdnych, z kanonierów obsługi i działonowego, który jest dowódcą działonu. 95. Skład działonu zaprzodkowanego.

Działo jest *w położeniu marszowem*, gdy łoże jest zaczepione na przodku, sanki są zaryglowane na kołysce, kołyska jest zaryglowana na łożu, a łoże zaryglowane na osi. 96. Położenie marszowe działa.

Prawa i lewa strona działa w położeniu marszowem odpowiada prawej i lewej stronie zaprzęgu.

---

[1]) W wyjątkowych razach działo może być przewożone w położeniu bojowem.

[2]) Wozy amunicyjne posuwają się w marszu za kolumną dział.

UWAGA. Bezwzględnie wzbronione jest odprzodkowanie działa, gdy lufa jest w położeniu marszowem i przesuwanie lufy do położenia marszowego przed zaprzodkowaniem działa. [1])

97. Miejsca obsługi przy dziale zaprzodkowanem.

Na komendę działonowego:

„obsługa na miejsca",

lub na komendę:

„na miejsca", [2])

albo też bez komendy, natychmiast po przygotowaniu działa do marszu, obsługa zajmuje miejsca po obu stronach działa:

z prawej strony (od przodka ku wylotowi): 1. pomocnik, 1. wręczyciel, ładowniczy, celowniczy;

z lewej strony (od przodka ku wylotowi): 2 pomocnik, 2. wręczyciel, zamkowy, amunicyjny (rys. 1).

Są to zasadnicze miejsca obsługi przy dziale zaprzodkowanem.

98. Zbiórka obsługi za działem zaprzodkowanem.

Na komendę działonowego:

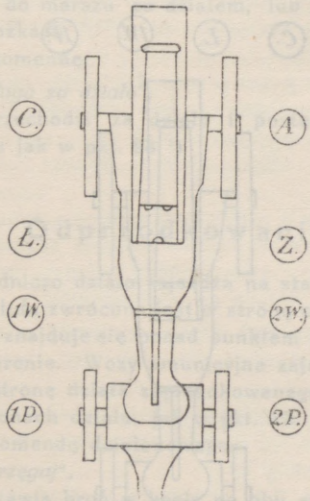
„obsługa za działem zbiórka",

obsługa staje w dwuszeregu za działem, w odległości 1 metra, twarzą do wylotu;

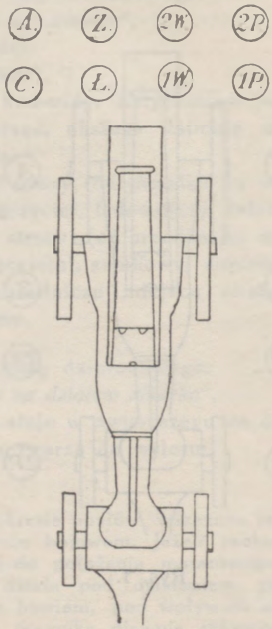
---

[1]) W okresie upałów wskazane jest pozostawienie lufy w położeniu bojowem. Jeżeli zachodzi konieczność przesunięcia jej do położenia marszowego, należy unikać pozostawiania działa pod działaniem promieni słonecznych. W istocie bowiem, pod wpływem wysokiej temperatury, tłoczysko opornika ujawnia skłonność do wysunięcia się z cylindra; ruch ten może się stać przyczyną zniekształcenia wiązania tłoczysk opornika i powrotnika, gdy sanki są w położeniu marszowem (patrz Część II. Regulaminu artylerji ciężkiej „Opis i utrzymanie sprzętu").

[2]) Komenda ta tyczy się zarówno obsługi jak i jezdnych. Używana jest przy ćwiczeniach baterji zaprzężonej.



Rys. 1.



Rys. 2.

w pierwszym szeregu (od strony prawej ku lewej): celowniczy, ładowniczy, 1 wręczyciel, 1 pomocnik;

w drugim szeregu (od strony prawej ku lewej): amunicyjny, zamkowy, 2 wręczyciel, 2 pomocnik (rys. 2)

W marszu obsługa pozostaje na zasadniczych miejscach po obu stronach działa, ilekroć nie została ustawiona do marszu za działem, lub gdy niema specjalnego rozkazu. **99. Miejsca obsługi w marszu.**

Na komendę:

„obsługa za działo",

obsługa przechodzi za działo i postępuje za niem, w porządku jak w pkt. 98. [1])

Odprzodkowanie.

Zasadniczo działo zajeżdża na stanowisko w taki sposób, że lufa zwrócona jest w stronę celu, a przyrząd celowniczy znajduje się ponad punktem wytkniętym dla działa w terenie. Wozy amunicyjne zajeżdżają kolejno na prawą stronę działa zaprzodkowanego. Obsługa stoi po obu stronach działa, jak w pkt. 97. **100. Działon zaprzodkowany na stanowisku.**

Na komendę działonowego:

„wyprzęgaj",

obsługa ustawia broń w kozły po obu stronach działa. Jezdni wyprzęgają i odjeżdżają. [2])

Obsługa stoi na swych miejscach, po obu stronach działa. **101. Czynności przed odczepieniem działa.**

---

[1]) Ten sposób ustawienia obsługi używany jest zasadniczo przy paradach i przeglądach.

[2]) W razie potrzeby obsługa dopomaga jezdnym przy wyprzęganiu.

Na komendę działonowego:
„do odprzodkowania",
obsługa przygotowuje działo do odczepienia.

Amunicyjny biegnie na miejsce przeznaczone dla amunicji; zładowuje z wozu amunicyjnego podkład pod amunicję, nastawnicę oblężniczą i uproszczoną, kubeł, widełki do stempla, plecionki pod koła oraz torby do ładunków i zapłonników. Przygotowuje podkład pod amunicję; ustawia skrzynki z nastawnicami na przeznaczonem miejscu.

Celowniczy z zamkowym zdejmują przedni kaptur, przyczem zamkowy odpina rzemień obejmujący lufę i kołyskę; celowniczy odpina dwa rzemienie obejmujące kołyskę, ściąga oburącz kaptur i składa go przy amunicji.

Ładowniczy z zamkowym zdejmują kaptur z zamka, przyczem zamkowy odpina rzemień obejmujący obsadę, a ładowniczy tylny rzemyk; ściągają kaptur, poczem ładowniczy składa go przy amunicji.

1-szy wręczyciel wyjmuje zatyczki z podstawek marszowych do noszy i, nie zdejmując noszy, unosi wieko schowka.

1-szy pomocnik wyjmuje szmaty i oliwiarkę wzoru 05, poczem wraz z drugim pomocnikiem czyści i oliwi przednią część wodzideł.

Zamkowy i 2-gi wręczyciel zakładają blok ze sznurem do przesuwania lufy. W tym celu, zamkowy wyjmuje blok z przegrody w ogonie łoża, zaczepia hak bloka za przednie stałe uszko przeciwwagi i kładzie blok napłask na lufie; 2-gi wręczyciel zaczepia hak sznura na uszko do przesuwania lufy, znajdujące się na tarczy po jego stronie.

Obaj wręczyciele i pomocnicy stają przy sznurze.

Celownicz otwieray przednie drzwiczki kołyski i przesuwa zaworę w lewo, poczem głośno oznajmia:

„gotowe".

Aby otworzyć przednie drzwiczki kołyski, celowniczy wyciąga rzemyk łączący dźwignię zaczepki z uszkiem; obraca lewą ręką dźwignię ku górze, aby odłączyć zaczepkę od kluczki i przytrzymując dźwignię w tem położeniu, prawą ręką otwiera całkowicie przednie drzwiczki kołyski.

Aby przesunąć zaworę w lewo, celowniczy ujmuje prawą ręką rączkę dźwigni zawory, pociąga dźwignię wdół aż do oporu i przytrzymuje ją tak, dopóki lufa nie dojdzie do położenia bojowego.

Na oznajmienie celowniczego:

„gotowe",

działonowy komenderuje:

„naprzód, ra-zem",

Na komendę: *„naprzód"*, ładowniczy i zamkowy odryglowują sanki.

Aby odryglować sanki, ładowniczy i zamkowy ujmują za rączki korb rygli marszowych do sanek i pociągają ku sobie, aby osie rączek wyszły z gniazd spustów marszowych; obracają korby wdół tak, aby znalazły się nawprost spustów bojowych i puszczają rączki, aby osie weszły do swych gniazd.

Na komendę: *„ra-zem"*, wręczyciele i pomocnicy, ciągnąc za sznur, przesuwają lufę do położenia bojowego.

Ładowniczy i zamkowy dopomagają im, napierając na tylny płask zamka.

Po przesunięciu lufy do położenia bojowego, celowniczy zazworowuje sanki, przesuwając zaworę w prawo i zamyka przednie drzwiczki kołyski.

Aby przesunąć zaworę w prawo, celowniczy podnosi dźwignię do góry, do jej pierwotnego położenia.

Aby zamknąć przednie drzwiczki kołyski, celowniczy unosi je lewą ręką i przytrzymując prawą dociśnięte do kołyski, opuszcza lewą ręką dźwignię zaczepki; przeciąga rzemyk przez dźwignię i przez uszko, poczem oznajmia:

„gotowe".

102. Odczepić działo.

2-gi wręczyciel odczepia hak sznura od uszka na tarczy; zamkowy odczepia blok od uszka na przeciwwadze i chowa blok do przegrody w ogonie łoża.

Na komendę działonowego:

„odprzodkuj",

obsługa odczepia działo.

Działonowy i celowniczy stają przy dyszlu.

Obaj pomocnicy ujmują za koła przodka.

Obaj wręczyciele chwytają za uchwyty, ładowniczy za lemiesz.

Zamkowy odczepia łańcuch z pierścienia sworznia zaczepowego, poczem chwyta za lemiesz ze swej strony i komenderuje:

„ra-zem".

Obsługa unosi ogon łoża, aby zdjąć zaczepę ze sworznia.

Zamkowy oznajmia:

„gotowe".

Działonowy i celowniczy przy dyszlu, obaj pomocnicy przy kołach, odciągają przodek o kilka kroków. Kanonierzy, unoszący ogon łoża, opuszczają go na ziemię.

Celowniczy wyjmuje z klatki przodka skrzynkę z przyrządem oświetlającym i składa ją w miejscu bezpiecznem w pobliżu działa.

Gdy tylko ogon został opuszczony na ziemię, wręczyciele ustawiają drążek celowniczy w położeniu bojowem. W tym celu 2-gi wręczyciel chwyta prawą ręką rączkę korby osi mimośrodowej drążka celowniczego i pociąga ku sobie, aby oś rączki wyszła ze swego gniazda, poczem obraca korbę; ładowniczy odchyla nosze pociskowe; 1-szy wręczyciel ujmuje prawą ręką poprzeczkę drążka celowniczego, przekręca drążek ku tyłowi, dopóki wcięcie zęba drążka nie oprze się o oś zaczepową; 2-gi wręczyciel obraca korbę osi mimośrodowej do jej pierwotnego położenia tak, aby oś rączki weszła do swego gniazda.

103. Czynności po odczepieniu działa. Ustawić drążek celowniczy w położeniu bojowem.

Działonowy chwyta za poprzeczkę drążka celowniczego, obaj wręczyciele za uchwyty ogonowe, zamkowy i ładowniczy — za lemiesz. Ładowniczy, podnosząc lewą ręką rączkę korby osi zaczepowej, odczepia lemiesz ruchomy od haków.

104. Ustawić lemiesz w położeniu bojowem.

Na komendę ładowniczego:

„ra-zem“,

wszyscy unoszą ogon łoża, ładowniczy zaś, wspomagany przez zamkowego, okręca prawą ręką lemiesz ku tyłowi i zależnie od położenia, w jakiem lemiesz ma być unieruchomiony, ustawia dolne lub górne wycięcie naprzeciw osi zaczepowej; przekręca w odpowiednią stronę rączkę korby osi zaczepowej.

Na komendę ładowniczego:

„na ziemię“,

obsługa opuszcza ogon łoża.

UWAGA. W większości wypadków najdogodniejszem położeniem lemiesza przy strzelaniu jest położenie zwykłe, odpowiadające górnym wycięciom. Obsługa ustawia lemiesz w tem położeniu zawsze, o ile niema innego rozkazu.

Przy strzelaniu na terenie bardzo miękkim lub bagnistym, działonowy

każe ustawić lemiesz w położeniu pionowem, któremu odpowiadają dolne wycięcia.

Jeżeli można oprzeć lemiesz o jakiś przedmiot stały, jak np. belkę, głaz i t. p., należy pozostawić lemiesz ruchomy w położeniu marszowem, a posługiwać się lemieszem stałym, zwanym *radłem*. W tym wypadku, należy wkładać pomiędzy radło i oparcie kawałek drzewa, przyciosany w taki sposób, aby ogon łoża opierał się o niego jedynie swą masywną częścią.

105. Odryglować kołyskę od łoża i łoże od osi.

Aby odryglować kołyskę od łoża, celowniczy obraca pokrętło mechanizmu podniesień, aby unieść cokolwiek kołyskę. Ładowniczy i zamkowy ujmują za rączki korb rygli marszowych do kołyski i pociągają je ku sobie, aby osie rączek wyszły z gniazd spustów marszowych; obracają korby wtył i puszczają rączki tak, aby osie weszły do gniazd spustów bojowych.

Aby odryglować łoże od osi, celowniczy ujmuje rękojeść korby marszowego rygla łoża i odciąga, aby uwolnić oś rękojeści z gniazda spustu marszowego; obraca korbę ku sobie wzdłuż łoża, dopóki oś rękojeści nie wejdzie do gniazda spustu bojowego.

106. Zładować amunicję.

Pomocnicy, po odciągnięciu przodka o kilka kroków, wyjmują z klatki przodka puszkę ze smarem; pod kierownictwem amunicyjnego zładowują z wozów i układają amunicję.

107. Odprowadzić przodek.

Działonowy, w wolnej chwili, zarządza odprowadzenie przodka na wyznaczone miejsce.

Zaprzodkowanie.

Działo jest odprzodkowane. Działonowy zarządza sprowadzenie przodka. 108. Sprowadzić przodek.

Na komendę działonowego:

„do zaprzodkowania",

obsługa przygotowuje działo do zaczepienia, wykonywając w odwrotnym porządku czynności jak przy odprzodkowaniu. 109. Czynności przed zaczepieniem działa.

Aby zaryglować łoże na osi, celowniczy ujmuje rękojeść korby marszowego rygla łoża i przestawia korbę do położenia marszowego; obraca w odpowiednią stronę pokrętło mechanizmu kierunkowego, przesuwając w ten sposób łoże na środek osi (na kreskę 0 podziałki). W chwili gdy łoże dochodzi do tego położenia, rygiel sam się zatrzaskuje. 110. Zaryglować łoże na osi i kołyskę na łożu.

Aby zaryglować kołyskę na łożu, ładowniczy i zamkowy przestawiają korby rygli do ich położenia marszowego. Celowniczy obraca pokrętło mechanizmu podniesień, opuszczając w ten sposób kołyskę do oparcia na ryglach.

Działonowy ujmuje za poprzeczkę drążka celowniczego, obsługa za ogon łoża. Ładowniczy, podnosząc lewą ręką rączkę korby osi zaczepowej, zwalnia lemiesz i komenderuje: 111. Zaczepić lemiesz w położeniu marszowem.

„ra-zem".

Działonowy i obsługa unoszą ogon łoża. Ładowniczy, wspomagany przez zamkowego, podnosi lemiesz do położenia marszowego, podrzucając go przytem tak, aby haki osi zaczepowej zaskoczyły za zęby zaczepowe lemiesza, poczem komenderuje:

„na ziemię".

Obsługa opuszcza ogon łoża.

112. Złożyć drążek celowniczy do położenia marszowego

2-gi wręczyciel obraca korbę osi mimośrodowej drążka celowniczego w stronę lemiesza. 1-szy wręczyciel opuszcza drążek na łoże tak, aby haczyk na ogonie łoża wszedł do kluczki drążka; 2-gi wręczyciel obraca korbę do jej pierwotnego położenia.

Ładowniczy opuszcza nosze pociskowe na wieko schowka.

113. Zaczepić działo.

Na komendę działonowego:

„zaprzodkuj",

obsługa zaczepia działo, zajmując miejsca jak przy odczepianiu.

Działonowy i celowniczy przy dyszlu, obaj pomocnicy przy kołach, podprowadzają przodek.

Na komendę zamkowego:

„ra-zem",

obsługa unosi ogon łoża na tyle, aby sworzeń mógł wejść w zaczepę.

Pomocnicy kierują przodkiem.

Gdy sworzeń zaczepowy wejdzie do zaczepy, zamkowy przeciąga łańcuch przez pierścień sworznia, poczem oznajmia:

„gotowe".

114. Czynności po zaczepieniu działa.

Po zaczepieniu działa, zamkowy i 2-gi wręczyciel zakładają blok ze sznurem do przesuwania lufy. W tym celu zamkowy wyjmuje blok z przegrody w ogonie łoża i zaczepia hak bloka za tylne uszko przeciwwagi; 2-gi wręczyciel zaczepia hak sznura za ucho do łańcucha sworznia.

1-szy pomocnik, przy pomocy 2-go czyści i oliwi tylną część wodzideł, poczem 1-szy wręczyciel unosi wieko schowka nie zdejmując noszy, 1-szy pomocnik chowa oliwiarkę i szmaty, 1-szy wręczyciel opuszcza wieko i zakłada zatyczki podstawek marszowych.

Obaj wręczyciele i pomocnicy ustawiają się przy sznurze.

Celowniczy otwiera przednie drzwiczki kołyski i odzworowuje, przesuwając zaworę w lewo, poczem głośno oznajmia:

„gotowe“.

Na komendę działonowego:

„ra-zem“,

wręczyciele i pomocnicy, ciągnąc za sznur, przesuwają lufę do położenia marszowego, zamkowy i ładowniczy napierają na przeciwwagę, aby zapobiec zbyt gwałtownemu przesuwaniu lufy.

Celowniczy przesuwa zaworę w prawo i zamyka przednie drzwiczki kołyski.

Po przesunięciu lufy do położenia marszowego, ładowniczy i zamkowy zarygłowują sanki na kołysce.

2-gi wręczyciel odczepia hak sznura od ucha do łańcucha sworznia; zamkowy odczepia blok od uszka na przeciwwadze i chowa blok do przegrody w ogonie łoża.

Celowniczy zakłada przedni kaptur. Ładowniczy zakłada kaptur zamkowy. Zamkowy pomaga ładowniczemu w założeniu i zapięciu kaptura, poczem wraz z ładowniczym pomagają celowniczemu.

Celowniczy chowa skrzynkę z przyrządem oświetlającym do klatki przodka.

Pomocnicy chowają puszkę ze smarem do klatki przodka, poczem, pod kierownictwem amunicyjnego, porządkują i ładują na wozy amunicję oraz przybory.

Amunicyjny umieszcza na wozie amunicyjnym nastawnicę oblężniczą i uproszczoną, kubeł, widełki do stempla, torby na ładunki i zapłonniki oraz plecionki pod koła. Kieruje czynnościami pomocników przy ładowaniu amunicji na wozy.

Obsługa bierze broń i staje na swych miejscach po obu stronach działa.

Skład działonu odprzodkowanego i miejsca obsługi.

115. Skład działonu odprzodkowanego.

Działon odprzodkowany składa się z działa odprzodkowanego, ze zładowanej z wozów amunicji i przyborów, z kanonierów obsługi i działonowego.

Zastępcą działonowego na stanowisku jest celowniczy.

116. Działo odprzodkowane

Działo jest *odprzodkowane*, jeżeli wylot jest obrócony w pole, sanki zazworowane w położeniu bojowem, ogon łoża opiera się o ziemię za pośrednictwem jednego z lemieszy, kołyska jest odryglowana od łoża, a łoże od osi.

Prawa i lewa strona działa odprzodkowanego odpowiada prawej i lewej stronie kanoniera, stojącego za ogonem działa i zwróconego twarzą w pole.

UWAGA. Gdy działo jest odprzodkowane, odzworowanie sanek jest bezwzględnie wzbronione, o ile część podlegająca odrzutowi nie jest przytrzymana sznurem do przesuwania lufy, a kołyska nie jest w położeniu poziomem.

117. Miejsca obsługi przy dziale odprzodkowanem.

Na komendę działonowego:

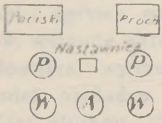
„*do działa,*"

lub bez komendy, natychmiast po odprzodkowaniu działa, obsługa zajmuje miejsca bojowe.

Obsługa działa: stosownie do szkoły kanoniera obsługi.

Obsługa amunicji: 1-szy pomocnik przy pociskach, 2-gi pomocnik przy prochu, obaj twarzą do amunicji, amunicyjny pośrodku przy nastawnicy twarzą w pole, wręczyciele — przy odpowiednich pomocnikach.

Rys. 3 wskazuje zasadnicze miejsca obsługi przy dziale odprzodkowanem.



Rys. 3.

Działonowy staje jeden krok za drążkiem celowniczym, twarzą w pole; o ile to jest potrzebne do sprawdzenia czynności kanonierów, zmienia miejsce, obchodząc ztyłu łoże.

UWAGA. Miejsce, w którem powinna być złożona przy dziale amunicja w warunkach bojowych, nie może być ściśle określone. W każdym razie należy się starać, umieszczać ją zboku i dostatecznie wtyle, jak to wskazuje rys. 3.

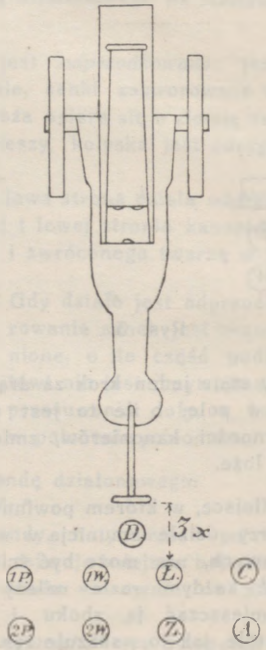
Amunicja powinna być złożona w takiem miejscu, aby wręczyciel przy donoszeniu pocisków do działa nie miał potrzeby wymijać rowu na lemiesz.

118. Zbiórka obsługi za działem odprzodkowanem.

Na komendę działonowego:

„za działem zbiórka",

obsługa staje za działem w dwuszeregu, w porządku jak w pkt. 98, twarzą w pole, w odległości 3 kroków od drążka celowniczego. Środek dwuszeregu — nawprost drążka (rys. 4).



Rys. 4.

Działonowy staje w razie potrzeby na prawem skrzydle pierwszego szeregu.

Przygotowanie do boju.

119. Przygotowanie do boju.

Działo jest odprzodkowane.

Na komendę:

„przygotowanie do boju“,

obsługa przygotowuje działo, amunicję i części przydatkowe.

Wręczyciele przynoszą plecionki pod koła i składają je przy dziale, poczem udają się do amunicyjnego.

Ładowniczy zdejmuje nosze pociskowe i kładzie je na ogonie łoża poza podstawkami bojowemi.

Celowniczy zdejmuje pokrowiec z przyrządów celowniczych i składa go przy przednim kapturze kołyski. Zgrywa poziomnicę poprzeczną. Otwiera schowek, wyjmuje kątomierz i osadza go w tulejce na łuku celownika; wyjmuje woreczek z kredą i watą, którą rozdaje obsłudze, działonowemu i w razie potrzeby dowódcy plutonu. Sprawdza i w razie potrzeby poprawia nastawienie kątomierza i poziomnicy, [1]) sprawdza działanie mechanizmu kierunkowego, oraz upewnia się, że mechanizm celownika działa sprawnie. Obracając pokrętło, zgrywa poziomnicę podniesień, otwiera okienko.

Zamkowy kładzie na siebie torbę do zapłonników, otrzymaną od amunicyjnego; wyjmuje ze schowka kwadrant, wyciągacz zapłonników i przetyczkę do przeczyszczania zapału; wkłada je do torby, zamyka schowek; wkłada do torby zapłonniki otrzymane od amunicyjnego. Odryglowuje kurek, otwiera zamek i upewnia się, że w lufie niema ciał obcych; sprawdza czy przyrząd uszczelniający jest w należytym stanie, czy wyrzutnik zapłonników działa dobrze i czy zapał nie jest

---

[1]) Poziomnica powinna być nastawiona na 0, kątomierz na *krąg 0, bęben 0* (kątomierz starego wzoru — *krąg 10, bęben 0*).

zapchany; zamyka zamek. Wkłada zapłonnik i przestrzeliwuje zapał; wyrzuca zapłonnik i otwiera zamek, aby przewietrzyć przewód lufy, poczem zamyka zamek.

Ładowniczy stawia nosze na podstawkach bojowych, wyjmuje z chwytek przedłużnicę kątomierza i składa ją przy przednim kapturze kołyski. Udaje się do amunicji, odbiera od amunicyjnego torbę z zapłonnikami, bierze kubeł oraz widełki do stempla; oddaje torbę z zapłonnikami zamkowemu, wtyka widełki w ziemię z prawej strony działa i stawia obok nich kubeł. Wraca na swoje miejsce i odpina krótki stempel.

Zamkowy z ładowniczym przygotowują długi stempel i wycior. W tym celu, zamkowy wyjmuje z baczków długi stempel, ładowniczy zaś — wycior, poczem łączą je razem. Zamkowy składa połączony w ten sposób stempel z wyciorem obok działa, opierając wycior na widełkach.

Ładowniczy podkłada ztyłu pod lewe koło, zamkowy zaś pod prawe, po jednej plecionce w taki sposób, aby dotykały obręczy kół. [1])

Amunicyjny kieruje czynnościami pomocników i wręczycieli przy klasyfikowaniu i układaniu pocisków, ładunków prochu i zapalników; zarządza czyszczenie pocisków, jako też smarowanie pierścieni wiodących i zgrubień środkujących; otwiera skrzynki, wyjmuje i przygotowuje obie nastawnice; otwiera pudełka z zapalnikami; upewnia się, że pociski są złożone partjami według rodzaju i ciężaru, zapisuje partje prochu i pocisków i melduje działonowemu o ilości i stanie amunicji.

Pomocnicy, pod kierownictwem amunicyjnego, klasyfikują i układają pociski, ładunki i zapalniki; czyszczą i smarują pociski.

---

[1]) Po piewszych strzałach działo cofa się mniej więcej o 50 cm, a zatem gdy działo osadzi się, punkt oparcia kół będzie się znajdował pośrodku każdej plecionki.

Wręczyciele, stosownie do wskazówek amunicyjnego, dopomagają pomocnikom przy amunicji.

Działonowy czuwa nad należytem wykonaniem czynności przez kanonierów obsługi; upewnia się, że sprzęt działa sprawnie; sprawdza czy opornik jest należycie napełniony i czy płyn nie wycieka z powrotnika; wydaje zarządzenia tyczące się napełnienia kubła wodą.

Przygotowanie do marszu.

120. Przygotowanie do marszu.

Działo jest odprzodkowane. Przygotowanie do boju było powzięte.

Na komendę:

„przygotowanie do marszu",

obsługa wykonywa odwrotnie czynności jak w pkt. 119.

Ładowniczy stawia nosze na ogonie, poza podstawkami bojowemi i otwiera schowek.

Celowniczy przeciera i zasłania obie poziomnice; nastawia poziomnicę podniesień na 0; opuszcza łuk celownika do oporu; nastawia kątomierz na *krąg 0, bęben 0,* [1]) zamyka pokrywki daszka i chowa kątomierz do schowka; zakłada pokrowiec na przyrządy celownicze

Zamkowy wyjmuje z torby kwadrant, wyciągacz żapłonników i przetyczkę do przeczyszczania zapału; chowa je do schowka; zamyka schowek; zdejmuje torbę i oddaje ją ładowniczemu; sprawdza stan zamka; zamyka zamek i zaryglowuje kurek.

Ładowniczy wkłada przedłużnicę kątomierza do chwytek; zapina krótki stempel; zakłada nosze pociskowe na podstawki marszowe i zostawia je odchylone na prawą stronę łoża; wyjmuje z ziemi widełki do stempla i odnosi je wraz z kubłem do amunicji.

[1]) Kątomierz starego wzoru — na *krąg 10, bęben 0.*

Zamkowy z ładowniczym rozkręcają wycior i stempel i wkładają je do bączków. [1])

Amunicyjny zamyka pudełko z zapalnikami; składa obie nastawnice i chowa je do skrzynek; kieruje czynnościami pomocników i wręczycieli, którzy przygotowują amunicję do załadowania na wozy; odbiera od ładowniczego torbę z zapłonnikami.

Działonowy czuwa nad należytem wykonaniem czynności przez kanonierów obsługi.

Przetaczanie działa.

121. Przetaczanie działa wprzód lub wtył.

Ilość obsługi potrzebnej do przetoczenia działa, zależy od odległości na jaką przetacza się działo, jak również od rodzaju terenu i jego spadu. W bardzo dogodnym terenie do przetoczenia działa wystarcza obsługa działonu.

Na komendę działonowego:

„do przetoczenia wprzód (wtył)“,

celowniczy chwyta za szprychy lewego koła, zamkowy — prawego; obaj wręczyciele — za uchwyty ogonowe; amunicyjny, ładowniczy i obaj pomocnicy — za szleje, które przyczepiają do uchwytów ogonowych łoża.

Działonowy, przy drążku celowniczym, kieruje przetaczaniem.

Na komendę działonowego:

„ra-zem“,

obsługa zgodnym wysiłkiem, rusza działo z miejsca.

Jeżeli obsługa działonu nie wystarcza do przetoczenia działa, przywołuje się obsługę sąsiedniego działonu, która pomaga, ciągnąc za sznury założone za pierścienie lonowe.

---

[1]) Plecionki z pod kół wyjmuje się wtedy, gdy działo zostanie ruszone z miejsca.

W niektórych razach dobrze jest stosować przekładnię linową, używając do tego postronków pociągowych lub też powrozów biwakowych. [1])

Jeżeli w pobliżu znajduje się trwały punkt oparcia, można do przetoczenia działa użyć bloków znajdujących się w wozie z narzędziami. Jeden z bloków przymocowuje się wówczas do punktu oparcia, drugi zaś — zaczepia za przedni hak do przetaczania działa lub za uchwyty ogonowe, w zależności od tego, czy działo ma być przetoczone wprzód czy wtył.

Strzelanie.

122. Ustawianie działa w kierunku.

Ustawienie w kierunku polega na takiem zwróceniu działa, aby płaszczyzna strzału przechodziła w pewnym kierunku żądanym lub wiadomym. Może to być kierunek któregoś z celów, lub też jakikolwiek inny kierunek, zawczasu określony lub obliczony.

Działo jest odprzodkowane. Przygotowanie do boju było powzięte. Obsługa znajduje się na swych miejscach bojowych.

---

[1]) Sposób urządzania przekładni linowej jest następujący.

Zależnie od tego, czy działo ma być przetoczone wprzód czy wtył, uwiązać koniec sznura do tylnej lub przedniej części koła, tuż pod najniżej położoną szprychą, w taki sposób, aby pętla obejmowała dzwono i aby węzeł znajdował się nazewnątrz; ułożyć sznur na obręczy w taki sposób, aby, biegnąc wzdłuż niej, obejmował koło i aby wolny jego koniec zwrócony był w stronę, w którą ma się odbywać ciągnienie.

Obsługa ciągnie za wolne końce sznurów przywiązanych w ten sposób do obu kół. Dla ułatwienia ciągnienia można na końcach sznurów umocować poprzecznice. Należy ciągnąć w płaszczyźnie kół, równomiernie i bez szarpania, bacząc, aby sznur nie ześlizgnął sie z obręczy.

Z chwilą gdy szprycha, pod którą sznur jest uwiązany, znajdzie się u góry, należy odwiązać sznur i przywiązać ponownie pod najniżej położoną szprychą.

Na komendę:

„punkt celowania taki",

„krąg tyle, bęben tyle",

celowniczy nastawia kątomierz i celuje, jak wskazano w szkole kanoniera obsługi.

Jeżeli punkt celowania nie jest wyraźny i łatwy do rozpoznania, działonowy wzywa celowniczego do siebie. W tym wypadku, na komendę działonowego:

„celowniczy do mnie",

celowniczy biegnie i staje po prawej stronie działonowego, [1]) który mu wskazuje dokładnie punkt celowania, określając kierunek, w jakim punkt się znajduje, przedmioty otaczające i wreszcie sam punkt celowania. [2])

Celowniczy, po zrozumieniu i odnalezieniu punktu celowania, oznajmia:

„widzę".

Działonowy komenderuje:

„krąg tyle, bęben tyle",

celowniczy powtarza, poczem na komendę działonowego:

„wyceluj",

biegnie do działa i celuje, jak wyżej.

Jeżeli zachodzi potrzeba użycia przedłużnicy, to na komendę celowniczego:

„przedłużnica",

ładowniczy podaje ją celowniczemu; po skończonem celowaniu odkłada na miejsce. [3])

---

[1]) Działonowy może kazać celowniczemu stanąć przed sobą, dla łatwiejszego wskazania mu punktu celowania.

[2]) Najłatwiejszym sposobem wskazania celowniczemu punktu celowania jest wskazanie mu kierunku na ten punkt przez jakiś przedmiot, jak np. tarczę, krzak, drzewo lub nawet jakiś przedmiot rzucony na ziemię.

[3]) Dla przyspieszenia celowania może ładowniczy osadzać przedłużnicę na kołysce.

Jeżeli do wycelowania potrzebne jest przesunięcie ogona łoża, działonowy komenderuje:

„do wycelowania“.

Obsługa postępuje stosownie do pkt. 72. Działonowy ujmuje drążek celowniczy oburącz za poprzeczkę i kieruje przesuwaniem, stosownie do wskazówek celowniczego.

123. Ustalić odchylenie.

Zaraz po ustawieniu działa w kierunku, celowniczy bez specjalnej komendy ustala odchylenie, jak w pkt. 76 i celuje odtąd do punktu ustalenia z ustalonem odchyleniem, zmienianem następnie stosownie do dalszych komend.

124. Dozór.

Po ustaleniu odchylenia na komendę:

„zapisz odchylenie, dozór Nr. taki“, np. *„dozór Nr. 1“*,[1]) celowniczy zapisuje kredą na tarczy wymieniony w komendzie numer dozoru, a nawprost niego krąg i bęben, odpowiadające ustalonemu odchyleniu.

Po zapisaniu głośno odczytuje:

„dozór Nr. taki, krąg tyle, bęben tyle“.

Zapisane odchylenie nazywa się *dozorczem.*

Jeżeli w ciągu strzelania wymieniony jest numer dozoru, który został uprzednio zapisany, to w tym wypadku na komendę:

„zapisz nowe odchylenie, dozór Nr. taki“,

celowniczy ściera poprzednio zapisane pod tym numerem odchylenie i zapisuje na tem miejscu nowe.

Jeżeli działo zostało skierowane kolejno na kilka dozorów, to każdorazowo na odpowiednią komendę,

---

[1]) Komenda ta jest dawana po ustawieniu działa w kierunku, jeżeli ustawienie to miało na celu skierowanie działa na dozór.

Dozór jest to jeden z najbardziej prawdopodobnych lub ważnych kierunków strzelania. Dozorów może być kilka.

celowniczy zapisuje wymieniony numer dozoru i odpowiadające mu odchylenie.

Ilekroć potem nastąpi komenda:

„dozór Nr. taki“, lub

„dozór Nr. taki, powiększyć (zmniejszyć) o tyle“,

celowniczy nastawia na kątomierzu odchylenie, zapisane przy wymienionym w komendzie numerze dozoru, lub zmienione odpowiednio do komendy; przesuwa w razie potrzeby łoże na środek osi, poczem celuje do właściwego punktu ustalenia. [1])

UWAGA. O ile w czasie strzelania nastąpiła zmiana punktu ustalenia, obowiązkiem działonowego jest obliczyć nowe odchylanie dozorcze, wynikające ze zmiany tego punktu ustalenia i kazać zapisać je celowniczemu na miejsce dawnych.

125. Określić kąt położenia zakrycia (zasłony).

Gdy działo jest ustawione w kierunku, działonowy określa kąt położenia zakrycia (zasłony). Do wykonania tej czynności potrzebny jest współudział celowniczego i zamkowego.

Na odpowiednie zarządzenie działonowego, zamkowy otwiera zamek, działonowy patrzy przez przewód lufy, dając celowniczemu głosem lub ruchem ręki wskazówki, aby podnosił lub opuszczał zamek. Celowniczy, stosownie do wskazówek działonowego, obraca w odpo-

---

[1]) Przykład. Odchylenie, odpowiadające dozorowi Nr. 3 jest: *„krąg 26, bęben 20.“* Na komendę: *„dozór Nr. 3,“* celowniczy nastawia na kątomierzu *„krąg 26, bęben 20“* i celuje. W ten sposób działo zostaje skierowane na dozór Nr. 3.

Na komendę: *„dozór Nr. 3, powiększyć o 30“*, celowniczy nastawia na kątomierzu *„krąg 26, bęben 50“* i celuje jak wyżej. W ten sposób działo zostaje skierowane o 30 tysięcznych w lewo od dozoru Nr. 3.

wiednią stronę pokrętło mechanizmu podniesień. Z chwilą, gdy dolna tworząca przewodu lufy zostanie naprowadzona na wierzchołek zakrycia (zasłony), działonowy daje znak zaprzestania. Celowniczy przestaje obracać pokrętło, zamkowy ustala podniesienie kwadrantem jak w pkt. 45.

Działonowy głośno odczytuje:

„kąt położenia zakrycia (zasłony) tyle stopni tyle (minut)",

poczem zapisuje ustalone podniesienie [1]) wraz z odpowiednim kierunkiem.

126. Wykonanie ognia. Dać strzał.

Na komendę:

„powiększyć (zmiejszyć) o tyle", [2])

„pocisk taki",

„zapalnik taki", [3])

„ogień uderzeniowy", [4])

„ładunek taki",

„poprawiacz tyle", [5])

„nastawnica tyle sekund, tyle dziesiątych", [6])

„poziomnica plus (minus) tyle", [7])

„celownik tyle", [8]) lub

„kwadrant tyle stopni, tyle (minut)",

obsługa, w miarę otrzymywania komend, wykonywa swoje czynności stosownie do szkoły kanoniera obsługi. Po

[1]) Znaleziony w ten sposób kąt położenia pozwoli następnie określić (dla danego rodzaju amunicji) możności strzelania z danego stanowiska (najmniejszy celownik, najmniejszy kąt podniesienia, martwe pola).

[2]) W razie potrzeby.

[3]) Tylko przy strzelaniu granatami.

[4]) Wtedy tylko, gdy strzela się uderzeniowo szrapnelami lub przy ogniu uderzeniowym granatami z zapalnikiem o podwójnem działaniu.

[5]) Przy strzelaniu rozpryskowem.

[6]) Przy strzelaniu rozpryskowem.

[7]) Tylko przy strzelaniu celownikiem.

[8]) Wyrazu „celownik" nie wymawia się w komendzie np. *„320 dwudziestych"*.

wycelowaniu i nadaniu podniesienia działo zostaje nabite (zapłonnik założony). Celowniczy sprawdza wycelowanie, podnosi prawą dłoń na wysokość kołnierza i oznajmia:

„gotowe".

Działonowy upewnia się, czy działo jest gotowe do strzału. Staje za działem tak, aby był widziany przez zamkowego, podnosi rękę do góry i komenderuje:

„od działa".

Obsługa usuwa się nazewnątrz kół, stając twarzą w stronę wylotu; zamkowy staje jak w pkt. 46 i na komendę działonowego:

„pal",

daje strzał.

Natychmiast po strzale obsługa zajmuje swoje miejsca przy dziale. Zamkowy wyrzuca wystrzelony zapłonnik i otwiera zamek. Celowniczy zgrywa obie poziomnice, sprawdza i w razie potrzeby poprawia wycelowanie.

127. Powtórzyć strzał. Na nową lub ponowną komendę celownika lub kwadranta, obsługa wykonywa ponownie te same czynności, jak w pkt. 126.

Zamkowy daje strzał na komendę działonowego *„pal"*.

UWAGA. Po kilku strzałach, gdy działo jest już dostatecznie osadzone, [1]) komenda: *„od działa"* nie jest dawana; obsługa w czasie strzału pozostaje na swoich miejscach przy dziale.

---

[1]) Działo jest *osadzone*, gdy lemiesz jest zaryty w ziemię. Następuje to, w zależności od spoistości terenu, po kilku pierwszych strzałach.

128. Zmiana danych.

Zasadniczo, przy dalszem strzelaniu, w każdej nowej komendzie wymienione są tylko te dane, które zostają zmienione. [1])

Obsługa wykonywa wszystkie czynności, które tyczą się danych, nie wymienionych w nowej komendzie, w taki sam sposób, jak przy ostatnim strzale; czynności zaś związane z danemi, wymienionemi w nowej komendzie—stosownie do tej komendy, np. na komendę:

„powiększyć (zmniejszyć) o tyle",
„poprawiacz tyle",
„celownik tyle", [2])

celowniczy zmienia stosownie do komendy nastawienie kątomierza, pozostawiając poziomnicę podniesień i celownik bez zmian. Pomocnicy przygotowują ten sam pocisk i ładunek prochu, jak przy ostatnim strzale. Amunicyjny nastawia poprawiacz stosownie do nowej komendy, pozostawiając odetkanie bez zmiany. Działo zostaje wycelowane i naładowane. Zamkowy zakłada zapłonnik i daje strzał jak w pkt. 126. [3])

129. Odmiany ognia. „Po tyle".

Na komendę:
„po tyle", np. *„po cztery"*,
„celownik tyle", lub
„kwadrant tyle stopni, tyle (minut)",

działo daje skomenderowaną ilość strzałów (np. cztery).

Obsługa, stosownie do szkoły kanoniera obsługi, przygotowuje wskazaną w komendzie ilość pocisków. Działo zostaje wycelowane i naładowane. Zamkowy daje strzał na oznajmienie celowniczego:

---

[1]) Jedynie komendę celownika lub kwadranta powtarza się zawsze.

[2]) Ten sam jak przy ostatnim strzale.

[3]) Jeżeli zmiana kierunku wymagała przesunięcia ogona łoża, zamkowy daje strzał na komendę działonowego: *„pal"*, poprzedzoną komendą: *„od działa"*.

„gotowe". [1])

Do następnych strzałów działo jest ładowane bez wszelkich komend. Po każdym strzale celowniczy zgrywa obie poziomnice, sprawdza wycelowanie i oznajmia: *„gotowe"*. Zamkowy daje strzał jak wyżej.

Na każdą nową lub ponowną komendę celownika lub kwadranta, działo powtarza tę samą ilość strzałów.

Do ognia strzałami pojedyńczemi przechodzi się na komendę:

„po jednym".

UWAGA. W niektórych wypadkach, gdy to jest niezbędne do utrzymania karności ognia, działonowy może dać komendę:

„na moja komendę".

Zamkowy daje wówczas każdy strzał na komendę działonowego: *„pal"*. [2])

Do zwykłego sposobu strzelania powraca na komendę:

„na komendę celowniczego".

130. **Kośba.** Na komendę:

„po tyle", np. *„po cztery"*,

„kośba tyle obrotów", np. *„kośba pięć obrotów"*,

„celownik tyle", lub

„kwadrant tyle stopni, tyle (minut)",

obsługa postępuje jak w pkt. 129 z tą różnicą, że celowniczy, zaraz po pierwszym strzale i po każdym następnym, z wyjątkiem ostatniego, wykonywa pokrętłem mechanizmu kierunkowego wskazaną w komendzie ilość obrotów *w lewo* (np. trzy).

---

[1]) Bez komendy działonowego *„pal"*.

[2]) Przy najszybszym nawet ogniu działonowy nie powinien dawać komendy *„pal"*, dopóki celowniczy nie oznajmi *„gotowe"*.

Na nową komendę celownika lub kwadranta działo daje ponownie tę samą ilość strzałów (np. cztery); tym razem celowniczy po każdym strzale z wyjątkiem ostatniego wykonywa pokrętłem mechanizmu kierunkowego tę samą ilość obrotów *w prawo*.

Na trzecią komendę celownika lub kwadranta, celowniczy wykonywa czynności tak samo jak na pierwszą; na czwartą — jak na drugą i t. d.

UWAGA. W wyjątkowych wypadkach celowniczy może otrzymać komendę:

„po tyle",

„kośba w prawo tyle obrotów",

„celownik tyle", lub

„kwadrant tyle stopni, tyle (minut)".

W tym wypadku wykonanie ognia różni się od poprzedniego tem tylko, że na pierwszą komendę celownika celowniczy obraca pokrętło w prawo, na drugą — w lewo i t. d.

Po kośbie, na komendę:

„wyceluj", lub

„ustal odchylenie",

celowniczy postępuje jak w pkt. 83.

131. Wstrzymanie ognia.

Na komendę:

„stój" (lub jedno przeciągłe gwizdnięcie),

obsługa przerywa natychmiast wszelkie czynności, w oczekiwaniu dalszych komend. [1])

Na komendę:

„przestań strzelać", [2])

wykonanie ognia zostaje wstrzymane.

---

[1]) Po komendzie: *„stój"* następują niezwłocznie dalsze komendy.

[2]) Komenda: *„przestań strzelać"* oznacza przerwę w strzelaniu lub ukończenie wykonywanego ognia.

Działonowy stosownie do otrzymanych rozkazów, każe wystrzelić pocisk lub rozładować działo. [1]) Zamkowy sprawdza stan przewodu lufy; przemywa głowicę ruchomą i przyrząd uszczelniający, smaruje go lekko; kilkakrotnie otwiera i zamyka zamek, aby dopasować przyrząd uszczelniający w komorze zamkowej; pozostawia na pewien czas zamek otwarty, aby dać ostygnąć lufie, następnie zamyka go. Pomocnicy, w razie potrzeby, wykręcają z granatów zapalniki i chowają je do pudełek; amunicyjny zamyka pudełka z zapalnikami.

Obsługa pozostaje na swych miejscach bojowych.

Na komendę:

„spocznij",

obsługa może spocząć, nie oddalając się jednak zbytnio od działa.

Podczas ćwiczeń, na komendę:

„stój",

„za działem zbiórka",

obsługa ustawia się w dwuszeregu za działem, jak w pkt. 118, pozostawiając działo, amunicję oraz wszystkie nastawienia w tym stanie, w jakim zastała je komenda. [2])

132. Wznowienie ognia.

Po komendzie *„przestań strzelać"*, dalsze strzelanie rozpoczyna się zasadniczo na komendę podającą nowe dane, lub na ponowną komendę celownika albo kwadranta.

Jeżeli komenda: *„stój"*, lub: *„przestań strzelać"* przerywa jakiś ogień (np.: *„po tyle"*, lub: *„kośba"*) w czasie jego wykonania, to na komendę:

---

[1]) Gdy lufa jest silnie rozgrzana, rozładowanie działa może grozić niebezpieczeństwem.

[2]) Komendę tę daje działonowy wtedy, gdy chce w czasie ćwiczeń sprawdzić dokładność wykonania czynności przez obsługę.

„*strzelaj dalej*",
ogień zostaje ukończony, poczynając od miejsca, w którem został przerwany.

Jeżeli po komendzie: „*przestań strzelać*", dana była komenda: „*spocznij*", to na komendę:

„*do działa*",
obsługa zajmuje niezwłocznie swe miejsca bojowe. Strzelanie rozpoczyna się na nową komendę danych.

133 Ukończenie strzelania. Odbój.

Na komendę:

„*odbój*",
wykonanie ognia zostaje wstrzymane. Strzelanie jest skończone.

Działonowy, stosownie do otrzymanych rozkazów, każe wystrzelić pocisk lub rozładować działo. Obsługa przyspasabia działo do spoczynku, zabezpieczając sprzęt, amunicję i przybory.

Celowniczy wycelowuje działo w ostatnim lub nowo nakazanym kierunku; nastawia poziomnicę na 0; przeciera i zasłania obie poziomnice; opuszcza łuk celownika do oporu; obrotami pokrętła mechanizmu podniesień ustawia kołyskę poziomo; obraca w odpowiednią stronę główkę karbowaną mechanizmu do nadawania poprawek nachylenia osi kół, dopóki przyrząd celowniczy nie zajmie położenia pochyłego, zbliżając się swą górną częścią jak można najbardziej do lufy; [1]) nakrywa kątomierz pokrowcem na przyrządy celownicze; nakłada na wylot lufy przedni kaptur.

Zamkowy przemywa i smaruje głowicę ruchomą jak w pkt. 131, zamyka zamek; wyjmuje z torby kwadrant, wyciągacz zapłonników i przetyczkę do prze-

[1]) Robi się to, aby zwolnić sprężynę mechanizmu do nadawania poprawek nachylenia osi kół.

czyszczania zapału; chowa je do schowka,[1]) zamyka schowek. Zdejmuje z siebie torbę z zapłonnikami i oddaje ją amunicyjnemu.

Ładowniczy wkłada przedłużnicę kątomierza do chwytek; zakłada kaptur zamkowy, nie zapinając go.

Pomocnicy, w razie potrzeby, wykręcają z granatów zapalniki i chowają je do pudełek.

Amunicyjny zamyka pudełko z zapalnikami; składa i chowa obie nastawnice. Każe pomocnikom i wręczycielom złożyć i nakryć pociski i ładunki prochu. Oblicza wystrzeloną i pozostałą amunicję.

Działonowy sprawdza czynności kanonierów; w razie potrzeby daje zarządzenia tyczące się czyszczenia sprzętu i zabezpieczenia przyborów.

UWAGA. Zależnie od okoliczności, mogą być przedsięwzięte specjalne zarządzenia, jak: schowanie kątomierza do schowka, wydobycie z ziemi i zaczepienie lemiesza, zabezpieczenie przewodu lufy przez opuszczenie kołyski w taki sposób, aby wylot był położony niżej niż zamek i t. d. Wszelkie czynności związane z temi zarządzeniami obsługa wykonywa stosownie do otrzymanych rozkazów.

Po wykonaniu swych czynności obsługa spoczywa.

Celem wznowienia strzelania po komendzie „*odbój*", na komendę:

„*do działa*",

obsługa zajmuje swe miejsca bojowe i przygotowuje działo, amunicję i przybory, wykonywając potrzebne

---

[1]) Ładowniczy podnosi nosze pociskowe, aby zamkowy mógł otworzyć schowek.

do tego czynności jak w pkt. 119. Strzelanie rozpoczyna się stosownie do dalszych komend:

Jeżeli po komendzie *„odbój“* następuje komenda:

„przygotowanie do marszu“,

obsługa postępuje jak w pkt. 120 wykonywując wszystkie te czynności, które nie zostały wykonane już uprzednio na komendę *„odbój“*.

Jeżeli po ukończeniu strzelania działo ma zaraz opuścić stanowisko, to na komendę:

„odbój“,

„przygotowanie do marszu“,

obsługa wykonywa wszystkie czynności jak w pkt. 120.

Strzelanie do celu widocznego.

Zasadniczo, gdy działo strzela do celu widocznego celuje się wprost do celu; podniesienie jest nadawane jak w pkt. 87. 134. Celowanie na wprost.

Na komendę:

„cel taki“,	np.	*„baterja na wzgórzu pod wsią“*,
„krąg 0, bęben 0“, [1])		*„krąg 0, bęben 0“*,
„celuj wprost“ [2]) i t. d.		*„celuj wprost“*,
	i t. d.	
„celownik tyle“,		*„85 dwudziestych“*,

celowniczy przesuwa przeziernik w łożysku na środek, do położenia normalnego, [3]) nastawia kątomierz na

[1]) Przy kątomierzu starego wzoru — *„krąg 10, bęben 0“*.

[2]) Komenda poziomnicy przy celowaniu na wprost nie jest dawana.

[3]) Przy użyciu kątomierza z lunetą panoramiczną — zgrywa rysy wskaźnikowe na główce lunety, okręcając w tym celu karbowaną główkę.

„krąg 0. bęben 0“ [1]) i celuje wprost do wskazanego w komendzie celu, [2]) nadając podniesienie jak w pkt. 87.

Działonowy, w razie potrzeby, komenderuje:

„do wycelowania“.

Obsługa postępuje jak w pkt. 72.

Działo strzela jak w pkt. 126.

W niektórych razach, przy strzelaniu do celu widocznego, celowniczy może mieć wskazany w komendzie punkt celowania. [3]) W tym wypadku, na komendę:

„cel taki“,	np.	*fabryka na lewo za wsią“,*
„punkt celowania taki“, [4])		*„punkt celowania — komin fabryczny“,*
„krąg tyle, bęben tyle“,		*„krąg 0, bęben 15“,*
„celuj wprost“ i t. d.		*„celuj wprost“,*
	i t. d.	
„celownik tyle“,		*„85 dwudziestych“,*

strzelanie odbywa się jak wyżej z tą różnicą, że celowniczy, po przesunięciu przeziernika w łożysku do położenia normalnego, celuje ze skomenderowanem nastawieniem kątomierza do wskazanego w komendzie punktu celowania. Podniesienie jest nadawane jak w pkt. 87.

135. Ustalanie podniesienia i odchylenia.

Przy strzelaniu do celu widocznego, na komendę:

„ustal podniesienie poziomnicą“,

celowniczy ustala odchylenie jak w pkt. 89. Przy dalszem strzelaniu, nadaje podniesienie przez zgrywanie poziomnicy, jak w pkt. 85.

Na komendę:

„ustal odchylenie“,

celowniczy ustala podniesienie jak w pkt. 76 i celuje odtąd do punktu ustalenia z ustalonem odchyleniem,

[1]) Przy kątomierzu starego wzoru — *„krąg 10, bęben 0“.*

[2]) Celowniczy sam obiera odpowiedni punkt celu, do którego celuje.

[3]) Gdy chodzi o strzelanie do ściśle określonego punktu celu.

[4]) Jeden z dobrze widocznych punktów celu.

zmienianem następnie stosownie do dalszych komend. W tym wypadku, po uprzedniem ustaleniu podniesienia poziomnicą, podniesienie jest nadawane przez zgrywanie poziomnicy jak w pkt. 85.

Zastępowanie kanonierów obsługi.

136. Zastępowanie kanonierów obsługi.

Do sprawnego obsługiwania działa podczas strzelania potrzeba 8 kanonierów, jednak i przy mniejszej ilości obsługi działo może i powinno strzelać.

Jeżeli w działonie zabraknie jednego lub kilku kanonierów, działonowy rozdziela ich czynności między pozostałych; powinien on określić każdemu z nich wyraźnie czynności, jakie ma pełnić, kierując się przytem zdolnościami i stopniem wyszkolenia kanonierów. W razie potrzeby zastępuje sam jednego z brakujących kanonierów, pełniąc nadal czynności dowódcy działonu.

O brakach w obsłudze melduje dowódcy plutonu.

Jeżeli zabraknie działonowego, zastępuje go celowniczy pełniąc nadal swe obowiązki.

ROZDZIAŁ D.

SZKOŁA BATERJI.

Skład baterji i miejsca obsługi.

137. Skład baterji.

W skład baterji czynnej wchodzi zarówno personel, znajdujący się na stanowisku baterji, jak i personel znajdujący się na punktach obserwacyjnych.

Do składu baterji czynnej należą:

1) *dowódca baterji* — znajduje się podczas strzelania na punkcie obserwacyjnym lub na stanowisku baterji, zależnie od tego, gdzie jego obecność jest bardziej w danej chwili potrzebna.

Jeżeli dowódca baterji udaje się na punkt obserwacyjny — zastępuje go wówczas na stanowisku jeden

z oficerów baterji. Oficerowi temu dowódca baterji daje wszystkie potrzebne wskazówki oraz rozkazy tyczące się zadania baterji, prowadzenia ognia jak również łączności taktycznej i technicznej.

Jeżeli dowódca baterji pozostaje na stanowisku baterji — zastępuje go wówczas na punkcie obserwacyjnym jeden z oficerów baterji. Oficerowi temu dowódca baterji może poruczyć samodzielne kierowanie ogniem baterji lub też rozkazać przekazywanie sobie wyników obserwacji.

UWAGA. Ten z pośród oficerów, który w czasie strzelania pozostaje na stanowisku baterji i kieruje bezpośrednio jej czynnościami w czasie ognia, nazywa się (bez względu na to czy jest nim dowódca, czy którykolwiek z oficerów baterji) — *oficerem przy baterji.*

2) Z drużyny dowódcy baterji:

a) *podoficer strzelniczy* — znajduje się przy dowódcy baterji lub przy oficerze zastępującym go w czynnościach przygotowania ognia lub kierowania ogniem; zasadniczą jego czynnością jest prowadzenie dziennika strzelania, poza tem zaś przechowywanie i utrzymanie przyrządów mierniczych jak też częściowo — czynności związane z ich użyciem;

b) *sekcja zwiadowców*—zwiadowcy znajdują się, zależnie od okoliczności, na stanowisku baterji, na punktach obserwacyjnych lub na specjalnych posterunkach; zadaniem ich jest rozpoznawanie, dozorowanie przedpola, służba na posterunkach czatowniczych i ewentualnie — obserwacja ognia;

c) *sekcja łączności*—telefoniści, sygnaliści, łącznicy, gońcy znajdują się, zależnie od okoliczności, na stanowisku baterji, na punktach obserwacyjnych lub na specjalnych posterunkach; zadaniem ich jest zapew-

nienie łączności technicznej we wszystkich wypadkach przewidzianych w Instrukcji służby polowej dla artylerji (część VII. „Łączność").

3) Ze składu baterji ogniowej:

a) *pierwszy oficer* — jest pomocnikiem dowódcy baterji; powinien być w każdej chwili gotów do zastąpienia go; ustawia baterję na wybranem przez dowódcę baterji stanowisku; współdziała z dowódcą baterji przy ustawieniu baterji w kierunku i przygotowaniu ognia; w czasie strzelania spełnia zasadniczo czynności *oficera przy baterji.*

b) *oficerowie baterji* — spełniają czynności dowódców plutonów lub współpracują z dowódcą baterji albo pierwszym oficerem we wszystkich czynnościach związanych ze strzelaniem lub obserwacją;

c) *dwa plutony* — każdy pod dowództwem oficera lub podoficera dowódcy plutonu; w skład każdego plutonu wchodzą dwa działony (skład — jak w szkole działonu);

dowódcy plutonów — znajdują się stale przy swych plutonach, kierując nimi bezpośrednio; powtarzają lub odpowiednio zmieniają dla swych plutonów komendy oficera przy baterji i zapewniają należyte ich wykonanie;

działonowi — kierują czynnościami obsługi, sprawdzają celowanie, zapisują dane strzelania i zmieniają je stosownie do komend; powtarzają komendy dane przez dowódców plutonów i tyczące się ich działonów. Jeżeli właściwości dział są ustalone, zmieniają otrzymaną komendę celownika (kwadranta) stosownie do posiadanej tabeli; czuwają nad amunicją; baczą na sprawność działania sprzętu; w czasie strzelania sprawdzają jak najczęściej długość odrzutu oraz prawidłowość powrotu lufy;

d) *puszkarz* — zapewnia należyte działanie sprzętu i czuwa nad utrzymaniem go przez obsługę.

e) *podoficer amunicyjny* [1]) — jest odpowiedzialny za stan amunicji w baterji; pobiera ją z kolumny amunicyjnej; rozdziela w myśl otrzymanych rozkazów na działony; prowadzi jej rachunek; dozoruje klasyfikacji amunicji w działonach i jej rozmieszczenia; dozoruje czynności amunicyjnych i pomocników; każdorazowo po strzelaniu zarządza i dopilnowuje uporządkowania amunicji, zebrania wyjętych z ładunków wiązek i woreczków prochu, niewystrzelonych a niezdatnych do użytku pocisków i zapalników; zarządza odesłanie ich do kolumny amunicyjnej;

f) *sekcja karabinów maszynowych* — na wyznaczonych miejscach; zapewnia bezpośrednie bezpieczeństwo baterji na stanowisku;

g) *posterunek sanitarny* — przy stanowisku baterji.

4) Z taboru:

personel pomocniczy—(zapasowi kanonierzy, rzemieślnicy, ordynansi, kucharze i t. d.) mogą być w razie potrzeby użyci do częściowego zastąpienia obsługi dział, lub do wykonania pewnych robót związanych z zaopatrywaniem, urządzeniem stanowiska i t. d.

128. Baterja na stanowisku.

Przy zajmowaniu stanowiska, odprzodkowanie poszczególnych działonów odbywa się jak w szkole działonu.

Frontem baterji nazywa się prosta, prostopadła do kierunku strzelania, przechodząca przez działo kierunkowe.

Szerokością frontu baterji nazywa się odległość pomiędzy skrzydłowemi działami, mierzona na linji frontu.

---

[1]) Jeżeli baterja nie posiada podoficera amunicyjnego, czynności jego spełnia puszkarz lub inny obeznany z amunicją podoficer.

Odstępem nazywa się odległość pomiędzy sąsiedniemi działami baterji mierzona na linji frontu.

Zasadnicze odstępy wynoszą 20 — 40 metrów; w każdym z poszczególnych wypadków o wielkości odstępów rozstrzygają warunki walki, potrzeba dostowania baterji do terenu, rodzaj terenu i techniczne możności dowodzenia baterją.

Prawą i lewą stronę baterji określa się jak prawą i lewą stronę działa odprzodkowanego.

Działem prawoskrzydłowem (lewoskrzydłowem) nazywa się działo, znajdujące się na prawem (lewem) skrzydle baterji.

Działem kierunkowem nazywa się działo, które zostaje pierwsze ustawione w kierunku i służy następnie do skierowania pozostałych dział baterji. Jest niem zasadniczo działo prawoskrzydłowe. [1])

Numery poszczególnych dział (od 1 do 4) i plutonów (1-szy i 2-gi) liczone są na stanowisku od działa prawoskrzydłowego, bez względu na to czy odpowiada to ich numeracji organicznej.

139. Miejsca bojowe.

Na komendę:

„Do dział", [1])

lub bez komendy, natychmiast po odprzodkowaniu, obsługa zajmuje miejsca bojowe przy działach jak w pkt. 117. Dowódcy plutonów stają zasadniczo za temi dzia-

[1]) Zależnie od warunków, jako działo kierunkowe może służyć każde inne działo baterji. Jeżeli właściwości dział są ustalone, komendy celownika lub kwadranta, dawane są zawsze dla działa, mającego największą szybkość początkową. Jeżeli działem kierunkowem jest które z innych dział baterji, należy otrzymywane dla niego komendy celownika (kwadranta) zmieniać stosownie do posiadanej dla tego działa tabeli.

[2]) Jeżeli komenda ta nie tyczy się całej baterji, należy wtedy wymienić pluton lub działo (działa).

łami swych plutonów, które znajdują się bliżej oficera przy baterji, na połowie odległości pomiędzy nim a linją działonowych. Oficer przy baterji — w pobliżu telefonu. Celem lepszego wykonywania swych czynności oficer przy baterji i dowódcy plutonu mogą zmieniać miejsca.

140. Zbiórka za działami.

Na komendę:

„za działami zbiórka," [1])

obsługa ustawia się za swemi działami jak w szkole działonu. Działonowi stają na prawem skrzydle swych działonów. Dowódcy plutonów — w środku odstępów pomiędzy swemi działonami, dwa kroki za linją działonowych. Oficer przy baterji — pośrodku baterji, dwa kroki za linją dowódców plutonów. Wszyscy — twarzą w pole.

141. Zbiórka baterji.

Dowódca baterji (lub oficer zarządzający zbiórkę) staje wtyle, za frontem baterji, w miejscu gdzie ma się odbyć zbiórka. [1])

Na komendę:

„zbiórka" i jednoczesny znak dany przez podniesienie ręki,

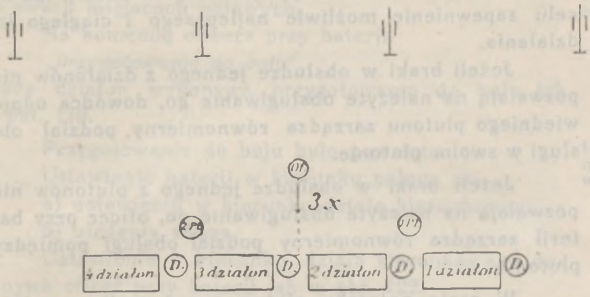
działonowi zbierają za działami obsługę swych działonów jak w pkt. 118, poczem prowadzą ją w szyku na miejsce zbiórki.

Działony ustawiają się w dwuszeregu, w szyku zwartym, w porządku numerów dział na stanowisku, twarzą do dowódcy. Środek dwuszeregu — trzy kroki przed dowódcą. Każdy działon jak w pkt. 98. Działonowi — na prawem skrzydle pierwszego szeregu swoich

---

[1]) Podczas zbiórki na stanowisku obsługa nie powinna być zwrócona tyłem do sprzętu.

działonów; dowódcy plutonów — krok przed środkiem swoich plutonów (rys. 5). [1])



Rys. 5.

Po zbiórce na komendę:

„do dział",

obsługa biegnąc zajmuje swe miejsca przy działach, przyczem każdy powraca wprost na swoje miejsce.

142. Baterja pod ogniem.

Pod ogniem nieprzyjacielskim obsługa, podoficerowie i oficerowie powinni chronić się, na ile im na to pozwalają pełnione czynności. W żadnym razie baterja znajdująca się pod ogniem, nie przerywa działania bez wyraźnego rozkazu.

W czasie przerwy w strzelaniu, lub gdy baterja jest nieczynna, na komendę:

„schronić się",

obsługa, podoficerowie i oficerowie chronią się w schronach ogniowych, lub w braku ich—zbliżając się jak najbardziej do dział, pod osłonę tarczy.

[1]) Jeżeli zbiórkę baterji zarządza dowódca baterji, wówczas pierwszy oficer staje po jego lewej stronie, w odstępie jednego kroku.

143. Zastępowanie obsługi.

Zastępowanie brakujących kanonierów w działonach uskutecznia się jak w punkcie 136.

Zastępowanie brakującej obsługi w baterji ma na celu zapewnienie możliwie najlepszego i ciągłego jej działania.

Jeżeli braki w obsłudze jednego z działonów nie pozwalają na należyte obsługiwanie go, dowódca odpowiedniego plutonu zarządza równomierny podział obsługi w swoim plutonie.

Jeżeli braki w obsłudze jednego z plutonów nie pozwalają na należyte obsługiwanie go, oficer przy baterji zarządza równomierny podział obsługi pomiędzy plutony.

W razie potrzeby oficer przy baterji uzupełnia obsługę dział przez personel pomocniczy.

W razie potrzeby, należy raczej pozostawić zupełnie bez obsługi jedno lub kilka dział, aby uzyskać do obsługiwania strzelających dział conajmniej czterech ludzi (razem z działonowym), aniżeli strzelać ze wszystkich dział niedostatecznie obsługiwanych.

Baterja, w której pozostało choćby jedno tylko działo z niepełną nawet ilością obsługi nie powinna zaprzestać ognia.

Jeżeli warunki bojowe wymagają częstych i długotrwałych ogni całej baterji, mogących powodować nadmierne zmęczenie obsługi, lub gdy strzelanie odbywa się przez dłuższy czas w ciężkich warunkach jak np. podczas napadów gazowych — dowódca baterji może utworzyć z całego personelu, jakim rozporządza, dwie zmiany o składzie zmniejszonym, które zastępują się kolejno przy działach. Zmianie nieczynnej należy zapewnić możliwie dogodne warunki spoczynku i bezpieczeństwa.

Przygotowanie baterji do strzelania.

Działa są odprzodkowane. Obsługa znajduje się na swych miejscach bojowych. 144. Przygotowanie do boju.

Na komendę oficera przy baterji:

„przygotowanie do boju",

każdy działon wykonywa przygotowanie do boju jak w pkt. 119.

Przygotowanie do boju było powzięte. 145. Ustawienie baterji w kierunku.

Ustawienie baterji w kierunku polega na:

a) ustawieniu w kierunku działa kierunkowego,

b) ułożeniu snopa.

Ustawienia w kierunku działa kierunkowego dokonywa oficer przy baterji jak w pkt. 122.

Ułożenie snopa polega na takiem ułożeniu płaszczyzn strzału trzech pozostałych dział w stosunku do działa kierunkowego, aby rozchylenie pomiędzy płaszczyznami strzałów poszczególnych dział było prawidłowe i wiadome.

Zasadniczo baterję ustawia się na dozór w snopie równoległym. [1])

Ustawienie w kierunku działa kierunkowego i ułożenie snopa może być dokonane jednocześnie lub też oddzielnie.

Jednoczesne ustawienie działa kierunkowego i ułożenie snopa polega na tem, że każde z dział celuje ze skomenderowanem dla niego odchyleniem do wspólnego punktu celowania. 146. Jednoczesne ustawienie w kierunku i ułożenie snopa.

---

[1]) Snop jest *równoległy*, gdy wartość rozchylenia jest równa zeru (płaszczyzny strzału są wówczas do siebie równoległe).

Snop jest *rozbieżny*, gdy wartość rozchylenia jest dodatnia (płaszczyzny strzału przecinają się wówczas za baterją).

Snop jest *zbieżny*, gdy wartość rozchylenia jest ujemna (płaszczyzny strzału przecinają się wówczas przed baterją).

Wspólny punkt celowania dla baterji wskazuje oficer przy baterji. Może to być jakiś odległy przedmiot terenu, lub też odpowiednio ustawiony przyrząd mierniczy.

1) Przy celowaniu na przedmiot terenu, na komendę oficera przy baterji:

„celowniczowie, dowódcy plutonów (działonowi) do mnie",

celowniczowie, dowódcy plutonów (działonowi) biegną do oficera przy baterji i stają przy nim w następującym porządku:

celowniczy 1-go i 2-go działa — z prawej strony,

celowniczy 3-go i 4-go działa — z lewej strony,

działonowi, o ile byli przywołani, — za celowniczymi swoich działonów; dowódcy plutonów na odpowiednich skrzydłach. [1])

Oficer przy baterji wskazuje punkt celowania, jak w pkt. 122.

Każdy z celowniczych, po zrozumieniu i odnalezieniu punktu celowania, oznajmia kolejno:

„widzę".

Oficer przy baterji komenderuje:

„krąg tyle, bęben tyle",

„powiększyć (zmniejszyć) rozwinięcie o tyle", np.

„krąg 12, bęben 40",

„powiększyć rozwinięcie o 5".

Celowniczy 1-go działa powtarza głośno skomenderowany krąg i bęben, np.

„1-sze działo, krąg 12, bęben 40".

Celowniczowie pozostałych dział dodają (odejmują) w pamięci skomenderowaną zmianę rozwinięcia

[1]) Dla łatwiejszego wskazania celowniczym punktu celowania (szczególnie przy wskazywaniu go przez jakiś przedmiot), oficer przy baterji może ustawić wszystkich czterech celowniczych w jednym rzędzie przed sobą. Działonowi i dowódcy plutonów ustawiają się wtedy po obu stronach oficera.

dla swoich dział (2-gie działo — jednokrotną, 3-cie — dwukrotną, 4-te — trzykrotną) i kolejno oznajmiają głośno odchylenie dla każdego działa, np.

„2-gie działo, krąg 12, bęben 45",

„3-cie działo, krąg 12, bęben 50",

„4-te działo, krąg 12, bęben 55",

poczem, na komendę:

„wyceluj",

biegną do swoich dział i celują jak w pkt. 122.

Jeżeli działonowi nie byli przywołani przez oficera przy baterji, dowódcy plutonów wskazują im punkt celowania.

W niektórych razach oficer przy baterji, po wskazaniu celowniczym punktu celowania, może skomenderować odchylenie dla każdego z dział zosobna,[1]) np.

„1-sze działo, krąg 12, bęben 40",

„2-gie działo, krąg 12, bęben 45",

„3-cie działo, krąg 12, bęben 63",

„4-te działo, krąg 12, bęben 68",

celowniczowie powtarzają skomenderowane dla ich dział odchylenia, poczem na komendę:

„wyceluj",

postępują jak wyżej.

Wyjątkowo, jeżeli punkt celowania jest wyraźny i łatwy do rozpoznania, oficer przy baterji komenderuje:

„punkt celowania taki",

„krąg tyle, bęben tyle",

„powiększyć (zmniejszyć) rozwinięcie o tyle", np.

„punkt celowania, komin fabryczny nawprost",

„krąg 12, bęben 40",

„powiększyć rozwinięcie o 5",

---

[1]) Np., gdy działa nie stoją w równych odstępach.

dowódcy plutonów komenderują odpowiednio zmienione odchylenia dla dział swoich plutonów, np.

dowódca 1-go plutonu: { *„1-sze działo, krąg 12, bęben 40"*, *„2-gie działo, krąg 12, bęben 45"*;

dowódca 2 go plutonu: { *„3-cie działo, krąg 12, bęben 50"*, *„4-te działo, krąg 12, bęben 55"*.

Celowniczowie celują ze skomenderowanem odchyleniem do wskazanego w komendzie punktu celowania i ustalają odchylenia jak w pkt. 76.

2) *Przy celowaniu na przyrząd mierniczy*, na komendę oficera przy baterji:

„celowanie na przyrząd mierniczy",

„1-sze działo, krąg tyle, bęben tyle", np.

„celowanie na kątomierz-busolę",

„1-sze działo, krąg 35, bęben 20",

działonowy 1-go działa powtarza skomenderowane dla swego działa odchylenie i celuje na oś pionową przyrządu mierniczego jak w pkt. 72.

Oficer przy baterji, po dokonaniu sprawdzenia, komenderuje:

„ustal odchylenie".

Celowniczy ustala odchylenie jak w pkt. 76.

Oficer przy baterji w taki sam sposób nadaje kierunek trzem pozostałym działom, które kolejno celują na przyrząd mierniczy ze skomenderowanem dla każdego z nich odchyleniem i ustalają odchylenie.

147. Oddzielne układanie snopa.

Jeżeli jednoczesne ustawienie działa kierunkowego i ułożenie snopa jest niemożliwe lub trudne do wykonania, ustawia się najpierw w kierunku działo kierunkowe, następnie zaś układa się snop.

Ułożenie snopa, po uprzedniem ustawieniu w kierunku działa kierunkowego, może być wykonane:

— sposobem ustalania, lub

— sposobem wzajemnego celowania.

148. Układanie snopa sposobem ustalania.

Działo kierunkowe jest ustawione w kierunku. Oficer przy baterji wybiera punkt ustalenia widoczny dla wszystkich dział.

Na komendę:

„takie działo“, [1]) np. „*1-sze działo*“,

„punkt ustalenia taki“, np. „*punkt ustalenia wieża kościelna ztyłu*“,

„*ustal odchylenie, oznajmij*“,

celowniczy wskazanego w komendzie działa ustala odchylenie jak w pkt. 81, poczem głośno je oznajmia, np.

„*punkt ustalenia wieża kościelna ztyłu*“,

„*1-sze działo, krąg 25, bęben 18*“.

Na komendę oficera przy baterji:

„*baterja*“,

„*punkt celowania taki*“, [2])

„*krąg tyle, bęben tyle*“, [3])

„*powiększyć (zmniejszyć) rozwinięcie o tyle*“, [4])

działa celują jak w pkt. 72, oprócz działa kierunkowego, które jest już wycelowane.

149. Układanie snopa sposobem wzajemnego celowania.

Działo kierunkowe jest ustawione w kierunku.

Na komendę oficera przy baterji:

„*na takie działo* [5]) *celowanie wzajemne*“,

działonowi przy pomocy obsługi, ustawiają na oko swoje działa równolegle do działa kierunkowego.

Celowniczowie w tym czasie nastawiają celownik i poziomnicę na zero; obrotami pokrętła mechanizmu

[1]) W komendzie wymienia się numer działa kierunkowego. Najczęściej jest niem 1-sze działo.

[2]) Punkt, na który ustaliło odchylenie działo kierunkowe.

[3]) Odchylenie ustalone przez działo kierunkowe.

[4]) O jedną trzecią obliczonej wartości rozwarcia (paralaksy) punktu celowania w stosunku do frontu baterji.

[5]) W komendzie wymienia się numer działa kierunkowego.

podniesień zgrywają poziomnicę podniesień, aby ustawić kołyskę poziomo; osadzają na kołysce przedłużnicę, którą im podają ładowniczowie; osadzają na niej kątomierz

Zamkowi trzech dział biegną do działa kierunkowego i stają przy niem w szeregu, w porządku numerów swych działonów.

Celowniczy działa kierunkowego ustala kolejno odchylenie na kątomierze trzech pozostałych dział, poczynając od działa najbardziej oddalonego. Każdorazowo po ustaleniu odchylenia oznajmia głośno, np.

„4-te działo, krąg 49, bęben 53",
„3-cie działo, krąg 49, bęben 18",
„2-gie działo, krąg 48, bęben 64".

Zamkowi poszczególnych dział, natychmiast po oznajmieniu ustalonego dla ich działa odchylenia, powtarzają je głośno, poczem każdy biegnie do swego działa i oznajmia odchylenie.

Działonowi zmieniają odpowiednio to odchylenie [1]) i komenderują je dla swoich dział, np.

„4-te działo, krąg 17, bęben 53",
„3-cie działo, krąg 17, bęben 18",
„2-gie działo, krąg 16, bęben 64".

Celowniczowie nastawiają skomenderowane dla ich dział odchylenie i celują na kątomierz działa kierunkowego.

Przy celowaniu należy obracać działa w taki sposób, aby zachować jako oś obrotu linję pionową, przechodzącą przez kątomierz.

Aby mieć pewność, że snop jest należycie ułożony, należy czynność wzajemnego celowania powtórzyć.

---

[1]) Działonowi zmieniają odchylenie, dodając lub odejmując 3200 tysięcznych, zależnie od tego, czy ustalone odchylenie jest mniejsze, czy też większe od 3200.

Gdy przy następnych celowaniach zachodzi potrzeba poprawienia kierunku, celuje się na działo kierunkowe obrotami pokrętła mechanizmu kierunkowego.

150. Ustalanie odchylenia na dozór.

Po ustawieniu baterji w kierunku i ułożeniu snopa jak też po ustaleniu odchylenia przez celowniczych, na komendę oficera przy baterji:

„zapisz odchylenie dozór Nr. taki,

poszczególne działony postępują jak w pkt. 124.

Działonowi zapisują numer i odchylenie dozoru.

151. Zmiana kierunku snopa.

Po ułożenie snopa, jeżeli tego zachodzi potrzeba, zmienia się jego kierunek przez powiększenie lub zmniejszenie o jednakową wielkość odchylenia wszystkich dział na komendę:

„powiększyć (zmniejszyć) o tyle", np.

„powiększyć o 30".

152. Zmiana rozwarcia snopa.

Zmianę rozwarcia snopa osiąga się przez zmianę rozwinięcia.

Na komendę:

„powiększyć (zmniejszyć) rozwinięcie o tyle," np

„zmniejszyć rozwinięcie o 5",

dowódcy plutonów komenderują odpowiednie powiększenie (zmniejszenie) odchylenia dla swych dział.

153. Jednoczesna zmiana kierunku i rozwarcia snopa.

Zmiana kierunku i rozwarcia snopa może być wykonana jednocześnie.

Na komendę:

„powiększyć (zmniejszyć) o tyle", np.

„powiększyć (zmniejszyć) rozwinięcie o tyle",

„powiększyć o 30",

„zmniejszyć rozwinięcie o 5",

dowódcy plutonów, lub w razie ich nieobecności działonowi, komenderują odpowiednie powiększenie (zmniejszenie) odchylenia dla swych dział np.

dowódca 1-go plutonu: { *„1-sze działo, powiększyć o 30“*, *„2-gie działo, powiększyć o 25“*;

dowódca 2-go plutonu: { *„3-cie działo, powiększyć o 20“*, *„4-te działo, powiększyć o 15“*.

Strzelanie.

154. Wykonanie ognia.

Baterja jest przygotowana do strzelania.

Jeżeli do strzelania mają być użyte nie wszystkie działa baterji, oficer przy baterji rozpoczyna komendę od słów:

„taki pluton“, lub

„takie działo (działa),“ np.

„1-sze, 2-gie i 3-cie działo“.

Przy dalszem strzelaniu plutonem (jednem lub kilkoma działami) nie należy tej komendy powtarzać.

Jeżeli po strzelaniu jednym plutonem (jednym lub kilkoma działami), ma następnie strzelać cała baterja (pluton), oficer przy baterji rozpoczyna komendę od słów:

„baterja (taki pluton)“.

UWAGA: Komendę: *baterją* daje się jedynie po strzelaniu jednym plutonem (jednem lub kilku działami), w przeciwnym razie wszelkie komendy tyczą się same przez się całej baterji.

Jeżeli jeden tylko pluton (działo lub kilka dział) ma strzelać, lecz pozostałe działa baterji mają jednak wykonywać skomenderowane zmiany, to przed komendą

poziomnicy lub kwadranta (nastawnicy przy strzelaniu rozpryskowem) oficer przy baterji wymienia pluton (działo lub działa), który ma strzelać np:

„powiększyć o tyle" i t. d.,

„1-szy pluton",

„kwadrant 18 stopni, 20".

Działony nie wymienione w komendzie nie odtykają i nie odkapturzają zapalników, jak też nie ładują dział; wszystkie pozostałe komendy wykonywają jak działa (działo) strzelające.

Jeżeli po strzelaniu jednym plutonem (jednem lub kilku działami), ma następnie strzelać cała baterja, to przed komendą poziomnicy lub kwadranta (nastawnicy przy ogniu rozpryskowem) oficer przy baterji komenderuje:

„baterja".

Rodzaje ognia wykonywane przez baterję są następujące: 155. Rodzaje ognia.

— serja bateryjna,
— serja działowa,
— serja zwykła.

Serją bateryjną nazywa się ogół strzałów, danych ze wszystkich dział biorących udział w strzelaniu, po jednym strzale na działo i następujących po sobie w porządku numerycznym działonów. 156. Serja bateryjna.

Serię bateryjną wykonywa się na komendę:

„od prawego (lewego) baterją".

„poziomnica tyle",

„celownik tyle", lub

„kwadrant tyle stopni, tyle (minut)".

Działa strzelają jak w pkt. 126 kolejno, począwszy od działa prawoskrzydłowego (lewoskrzydłowego), na komendę swych działonowych:

„pal" i jednoczesny znak dany przez opuszczenie ręki.

Działonowi zachowują odstęp 5 sekund pomiędzy strzałami poszczególnych dział.

Jeżeli w niektórych razach konieczne jest bardziej wyraźne oddzielenie poszczególnych strzałów serji (działa o nieustalonych właściwościach, zwikłany snop i t. p.), odstęp czasu pomiędzy strzałami może być zmieniony. W tym wypadku po komendzie: *„od prawego (lewego) baterją"*, oficer przy baterji komenderuje:

„odstęp tyle sekund". [1])

Jeżeli którekolwiek z dział nie może strzelić w swoim czasie lub jeżeli nie wystrzeliło, działonowy tego działa głośno oznajmia:

— *„takie działo niegotowe"*,
— *„takie działo nie może strzelać"*,
— *„takie działo, niewypal"*,

następne działa strzelają tak, aby uwidocznić przerwę w snopie, to znaczy w takim odstępie czasu, jakgdyby działo, które nie było gotowe, strzeliło we właściwym czasie.

W chwili, gdy działo niegotowe może znów strzelać, działonowy tego działa głośno oznajmia:

„takie działo może strzelać".

Działo to strzela na komendę oficera przy baterji.

157. Serja działowa.

Serją działową nazywa się ogół strzałów danych ze wszystkich dział biorących udział w strzelaniu, po jednym lub więcej strzałów na działo. Działa strzelają w porządku numerycznym działonów, przyczem każde

[1]) W każdym razie odstęp ten powinien być o ile możności mały.

działo daje skomenderowaną ilość strzałów wtedy, gdy numer jego zostanie wymieniony przez oficera przy baterji.

Na komendę:

„*od prawego* (*lewego*) *działami*",

„*po tyle*", [1])

„*poziomnica tyle*",

„*celownik tyle*", lub

„*kwadrant tyle stopni, tyle* (*minut*)",

działonowi komenderują „*pal*" wtedy, gdy numer ich działa zostanie wymieniony przez oficera przy baterji np.

„*1-sze działo*",

„*2-gie działo*" i t. d.

Działa strzelają jak w szkole działonu (pkt. 126 i 129).

Serji działowej używa się do wstrzeliwania.

158. Serja zwykła (bez kośby lub z kośbą).

Serją zwykłą nazywa się ogół strzałów danych ze wszystkich dział biorących udział w strzelaniu, po jednym lub kilka strzałów na działo, bez specjalnego porządku, lecz jedynie w miarę gotowości dział. Serję zwykłą wykonywa się na komendę:

„*po tyle*",

„*poziomnica tyle*",

„*celownik tyle*", lub

„*kwadrant tyle stopni, tyle* (*minut*)".

Działa strzelają jak w szkole działonu (pkt. 129).

Skoro tylko działo ukończyło ogień, działonowy podnosi rękę; skoro oba działa ukończyły ogień dowódca plutonu podnosi rękę i zwraca się w stronę oficera przy baterji.

Serji zwykłej używa się zasadniczo do ognia skutecznego.

Serja zwykła może być również wykonana z zastosowaniem kośby.

---

[1]) Jeżeli działa mają dać po jednym strzale, komendy tej nie daje się.

W tym wypadku działa strzelają jak w pkt. 113 szkoły działonu.

159. Ogień na komendę.

W rodzajach ognia, wyszczególnionych w pkt. 156 i 158 komenda celownika (kwadranta) dana przez oficera przy baterji jest komendą wykonawczą. W niektórych jednak razach (obserwacja z płatowca, obserwacja połączona i t. d.) rozpoczęcie ognia powinno zależeć bezpośrednio od oficera przy baterji.

W tym wypadku, na komendę oficera przy baterji:

„*na moją komendę*",

„*celownik tyle dwudziestych*" lub

„*kwadrant tyle stopni, tyle (minut)*",

działa zostają wycelowane i nabite. Skoro tylko działo jest gotowe, działonowy podnosi rękę; skoro oba plutony są gotowe, dowódca plutonu podnosi rękę i zwraca się w stronę oficera przy baterji.

Na komendę oficera przy baterji:

„*pal*" i jednoczesny znak dany przez opuszczenie ręki,

działa wykonywają skomenderowany ogień.

Do zwykłego sposobu wykonania ognia przechodzi się na komendę:

„*na komendę celownika (kwadranta)*".

160. Ognie umówione i ognie według planu.

Ognie umówione obejmują wszystkie możliwe odmiany ognia nieprzewidziane powyżej. Wykonywane są na podstawie zgóry przewidzianych i przygotowanych sposobów, mających na celu ułatwienie technicznego wykonania ognia.

Po upływie czasu, na jaki zostały przewidziane, ognie te stają się nieważne automatycznie.

Do ogni umówionych należą *ognie według planu*.

Strzelanie odbywa się według planu pisemnego, posiadanego przez działonowych.

Na komendę: 161. Te same dane.

„te samo dane",

baterja wykonywa ponownie ten sam ogień, który wykonywała ostatnio.

Każdy działonowy daje dla swego działa komendę celownika (kwadranta), z jakim działo jego strzelało ostatnio (pkt. 127).

162. Zmiana danych w czasie strzelania.

Wszelkie zmiany danych w czasie strzelania wykonywa się w myśl pkt. 128 szkoły działonu.

O ile podczas strzelania zachodzi potrzeba zmienienia kierunku lub rozwarcia snopa, zmiany wykonywa się podług pkt. 151 i 152. O ile jednocześnie zachodzi potrzeba zmienienia kierunku poszczczególnych dział (plutonów), oficer przy baterji komenderuje ponadto:

„takie działo (pluton) powiększyć (zmniejszyć) o tyle"

Niekiedy wszystkie zmiany kierunku mogą być połączone we wspólnej komendzie np.

„powiększyć o 40",

„zmniejszyć rozwinięcie o 5",

„2-gie działo powiększyć o 3",

dowódcy plutonów komenderują:

dowódca 1-go plutonu: { *„1-sze działo powiększyć o 40"*; *„2-gie działo powiększyć o 38"*,

dowódca 2-go plutonu: { *„3-cie działo powiększyć o 30"*. *„4-te działo powiększyć o 25"*,

Do zmian kierunku snopa w czasie strzelania mogą być również niekiedy użyte sposoby wskazane w pkt. 82 b. c.

Zmian donośności wykonywa się zasadniczo na komendę nowego celownika (kwadranta).

Przy strzelaniu z dział o nieustalonych właściwościach, lub jeżeli właściwości dział są ustalone, lecz działa nie strzelają na jednakową odległość, zmiany donośności dla całej baterji mogą być komenderowane

przez podanie różnicy nastawienia celownika lub kwadranta np.

„tyle dwudziestych (minut) dalej (bliżej), [1])

lub dla poszczególnych dział:

„takie działo tyle|dwudziestych (minut) dalej (bliżej)".

Działonowi obliczają nowe nastawienia celownika lub kwadranta i komenderują je dla swoich dział.

Jeżeli zmienione były jakiekolwiek dane inne niż donośność, to na komendę:

„ten sam celownik (kwadrant)",

działa wykonywają wskazane w komendzie zmiany danych, poczem każdy działonowy daje dla swego działa komendę celownika (kwadranta), z jakim działo jego ostatnio strzelało.

163. Odchylenie dozorcze.

Zapisywanie i zmiana odchyleń dozorczych, jak też posługiwanie się niemi odbywa się w ten sam sposób i według tych samych komend, co w szkole działonu.

Działonowi zapisują numer i odchylenie dozorcze.

164. Zapisywanie celów.

Na komendę oficera przy baterji:

„zapisz odchylenie, cel Nr. taki",

działonowi zapisują wymieniony w komendzie numer celu, wraz z odchyleniem, na jakie w danej chwili kątomierz jest nastawiony.

Ilekroć później nastąpi komenda:

„cel Nr. taki", lub

„cel Nr. taki, powiększyć (zmniejszyć) o tyle",

działonowi komenderują odchylenie, zapisane przy wymienionym w komendzie numerze celu, lub zmienione odpowiednio do komendy.

---

[1]) Komenda ta jest komendą wykonawczą, podobnie jak komenda celownika lub kwadranta.

W niektórych wypadkach, na komendę oficera przy baterji:

„zapisz dane, cel Nr. taki",

działonowi zapisują wskazany w komendzie numer celu jak też wszelkie dane z jakiemi działo wykonywało ostatnio ogień.

Na komendę:

„cel Nr. taki", i t. d.,

strzelanie rozpoczyna się stosownie do otrzymanych komend.

165. Wstrzymanie ognia. Wznowienie ognia. Odbój.

Wstrzymanie ognia, wznawianie ognia oraz odbój wykonywa się na te same komendy i w taki sam sposób jak w szkole działonu.

166. Strzelanie do celu widocznego.

Strzelanie do celu widocznego wykonywa się w myśl pkt. 134 szkoły działonu. Działonowi poszczególnych działonów wskazują celowniczym punkty, do których mają celować.

W razie bezpośredniego natarcia nieprzyjaciela na stanowisko, baterja broni się ogniem dział i broni samoczynnej oraz ręcznej, stosownie do przewidzianego planu.

ROZDZIAŁ E.

NIESPRAWNOŚCI DZIAŁANIA SPRZĘTU I SPOSOBY ZARADCZE.

Trudności przy przesuwaniu lufy do położenia bojowego.

167. Trudności przy zazworowaniu.

Podczas przesuwania lufy do położenia bojowego może zdarzyć się, że obsługa ciągnie nierównomiernie, skutkiem czego lufa nie dochodzi ściśle do położenia bojowego i zazworowanie jest niemożliwe.

Aby móc zazworować, należy cofnąć nieco lufę i ponownie dosunąć ją wprzód do oporu.

168. Zerwanie prawego uszka na tarczy.

W razie zerwania prawego uszka na tarczy należy zaczepić hak liny za lewe uszko. Przesuwanie lufy odbywa się w taki sam sposób jak w pkt. 101.

Niesprawności działania zamka.

169. Trudności przy otwieraniu zamka.

Trudności przy otwieraniu zamka mogą pochodzić:

a) z uszkodzenia wycinków gwintowanych komory zamkowej, spowodowanego wadliwem ładowaniem pocisku;

b) z zanieczyszczenia głowicy przyrządu uszczelniającego;

c) z obecności ciał obcych w wycinkach gwintowanych komory zamkowej lub trzona.

Aby ułatwić zamkowemu otwarcie zamka, należy uderzać bronzowym młotkiem w wybijacz, oparty z lewej strony zamka o koniec zębnicy.

Po otwarciu zamka, oczyścić go, zbadać wycinki gwintowane trzonu, w razie potrzeby kazać puszkarzowi

wyrównać zadry pilnikiem. Oczyścić i sprawdzić przyrząd uszczelniający.

170. Uszkodzenia przyrządu uszczelniającego.

Zmiejszeniu się masy elastycznej w poduszce uszczelniającej nie należy przypisywać zbyt wielkiego znaczenia; poduszka uszczelniająca działa sprawnie nawet po utracie znacznej ilości masy.

Jeżeli pierścienie są uszkodzone i posiadają zadry — puszkarz spiłowuje je pilnikiem.

Jeżeli poduszka uszczelniająca jest w bardzo złym stanie — należy ją zmienić.

Jeżeli podczas strzelania, wskutek rozgrzania się, poduszka ulegnie rozdęciu — usunąć krążek oporowy i natłuścić lekko poduszkę łojem.

Po strzelaniu, gdy wskutek ochłodzenia się, poduszka uszczelniająca powróci do pierwotnego stanu — założyć znowu krążek oporowy.

171. Trudności przy zamykaniu zamka.

Nie należy nigdy zamykać zamka siłą; w razie napotkania trudności przy zamykaniu, otworzyć zamek i starać sie znaleźć przyczynę.

Jeżeli trudności przy zamykaniu zamka pochodzą z wadliwego naładowania działa, należy wyjąć ładunek i upewnić się, czy pocisk jest należycie dosłany. Jeżeli należyte dosłanie pocisku jest niemożliwe — rozładować działo, sprawdzić stan przewodu lufy; przeczyścić ją w razie potrzeby; wreszcie — zmienić pocisk. [1])

Jeżeli trudności przy zamykaniu zamka pochodzą z rozdęcia poduszki uszczelniającej, [2]) zanieczyszczenia

[1]) Podoficer amunicyjny określa wadę pocisku (pierścień umieszczony za wysoko, zadry na pierścieniu, pierścień pokryty farbą). Jeżeli wada może być usunięta, ładuje się pocisk ponownie, w przeciwnym razie — należy go odłożyć, a następnie odesłać do kolumny amunicyjnej.

[2]) Patrz pkt. 170.

zamka, zadr na gwintach komory zamkowej oraz trzonu zamkowego — wyczyścić zamek; w razie stwierdzenia zadr, puszkarz usuwa je pilnikiem.

Niesprawności działania amunicji.

172. Niewypały.

Przyczyna niewypału może być dwojaka:

— zapłonnik nie dał ognia,

— zapłonnik dał ognia, lecz pomimo to, ładunek prochu nie został zapalony.

Jeżeli zapłonnik nie dał ognia, nie słychać jego detonacji. W tym wypadku zamkowy ponownie spuszcza kurek i jeżeli niewypał się powtórzył, wyjmuje i ogląda zapłonnik, aby sprawdzić działanie iglicy. Jeżeli ślad uderzenia iglicy znajduje się w środku dna zapłonnika i jest dostatecznie wyraźny, jest to dowodem, że iglica działa sprawnie. Zamkowy zmienia zapłonnik. Jeżeli i tym razem nastąpi niewypał, należy zmienić iglicę.

Jeżeli ślad uderzenia iglicy świadczy o jej nieprawidłowem działaniu, zamkowy sprawdza przyrząd kurkowy, bada stan iglicy i zmienia ją w razie potrzeby. W braku czasu należy zmienić całą zasuwę zapałową.

UWAGA. Jeżeli podczas strzału pęknie łuska zapłonnika, płomień przedostający się do tyłu może spowodować uszkodzenie tylnej wkrętki zapałowej. W razie pęknięcia łuski zapłonnika, zamkowy bada stan wkrętki zapałowej. Jeżeli wkrętka jest uszkodzona, [działonowy zarządza jej zmianę.

Jeżeli zapłonnik dał ognia, lecz ładunek prochu nie został zapalony, słychać tylko detonację zapłonnika. W tym wypadku należy *przeczekać co najmniej mi-*

nutę. Po upływie tego czasu zamkowy podnosi zasuwę zapałową, przeczyszcza zapał, poczem zakłada nowy zapłonnik, spuszcza kurek. Jeżeli i tym razem ładunek prochu nie zostanie zapalony, należy *przeczekać dwie minuty*. Poczem zamkowy otwiera zamek; ładowniczy pociąga worek wtył i obraca go w komorze w taki sposób, aby po zamknięciu zamka grzyb głowicy stykał się z workiem i aby naprzeciwko zapału znalazło się tym razem inne miejsce podsypki. Zamkowy zamyka zamek, zakłada zapłonnik i ponownie spuszcza kurek.

Jeżeli niewypał nastąpi po raz trzeci, świadczy to, że ładunek jest zawilgły; w tym wypadku należy zmienić worek z prochem.

173. Przedwczesne wybuchy.

W razie przedwczesnego wybuchu, oficer przy baterji każe natychmiast przeczyścić lufę i zbadać jej stan.

Jeżeli zostaną stwierdzone uszkodzenia wewnętrzne lub zewnętrzne, które nasuwają podejrzenie, iż mogą być przyczyną wypadku przy dalszem strzelaniu — należy zaprzestać strzelania z działa uszkodzonego i odesłać działo do parku uzbrojenia.

Partję amunicji, z którą zaszedł podobny wypadek, należy natychmiast wyłączyć ze strzelania do czasu odpowiedniego postanowienia dowódcy. [1])

174. Strzał anormalny.

O ile stwierdzono strzał o anormalnej donośności, oficer przy baterji każe przedewszystkiem zbadać nastawienie przyrządów.

Jeżeli nastawienie jest prawidłowe, przyczyna anormalnego strzału leży w ładunku prochu lub w złym stanie przewodu lufy.

---

[1]) W czasie pokoju szefa artylerji O. K., w czasie wojny bezpośrednio przełożonego szefa artylerji.

W razie potrzeby należy odesłać działo do parku uzbrojenia.

175. Zapalniki odkapturzone.

Po odkapturzeniu zapalnika I. A. L. lub A. L. nie wolno dotykać żadnej z odkapturzonych części, szczególnie zaś zwoju mosiężnej wstęgi. Już samo odkapturzenie może spowodować rozwinięcie się zwoju; zapalnika będącego w takim stanie nie wolno pod żadnym pozorem wkręcać do pocisku; należy unieruchomić zwój, przewiązując go mocno sznurkiem; odesłać zapalnik do kolumny amunicyjnej.

Zapalniki rozpryskowe lub o podwójnem działaniu, odkapturzone, a nie użyte w ciągu strzelania, powinny być przy następnem strzelaniu użyte przed innemi.

176. Użycie przyrządu do wykręcania zapalników w lufie.

Przyrząd do wykręcania zapalników w lufie służy do wykręcania zapalników:

— piorunujących uderzeniowych długich,
— piorunujących uderzeniowych krótkich,
— piorunujących o podwójnem działaniu.

Przyrządem do wykręcania zapalników w lufie posługuje się zamkowy pod dozorem puszkarza.

Aby przygotować przyrząd, należy wyjął przedłużnicę z trzonu przyrządu i sprawdzić, czy przyrząd jest przygotowany do wykręcenia odpowiedniego zapalnika. [1]) W razie potrzeby odkręcić pierścień osadczy i połączyć go odwrotną stroną z trzonem.

---

[1]) Patrz: Część II b Regulaminu artylerji ciężkiej „Opis i utrzymanie sprzętu i amunicji“.

Dwa te położenia pierścienia przygotowują klucz do wykręcania zapalnika piorunującego uderzeniowego długiego lub krótkiego.

Do wykręcania zapalnika piorunującego o podwójnem działaniu należy posługiwać się przedłużnicą.

Aby założyć przedłużnicę, należy przygotować klucz do wykręcania zapalnika krótkiego, włożyć przedłużnicę w klucz tak, aby wycięcia przedłużnicy znajdowały się nawprost trzpieni tulejki klucza i wsunąć przedłużnicę tak, aby rygiel klucza wszedł w rowek przedłużnicy.

Po przygotowaniu przyrządu nasadzić trzon na drzewce stempla [1]) i przetknąć zatyczką.

Aby wykręcić zapalnik, zamkowy bierze stempel z nasadzonym przyrządem, staje przy wylocie, wprowadza stempel do przewodu lufy, dopóki przyrząd nie dotknie zapalnika; naciskając lekko, obraca stempel w stronę ruchu wskazówek zegara, dopóki nie poczuje, że trzpienie klucza wpadły w wycięcia na zapalniku, [2]) lub że jedno z czterech wycięć w przedłużnicy nie objęło trzpienia zapalnika [3]), obraca stempel w przeciwną stronę, aby wykręcić zapalnik. Wyciąga stempel z lufy i wyjmuje zapalnik z przyrządu, ciągnąc, jeżeli zachodzi tego potrzeba, za kółko rygla, aby zwolnić zapalnik.

---

[1]) W tym celu końcowy nit drzewca stempla powinien być usunięty. Zamiast stempla można używać drążka o odpowiedniej długości. Jeden z końców drążka powinien mieć średnicę 36 mm na długości około 125 mm. Otwór do zatyczki, którego średnica wynosi 6 mm, powinien znajdować się w odległości 62 mm od końca drążka.

[2]) Oprócz zapalnika o podwójnem działaniu.

[3]) Zapalniki o podwójnem działaniu.

UWAGA. Przy wykręcaniu zapalnika R. Y. G. rygiel nie przytrzymuje zapalnika, należy więc powlec obficie gęstym smarem trzpienie oraz stożek wewnętrzny klucza (lub wnętrze przedłużnicy). Zapalnik przylepia się wówczas do wnętrza klucza (lub przedłużnicy) i po wykręceniu daje się łatwo wyciągnąć.

177. Rozbieranie amunicji.

Wszelkie rozbieranie amunicji w oddziałach jest bezwarunkowo wzbronione.

Niesprawności działania opornika i powrotnika.

178. Mierzenie odrzutu.

Podczas strzelania działonowy powinien bacznie zwracać uwagę na odrzut lufy, który jest dokładną miarą prawidłowego działania opornika i powrotnika.

Długość odrzutu mierzy sie zapomocą wskazówki, znajdującej się na prawej ścianie kołyski.

Aby zmierzyć długość odrzutu, należy dokręcić lekko główkę karbowaną wskazówki tak, aby jej koniec dotykał sanek; natrzeć bok sanek kredą lub powlec smarem, aby ślad wskazówki po odrzucie był wyraźnie widoczny. Po strzale, gdy sanki powrócą do położenia bojowego, zmierzyć zapomocą miary metrowej odległość między wskazówką i końcem śladu nakreślonego na powierzchni sanek.

Długość odrzutu, zależnie od ładunku i kąta podniesienia, nie powinna przekraczać wartości następujących.

Kąt podniesienia	Ładunek						
	00	0	1	2	3	4	5
10	1,260 m	1,230 m	1,100 m	1,010 m	0,940 m	0,850 m	0,770 m
20	1,280 m	1,260 m	1,140 m	1,050 m	0,970 m	0,890 m	0 810 m
40	1,300 m	1,280 m	1,170 m	1,100 m	1.020 m	0,950 m	0,870 m

UWAGA. a) Wielkość odrzutu podana jest w przybliżeniu;
b) niewielka zmiana kąta podniesienia wpływa nieznacznie na wielkość odrzutu.

179. Odrzut zbyt długi.

Jeżeli odrzut jest zbyt długi, należy:

a) sprawdzić napełnienie opornika i w razie potrzeby dopełnić go (obsługa);
b) jeżeli opornik jest napełniony, a odrzut jest jeszcze zbyt długi, sprawdzić stan powrotnika i w razie potrzeby usunąć przyczyny niesprawności (puszkarz);
c) jeżeli pomimo wszystko odrzut jest długi, należy zawiadomić park uzbrojenia, [1]) podając numer działa, numery manometrów, oraz otrzymane długości odrzutu.

180. Odrzut zbyt krótki.

Jeżeli odrzut jest zbyt krótki (więcej niż o 100 mm) należy:

a) oczyścić i naoliwić wodzidła (obsługa); sprawdzić stan powrotnika i w razie potrzeby usunąć przyczyny niesprawności (puszkarz);
b) jeżeli pomimo to odrzut jest zbyt krótki, zawiadomić jak wyżej park uzbrojenia. [1])

181. Powrót zbyt gwałtowny.

Jeżeli sanki powracają zbyt gwałtownie, a więc uderzają o przednią sponę kołyski, należy zawiadomić park uzbrojenia. [1])

---

[1]) W czasie pokoju — okręgowe szefowstwo artylerji O. K.

182. Powrót niezupełny.

Jeżeli powrót jest niezupełny z powodu rozgrzania się opornika przy szybkim ogniu, należy:

a) sprowadzić kołyskę do położenia poziomego zapomocą pokrętła mechanizmu podniesień, poczem, unosząc ogon łoża i podpierając go, nadać nachylenia minus 15°;

b) wykręcić korek wlewnika zapomocą specjalnego klucza; kiedy nadmiar płynu wycieknie, wkręcić korek.

Po strzelaniu, gdy opornik ostygnie należy dopełnić go płynem do normalnej ilości.

Jeżeli powrót jest niezupełny i nie może być przypisywany rozgrzaniu się opornika, należy:

a) oczyścić i naoliwić wodzidła (obsługa); [1])

b) jeżeli pomimo oczyszczenia wodzideł powrót jest niezupełny, sprawdzić stan powrotnika i w razie potrzeby usunąć przyczyny niesprawności (puszkarz);

c) jeżeli powrót jest jeszcze niezupełny, zawiadomić park uzbrojenia.

Niesprawności działania nastawnicy uproszczonej i oblężniczej.

183. Zużycie noża.

Używanie uszkodzonego noża jest surowo wzbronione; amunicyjny powinien upewniać się jak najczęściej, że nóż jest w należytym stanie.

---

[1]) W tym celu należy odzworować; aby to móc uczynić — dosłać lufę do położenia pierwotnego, używając w razie potrzeby sznura z blokiem. Przed odzworowaniem ustawić kołyskę poziomo.

Jeżeli w powrotniku jest ciśnienie i lufa nie daje się dosłać do położenia pierwotnego, odzworowanie jest wzbronione. Mogłoby ono spowodować uszkodzenie wiązania tłoczysk opornika i powrotnika. W razie potrzeby przewiezienia działa, należy przewieźć je z lufą w położoniu bojowem, nie odzworowując.

Ażeby *sprawdzić stan noża* należy nacisnąć dźwignię nastawnicy ku dołowi, aby nóż ukazał się w gnieździe zapalnika.

Ażeby *zmienić nóż w nastawnicy uproszczonej* należy:

a) zdjąć dzwignię;
b) wyjąć obsadę noża; w tym celu podnieść zastawkę i wyciągnąć obsadę, przytrzymując ją ręką, aby złagodzić działanie sprężyny;
c) zmienić nóż;
d) wsunąć obsadę, naciskając na tylny jej płask i opuścić zastawkę;
e) założyć dźwignię.

Ażeby *zmienić nóż w nastawnicy oblężniczej*, należy

a) zdjąć dźwignię;
b) wyjąć obsadę noża w tym celu zahaczyć ząb głowicy dźwigni za tylny brzeg obsady noża i naciskając drugą ręką zaszczepkę, wyciągnąć obsadę;
c) zmienić nóż;
d) wsunąć obsadę, naciskając zaszczepkę;
e) założyć dźwignię.

184. Zapalnik uwięzlony w nastawnicy.

Jeżeli po odetkaniu nie można uwolnić zapalnika z gniazda—wyjąć obsadę i sprawdzić stan noża. W razie gdy nóż jest złamany, a zapalnika, pomimo usunięcia obsady, uwolnić nie można — zmienić nóż i ponownie odetkać, naciskając zwolna na dźwignię, ażeby wepchnąć koniec złamanego ostrza w zapalnik.

Niesprawności działania przyrządu oświetlającego.

185. Wady działania przyrządu oświetlającego i sposoby zaradcze.

Przyrząd oświetlający może nie działać z następujących powodów:

a) *żarówka* jest uszkodzona — należy zmienić żarówkę;

b) *kabel* jest uszkodzony z powodu uszkodzenia izolacji lub skutkiem przerwy wewnętrznej) jeżeli czas pozwala — naprawić kabel, w przeciwnym razie zmienić — kabel;

c) *ogniwa* nie działają—otworzyć pudełko z ogniwami, sprawdzić połączenie ogniw i dokręcić zaciski na biegunach ogniw.

Jeżeli pomimo to przyrząd nie działa — zmienić ogniwa.

W razie braku przyrządu oświetlającego należy posługiwać się latarkami.

Różne niesprawności.

186. Różne niesprawności.

Nie można przewidzieć wszystkich możliwych niesprawności działania sprzętu.

Oficer przy baterji usuwa pod osobistą odpowiedzialnością niewskazane w regulaminie niesprawności, wskutek których obsługiwanie działa staje się utrudnione lub niebezpieczne:

1) zastępując części wadliwie działające zapasowemi, jeżeli to nie wymaga niedozwolonego rozbierania sprzętu;

2) usuwając części, które nie są niezbędne przy strzelaniu;

3) zawiadamiając park uzbrojenia lub odsyłając w razie koniecznej potrzeby sprzęt do naprawy.

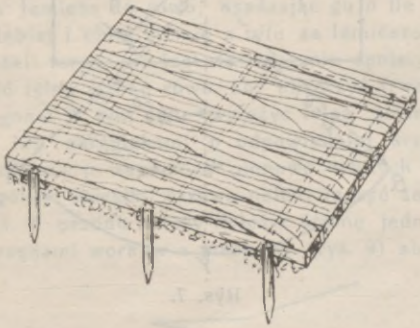
Przygotowanie platformy i rowu do lemiesza.

187. Przygotowanie platformy.

Aby ułatwić obsługiwanie działa i zaoszczędzić sprzęt należy zawsze, gdy tylko warunki na to pozwalają, stawiać działo na platformie.

Platforma składa się z 8 desek (3,25 m×0,20 m ×0,10 m) zbitych na trzech podkładach (1,65 m×0,20m ×0,10 m).

Platformę umocowuje się zapomocą trzech kołków (rys. 6), o ile możności żelaznych (kołki żelazne 0,80 m długości, 0,05 m średnicy; kołki drewniane 0,80 m długości, 010 m średnicy).



Rys. 6.

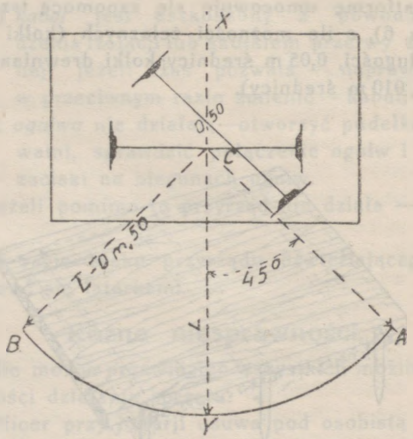
188. Przygotowanie rowu do lemiesza.

Aby uniknąć gwałtownego i nierównomiernego zarywania się ogona łoża przy strzelaniu należy zawczasu przygotować rów do lemiesza.

Działonowy każe opuścić lemiesz ustawiony w położeniu bojowem na ziemię i zakreśla narys rowu.

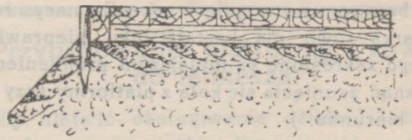
Narys rowu ma kształt łuku nieprawidłowego; końce jego zakreślone są mniejszym promieniem (rys. 7) aby uniknąć zsunięcia się koła z platformy przy większej zmianie kierunku.[1])

[1]) Przy strzelaniu pod dużemi kątami podniesienia ma to tem większe znaczenie, że rów musi być głębszy i dno jego podchodzi bliżej do kół, przeto w czasie strzelania koło mogłoby obsunąć się do rowu.



Rys. 7.

UWAGA. Jeżeli strzela się z platformy, a rów lemiesza przygotowany jest do strzelania pod dużemi kątami należy dodać do platformy jeszcze jedną deskę i umocować platformę 4 kołkami (rys. 8).



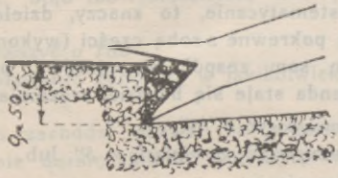
Rys. 8.

Po zakreśleniu narysu rowu obsługa przetacza działo nieco wprzód, aby umożliwić wykonanie roboty.

Pomocnicy lub wyznaczeni kanonierzy wykopują rów. Rów powinien być wykopany w taki sposób, aby tylna jego ściana była pionowa; dno rowu powinno wznosić się ku przodowi i łączyć się łagodnie z powierzchnią terenu.

Po wykopaniu rowu obsługa natacza działo wtył, opuszcza lemiesz do rowu, osadzając go o ile możności najgłębiej i ubija ziemię z tyłu za lemieszem.

Jeżeli teren nie jest dostatecznie spoisty należy wzmocnić tylną ścianę rowu, aby utworzyć trwałą oporę dla ogona. W tym celu—wyłożyć tylną ścianę rowu belkami lub okrąglakami o odpowiedniej krzywiźnie i unieruchomić je zapomocą pionowo wbitych kołków. Poszczególne kawałki drzewa należy łączyć żelaznemi klamrami. Z przodu należy wyłożyć ścianę jednem lub dwoma rzędami worków z piaskiem (rys. 9) aby utwo-



Rys. 9.

rzyć sprężyste oparcie dla lemiesza, przez co unika się gwałtownych wstrząśnień, a co zatem idzie, zruszenia działa.

Lemiesz należy ustawić w położeniu pionowem.

Urządzanie sztywnego oparcia jest wzbronione. [1])

[1]) Gdy umieszczenie działa na platformie jest z powodu braku czasu niemożliwe pod koła działa należy podłożyć plecionki (pkt, 119).

Natychmiast gdy warunki na to tylko pozwolą należy ustawić działo na platformie.

DODATEK.

Komendy.

189. Komendy i rozkazy.

Komendy oficera kierującego ogniem przekazywane są baterji zapomocą telefonu, w wyjątkowych warunkach mogą być przekazywane zapomocą sygnalizacji optycznej (znaki Morse'a lub specjalne znaki artyleryjskie).

Skracanie komend, uzupełnianie, przestawianie oraz wszelkie zmiany komend nie przewidziane w regulaminie są wzbronione.

Aby umożliwić przekazywanie komend należy je dawać:

— wyraźnie, aby zapobiec mylnemu przekazywaniu,

— dość wolno, aby dać czas na przekazanie,

— systematycznie, to znaczy, dzieląc komendy na pokrewne z sobą części (wykonywane przez ten sam zespół kanonierów), przez co komenda staje się bardziej zrozumiała, np.:

1) „*powiększyć o 10*",
„*zmniejszyć rozwinięcie o 5*", lub

2) „*granat stalowy*",
„*zapalnik ze zwłoką*",
„*ładunek 2*", lub

3) „*po cztery*",
„*kośba 5 obrotów*",
„*kwadrant 15 stopni 20*".

Tyczy się to zarówno oficera kierującego ogniem jak oficera przy baterji.

Zarówno oficer kierujący ogniem jak i oficer przy baterji posługują się przewidzianemi w działoczynach *komendami*; w razie szczególnej potrzeby mogą dawać *rozkazy*.

Rozkazy powinny być wyraźnie oddzielone od komend, powinny być krótkie i dane w takiej formie, aby nie były źle zrozumiane lub nie wymagały dodatkowych wyjaśnień.

Komendy oficera przy baterji są dawane zasadniczo głosem.

Od sposobu, w jaki dawane są komendy zależy ściśle ich wykonanie.

Nie wolno dzielić komend na zapowiedź i hasło, lecz należy dawać je w całości głosem przeciągłym, równym i dostosowanym do stanowiska baterji.

190. Mylna komenda.

Mylnie dana komenda może być sprostowana tylko nową komendą; np. jeżeli zamiast komendy:

„*powiększyć o 20*", dano komendę —

„*powiększyć o 200*",

aby usunąć błąd 180 tysięcznych, należy skomenderować:

„*zmniejszyć o 180*".

Odwoływanie komendy w jakikolwiek sposób jest wzbronione.

Jeżeli zachodzi obawa, że przez sprostowanie komendy nie da się zmienić danych przed strzałem, ponieważ komenda wykonawcza (celownik lub kwadrant) już była dana, należy przerwać strzelanie komendą „*stój*", poczem sprostować mylnie daną komendę, jak wskazano wyżej.

Znaki artyleryjskie.

191. Komendy znakami.

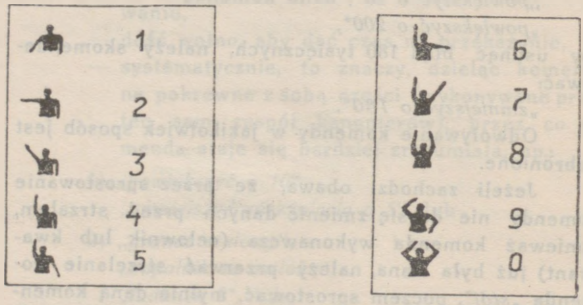
Każdej cyfrze odpowiada znak. Liczbę przesyła się, przesyłając kolejno jej cyfry.

Każdej komendzie odpowiada znak.

Przesyłanie rozpoczyna się znakiem: *„uwaga"* i kończy znakiem *„koniec komendy"*. [1])

Rysunki poniższe przedstawiają posterunek wysyłający widziany z posterunku odbiorczego.

Cyfry.



Komendy.

Uwaga. . . . . . Ręka trzymająca czapkę podniesiona pionowo do góry.

---

[1]) Posterunek nadawczy nadaje komendę częściami i w ten sposób powtarza ją posterunek odbiorczy. W razie *błędnego* powtórzenia, posterunek nadawczy daje znak *„omyłka"* i powtarza ostatnią mylnie przyjętą część komendy.

Stój (przestań strzelać). Podnieść wyprostowaną rękę pionowo do góry i opuścić powoli bokiem w dół.

Odbój. . . . . . Ten sam znak, co poprzednio, obu rękami.

Omyłka (lub niezrozumiałem). . . . . . Ruch ręki, jak przy ścieraniu tablicy.

Koniec komendy . .

Powiększyć. . . . . Podnieść wyprostowaną rękę pionowo do góry; zginać ją w łokciu, podnosząc i opuszczając kilkakrotnie do ramienia (znak: „*kłusem*").

Zmniejszyć. . . . . Wyprostowaną poziomo w prawą stronę rękę opuszczać i podnosić kilkakrotnie.

Rozwinięcie. . . . . Naśladować rękami i nogami wchodzenie na drabinę.

Poziomnica plus . . .

Poziomnica minus. . .

Od prawego (lewego) baterją. . . . . . Prawa (lewa) ręka wyciągnięta poziomo w bok. Wyciągnąć wyprostowaną lewą (prawą) rękę do góry i pochylać ją kilkakrotnie w prawo i w lewo.

Od prawego (lewego) działami.	Prawa (lewa) pięść na biodrze. Lewą (prawą) ręką znak jak wyżej.
Poprawiacz.	
Ogień uderzeniowy. .	
Działo Nr. taki.	Lewa pięść na biodrze. Prawą wskazać Nr. działa; następnie dać znak 0.
Działo Nr. taki nie strzeliło	Lewa pięść na biodrze. Prawą wskazać Nr. działa; następnie dać znak 0.
Granat [1].	Naśladować walkę na pięści.
Po tyle (np. po trzy).	Znak „*trzy*", poczem stojąc bokiem, zatoczyć kilkakrotnie wyprostowaną ręką koło od tyłu ku przodowi.
Kośba [2].	Naśladować ruchy kosiarza.
Zapisz odchylenie. . .	Naśladować pisanie na tablicy.
Dozór.	Stanąć bokiem w postawie strzelca celującego.
Krąg.	Okręcać się, trzymając ręce wyciągnięte poziomo w bok.

[1]) Jeżeli pocisk nie jest wskazany w komendzie, oznacza to, że ogień ma być prowadzony szrapnelami.

[2]) Po znaku „*kośba*" wskazać liczbę, oznaczającą ilość obrotów pokrętła.

Bęben.	Stojąc bokiem, naśladować bicie w bęben.
Przyprowadzić zaprzęgi.	Trzymając czapkę, wyciągnąć rękę wyprostowaną do góry i pochylać kilkakrotnie w prawo i w lewo.
Kwadrant [1])	Obu rękami znak: „*poziomnica plus*".
Nastawnica [2]). . . .	Powtórzyć kilkakrotnie naprzemian znak poprawiacza i ognia uderzeniowego.
Zapalnik.	Przykucnąć.
Zapalnik natychmiastowy.	Przykucnąć a następnie powstawszy, dać znak 0.
Zapalnik bez zwłoki. .	Przykucnąć, a następnie powstawszy, dać znak 1.
Zapalnik z krótką zwłoką.	Przykucnąć, a następnie powstawszy, dać znak 2.
Zapalnik z długą zwłoką.	Przykucnąć, a następnie powstawszy, dać znak 3.

[1]) Ilość stopni i minut podaje się stale w liczbie czterocyfrowej.

Np. 1218, 0708, 1006, 0912, 1000,
t. zn. $12^0 18'$, $7^0 8'$, $10^0 6'$, $9^0 12'$, 10^0.

[2]) Ilość sekund i dziesiątych części sekundy podaje się stale w liczbie trzycyfrowej, w której dwie pierwsze oznaczają ilość sekund, trzecia zaś ilość dziesiątych części sekundy.

Np. 125, 074, 100, 080,
t. zn. $12''5$, $7''4$, $10''$, $8''$.

ARKUSZ KOMEND.

	Oficer przy baterji.	Dowódca 1-go plutonu [1])	Dowódca 2-go plutonu [1])	Działon (np. 1-szy).	
				Działonowy [2])	Celowniczy
1. Ustawienie na dozór zapomocą przyrządu mierniczego.	„Na przyrząd mierniczy", „takie działo", „krąg tyle, bęben tyle". „Ustal odchylenie".				Celuje: „mocno w prawo (lewo)", „w prawo (lewo)", „lekko w prawo (lewo)", „na ziemię".
1a. Ustawienie na dozór zapomocą wzajemnego celowania na działo kierunkowe.	„Na takie działo (np. 1-sze działo) celowanie wzajemne".				„2-gie (3-cie, 4-te) działo, krąg tyle, bęben tyle".
1b. Ustawienie na dozór zapomocą punktu celowania.	„Celowniczowie, dowódcy plutonów (działonowi) do mnie". „Punkt celowania taki", „1-sze (2-gie 3-cie 4-te) działo krąg tyle, bęben tyle".	Celowniczowie (działonowi) do oficera przy baterji.	Celowniczowie (działonowi) do oficera przy baterji.	Celowniczy do oficera przy baterji.	Celuje: „mocno w prawo (lewo)" i t. d.
2. Ustalenie odchylenia na dozór. 3. Zmiana kierunku przez:	„Zapisz odchylenie, dozór Nr. taki".				„Dozór Nr. taki, krąg tyle, bęben tyle". Oznajmia: 1) nastawione odchylenie,
a) zmianę odchylenia;	„Powiększyć (zmniejszyć) o tyle".				2) zmienione odchylenie. Celuje: „mocno w prawo (lewo)" i t. d.

	Oficer przy baterji	Dowódca 1-go plutonu [1])	Dowódca 2-go plutonu [1])	Działon (np. 1-szy).	
				Działonowy [2])	Celowniczy
b) użycie podziałki na osi;	„W prawo (lewo) tyle tysięcznych", „wyceluj lub „ustal odchylenie".				
c) odliczanie ilości obrotów pokrętła mechanizmu kierunkowego.	„W prawo (lewo) tyle obrotów", „wyceluj" lub „ustal odchylenie".				
4. Zmiana podniesienia.	Wykonywa się na nową komendę celownika (kwadranta). Ponadto niekiedy na komendę: „tyle dwudziestych (minut) dalej (bliżej)".			Daje nową komendę celownika (kwadranta).	
5. Zmiana rozwarcia snopa.	„Powiększyć (zmniejszyć) rozwinięcie o tyle".	„2-gie działo powiększyć (zmniejszyć) o tyle".	3-cie działo powiększyć (zmniejszyć) o tyle", „4-te działo powiększyć (zmniejszyć) o tyle".		

	Oficer przy baterji	Dowódca 1-go plutonu [1]	Dowódca 2-go plutonu [1]	Działon (np. 1-szy).	
				Działonowy [2]	Celowniczy
6. Strzelanie. a) Ogień uderzeniowy.	„Pocisk taki", „zapalnik taki", „ładunek taki".				
Serja bateryjna.	„Od prawego (lewego) baterją", „odstęp tyle sekund", [3] „poziomnica tyle", „tyle dwudziestych" lub „kwadrant tyle stopni, tyle (minut)".			„Od działa", [4] „pal". [5]	„Gotowe".
Serja działowa.	„Od prawego (lewego) działami", „po tyle", [6] „poziomnica tyle", „tyle dwudziestych" lub „kwadrant tyle stopni, tyle (minut)". „1-sze działo", „2-gie działo", „3-cie działo", „4-te działo", („4-te działo", „3-cie działo", „2-gie działo", „1-sze działo)".			„Pal".	„Gotowe".

	Oficer przy baterji	Dowódca 1-go plutonu [1])	Dowódca 2-go plutonu [1])	Działon (np. 1-szy).	
				Działonowy [2])	Celowniczy
Serja zwykła z kośbą lub bez kośby.	„Po tyle", „kośba tyle obrotów", „poziomnica tyle", „tyle dwudziestych", lub „kwadrant tyle stopni, tyle (minut)".				„Gotowe" (tyle razy, ile było wskazane w komendzie).
b) Ogień rozpryskowy.	„Pocisk taki", „zapalnik taki", „ładunek taki", „poprawiacz tyle".				
Serja bateryjna.	„Od prawego (lewego) baterją", odstęp tyle sekund", [3]) „nastawnica tyle sekund, tyle dziesiątych", „poziomnica tyle", tyle dwudziestych" lub „kwadrant tyle stopni, tyle (minut)".			„Od działa", [4]) „pal". [5])	„Gotowe".
Serja działowa.	„Od prawego (lewego) działami", „po tyle", [6]) „nastawnica tyle sekund, tyle				

	Oficer przy baterji	Dowódca 1-go plutonu [1])	Dowódca 2-go plutonu [1])	Działon (np. 1-szy).	
				Działonowy [2])	Celowniczy
	dziesiątych", „poziomnica tyle", „tyle dwudziestych" lub „kwadrant tyle stopni, tyle (minut)", „1-sze działo", „2-gie działo", „3-cie działo", „4-te działo" („4-te działo", „3-cie działo" i t. d.).			„Pal".	„Gotowe".
Serja zwykła z kośbą lub bez kośby.	„Po tyle", „kośba tyle obrotów", „nastawnica tyle sekund, tyle dziesiątych", „poziomnica tyle", „tyle dwudziestych" lub „kwadrant tyle stopni, tyle (minut").				„Gotowe" (tyle razy, ile było wskazane w komendzie).

	Oficer przy baterji.	Dowódca 1-go plutonu [1])	Dowódca 2-go plutonu [1])	Działon (np. 1-szy)	
				Działonowy [2])	Celowniczy
7. Ogień na komendę.	„Na moją komendę", „poziomnica tyle", „tyle dwudziestych" lub „kwadrant tyle stopni, tyle (minut)", „pal". [7])	Na komendę oficera przy baterji.	Na komendę oficera przy baterji.	Na komendę oficera przy baterji.	
8. Ognie umówione.	Ogień wykonywa się na komendę, np.: „ogień Nr. taki".				
9. Te same dane.	Na ponowną komendę tego samego celownika lub kwadranta, albo na komendę: „te same dane".				

UWAGI.

1) Dowódca plutonu powtarza komendy dane przez oficera przy baterji i tyczące się dział jego plutonu. Gdy dowódca plutonu zmienia komendę oficera przy baterji—jest to zaznaczone w arkuszu.
2) Działonowy powtarza komendy dane przez dowódcę plutonu i tyczące się jego działonu Gdy działonowy zmienia komendę dowódcy plutonu — jest to zaznaczone arkuszu.
3) Tylko wtedy, gdy odstęp czasu pomiędzy strzałami ma być inny niż 5 sekund
4) W razie potrzeby.
5) Gdy działo jest gotowe, działonowy podnosi rękę; gdy pluton jest gotowy, dowódca plutonu podnosi rękę.
6) W razie potrzeby.
7) Do zwykłego sposobu wykonania ognia przechodzi się na komendę: „na komendę celownika (kwadranta)".

WAŻNIEJSZE OMYŁKI W DRUKU.

Str.:	Wiersz:	Jest:	Powinno być:
I	7 od góry	obowiązki i obsługi	i obowiązki obsługi
IV	16 od dołu	lania	lenia
VI	12 „ „	odprzodkowcnego	odprzodkowanego
IX	4 od góry	bojowe	bojowego
X	8 od dołu	Platforma prowizoryczna	Przygotowanie platformy
6	6 od góry	skreślić:	woreczki
10	12 „ „	ustawianiu	ustawianiu;
13	2 i 6 „ „	dolne	wolne
13	7 „ „	górne ramię za oba końce	za oba końce ramię, w którem osadzony jest nóż
15	5 „ „	zapalnika	zapalnika;
15	5 od dołu	*dziesiętnych*	*dziesiątych*
17	1 od góry	układa	wkłada
25	11 „ „	działem	łożem
26	4 „ „	zwracając	obracając
26	13 od dołu	ładowniczego,	ładowniczego;
26	12 „ „	poziomo;	poziomo,
28	13 od góry	wskaźnikowej,	wskaźnikowej
33	2 i 1 od dołu	pracownię naprawczą	warsztaty naprawcze
34	5 i 4 „ „	skreślić:	płaszczyzny
34	1 „ „	skreślić:	płaszczyzny
38	3 od góry	korbką	korbkę
38	8 „ „	korbką	korbkę

Str.:	Wiersz:	Jest:	Powinno być:
39	10 od góry	zaczepkę	zaszczepkę
39	12 i 1 od dołu	odchylania	odchylenia
40	9 „ „	71. [1])	71). [1])
41	4 „ „	półkrętła	pokrętła
43	18 od góry	określonej poziomnicy	określonem nastawieniu poziomnicy
43	2 od dołu	kwadrantu	kwadranta
45	12 od góry	kwadrantu	kwadranta
45	1 od dołu	odległości	celownika lub kwadranta
47	3 i 4 od góry	oświetlania punktu ustalenia	ustalania odchylenia
48	4 od dołu	Część II.	Część II b.
48	3 „ „	sprzętu	sprzętu i amunicji
51	15 i 16 od góry	przyrząd celowniczy znajduje	przyrządy celownicze znajdują
52	11 od dołu	oliwiarkę	olejarkę
52	10 „ „	oliwi	olei
53	1 od góry	celownicz otwieray	celowniczy otwiera
58	7 od dołu	oliwi	olei
58	4 „ „	oliwiarka	olejarka
60	1 „ „	na lemiesz	do lemiesza
64	16 od góry	skreślić:	opierając wycior
70	14 „ „	lanie	lenia
71	7 „ „	odczytuje	oznajmia
75	18 od dołu	celownika	celownika,
79	12 „ „	„celuj wprost“[2]) i t.d.	„celuj wprost“ [2])
80	Zamiast 3, 4, 5 i 6 w. od góry		wkleić wycinek №1.
80	15 od góry	„celuj wprost“ i t. d.	„celuj wprost“
80	13 od dołu	odchylenie	podniesienie
85	3 od góry	Zasadnicze	Zasadniczo
85	14 od dołu	[1])	[2])
86	8 od góry	skreślić:	[1])
93	4 „ „ (na marginesie)	ustalania	ustalenia
95	4 od dołu	o tyle“, np.	o tyle“,
95	3 „ „	o tyle“,	o tyle“, np.
96	8 „ „	*baterją*	„*baterja*“
98	po 7-ym od dołu	dodać: Serji bateryjnej używa się zasadniczo do wstrzeliwania.	
99	13 od góry	126	126 i

Str.:	Wiersz:	Jest:	Powinno być:
99	9 od dołu	działa ukończyły	działa plutonu ukończyły
100	1 od góry	pkt. 113	pkt. 130
100	14 i 15 od góry	oba plutony	oba działa plutonu
101	6 od dołu	zmian	zmiany
103	11 od góry	wznawianie	wznowienie
103	2 od dołu	samoczynnej	maszynowej
108	7 od dołu	wyjął	wyjąć
108	6 „ „	trzonu	obsady
108	3 „ „	trzonem	obsadą
109	4 i 7 od góry	wykręcania	wykręcenia
109	12 „ „	trzon	obsadę
110	1 „ „	R. Y. G.	R. Y. G. (lub zapalnika o podwójnem działaniu)
113	7 i 6 od dołu (na marginesie)	wady działania	wady w działaniu
114	1 od góry	z powodu	(z powodu
114	3 „ „	nej)	nej);
114	4 „ „	zmienić — kabel;	—zmienić kabel;
116	2 „ „	lemiesza	do lemiesza
118	4 „ „	telefonu,	telefonu;
118	11 od dołu	*ze zwłoką*	*z długą zwłoką*
122	20 „ „	działa;	działa.
122	20 i 19 od dołu	skreślić: następnie dać znak 0.	
124	Po 12 w. od dołu wkleić wycinek № 2.		
125	W rubryce 6, naprzeciwko pkt. c) wkleić wycinek № 3.		
129	9 od dołu	arkuszu	w arkuszu
129	16 „ „	*dane*".	*dane*",
129	po 16-tym od dołu dodać:		lub: „*ten sam celownik*".

WYCINEK № 1.

W razie potrzeby, na komendę działonowego:
„do wycelowania",
obsługa postępuje jak w pkt. 72; działo strzela jak w pkt. 126.

WYCINEK № 2.

2. Ustalanie odchylenia na dozór	*„Zapisz odchylenie, dozór Nr. taki".*				*„Dozór Nr. taki, krąg tyle, bęben tyle".*
3. Zmiana kierunku przez: *a) zmianę, odchylenia;*	*„Powiększyć (zmniejszyć) o tyle".*				*Oznajmia:* *1) nastawione odchylenie,* *2) zmienione odchylenie.* *Celuje:* *„mocno w prawo (lewo)" i t. d.*

WYCINEK № 3.

„Jeden, dwa, trzy i t. d."