

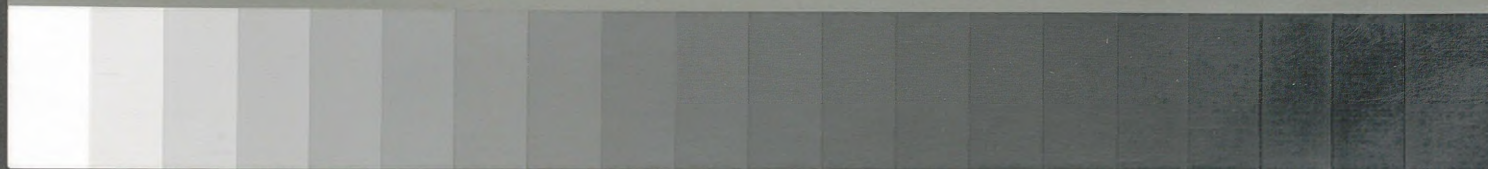


Grey Scale #13



DANES-PICTA .COM

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



MINISTERSTWO OBRONY NARODOWEJ
DOWÓDZTWO WOJSK LĄDOWYCH

Art. — 34/48

May

INSTRUKCJA
ARTYLERII LEKKIEJ

CZ. II.

122-mm HAUBICA wz. 1938
DZIAŁOCZYNY



WOJSKOWY
INSTYTUT NAUKOWO - WYDAWNICZY

1 9 4 8



14/5
MINISTERSTWO OBRONY NARODOWEJ
DOWÓDZTWO WOJSK LĄDOWYCH

Art. — 34/48

May
**INSTRUKCJA
ARTYLERII LEKKIEJ
CZ. II.**

**122-mm HAUBICA wz. 1938
DZIAŁOCZYNY**



**WOJSKOWY
INSTYTUT NAUKOWO - WYDAWNICZY**

1 9 4 8

MINISTERSTWO OBRONY NARODOWEJ
DOWÓDZTWO WOJSK LĄDOWYCH

Art. — 34/48

**INSTRUKCJA
ARTYLERII LEKKIEJ
CZ. II.**

**122-mm HAUBICA wz. 1938
DZIAŁOCZYNY**

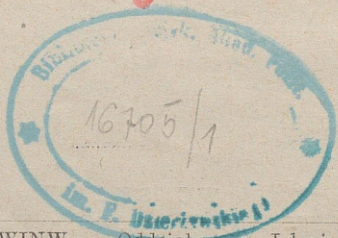


**WOJSKOWY
INSTYTUT NAUKOWO - WYDAWNICZY**

1 9 4 8

1
~~356/R~~

~~2254/~~
2



**DOWÓDZTWO WOJSK LĄDOWYCH
GŁÓWNY INSPEKTORAT ARTYLERII**

Nr 790

Warszawa, dnia 31. 03. 1943 r.

ZARZĄDZENIE WPROWADZAJĄCE

Zatwierdzam i wprowadzam do użytku służbowego „Instrukcję artylerii lekkiej cz. II — 122-mm haubica wz. 1938 — Działaczyny“

Jednocześnie unieważniam „Regulamin służby polowej artylerii — Działaczyny“ (Wyd. WINW 1945 r.)

GŁÓWNY INSPEKTOR ARTYLERII

(-) **CZARNIAWSKI**

generał broni

DOWÓDCA WOJSK LĄDOWYCH

(-) **POPEŁAWSKI**

generał broni

RECEIVED BY THE
LIBRARY OF THE
MUSEUM OF NATURAL HISTORY

NOV 1907

RECEIVED BY THE
LIBRARY OF THE
MUSEUM OF NATURAL HISTORY

RECEIVED BY THE
LIBRARY OF THE
MUSEUM OF NATURAL HISTORY

RECEIVED BY THE
LIBRARY OF THE
MUSEUM OF NATURAL HISTORY

RECEIVED BY THE
LIBRARY OF THE
MUSEUM OF NATURAL HISTORY

ROZDZIAŁ A — ZASADY OGÓLNE

	Str.
1. Cel działań	13
2. Porządek szkolenia. Uwagi ogólne	13

ROZDZIAŁ B — SZKOŁA KANONIERA OBSŁUGI

1. Czynności kanonierów obsługi

3. Skład i obowiązki obsługi w działaniu	17
--	----

2. Czynności amunicyjnych

4. Miejsce 1. i 2. amunicyjnego	18
5. Otwieranie i zamykanie skrzyni naboowej przodku	18
6. Wyjmowanie i wkładanie łódek amunicyjnych	19
7. Przygotowanie pocisku do strzelania	20
8. Przygotowanie kilku pocisków	20
9. Przygotowanie ładunku prochu	20
10. Przygotowanie kilku ładunków prochu	23
11. Odkapturzenie zapalników, odczytywanie nastawień zapalnika	24
12. Nastawianie zapalnika przy ogniu uderzeniowym Skalowanie zapalnika przy ogniu rozpryskowym	25
13. Podawanie pocisków wręczycielowi	28
14. Podawanie ładunków wręczycielowi	28

3. Czynności wręczyciela

15. Miejsce wręczyciela	28
16. Odbieranie pocisku od amunicyjnego	28

	Str.
17. Podawanie pocisku ładowniczemu	28
18. Odbieranie ładunku od amunicyjnego	29
19. Podawanie ładunku ładowniczemu	29
20. Donoszenie amunicji przez wręczyciela	29

4. Czynności ładowniczego

21. Miejsce ładowniczego	30
22. Ładowanie pocisku	30
23. Ładowanie łuski z ładunkiem prochu	30

5. Czynności dosyłającego

24. Miejsce dosyłającego	31
25. Dosyłanie pocisku stemplem krótkim	31

6. Czynności zamkowego

26. Miejsce zamkowego	31
27. Otwieranie i zamykanie zamka	31
28. Nadawanie kąta podniesienia przez zgrywanie wskaźników	32
29. Dawanie strzału. Odpalanie	32
30. Posługiwanie się stemplem długim i wyciorem	33
31. Rozładowanie działa	34

7. Czynności celowniczego

a) Obchodzenie się z przyrządami celowniczymi

32. Miejsce celowniczego	35
33. Przeznaczenie kątomierza działowego	35
34. Zakładanie kątomierza	35
35. Wyjmowanie kątomierza	36
36. Zgrywanie poziomnicy poprzecznej	36
37. Otwieranie i zamykanie okiennicy na tarczy ochronnej	36

	Str.
38. Odczytywanie nastawień na kątomierzu działowym	36
39. Nastawianie kątomierza działowego	37
40. Zmiana nastawień kątomierza	38
41. Patrzenie przez lunetę kątomierza	38
42. Odczytywanie nastawień poziomnicy podniesień	39
43. Nastawianie poziomnicy podniesień	40
44. Zgrywanie poziomnicy podniesień	40
45. Nastawianie celownika	41

b) Celowanie w kierunku

46. Celowanie w kierunku. Punkt celowania	43
47. Sposoby celowania w kierunku	43
48. Celowanie w kierunku za pomocą mechanizmu kierunkowego	43
49. Celowanie w kierunku przez przesuwanie ogonów łoża	45
50. Ustalanie odchylenia	47
51. Ustalanie odchylenia po wycelowaniu w kierunku zasadniczym	47
52. Zmiana punktu ustalenia	49
53. Ustalenie odchylenia na rozkaz	50
54. Zmiana kierunku	50

c) Nadawanie podniesienia

55. Sposoby nadawania podniesienia lufie	50
56. Nadawanie podniesienia przez zgranie poziomnicy i zgranie wskaźników	51
57. Nadawanie podniesienia przy celowaniu wprost i celowanie wprost	51

d) Jednoczesne celowanie w kierunku i nadawanie podniesienia

58. Kolejność wykonywania czynności	53
---	----

	Str.
59. Skład działonu	54
1. Miejsca obsługi przy dziale w położeniu marszowym	
60. Działo w położeniu marszowym	54
61. Miejsca obsługi przy dziale zaczepionym	54
62. Miejsca obsługi za działem zaczepionym	56
63. Miejsca obsługi w czasie marszu	56
2. Odczepienie, odprzodkowanie i przygotowanie do boju	
64. Działo zaczepione na stanowisku ogniowym	58
65. Czynności obsługi po odczepieniu działła	58
66. Odprzodkowanie działła i przygotowanie do boju	58
3. Miejsca obsługi przy dziale w położeniu bojowym	
67. Działo w położeniu bojowym	63
68. Miejsca obsługi przy dziale	63
69. Zbiórka obsługi za działem	64
4. Odbój — przygotowanie do marszu, zaprzodkowanie i zaczepienie działła	
70. Odbój — przygotowanie do marszu, zaprzodkowanie i zaczepienie działła	66
71. Czynności obsługi po zaczepieniu działła	69
5. Przetaczanie działła	
72. Przetaczanie działła	70
6. Strzelanie z zakrytego stanowiska ogniowego	
73. Ustawianie działła w kierunku	71
74. Ustalanie odchylenia	72

	Str.
75. Zapisywanie odchylenia kier. zas. i na dozór (ce!)	72
76. Zmiana punktu ustalenia	73
77. Obliczanie najmniejszego celownika	76
78. Rodzaje ognia. Wykonywanie ognia. Dawanie strzału. Skoki	79
79. Powtarzanie strzału	82
80. Zmiana danych w komendzie ogniowej	82
81. „Po tyle!” „Po jednym!”	84
82. Wstrzymanie ognia. Komenda omyłkowo podana	84
83. Wznawianie ognia	86
84. Ukończenie strzelania. Odbój	87

7. Strzelanie do celu widocznego

85. Celowanie wprost	88
86. Cel widoczny stały	88
87. Ustalanie podniesienia i odchylenia przy strzelaniu na wprost	89
88. Cel widoczny ruchomy	90

8. Strzelanie na wprost do czołgów

89. Kąt kierunku ruchu czołga	91
90. Konieczność wyprzedzania bocznego	91
91. Sposób określania kąta kierunku ruchu czołga	93
92. Określanie szybkości posuwania się czołga: 1) „Na oko”. 2) Za pomocą przyrządu optycznego	96
93. Celowanie w kierunku. Wyprzedzanie w długościach celu i w tysięcznych	97
94. Nadawanie podniesienia	101
95. Wykonanie ognia. Komendy działonowego	101
96. Strzelanie na odległość strzału bezwzględnego	103

9. Zastępowanie kanonierów obsługi i obrona SO

97. Zastępowanie kanonierów obsługi	104
98. Obrona stanowiska ogniowego działa	104

1. Skład baterii i miejsca bojowe obsługi

99. Skład baterii ogniowej	105
100. Bateria na stanowisku ogniowym	108
101. Miejsca bojowe	109
102. Zbiórka za działami	109
103. Zbiórka baterii	110

2. Przygotowanie baterii do strzelania

104. Odczepienie, odprzodkowanie i przygotowanie do boju	110
105. Ustawianie baterii w kierunku zasadniczym	110
106. Ustawianie działu kierunkowego w kierunku zasadniczym	112
107. Jednoczesne ustawianie baterii w kierunku zasadni- czym i układanie snopa równoległego	114
108. Układanie snopa równoległego sposobem celowania wzajemnego	117
109. Układanie snopa równoległego sposobem ustalenia .	118
110. Ustawianie działu w kierunku zasadniczym i ukła- danie snopa równoległego w nocy	119
111. Układanie snopa równoległego za pomocą celowania na ciało niebieskie	121
112. Zmiana kierunku snopa	122
113. Zmiana rozwarcia snopa	122
114. Jednoczesna zmiana kierunku i rozwarcia snopa . .	123
115. Niejednoczesna zmiana kierunku i rozwarcia snopa .	125

3. Strzelanie baterią

116. Komendy i rozkazy ogniowe	126
117. Wykonanie ognia	128
118. Rodzaje wykonania ognia	129
119. Seria bateryjna (zwykła)	130
120. Seria ustopniowana (schodami)	132

	Str.
121. Seria nawałowa. Skoki	133
122. Salwa	135
123. Ognie umówione	136
124. Powtórzenie ognia	141
125. Poprawki kierunku i donośności w czasie strzelania	141
126. Zapisywanie celów. Przeniesienie ognia	142
127. Wstrzymanie ognia. Wznowienie ognia. Odbój	143
128. Strzelanie baterią do czołgów i do celu widocznego	144
129. Strzelanie w nocy	145

4. Urządzenie stanowiska ogniowego baterii Zastępowanie kanonierów obsługi. Obrona SO

130. Urządzenie stanowiska ogniowego	145
131. Zastępowanie kanonierów obsługi	146
132. Obrona stanowiska ogniowego baterii	147
133. Bateria pod ogniem	147

ROZDZIAŁ E — WADLIWE DZIAŁANIE I USZKODZENIA SPRZĘTU I AMUNICJI ORAZ SPOSOBY ZARADCZE

1. Wady i uszkodzenia powstające podczas strzelania i sposoby ich usunięcia

134. Wadliwe działanie zamka	148
135. Wadliwe działanie mechanizmu kierunkowego	152
136. Wadliwe działanie mechanizmu podniesieniowego	152
137. Wadliwe działanie oporopowrotnika	153
138. Wadliwe działanie przyrządu oświetlającego	157
139. Różne wady działania sprzętu	157

2. Wady amunicji

140. Przedwczesny wybuch	158
141. Strzał nieprawidłowy	158
142. Rozbieranie amunicji	158

3. Oględziny sprzętu i amunicji

	Str.
143. Postanowienia ogólne	159
144. Oględziny przed wymarszem	159
145. " w czasie marszu	160
146. " przed strzelaniem (na SO)	161
147. " podczas strzelania	162
148. " amunicji na SO	164

ROZDZIAŁ F

1. Szyki baterii

149. Szyk	166
150. Rodzaje szyków. Zastosowanie różnych szyków	166

2. Marsz i zmiana szyku

151. Sposób doprowadzenia kolumną zmotoryzowaną	170
152. Zajazd ciągników. Zaczepienie	170
153. Wsiadanie i zsiadanie z pojazdów	180
154. Tworzenie kolumny marszowej	180
155. Powiększanie i zmniejszanie szybkości marszu	182
156. Zatrzymanie kolumny	183
157. Zmiana kierunku marszu i zmiana szyku marszowego	184
158. Zajmowanie stanowiska ogniowego przez baterię zmotoryzowaną	184
159. Odjazd ciągników	186
160. Opuszczanie stanowiska ogniowego	186
161. Odczepienie w nagłych wypadkach (do samoobrony)	187
162. Zajmowanie odkrytego stanowiska ogniowego	189
163. Znaki umówione chorągiewkami	190

Załączniki:

Załącznik do pkt	75 — Notatka ogniowa działonowego
" " "	116 — Notatka oficera ogniowego
" " "	113 — Tabela do określania poprawek kierunku
" " "	123 — Przykład tabeli wału ogniowego
" " "	163 — Tabela sygnałów

*Na rysunkach, na których znajduje się znak
umieścić zamiast tego znaku znak*



ROZDZIAŁ A

ZASADY OGÓLNE

Celem działoczników jest wyszkolenie kanonierów w obsłudze sprzętu artyleryjskiego podczas strzelania.

1. Cel działoczników

Szkolenie kanonierów w działocznikach należy prowadzić w taki sposób, aby wyrobić potrzebną sprawność w dokładnym i szybkim wykonywaniu czynności w sposób najprostszy, przy najmniejszym wysiłku i zmęczeniu.

Tylko sprawne obsługiwanie dział zapewnia sprawne wykonanie ognia przez baterię.

Postawa i ruchy kanoniera powinny być takie, aby umożliwiały mu jak najłatwiejsze i najszybsze wykonywanie czynności.

Należy jak najściślej przestrzegać, aby wykonywanie czynności odpowiadało przepisom instrukcji podającym wypróbowane sposoby, które zapewniają największą szybkość i dokładność.

Szkolenie obejmuje:

- a) szkolenie jednostkowe kanonierów obsługi, które trwa dopóty, dopóki nie zapoznają się oni dokładnie ze swymi czynnościami i nie będą ich wykonywali bez namysłu;

2. Porządek szkolenia. Uwagi ogólne

- b) szkolenie zespołów w wykonywaniu czynności wymagających współdziałania kilku kanonierów obsługi, jak np. nadawanie podniesienia lufie przez zgranie wskaźników;
- c) zgranie całej obsługi działonu i wykonywanie czynności wymagających współdziałania wszystkich kanonierów obsługi, jak odbój, przygotowanie do marszu, przetaczenie działa itp.;
- d) zgranie działonów baterii i wykonywanie czynności wymagających współdziałania dwu lub więcej działonów, jak np. układanie snopa.

Okres ćwiczeń, obejmujący szkołę baterii, daje możność dokładnego szkolenia podoficerów. Ćwiczenia baterii w polu dają sposobność do ostatecznego wyszkolenia całego zespołu baterii.

Jednocześnie z działocznymi rozpoczyna się naukę o sprzęcie i amunicji zapoznając z nimi kanonierów stopniowo. Przed wytłumaczeniem każdej czynności instruktor wskazuje części, mające związek z wykonywaną czynnością, i wyjaśnia ich działanie.

Szczegółowszych wiadomości o sprzęcie i amunicji nabierają kanonierzy podczas nauki czyszczenia sprzętu i amunicji.

U w a g i o g ó l n e

1. Nastawienie celownika i skalowanie zapalnika komenderuje się:
 - do 49 podziałek włącznie i powyżej 100 — jako jedną liczbę;

- od 50 do 99 włącznie — liczbami rozdzielonymi, np.: „*Celownik czterdzieści sześć; celownik dziewięć dwa (92); skalowanie osiem osiem (88); celownik sto cztery!*”.
- 2. Komendy dotyczące nastawień kątomierza pisze się i podaje w dwóch grupach w sposób następujący:
 - pisze się: K. 30, B. 0 lub K. 42, B. 78 (krąg trzydzieści, bęben zero lub krąg czterdzieści dwa, bęben siedemdziesiąt osiem);
 - wymawia się (podaje): krąg 30, bęben zero lub krąg 42, bęben 78;
 - przy zmianach kierunku komendę pisze się i wymawia (podaje) w tysięcznych jako jedną liczbę, np.: „*Powiekszyć (zmniejszyć) o 125!*”;
 - azymuty pisze się i wymawia w tysięcznych jako jedną liczbę, np. 4270^t.
- 3. Komendy dotyczące nastawień poziomnicy (bębna nachyleń) pisze się i wymawia (podaje) w dwóch grupach:
 - pierwsza grupa odnosi się do wycinku poziomnicy (bębna nachyleń), druga zaś do bębnow tych przyrządów;
 - obie grupy oddziela się od siebie kreską poziomą, np. poziomnica 30-07 (trzydzieści — zero siedem) lub, przy innym rodzaju poziomnicy, poziomnica plus 0-07 (zero — zero siedem);
 - zmianę nastawienia poziomnicy w ciągu strzelania można przeprowadzić bądź podając nowe nastawienie poziomnicy, np.: „*Poziomnica 30-13!*” lub „*Poziomnica plus 0-13!*”, bądź też wprowadzając poprawkę

do poprzedniego nastawienia poziomnicy, np.: „*Poziomnica więcej (mniej) 0-06!*” (dla obydwóch rodzajów poziomnicy).

4. Działony, plutony, baterie, dywizjony i pułki oznaczają się cyframi arabskimi, np. 2 b 14 pal (2 bateria 14 pułku artylerii lekkiej), 2/14 pal (2 dywizjon 14 pułku . . .).

ROZDZIAŁ B

SZKOŁA KANONIERA OBSŁUGI

1. Czynnności kanonierów obsługi

Obsługa działonu składa się z 7 kanonierów pod dowództwem działonowego. Zasadnicze ich czynności są następujące:

Celowniczy — nastawia kątomierz, poziomnicę i celownik, celuje, współdziała z zamkowym przy nadawaniu podniesienia, ustala odchylenie i podniesienie.

Zamkowy — otwiera i zamyka zamek, nadaje podniesienie lufie przez zgranie wskaźników celownika i działowego, odpala, przeczyszczcza i smaruje przewód lufy przy pomocy ładowniczego.

Ładowniczy — ładuje (nabija) działo ładując kolejno pocisk i łuskę z ładunkiem prochu; przy ładowaniu pocisku ładowniczemu pomaga dosyłający.

Wręczyciel — donosi do działła i wręcza ładowniczemu pociski i ładunki.

1. i 2. amunicyjny — segregują pociski i łuski z ładunkami prochu wg partii, prowa-

3. Skład i obowiązki obsługi w działonie

dzą ich rachunek i utrzymują amunicję w stanie należytej czystości; odkapturzają i nastawiają (skalują) zapalniki oraz sporządzają ładunki prochu.

Dosyłający — pomaga ładowniczemu w ładowaniu pocisku przez dosyłanie pocisku stemplem krótkim. Przy strzelaniu na wprost do celów ruchomych — odpala.

2. Czynności amunicyjnych

4. Miejsce 1. i 2. amunicyjnego Pierwszy amunicyjny zajmuje miejsce stojąc albo klęcząc za skrzynią nabojoyą przodku po prawej stronie, twarzą zwrócony w kierunku strzału.

Drugi amunicyjny zajmuje miejsce, podobnie jak pierwszy, stojąc pół kroku w lewo od niego.

5. Otwieranie i zamykanie skrzyni nabojoyej przodku Przodek jest odprzodkowany, skrzynia nabojoya zamknięta.

Instruktor pokazuje kanonierom, w jaki sposób otwierać wieko skrzyni nabojoyej i jak je zamykać.

Aby otworzyć skrzynię nabojoyą przodku, 2. amunicyjny odryglowuje wieko skrzyni, a następnie unosi je do góry. Otwarte i uniesione do góry wieko unieruchamia za pomocą łańcuszka umocowanego do półki przeznaczonej na pomieszczenie siatki maskującej.

Aby zamknąć skrzynię nabojoyą przodku, 2. amunicyjny zwalnia łańcuszek utrzymujący wieko i opuszcza wieko ku dołowi uważając przy tym, aby przy szybkich ruchach nie przytrzasnąć sobie palców. Po opuszczeniu wieka ku dołowi amunicyjny zaryglowuje je.

Przodek jest odprzodkowany, skrzynia nabo-
jowa otwarta.

Aby wyjąć łódkę z pociskami, 2. amunicyjny podchwytem prawej ręki ujmuje za przednie wycięcie, znajdujące się na krótkiej ścianie łódki, następnie unosi nieco łódkę do góry i wysuwa ją tak, aby móc uchwycić lewą ręką za tylne wycięcie, po czym chwyta za nie lewą ręką, wyjmuje i kładzie łódkę na ziemię. Po złożeniu łódki na ziemi amunicyjny otwiera rygiel i zaciski przytrzymujące pociski w łódce.

6. Wyjmowanie i wkładanie łódek amunicyjnych

Aby włożyć łódkę do skrzyni nabo-
jowej, 2. amunicyjny zamyka zaciski i rygiel służący do unieruchomienia nabo-
jów, a następnie, ujmując prawą ręką za prawe wycięcie, lewą ręką za lewe, unosi łódkę do góry i, kierując lewą ręką do przodu, opiera prawy przedni narożnik łódki o schówek i wsuwa łódkę do przodu aż do oporu.

Aby wyjąć łódkę z ładunkami, 1. amunicyjny podchwytem prawej ręki ujmuje za uchwyt, po czym wysuwa łódkę tak, aby móc uchwycić jednocześnie lewą ręką za drugi uchwyt łódki. Następnie wyciąga łódkę całkowicie i, stając twarzą w kierunku strzału, kładzie ją przed sobą.

Aby otworzyć łódkę z ładunkami, 1. amunicyjny zwalnia rygiel prawą ręką, a następnie lewą ręką wyklada pokrywę do przodu.

Aby zamknąć łódkę z ładunkami, zamyka pokrywę i rygiel.

Aby włożyć łódkę z ładunkami, amunicyjny ujmuje prawą ręką za prawy uchwyt, lewą za lewy i unosi łódkę do góry. Następnie, kierując nieco lewą ręką do przodu, wkłada łódkę do schowka, cofa lewą ręką i oburącz dosuwa łódkę aż do oporu.

7. Przygotowanie pocisku do strzelania

Na komendę:

„*Pocisk taki!*”, np. „*Granat stalowy!*” — 2. amunicyjny bierze wskazany pocisk, stawia go przed sobą na worku lub podkładce, wyciera go szmatą, natłuszcza pierścień wiodący i zgrubienie środka.

8. Przygotowanie kilku pocisków

Na komendę:

„*Pocisk taki, . . . po tyle!*”, np. „*Granat stalowo-żelazny, . . . po dwa!*” — 2. amunicyjny przygotowuje kolejno podaną w komendzie ilość pocisków postępując jak wyżej.

9. Przygotowanie ładunku prochu

Na komendę:

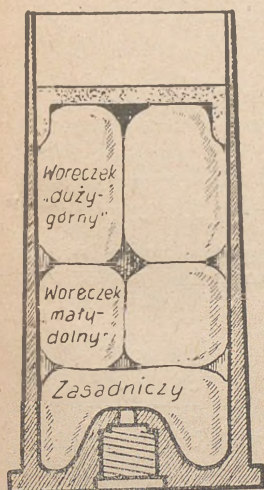
„*Ładunek taki!*”, np. „*Ładunek pełny!*” — 1. amunicyjny stawia łuskę przed sobą, po czym usuwa z łuski górną przybitkę tekturową. Po przygotowaniu w ten sposób ładunku 1. amunicyjny oznajmia głośno: „*Ładunek pełny!*”.

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

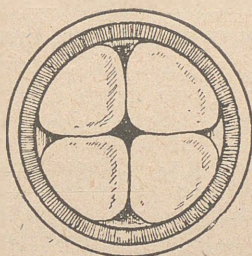
Woreczki z prochem wyjęte z łuski przy sporządzaniu ładunków słabszych (np. ładunek 1, ładunek 3, itd.) należy zabezpieczyć przed zamknięciem i zanieczyszczeniem, a po skończonym strzelaniu złożyć do skrzyni wraz z próżnymi łuskami i odesłać do plutonu amunicyjnego.

Na komendę:

„Ładunek pierwszy!” — 1. amunicyjny wyjmuję obie przybitki tekturowe i usuwa jeden duży — górny woreczek prochowy. Następnie, dla unieruchomienia pozostałych woreczków pro-



Widok z boku



Widok z góry

Rys. 1. Kolejność ułożenia woreczków z prochem w łusce 122 mm hb. wz. 1938 (do pkt 9)

chowych, które tworzą ładunek 1., wkładka i silnie przyciska dolną przybitkę tekturową. W ten sposób ładunek 1. jest gotów.

Na komendę:

„Ładunek drugi!” — 1. amunicyjny, postępując z przybitkami tekturowymi jak poprzednio, usuwa z łuski 2 duże - górne woreczki prochowe, po czym zakłada dolną przybitkę tekturową. W ten sposób ładunek 2. jest gotów.

U w a g a. W łusce, gdy jest przygotowany ładunek drugi, musi znajdować się na samym dnie woreczek zasadniczy, na nim 4 małe-dolne i 2 duże-górne woreczki.

Na komendę:

„Ładunek trzeci!” — 1. amunicyjny postępując z przybitkami tekturowymi jak poprzednio, usuwa z łuski 3 duże - górne woreczki prochowe, po czym zakłada dolną przybitkę tekturową. W ten sposób ładunek 3. jest gotów.

U w a g a. W łusce, gdy jest przygotowany ładunek trzeci, musi znajdować się na samym dnie woreczek zasadniczy, na nim 4 małe-dolne i jeden duży-górny woreczek.

Na komendę:

„Ładunek czwarty!” — 1. amunicyjny, postępując z przybitkami tekturowymi jak poprzednio, usuwa z łuski 4 duże - górne woreczki prochowe, po czym zakłada dolną przybitkę tekturową. W ten sposób ładunek 4. jest gotów.

U w a g a. W łusce, gdy jest przygotowany ładunek czwarty, musi znajdować się na samym dnie woreczek zasadniczy i na nim 4 małe-dolne woreczki.

Na komendę:

„Ładunek piąty!” — 1. amunicyjny usuwa z łuski 4 duże - górne i 1 mały - dolny woreczek,

a z przybitkami tekturowymi postępuje jak w poprzednich wypadkach.

U w a g a. W łusce, gdy jest przygotowany ładunek piąty, musi znajdować się na samym dnie woreczek zasadniczy i na nim 3 małe-dolne woreczki.

Na komendę:

„Ładunek szósty!” — 1. amunicyjny usuwa z łuski 4 duże - górne i 2 małe - dolne woreczki, a z przybitkami tekturowymi postępuje jak w poprzednich wypadkach.

U w a g a. W łusce, gdy jest przygotowany ładunek szósty, musi znajdować się na samym dnie woreczek zasadniczy i na nim 2 małe-dolne woreczki.

Na komendę:

„Ładunek siódmy!” — 1. amunicyjny usuwa z łuski 4 duże - górne i 3 małe - dolne woreczki, a z przybitkami tekturowymi postępuje jak w poprzednich wypadkach.

U w a g a. W łusce, gdy jest przygotowany ładunek siódmy, musi znajdować się na samym dnie woreczek zasadniczy i na nim 1 mały-dolny woreczek.

Na komendę:

„Ładunek ósmy!” — 1. amunicyjny usuwa z łuski 4 duże - górne i 4 małe - dolne woreczki pozostawiając na dnie łuski tylko woreczek zasadniczy. Z przybitkami postępuje jak w poprzednich wypadkach.

Na komendę:

„Ładunek taki . . ., po tyle!” np. „Ładunek 3 . . ., po dwa!” — 1. amunicyjny przygotowuje podaną w komendzie ilość ładunków prochu postępując jak wyżej.

10. Przygotowanie kilku ładunków prochu

**11. Odkaptu-
rzenie zapal-
ników, od-
czytywanie
nastawień
zapalnika**

Przy strzelaniu ze 122-mm haubicy wz. 1938 używa się amunicji podanej w poniższej tabelce:

Rodzaj pocisku	Stosowany zapalnik
Granat odłamkowo-burzący, dalekonośny, stalowy (OF-462) U w a g a. W komendzie podawać „granat stalowy”	D-1 RGM RGM-2 RG-6
Granat odłamkowy, dalekonośny, stalo-żeliwny (O-462A) U w a g a. W komendzie podawać „granat stalo-żeliwny”	”
Pocisk przeciwpancerny kruszący (kumulacyjny) (BP-460A) U w a g a. W komendzie podawać „pocisk kruszący”	W-229
Pocisk dymny, dalekonośny, stalowy (D-462) U w a g a. W komendzie podawać „pocisk dymny”	KTM-2 KT-2

Przygotowując pocisk do strzelania 2. amunicyjny (w niektórych wypadkach) odkapturza i zgodnie z komendą nastawia zapalnik uderzeniowy lub skaluje zapalnik o podwójnym działaniu.

Aby odkapturzyć zapalnik, 2. amunicyjny, klęcząc na prawym kolanie, stawia pocisk przy lewej stopie częścią denną na podkładce przygotowanej do tego celu. Lewą ręką chwytą za górną część głowicy i trzyma pocisk pochylony w prawą stronę. Palcami prawej ręki odkręca

kapturek odrzucając go do przygotowanej do tego celu skrzynki.

Należy najpierw uczyć kanonierów odczytywania nastawień zapalnika, a potem dopiero czynności nastawiania.

Aby odczytać nastawienie zapalnika uderzeniowego, należy odczytać oznaczenie tej kreski, która znajduje się na wprost strzałki na dźwigni nastawiacza opóźnienia.

Zapalniki używane przy pociskach 122-mm haubic wz. 1938 mogą mieć nastawienia na działanie:

- natychmiastowe,
- z krótką zwłoką,
- z długą zwłoką,
- rozpryskowe.

Nastawianie zapalników na żądane działanie uwidocznia tabelka na str. 26.

Gdy kanonierzy nabędą wprawy w odczytywaniu nastawień zapalnika, należy przystąpić do czynności nastawiania zapalnika: na działanie natychmiastowe, z długą i z krótką zwłoką oraz do nauczania skalowania zapalników o podwójnym działaniu.

Na komendę:

„Granat taki!” — np. „Granat stalo-żeliwny!”,
„Zapalnik taki!” — np. „Zapalnik RGM natychmiastowy!” — 2. amunicyjny ustawia pocisk jak w pkt 11 i odkręca kapturek prawą ręką. Sprawdza, czy strzałka na nastawiaczu jest nastawiona na wprost litery „O”. Wykonując tę czynność powtarza: „Granat stalo-żeliwny, zapalnik natychmiastowy!”.

12. Nastawianie zapalnika przy ogniu uderzeniowym. Skalowanie zapalnika przy ogniu rozpryskowym

Nastawienia zapalnika

Zapalnik	Nastawienie zapalnika fabryczne (marszowe)	Wykonywanie komend		
		<i>„Granat, zapalnik natychmiastowy!”</i>	<i>„Granat, zapalnik z krótką zwłoką!”</i>	<i>„Granat, zapalnik z długą zwłoką!”</i>
RG-6 RGM RGM-2	Nastawiacz opóź- nienia nastawiony na „O”, kapturek nakręcony	Odkręcić kapturek, pozostawić nastawie- nie fabryczne na „O”	Pozostawić zapal- nik z kapturkiem z nastawieniem fa- brycznym na „O”	Pozostawić zapal- nik z kapturkiem i ustawić strzałkę na dźwigni naprzeciw literze „Z”
KT-2 KTM-2	Kapturek nakrę- cony	Odkręcić kapturek	Pozostawić kaptu- rek na zapalniku	—
D-1	Zapalnik nastawio- ny na „Ud”, kaptu- rek nakręcony	Odkręcić kapturek, pozostawić nastawie- nie fabryczne „Ud”	Nastawienie rozpryskowe na komendę: <i>„Granat, zapalnik taki, ... skalowanie tyle!”</i> , odkręcić kapturek i obracać pierścień dotąd, dopóki odpowiednia podziałka nie znajdzie się na wprost rysy wskaźnikowej	

W ten sposób przygotowany został granat z zapalnikiem natychmiastowym.

Na komendę:

„Granat taki!” — np. „Granat stalowy!”, „Zapalnik taki!” — np. „Zapalnik RGM z krótką zwłoką!” — 2. amunicyjny powtarza: „Zapalnik z krótką zwłoką!” i pozostawia go z nastawieniem fabrycznym (z kapturkiem i strzałką na nastawiaczu na wprost litery „O”).

Na komendę:

„Granat taki!” — np. „Granat stalowy!”, „Zapalnik taki!” — np. „Zapalnik RGM z długą zwłoką!” — 2. amunicyjny nastawia strzałkę na nastawiaczu na wprost litery „Z”. Do tej czynności używa klucza wtyczkowego. Kapturek pozostaje na zapalniku.

Na komendę:

„Granat taki!” — np. „Granat stalo-żeliwny!”, „Zapalnik taki!” — np. „Zapalnik D-1!”, „Skalowanie tyle!” — np. „Skalowanie 80!” — 2. amunicyjny odkapturza zapalnik, obraca pierścień ruchomy w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara od liczb większych do mniejszych tak, aby kreska odpowiadająca zakomenderowanej liczbie (80) znalazła się na wprost rysy wskaźnikowej. Do obracania pierścienia używa się klucza pierścieniowego, który zakłada się z góry na zapalnik tak, aby wycięcie natrafiło na klamrę łączącą pierścień dolny (ze skalą) z pierścieniem górnym.

Po naskalowaniu zapalnika 2. amunicyjny oznajmia: „Granat stalo-żeliwny, skalowanie 80!”.

13. Podawanie pocisków wręczycielowi

2. amunicyjny, podając pocisk wręczycielowi, trzyma go podchwytem tak, aby lewą ręką podtrzymywać za głowicę bliżej zapalnika, prawą ręką za część denną pocisku.

Podając pocisk oznajmia głośno: „Granat taki, zapalnik taki!”, np. „Granat stalow, zapalnik natychmiastowy!”.

14. Podawanie ładunków wręczycielowi

Aby podać ładunek wręczycielowi, 1. amunicyjny ujmuje jedną ręką za kryzę, drugą ręką wyciągniętą nieco do przodu podaje łuskę wręczycielowi tak, aby otwór łuski skierowany był do wręczyciela i oznajmia głośno: „Ładunek taki!”, np. „Ładunek trzeci!”.

3. Czynności wręczyciela

15. Miejsce wręczyciela

Wręczyciel zajmuje miejsce na zewnątrz działu, około 20 cm od lewego ogona łoża i w połowie jego długości. Wręczyciel klęczy na prawym kolanie lub, zależnie od potrzeby, stoi w rozkroku zwrócony tyłem do kierunku strzału.

16. Odbieranie pocisku od amunicyjnego

Aby odebrać pocisk od 2. amunicyjnego, wręczyciel, stojąc w rozkroku tyłem do kierunku strzału i pochylając się do amunicyjnego, odbiera oburącz pocisk podkładając prawą rękę pod zgrubienie środkujące, lewą — pod pierścień wiodący. Łokcie trzyma przywarte do siebie i oparte na biodrach. Następnie — zwracając się w lewą stronę do ładowniczego — wręcza mu pocisk.

17. Podawanie pocisku ładowniczemu

Aby podać pocisk ładowniczemu, wręczyciel trzyma pocisk oburącz od spodu, lewą ręką za część denną, prawą za głowicę. Następnie

zwraca się do ładowniczego i wręcza mu pocisk.

Ładowniczy ujmuje lewą ręką za głowicę pocisku, prawą ręką za część denną trzymając przy tym palce szeroko rozstawione.

Aby odebrać ładunek od 1. amunicyjnego, wręczyciel stoi tak jak do odbierania pocisku i, zwracając się do amunicyjnego, chwytą prawą ręką za otwór łuski trzymając przy tym palce szeroko rozstawione; lewą ręką podchwytuje ładunek od spodu — w środku ciężkości.

Aby podać łuskę z ładunkiem ładowniczemu, wręczyciel zwraca się do ładowniczego i — wyciągając lewą ręką do przodu dnem łuski do ładowniczego — wręcza mu ładunek.

Ładowniczy ujmuje prawą ręką za dno łuski, trzymając palce szeroko rozstawione, lewą zaś chwytą łuskę od spodu, bliżej otworu. Następnie, obracając się w kierunku lufy, ładuje łuskę.

Jeżeli amunicja dla strzelającego działa znajduje się w schronie lub innym miejscu, oddalonym o kilka lub kilkanaście kroków od działą, wręczyciel donosi amunicję odbierając ją od amunicyjnego i wręczając ładowniczemu. Przy odbieraniu pocisku albo łuski z prochem, stosuje on w zasadzie chwyt, jakie stosował, gdy amunicyjny znajdował się na swoim miejscu, tj. około dwóch kroków od działą. Po doniesieniu amunicji do działą wręczyciel wręcza ładowniczemu pocisk i łuskę w sposób regulaminowy.

18. Odbieranie ładunku od amunicyjnego

19. Podawanie ładunku ładowniczemu

20. Donoszenie amunicji przez wręczyciela

4. Czynności ładowniczego

21. Miejsce ładowniczego

Ładowniczy stoi w rozkroku, zasadniczo z tyłu za lufą, obok łoża i około 1,2 m za zamkiem, zwrócony twarzą do lufy.

22. Ładowanie pocisku

Czynność ta wymaga współdziałania ładowniczego i dosyłającego.

Aby załadować pocisk, ładowniczy odbiera najpierw pocisk od wręczyciela chwytając lewą ręką za głowicę, a prawą za część denną. Następnie, robiąc prawą nogą wykrok zbliżający go do lufy i lewą nogą wykrok do przodu, wprowadza ostrożnie pocisk do komory zamkowej. Lewą ręką przesuwa do tyłu podtrzymując stale pocisk od spodu. Następnie otwartą dłońią prawej ręki, opartą o dno pocisku, popycha energicznie pocisk do przodu. Przy zakończeniu tego ruchu powinien palcami wzniesionymi do góry dotknąć tylnego płasku obsady lufy.

Przy prawidłowym ładowaniu dno pocisku powinno minąć zapadkę ładowniczą.

Następnie dosyłający, ujmując stempel krótki lewą ręką pośrodku drzewca, a prawą za jego koniec, przykładą stempel do dna pocisku i silnym ruchem dosyła pocisk do przodu tak, aby pierścień wiodący wcisnął się w stożek przejściowy.

23. Ładowanie łuski z ładunkiem prochu

Aby załadować ładunek prochu, ładowniczy odbiera łuskę od wręczyciela stojąc podobnie jak do odbierania pocisku. Prawą ręką chwytą za kryzę, lewą zaś podtrzymuje łuskę od dołu w środku ciężkości. Po odebraniu łuski obraca się podobnie jak z pociskiem, i lewą

ręką wprowadza łuskę do komory ładunkowej na 2/3 długości, a zgiętymi palcami prawej ręki dosyła łuskę do oporu. W ten sposób działo jest załadowane (nabite) i zamkowy zamyka zamek.

5. Czynności dosyłającego

Dosyłający stoi zasadniczo z tyłu za lufą obok prawego ogona łoża i około 1,2 m za zamkiem, zwrócony twarzą do lufy i w postawie na „spocznij”.

24. Miejsce dosyłającego

Ładowanie pocisku wymaga współdziałania ładowniczego i dosyłającego. Sposób pracy dosyłającego opisany został w pkt 22 „Ładowanie pocisku”.

25. Dosyłanie pocisku stemplem krótkim

6. Czynności zamkowego

Zamkowy stoi zasadniczo przy prawym ogonie łoża w takiej odległości od zamka, aby swobodnie mógł chwycić prawą ręką za rękojeść korby. Całą postawą zwrócony jest do zamka. Przy dużym odchyleniu lufy w lewo zamkowy może zająć miejsce między kołem a prawym ogonem łoża na zewnątrz działa, przy czym twarzą zwrócony jest do zamka.

26. Miejsce zamkowego

Aby otworzyć zamek, zamkowy chwyta prawą ręką rękojeść korby zamkowej i naciska ją mocno w dół tak, aby odzepić haczyk od zęba zaczepowego znajdującego się na ramie zamka, następnie ciągnie korbę silnie ku sobie otwierając zamek aż do oporu, po czym puszcza rękojeść. Po otwarciu zamka, zamkowy zagląda do przewodu lufy sprawdzając,

27. Otwieranie i zamykanie zamka

czy wewnątrz nie ma ciał obcych (resztek nie-
spalonego ładunku lub kawałków metalu).

U w a g a. Aby otworzyć zamek do pierwszego łado-
wania przed strzelaniem, należy kciukiem prawej ręki
odbezpieczyć bezpiecznik bezwładnikowy naciskając go
mocno w kierunku od siebie.

Aby zamknąć zamek, zamkowy chwyta pra-
wą ręką za rękojeść korby zamkowej i, nacis-
kając ją mocno w dół, obraca zamek silnym
ruchem w lewo aż do zamknięcia, po czym
puszcza rękojeść, aby zaczepiła się o ząb ramy
zamkowej i unieruchomiła zamek w położeniu
zamkniętym.

**28. Nadawa-
nie kąta
podniesienia
przez zgry-
wanie wska-
źników**

Czynność ta wymaga współdziałania zam-
kowego i celowniczego.

Poziomnica i celownik są już nastawione.

Aby nadać kąt podniesienia, zamkowy ujmu-
je prawą ręką za pokrętło mechanizmu pod-
niesieniowego i obraca pokrętło tak, aby wskaź-
nik celownika znalazł się naprzeciw wskaźnika
działowego. Ruch pokrętła należy zakończyć
zawsze w prawo (aby obsada lufy opadła
w dół).

**29. Dawanie
strzału. Od-
palanie**

Na komendę działonowego: „*Od działa!*”
zamkowy chwyta prawą ręką za cięgiel, co-
fa się wzdłuż prawego ogona łoża, staje w
rozkroku i zwraca głowę w stronę działono-
wego, który stoi z podniesioną ręką (łokieć na
wysokości kołnierza).

Na komendę działonowego: „*Pal!*” (przy jed-
noczesnym opuszczeniu ręki przez działonowe-
go), zamkowy, mając lekko naciągnięty cięgiel,
energicznym szarpnięciem napina iglicę i w ten
sposób odpala.

Przy odpalaniu zamkowy staje tuż obok prąwego ogona łoża albo nawet na zewnątrz działa po prawej stronie ogona, tj. tak, aby nigdy nie znaleźć się na kierunku cofającej się lufy.

W razie niewypału zamkowy czeka około 10 sekund, po czym odpala po raz drugi (trzeci).

Jeśli za drugim (trzecim) razem znowu będzie niewypał, należy odczekać 1—2 minuty, po czym zmienić łuskę z ładunkiem prochu, a z wyjątą łuską postąpić jak w pkt 134.

Przy strzelaniu na wprost do celu ruchomego komendę: „*Pal!*” podaje celowniczy. Zamkowy nadaje tylko podniesienie lufie, natomiast dosyłający odpala jak wyżej.

Po pierwszym wystrzale zamkowy odczytuje i oznajmia działonowemu długość odrzutu:

„*Odrzut tyle!*” — np. „*Odrzut 990!*”. Po następnych wystrzałach zamkowy melduje: „*Odrzut normalny*” lub, gdy wskaźnik odrzutu wskaże odrzut nienormalny, melduje długość odczytanego odrzutu.

W razie spostrzeżenia nienormalnego powrotu melduje on o tym działonowemu.

Normalna długość odrzutu wynosi 1000 — 1065 mm. Jeśli wskaźnik przekroczy granicę oznaczoną słowem „*stop*” (1065 mm), nie wolno dalej strzelać. Należy odnaleźć i usunąć przyczyny wadliwego działania oporopowrotnika.

Posługiwanie się stemplem długim i wyciorem należy zasadniczo do czynności zamkowego.

Stempel długi, połączony z drzewcem wycioru, służy do wybijania z lufy łusek, których

30. Posługiwanie się stemplem długim i wyciorem

wyrzutnik nie wyrzucił. W niektórych wypadkach służy również do rozładowania działa.

Wycior służy do czyszczenia przewodu lufy. W przerwach strzelania należy przecierać wyciorem lufę jak najczęściej (jeśli można, co 6 strzałów).

Przygotowanie stempla długiego i wycioru wchodzi w zakres „Szkoly działonu”.

31. Rozładowanie działa

Niekiedy (w wyjątkowych wypadkach) zachodzi konieczność rozładowania działa. Czynność ta wymaga współdziałania zamkowego i ładowniczego. Ładowniczy staje za lufą trzymając ręce wyciągnięte w przód w oczekiwaniu na łuskę. Zamkowy najpierw sprowadza „na oko” lufę do położenia poziomego, a następnie otwiera zamek. W tym momencie ładowniczy chwytą wylatującą łuskę z ładunkiem prochu uważając, by nie upadła na ziemię.

Zamkowy ujmuje stempel długi połączony z wyciorem. Wyciera starannie głowicę stempla i staje z prawej strony wylotu.

Następnie wprowadza stempel do przewodu lufy. Gdy głowica stempla, nie dotykając zapalnika, oprze się o głowicę pocisku, zamkowy naciska pocisk z lekka wyciorem, aby wypchnąć go z lufy. Jeżeli to nie wystarcza, małymi ruchami lekko uderza stemplem, aby obruszać pocisk, po czym wypycha go do tyłu. W tym momencie ładowniczy, stojąc za lufą, odchyła do góry zapadkę ładowniczą, po czym prawą ręką chwytą za dno pocisku wyciągając go nieco do tyłu, lewą zaś podchwytuje pocisk od dołu w środku ciężkości i wyjmuje go ostro-

źnie z komory nabojojowej. W ten sposób działo jest rozładowane. Ładowniczy oddaje pocisk wręczycielowi.

U w a g a. Przy rozładowywaniu 122-mm haubicy używać tylko typowego stempla, przewidzianego dla tego kalibru. Używanie stempla mniejszego kalibru grozi niebezpieczeństwem spowodowania wybuchu pocisku w lufie lub uszkodzenia zapalnika.

7. Czynności celowniczego

a) Obchodzenie się z przyrządami celowniczymi

Celowniczy stoi twarzą do przyrządów celowniczych, zasadniczo między lewym ogonem łoża a lufą. Jeśli brak miejsca z prawej strony lewego ogona łoża, staje z lewej strony pomiędzy łożem a kołem.

Kątomierz działowy służy do celowania w kierunku i ustalania odchylenia.

Aby założyć kątomierz, celowniczy ujmuje go lewą ręką poniżej kręgu, wkłada ostrożnie do gniazda tak, aby wprowadzić rurkę ocznika do wycięcia w tulei gniazda. Prawą ręką obraca jednocześnie do przodu — aż do oporu — główkę uchata zaczepu i osadza kątomierz tak, aby jego hak znalazł się na wprost zaczepu, po czym puszcza główkę uchata. Zaczep sam zapada i umocowuje kątomierz. Gdy kątomierz jest dobrze umocowany w gnieździe, celowniczy opuszcza lewą rękę, a prawą dokręca śrubę zaciskową.

32. Miejsce celowniczego

33. Przeznaczenie kątomierza działowego

34. Zakładanie kątomierza

**35. Wyjmo-
wanie kąto-
mierza**

Aby wyjąć kątomierz, celowniczy lewą ręką chwyta go poniżej kręgu, prawą ręką odkręca śrubę zaciskową, następnie prawą ręką obraca główkę uchata aż do oporu.

Gdy zaczep, obracając się, wypchnie kątomierz ku górze, celowniczy wyjmuje go z gniazda puszczając jednocześnie główkę uchata.

**36. Zgrywa-
nie poziom-
nicy poprze-
cznej**

Aby zgrać poziomnicę poprzeczną, celowniczy odslania ją obracając kciukiem prawej ręki jej pokrywę ku dołowi. Następnie lewą ręką obraca pokrętkę ustawczą w odpowiednią stronę dotąd, dopóki bańka powietrzna poziomnicy poprzecznej nie znajdzie się między dwiema rysami.

**37. Otwiera-
nie i zamy-
kanie okien-
nicy na tar-
czy ochron-
nej**

Aby otworzyć okiennicę, należy lewą ręką zwolnić rygiel a następnie silnie popchnąć okiennicę do przodu.

Aby zamknąć okiennicę, należy włożyć prawą rękę do okienka, ująć za rygiel i pociągnąć do przodu, następnie prawą ręką zaryglować okiennicę.

**38. Odczyty-
wanie nastą-
wień na ką-
tomierzu
działowym**

Należy najpierw uczyć kanonierów odczytywać nastawienia kręgu, potem bębna, następnie zaś kręgu i bębna łącznie.

U w a g a. Jednostką miary kątów jest tysięczna Rimaillho (czyt. Rimajo), która odpowiada $\frac{1}{6000}$ części obwodu koła. Na kątomierzu krąg ma skalę ciągłą od „0” do „60”, powiększającą się w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Podziałka między dwiema sąsiednimi kreskami na kręgu odpowiada wartości 100 tysięcznych. Bęben ma skalę w jednostkach tysięcznych. Dla ułatwienia szkolenia celowniczych odstęp między dwiema kreskami na kręgu nazywamy „dużą podziałką”, odstęp zaś między dwiema kreskami na bębnie nazywamy „małą podziałką”.

Aby odczytać nastawienie kątomierza, należy:

- odczytać nastawienie kręgu przyjmując jako jego wielkość liczbę odpowiadającą kresce znajdującej się na wprost rysy wskaźnikowej kręgu lub w prawo od niej, np. 32;
- odczytać nastawienie bębna przyjmując jako jego wielkość liczbę odpowiadającą kresce znajdującej się na wprost rysy wskaźnikowej bębna, np. 10;
- odczytać głośno nastawienie kątomierza, np. „*Krąg 32, bęben 10*”.

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

Na komendę:

„*Krąg tyle, bęben tyle!*”, np. „*Krąg 36, bęben 50!*” — celowniczy lewą ręką podnosi skrzydełko wyłącznika do oporu i, przytrzymując go w tym położeniu, jednocześnie obraca prawą ręką w odpowiednią stronę głowicę kątomierza, dopóki kreska odpowiadająca zakomenderowanej wielkości kręgu (36) nie znajdzie się na wprost rysy wskaźnikowej kręgu.

Puszczając wyłącznik¹⁾, następnie prawą ręką

¹⁾ Jeżeli po opuszczeniu wyłącznika skrzydełko jego nie powróci całkowicie do pierwotnego położenia, nie wolno go dociskać ręką. Przy obracaniu bębna odchylen skrzydełko samo opadnie.

Jeżeli zmiana odchylenia jest niezbyt wielka i nie przekracza 300^t, wówczas wyłącznika nie używa się. Podaną zmianę wprowadza się obrotami bębna.

39. Nastawianie kątomierza działowego

ujmuje pokrętkę bębna i obraca go w odpowiednią stronę, dopóki kreska odpowiadająca zakomenderowanej wielkości bębna nie znajdzie się na wprost rysy wskaźnikowej (50).

Należy zawsze kończyć nastawianie w kierunku powiększania się skali (obróć do góry).

Po nastawieniu odczytuje głośno: „*Krąg tyle, bęben tyle!*”, np. „*Krąg 36, bęben 50!*”.

U w a g a. Normalne nastawienie (odchylenie) kątomierza działowego wynosi: krąg 30, bęben 0.

40. Zmiana nastawień kątomierza

Na komendę:

„*Powiększyć (zmniejszyć) o tyle!*”, np. „*Powiększyć (zmniejszyć) o 240!*” — celowniczy głośno odczytuje poprzednie nastawienie i powtórza zakomenderowaną zmianę odchylenia, np. „*Krąg 36, bęben 50, powiększyć (zmniejszyć) o 240!*”, następnie dodaje (odejmuje) w pamięci zakomenderowaną zmianę i nastawia na kręgu i bębnie liczby, które otrzymał po wykonaniu dodawania (odejmowania).

Po nastawieniu głośno odczytuje nowe odchylenie:

„*Krąg 38, bęben 90!*” („*Krąg 34, bęben 10!*”).

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.

41. Patrzenie przez lunetę kątomierza

Przy patrzeniu przez lunetę należy przyknieść jedno oko, a drugie trzymać jak najbliżej ocznika.

Należy wyjaśnić kanonierom znaczenie czarnych linii, widocznych przy patrzeniu przez lunetę. Oprócz tego należy im wskazać właściwość kątomierza panoramowego, który pozwala patrzącemu w niego przebiec wzrokiem cały widnokrąg bez poruszania się z miejsca, lecz jedynie przez obracanie głowicy kątomierza.

Należy najpierw uczyć kanonierów odczytywania nastawień na wycinku poziomnicy podniesień, a następnie odczytywania nastawień na bębnie poziomnicy. Po opanowaniu tej umiejętności uczy się kanonierów łącznego odczytywania nastawień poziomnicy na wycinku i bębnie.

Aby odczytać nastawienie poziomnicy, należy odczytać na wycinku wartość tej kreski, która znajduje się ściśle na wprost rysy wskaźnikowej. Jeśli żadna kreska skali nie znajduje się na wprost rysy wskaźnikowej, należy odczytać wartość tej kreski, która znajduje się poniżej rysy wskaźnikowej licząc od strony pokrętki; będzie to wartość poziomnicy wyrażona w pełnych setkach tysięcznych, czyli w dużych podziałkach poziomnicy.

Aby odczytać nastawienie bębna poziomnicy, należy brać wartość tej kreski, która znajduje się na wprost rysy wskaźnikowej. Przy odczytywaniu nastawień bębna poziomnicy należy pamiętać, że skala wzrasta od lewej do prawej strony. Po odczytaniu nastawień wycinku i bębna poziomnicy celowniczy głośno oznajmia: „*Poziomnica tyle!*”, np. „*Poziomnica 30-00!*” lub „*Poziomnica 29-85!*”, albo „*Poziomnica 30-05!*”.

42. Odczytywanie nastawień poziomnicy podniesień

Normalne nastawienie poziomnicy wynosi 30-00¹⁾); wymawia się je: „*Poziomnica trzydzieści zero!*”.

43. Nastawianie poziomnicy podniesień

Gdy kanonierzy nabiorą dostatecznej wprawy w odczytywaniu nastawień poziomnicy, należy uczyć ich nastawiania poziomnicy na wycinku, potem na bębnie, następnie zaś na wycinku i na bębnie łącznie.

Na komendę:

„*Poziomnica tyle!*”, np. „*Poziomnica 30-05!*” — celowniczy ujmuje pokrętkę poziomnicy i obraca dopóty, dopóki rysa na wycinku nie będzie zgrana z kreską oznaczoną liczbą 30, po czym obraca bęben dalej w stronę powiększania się skali tak długo, dopóki kreska skali bębna, odpowiadająca pozostałej wielkości liczby podanej w komendzie (05), nie znajdzie się na wprost rysy wskaźnikowej. Należy zawsze kończyć nastawianie w kierunku powiększania się skali.

Następnie celowniczy głośno odczytuje nastawienie poziomnicy, np. „*Poziomnica 30-05!*”.

44. Zgrywanie poziomnicy podniesień

Poziomnica jest nastawiona.

Aby zgrać poziomnicę podniesień, celowniczy odsłania przykrywkę kciukiem lewej ręki, następnie lewą ręką ujmuje pokrętkę mechanizmu podniesieniowego i obraca ją w odpowiednią stronę dopóty, dopóki bańka powietrzna poziomnicy nie znajdzie się między dwiema środkowymi rysami. Podczas tej czynności celowniczy powinien pochylić się nad poziomni-

¹⁾ Lub 0—00, wymawia (podaje) się je: „*Poziomnica zero — zero zero!*”.

cą, aby patrzeć na bańkę z góry prostopadle do poziomnicy, a nie z tyłu.

U w a g a. Pokrętkę należy obracać tak, aby ruch bańki powietrznej był zakończony zawsze do przodu. Jeżeli bańka powietrzna przeszła w przód za rysę wskaźnikową, należy bańkę powietrzną cofnąć z powrotem i ponownie sprowadzić ją między środkowe rysy.

Celownik ma skalę wyrażoną w tysięcznych i w podziałkach celownika. Jedna podziałka celownika „ Δx ” (delta iks) odpowiada 50 m.

Najpierw należy uczyć kanonierów odczytywania nastawień celownika, następnie zaś czynności nastawiania celownika.

Na komendę:

„Pocisk taki, ładunek taki . . . , celownik tyle!”, np. „Granat stalowy, ładunek pełny . . . , celownik 80!” — celowniczy powtarza: „Ładunek pełny, celownik 80!”, ustawia wskaźnik na skalę ładunku pełnego, następnie ujmuje prawą ręką za pokrętkę celownika i obraca ją dopóty, dopóki kreska odpowiadająca liczbie 80 nie znajdzie się na wprost przedniej krawędzi wskaźnika.

U w a g a. Zawsze należy kończyć nastawienie w kierunku powiększania się skali obracając pokrętkę celownika w prawo (w stronę lufy).

Na komendę:

„Granat stalowy, ładunek pierwszy . . . , celownik 80!” — celowniczy powtarza: „Ładunek pierwszy, celownik 80!” i przesuwając wskaźnik na skalę ładunku pierwszego. Nastawienie celownika 80 wykonuje jak wyżej.

Na komendę:

„Granat stalowy, ładunek drugi . . . , celownik

45. Nastawianie celownika

80!" — celowniczy powtarza: „Ładunek drugi, celownik 80!" i przesuwa wskaźnik na skalę ładunku drugiego. Nastawienie celownika 80 wykonuje jak wyżej.

Na komendę:

„Granat stalowy, ładunek trzeci . . . , celownik 80!" — celowniczy powtarza: „Ładunek trzeci, celownik 80!" i przesuwa wskaźnik na skalę ładunku trzeciego. Nastawienie celownika 80 wykonuje jak wyżej.

Na komendy:

„Granat stalowy, ładunek czwarty . . . , celownik 80!", „Granat stalowy, ładunek piąty . . . , celownik 80!" — celowniczy powtarza: „Ładunek piąty (czwarty), celownik 80!" i przesuwa wskaźnik na skalę ładunku czwartego. Nastawienie celownika 80 wykonuje jak wyżej.

Na komendy:

„Granat stalowy, ładunek szósty . . . , celownik 80!", „Granat stalowy, ładunek siódmy . . . , celownik 80!", „Granat stalowy, ładunek ósmy . . . , celownik 80!" — celowniczy powtarza: „Ładunek szósty (siódmy, ósmy), celownik 80!" i przesuwa wskaźnik na skalę ładunku siódmego. Nastawienie celownika 80 wykonuje jak wyżej.

Na komendę:

„Granat taki, ładunek taki (pełny, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), celownik tyle tysięcznych!", np. „Granat stalo-żeliwny, ładunek czwarty . . . , celownik 350 tysięcznych!" — celowniczy powtarza: „Celownik 350 tysięcznych!", przesuwa wskaźnik w lewo aż do oporu, ujmuje prawą ręką za pokrętkę celownika i obraca ją dopóty, do-

półki kreska na skali tysięcznych, odpowiadająca liczbie 350, nie znajdzie się na wprost bocznej rysy wskaźnikowej na wskaźniku.

b) Celowanie w kierunku

Celowanie w kierunku polega na naprowadzeniu pionowej linii krzyża celowniczego kątomierza działowego na „Punkt celowania” (Pc) bez zmieniania przy tym nastawienia kątomierza, lecz jedynie przez odpowiednie skierowanie działu.

Punktem celowania może być jakikolwiek punkt: z przodu, z tyłu, z boku działu, np. komin, tyczka, kątomierz-busola, kątomierz działu sąsiedniego itd., albo też w niektórych wypadkach, np. przy celowaniu wprost, określony punkt samego celu, który będzie się ostrze-
liwać.

Celowanie w kierunku można wykonać za pomocą mechanizmu kierunkowego lub przez przesuwanie ogonów łoża.

Celowanie za pomocą mechanizmu kierunkowego stosuje się przy zmianach kierunku do 450 tysięcznych w prawo lub w lewo od kierunku zasadniczego (Kz).

Przesuwanie ogonów łoża stosuje się przy celowaniu podstawowym i przy bardzo dużych zmianach kierunku, większych niż 450 tysięcznych od kierunku zasadniczego.

Kątomierz jest ustawiony pionowo.

Aby wycelować, celowniczy ujmuje prawą ręką, ręką lewą pokręta mechanizmu kierunko-

46. Celowanie w kierunku. Punkt celowania

47. Sposoby celowania w kierunku

48. Celowanie w kierunku za pomocą mechanizmu kierunkowego

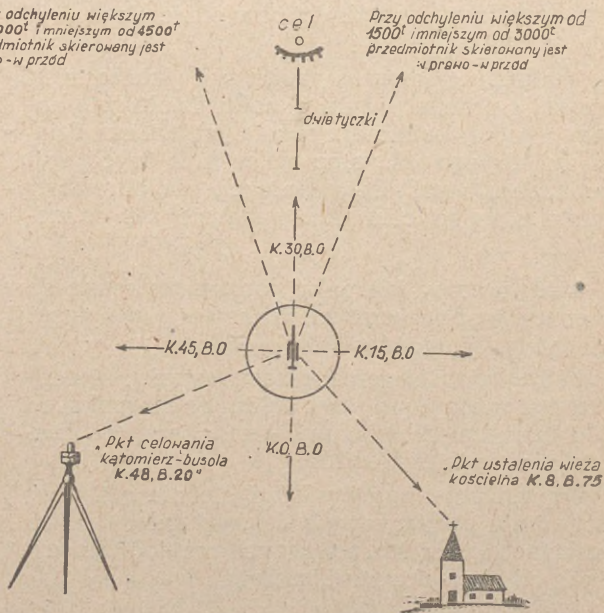
wego i obraca go w odpowiednią stronę dopóty, dopóki nie naprowadzi pionowej linii krzyża celowniczego kątomierza działowego na punkt celowania.

Następnie celowniczy sprawdza położenie bańki powietrznej poziomnicy poprzecznej.

U w a g a. Zawsze należy kończyć ruch pokręć mechanizmu kierunkowego w prawą stronę. Jeżeli celowniczy pokręcił za daleko, należy pokręcić z powrotem, a następnie ponownie zakończyć ruch w prawą stronę.

Przy odchyleniu większym od 3000' i mniejszym od 4500' przedmiotnik skierowany jest w lewo - w przód

Przy odchyleniu większym od 4500' i mniejszym od 3000' przedmiotnik skierowany jest w prawo - w przód



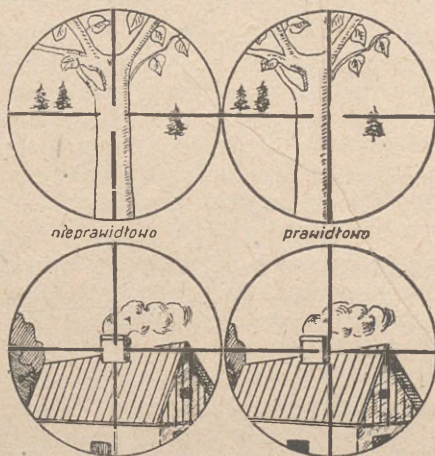
Rys. 2. Położenie „Punktu celowania” („Punktu ustalenia”) przy różnych nastawieniach kątomierza (do pkt 46, 48, 50 51, 107)

W razie potrzeby zgrywa poziomnicę poprzeczną i poprawia wycelowanie.

Ogony łoża dolnego są rozwarte, a lemiesz spoczywają na ziemi.

Czynność ta wymaga współdziałania czterech kanonierów: zamkowego, dosyłającego, wręczyciela i ładowniczego.

49. Celowanie w kierunku przez przesuwanie ogonów łoża



Rys. 3. Naprowadzenie przecięcia linii krzyża celowniczego kątomierza na wskazany punkt (do pkt 46, 48, 49, 50, 51):

- przy celowaniu — na Pc,
- przy ustalaniu — na Pu

Na komendę:

„Punkt celowania taki, krąg tyle, bęben tyle!”

— celowniczy nastawia kątomierz jak w pkt 39.

Na komendę działonowego:

„Do wycelowania!” — zamkowy i dosyłający oraz ładowniczy i wręczyciel stają z obu stron ogonów łoża, twarzami zwróceni do siebie, i chwytają: dosyłający — prawy uchwyt prawego lemiesza, zamkowy — prawy drążek kierunkowy, wręczyciel — lewy uchwyt lewego lemiesza, ładowniczy — lewy drążek kierunkowy, i unoszą ogony łoża nieco do góry.

Celowniczy celuje z podanym w komendzie odchyleniem kątomierza podając obsłudze — głosem lub ruchem prawej ręki wyciągniętej do tyłu — wskazania co do kierunku i wielkości przesunięcia ogonów łoża. Mocno w prawo (w lewo) — ruch ręki z dłonią zwróconą w odpowiednią stronę; w prawo (w lewo) — odpowiedni ruch samą dłonią.

Obsługa, stosownie do wskazań celowniczego, przesuwa ogony łoża w odpowiednią stronę.

Przy przesuwaniu ogonów łoża celowniczy celuje z grubsza.

Po wycelowaniu z grubsza — celowniczy robi ruch ręką z góry w dół lub podaje komendę: „Na ziemię!”. Na tę komendę obsługa opuszcza ogony łoża na ziemię i wraca na swoje miejsca.

Celowniczy patrząc w lunetę kątomierza kończy celowanie za pomocą mechanizmu kierunkowego.

W razie potrzeby obraca prawą ręką w odpowiednią stronę bęben nachyleń nastawiając go tak, aby punkt celowania znalazł się w polu widzenia lunety kątomierza (rys. 3).

Celowniczy sprawdza dokładność wycelowania i zgranie poziomnicy poprzecznej. W ra-

zie potrzeby zgrywa poziomnicę poprzeczną i poprawia wycelowanie.

Odchyleniem nazywa się pewną wielkość kręgu i bębna, nastawioną na kątomierzu działowym.

50. Ustalanie odchylenia

Ustalenie odchylenia polega na naprowadzeniu pionowej linii krzyża celowniczego działu już wycelowanego w nakazanym kierunku na „Punkt ustalenia” (Pu) bez zmieniania przy tym kierunku działu, lecz jedynie przez odpowiednie obracanie głowicy kątomierza (rys. 3).

Jako punkt ustalenia może służyć jakikolwiek punkt w terenie lub jeden z otaczających przedmiotów. Ustalenie odchylenia wykonuje się zawsze po ustawieniu działu w kierunku zasadniczym oraz niekiedy na rozkaz (rys. 2).

Ustalenie odchylenia po wycelowaniu w kierunku zasadniczym służy do tego, aby zastąpić podstawowy punkt celowania przez punkt celowania dogodniejszy, gdyż zdarza się, że punkt celowania, służący do ustawienia działu w kierunku zasadniczym, może być niewygodny do dalszego celowania lub nawet usunięty, jak na przykład kątomierz-busola.

51. Ustalanie odchylenia po wycelowaniu w kierunku zasadniczym

Po wycelowaniu w kierunku zasadniczym i na komendę: „*Punkt ustalenia taki, ustal odchylenie, oznajmij!*”, np. „*Punkt ustalenia wieża kościelna, ustal odchylenie, oznajmij!*” — celowniczy ustala odchylenie na punkt wskazany przez oficera ogniowego i oznajmia: „*Punkt ustalenia taki, krąg tyle, bęben tyle!*”, np. „*Punkt ustalenia wieża kościelna, krąg 8, bęben 75!*” (rys. 2 i 3).

Odchylenie to zapisuje się jako odchylenie zasadnicze, np. K. 8, B. 75.

1. U w a g a. Jeżeli punkt celowania odpowiada warunkom dobrego punktu ustalenia, może służyć jako punkt ustalenia, np. gdy jako punkt celowania podany był dobrze widoczny i dogodnie położony komin fabryczny, komin ten może pozostać jako punkt ustalenia.

2. U w a g a. W razie braku odpowiedniego punktu w terenie należy go zastąpić tyczką wbity w ziemię. Tyczka powinna być pomalowana na biało-czerwono w celu łatwiejszego odróżnienia jej w terenie.

Jako punkt ustalenia odległy wybiera się w terenie punkt:

- oddalony, o ile możliwości, o 1000 — 1500 m, w żadnym jednak wypadku nie bliżej niż 200 m;
- położony, o ile możliwości, z tyłu lub z boku działa;
- łatwy do odnalezienia;
- trudny do zniszczenia;
- stały, nieruchomy i dobrze widoczny podczas strzelania.

Niezależnie od zasadniczego punktu ustalenia wybiera się zapasowy punkt ustalenia. Zapasowy punkt ustalenia wybiera się na wypadek zadymienia lub zniszczenia zasadniczego punktu ustalenia i w razie złych warunków atmosferycznych, dlatego też zapasowy Pu należy wybierać w pewnym oddaleniu od zasadniczego Pu (kąt między nimi powinien wynosić nie mniej niż 1000').

Jeżeli SO znajduje się w lesie, należy niekiedy robić przesieki w kierunku na Pu przez wyrąbanie gałęzi i zwalenie niektórych drzew, aby zapewnić dostateczne oddalenie Pu. W tym wypadku najlepiej zrobić nacięcie na grubym

drzewie i wykreślić na nim czerwonym lub chemicznym ołówkiem krzyż, który będzie Pu.

Taki Pu można łatwo przystosować do strzelania nocnego. Należy wbić w punkcie przecięcia się linii gwóźdź i z nastaniem ciemności zawiesić na nim latarkę.

U w a g a. Szkło latarki powinno być pomalowane farbą czerwoną lub zieloną, albo oklejone barwnym papierem, aby światło się nie rozpraszało, gdyż to utrudnia celowanie.

Czynności celowniczego przy ustalaniu odchylenia

Aby ustalić odchylenie, celowniczy naprowadza z grubsza przedmiotnik na obrany punkt obracając głowicę kątomierza po zwolnieniu wyłącznika.

W razie potrzeby obraca w odpowiednią stronę bęben nachylen nastawiając go tak, aby Pu znalazł się w polu widzenia lunety.

Ujmuje prawą ręką pokrętkę bębna odchylen i obraca go w odpowiednią stronę, dopóki nie naprowadzi pionowej linii krzyża celowniczego kątomierza działowego dokładnie na punkt ustalenia.

Ruch obrotowy bębna należy kończyć zawsze w kierunku powiększania się skali na bębnie.

Następnie celowniczy głośno odczytuje nastawienie oznajmiając jednocześnie Pu, np.:
„Punkt ustalenia — wieża kościelna za działem, krąg 8, bęben 75!”.

Jeżeli w czasie strzelania Pu odległy przestaje być dobrze widoczny lub zostanie zniszczony, celowniczy oznajmia działonowemu:

52. Zmiana punktu ustalenia

„Zmiana punktu ustalenia, krąg tyle, bęben tyle!”, np. „Zmiana punktu ustalenia, krąg 3, bęben 40!”.

Działonowy zarządza przejście do celowania na Pu zapasowy (nocny) z odpowiednim odchyleniem (patrz pkt 76), podając komendę:

„Punkt ustalenia zapasowy (nocny), krąg tyle, bęben tyle!”, np. „Punkt ustalenia nocny, krąg 8, bęben 55!”.

53. Ustalenie odchylenia na rozkaz

Na komendę:

„Punkt ustalenia taki, ustal odchylenie, oznajmij!”, np. „Punkt ustalenia komin fabryczny z prawej strony, ustal odchylenie, oznajmij!” — celowniczy ustala odchylenie i oznajmia Pu oraz wielkość ustalonego odchylenia, jak w pkt 51, po czym wraca do poprzedniego odchylenia i poprzedniego Pu (Pc), jeżeli nie ma innej komendy.

54. Zmiana kierunku

Po podstawowym wycelowaniu działa wszelkie zmiany kierunku wykonuje się przez zmianę odchylenia.

Na komendę:

„Powiększyć (zmniejszyć) o tyle!” — celowniczy zmienia odpowiednio nastawienie kątomierza; po czym celuje z nowym odchyleniem (patrz pkt 40 i 49).

U w a g a. Przy powiększaniu odchylenia płaszczyzna strzału przesuwają się w prawo, przy zmniejszaniu — w lewo.

c) Nadawanie podniesienia

55. Sposoby nadawania podniesienia lufie

Nadawanie podniesienia polega na nachyleniu lufy w płaszczyźnie pionowej, odpowiednio do danych nastawionych na przyrządach ce-

lowniczych, lub na naprowadzeniu przecięcia linii krzyża celowniczego kątomierzą, na podstawie celu.

W pierwszym wypadku nadawanie podniesienia wykonuje się przez nastawienie celownika, nastawienie i zgranie poziomnicy podniesień i ostatecznie przez zgranie wskaźników celownika i działowego.

W drugim wypadku, tj. przy celowaniu wprost, podniesienie nadaje się przez naprowadzanie krzyża celowniczego kątomierza działowego na podstawę celu i ostatecznie przez zgranie wskaźników celownika i działowego. Czynności te wymagają współdziałania celowniczego i zamkowego. Przy tym sposobie należy jednak pamiętać, aby bęben nachyleń i wycinek nachyleń był nastawiony na „0”. Nie zwraca się natomiast uwagi na poziomnicę podniesień.

Poziomnica i celownik są nastawione.

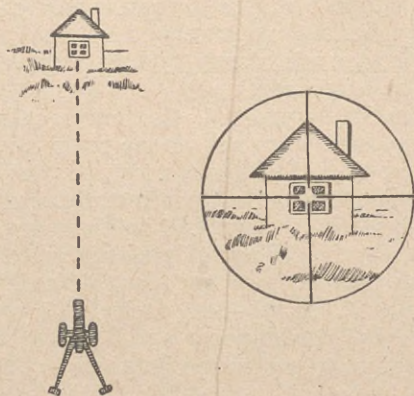
Aby nadać podniesienie, celowniczy zgrywa poziomnicę podniesień obracając pokrętkę, a następnie zamkowy zgrywa wskaźniki celownika i działowy, obracając pokrętkiem mechanizmu podniesieniowego.

Przy celowaniu wprost, na komendę:
„Cel taki, bęben nachyleń 0, krąg 30, bęben 0, celuj w . . . , celownik tyle!”, np. *„Cel — biały budynek, bęben nachyleń 0, krąg 30, bęben 0, celuj w okno, celownik 24!”* (rys. 4) celowniczy otwiera okiennicę, zgrywa tylko poziomnicę poprzeczną, nastawia wycinek i bęben nachyleń na „0”, nastawia zakomendero-

56. Nadawanie podniesienia przez zgranie poziomnicy i zgranie wskaźników

57. Nadawanie podniesienia przy celowaniu wprost i celowanie wprost

wane odchylenia i celownik, a następnie obrotami pokrętka naprowadza krzyż celowniczy kątomierza działowego na wskazany punkt celu.



*Cel biały domek bęben nachyleń 0,
krąg 30, bęben 0, celuj w okno*

Rys. 4. Widok w oczniku kątomierza
(do pkt 57)

Następnie zamkowy obraca pokrętkę mechanizmu podniesieniowego tak, aby zgrać wskaźniki celownika i działowy. W ten sposób nadano lufie żądane podniesienie i wycelowano wprost.

Natychmiast po zakończeniu celowania i zgraniu wskaźników przez zamkowego — celowniczy podnosi prawą rękę i głośno oznajmia: „Gotowe!”.

Jeżeli cel jest ruchomy (czołg, pociąg pancerny, itp.), celowniczy nie oznajmia „Gotowe!”.

lecz opuszczeniem ręki i jednocześnie komendą:
„Pal!” daje znak do odpalenia.

d) Jednoczesne celowanie w kierunku i nadawanie podniesienia

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

Kolejność, z jaką wykonuje się te czynności, jest następująca:

(Poziomnica poprzeczna i poziomnica podniesień są zgrane).

- a) stosownie do komendy nastawić lub odpowiednio zmienić nastawienie kątomierza;
- b) stosownie do komendy nastawić poziomnicę i celownik;
- c) wycelować w kierunku;
- d) sprawdzić zgranie poziomnicy poprzecznej i podniesień;
- e) sprawdzić i — w razie potrzeby — poprawić wycelowanie w kierunku;
- f) mechanizmem podniesieniowym zgrać wskaźniki (praca zamkowego);
- g) sprawdzić zgranie wskaźników (sprawdza celowniczy);
- h) natychmiast po zakończeniu celowania i nadaniu podniesienia celowniczy podnosi prawą rękę i głośno oznajmia: „Gotowe!”.

58. Kolejność wykonywania czynności

ROZDZIAŁ C

SZKOŁA DZIAŁONU

59. Skład działonu

Działon składa się z działu, przodku, ciągnika, 2 kierowców, 7 kanonierów obsługi i działonowego, który jest dowódcą działonu.

Zastępcą działonowego jest celowniczy.

1. Miejsca obsługi przy dziale w położeniu marszowym

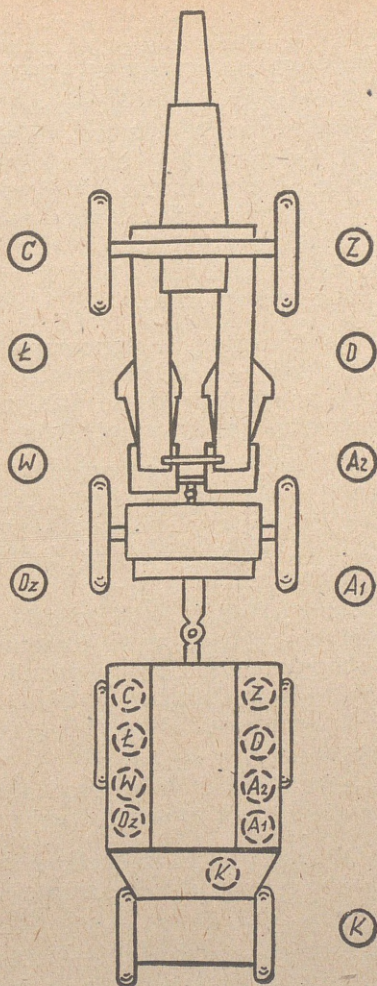
60. Działo w położeniu marszowym

Działo jest w położeniu marszowym wtedy, gdy łożo spoczywa na zaczepie przodku lub ciągnika, lufa wraz z kołyską jest zaryglowana i opiera się w tylnej części na oporku przy łożu dolnym, w części zaś przedniej wspornik kołyski opiera się na dźwigni resorowej.

Prawa i lewa strona działu w położeniu marszowym odpowiada prawej i lewej stronie kierunku jazdy.

61. Miejsca obsługi przy dziale zaczepionym

Na komendę działonowego: „Obsługa — na miejsca!” lub „Na miejsca!”, albo też bez komendy, natychmiast po przygotowaniu działu do marszu, obsługa zajmuje miejsca po obu stronach działu jak na rys.5.



Rys. 5. Miejsca obsługi przy dziale zaczepionym i w czasie jazdy (do pkt 61, 63, 64, 71)

Uwaga. Komenda: „Na miejsca!” dotyczy zarówno kanonierów obsługi jak i kierowców, którzy zajmują swoje (ustalone) miejsca przy ciągniku.

Z prawej strony, licząc od przodku ku wylotowi, zajmują miejsca: działonowy, wręczyciel, ładowniczy i celowniczy; z lewej strony, licząc od przodku ku wylotowi: 1. amunicyjny, 2. amunicyjny, dosyłający, zamkowy.

Obsługa stoi tak, aby znajdować się około 30 cm od linii kół. To są miejsca obsługi przy dziale zaczepionym.

62. Miejsca obsługi za działem zaczepionym

Na komendę działonowego:

„Obsługa — za działem zbiórka!” — obsługa staje w dwuszeregu za działem w odległości 1 metra, twarzą do wylotu lufy, jak na rys. 6.

W pierwszym szeregu od strony prawej ku lewej stoją: działonowy, wręczyciel, ładowniczy, celowniczy. W drugim szeregu od prawej ku lewej stoją: zamkowy, dosyłający, 2. amunicyjny, 1. amunicyjny.

Jeżeli obsługa stoi po obu stronach działu zaczepionego w myśl komendy: „Obsługa — na miejsca!”, to dla wykonania komendy: „Obsługa — za działem zbiórka!” prawy rząd robi w tył zwrot i staje za lufą tworząc pierwszy szereg.

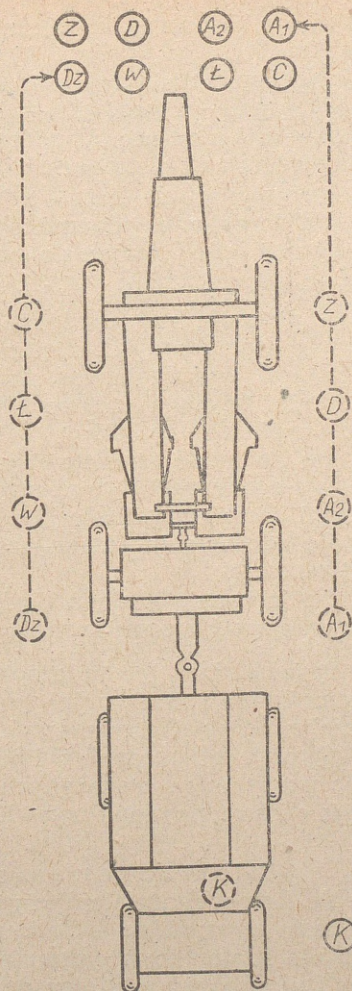
Jednocześnie lewy rząd robi w tył zwrot i staje za lufą tworząc drugi szereg.

63. Miejsca obsługi w czasie marszu

Obsługa stoi w rzędach na swoich miejscach po obu stronach działu zaczepionego.

Na komendę:

„Obsługa — na wozy!” — kanonierzy zajmują miejsca na samochodzie lub ciągniku, jak na



Rys. 6. Miejsca obsługi po komin-dzie: „Obsługa—za-działem zbiórka!”
(działo zaczepione)
(do pkt 62, 63)

rys. 5 albo na rys. 6, zależnie od budowy ciągnika.

Na komendę:

„Obsługa — z wozów!” — kanonierzy, szybko zeskakują z pojazdów, po czym zajmują swoje miejsca po obu stronach działła jak na rys. 5.

2. Odczepienie, odprzodkowanie i przygotowanie do boju

64. Działo zaczeplone na stanowisku ogniowym

Zasadniczo działo zajeżdża na stanowisko tak, aby lufa była zwrócona w kierunku strzelania, a przyrządy celownicze znalazły się nad kołkiem wytyczającym stanowisko działła w terenie. Obsługa stoi po obu stronach działła jak w pkt 61 (rys. 5).

Na komendę działonowego:

„Działo odczep!” — wręczyciel i obaj amunicyjni odczepiają działo.

Po odczepieniu działła wręczyciel oznajmia: „Gotowe!”.

Na tę komendę ciągnik odjeżdża na wskazane miejsce (do wyładowania amunicji).

65. Czynności obsługi po odczepieniu działła

Bezpośrednio po odczepieniu działła obaj amunicyjni i wręczyciel (oraz, w razie potrzeby, pozostali kanonierzy) wyładowują amunicję oraz sprzęt saperski i pomocniczy układając wszystko na wskazanych miejscach. Przed tym obsługa powinna ustawić broń w kozły.

66. Odprzodkowanie działła i przygotowanie do boju

Odprzodkowanie działła

Na komendę działonowego:

„Działo odprzodkuj — przygotowanie do boju!” — 1. amunicyjny chwyta za zaczepę dyszla, 2. amunicyjny, stojąc za przodkiem obok

prawego lemiesza, wyjmując zatyczkę ze sworznia.

W tym samym czasie dosyłający ujmując za uchwyt prawego lemiesza, zamkowy za prawy duży lemiesz, wręczyciel ujmując za uchwyt lewego lemiesza, ładowniczy za lewy duży lemiesz. Na komendę 2. amunicyjnego: „*Razem!*”, wszyscy czterej jednocześnie unoszą ogony łoża do poziomu tak, aby zaczepę działową (belkę zaczepową) zdjąć ze sworznia przodku. Po odprzodkowaniu działa, na komendę 2. amunicyjnego: „*Na ziemię!*”, opuszczają łoża na ziemię. Przodek odprowadzają na swoje miejsce trzech kanonierzy, a mianowicie: 1. i 2. amunicyjni oraz wręczyciel.

Rozwieranie ogonów łoża (czynność zespołowa)

Następnie obsługa przystępuje do rozwierania ogonów łoża.

Dosyłający rozłącza śrubę łącznikową przy zaczepie i odsuwają do lewego ogona łoża.

Dosyłający i ładowniczy wykładają drążki kierunkowe.

Następnie dosyłający trzymając za prawy drążek, zamkowy za prawy uchwyt lemiesza, ładowniczy za lewy drążek, celowniczy za lewy uchwyt lemiesza — rozwierają ogony łoża na zewnątrz aż do oporu; przy rozwieraniu ogonów łoża należy unieść je lekko ku górze.

Podczas gdy obsługa odprzodkowała działą, celowniczy zdejmując kaptur z przyrządów celowniczych i oddaje go zamkowemu, zakłada kątomierz działowy, który wyjmując ze

skrzynki. Czynność tę powinien wykonać tak szybko, aby mógł pomagać obsłudze przy rozwieraniu ogonów łoża.

W razie potrzeby (teren piaszczysty, grząski) działonowy nakazuje ustawienie leemieszy dużych w położeniu bojowym.

Aby ustawić leemiesze duże (letnie) w położeniu bojowym, obsługa zajmuje miejsca oraz wykonuje następujące czynności:

— przy lewym ogonie łoża:

ładowniczy — chwyta za drążek kierunkowy,

wręczyciel — za prawy uchwyt leemiesza małego,

celowniczy — za dźwignię leemiesza dużego

— przy prawym ogonie łoża:

dosylający — chwyta za drążek kierunkowy,

zamkowy — za prawy uchwyt leemiesza małego,

2. amunicyjny — za dźwignię leemiesza dużego.

Na komendę działonowego: „Ra - zem!”, czterech kanonierzy (ładowniczy, wręczyciel, dosylający i zamkowy) unoszą ogony łoża do góry.

W tym samym czasie celowniczy i 2. amunicyjny prawą ręką odryglowują dźwignię leemieszy dużych, lewą ręką natomiast odchylają leemiesze duże do położenia bojowego i zaryglowują je w tym położeniu.

Obsługa opuszcza ogony łoża na komendę działonowego: „Na ziemię!”.

Po rozwarciu ogonów łoża (i ustawieniu le-
mieszy dużych) kanonierzy obsługi wykonują
następujące czynności:

Celowniczy — otwiera okiennicę, nastawia
na przyrządach celowniczych normalne nasta-
wienia i zgrywa obie poziomnice.

Zamkowy — zdejmuje kaptur z zamka, na-
stępnie odbiera drugi kaptur od celowniczego
i odkłada je o 3 m w prawo od działła, odryglo-
wuje łożę górne od dolnego obracając pokrę-
tłem mechanizmu podniesieniowego i opuszcza-
jąc wylot lufy do poziomu tak długo, aż rygiel
(oporek), łączący łożę górne z dolnym, samo-
czynnie opadnie w dół.

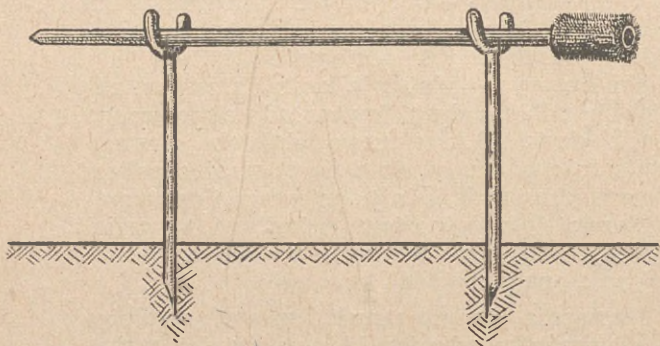
Następnie otwiera zamek i sprawdza położe-
nie wskaźnika odrzutu, który powinien wska-
zywać podziałkę 920.

Potem skręca stempel długi z wyciorem
i przeczyszczka lufę, w czym pomaga mu ładow-
niczy i dosyłający. Po przeczyszczeniu lufy
odkłada stempel długi z wyciorem o 3 m w
prawo od działła równolegle do lufy na wbitych
w ziemię i przygotowanych do tego celu wi-
dełkach (rys. 7). Następnie przeczyszczka i sma-
ruje zamek. Potem zamkowy obrotem pokrę-
tła zgrywa wskaźniki celownika i działłowy
i zakłada cięgiel; oczyszczka i smaruje rolki wo-
dzidła na płaszczu lufy oraz niemalowaną część
lufy.

Ładowniczy — zdejmuje kaptur wylotu
i kładzie go obok stempla i wycioru. Pomaga
zamkowemu w łączeniu stempla z wyciorem
i w przeczyszczeniu i nasmarowaniu lufy.

Dosyłający — pomaga zamkowemu i ładow-

wniczemu w przeczyszczeniu lufy, a następnie odpina stempel krótki i trzyma go w prawej ręce.



Rys. 7. Widelki przy dziale do wycioru (do pkt 66)

1. i 2. amunicyjny — odtaczają przodek o jeden metr w lewo od działa, dyszlem do przodu i ustawiają go tak, aby koła przodku i działa były na jednej wysokości. Następnie otwierają skrzynię nabożową przodku i przygotowują amunicję.

Jeśli przodki mają być ustawione w innym miejscu, a nie przy dziale, 1. i 2. amunicyjny, przy pomocy wręczyciela, przetaczają przodek na miejsce wskazane przez działonowego.

Wręczyciel — pomaga zawsze przy przetaczaniu przodku i przygotowaniu amunicji.

Działonowy — dopilnowuje sprawnego wykonania czynności przez kanonierów obsługi, po czym zarządza podkopanie ogonów łoża

i kół, a w razie potrzeby — wyłożenie lemieszki dużych (letnich).

U w a g a. Wszystkie czynności na komendę: „Przygotowanie do boju!” kanonierzy wykonują biegiem.

3. Miejsca obsługi przy dziale w położeniu bojowym

Działo jest w położeniu bojowym wtedy, gdy jest odprzodkowane, lufa zwrócona w kierunku strzelania, ogony łoża są rozwarte i oparte o ziemię.

67. Działo
w położeniu
bojowym

Prawa i lewa strona działu w położeniu bojowym odpowiada prawej i lewej stronie kanoniera stojącego za działem i zwróconego twarzą w stronę wylotu lufy.

Na komendę działonowego:

„Obsługa — do działu!” lub bez komendy — natychmiast po ustawieniu działu w położeniu bojowym — obsługa zajmuje miejsca bojowe jak na rys. 8.

68. Miejsca
obsługi przy
dziale

Obsługa działu: przy dziale — stosownie do „Szkół kanoniera obsługi”.

Obsługa amunicji: przy przodku — stosownie do „Szkół kanoniera obsługi”.

Jeśli na stanowisku ogniowym nie będzie przodku, obsługa amunicji zajmuje miejsca tam, gdzie złożona będzie amunicja, np. w schronie amunicyjnym obok działu.

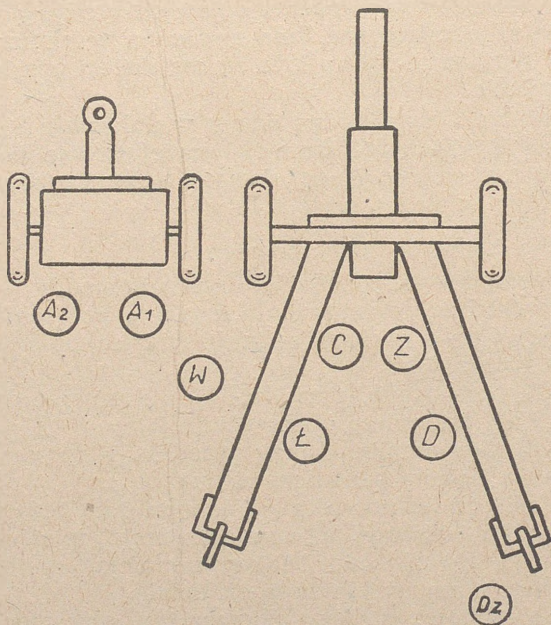
Działonowy stoi za działem tak, aby mógł obserwować prace wszystkich kanonierów obsługi i widzieć oficera ogniowego.

W celu sprawdzania czynności poszczególnych kanonierów działonowy zmienia miejsce zależnie od tego, kogo sprawdza.

Działonowy w czasie prowadzenia ognia, w celu sprawdzania pracy celowniczego, może zajmować miejsce obok działła przy lewym kole.

69. Zbiórka
obsługi za
działem

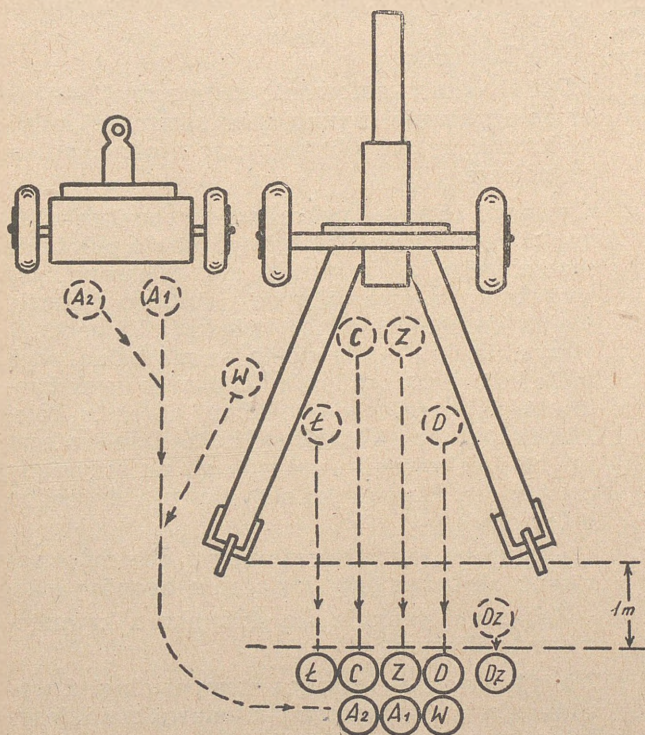
Na komendę działonowego:
„Obsługa — za działem zbiórka!” — obsługa staje w dwuszeregu za działem w odległości 1 metra twarzą do wylotu lufy jak na rys. 9.



Rys. 8. Bojowe miejsca obsługi (do pkt 68)

W pierwszym szeregu stoją od strony prawej ku lewej: dosyłający, zamkowy, celowniczy, ładowniczy.

W drugim szeregu stoją od strony prawej ku lewej: wręczyciel, 1. amunicyjny, 2. amunicyjny.



Rys. 9. Zbiórka obsługi za działem (do pkt 69)

Działonowy staje w razie potrzeby na prawym skrzydle pierwszego szeregu.

4. Odbój — przygotowanie do marszu, zaprzodkowanie i zaczepienie działa

70. Odbój —
przygotowa-
nie do mar-
szu, zaprzod-
kowanie
i zaczepienie
działa

Działo jest w położeniu bojowym.

Na komendę:

„Odbój — przygotowanie do marszu!” — obsługa wykonuje czynności w odwrotnej kolejności niż w pkt 66 najpierw osobne, potem zespołowe.

Celowniczy — pokrętlę mechanizmu kierunkowego sprowadza łoża górne do położenia marszowego w ten sposób, aby czerwone rysy wskaźnikowe łoża górnego i dolnego znalazły się na wprost siebie, nastawia krąg 15, bęben 0, wszystkie inne nastawienia na normalne, wyjmuje kątomierz z gniazda i chowa go do skrzynki, którą wręcza zamkowemu, a ten z kolei kładzie ją o 3 m od prawego koła. Odbiera kaptur od zamkowego i nakłada go na przyrządy celownicze. Prawą ręką odryglowuje lewy ogon łoża dolnego.

Czynności te ma tak ukończyć, aby mógł pomagać obsłudze przy zwieraniu ogonów łoża.

Zabiera i opiekuje się skrzynką z kątomierzem działowym.

Z a m k o w y — rozkręca stempel długi z wyciorem, w czym pomaga mu ładowniczy i dosylający, oraz umocowuje je do prawego ogona łoża, odpina i chowa cięgiel. Zamyka zamek i zaryglowuje łoża górne i dolne. W tym celu pokrętlę mechanizmu podniesieniowego opuszcza wylot lufy poniżej poziomu, lewą ręką odciąga zatrask oporka i obraca oporek ku

górze podtrzymując oporek lewą ręką stale w tym położeniu; opuszcza nasadę zamka w dół aż do oporu tak, aby jarzmo kołyski opierało się szczelnie swoimi płaskami na płaskach oporka. Przynosi kaptury, z których jeden (z przyrządów celowniczych) oddaje celowniczemu, drugi zakłada na nasadę zamka. Lewą ręką odryglowuje prawy ogon łoża dolnego.

Ładowniczy — pomaga zamkowemu przy rozkręcaniu stempla długiego i wycioru i umocowaniu go przy prawym ogonie łoża. Zakłada kaptur wylotu.

Dosyłający — pomaga zamkowemu przy rozkręcaniu stempla długiego i wycioru, umocowuje stempel krótki przy lewym ogonie łoża oraz przymocowuje sprzęt saperski do działa.

Wręczyciel — pomaga przy składaniu amunicji i przetaczaniu przodku w położenie do zaprzodkowania.

1. i 2. amunicyjny — składają amunicję, zamykają skrzynię nabożową i przetaczają przodek w położenie do zaprzodkowania ustawiając go w odległości 1 metra za działem.

Zwieranie ogonów łoża (czynność zespołowa)

Jeśli lemiesz duże były ustawione w położeniu bojowym, to zanim obsługa przystąpi do zwierania ogonów łoża, działonowy uprzednio nakazuje zaczepić lemiesz duże w położenie marszowe.

W tym celu obsługa zajmuje miejsca jak do ustawienia lemiesz w położeniu bojowym.

Na komendę działonowego:
„Ra - zem!” — czterej kanonierzy (ładowniczy, wręczyciel, dosyłający i zamkowy) unoszą ogony łoża do góry.

W tym samym czasie celowniczy i 2. amunicyjny prawą ręką odryglowują dźwignie lemiesszy dużych, lewą ręką natomiast przekładają lemiessze duże do położenia marszowego i zaryglowują je w tym położeniu.

Obsługa opuszcza ogony łoża na komendę działonowego: „Na ziemię!”.

Wręczyciel i 2. amunicyjny odchodzą do przodku.

Następnie obsługa przystępuje do zwierania ogonów łoża. Celowniczy chwytą za lewy uchwyt lemiessa, ładowniczy za lewy drążek, zamkowy za prawy uchwyt lemiessa, dosyłający za prawy drążek.

Wszyscy czterej, unosząc nieco łoże do góry, zwierają ogony.

Ładowniczy i dosyłający składają drążki kierunkowe. Dosyłający przesuwa śrubę łącznikową w prawo i przez zaśrubowanie jej umacnia złączenie ogonów łoża.

W ten sposób ogony łoża zostały zwarte; działo można zaprzodkować.

Zaprzodkowanie działła (czynność zespołowa)

Aby zaprzodkować działło, 1. i 2. amunicyjny oraz wręczyciel cofają przodek o 1 metr tak, aby sworzeń przodku znajdował się naprzeciw zaczepy działła.

Następnie wręczyciel ujmuje za uchwyt lewego lemiessa, ładowniczy za duży lewy le-

miesz, dosyłający za uchwyt prawego lemiesza, zamkowy za prawy duży lemiesz.

Na komendę 2. amunicyjnego: „Ra - zem!” wszyscy czterej jednocześnie unoszą łożę do góry tak, aby zaczepa (belka zaczepowa) mogła oprzeć się o sworzeń przodku.

Następnie 2. amunicyjny zakłada przetyczkę w sworzeń przodku i przekręca ją w dół.

Oficer ogniowy zarządza sprowadzenie ciągników na stanowisko ogniowe.

Na komendę działonowego:

„Działo — zaczep!” — wręczyciel i obaj amunicyjni zaczepiają przodek do ciągnika.

Po zaczepieniu wręczyciel głośno oznajmia: „Gotowe!”.

U w a g a. 122-mm haubica może być zaczepiona wprost do ciągnika (samochodu). W tym wypadku wszelkie czynności związane z zaprzodkowaniem odpadają. Obsługa po zwarciu ogonów łoża zaczepia działo do ciągnika. Zaczepienie odbywa się podobnie jak do przodku.

D z i a ł o n o w y — czuwa nad należytym wykonaniem czynności przez kanonierów obsługi.

Po komendzie: „Odbój!” — jeśli czas nie nagle — działonowy zarządza przeczyszczenie i nasmarowanie lufy.

Bezpośrednio po zaczepieniu działa obaj amunicyjni i wręczyciel oraz, w razie potrzeby, reszta obsługi załadowują pozostałą amunicję i próżne łuski oraz sprzęt saperski i pomocniczy układając wszystko na ciągniku.

Obsługa bierze broń i staje na swoich miejscach po obu stronach działa jak na rys. 5.

71. Czynności obsługi po zaczepieniu działa

5. Przetaczanie działła

72. Przetaczanie działła

Ilość obsługi potrzebnej do przetaczania działła zależy od odległości, na jaką przetacza się działło, oraz od rodzaju terenu i jego spadu. Do przetaczania działła w dogodnym terenie wystarcza obsługa jednego działonu.

Na komendę działonowego:

„Do przetoczenia w przód (w tył)!” — obsługa zwiera ogony łoża, jak w pkt 70, po czym chwytają za działło następująco:

celowniczy za lewy uchwyt lemiesza, zamkowy za prawy uchwyt lemiesza, ładowniczy za lewy drążek kierunkowy, dosyłający za prawy; 1. amunicyjny chwytają za prawe koło działła, 2. amunicyjny za lewe koło działła; wręczyciel lewą ręką chwytają za górny wspornik tarczy ochronnej po prawej stronie działła, działonowy — prawą ręką za lewy górny wspornik tarczy ochronnej.

Na komendę działonowego: *„Ra - zem!”* — obsługa wspólnym wysiłkiem podnosi ogony łoża i rusza działło z miejsca.

Jeżeli obsługa jednego działonu nie wystarcza do przetoczenia działła, wzywa się do pomocy obsługę działła sąsiedniego, która ciągnie za liny zaczepione do osi kół.

Przetaczanie przodek

Aby przetoczyć przodek, 1. amunicyjny chwytają za dyszel, 2. amunicyjny prawą ręką opiera się o tylną górną krawędź skrzyni nabojoyej, wręczyciel — lewą ręką o tylną prawą krawędź skrzyni nabojoyej. Następnie na

komendę 1. amunicyjnego: „Ra - zem!” — wspólnym wysiłkiem ruszają przodek z miejsca. Jeżeli trzech kanonierów nie wystarcza do przetoczenia przodku, działonowy przydziela do pomocy dodatkowo dosyłającego i ładownicze-go, którzy chwytają za wsporniki stopni.

6. Strzelanie z zakrytego stanowiska ogniowego

Ustawienie działa w kierunku polega na takim zwróceniu tego działa, aby płaszczyzna strzału przechodziła w pewnym kierunku, żądanym lub wiadomym. Może to być kierunek na pewien cel lub też jakikolwiek inny kierunek, zawczasu określony lub obliczony, np. kierunek zasadniczy.

Działo jest odprzodkowane, przygotowanie do boju wykonane.

Na komendę:

„Punkt celowania taki, krąg tyle, bęben tyle!” — celowniczy nastawia zakomenderowane odchylenie 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 lewej stronie działonowego, który mu wskazuje dokładnie punkt celowania określając kierunek, w jakim się znajduje, przedmioty otaczające i wreszcie sam punkt celowania.

73. Ustawianie działa w kierunku

Celowniczy po zrozumieniu i odnalezieniu punktu celowania oznajmia:

„Widzę!”.

Jeśli nie zrozumiał — oznajmia:

„Nie widzę!”.

Wtedy działonowy dokładniej określa punkt celowania.

Działonowy komenderuje w dalszym ciągu: „*Krąg tyle, bęben tyle!*”. Celowniczy powtarza, po czym na komendę działonowego: „*Wyce-luj!*” — biegnie do działu i celuje jak wyżej.

Jeżeli do wycelowania potrzeba przesunąć ogony łoża, działonowy podaje komendę:

„*Do wycelowania!*”. Obsługa postępuje jak w pkt 49.

74. Ustalanie odchylenia

Bezpośrednio po ustawieniu działu w kierunku zasadniczym — celowniczy ustala odchylenie, jak w pkt 51, i celuje od tej chwili z ustalonym odchyleniem naprowadzając pionową linię krzyża celowniczego kątomierza na Pu.

75. Zapisywanie odchylenia kier. zas. i na dozór (cel)

Po ustawieniu działu w kierunku zasadniczym i po ustaleniu odchylenia na punkt ustalenia, na komendę oficera ogniowego:

„*Zapisz odchylenie!*”, np. „*Zapisz odchylenie — kierunek zasadniczy!*” albo na komendę:

„*Zapisz odchylenie — dozór (cel) nr taki!*” — celowniczy zapisuje kredą na tarczy kierunek zasadniczy lub dozór (cel) i obok tego nastawienie kręgu i bębna odpowiadające ustalonemu odchyleniu.

Po zapisaniu głośno odczytuje:

„*Kierunek zasadniczy — krąg tyle, bęben tyle!*” lub „*Dozór (cel) nr taki — krąg tyle, bęben tyle!*”.

Zapisane odchylenie nazywa się odchyleniem zasadniczym albo też odchyleniem na dozór (cel) nr taki.

Ilekoć nastąpi komenda:

„Kierunek zasadniczy powiększyć (zmniejszyć) o tyle!” albo:

„Dozór (cel) nr taki powiększyć (zmniejszyć) o tyle!” — celowniczy nastawia na kątomierzu odchylenie odpowiadające kierunkowi zasadniczemu lub dozorowi (celowi), powiększone (lub zmniejszone) — zgodnie z komendą. Z tak przeliczonym i nastawionym odchyleniem celuje na Pu.

Na przykład: Odchylenie zasadnicze wynosi K. 8, B. 75.

Zmiana kierunku wynosi: *„Powiększyć o 30”*, co po przeliczeniu wynosi K. 9, B. 5.

Celowniczy nastawia na kątomierzu krąg 9, bęben 5 i celuje jak wyżej.

Po wycelowaniu działo jest ustawione o 30^t w prawo od kierunku zasadniczego.

Ustalenie na zapasowy punkt ustalenia wykonuje się na komendę oficera ogniowego:

„Zapasowy punkt ustalenia taki, ustal odchylenie, oznajmij!”.

76. Zmiana punktu ustalenia

Celowniczy ustala na wskazany punkt ustalenia i oznajmia działonowemu:

„Zapasowy Pu taki, krąg tyle, bęben tyle!”.

Po oznajmieniu celowniczego działonowy przystępuje do obliczenia różnicy ustaleń między zapasowym i zasadniczym Pu.

Wynik obliczenia działonowy zapisuje w swojej notatce, celowniczy zaś na tarczy działowej ze znakiem plus (+) albo minus (—) (patrz załącznik).

Reguła. Jeśli odchylenie na zapasowy Pu jest większe od odchylenia na zasadniczy Pu, różnica odchyłeń będzie miała znak plus.

Jeśli odchylenie na zapasowy Pu jest mniejsze od odchylenia na zasadniczy Pu, różnica odchyłeń będzie miała znak minus¹⁾.

Jeżeli w czasie strzelania zasadniczy Pu przestaje być widoczny, celowniczy oznajmia działonowemu:

„Zmiana punktu ustalenia!” i ostatnie nastawienie, jakie w tej chwili ma na kręgu i bębnie.

Działonowy do (od) oznajmionego (ostatniego) odchylenia dodaje (odejmuje) różnicę ustaleń na zapasowy i zasadniczy Pu, po czym obliczone nastawienie podaje w postaci komendy: *„Zapasowy punkt ustalenia taki, krąg tyle, bęben tyle!”*.

Celowniczy nastawia zakomenderowane odchylenie i naprowadza pionową linię krzyża celowniczego kątomierza na zapasowy punkt ustalenia.

Przykład 1.

$$\begin{array}{rcl} \text{Ust. na zapas. Pu} & - & \text{K. 45, B. 30} \\ \text{„ „ „ zasadn. „} & & \text{K. 7, B. 20} \\ \hline \text{Różnica} & = & + 3810^t \end{array} \quad \left(\begin{array}{r} 4530 \\ - 720 \\ \hline + \end{array} \right)$$

Podczas strzelania do jakiegoś celu celowniczy miał odchylenie K. 8, B. 75; w tym położeniu zasadniczy punkt ustalenia przestaje być widoczny.

¹⁾ Można stosować również i inną regułę, a mianowicie: jeśli odchylenie na zapasowy Pu jest mniejsze od odchylenia na zasadniczy Pu, to do odchylenia na zapasowy Pu dodaje się 6000^t (aby różnica odchyłeń była zawsze ze znakiem plus); jeśli po dodaniu ostatniego odchylenia (przy zmianie Pu) i różnicy odchyłeń suma okaże się większa od 6000^t, to wynik zmniejsza się o 6000^t.

U w a g a. Ponieważ ostatnie nastawienie (K. 8, B. 75) jest mniejsze od różnicy odchyleń ze znakiem minus (— 3681^t), przeto ostatnie nastawienie należało powiększyć o 6000^t (kął pełny).

77. Obliczanie najmniejszego celownika

Najmniejszy celownik (NC) jest to taka najmniejsza wartość nastawienia celownika, przy której można prowadzić ogień z danego stanowiska ogniowego (SO) bez obawy, że wystrzelone pociski będą uderzały w szczyt zakrycia lub zasłony.

Najmniejsze celowniki oblicza działonowy dla najwyższych punktów zakrycia (zasłony) przynajmniej w czterech kierunkach: w kierunku zasadniczym, do 450^t w prawo i do 450^t w lewo od Kz oraz w kierunku szczególnie ważnym, określonym przez oficera ogniowego (NC w pasie działania baterii).

Obliczanie NC za pomocą dolnej tworzącej lufy

Natychmiast po ustawieniu działa w kierunku zasadniczym działonowy (bez rozkazu) oblicza NC.

Na komendę działonowego:

„Ładunek pełny, zmierzyc kąt położenia zakrycia (zasłony) w podziałkach celownika!”.

Celowniczy — nastawia poziomnicę na 30-00 (jeśli nie było innej komendy), zgrywa obie poziomnice, celownik nastawia na „0” na skali ładunku pełnego.

Zamkowy — otwiera zamek i pokrętle mechanizmu podniesieniowego nadaje lufie podniesienie, stosownie do wskazań działonowego.

Działonowy — patrzy przez przewód lufy dając zamkowemu głosem lub ruchem ręki wskazania, aby podnosił lub opuszczał lufę.

Z chwilą gdy dolna tworząca przewodu lufy zostanie naprowadzona na wierzchołek zakrycia (zasłony), działonowy daje znak zaprzestania.

Lufie nadano kąt położenia odpowiadający szczytowi zakrycia (zasłony).

Celowniczy — pokrętką celownika zgrywa wskaźniki celownika i działowy i odczytuje: „Ładunek pełny, poziomnica tyle, celownik w kierunku takim — tyle!”.

Działonowy określa na oko odległość od działa do zakrycia (wyrażoną w podziałkach celownika) i dodaje ją do celownika podanego przez celowniczego. Do otrzymanej wielkości dodaje jeszcze 200 m (na rozrzut).

Te same czynności wykonuje się dla pozostałych kierunków.

Po obliczeniu NC-ów działonowy melduje (oznajmia) je oficerowi ogniowemu:

„Takie działo, najmniejszy celownik w kierunku zasadniczym tyle, w kierunku takim — tyle!”
Np. celowniczy oznajmił:

„Ładunek pełny, poziomnica 30-00, celownik w kierunku 350^t w lewo od Kz — 36!”.

Działonowy ocenił odległość do szczytu zasłony na 400 m, co odpowiada $8 \Delta x$.

200 m (na rozrzut) odpowiada $4 \Delta x$.

Wobec tego NC w kierunku 350^t w lewo od Kz = $36 + 8 + 4 = 48 \Delta x$.

Działonowy oznajmia oficerowi ogniowemu: „Pierwsze działo, najmniejszy celownik w kie-

runku zasadniczym . . . , w kierunku 350^t w lewo od Kz — 48, . . . !"

U w a g a. Jeżeli odległość do szczytu zakrycia (zasłony) wynosi mniej niż 300 m, zaokrągla się ją zawsze do wielkości 300 m.

Obliczanie NC za pomocą przyrządów celowniczych

Działo jest ustawione w kierunku zasadniczym.

Aby obliczyć NC, działonowy ocenia odległość do zakrycia (zasłony), dodaje 200 m (na rozrzut) i zamienia to wszystko na podziałki celownika. Podaje komendę:

„Zmierzyć najmniejszy celownik w kierunku zasadniczym, ładunek pełny, bęben nachyleń 0, krąg 30, bęben 0, poziomnica 30-00, celownik tyle!”.

Celowniczy nastawia zakomenderowane dane i obrotami pokrętki celownika naprowadza poziomą linię krzyża celowniczego kątomierza na szczyt zakrycia (zasłony). Zamkowy zgrywa wskaźniki.

Po tej czynności celowniczy obrotami pokrętki zgrywa poziomnicę podniesień. Następnie pokrętką celownika zgrywa wskaźniki celownika i działowy, odczytuje nastawienie celownika i oznajmia:

„Ładunek pełny, poziomnica 30-00, celownik w kierunku zasadniczym tyle!”.

Działonowy oznajmia oficerowi ogniowemu:
„Takie działo, najmniejszy celownik w kierunku zasadniczym tyle!”.

Np. odległość do zasłony wynosi 150 m. Dzia-

łonowy przyjmuje do obliczeń 300 m + 200 m (na rozrzut), co wynosi razem 500 m i co odpowiada $10 \Delta x$.

Celowniczy nastawił tę wielkość na celowniku i, wykonując wspólnie z zamkowym wszystkie czynności jak wyżej, odczytał celownik 48.

Przy strzelaniu z działła można wykonywać:

- ogień pojedynczy,
- ogień ciągły,
- serię nawałową.

78. Rodzaje ognia. Wykonywanie ognia. Dawanie strzału. Skoki

Ogień pojedynczy — wykonuje się wtedy, gdy na jednym celowniku daje się jeden strzał. Ogień ciągły — wykonuje się wtedy, gdy na jednym lub kilku celownikach daje się kilka strzałów w nakazanym odstępie czasu.

Serię nawałową — wykonuje się wtedy, gdy na jednym lub kilku celownikach daje się kilka strzałów, w miarę gotowości działła, z największą dopuszczalną szybkostrzelnością.

Na komendę oficera ogniowego:

„ . . . , granat taki, zapalnik taki, ładunek taki, powiększyć (zmniejszyć) o tyle, poziomnica tyle, celownik tyle, takie działło, ognia!” działłonowy (np. 1. działła) powtarza całą komendę do celownika włącznie, po czym komenderuje: *„Pierwsze działło, ładować!”*.

U w a g a. Komenda „Ognia!” lub „Ogień na moją komendę!” podana przez oficera ogniowego jest komendą wykonawczą do załadowania działła¹⁾.

Działło załadowuje się na komendę:

„Ładować!”.

¹⁾ Komenda „Ognia!” jest jednocześnie rozkazem do dania strzału.

Obsługa w miarę otrzymywania komend wykonuje swoje czynności stosownie do „Szkóły kanoniera obsługi”.

Działo załadowuje się po uprzednim wycelowaniu go w kierunku.

Po załadowaniu zamkowy zamyka zamek i nadaje podniesienie lufie przez zgranie wskaźników celownika i działowego.

Celowniczy sprawdza, ewentualnie poprawia wycelowanie, po czym podnosi prawą rękę do góry i oznajmia: „Gotowe!”.

Działonowy, po upewnieniu się, że działo jest gotowe do strzału, staje za działem tak, aby był widziany przez zamkowego, podnosi rękę do góry i z równoczesnym opuszczeniem ręki podaje komendę:

„Pal!”.

U w a g a. Komenda „Pal” jest komendą wykonawczą do dania strzału.

Zamkowy naciąga cięgiel i daje strzał. Natychmiast po wystrzale zamkowy otwiera zamek i oznajmia wielkość odrzutu (pkt 29). Celowniczy zgrywa obie poziomnice, sprawdza, a w razie potrzeby poprawia wycelowanie.

U w a g a. Przy pierwszym i drugim strzale, dopóki działo nie osadzi się na lemiuszach, działonowy komenduje najpierw: „Od działa!”, a potem daje komendę: „Pal!”. Obsługa cofa się na taką odległość, aby cofające się działo nie mogło kogokolwiek uderzyć.

Do otwarcia ognia ciągłego podaje się komendę:

„ . . . celownik tyle, tyle razy, odstęp tyle sekund, ognia!” Np. „ . . . celownik 88, 4 razy, odstęp 15 sek., ognia!”.

Obsługa stosownie do „Szkoły kanoniera obsługi” przygotowuje wskazaną w komendzie ilość amunicji. Działo zostaje wycelowane i załadowane. Zamkowy daje strzał na komendę działonowego. Działonowy po każdym wystrzale zachowuje nakazany odstęp czasu i podaje komendę do dania każdego następnego strzału.

Do otwarcia serii nawałowej podaje się komendę:

„... celownik tyle, po tyle, ognia!” Np. „... celownik 88, po 4, ognia!”.

Obsługa, po komendzie działonowego: „... celownik 88, po 4, ładować!”, przygotowuje wskazaną ilość amunicji (4). Działo, w miarę gotowości, strzela z największą dopuszczalną szybkostrzelnością dając pierwszy strzał na komendę działonowego: „Pal!”. Przy następnych strzałach (3) zamkowy odpala na oznajmienie celowniczego: „Gotowe!”.

Jeżeli działonowy spostrzeże niedokładną pracę obsługi, to dla podniesienia dyscypliny ognia komenderuje:

„Na moją komendę!”

Wtedy zamkowy odpala za każdym razem na znak i komendę działonowego: „Pal!”.

Serię nawałową na kilku celownikach działon wykonuje zasadniczo w ramach baterii (pkt 121).

Do wykonania skoków podaje się komendę:

„... celownik tyle, co tyle podziałek, tyle skoków w przód (w tył), ognia!” Np. „... celownik 96, co dwie podziałki, 3 skoki w tył, ognia!”.

Obsługa stosownie do „Szkoły kanoniera obsługi” przygotowuje 4 pociski i ładunki.

Działonowy podaje pierwszy celownik, zamkowy odpala na komendę działonowego: „Pal!”. Do dania każdego następnego strzału działonowy podaje kolejno celowniki: 94, 92, 90.

Zamkowy odpala jak poprzednio. Działonowy i obsługa pracują tak, aby osiągnąć jak najmniejsze odstępy czasu między poszczególnymi strzałami.

Po każdym strzale należy meldować strzelającemu: „Wystrzał!”, a po ukończeniu ognia ciągłego lub serii nawałowej przy ogniu skutecznym: „Takie działo odstrzelało!”.

79. Powtórzenie strzału

Na nową komendę lub ponowną komendę: „Ognia!” obsługa wykonuje powtórnie te same czynności jak w pkt 78.

Zamkowy daje strzał na komendę działonowego „Pal!”.

Zamkowy za każdym razem przed załadowaniem działa, jak również po ostatnim strzale sprawdza przewód lufy. Jeśli spostrzeże jakiegokolwiek uszkodzenia lub obecność ciał obcych, melduje o tym działonowemu.

U w a g a. W szczególności zwraca baczność uwagę na to, czy na ścianach komory ładunkowej i zamkowej nie powstaje jakaś szczelina.

80. Zmiana danych w komendzie ogniowej

Komenda może być:

- całkowicie zmieniona (całkowicie nowa, rozpoczynająca nowe strzelanie);
- częściowo zmieniona;
- nie zmieniona; załadowanie następnego pocisku następuje na komendę: „Ognia!”, danie zaś strzału na komendę: „Pal!”.

Zasadniczo przy dalszym strzelaniu w każdej następnej komendzie ogniowej wymienia

się tylko te dane, które mają być zmienione.

Obsługa pozostawia bez zmiany te nastawienia, których nie wymieniono w komendzie, inne zaś nastawienia zmienia stosownie do nowej komendy.

Np. na komendę:

„Powiększyć (zmniejszyć) o tyle, ognia!”, celowniczy zmienia stosownie do komendy nastawienie kątomierza, pozostawia natomiast bez zmian nastawienie poziomnicy i celownika.

Celowniczy celuje, obsługa załadowuje działo, zamkowy nadaje podniesienie i odpala jak w pkt 78 i 79.

Jeżeli w czasie strzelania zachodzi konieczność zmiany pocisku, zapalnika lub jego nastawienia, albo zmiany ładunku, to obsługa zmienia tylko te dane, które wymienione były w komendzie. Inne nastawienia pozostawia bez zmiany. Np. do strzelania użyto: granat stalowy, zapalnik natychmiastowy, ładunek pierwszy, a w czasie strzelania otrzymano komendę: *„Zapalnik z krótką zwłoką, ładunek 3, celownik tyle, ognia!”*.

W tym wypadku 1. i 2. amunicyjny sporządzają ładunek jak wskazano w komendzie i zmieniają nastawienie zapalnika na nastawienie z krótką zwłoką.

Celowniczy przesuwą wskaźnik na skalę ładunku trzeciego i nastawia ostatnio zakomenderowany celownik.

Wszystkie inne nastawienia nie ulegają zmianom.

Danie strzału następuje na komendę:
„Pal!”.

81. „Po tyle!”
„Po jednym!”

Na komendę:

„Celownik tyle, po tyle, ognia!” Np. „Celownik 88, po 4, ognia!” działo daje podaną w komendzie ilość strzałów (4).

Obsługa, stosownie do „Szkoły kanoniera obsługi”, przygotowuje podaną w komendzie ilość pocisków, celuje, załadowuje działo i nadaje podniesienie lufie.

Zamkowy daje strzał jak w pkt 78. Do następnych strzałów załadowuje się działo bez komendy. Po każdym strzale celowniczy zgrywa obie poziomnice, sprawdza wycelowanie i oznajmia: „Gotowe!”.

Zamkowy daje strzał jak wyżej. Obsługa załadowuje i strzela z największą dopuszczalną szybkostrzelnością, co jednak w żadnym wypadku nie może obniżyć dokładności wykonania ognia.

Na nową komendę lub tylko na krótką komendę: „Ognia!” działo powtarza tę samą ilość strzałów.

Do strzelania pojedynczymi strzałami przechodzi się na komendę:

„Po jednym!”.

82. Wstrzymanie ognia.
Komenda omyłkowo podana

Na komendę: „Stój!” lub jeden przeciągły gwizd obsługa przerywa natychmiast wszelkie czynności w oczekiwaniu dalszych komend lub rozkazów.

Po komendzie: „Stój!” następują niezwłocznie dalsze komendy lub rozkazy.

Jeśli z jakichkolwiek przyczyn zachodzi potrzeba zaprzestania ognia w czasie jego wykonywania, to na komendę:

„*Przerwij ogień!*” obsługa wstrzymuje wykonanie ognia.

Działonowy stosownie do otrzymanych rozkazów nakazuje wystrzelić pocisk (jeśli działo jest załadowane) lub rozładować działo.

Należy jednak pamiętać, że gdy lufa jest silnie rozgrzana, rozładowanie działa może być niebezpieczne.

Zamkowy sprawdza stan przewodu lufy, pozostawia zamek na pewien czas otwarty, aby lufa prędzej ostygła, następnie zamyka go.

Amunicyjni zabezpieczają amunicję.

Obsługa pozostaje na swoich miejscach bojowych.

Na komendę: „*Spocznij!*” obsługa spoczywa, nie oddalając się jednak zbyt od działa. Działo zachowuje ostatni kierunek.

Gdy się chce ustawić działo w innym kierunku niż ostatnio wstrzelany, należy podać komendę, np.: „*Kierunek zasadniczy, spocznij!*” albo „*SOZ — Burza, spocznij!*”

Podczas ćwiczeń, na komendę:

„*Stój, za działem — zbiórka!*” obsługa ustawia się w dwuszeregu za działem jak w pkt. 67, pozostawiając działo, amunicję oraz wszystkie nastawienia w takim stanie, w jakim były w chwili podania komendy: „*Stój!*”.

Komendę tę podaje działonowy wtedy, gdy chce w czasie ćwiczeń sprawdzić dokładność wykonania czynności przez obsługę.

Dla zmiany podanej nieprawidłowo komendy, dotyczącej amunicji, poziomnicy, celownika (skalowania), snopa i rodzaju ognia, podawać należy komendę: „*Stój!*” a następnie podać poprawioną komendę:

1) Np. podano komendę:

„ . . . *granat stalowy, zapalnik RGM natchmiastowy, ładunek 3!*”.

Jeżeli stwierdzono, że nastąpiła omyłka w podaniu komendy co do ładunku, należy to poprawić następującą komendą:

„*Stój, ładunek 4!*” po czym podawać dalszy ciąg przygotowanej komendy ogniowej.

2) Np. podano komendę:

„*Poziomnica 30-03, celownik 98!*” i stwierdzono, że nastąpiła omyłka co do poziomnicy. Należy podać następującą komendę: „*Stój, poziomnica 30-05, celownik 98!*” po czym podawać dalszy ciąg przygotowanej komendy ogniowej.

Jeżeli nastąpiła omyłka w podawaniu komendy kierunku, strzelający powinien ją sprostować zmianą kierunku. Np. podano błędnie: „*Zmniejszyć o 40!*” zamiast „*Powiększyć o 40!*” należy przeto podać nową komendę:

„*Powiększyć o 80!*” po czym podawać dalszy ciąg przygotowanej komendy ogniowej.

83. Wznawianie ognia

Po komendzie: „*Przerwij ogień!*” dalsze strzelanie rozpoczyna się zasadniczo na nową komendę, podającą nowe dane.

Jeżeli komenda: „*Stój!*” lub „*Przerwij ogień!*” przerywa jakiś ogień (zadanie ogniowe) w czasie jego wykonywania, wtedy na komendę:

„Strzelać dalej!” obsługa kończy ogień (zadanie ogniowe) poczynając od miejsca, w którym go przerwała.

Jeżeli po komendzie: „Przerwij ogień!” podano komendę: „Spocznij!” wówczas na komendę: „Obsługa do dział!” obsługa zajmuje niezwłocznie swoje miejsca bojowe. Strzelanie rozpoczyna się na nową komendę z nowymi danymi.

Komenda: „Odbój!” oznacza ukończenie strzelania albo dłuższą przerwę w strzelaniu, w którym to czasie obsługa powinna sprawdzić i przeczyścić sprzęt, spakować próżne łuski, poprawić okopanie sprzętu i odpocząć.

Na komendę: „Odbój!” obsługa wstrzymuje wykonanie ognia. Strzelanie jest ukończone.

Działonowy, stosownie do otrzymanych rozkazów, nakazuje wystrzelić pocisk (jeżeli dział jest załadowane) lub rozładować dział.

Obsługa sprawdza i przeczyszcza sprzęt, amunicję i przybory.

Celowniczy wycelowuje dział w kierunku zasadniczym lub w nowonakazanym, nastawia na poziomnicy 30-00, kątomierz działowy nakrywa kapturem.

Zamkowy sprowadza lufę do położenia poziomego, zamyka zamek i nakłada kaptur zamka, lecz nie zapina go.

Ładowniczy nakłada kaptur wylotu, lecz nie zapina go.

Dosyłający odkłada stempel krótki na lewy ogon łoża.

Amunicyjni i wręczyciel zabezpieczają pozostałą amunicję, obliczają wystrzeloną i pozo-

84. Ukończenie strzelania. Odbój

stałą amunicję, pakują próżne łuski i pozostałe woreczki prochowe. Zamykają skrzynię nabo-
jową przodku.

Działonowy sprawdza czynności kanonierów,
wraz z celowniczym sprawdza stan sprzętu;
w razie potrzeby daje zarządzenia dotyczące
czyszczenia sprzętu i zabezpieczenia przybo-
rów.

Po wykonaniu swych czynności obsługa spo-
czywa.

Do dalszego strzelania po komendzie: „Od-
bój!” na komendę: „Obsługa do działa!” ob-
sługa zajmuje swe miejsca bojowe, przysto-
wuje dział, amunicję i przybory, wykonując
potrzebne do tego czynności jak w pkt 66.

Jeżeli po ukończeniu strzelania dział ma
zaraz opuścić SO, wówczas na komendę: „Od-
bój — przygotowanie do marszu!” obsługa po-
stępuje jak w pkt 70.

7. Strzelanie do celu widocznego

85. Celowa- nie wprost

Zasadniczo, gdy dział strzela do celu wi-
docznego, celuje się wprost do tego celu.

Podniesienie nadaje się jak w pkt 55 i 57.

86. Cel wi- doczny stały

Na komendę:

*„Cel taki, granat taki, zapalnik taki, ładunek
taki, bęben nachyleń 0, krąg 30, bęben 0, celuj
w (podstawę, szczelinę, okno), celownik tyle,
ognia!”*. Np. *Cel — rów na wzgórzu, granat sta-
lowy, zapalnik natychmiastowy, ładunek pełny,
bęben nachyleń 0, krąg 30, bęben 0, celuj w
środek, celownik 28, ognia!”* celowniczy postę-
puje jak w pkt 57.

W miarę otrzymywania komend obsługa wykonuje swoje czynności, stosownie do „Szkoły kanoniera obsługi”, i ładuje działo. Działo strzela jak w pkt 78.

Gdy nakazana zmiana kierunku wymaga przesunięcia ogonów łoża, działonowy podaje komendę: „Do wycelowania!” obsługa zaś postępuje jak w pkt 49.

Jeżeli w czasie strzelania do celu widocznego stałego zachodzi możliwość całkowitego zasłonięcia celu dymem i kurzem od wybuchających pocisków, wtedy na komendę działonowego: „*Ustal podniesienie i odchylenie!*” celowniczy po raz ostatni naprowadza przecięcie linii krzyża celowniczego kątomierza na podstawie celu (lub na wskazany punkt celu, do którego celował) i, nie ruszając mechanizmu podniesieniowego i kierunkowego, obrotami bębna poziomnicy ustala poziomnicę podniesień, za pomocą zaś kręgu i bębna ustala odchylenie na Pu i oznajmia:

„*Poziomnica tyle, punkt ustalenia taki, krąg tyle, bęben tyle!*”

Przy dalszym strzelaniu celuje na Pu i obrotami pokrętki zgrywa poziomnicę podniesień.

Jeśli dym rozwieje się, celowniczy bez komendy przechodzi do celowania do znanego sobie punktu na celu przez sprowadzenie pionowej i poziomej linii krzyża celowniczego kątomierza wprost na cel; w tych warunkach nie zwraca już uwagi na poziomnicę podniesień i Pu.

87. Ustalanie podniesienia i odchylenia przy strzelaniu na wprost

Na komendę:

„Cel taki, granat taki, zapalnik taki, ładunek taki, bęben nachyleń 0, krąg 30, bęben 0, celuj w, celownik tyle, ognia!” Np. *„Cel — kolumna piechoty pod lasem, granat stalo-żelwny, zapalnik natychmiastowy, ładunek pełny, bęben nachyleń 0, krąg 30, bęben 0, celuj w środek kolumny, celownik 28, ognia!”* — celowniczy nastawia wszystkie dane zgodnie z komendą, po czym celuje wprost do celu naprowadzając przecięcie linii krzyża celowniczego kątomierza na wskazany punkt celu.

Zamkowy nadaje podniesienie przez zgranie wskaźników celownika i działowego.

Celowniczy sprawdza, ewentualnie poprawia wycelowanie.

Odpalenie następuje na komendę celowniczego: *„Pal!”*

Odpala dosyłający.

Natychmiast po odpaleniu zamkowy otwiera zamek. Obsługa ładuje bez komendy i strzela bez przerwy aż do zniszczenia celu lub do komendy: *„Stój!”*

Jeżeli odległość do celu jest mniejsza niż 500 m, to przy strzelaniu granatami z zapalnikiem z krótką lub z długą zwłoką celowniczy sprowadza poziomą linię krzyża celowniczego kątomierza nieco przed cel (poniżej celu). Przy strzelaniu z zapalnikiem natychmiastowym — poziomą linię krzyża celowniczego sprowadza zawsze na podstawę celu.

8. Strzelanie na wprost do czołgów

Czołgi i pojazdy pancerne są szybko posuwającymi się celami.

Kierunek posuwania się czołga w stosunku do działła nazywa się kątem kierunku ruchu czołga. Kąt ten tworzy się z kierunku posuwania się czołga i kierunku strzału.

Czołg może mieć kierunek prostopadły, to znaczy posuwać się wprost na działło lub od działła. Przy takim posuwaniu się czołga widzimy tylko jego czołową lub tylną ścianę (szerokość czołga).

Czołg może posuwać się również skośnie, tj. pod pewnym kątem w stosunku do kierunku strzału. W tym wypadku obserwujemy, oprócz ściany czołowej lub tylnej, jeszcze część ściany bocznej.

Jeżeli kąt posuwania się czołga równa się 90° , to takie posuwanie się czołga nazywamy poprzecznym. Przy tym posuwaniu się czołga obserwujemy tylko jego ścianę boczną (długość czołga).

Przy prostopadłym posuwaniu się czołga celujemy bezpośrednio do niego. Jeżeli czołg posuwa się skośnie lub poprzecznie w stosunku do działła, konieczne jest wprowadzenie poprawki kierunku na ruch czołga.

Jeżeli przy poprzecznym lub skośnym posuwaniu się czołga strzał będzie dany w tym momencie, kiedy przecięcie linii krzyża celowniczego kątomierza naprowadzone było na środek czołga, to pocisk nie spotka się z czołgiem, lecz upadnie za nim.

89. Kąt kierunku ruchu czołga

90. Konieczność wyprzedzania boczno-

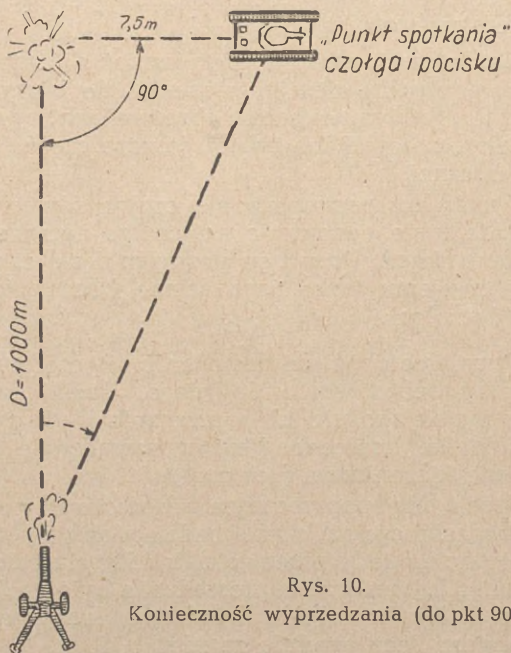
Przykład

Działo prowadzi ogień do posuwającego się czołga na celowniku 20. Czołg posuwa się w prawo, pod kątem prostym (90°) do kierunku strzału z szybkością 18 km na godz. Długość czołga 5 m.

Punkt celowania — środek czołga. Przypuśćmy, że czas lotu pocisku na odległość 1000 m wynosi 2 sek.

W ciągu tych 2 sekund czołg przejdzie odległość 10 m (w tym przykładzie szybkość czołga wynosi 18 km/godz.; wobec tego w ciągu minuty czołg przejdzie 300 m, a w ciągu sekundy — 5 m), a więc wybuch pocisku nastąpi z tyłu czołga w odległości 10 m — $2,5\text{ m} = 7,5\text{ m}$.

Strzału trafnego nie będzie (rys. 10).



Rys. 10.

Konieczność wyprzedzania (do pkt 90)

Aby pocisk spotkał się z czołgiem, należy wysunąć punkt celowania lub wprowadzić wyprzedzenie w kierunku, tj. celować w jakiś inny punkt wybrany z przodu czołga z takim obliczeniem, aby jednocześnie czołg podszedł i pocisk przyleciał do tego samego punktu.

Wyprzedzenie (wybór punktu celowania) działonowy określa „na oko” w chwili ukazania się czołga.

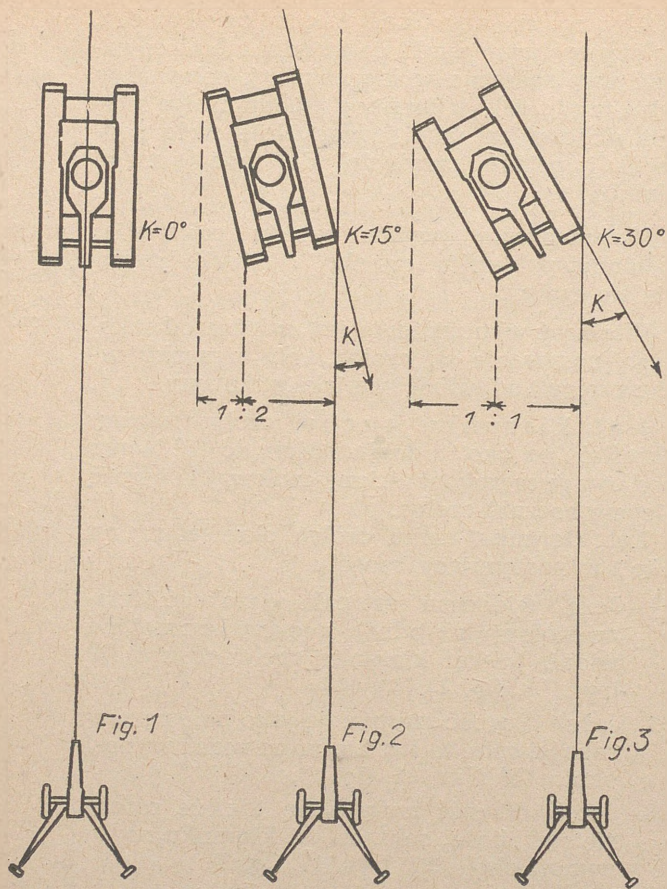
**91. Sposób
określania
kąta kierunku
ruchu
czołga**

Wielkość wyprzedzenia jest zależna od szybkości posuwania się czołga, kąta kierunku ruchu czołga i odległości, na jaką strzelamy.

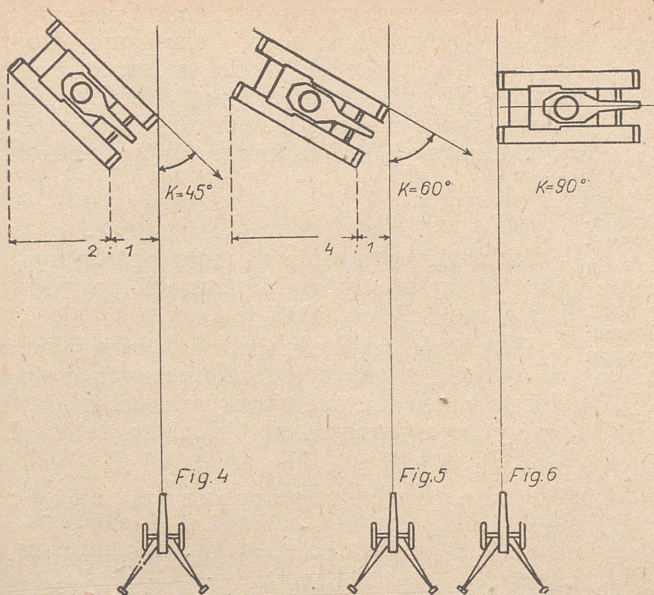
Kąt kierunku ruchu czołga można określić „na oko” z dokładnością do 15^0 biorąc pod uwagę szerokość (ścianę czołową) i długość (ścianę boczną) czołga.

Kąt kierunku ruchu czołga określamy „na oko” w następujący sposób:

1. Jeżeli widoczna jest cała szerokość (ściana czołowa lub tylna), a ściany bocznej nie widać, to kąt kierunku ruchu wynosi 0^0 (rys. 11, fig. 1).
2. Jeżeli długość rzutuje się jako połowa szerokości celu, to kąt kierunku ruchu wynosi około 15^0 (rys. 11, fig. 2).
3. Jeżeli długość rzutuje się tak, że równa się szerokości celu, to kąt kierunku ruchu wynosi około 30^0 (rys. 11, fig. 3).
4. Jeżeli długość rzutuje się tak, że równa się dwom szerokościom celu, to kąt kierunku ruchu wynosi około 45^0 (rys. 11, fig. 4).



Rys. 11. (Fig. 1, 2, 3) Jak określić kąt posuwania się czołga (do pkt 91)



Rys. 11. (Fig. 4, 5, 6) Jak określić kąt posuwania się czołga (do pkt 91)

5. Jeżeli długość rzutuje się tak, że równa się czterem szerokościom celu, to kąt kierunku ruchu wynosi około 60° (rys. 11, fig. 5).
6. Jeżeli ściany czołowej lub tylnej nie widać, a widoczna jest tylko ściana boczna, to kąt kierunku ruchu wynosi 90° (rys. 11, fig. 6).

Ten sposób określania „na oko” kąta kierunku ruchu czołga jest łatwy i wystarczająco dokładny dla potrzeb polowych.

W niektórych wypadkach cel pancerny będzie się posuwał po z góry określonej drodze, znanej strzelającemu, jak np. szosa, tor kolejowy itp. W tych wypadkach kąt kierunku ruchu może być określony zawczasu z dostateczną dokładnością dla kilku punktów położenia celu.

92. Określanie szybkości posuwania się czołga:

- 1) „Na oko”.
- 2) Za pomocą przyrządu optycznego

1) „Na oko”

Szybkość posuwania się celu określamy „na oko” i wyrażamy w kilometrach na godzinę lub w metrach na sekundę.

Określenie szybkości celu jest zagadnieniem złożonym i wymaga systematycznych ćwiczeń strzelającego na rzeczywistych odległościach i przy rzeczywistych szybkościach posuwania się celu.

2) Za pomocą przyrządu optycznego.

Oprócz określania szybkości posuwania się celu „na oko” stosuje się również określanie za pomocą przyrządu optycznego, gdy strzelający lub celowniczy mierzy za pomocą lornetki lub przyrządów celowniczych drogę, jaką przebył czołg w określonym czasie.

Drogę, przebytą przez czołg w określonej ilości sekund, mierzy się w tysięcznych.

Przykład

Czołg zaobserwowano na odległości 1500 m. W ciągu 5 sekund czołg przebył odcinek drogi wynoszący 30^t, zmierzony lornetką.

Jak określić szybkość?

Rozwiązanie

1 tysięczna na odległości 1,5 km odpowiada 1,5 m. 30^t na tej odległości odpowiada $30 \times 1,5 = 45$ m, to zna-

czy, że czołg w ciągu 5 sekund przesunął się o 45 m. Wobec tego w ciągu 1 sek. czołg przebył $45 : 5 = 9$ m.

W ciągu 1 godz. czołg przebędzie drogę $9 \times 3600 = 32400$ m, czyli czołg posuwał się z szybkością 32 km/godz.

Wielkość wyprzedzenia bocznego określa się:

- w długościach celu,
- w tysięcznych.

Przy określaniu wyprzedzenia w długościach celu należy przecięcie linii krzyża celowniczego kątomierza wysunąć przed czołg w kierunku jego posuwania się o określoną wielkość, np. o pół lub o całą długość celu (rys. 12-a, b).

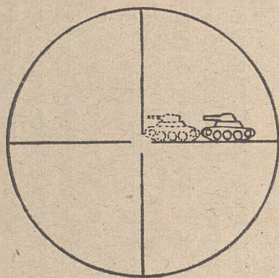
Wyprzedzenie w długościach celu stosuje się przy poprzecznym i skośnym posuwaniu się celu i przy szybkości nie przekraczającej 25 km/godz.

Przecięcie linii krzyża celowniczego kątomierza przy kącie kierunku ruchu od 60^0 do 90^0 wysuwa się przed czołg o jedną długość, przy kącie kierunku ruchu w granicach 30^0 — 60^0 — o pół długości, a przy kącie od 15^0 do 30^0 celuje się w przednią boczną krawędź czołga (rys. 12-c).

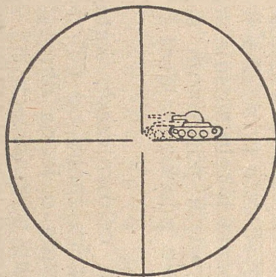
Przy prostopadłym posuwaniu się czołga lub przy kącie kierunku ruchu mniejszym niż 15^0 — wyprzedzenia bocznego nie stosuje się, a przy celowaniu — pionową linię krzyża celowniczego naprowadza się na środek czołga (rys. 13).

Jeżeli wyprzedzenie stosuje się w długościach, to pionową linię krzyża celowniczego wysuwa się nieco więcej, niż podano w komendzie i czeka się, aż czołg zbliży się na tyle długości, ile zakomenderowano.

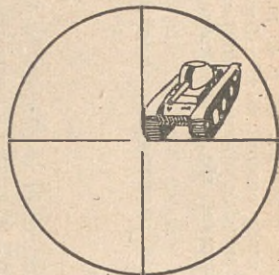
93. Celowanie w kierunku. Wyprzedzanie w długościach celu i w tysięcznych



a



b

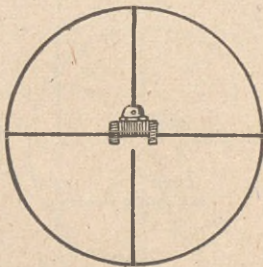


c

Rys. 12. Celowanie z wyprzedzeniem w długościach: a) wyprzedzenie o jedną długość, b) wyprzedzenie o pół długości, c) celowanie w boczną przednią krawędź (do pkt 93)

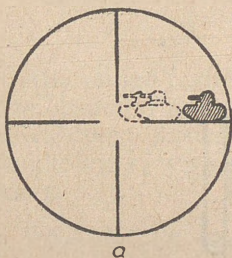
W tym momencie należy odpalić (rys. 14).

Wyprzedzenie w tysięcznych stosuje się wtedy, gdy czołg posuwa się poprzecznie lub skośnie mając szybkość powyżej 25

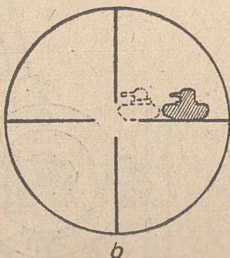


Rys. 13. Celowanie do czołga posuwającego się prostopadle (do pkt 93)

km/godz. Wyprzedzenie w tysięcznych nastawia się na bębnie kątomierza działowego (rys. 15).



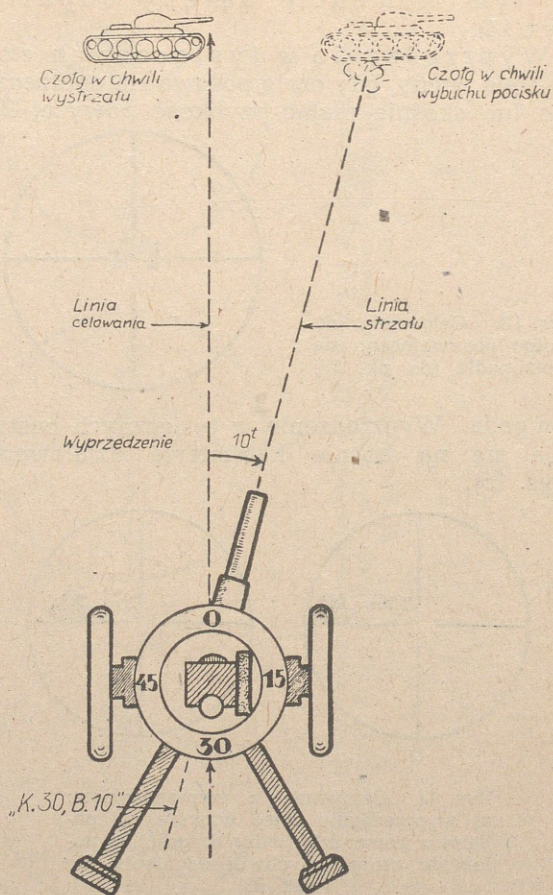
a



b

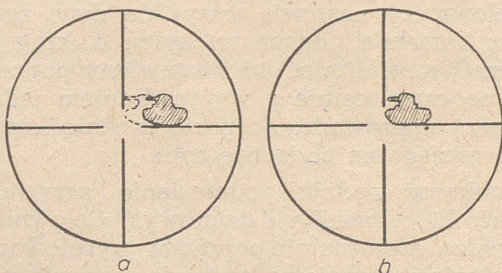
Rys. 14. Celowanie z wyprzedzeniem:
a) wyprzedzenie nieco większe niż podano w komendzie (jedną długość), b) położenie czołga w chwili odpalenia (do pkt 93)

Jeżeli wyprzedzenie stosuje się w tysięcznych, to w czasie celowania pionową linię



Rys. 15. Celowanie z wyrzedzeniem w tysięcznych: wielkość wyrzedzenia 10t (do pkt 93)

krzyża celowniczego kątomierza wysuwa się nieco przed czołg i czeka się, aż czołg zbliży się przednią krawędzią do linii krzyża. W tym momencie należy odpalić (rys. 16).



Rys. 16. Celowanie z wyprzedzeniem w tyśięcznych: a) położenie czołga w chwili wy-celowania, b) położenie czołga w chwili od-palenia (do pkt 93)

Aby nadać podniesienie, celowniczy sprowa-dza obrotami pokrętki poziomą linię krzyża ce-lowniczego kątomierza na podstawę celu, a zamkowy zgrywa wskaźniki celownika i dzia-łowy.

94. Nadawa-nie podnie-sienia

Na komendę działonowego:

„Cel — czołg (sam. pańc.), dozór taki, w le-wo (prawo) tyle tys. (tyle palców), granat lub pocisk taki, celownik tyle, wyprzedzenie tyle (przy prostym ruchu czołga wyprzedzenia nie podaje się), ognia!”.

95. Wykona-nie ognia. Komendy działono-wego

U w a g a. Bębna nachyleń i odchylenia nie podaje się. Celowniczy stale nastawia: bęben nachyleń 0, krąg 30, bęben 0.

Np., „Cel — czołg, dozór nr 1 w prawo 4 palce, granat stalowy, celownik 16, wyprzedzenie jedna długość, ognia!”.

Obsługa wykonuje czynności w miarę napływania komend.

Celowniczy nastawia wszystkie dane zgodnie z komendą. Bęben nachyleń 0, krąg 30, bęben 0 musiał mieć już nastawiony poprzednio, po czym celuje z wyprzedzeniem jednej długości naprowadzając poziomą linię krzyża celowniczego na podstawę celu.

Zamkowy nadaje podniesienie zgrywając wskaźniki celownika i działowy. Celowniczy sprawdza, ewentualnie poprawia, wycelowanie. Odpalenie następuje na komendę celowniczego: „Pal!”. Odpala dosyłający.

Natychmiast po odpaleniu zamkowy otwiera zamek, obsługa ładuje bez komendy i strzela bez przerwy aż do zniszczenia celu lub do komendy: „Stój!” albo: „Przerwij ogień!”.

Amunicyjny przygotowuje z reguły do strzelania do czołgów ładunek pełny. Jeśli nie było innej komendy, kapturek pozostaje na zapalniku.

Czołg posuwa się w prawą stronę; działonowy podaje komendę:

„Cel — czołg, dozór nr 2 w lewo 20^t, granat stalowy, krąg 30, bęben 8, celownik 20, ognia!”

Obsługa pracuje jak wyżej.

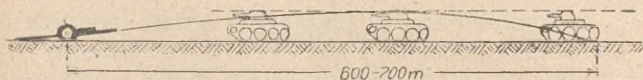
Cel w ruchu prostopadłym posuwa się w kierunku strzelającego działa; działonowy podaje komendę:

„Cel — czołg na wzgórzu, granat stalowy, celuj w podstawę, celownik 20, ogień!”

Obsługa strzela jak wyżej.

Odległością strzału bezwzględnego nazywamy taką odległość, przy której tor pocisku nie przewyższa wysokości celu (rys. 17).

96. Strzelanie na odległość strzału bezwzględnego

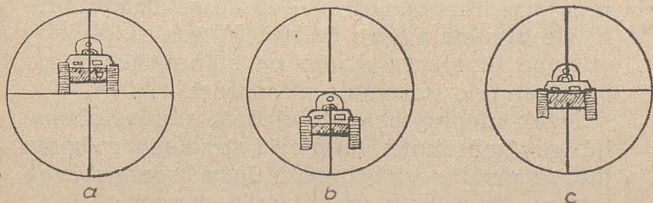


Rys. 17. Strzelanie do czołgów na odległość strzału bezwzględnego (do pkt 96)

Jeżeli czołg zbliży się do działła na odległość 600 — 700 m, strzelanie na wprost prowadzi się od tej chwili nie zmieniając nastawienia celownika, choćby czołg zbliżył się na najbliższą odległość do działła. Celowniczy nastawia celownik 12 i w ciągu całego strzelania nastawienia tego nie zmienia.

Działonowy, dla otwarcia ognia i wskazania celowniczemu punktu celowania na czołgu, podaje komendę:

„Cel — czołg, celuj w środek, celownik 12, ogień!” (rys. 18).



Rys. 18. Celowanie do czołga przy odległości strzału bezwzględnego: a) „Celuj w podstawę”, b) „Celuj w wieżę”, c) „Celuj w środek” (do pkt 96)

Celowniczy nastawia wszystkie dane jak poprzednio do strzelania na wprost i celownik 12.

Obsługa strzela bez przerwy aż do komendy: „Stój!” lub „Przerwij ogień!”.

9. Zastępowanie kanonierów obsługi i obrona SO

97. Zastępowanie kanonierów obsługi

Do sprawnego obsługiwanienia działła podczas strzelania potrzeba 7 kanonierów, jednak i przy mniejszej ilości obsługi działło 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 przy tym zdolnościami i stopniem wykształcenia kanonierów.

W razie potrzeby zastępuje sam jednego z brakujących kanonierów pełniąc nadal czynności działonowego.

O brakach w obsłudze melduje dcy plutonu.

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

98. Obrona stanowiska ogniowego działła

W wypadku bezpośredniego natarcia nieprzyjaciela na stanowisko ogniowe działon broni się ogniem swego działła. W razie potrzeby obsługa przetacza działło na stanowisko przygotowane do strzelania na wprost.

Jeżeli nieprzyjaciel zawładnie stanowiskiem, lub gdy zabraknie amunicji i strzelanie z działła jest niemożliwe, obsługa walczy bronią ręczną i maszynową oraz granatami ręcznymi.

Honorem artylerzysty jest bronienie działła do ostatniego tchu.

ROZDZIAŁ D

SZKOŁA BATERII

1. Skład baterii i miejsca bojowe obsługi

W skład baterii ogniowej wchodzi zarówno personel znajdujący się na SO, jak i personel znajdujący się na punkcie obserwacyjnym (PO).

99. Skład baterii ogniowej

Do składu baterii ogniowej należą:

- dowódca baterii,
- pluton dowodzenia w następującym składzie:
 - dowódca plutonu,
 - drużyna zwiadowcza,
 - drużyna łączności telef.,
 - drużyna łączności radio,
- oficer ogniowy,
- dowódca 2. plutonu ogniowego,
- 2 plutony ogniowe (każdy po dwa działony),
- dowódca środków ciągu,
- drużyna karabinów maszynowych,
- drużyna rusznic ppanc.,
- podoficer sanitarny,
- puszkarz,
- szef baterii,
- drużyna gospodarcza.

Dowódca baterii znajduje się w czasie strzelania na punkcie obserwacyjnym lub na stanowisku ogniowym baterii, zależnie od tego, gdzie jego obecność jest bardziej w danej chwili potrzebna.

Jeżeli dowódca baterii udaje się na PO, wówczas na SO zastępuje go jeden z oficerów baterii, którego nazywamy oficerem ogniowym. Oficerowi ogniowemu daje dca baterii wszystkie potrzebne wskazówki oraz rozkazy dotyczące prowadzenia ognia, jak również łączności i połączeń.

Jeżeli dowódca baterii pozostaje na SO, to na PO zastępuje go dca plutonu dowodzenia lub jeden z wyznaczonych oficerów. Oficerowi temu dca baterii może poruczyć samodzielne kierowanie ogniem baterii lub rozkazać przekazywanie sobie wyników obserwacji.

Dowódca plutonu dowodzenia — wraz z plutonem — przeprowadza rozpoznanie, wybór i urządzenie PO. Pomaga dowódcy baterii w organizacji rozpoznania npla i w nawiązaniu łączności, a w razie prowadzenia ognia pomaga w obserwacji.

Oficer ogniowy jest pomocnikiem dcy baterii; ustawia działa na wybranym SO, współdziała z dcą baterii przy ustawianiu baterii w kierunku zasadniczym i przygotowaniu ognia, a w czasie strzelania kieruje wykonaniem ognia przez poszczególne działa baterii. Oficerem ogniowym jest zasadniczo dowódca 1. plutonu ogniowego.

Dowódca 2. plutonu ogniowego współdziała zasadniczo z oficerem ogniowym

na SO. Znajduje się stale przy swoim plutonie kierując nim bezpośrednio; powtarza lub odpowiednio zmienia dla swojego plutonu komendy oficera ogniowego i zapewnia należyte ich wykonanie.

Dwa plutony ogniowe — każdy pod dowództwem oficera lub podoficera; w skład każdego plutonu wchodzi dwa działony (skład, jak w „Szkole działonu”).

Działonowi kierują czynnościami obsługi, sprawdzają wycelowanie, zapisują dane ognia i zmieniają je stosownie do komend, powtarzają komendy dane przez dców plutonów, a dotyczące ich działonów; jeżeli właściwości dział są ustalone, zmieniają otrzymaną komendę celownika stosownie do posiadanej tabeli poprawek, czuwają nad amunicją, baczą na należyte działanie sprzętu; w czasie strzelania sprawdzają jak najczęściej długość odrzutu oraz prawidłowość powrotu lufy.

Dowódca środków w ciągu zapewnia ich sprawność techniczną, a na stanowisku środków ciągu jest dowódcą wszystkich kierowców.

Drużyna karabinów maszynowych i rusznic ppanc. — na wyznaczonych miejscach — zapewnia bezpośrednie bezpieczeństwo baterii na stanowisku.

Podoficer sanitarny — przy stanowisku baterii.

Puszkarz zapewnia należyte działanie sprzętu i czuwa nad utrzymaniem go przez obsługę. Szef baterii z drużyną gospodarczą — jako personel pomocniczy. W razie

potrzeby drużyna może być użyta do częściowego zastąpienia obsługi dział lub do wykonania pewnych robót związanych z zaopatrzeniem, urządzeniem stanowiska itd.

**100. Bateria
na stanowisku
ogniowym**

Frontem baterii nazywa się linia prosta, prostopadła do kierunku strzelania i przechodząca przez dział kierunkowe.

Szerokością frontu baterii nazywa się odległość między działami skrzydłowymi, mierzona wzdłuż linii frontu.

Odstępem nazywa się odległość między sąsiednimi działami, mierzona wzdłuż linii frontu.

Zasadnicze odstępy wynoszą 30 — 50 m.

O wielkości odstępow rozstrzygają warunki walki w każdym z poszczególnych wypadków oraz ukształtowanie i pokrycie terenu, jako też techniczne możliwości dowodzenia baterią. Wielkość odstępow zmienia się z kierunkiem strzału.

Prawą i lewą stronę baterii określa się podobnie jak prawą i lewą stronę dział w położeniu bojowym.

Działem prawoskrzydłowym (lewoskrzydłowym) nazywa się dział znajdujące się na prawym (lewym) skrzydle baterii.

Działem kierunkowym nazywa się dział, które najpierw zostało ustawione w kierunku zasadniczym i które służy następnie do ustawienia w kierunku pozostałych dział baterii. Jest nim najczęściej dział prawoskrzydłowe.

Jeżeli przy przygotowaniu topograficznym określono dokładnie stanowisko innego działu, to w tym wypadku przyjmuje się to działu jako kierunkowe.

Działem kierunkowym może być również działu, które strzelający widzi ze swego PO.

Numery poszczególnych działu (od 1 do 4) i plutonów (1 i 2) liczy się na stanowisku od działu prawoskrzydłowego bez względu na to, czy numeracja ta odpowiada ich numeracji organizacyjnej.

Na komendę oficera ogniowego:

**101. Miejsca
bojowe**

„Obsługa—do działu!” lub bez komendy, natychmiast po ustawieniu działu w położeniu bojowym, obsługa zajmuje miejsca bojowe przy działach jak w pkt 68.

Dowódca plutonu ogniowego staje zasadniczo za tym działem swego plutonu, które znajduje się bliżej oficera ogniowego, w oddaleniu odpowiadającym połowie odległości między oficerem ogniowym a linią działonowych.

Oficer ogniowy — w pobliżu telefonu. Do wykonywania swych czynności oficer ogniowy i dca plutonu mogą zmieniać miejsca.

Na komendę oficera ogniowego:

**102. Zbiórka
za działami**

„Za działami—zbiórka!” obsługa ustawia się za swoimi działami jak w „Szkole działonu”. Działonowi stają na prawym skrzydle swych działonów. Dowódca plutonu — w środku odstepu między swymi działonami, 2 kroki za linią działonowych.

100. Bateria
na stanow-
isku ogni-
owym

potrzeby drużyna może być użyta do częściowego zastąpienia obsługi dział lub do wykonania pewnych robót związanych z zaopatrzeniem, urządzeniem stanowiska itd.

Frontem baterii nazywa się linia prosta, prostopadła do kierunku strzelania i przechodząca przez dział kierunkowe.

Szerokością frontu baterii nazywa się odległość między działami skrzydłowymi, mierzona wzdłuż linii frontu.

Odstępem nazywa się odległość między sąsiednimi działami, mierzona wzdłuż linii frontu.

Zasadnicze odstępy wynoszą 30 — 50 m.

O wielkości odstępów rozstrzygają warunki walki w każdym z poszczególnych wypadków oraz ukształtowanie i pokrycie terenu, jako też techniczne możliwości dowodzenia baterią. Wielkość odstępów zmienia się z kierunkiem strzału.

Prawą i lewą stronę baterii określa się podobnie jak prawą i lewą stronę działu w położeniu bojowym.

Działem prawoskrzydłowym (lewoskrzydłowym) nazywa się dział znajdujące się na prawym (lewym) skrzydle baterii.

Działem kierunkowym nazywa się dział, które najpierw zostało ustawione w kierunku zasadniczym i które służy następnie do ustawienia w kierunku pozostałych dział baterii. Jest nim najczęściej dział prawoskrzydłowe.

Jeżeli przy przygotowaniu topograficznym określono dokładnie stanowisko innego działu, to w tym wypadku przyjmuje się to działu jako kierunkowe.

Działem kierunkowym może być również działu, które strzelający widzi ze swego PO.

Numery poszczególnych działu (od 1 do 4) i plutonów (1 i 2) liczy się na stanowisku od działu prawoskrzydłowego bez względu na to, czy numeracja ta odpowiada ich numeracji organizacyjnej.

Na komendę oficera ogniowego:

„Obsługa—do działu!” lub bez komendy, natychmiast po ustawieniu działu w położeniu bojowym, obsługa zajmuje miejsca bojowe przy działach jak w pkt 68.

101. Miejsca bojowe

Dowódca plutonu ogniowego staje zasadniczo za tym działem swego plutonu, które znajduje się bliżej oficera ogniowego, w oddaleniu odpowiadającym połowie odległości między oficerem ogniowym a linią działonowych.

Oficer ogniowy — w pobliżu telefonu. Do wykonywania swych czynności oficer ogniowy i dca plutonu mogą zmieniać miejsca.

Na komendę oficera ogniowego:

„Za działami—zbiórka!” obsługa ustawia się za swoimi działami jak w „Szkołe działonu”. Działonowi stają na prawym skrzydle swych działonów, Dowódca plutonu — w środku odstępu między swymi działonami, 2 kroki za linią działonowych.

102. Zbiórka za działami

Oficer ogniowy — pośrodku baterii.

Wszyscy twarzą w kierunku strzelania.

**103. Zbiórka
baterii**

Oficer ogniowy, zarządzający zbiórkę, staje w tyle za frontem baterii w miejscu, gdzie ma się odbyć zbiórka.

Na komendę:

„Bateria — zbiórka!” działonowi zbierają obsługę swych działonów za działami jak w pkt 69, po czym prowadzą je w szyku zwartym na miejsce zbiórki.

Działony ustawiają się w dwuszeregu w szyku zwartym w kolejności numerów dział na stanowisku — twarzą w kierunku strzału. Środek dwuszeregu — trzy kroki przed oficerem ogniowym. Działonowi na prawym skrzydle swoich działonów.

Dowódca plutonu — jeden krok przed środkiem swojego plutonu (rys. 19).

Po zbiórce na komendę: *„Obsługa — do dział!”* obsługa biegnąc zajmuje swe miejsca przy działach, przy czym każdy powraca wprost na swoje miejsce bojowe.

2. Przygotowanie baterii do strzelania

**104. Odcze-
pnie, od-
przodkowa-
nie i przygo-
towanie
do boju**

Działa zaczepione znajdują się na SO.

Obsługa znajduje się przy swoich działach.

Na komendę oficera ogniowego:

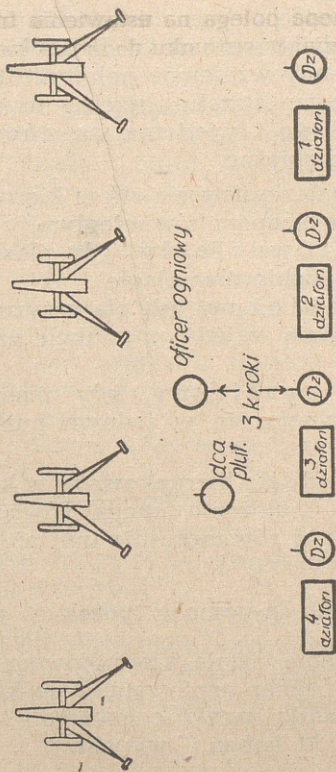
„Przygotowanie do boju!” każdy działon wykonuje przygotowanie do boju jak w pkt 64, 65 i 66.

**105. Usta-
wianie ba-
terii w kie-
runku zasa-
dniczym**

Działa są odprzodkowane i przygotowane do boju.

Obsługa znajduje się na swych miejscach bojowych.

Ustawienie baterii w kierunku zasadniczym
(lub na cel) polega na:



Rys. 19. „Bateria — zbiórka” (do pkt 103)

- ustawieniu działa kierunkowego w tym kierunku;
- ułożeniu snopa równoległego.

Działo kierunkowe ustawia oficer ogniowy jak w pkt 73 lub jakimkolwiek innym znany sposóbem.

Ułożenie snopa polega na ustawieniu trzech pozostałych dział w stosunku do działu kierunkowego tak, aby wzajemne położenie (rozchylenie) płaszczyzn strzału poszczególnych dział było prawidłowe i wiadome, np. równoległe, zbieżne lub rozbieżne.

Z reguły baterię ustawia się w kierunku zasadniczym ze snopem równoległym.

Snop jest równoległy, gdy płaszczyzny strzału są do siebie równoległe.

Snop jest zbieżny, gdy płaszczyzny strzału przecinają się w jednym punkcie przed baterią.

Snop jest rozbieżny, gdy płaszczyzny strzału przecinają się w jednym punkcie za baterią.

Ustawienie działu kierunkowego w kierunku zasadniczym i ułożenie snopa równoległego można wykonać równocześnie lub też oddzielnie.

a) Za pomocą tyczek

106. Ustawianie działu kierunkowego w kierunku zasadniczym

Do ustawienia działu kierunkowego za pomocą tyczek oficer ogniowy podaje komendę: „*Pierwsze działo, punkt celowania — dalsza tyczka, krąg 30, bęben 0, wyceluj!*”

Celowniczy działu kierunkowego nastawia podane odchylenie, skierowuje działo na wskazaną tyczkę i jeśli zaobserwuje przez kątomierz, że obie tyczki pokrywają się, melduje: „*Gotowe!*”.

W wypadku kiedy nie można ustawić kątomierza dokładnie nad kołkiem, a przy wycelowaniu działa na dalszą tyczkę (z nastawieniem: krąg 30, bęben 0) bliższa tyczka nie pokrywa dalszej, celowniczy po wycelowaniu działa na dalszą tyczkę:

- a) ustala na bliższą tyczkę;
- b) z utrzymanym odchyleniem (po ustaleniu na bliższą tyczkę) wycelowuje działo powtórnie na dalszą tyczkę;
- c) po wycelowaniu melduje gotowość.

Po zameldowaniu celowniczego o gotowości działonowy działa kierunkowego, po sprawdzeniu wycelowania, zwraca się w stronę oficera ogniowego i podnosi rękę. Działonowi pozostałych dział rozkazują ustawić swoje działa mniej więcej równolegle do działa kierunkowego (na oko).

Przy pracy w nocy tyczki należy bezwarunkowo oświetlać.

Gdy działo kierunkowe jest ustawione w danym kierunku, oficer ogniowy podaje komendę: *„Pierwsze działo, punkt ustalenia taki, ustal odchylenie, oznajmij!”*.

Na tę komendę celowniczy działa kierunkowego ustala odchylenie i oznajmia: *„Punkt ustalenia taki, krąg tyle, bęben tyle!”*.

Następnie oficer ogniowy układa snop równoległy.

- b) Za pomocą punktu celowania i odchylenia zasadniczego

Do ustawienia działa kierunkowego za pomocą punktu celowania i odchylenia zasadni-

czego oficer ogniowy podaje komendę:
*„Pierwsze działo, punkt celowania taki, krąg
tyle, bęben tyle, wyceluj!”*

Działonowy działa kierunkowego, po powtórzeniu i zapisaniu komendy, wskazuje celowniczemu podany punkt celowania.

Celowniczy działa kierunkowego nastawia podane odchylenie i po wycelowaniu działa melduje o gotowości. Działonowy, po sprawdzeniu celowania, podnosi rękę.

Jeśli podany Pc nie odpowiada wymogom punktu ustalenia, oficer ogniowy wskazuje dogodny Pu.

Celowniczy ustala i melduje.

Następnie oficer ogniowy układa snop równoległy.

107. Jednoczesne ustawianie baterii w kierunku zasadniczym i układanie snopa równoległego

Jednoczesne ustawienie działa kierunkowego w kierunku zasadniczym i ułożenie snopa równoległego polega na tym, że każde działo celuje na wspólny punkt celowania (Pc) z odchyleniem podanym dla niego w komendzie.

Wspólny Pc dla baterii wskazuje oficer ogniowy. Będzie to odpowiednio ustawiony kątomierz-busola lub jakiś odległy przedmiot terenowy, np. wieża kościelna, komin fabryczny itp.

1. Celowanie na kątomierz-busole

Azymut kierunku zasadniczego był podany, np. 4500t.

Oficer ogniowy ustawił kątomierz-busolę około 50 m za baterią i skierował go w kierunku zasadniczym. Następnie ustalił odchylenie kolejno na 1, 2, 3 i 4 działo.

Odchylenia te podaje w postaci komendy:

Np. „*Bateria, punkt celowania kątomierz-busola,*

1. *działo, krąg 48, bęben 20,*
2. *„ „ 53, „ 28,*
3. *„ „ 59, „ 22,*
4. *„ „ 4, „ 51, wyceluj!”*

Celowniczo wie powtarzają odchylenie podane w komendzie dla ich dział, nastawiają je i celują na oś pionową kątomierza-busoli za pomocą mechanizmu kierunkowego (rys. 2).

Następnie oficer ogniowy wskazuje punkt ustalenia — wspólny dla całej baterii — i podaje komendę:

„*Punkt ustalenia — samotna sosna, ustal odchylenie, oznajmij!”*

Celowniczo wie ustalają odchylenie jak w pkt 74 i na komendę: „*Zapisz odchylenie!”* zapisują je na tarczy.

W ten sposób oficer ogniowy jednocześnie ustawił baterię w kierunku zasadniczym i ułożył snop równoległy.

2. Celowanie na daleki punkt celowania

Dalekim punktem celowania nazywamy taki punkt, który jest oddalony od baterii około 10 km, jednak wykorzystać go można dla jednoczesnego ustawienia baterii w danym kierunku i ułożenia snopa równoległego wtedy, gdy tarcza dział nie będzie przesłaniała widoku. Jedynie do ustawienia dział w kierunku zasadniczym wyjątkowo można posługiwać się punktem celowania, nawet gdy tarcza

będzie zasłaniała jego widok. W tym wypadku ułożenie snopa należy wykonywać w myśl pkt 108.

Jeżeli odległy przedmiot terenowy znajduje się na przedłużeniu frontu baterii (z dopuszczalnym odchyleniem 150^t w przód lub w tył od frontu baterii) i w odległości ponad 2 km, można go również wykorzystać jako daleki Pc.

Działa są odprzodkowane i przygotowane do boju. Obsługa znajduje się na swych miejscach bojowych. Oficer ogniowy:

- ustawia kątomierz - busolę w kierunku zasadniczym;
- ustala odchylenie kątomierzem-busolą na daleki Pc;
- odczytuje wielkość odchylenia (np. krąg 2, bęben 75);
- podaje komendę:

„Bateria, daleki punkt celowania taki, krąg tyle, bęben tyle, wyceluj!”,

np. *„Bateria, daleki Pc — wieża kościelna za lasem, krąg 2, bęben 75, wyceluj!”*

Celownicowicie wszystkich dział nastawiają podany w komendzie krąg i bęben i celują na wskazany daleki Pc.

Następnie oficer ogniowy wskazuje dogodny punkt ustalenia i komenderuje, np.:

„Punkt ustalenia — samotna sosna, ustal odchylenie, oznajmij!”

W ten sposób ustawiono baterię w kierunku zasadniczym i ułożono snop równoległy.

Działonowicie i celownicowicie zapisują odchylenie kierunku zasadniczego.

Jeżeli jednoczesne ustawienie działu kierunkowego i ułożenie snopa jest niemożliwe lub trudne do wykonania, ustawia się najpierw w kierunku zasadniczym działu kierunkowe, a następnie układa się snop równoległy.

Działu kierunkowe jest ustawione w kierunku zasadniczym. Aby ułożyć snop równoległy sposobem celowania wzajemnego, oficer ogniowy podaje komendę:

„Na takie działu celowanie wzajemne!”

Działonowi pozostałych dział, przy pomocy obsługi, ustawiają „na oko” swoje działu równoległe do działu kierunkowego przez przesuwanie ogonów łoża. Celownicowie pozostałych dział zgrywają poziomnice poprzeczne, aby ustawić kątomierz pionowo.

Celowniczy działu kierunkowego ustala kolejno odchylenia na kątomierz każdego z pozostałych dział poczynając od działu najbardziej oddalonego. Za każdym razem, po ustaleniu odchylenia, oznajmia głośno jego wielkość:

np. *„4. działu, krąg 45, bęben 10,
3. działu, krąg 45, bęben 66,
2. działu, krąg 45, bęben 44!”*.

Działonowi poszczególnych dział zmieniają oznajmione odchylenie o 3000' i podają je dla swoich dział:

*„4. działu, krąg 15, bęben 10,
3. działu, krąg 15, bęben 66,
2. działu, krąg 15, bęben 44!”*.

Celownicowie nastawiają odchylenia podane przez działonowych i celują na kątomierz działu kierunkowego.

108. Układa-
nie snopa
równoległe-
go sposobem
celowania
wzajemnego

Aby mieć pewność, że snop jest należycie ułożony, należy czynność celowania wzajemnego powtórzyć. Jeżeli przy powtórzeniu stwierdzi się potrzebę poprawienia kierunku, celownicowie celują z nowym odchyleniem na kątomierz działa kierunkowego jak wyżej.

Po zakończeniu celowania wzajemnego oficer ogniowy wskazuje wszystkim celowniczym dogodny Pu i nakazuje ustalenie i zapisanie odchylenia na ten punkt.

Jeżeli przy układaniu snopa tarcza przeszkadza jakimukolwiek z dział wycelować na dział kierunkowe, to działonowy zmienia jego odchylenie podając komendę celownicemu:

„Powiększyć (zmniejszyć) o 300!”

Po wycelowaniu na dział kierunkowe i ustaleniu na punkt ustalenia skierowuje dział w poprzednim kierunku komenderując: *„Zmniejszyć (powiększyć) o 300!”* i zapisuje otrzymane odchylenie.

109. Układanie snopa równoległego sposobem ustalenia

Dział kierunkowe jest ustawione w kierunku zasadniczym.

Aby ułożyć snop równoległy sposobem ustalenia, oficer ogniowy wybiera punkt ustalenia widoczny ze stanowiska wszystkich dział, odległy nie bliżej niż 1 km i położony z tyłu za frontem baterii.

Na komendę:

„Takie działo, punkt ustalenia taki, ustal odchylenie, oznajmij!”, np. *„Pierwsze działo, Pu — wieża kościelna z tyłu, ustal odchylenie, oznajmij!”* — celowniczy działa kierunkowego ustala odchylenie na wskazany Pu i oznajmia:

„Punkt ustalenia — wieża kościelna z tyłu, pierwsze działo, krąg 55, bęben 80!”

Oficer ogniowy zapisuje oznajmione przez celowniczego odchylenie i oblicza poprawki na równoległość snopa, np. odległość do Pu, oceniona na oko, wynosi 3 km, odstęp między działami wynosi 1 — 2 = 30 m, 2 — 3 = 20 m, 3 — 4 = 40 m

poprawka dla 2. działu: $\frac{30}{3} = 10^t$

„ „ 3. „ $\frac{50}{3} = 17^t$

„ „ 4. „ $\frac{90}{3} = 30^t$

Przy Pu z tyłu baterii poprawki należy zawsze dodać.

Aby otrzymać snop równoległy, oficer ogniowy podaje komendę:

„Bateria, punkt celowania — wieża kościelna z tyłu, 2. działo, krąg 55, bęben 90,

3. działo, krąg 55, bęben 97,

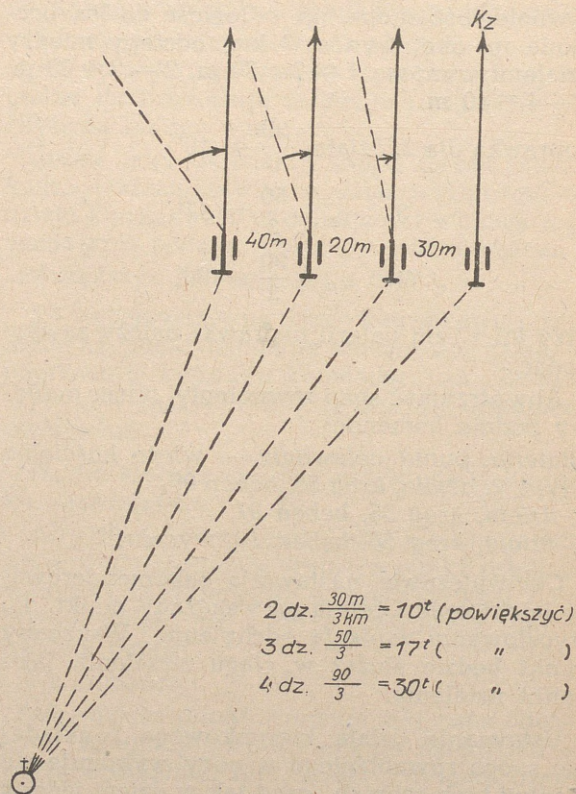
4. działo, krąg 56, bęben 10, wyceluj!”

Celowniczy nastawiają zakomenderowane odchylenie i celują na wskazany punkt. Po wycelowaniu zapisują odchylenie. Wskazany punkt będzie służył w ciągu strzelania jako punkt ustalenia.

Ustawianie działu kierunkowego i układanie snopa równoległego w nocy wykonuje się według tych samych zasad jak w dzień, jednak warunkiem niezbędnym jest oświetlenie punktu celowania i przyrządów optycznych. Do

110. Ustawianie działu w kierunku zasadniczym i układanie snopa równoległego w nocy

oświetlania używa się etatowych elektrycznych przyrządów oświetlających albo środków zastępczych, jak latarka kieszonkowa, latarnia naftowa itp.



Rys. 20. Obliczenie poprawki na równoległość snopa (do pkt 109)

Należy zwracać baczną uwagę na maskowanie światła przed naziemną i powietrzną obserwacją nieprzyjaciela.

Noc księżycowa umożliwia ułożenie snopa równoległego przez wykorzystanie księżyca jako dalekiego Pc.

Działo kierunkowe ustawione jest w kierunku zasadniczym i odchylenie na nocny Pu jest zapisane.

Aby ułożyć snop równoległy, oficer ogniowy nakazuje celownicemu działa kierunkowego, aby ustalił i oznajmił odchylenie na prawy skraj księżyca (przy niepełnym księżycu — na jego bardziej wypukły skraj).

Celowniczy ustala odchylenie, odczytuje i oznajmia je oficerowi ogniowemu, np.: „Krag 50, bęben 33!”

Oficer ogniowy podaje komendę:
„Bateria, punkt celowania — prawy (lewy) skraj księżyca, krag 50, bęben 33, wyceluj!”

Celowniczy każdego działa nastawia zakomenderowane odchylenie i celuje tak długo, naprowadzając pionową linię krzyża celowniczego kątomierza za posuwającym się księżycem, aż oficer ogniowy poda komendę: „Stój!”

Wszyscy celowniczy jednocześnie przerywają celowanie.

Następnie oficer ogniowy nakazuje celowniczym ustalić odchylenie na nocny Pu (latarnia), a pierwszemu celownicemu komenderuje dodatkowo, aby oznajmił odchylenie:
np. „Bateria, Pu — latarnia, ustal odchylenie; pierwsze działo, oznajmij odchylenie!”

111. Układanie snopa równoległego za pomocą celowania na ciało niebieskie

Celowniczy po ustaleniu oznajmił: np. „*Krąg 50, bęben 88!*”

Oficer ogniowy oblicza różnicę odchyżeń między pierwszym odchyleniem a ostatnio otrzymanym. Np. różnica odchyżeń wynosi $5088^t - 5033^t = 55^t$. Poprawkę uwzględnia się zawsze ze znakiem minus.

Dla wprowadzenia poprawki oficer ogniowy podaje komendę:

„*Bateria, zmniejszyć o 55, zapisz odchylenie Kz!*”

W ten sposób snop równoległy został ułożony i bateria jest ustawiona w Kz.

112. Zmiana kierunku snopa

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

„*Powiększyć (zmniejszyć) o tyle!*”, np. „*Powiększyć o 40!*”

113. Zmiana rozwarcia snopa

Zmianę rozwarcia snopa osiąga się przez zmianę rozchylenia płaszczyzn strzału w stosunku do pierwszego lub żądanego działu.

Na komendę strzelającego:

„*Poszerzyć snop od takiego działu o tyle!*” lub „*Zwęzić snop na takie działu o tyle!*”, np. „*Zwęzić snop na pierwsze działu o 5!*” oficer ogniowy podaje komendę:

„*2. działu, powiększyć o 5,*

3. działu, powiększyć o 10,

4. działu, powiększyć o 15!”

Na komendę strzelającego:

„*Na takie działu snop zbieżny!*” lub „*Snop zbieżny!*” oficer ogniowy podaje komendę:

- „2. działo, powiększyć o tyle,
- 3. działo powiększyć o tyle,
- 4. działo, powiększyć o tyle!”

Wielkość poprawki na zbieżność snopa oficer ogniowy oblicza biorąc pod uwagę odległość strzelania i wielkość odstepu między działami.

Na komendę strzelającego:

„Na takie działo snop skutecznego rażenia!” lub „Snop skutecznego rażenia!” oficer ogniowy podaje komendę:

- „2. działo powiększyć (zmniejszyć) o tyle,
- 3. działo powiększyć (zmniejszyć) o tyle;
- 4. działo powiększyć (zmniejszyć) o tyle!”

Wielkość poprawki na skuteczność snopa oficer ogniowy oblicza biorąc pod uwagę odległość strzelania i wielkość odstepu między działami¹⁾.

Zmianę kierunku i rozwarcia snopa lub zmianę kierunku i poprawienie snopa można wykonać jednocześnie (przy wstrzeliwaniu), gdy padnie następująca komenda strzelającego:

„Powiększyć (zmniejszyć) o tyle, zwęzić (poszerzyć) snop na takie działo (od takiego działu) o tyle!” albo „Takie działo powiększyć (zmniejszyć) o tyle, bateria (pluton) powiększyć (zmniejszyć) o tyle!”

1) Np. na komendę strzelającego:

„Powiększyć o 40, zwęzić snop na pierwsze

114. Jednoczesna zmiana kierunku i rozwarcia snopa

¹⁾ Gotową tabelę do określania poprawek kierunku podaje załącznik.

działo o 5!" oficer ogniowy podaje komendę:

- „1. działo powiększyć o 40,
- 2. " " o 45,
- 3. " " o 50,
- 4. " " o 55!"

2) Np. na komendę strzelającego:

„Powiększyć o 40, poszerzyć snop od pierwszego działła o 5!" oficer ogniowy podaje komendę:

- „1. działo powiększyć o 40,
- 2. " " o 35,
- 3. " " o 30,
- 4. " " o 25!"

3) Np. na komendę strzelającego:

„Zmniejszyć o 40, zwęzić snop na pierwsze działo o 5!" oficer ogniowy podaje komendę:

- „1. działo zmniejszyć o 40,
- 2. " " o 35,
- 3. " " o 30,
- 4. " " o 25!"

4) Np. na komendę strzelającego:

„Zmniejszyć o 40, poszerzyć snop od pierwszego działła o 5!" oficer ogniowy podaje komendę:

- „1. działo zmniejszyć o 40,
- 2. " " o 45,
- 3. " " o 50,
- 4. " " o 55!"

5) Np. na komendę strzelającego:

„Drugie działo powiększyć o 15, trzecie

działo zmniejszyć o 5, czwarte działo zmniejszyć o 10, bateria powiększyć o 40!" oficer ogniowy podaje komendę:

- „1. działo powiększyć o 40,*
- 2. " " o 55,*
- 3. " " o 35,*
- 4. " " o 30!"*

6) Np. na komendę strzelającego:

„Pierwsze działo zmniejszyć o 5, trzecie działo powiększyć o 10, bateria zmniejszyć o 40!" oficer ogniowy podaje komendę:

- „1. działo zmniejszyć o 45,*
- 2. i 4. działo zmniejszyć o 40,*
- 3. działo zmniejszyć o 30!"*

7) Np. na komendę strzelającego:

„Trzecie działo, powiększyć o 20, bateria powiększyć o 40!" oficer ogniowy podaje komendę:

- „1., 2. i 4. działo powiększyć o 40,*
- 3. działo powiększyć o 60!"*

Zmianę kierunku i rozwarcia snopa można wykonać niejednocześnie, gdy padnie następująca komenda strzelającego:

„Powiększyć (zmniejszyć) o tyle, . . . , snop zbieżny (skutecznego rażenia)!"

np. *„Powiększyć o 60, . . . , snop zbieżny!"* (odstęp między działami po 30 m, odległość strzelania 5 km, a więc poprawka na zbieżność wynosi 6t), oficer ogniowy podaje komendę:

- „Powiększyć o 60, ,*
- 2. działo powiększyć o 6,*

115. Niejednoczesna zmiana kierunku i rozwarcia snopa

3. działo powiększyć o 12,
4. działo powiększyć o 18!"

W wypadku nierównomiernego rozstawienia dział, a konieczności zastosowania snopa zwężonego, strzelający podaje komendę:

„Powiększyć (zmniejszyć) o tyle, . . ., snop zbieżny, poszerzyć snop od pierwszego działu o tyle!”

3. Strzelanie baterią

116. Komendy i rozkazy ogniowe

Komendy strzelającego (oficera kierującego ogniem) przekazuje się na stanowisko ogniowe za pomocą telefonu lub radia. W wyjątkowych wypadkach można je przekazywać za pomocą sygnalizacji wzrokowej (znaki Morse'a) lub też wywoływać ognie umówione za pomocą rakiet.

Skracanie brzmienia komend, przestawianie oraz wszelkie zmiany komend, nie przewidziane w Instrukcji, są zabronione (uwaga do pkt 116).

Aby zapewnić należyte przekazywanie i umożliwić należyte wykonanie komend, należy je podawać:

- wyraźnie, aby uniknąć mylnego przekazywania;
- dość wolno, aby dać czas na przekazanie;
- stopniowo, to znaczy dzieląc komendę na pokrewne ze sobą części, tj. na części wykonywane przez ten sam zespół kanonierów, przez co komenda staje się bardziej zrozumiała.

Na przykład.

- 1) *Bateria.*
- 2) *Cel taki.*
- 3) *Granat taki, zapalnik taki, ładunek taki.*
- 4) *Kierunek zasadniczy zmniejszyć o tyle,
zwięzić snop na takie działo o tyle.*
- 5) *Poziomnica tyle, celownik tyle.*
- 6) *Co tyle podziałek, od prawego schody.*
- 7) *Ognia!"*
albo:

Na przykład.

- 1) *Pierwszy pluton.*
- 2) *Cel taki.*
- 3) *Granat taki, zapalnik taki, ładunek taki.*
- 4) *Kierunek zasadniczy powiększyć o tyle.*
- 5) *Poziomnica tyle, celownik tyle.*
- 6) *Snop taki.*
- 7) *Pierwsze działo.*
- 8) *Ognia!*

Dotyczy to zarówno strzelającego jak i oficera ogniowego oraz działonowych.

Nie wolno dzielić komend ogniowych na zapowiedź i hasło, należy dawać je w całości głosem przeciągłym, równomiernym i dostosowanym do odległości do poszczególnych dział baterii.

Nie należy podawać następnej części komendy, dopóki telefonista, po przekazaniu poprzedniej części, nie oznajmi: „*Tak!*”

Zarówno strzelający jak i oficer ogniowy posługują się komendami przewidzianymi w działoczynach, a w razie szczególnej potrzeby mogą dawać rozkazy ogniowe.

Rozkazy powinny być wyraźnie oddzielone od komendy, krótkie i wyrażone w taki sposób, aby nie były źle zrozumiane i nie wymagały dodatkowych wyjaśnień.

Komendy oficera ogniowego podaje się zasadniczo głosem.

U w a g a. Wolno natomiast skracać lub opuszczać komendy dotyczące amunicji wtedy, gdy działon (pluton, bateria) posiada tylko amunicję jednego rodzaju, a zadanie ogniowe wymaga jak najszybszego rozpoczęcia ognia.

Przy zwalczaniu broni pancernej należy ograniczać jak najbardziej ilość komend, opuszczając komendy dotyczące czynności lub nastawień, które w danym wypadku nie ulegają żadnej wątpliwości lub wynikają z kolejności wykonywania pozostałych komend.

Przewidując tego rodzaju strzelanie i skracanie komend należy zawczasu pouczyć dokładnie obsługę podobnie jak przed wykonaniem ognia umówionego.

117. Wykonanie ognia

Bateria jest przygotowana do strzelania. Jeżeli do strzelania mają być użyte nie wszystkie działa baterii, oficer ogniowy rozpoczyna komendę od słów:

„Taki pluton!” lub

„Takie działo!”

Np. *„Pierwszy pluton!”* lub

„Czwarte działo!”

Przy dalszym strzelaniu plutonem lub tym działem nie należy tej komendy powtarzać.

Jeżeli po strzelaniu jednym plutonem (jednym działem) ma następnie strzelać cała bateria (pluton), oficer ogniowy rozpoczyna następną komendę od słów:

„Bateria (taki pluton)!”

Jeżeli wstrzeliwanie ma prowadzić tylko jedno działo, a pozostałe działa baterii mają przyjmować i wykonywać wszystkie nastawienia, aby uczestniczyć w dalszym strzelaniu albo w wykonaniu ognia skutecznego, komendę rozpoczyna się od słów:

„Bateria . . . !”,

a do wykonania wstrzeliwania danym działem oficer ogniowy po zakomenderowaniu celownika podaje:

„Takie działo, ognia!”

Np. *„Bateria, cel — piechota, granat stało-żeliwny, zapalnik natychmiastowy, ładunek 3, Kz powiększyć o 60, poziomnica 30-00, celownik 78, snop skutecznego rażenia, pierwsze działo, ognia!”*

Na tę komendę wszystkie działony przyjmują i nastawiają odpowiednie dane, ładowanie zaś i strzelanie wykonuje tylko pierwsze działo.

Jeżeli po wstrzeliwaniu jednym działem ogień ma być wykonany całą baterią, oficer ogniowy podaje komendę:

Np. *„ . . . celownik 78, od prawego (lewego) baterią, ognia!”*

Na tę komendę wszystkie działa ładuje się i odpala stosownie do pkt 119.

Rodzaje wykonania ognia są następujące:

- seria bateryjna (zwykła),
- seria ustopniowana (schodami),
- seria nawałowa,
- salwa,
- ognie umówione.

118. Rodzaje
wykonania
ognia

119. Seria
baterijna
(zwykła)

Serią baterijną (zwykłą) nazywa się ogół strzałów danych ze wszystkich dział biorących udział w strzelaniu (po jednym strzale na dział) i następujących po sobie w kolejności numeracji działonów.

Serię baterijną wykonuje się na komendę:
„... poziomnica tyle, celownik tyle, od prawego (lewego) baterią, ognia!”

Działa strzelają jak w pkt 78 kolejno, poczynając od działu prawoskrzydłowego (lewoskrzydłowego) — każde na komendę swego działonowego: „Pal!” i jednoczesny znak dany opuszczeniem ręki.

U w a g a. Działonowy 1. działu nie może wcześniej podać komendy, dopóki nie zobaczy, że działonowi 2., 3. i 4. działu są gotowi do strzelania, co oznajmniają ręką trzymaną w górze.

Działonowi zachowują odstęp 1 sekundy między strzałami poszczególnych dział.

Jeżeli w niektórych razach jest konieczne bardziej wyraźne oddzielenie poszczególnych strzałów serii, odstęp czasu między strzałami może być zmieniony. W tym wypadku, po komendzie: „Od prawego (lewego) baterią!” oficer ogniowy podaje komendę: „Odstęp tyle sekund!”

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

„Takie działo nie gotowe!” lub „Takie działo nie może strzelać!” albo „Takie działo niewypa!” wtedy następne działu strzelają tak, aby uwidocznić przerwę w snopie, to znaczy w takim odstępie czasu, jak gdyby działo, które nie było gotowe, strzeliło we właściwym czasie.

Jeżeli działo, które nie mogło strzelać, jest już gotowe, działonowy oznajmia głośno:

„Takie działo może strzelać!”

Działo to uczestniczy ponownie w strzelaniu na komendę oficera ogniowego.

Niekiedy można dać bez przerwy kilka serii bateryjnych bądź z odstępem normalnym 1 sek., bądź też z odstępem powiększonym (przy ogniu ciągłym).

W tym wypadku, na komendę oficera ogniowego:

„Od prawego (lewego) baterią tyle razy, ognia!”

Np. *„Od prawego baterią 2 razy, ognia!”*

albo

„Od prawego (lewego) baterią tyle razy, odstęp tyle sekund, ognia!”

Np. *„Od prawego baterią 4 razy, odstęp 10 sekund, ognia!”*

bateria powtarza serię tyle razy, ile nakazano w komendzie i w taki sposób, aby odstęp między ostatnim strzałem każdej poprzedniej serii i pierwszym strzałem każdej następnej były równe odstępom między strzałami tej samej serii. Szybkość ognia przy ogniu ciągłym zasadniczo reguluje oficer ogniowy.

Przy wykonywaniu serii bateryjnej (serii bateryjnych) należy meldować strzelającemu o wystrzale każdego działu w sposób następujący, np.: *„Pierwsze — wystrzał, drugie — wystrzał itd.”*.

Po ukończeniu przez baterię ognia, złożonego z jednej lub kilku serii bateryjnych, oficer

ogniowy melduje strzelającemu: „Bateria odstrzelała!”

Przy wstrzeliwaniu baterii każdym działem osobno strzelający i oficer ogniowy podają komendę:

„Od prawego (lewego) baterią każde działo ogień na moją komendę!”

Gdy oficer ogniowy zamelduje strzelającemu o gotowości baterii, strzelający podaje, a oficer ogniowy powtarza komendę:

„Takie działo, ognia!”, np.: „Pierwsze działo, ognia!”

Dane uzyskane przy wstrzeliwaniu pierwszym działem wykorzystuje się przy określaniu danych początkowych dla dział pozostałych, to znaczy wstrzeliwanie 2. 3. i 4. działem rozpoczyna się z danymi uzyskanymi przez pierwsze działo oraz 2. 3. i 4. działo w czasie wstrzeliwania pierwszego działła uwzględniają wszystkie poprawki kierunku, które wprowadza pierwsze działo.

Po ukończeniu wstrzeliwania każdym działem podaje się komendę: „Spocznij!” (pkt 82).

Następne działo rozpoczyna wstrzeliwanie na komendę: „Takie działo, ognia!”, np.: „Drugie działo, ognia!”

120. Seria
ustop-
niowana
(schodami)

Seria ustopniowana (schodami) jest odmianą serii bateryjnej, lecz różni się od niej tym, że działa strzelają z różnym nastawieniem celownika, wzrastającym w kolejności numerów działonów.

Serię ustopniowaną wykonuje się na komendę strzelającego:

„ . . poziomnica tyle, celownik tyle, snop taki, co tyle podziałek (tysięcznych), od prawego (lewego) schody, ognia!”

Np. *„ poziomnica 30-00, celownik 120, snop skutecznego rażenia, co 2 podziałki, od prawego schody, ognia!”*

Oficer ogniowy podaje zmianę kierunku (snop) i nastawienie celownika dla każdego działła w postaci komendy, np.:

„ . . . poziomnica 30-00,

1. działło, celownik 120,

2. działło, zmniejszyć (np.) o 4, celownik 122,

3. działło, zmniejszyć (np.) o 8, celownik 124,

4. działło, zmniejszyć (np.) o 12, celownik 126, od prawego baterią, ognia!”

Działła strzelają w odstępie 1 sek. w kolejności od prawoskrzydłowego, jak w pkt 119.

Przejdzie od serii ustopniowanej do serii bateryjnej wykonuje się na komendę strzelającą: *„Celownik tyle, od prawego (lewego) baterią, ognia!”*

Przy wykonywaniu serii ustopniowanej należy meldować strzelającemu o wystrzale każdego działła, podobnie jak w pkt 119.

Serią nawałową nazywa się ogół strzałów danych ze wszystkich dział biorących udział w strzelaniu, po jednym lub kilka strzałów na działło, bez określonej kolejności, lecz jedynie w miarę gotowości dział.

Serii nawałowej używa się zasadniczo przy wykonywaniu ognia skutecznego.

Serię nawałową można wykonać na jednym celowniku lub na kilku celownikach, w jednym kierunku lub w 2 — 3 kierunkach.

121. Seria
nawałowa.
Skoki

Serię nawałową wykonuje się na komendę strzelającego:

„ . . . poziomnica tyle, celownik tyle, po tyle, ognia!”

Np.: *„ . . . poziomnica 30-00, celownik 120, po 4, ognia!”*

Oficer ogniowy powtarza tę samą komendę.

Działonowi strzelają w miarę gotowości dział, dając wskazaną ilość pocisków (w danym przykładzie — 4).

Skoro tylko dział ukończy ogień, działonowy oznajmia to podniesieniem ręki i meldunkiem: *„Takie działo odstrzelało!”* Skoro bateria ukończy ogień, oficer ogniowy melduje strzelającemu:

„Bateria odstrzelała!”

Jeżeli seria nawałowa ma być wykonana na kilku celownikach, strzelający podaje komendę:

„Poziomnica tyle, celownik tyle, co tyle podziałek (tysięcznych), tyle skoków w przód (w tył), po tyle, ognia!”

Np.: *„Poziomnica 30-00, celownik 120, co 2 podziałki, 2 skoki w przód, 1 skok w tył, po 2, ognia!”*

Oficer ogniowy przyjmuje komendę i zapisuje, po czym komenderuje działonowym:

„ . . . poziomnica 30-00,

celownik 120,

„ 122,

„ 118,

„ 124,

po 2, ognia!”

Działonowi przyjmują i zapisują komendę, po czym, w miarę wykonywania ognia, podają swoim działonom następne celowniki (np. po daniu 2 strzałów na celowniku 120, działonowy podaje:

„ . . . celownik 122, ładować!”

Każde działo strzela w miarę gotowości (pkt 78), dając zakomenderowaną ilość strzałów na każdym celowniku (w danym przykładzie — 2 strzały).

Jeżeli serię nawałową ma się wykonać w 2—3 kierunkach, wówczas przed komendą (słowem) „Ognia!” należy dodać:

„W lewo (prawo) tyle” albo „Dwukrotnie w lewo (prawo) tyle!”

Np.: „ . . . celownik 120, co 2 podziałki, 2 skoki w przód, 1 skok w tył, po 2, dwukrotnie w lewo 40, ognia!”

Na tę komendę oficer ogniowy, po zakończeniu ognia w pierwszym kierunku, podaje komendę: „Zmniejszyć o 40, ognia!” Po wykonaniu ognia w drugim kierunku podaje ponownie komendę: „Zmniejszyć o 40, ognia!” W każdym z tych 3 kierunków działony dają po 2 pociski na 4 celownikach.

Salwą nazywa się ogół strzałów danych jednocześnie ze wszystkich dział baterii. 122. Salwa

Do wykonania jednej salwy (kilku salw) oficer ogniowy podaje komendę:

„Celownik tyle, salwa (salwa tyle razy), ogień na moją komendę!”

Np.: „Celownik 110, salwa, ogień na moją komendę!”

Obsługa ładuje, działonowi na znak gotowości podnoszą rękę, zamkowi trzymając na-

pięty ciężkiel w ręku zwracają głowę w stronę oficera ogniowego. Skoro wszystkie działa są gotowe, oficer ogniowy z jednoczesnym opuszczeniem ręki podaje komendę:

„Pal!”

Zamkowi odpalają na sygnał oficera ogniowego lub działonowego, gdy nie widzą oficera ogniowego.

123. Ogień umówione

Ogień umówiony wykonuje się na podstawie z góry przewidzianych i przygotowanych sposobów, mających na celu ułatwienie technicznego wykonania ognia.

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

Do ogni umówionych przede wszystkim należą ognie zaporowe, ześrodkowania ognia i wał ogniowy.

Strzelanie odbywa się według planu pisemnego, opracowanego przez dowódcę baterii i doręczonego oficerowi ogniowemu, który w odpowiedniej postaci przekazuje go działonowym.

Oficer ogniowy jest odpowiedzialny za prawidłowe i punktualne wykonanie ognia.

Jeżeli dane ognia umówionego nie są zbyt skomplikowane, to mogą być podane telefonicznie.

Stały ogień zaporowy (SOZ)

Rozkaz do zapisania danych stałego ognia zaporowego, ze względu na niezmienny sposób wykonania i zużycia amunicji, może być podany telefonicznie, np.:

„Zapisz dane SOZ — Burza:

granat stało-żeliwny, zapalnik natychmiastowy, ładunek 3, Kz powiększyć o 120, poziomnica 30-02, celownik 96, snop skutecznego rażenia, po 4, następnie od prawego baterią 4 razy odstęp 10 sek., sygnał wywoławczy — czerwona rakietą lub rozkaz — *Burza!*"

Po otrzymaniu powyższych danych oficer ogniowy zapisuje je w swojej notatce i podaje do zapisania działonowym te dane ognia, które dotyczą poszczególnych dział, oraz zarządza przygotowanie 6 — 8 pocisków i ładunków na każde działo (w danym wypadku — 8 granatów). Działonowi nakazują celowniczym zapisać dane SOZ na tarczach dział.

Hasłem wywoławczym dla SOZ będzie komenda strzelającego:

„Burza, ognia!” lub jakikolwiek inny umówiony sygnał.

SOZ jest połączeniem serii nawałowej 2 — 4 strzałów na działo i z reguły 4 serii ognia ciągłego z 10-sekundowym odstępem. Czas reguluje oficer ogniowy. SOZ wykonuje się na jednym celowniku.

Wykonanie SOZ:

Natychmiast po otrzymaniu sygnału (hasła) wywoławczego każde działo daje serię nawałową 2 — 4 strzałów (zależnie od rozkazu), po czym oficer ogniowy podaje komendę:

„Od prawego baterią 4 razy, odstęp 10 sekund, ognia!”

Działony wykonują dalszy ogień jak w pkt 119. Ogólne zużycie amunicji przy wykonywaniu SOZ wynosi 24 — 32 pocisków na baterię.

Po ukończeniu ognia oficer ogniowy melduje dowódcy baterii: „*Bateria odstrzelała!*”

W razie potrzeby SOZ powtarza się.

Hasłem do powtórzenia będzie komenda: „*Burza, ognia!*” albo „*Ognia!*”

Oficer ogniowy i działonowi wykonują wszystkie czynności jak poprzednio.

Ruchomy ogień zaporowy (ROZ)

Ruchomy ogień zaporowy bateria wykonuje zawsze w ramach dywizjonu.

Dane ROZ przygotowuje się do linii terenowych w pasach niebezpiecznych kierunków działania czołgów, dlatego wywołując ROZ należy podać nazwę pasa i numer linii.

Szybkość ognia — największa, tj. 6 — 7 strzałów na działo i minutę.

Czas trwania ognia do każdej linii zależy od szybkości posuwania się czołgów. Przeciętnie czas ten wynosi około 2 min.

Rozkaz co do zapisania danych ruchomego ognia zaporowego oficer ogniowy otrzymuje od dowódcy baterii w postaci, np.:

„*Zapisz dane ROZ — Wilk:*

granat stalowy, zapalnik natychmiastowy, ładunek 4, Kz zmniejszyć o 80, zwęzić snop na pierwsze działo o 2, poziomnica 29-96,

1. linia, celownik 142,

2. „ „ 132,

3. „ „ 126,

4. „ „ 118,

po 12, ogień na moją komendę!”¹⁾

¹⁾ Albo w innym wypadku, np. przy wale ogniowym: „....., ogień na moją komendę, rozpocząć salwę!”

Po otrzymaniu tych danych oficer ogniowy zapisuje je i przekazuje działonowym do zapisania te dane, które dotyczą poszczególnych dział, oraz zarządza przygotowanie dla każdego działu nakazanej ilości pocisków i ładunków na wszystkie linie ($12 \times 4 = 48$ poc. dla działu).

Działonowi nakazują celowniczym zapisać dane ROZ na tarczach.

Hasłem wywoławczym dla ROZ będzie komenda strzelającego:

Np.: *Wilk jeden, ognia!*” albo *„Wilk trzy, ognia!”* lub jakikolwiek inny umówiony sygnał.

Natychmiast po otrzymaniu hasła (sygnału) wywoławczego oficer ogniowy podaje komendę:

„Wilk, celownik 142, ognia!” albo *„Wilk, celownik 126, ognia!”*

Poszczególne działa otwierają ogień w miarę gotowości.

Po otrzymaniu rozkazu do przeniesienia ognia na następną linię, np.: *„Wilk dwa, ognia!”* oficer ogniowy podaje odpowiedni celownik i komendę: *„Ognia!”*

Działony strzelają jak przy wykonywaniu poprzedniej nawały.

Po wykonaniu serii nawałowej do każdej linii oficer ogniowy melduje dowódcy baterii: *„Bateria odstrzelała!”*

Wał ogniowy

Wykonanie ognia — podobne do wykonania ROZ.

Przykład, w jaki sposób sporządza się tabelę wału ogniowego dla baterii, podaje załącznik.

Ześrodkowanie ognia (ZO)

Ześrodkowanie ognia jest jednym z najbardziej typowych ogni umówionych.

Ostrzeliwuje się powierzchnię o wymiarach jednego lub kilku hektarów, na jednym lub kilku celownikach, z równomiernym lub nierównomiernym rozłożeniem pocisków na poszczególne celowniki.

Ześrodkowanie ognia wykonuje bateria w ramach planu ogni dywizjonu.

Rozkaz do zapisania danych ZO otrzymuje oficer ogniowy od dowódcy baterii, np.:

„Zapisz dane, odcinek nr 23:

granat stalowy, zapalnik natychmiastowy, ładunek 2, Kz powiększyć o 110, poziomnica 30-05, celownik 92, snop skutecznego rażenia, co jedną podziałkę 1 skok w przód, 2 skoki w tył, po 5, ogień na moją komendę!”

Oficer ogniowy zapisuje otrzymane dane i oblicza zmiany kierunku i celowników dla każdego działu (dla sprawności wykonania ognia podaje krąg i bęben dla każdego działu oraz celowniki: 92, 93, 91, 90).

Następnie podaje działonowym dane ognia, dotyczące ich działu oraz zarządza przygotowanie odpowiedniej ilości pocisków i ładunków na działu ($5 \times 4 = 20$ poc.).

Działonowi nakazują celowniczym zapisać na tarczy krąg i bęben oraz kolejne celowniki.

Hasłem wywoławczym do otwarcia nawały ogniowej będzie komenda strzelającego: *„Odcinek nr 23, ogień!”*

Ogień wykonuje się w postaci serii nawałowych jak w pkt 121.

Działony strzelają w miarę gotowości dział, dając na każdym celowniku wskazaną ilość pocisków (5).

W niektórych wypadkach przy ześrodkowaniu ognia nawałę ogniową wykonuje się w postaci serii nawałowych i ognia ciągłego.

Po ukończeniu nawały ogniowej oficer ogniowy melduje dowódcy baterii: „Bateria odstrzelała!”

Dla powtórzenia raz wywołanego ognia na komendę strzelającego: „Cel taki, ognia!” lub „Ognia!” albo na hasło wywoławcze, np. „Burza, ognia!”, bateria wykonuje ponownie ten sam ogień, który wykonywała ostatnio.

Oficer ogniowy powtarza komendę: „Cel taki, ognia!”

Każdy z działonowych podaje odpowiednie odchylenie i kolejne celowniki, z jakimi wykonywał poprzednio ogień. Działa dają na każdym celowniku tę samą ilość strzałów jak poprzednio.

Wszelkie zmiany danych w czasie strzelania całą baterią poszczególne działony wykonują jak w „Szkole działonu” (pkt 80).

Jeżeli podczas strzelania zachodzi potrzeba zmiany kierunku lub rozwarcia snopa, wykonuje się te zmiany jak w pkt 112, 113, 114, 115.

Jeżeli zachodzi potrzeba zmiany kierunku poszczególnych dział albo plutonów, oficer ogniowy podaje komendę: „Takie działo (pluton), powiększyć (zmniejszyć) o tyle!”

124. Powtórzenie ognia

125. Poprawki kierunku i donośności w czasie strzelania

Zmiany donośności wykonuje się zasadniczo na komendę nowego celownika.

Przy strzelaniu z dział o różnych właściwościach lub nieregularnie rozstawionych (stanowiska dział rozrzucone) poprawki donośności dla poszczególnych dział podaje się zmianą poziomnicy. Np. „*Takie działo, poziomnica więcej (mniej) tyle!*”

Działonowi wprowadzają zakomenderowane poprawki dla swoich dział.

Osobne poprawki donośności dla poszczególnych dział powinien posiadać każdy działonowy w tabelce przygotowanej przez oficera ogniowego.

W tym wypadku działonowy samodzielnie wprowadza poprawki.

Jeśli w czasie strzelania baterią zajdzie potrzeba powtórzenia ognia nie przez całą baterię, podaje się komendę: „*Takie działo, ognia!*” albo „*Takie i takie działo, ognia!*”, albo „*Taki pluton, ognia!*”, albo „*Takie działo powiększyć (zmniejszyć) o tyle, takie działo, ognia!*” np.: „*Drugie działo, ognia!*” albo „*Drugie i czwarte działo, ognia!*”, albo „*Pierwszy pluton, ognia!*”, albo „*Trzecie działo powiększyć o 35, trzecie działo, ognia!*”

126. Zapisy-
wanie celów.
Przeniesie-
nie ognia

Na komendę oficera ogniowego:

„*Zapisz odchylenie cel nr (i nazwa) taki!*”, działonowi zapisują wymienione w komendzie nr i nazwę celu oraz odchylenie, jakie w danej chwili nastawione jest na kątomierzu.

Ilekoć później nastąpi komenda:
„*Cel nr taki powiększyć (zmniejszyć) o tyle!*” działonowy podaje odchylenie zapisane przy

wymienionym w komendzie celu lub odchylenie zmienione odpowiednio do komendy.

W niektórych wypadkach, na komendę oficera ogniowego: „Zapisz dane cel nr taki!” działonowi zapisują nr i nazwę celu wskazanego w komendzie oraz wszelkie dane, z jakimi działło wykonywało ostatnio ogień.

Ileć później nastąpi komenda: „Cel nr taki, ognia!” strzelanie powtarza się jak w pkt 124.

Jeżeli będzie podana komenda: „Cel nr taki powiększyć (zmniejszyć) o tyle, ognia!” działonowi wprowadzają tylko zakomenderowaną poprawkę kierunku, resztę nastawień pozostawiają bez zmian. Strzelanie powtarza się jak w pkt 124.

Skoro będzie podana komenda:

„Cel nr taki zmniejszyć (powiększyć) o tyle, celownik tyle (lub poziomnica więcej albo mniej tyle), ognia!” działonowi wprowadzają zakomenderowane poprawki kierunku i donośności (nowy celownik lub zmieniona poziomnica), po czym powtarzają strzelanie jak w pkt 124.

U w a g a. Jeżeli przy przeniesieniu ognia do nowego celu ma się zastosować inny rodzaj snopa niż był na poprzednim celu, należy podać w komendzie (do przeniesienia ognia) nowy rodzaj snopa.

Wstrzymanie ognia baterii, wznowienie ognia oraz odbój albo odbój — przygotowanie do marszu wykonuje się na te same komendy i w taki sam sposób jak w „Szkole działonu”.

127. Wstrzymanie ognia. Wznowienie ognia. Odbój

128. Strzelanie baterią do czołgów i do celu widocznego

Strzelanie do czołgów i do różnych celów widocznych stałych jak i ruchomych wykonuje się jak w „Szkole działonu”.

Rola oficera ogniowego sprowadza się do wskazania celu każdemu działonowemu, podania celownika początkowego, wyznaczenia amunicji oraz do obserwowania przebiegu walki ogniowej i niezbędnej interwencji.

Na komendę oficera ogniowego:

„Cel — czołgi z przodu (z boku, z tyłu),

1. działo — czołg prawoskrzydłowy,
2. działo — najbliższy,
3. działo — środkowy,
4. działo — lewoskrzydłowy, pocisk kruszący, celownik 30, ognia!” każde działo strzela samodzielnie, stosownie do „Szkoly działonu” (pkt 95). Działonowy obserwuje skuteczność ognia i wprowadza poprawki.

Na komendę oficera ogniowego:

„Cel — kolumna piechoty pod lasem,

1. działo — czoło kolumny,
2. działo — środek,
3. działo — środek,
4. działo — ogon, granat stalo-żeliwny, zapalnik natychmiastowy, ładunek pełny, celownik 28, ognia!” działa strzelają samodzielnie stosownie do „Szkoly działonu” (jak w pkt 88).

Na komendę oficera ogniowego:

„Cel — tyraliera piechoty,

1. działo — prawe skrzydło tyraliery,
2. i 3. działo — środek,
4. działo — lewe skrzydło, granat stalo-żeliwny, zapalnik natychmiastowy, ładunek pełny,

celownik 16, ognia!" działa strzelają samodzielnie stosownie do „Szkoły działonu” (jak w pkt 88).

Strzelanie w nocy wykonuje się w myśl tych samych zasad jak strzelanie w dzień.

129. Strzelanie w nocy

Przyrządy celownicze i nocny punkt ustalenia muszą być oświetlone. Do tego używa się elektrycznych przyrządów oświetlających, które każda bateria powinna posiadać w swoim wyposażeniu.

Zastępczo używać można latarek elektrycznych, naftowych itp.

Wszelkie światła należy starannie maskować przed nieprzyjacielską obserwacją tak naziemną, jak i powietrzną.

Do czasu rozpoczęcia strzelania oficer ogniowy z reguły zwraca szczególną uwagę na zachowanie ciszy.

Rozkazy i komendy należy wydawać przyciszonym głosem.

W czasie strzelania oficer ogniowy i działonowi powinni kłaść duży nacisk na dyscyplinę ognia.

4. Urządzenie stanowiska ogniowego baterii **Zastępowanie kanonierów obsługi** **Obrona SO**

Oficer ogniowy organizuje prace dotyczące urządzenia SO i zarządza:

- zamaskowanie stanowiska ogniowego;
- oczyszczenie przedpola;
- założenie podkładów pod koła, wykopanie dołów pod lemiesz i założenie belek oporowych;

130. Urządzenie stanowiska ogniowego

- ubezpieczenie ugrupowania bojowego (punkt obserwacyjno-alarmowy, rozmieszczenie rusznic ppanc. i karabinów maszynowych);
- kopanie schronów dla obsługi, telefonistów i oficerów;
- kopanie rowów (okopów) dla dział;
- rozmieszczenie i czuwanie nad funkcjonowaniem łączności z PO oraz nawiązanie łączności ze stanowiskiem środków ciągu;
- kopanie schronów amunicyjnych;
- urządzenie stanowiska środków ciągu;
- ewentualne przygotowanie stanowiska do strzelań na wprost;
- dalsze maskowanie sprzętu, umocnień i ruchu;
- dalsze uzupełnienie prac saperskich.

131. Zastępowanie kanonierów obsługi

Zastępowanie brakujących kanonierów w działonach wykonuje się jak w pkt 97.

Zastępowanie brakującej obsługi w baterii ma na celu zapewnienie jak najlepszego i ciągłego jej działania.

Jeżeli straty w obsłudze jednego z działonów uniemożliwiają należyte obsługiwanie działa, oficer ogniowy zarządza równomierny podział obsługi między działony.

W razie potrzeby oficer ogniowy uzupełnia obsługę dział personelem pomocniczym.

Należy raczej pozostawić zupełnie bez obsługi jedno lub dwa działa, aby uzyskać do obsługiwania strzelających dział co najmniej czterech ludzi (razem z działonowym), niż strzelać ze wszystkich dział niedostatecznie obsługiwanych.

Bateria, w której pozostało choćby tylko jedno działo z niepełną obsługą, nie może zaprzestać ognia.

W razie bezpośredniego natarcia npla na SO bateria broni się ogniem dział, rusznic ppanc, broni maszynowej i ręcznej, stosownie do przewidzianego planu obrony SO. Każde działo strzela samodzielnie. W razie potrzeby obsługa przetacza działa (działo) na stanowisko przygotowane do strzelania na wprost.

Jeżeli nieprzyjaciel zawładnie stanowiskiem lub gdy zabraknie amunicji i strzelanie z dział jest niemożliwe, obsługa walczy bronią ręczną i maszynową oraz granatami ręcznymi. Działo niszczy się dopiero na rozkaz oficera ogniowego.

Honorem artylerzysty jest bronić działa do ostatniego tchu.

Stanowisko ogniowe może być obiektem napadu lotniczego lub artyleryjskiego.

Jeżeli ogień nieprzyjaciela może spowodować straty w obsłudze, oficer ogniowy podaje komendę: „Obsługa do schronów!”

Jeżeli jednak bateria wykonuje w tym czasie ogień zaporowy, zwalcza broń pancerną lub piechotę bezpośrednio nacierającą na SO, ognia nie przerywa się bez względu na straty.

W niektórych okolicznościach oficer ogniowy może zarządzić tylko dla części personelu znajdującego się na SO ukrycie się w schronach, natomiast reszta obsługi i telefonistów nie przerywa wykonania zadania ogniowego.

132. Obrona stanowiska ogniowego baterii

133. Bateria pod ogniem

ROZDZIAŁ E
WADLIWE DZIAŁANIE I USZKODZENIA SPRZĘTU
I AMUNICJI ORAZ SPOSOBY ZARADCZE

**1. Wady i uszkodzenia powstające podczas strzelania
i sposoby ich usunięcia**

Wadliwe działanie	Przyczyny	Sposób usunięcia
Zamek nie zamyka się lub zamyka się z trudem	1. Wykręcanie się lub nadmierne wystawianie zapłonnik z łuski	1. Zmienić łuskę, dokręcić zapłonnik w pewnym odдалeniu od działa kluczem do wkręcania zapłonników
	2. Wgniecenia na łusce	2. Jeżeli uszkodzona łuska nie wejdzie w żadną z komór pozostałych dział baterii, należy ją oddać plutonowi amunicyjnemu
	3. Zanieczyszczona łuska lub komora nabojoowa	3. Wyjąć łuskę i wytrzeć ją, oczyścić komorę i gniazdo pazura wyrzutnika
	4. Nadmierne tarcie trących się części zamka wskutek zanieczyszczenia, obicia lub zadr spowodowanych twardymi ciałami obcymi (zadry na pierwszym gwincie trzonu zamka od korytka ładowniczego)	4. Rozebrać zamek, oczyścić z brudu i usunąć zadry

134. Wadliwe działanie zamka

Wadliwe działanie	Przyczyny	Sposób usunięcia
Po daniu strzału zamek nie otwiera się lub otwiera się z trudem	1. Uszkodzenie bezpiecznika bezwładnikowego	1. Przesunąć bezpiecznik bezwładnikowy w przód
	2. Utknięcie pochwy iglicy w położeniu ściśniętym sprężyny wskutek zanieczyszczenia, gęstego smaru lub uszkodzenia mechanizmu spustowego	2. Wyjąć pochwę iglicy ze złożonymi w niej częściami
	3. Wygięcie dna łuski na zewnątrz. Wystawianie zapłonika	3. Poczekać jedną—dwie minuty, ażeby łuska ostygła, po czym spróbować otworzyć zamek. Jeżeli zamek po ostygnięciu również nie otwiera się, to na lewy koniec zębátky położyć miedzianą wybijak i uderzyć go młotkiem odciągając równocześnie korbę zamka do tyłu
Przy zamykaniu zamka słyszy się zgrzyt	Rygiel zębátky jest wytarty (zużyty)	Zmienić rygiel zębátky
Jałowy obrót korby zamka	Pęknięcie lub osłabienie sprężyny rygla zębátky lub zacięcie rygla na skutek zadra	Usunąć zadry pilnikiem, potem sprawdzić, czy w dalszym ciągu ma miejsce jałowy ruch korby. Zmienić sprężynę rygla zębátky

Wadliwe działanie	Przyczyny	Sposób usunięcia
Kurek nie daje się odciągnąć	1. Niedokręcony jest trzon zamka 2. Części mechanizmu spustowego są zanieczyszczone 3. Rozdęcie pochwy iglicy na skutek przedostania się gazów prochowych lub jej obicie	1. Dokręcić trzon zamka do końca 2. Wyjąć mechanizm spustowy, oczyścić gniazdo ramy zamka, rozebrać i oczyścić mechanizm spustowy, po czym przetrzeć części natłuszczoną szmatką i złożony mechanizm włożyć z powrotem w gniazdo ramy zamka 3. Zmienić pochwę iglicy
Kurek chwieje się	1. Sprężyna iglicy pęknięta 2. Utknięcie pochwy iglicy	1. Zmienić sprężynę iglicy 2. Wyjąć mechanizm spustowy. Przetrzeć pochwę iglicy i gniazdo w szyjce ramy. Jeśli pochwa posiada zadziy, należy je usunąć papierem ściernym, po czym przetrzeć pochwę natłuszczoną szmatką i z powrotem włożyć w gniazdo mechanizmu spustowego

Wadliwe działanie	Przyczyny	Sposób usunięcia
	3. Pochwa kurka nie chwyta zęba zaczepowego napinacza iglicy	3. Zmienić mechanizm spustowy
Kurek nie wchodzi na swoje miejsce	1. Skrzywienie kurka lub jego osi 2. Zadry na samym kurku i w wyżłobieniu kurka do bezpiecznika kurka	1. Wyrównać oś na zimno 2. Usunąć zadry za pomocą pilnika Jeśli położenie nie pozwala tego uczynić, zmienić kurek
Przy otwieraniu zamka po daniu strzału łuska nie wylatuje	1. Silne rozdęcie łuski 2. Zużycie wyrzutnika	1. Wyrzucić łuskę wyrzutnikiem ręcznym lub wybić stemplem od wylotu lufy 2. Wyjąć łuskę, jak podano wyżej, zmienić wyrzutnik
Niewypał	1. Zapłonnik nie działa 2. Niedostateczne wystawienie grota iglicznego 3. Zanieczyszczenie lub zbyt gęsty smar na częściach mechanizmu spustowego 4. Osłabienie lub pęknięcie sprężyny iglicy	1. Spuścić dwukrotnie iglicę Jeśli wystrzał nie nastąpi to po 1—2 minutowej przerwie wyjąć łuskę z komory naboowej i zmienić zapłonnik w pewnym oddaleniu od baterii Jeśli powodem niewypałów jest wadliwe działanie mechanizmu spustowego, zmienić go

Wadliwe działanie	Przyczyny	Sposób usunięcia
Wadliwe działanie mechanizmów		
Mechanizm kierunkowy ciężko działa	1. Zanieczyszczony jest ślimak lub ślimacznicza mechanizmu kierunkowego. Zadry na gwintach ślimaka lub ślimacznicy 2. Łoże górne spoczywa swoją powierzchnią oporową na powierzchni oporowej łoża dolnego na skutek osadzenia się lub pęknięcia sprężyn Belwila	1. Rozebrać mechanizm kierunkowy, usunąć ze ślimaka oraz ślimaczniczy brud i obejrzyć je, jeśli zauważy się zadry, to usunąć je papierem ściernym 2. Uregulować sprężyny Belwila za pomocą nakrętki regulującej. Jeśli sprężyny są pęknięte, należy je zmienić
Mechanizm podniesieniowy ciężko działa	1. Zanieczyszczony jest łuk zębaty mechanizmu podniesieniowego lub kółko zębate wału 2. Wygniecenia na zębach łuku lub zębatce wału, wygniecenia na zębach ślimaczniczy 3. Brud między pochwą wewnętrzną i zewnętrzną odciążaczy lub okaleczenia 4. Sprężyny odciążaczy są osłabione lub pęknięte	1. Usunąć brud z łuku zębatego i kółka zębatego 2. Wystające miejsca wygnieceń usunąć pilnikiem i wygładzić papierem ściernym 3. Oczyszczyć stykające się powierzchnie pochew, wyrównać okaleczenia 4. Uregulować sprężyny. Jeśli sprężyny są pęknięte, zmienić je

135. Wadliwe działanie mechanizmu kierunkowego

136. Wadliwe działanie mechanizmu podniesieniowego

Wadliwe działanie	Przyczyny	Sposób usunięcia
	5. Wał mechanizmu podniesieniowego przesunął się wzdłuż osi	5. Uregulować położenie wału za pomocą nakrętki regulującej
Wyciekanie oleju ¹⁾ przez dławnicę opornika	Wkrętka dławnicy jest nie dokręcona	Dokręcić wkrętkę dławnicy; jeśli nie da to wyniku, rozebrać dławnicę i zmienić części uszkodzone
Wyciekanie oleju z cylindra opornika przez dławnicę lub tylną pokrywkę cylindra	Wkrętka dławnicy lub tylna pokrywka jest nie dokręcona	Dokręcić wkrętkę dławnicy lub tylną pokrywkę
Wyciekanie oleju z tylnej pokrywki przez tłok opornika	Uszczelnienie tłoka opornika jest nie dociśnięte	Odkręcić tylną pokrywkę cylindra opornika, wyjąć tłok i docisnąć uszczelnienie
Niezupełny powrót. Odrzut normalny	1. Ciśnienie w powrotniku jest niedostateczne 2. W cylindrze opornika powstaje nadmiar ciśnienia	1. Sprawdzić ciśnienie i doprowadzić je do normalnego 2. Otworzyć zawór do wypuszczania powietrza, wypuścić powietrze i zamknąć otwór
Powrót zbyt gwałtowny. Odrzut zbyt krótki	1. Nadmiar ciśnienia i płynu w powrotniku	1. Sprawdzić ilość płynu w powrotniku według wykresu

137. Wadliwe działanie oporopowrotnika

¹⁾ Opornik może być również napełniony płynem (Steolem)

Wadliwe działanie	Przyczyny	Sposób usunięcia
	2. Zadry na powierzchniach głowicy tłoczyska i tłoka opornika lub zużycie powierzchni zewnętrznej tłoka opornika	2. Jeśli powrót odbywa się ze stukiem przy normalnym ciśnieniu w powrotniku, należy przerwać ogień, wyjąć tłocznik wraz z tłokiem cylindra opornika, obejrzeć trące się powierzchnie głowicy tłoczyska i tłoka oraz usunąć zadry. Jeśli powodem zbyt gwałtownego powrotu jest zużycie tłoka, opornik należy oddać do naprawy w warsztacie lub w wytwórni
Zbyt krótki odrzut (normalna długość odrzutu 1000 do 1065 mm). Powrót normalny	Nadmiar płynu w powrotniku	Sprawdzić ilość płynu w powrotniku i doprowadzić ją do normy
Wyciekanie oleju przez korek tłoczyska opornika	Korek jest słabo zakręcony	Zakręcić korek; jeśli to nie da wyniku, zmienić miedziany pierścień uszczelniający korka

Wadliwe działanie	Przyczyny	Sposób usunięcia
Wyciekanie płynu przez dławnicę powrotnika	Kołnierze i uszczelnienie zostały zużyte	Rozebrać dławnicę i zmienić zużyte kołnierze oraz uszczelnienie
Wyciekanie płynu przez zawór powrotnika	Nakrętka uszczelnienia zaworu jest słabo zakręcona	Dokręcić nakrętkę zaciskową zaworu; jeśli to nie da wyniku, zmienić uszczelnienie
Wyciekanie płynu przez tłok powrotnika	Sprężyny Belwila na tłoku tłoczyska są niedostatecznie ściśnięte	Wykręcić przednią pokrywę cylindra i uregulować sprężyny Belwila. Jeśli to nie da wyniku, obejrzeć kołnierze i uszczelnienie; wymienić zużyte części
Wyciekanie oleju przez gwint między cylindrem wewnętrznym i zewnętrznym powrotnika	Cylinder wewnętrzny jest nie dokręcony	Dokręcić do oporu cylinder wewnętrzny; jeśli to nie da wyniku, natychmiast zmienić miedziany pierścień uszczelniający
Zbyt krótki odrzut Niezupełny powrót	Duże tarcie płóz i wodzideł kołyski i lufy na skutek zanieczyszczenia lub zadr na tych powierzchniach	Obejrzeć płozy i wodzidła, oczyścić je i, jeśli zachodzi potrzeba, lekko wygładzić i nasmarować

Wadliwe działanie	Przyczyny	Sposób usunięcia
Zbyt długi odrzut (największa długość odrzutu 1100 mm) Niezupełny powrót	1. Ilość oleju w oporniku jest niedostateczna. Zbyt małe ciśnienie w powrotniku 2. Duże zużycie tłoka i pierścienia regulującego	1. Dolać oleju do opornika. Doprowadzić ciśnienie do normalnego 2. Potrzebna jest naprawa warsztatowa
Zbyt długi odrzut Powrót normalny	1. Ilość płynu w powrotniku i oleju w oporniku jest niedostateczna 2. Wskaźnik odrzutu jest słabo dokręcony, wskutek czego dane odrzutu są większe od rzeczywistych	1. Dolać oleju do opornika. Sprawdzić ilość płynu w powrotniku wg wykresu 2. Uregulować wskaźnik za pomocą nakrętki

U w a g a. Na stanowisku ogniowym usuwa się tylko te wady, które nie wymagają skomplikowanego rozbierania, oprócz tego usuwanie wad wykonuje się w zależności od położenia i wykonywania zadań. Działo, posiadające duże uszkodzenie, odsyła się do warsztatów uzbrojenia.

Przyrząd oświetlający może nie działać z następujących powodów:

1. Żarówki są uszkodzone — należy zmienić żarówki.
2. Kabel jest uszkodzony (wskutek uszkodzenia izolacji lub przerwy wewnętrznej); jeżeli czas pozwala — naprawić kabel, jeżeli nie pozwala — zmienić kabel.
3. Ogniwa nie działają — wyjąć przegrodę z pudełka, sprawdzić połączenie ogniów i dokręcić zaciski na biegunach ogniów.

Jeżeli pomimo to przyrząd nie działa — zmienić ogniwa.

W razie braku przyrządu oświetlającego, należy posługiwać się latarkami.

Nie można przewidzieć wszystkich możliwych wad działania sprzętu.

Oficer ogniowy usuwa pod osobistą odpowiedzialnością nie wskazane w instrukcji wady, wskutek których obsługiwanie działa staje się utrudnione:

- 1) zastępując wadliwie działające części zapasowymi, jeżeli to nie wymaga niedozwolonego rozbierania sprzętu;
- 2) usuwając części, które nie są niezbędne przy strzelaniu;
- 3) zawiadamiając warsztaty uzbrojenia lub odsyłając w razie koniecznej potrzeby sprzęt do naprawy.

138. Wadliwe działanie przyrządu oświetlającego

139. Różne wady działania sprzętu

2. Wady amunicji

140. Przedwczesny wybuch

W razie przedwczesnego wybuchu pocisku oficer ogniowy rozkazuje natychmiast przeczyścić lufę i zbadać jej stan.

Jeżeli stwierdzi się uszkodzenia wewnętrzne lub zewnętrzne, które nasuwają podejrzenie, iż mogą spowodować wypadek przy dalszym strzelaniu, należy zaprzestać strzelania z uszkodzonego działła i odesłać to działło do warsztatów uzbrojenia.

Partię amunicji, z którą zaszedł wypadek, należy natychmiast wyłączyć ze strzelania do czasu sprawdzenia jej przez puszkarza. Zanotować partię prochu i pocisku oraz zapalnika, z którym zaszedł wypadek.

141. Strzał nieprawidłowy

Jeżeli stwierdzono strzał o nieprawidłowej donośności, oficer ogniowy nakazuje przede wszystkim zbadać nastawienie przyrządów.

Jeżeli nastawienia są prawidłowe, przyczyną nieprawidłowego strzału jest ładunek prochu omyłkowo przygotowany (słabszy lub silniejszy) lub zamoknięcie prochu, albo też zły stan przewodu lufy.

W razie potrzeby należy odesłać działło do warsztatów uzbrojenia.

142. Rozbieranie amunicji

Aby uniknąć nieszczęśliwych wypadków wszelkie rozbieranie amunicji przez obsługę jest zabronione. Amunicję nie nadającą się do użytku odsyła się wraz z próżnymi łuskami do składów uzbrojenia.

3. Oględziny sprzętu i amunicji

Każde działo powinno być stale przeglądane w czasie marszu, przed strzelaniem, a szczególnie w czasie strzelania. Usunięcie w swoim czasie drobnych wad lub uszkodzeń zabezpiecza działo przed poważnymi uszkodzeniami. Za sprawność działa i sprzętu do niego przydzielonego jest odpowiedzialny przed dowódcą baterii w pierwszym rzędzie działonowy i oficer ogniowy. Obowiązkiem działonowego jest przeprowadzanie dokładnych oględzin sprzętu, a oficera ogniowego — sprawdzanie pracy działonowego.

Przed wymarszem należy dokładnie obejrzeć podwozie działa, połączenia ryglowe i urządzenia zaczepowe ogonów i przodku.

Przy oględzinach należy:

1. Sprawdzić umocowanie tłoczysk opornika i powrotnika.
Nakrętki tłoczysk powinny być zabezpieczone zawleczkami.
2. Sprawdzić korki do dolewania oleju do opornika oraz korki urządzenia zaworowego powrotnika.
3. Sprawdzić działanie mechanizmu wyłączenia resoru.
4. Sprawdzić, czy zespół odrzutowy działa zaryglowuje się w położeniu marszowym.
5. Sprawdzić zaryglowanie zwartych ogonów i prawidłowe położenie zaczepy (belki zaczepowej).
6. Sprawdzić umocowanie ogonów na sworzniu przodku i przodku na zaczepie ciągnika lub samochodu.

143. Postanowienia ogólne

144. Oględziny przed wymarszem

7. Obejrzeć podwozie i koła. Przy oględzinach kół zwracać baczność uwagę na stan opon, umocowanie obręczy na tarczy koła oraz czy nie ma pęknięć lub zagięć tarcz i czy osłony są dobrze zaryglowane. Przy oględzinach kół pożądanym jest, by podnieść łożę dolne dźwigarkami nieco do góry i sprawdzić, czy koło obraca się lekko przy posuwaniu go ręką (będzie to oznaką właściwej pracy koła).
8. Sprawdzić stan nakrętek, zawleczek i przetyczek.
9. Sprawdzić prawidłowość umocowania kapłurów.
10. Sprawdzić umocowanie sprzętu saperskiego i części pomocniczych przy ogonach działła.

**145. Oględziny
w czasie
marszu**

W czasie marszu należy zwracać uwagę na dopuszczalną szybkość jazdy i nie przekraczać szybkości przewidzianej dla danego działła (po wyboistych drogach dopuszczalna szybkość jazdy 10 — 12 km/godz.).

Zachować szczególną ostrożność przy jeździe po bezdrożach lub drogach leśnych, a na błotnistych, śliskich lub zaśnieżonych drogach, przy dużej szybkości jazdy, zachować tę ostrożność na zakrętach.

Działła na gumowych oponach silnie zarzucają, dlatego przed zakrętami należy zmniejszyć szybkość jazdy. W czasie jazdy po dużych pochyłościach działło należy hamować.

Na każdym odpoczynku lub postoju sprawdzać w pierwszym rzędzie stan kół, resoru i urządzenia zaczepowego działła i przodku.

Przy stwierdzeniu silnego nagrzania się piast kół, hamulców i przy wyciekaniu smaru należy zdjąć koła i usunąć przyczynę nagrzewania się, przeczyścić piastę i nałożyć świeżego smaru.

W wypadku gdy znajdzie konieczność niezwłocznej naprawy lub wymiany części, a na to nie ma czasu, należy przeprowadzić naprawy prowizoryczne, zawlecзки i zatyczki zastąpić drutem lub paskiem skórzanym. Uszkodzone koło związać drutem (sznurem). Całkowicie rozbite koło zastąpić drążkiem drewnianym długości 2,5 m i grubości 8 — 10 cm. Przy pęknięciu piór resoru związać je sznurem lub wyłączyć resor; przy tym szybkość posuwania się działa nie może przekraczać 8 — 10 km/godz. po drogach w stanie średnim.

- 1) Przed strzelaniem należy przetrzeć przewód lufy (zimową porą usunąć smar szmatą przepojoną naftą).

Usunąć z łoża kurz i błoto, przy czym starannie przetrzeć i nasmarować płozy lufy i wodzidła kołyski.

- 2) Po przeczyszczeniu przewodu lufy zamkowy ogląda zamek (otwiera i zamyka), sprawdza działanie mechanizmu spustowego. Jeżeli słyszy głuchy dźwięk zamiast ostrego, wyjmuje iglicę ze sprężyną, usuwa smar i przeciera mechanizm szmatką przepojoną olejem wrzecionowym. Innymi smarami nie powinno się smarować mechanizmu spustowego, gdyż to może spowodować niewypał, szczególnie zimą na skutek zgęszczenia smaru.

- 3) Sprawdzić stan zazworowania lufy z tłoczyskiem powrotnika i cylindrem opornika,

146. Oględziny przed strzelaniem (na SO)

umocowanie tłoczyska opornika w pokryw-
wie kołyski i umocowanie samej pokrywki
oraz stan rolek przedniego wiązania ko-
łyski.

- 4) Zbadać, czy nie wycieka olej z cylindra
opornika i płyn z cylindra powrotnika
przez uszczelniacze i przyrząd zaworowy.
- 5) Celowniczy sprawdza działanie mechaniz-
mów: kierunkowego i podniesieniowego;
powinny one działać lekko i płynnie. Je-
żeli w zimie działają one ciężko, należy
je przetrzeć i nasmarować zimowym sma-
rem.
- 6) Zamkowy sprawdza działanie wskaźnika
odrzutu. Ustawia wskaźnik na podziałce
„920”. Wskaźnik powinien ciężko przesu-
wać się po linii odrzutu.
- 7) Obejrzeć umocowanie lemieszy (w zimie—
zimowych, w lecie — letnich — rucho-
mych).
- 8) Oczyszczyć przyrządy celownicze z kurzu i
nadmiaru smaru.
- 9) Jeżeli stanowisko ogniowe posiada glebę
grząską lub piaszczystą, pod koła działa
należy podłożyć faszynę.
- 10) Pożądane jest przed strzelaniem spraw-
dzenie kątomierza działowego.

**147. Ogłędzi-
ny podczas
strzelania**

Aby uniknąć nieszczęśliwych wypadków
oraz uchronić sprzęt przed zniszczeniem, nale-
ży przy strzelaniu obserwować działanie wszy-
stkich mechanizmów działa.

Należy zwracać uwagę na następujące ob-
jawy:

1. Długość odrzutu nie powinna przekraczać granicy oznaczonej słowem „Stop” i nie powinna być krótsza od 1000 mm. Mogą się zdarzyć zimą krótkie odrzuty na skutek zgęszczenia oleju. W takich wypadkach należy pierwsze dwa — trzy strzały dać przy ładunku słabszym (piąty — siódmy).

Jeżeli położenie na to nie pozwala, strzały te można dać również przy innych ładunkach, lecz słabszych od drugiego ładunku. Długość odrzutu należy szczególnie dokładnie sprawdzać przy pierwszych dwóch — trzech strzałach.

2. Po daniu pierwszego strzału sprawdzić, czy lemiesz i ogony łoża przylegają ściśle do ziemi. Jeżeli jeden z lemieszów będzie przylegał niedokładnie, należy pod niego podsytać ziemi.

Obejrzeć, czy pod lemieszami ruchomymi nie znajdują się kamienie; kamienie usunąć, ponieważ mogą one spowodować pogięcie lemieszów.

Jeżeli jeden z ogonów łoża nie będzie ściśle przylegał do ziemi, podkopać ziemię pod drugim ogonem.

3. W wypadku stwierdzenia większych uchybień pocisków, przekraczających normalne, oficer ogniowy powinien wydać rozkaz przeczyszczenia lufy i zbadania jej stanu.

Jeżeli stwierdzi się uszkodzenia wewnętrzne lub zewnętrzne, które nasuwają podejrzenie, iż mogą być przyczyną wypadku przy dalszym strzelaniu, należy zaprzestać

strzelania z działa i odesłać działo do warsztatów uzbrojenia.

Partię amunicji, z którą zaszedł taki wypadek, należy natychmiast wyłączyć ze strzelania do czasu decyzji dowódcy.

4. W przerwach strzelania, w wypadku silnego nagrzania się lufy, należy otworzyć zamek i przetrzeć przewód lufy. Dla szybszego ochłodzenia lufy należy przy otwartym zamku nadać lufie największy kąt podniesienia.

Surowo zabrania się chłodzenia lufy wodą, śniegiem, mokrymi szmatami itp.

148. Oględziny amunicji na SO

Niezależnie od segregowania pocisków i ładunków obsługa powinna zwracać baczną uwagę na dokładne oględziny zewnętrznego wyglądu pocisku i ładunku w celu ustalenia i usunięcia wszystkich innych przyczyn, które mogą ujemnie odbić się na strzelaniu.

W tym celu należy postępować następująco:

1. Odłożyć i oddać do plutonu amunicyjnego pocisk, przy którym odkręciła się głowicowa część zapalnika.
2. Rdzę na zgrubieniu środkującym pocisku usunąć mosiężnym skrobakiem i szmatką przepojoną naftą.
3. Pocisk z takim zapalnikiem, przy którym kapturek się odkręcił lub uszkodziła się przepona, odłożyć i oddać do plutonu amunicyjnego.
4. Jeżeli zapłonnik wystaje z dna łuski, należy go dokręcić czyniąc to w odległości nie mniejszej niż 50 m od baterii.

Wkręcony za głęboko zapłonnik wykręcić tak, aby był na równi z dnem łuski.

Przed strzelaniem pociski powinny być dokładnie przetarte, aby usunąć z nich smar i przypadkowe zanieczyszczenia (piasek, brud).

Wszystkie te czynności wykonuje obsługa działa.

ROZDZIAŁ F

1. Szyki baterii

149. Szyk Szyk jest to takie ustawienie oddziału, przy którym odstęp i odległości między poszczególnymi elementami (zwiad, pojazdy i działa) są ściśle ustalone.

Celem sprawnego i zespołowego wykonywania ruchu bateria przyjmuje nakazany szyk.

**150. Rodzaje
szyków. Za-
stosowanie
różnych
szyków**

Bateria może znajdować się:

a) W szyku rozwiniętym

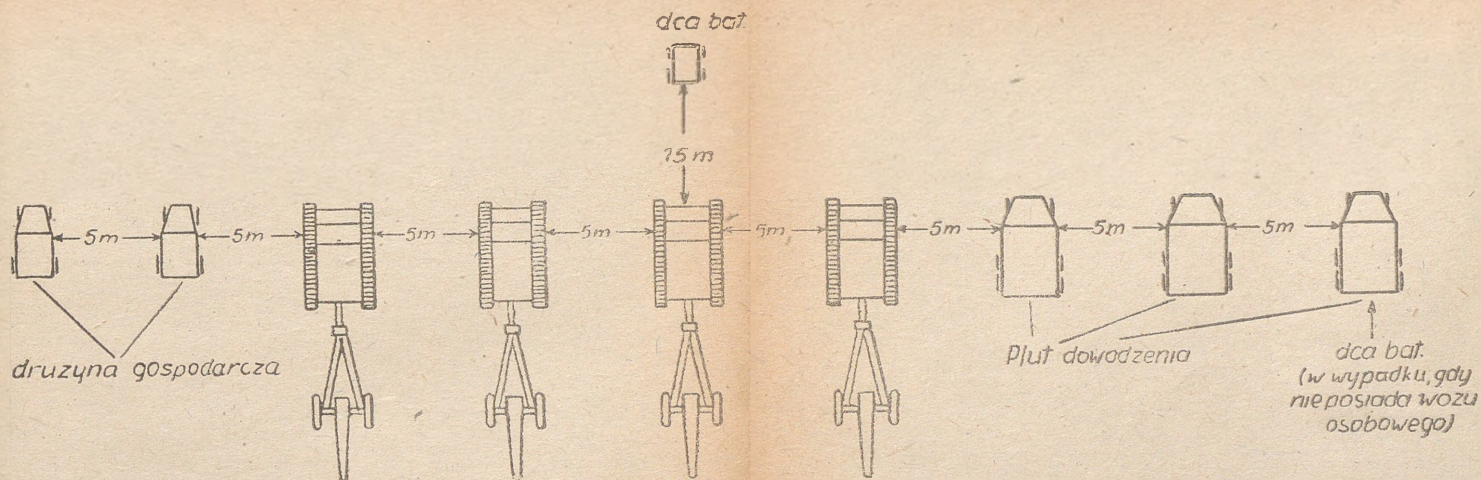
Zasadniczo na miejscu.

Np. podczas zbiórki przed wymarszem (rys. 21). Wszystkie pojazdy i działa zaczepione stoją w jednej linii. Odstęp między pojazdami — 5 m. Samochód dowódcy na środku — 15 m przed frontem.

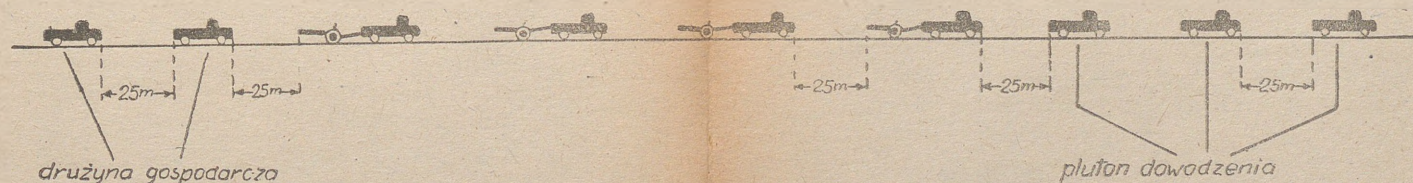
Szyk rozwinięty przyjmuje również rzut ogniowy baterii (4 działony), znajdując się na stanowisku ogniowym i przystępując do walki ogniowej.

b) W szyku marszowym

Podczas dokonywania przemarszu (rys. 22).



Rys. 21. Sztyk rozwinięty baterii (do pkt 150, lit. „a”)



Rys. 22. Sztyk marszowy baterii (odl. norm. w jednym rzucie, jednolite środki ciagu) (do pkt 150, lit. „b”)

Baterię ustawia się w kolumnie marszowej, przy czym wszystkie pojazdy i działa stają kolejno jedno za drugim.

Odległości normalne w szyku marszowym wynoszą 25 m.

Odległości powiększone — zasadniczo 50 m, a niekiedy (zależnie od potrzeby) i więcej (100 m).

Odległości zmniejszone wynoszą 10 m. Odległości zmniejszone przyjmuje się do zatrzymania kolumny i niekiedy w okolicznościach szczególnych.

c) W szyku rozczłonkowanym

Zasadniczo na postoju (np. na odpoczynku lub biwaku), gdy chcemy ukryć sprzęt i obsługę przed obserwacją lotniczą i naziemną, przy czym odległości i odstępy będą zazwyczaj nieregularne, zależnie od położenia.

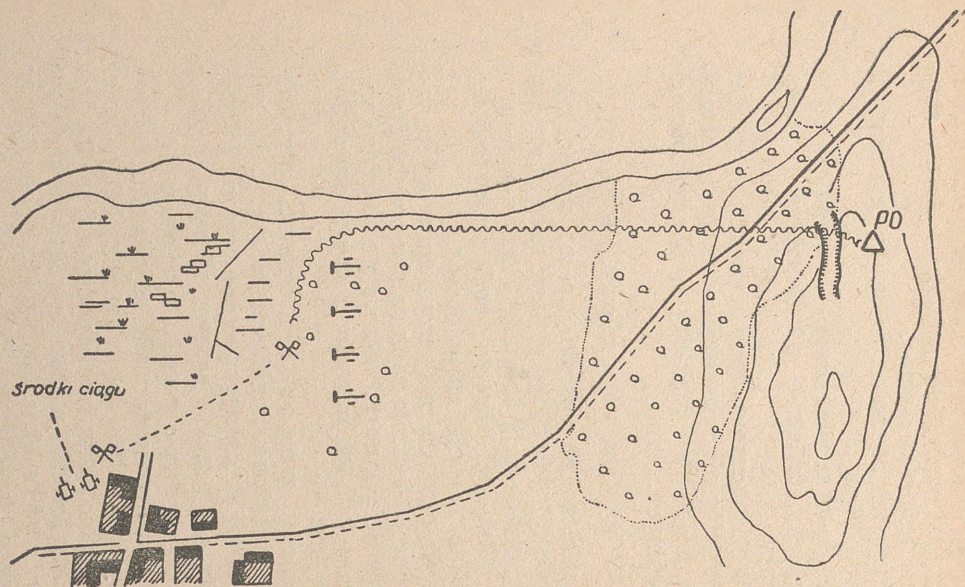
Przy zagrożeniu ze strony nieprzyjaciela wyznaczone 1—2 działa zajmują stanowisko ppanc z gotowością do walki. Wszystkie pojazdy i wozy muszą być tak ustawione, aby miały dogodny wyjazd.

Niekiedy, podczas marszu, przyjmując powiększone odległości i odstępy. W tym wypadku niektóre wyznaczone pojazdy i działa zjeżdżają w prawo i w lewo od osi marszu.

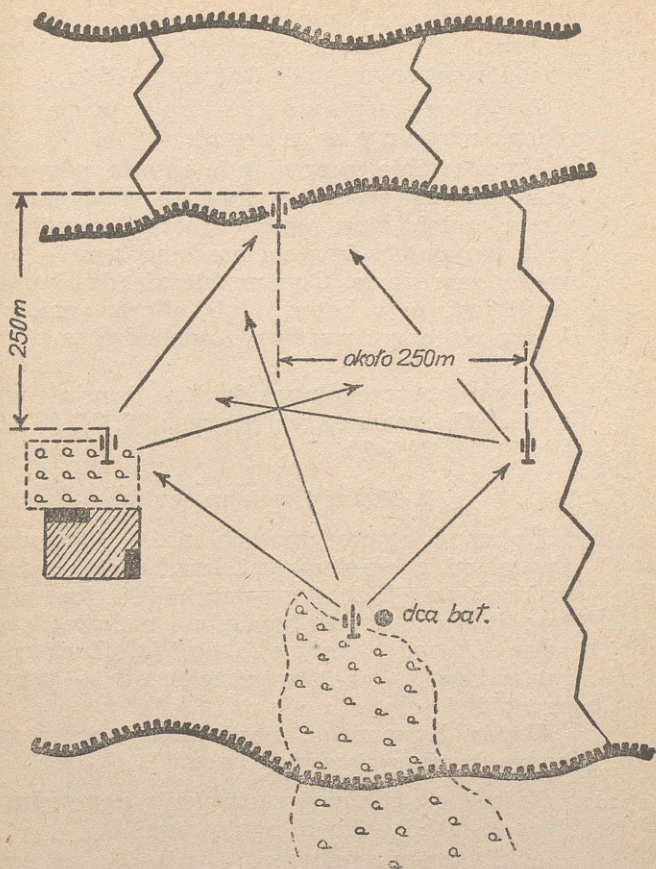
d) W ugrupowaniu bojowym

1) Przystępując do walk, gdy działa znajdują się na SO, a pluton dowodzenia na PO, ciągniki zaś na stanowisku środków ciągu (rys. 23).

2) Gdy działa i pluton dowodzenia znajdują się w „Ośrodku ppanc”, a ciągniki w pobliskim ukryciu (rys. 24).



Rys. 23. Ugrupowanie bojowe baterii (do pkt 150, lit. „d”)



Rys. 24. Ugrupowanie bojowe baterii w ośrodku ppanc
(do pkt 150, lit. „d”)

e) W szyku zwartym

Zasadniczo w miejscu — przy zatrzymaniu, gdy chcemy jak najbardziej skrócić długość kolumny, przyjmując odległości pomiędzy poszczególnymi pojazdami i działami — 2 m.

f) W ugrupowaniu bojowym do samoobrony w marszu

Ugrupowanie to przyjmuje bateria, gdy podczas marszu zostanie nagle napadnięta, np. przez czołgi. Rzut ogniowy baterii przyjmuje szyk rozwinięty frontem prostopadłym do kierunku zagrożenia. Ogniem kieruje dca baterii (jeśli jest przy baterii) lub oficer ogniowy. Wozy plutonu dowodzenia odchodzą w ukrycie.

Zajazd poszczególnych dział na doraźnie wybrane SO pokazany jest na rys.: 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32 i 33.

2. Marsz i zmiana szyku

151. Sposób
dowodzenia
kolumną
zmotoryzo-
waną

Kolumną zmotoryzowaną można dowodzić sygnałami, chorągiewkami, latarkami lub przez wskazywanie kierunku samochodem dcy; przy tym sposobie należy uprzednio podawać sygnały: „Uwaga!” „Róbcie to, co i ja!” Znak chorągiewkami — nr 1 (patrz załącznik — tabela sygnałów).

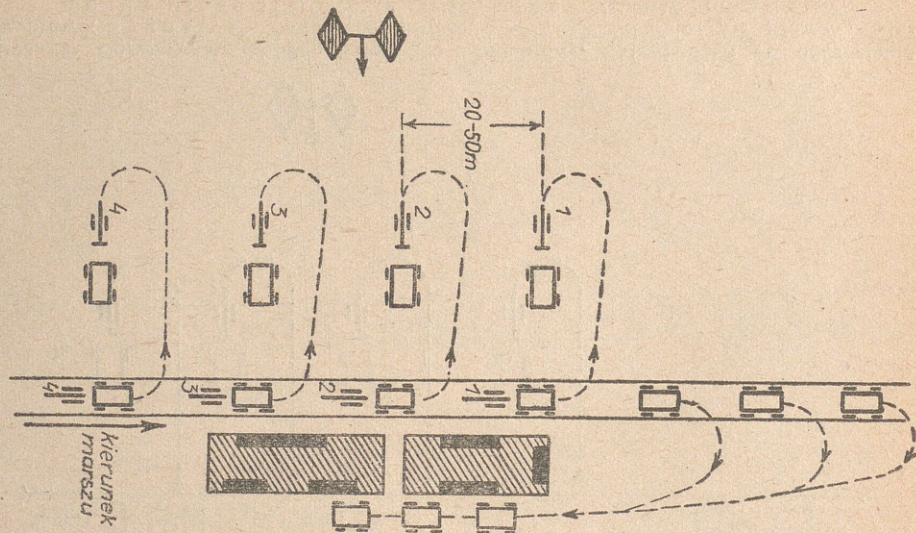
Każdą komendę chorągiewkami poprzedza komenda chorągiewką: „Uwaga!”.

152. Zajazd
ciągników.
Zaczeplenie

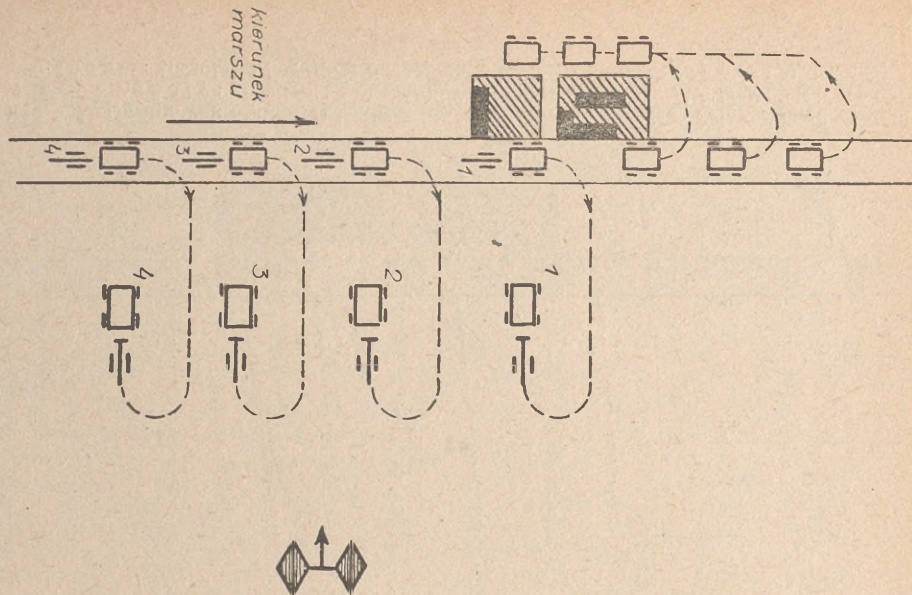
Zajazd ciągników i zaczepienie poprzedzają dwie komendy oficera ogniowego:

a) dla rzutu ogniowego:

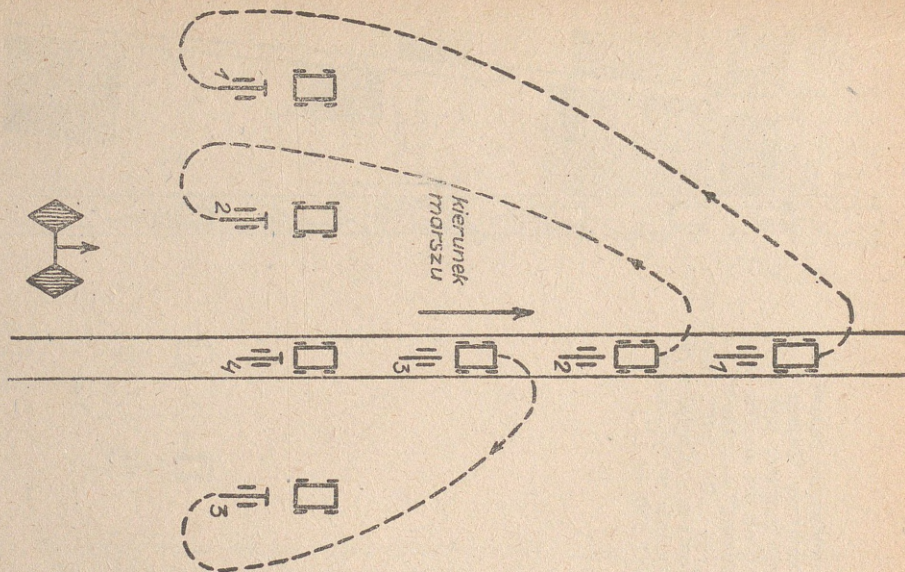
„Odbój — przygotowanie do marszu, do zaprzodkowania!”



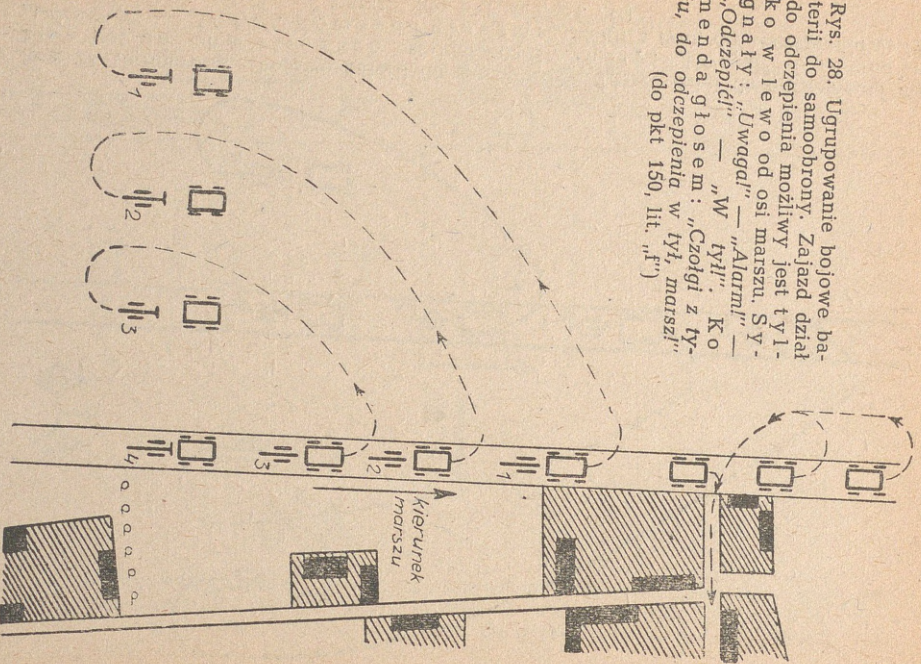
Rys. 25. Ugrupowanie bojowe baterii do samoobrony. Zajazd dział do odczepienia w lewo. Sygnały: „Uwaga!” — „Alarm!” — „Odczepić!” — „W lewo!” Komenda głosem: „Czołgi z lewej, do odczepienia w lewo, marsz!” (do pkt 150, lit. „f”)



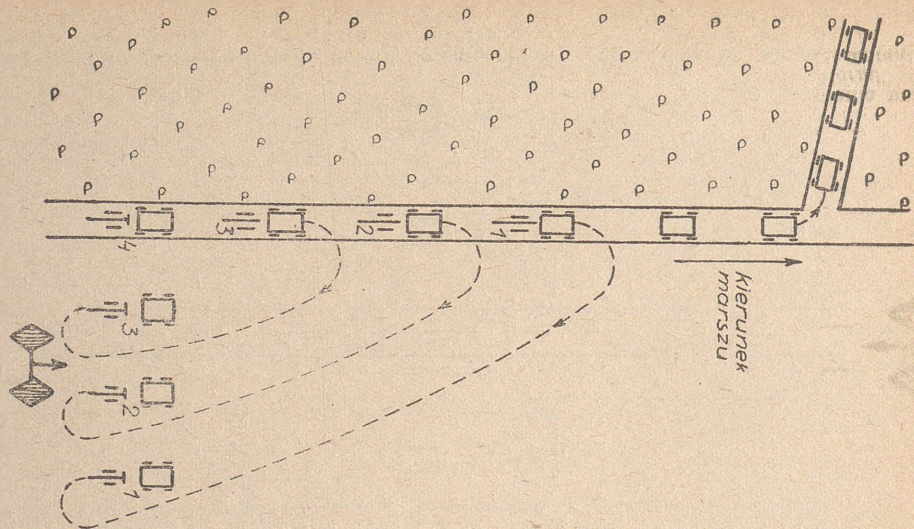
Rys. 26. Ugrupowanie bojowe baterii do samoobrony. Zajazd dział do odczepienia w prawo. Sygnały: „Uwaga!” — „Alarm!” — „Odczepić!” — „W prawo!”. Komenda głosem: „Czołgi z prawej, do odczepienia w prawo, marsz!” (do pkt 150, lit. „f”)



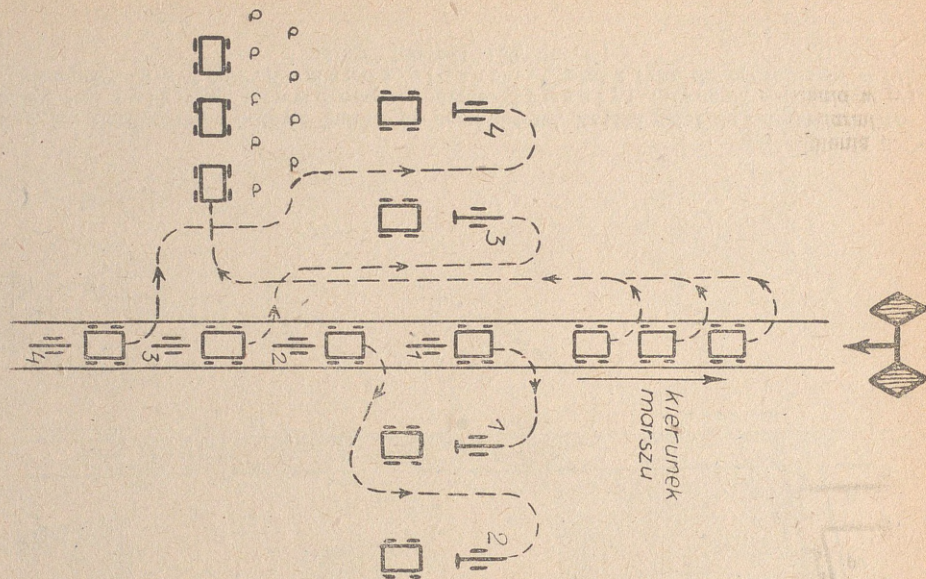
Rys. 27. Ugrupowanie bojowe baterii do samoobrony. Zajazd dział do odłączenia możliwy jest po obu stronach osi marszu. Sygnały: „Uwaga!” — „Alarm!” — „Odczepić!” — „W tył!”. Komenda głosem: „Czołgi z tyłu, do odłączenia w tył, marsz!” (do pkt 150, lit. „f”)



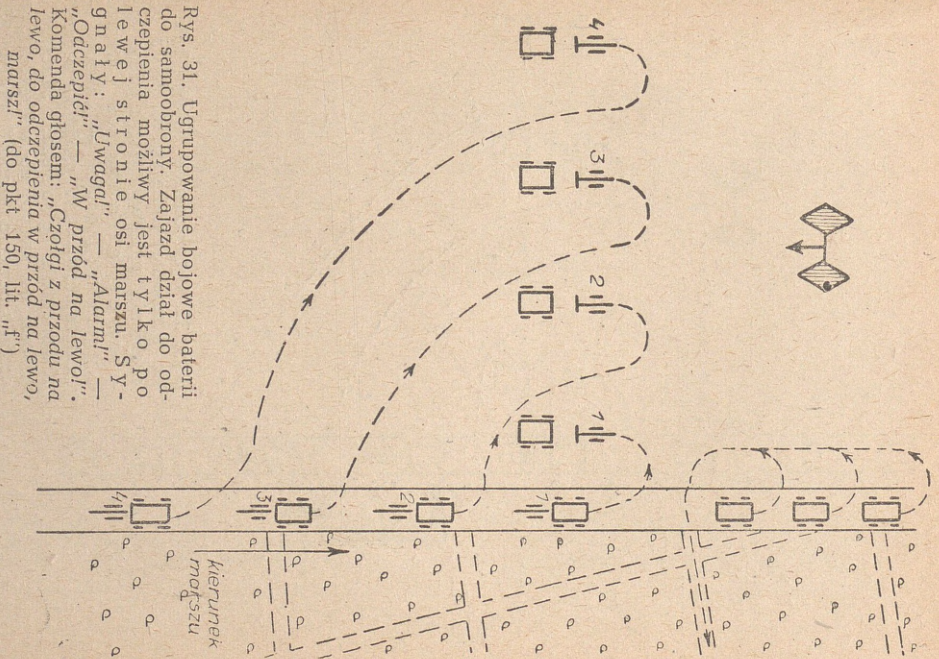
Rys. 28. Ugruprowanie bojowe baterii do samoobrony. Zajązdz dział do odcepienia możliwy jest tył-gnały: „Uwaga!” — „Alarm!” — „Odcepić!” — „W tył!”. Komenda głosem: „Czołgi z tyłu, do odcepienia w tył, marsz!” (do pkt 150, lit. „f”)

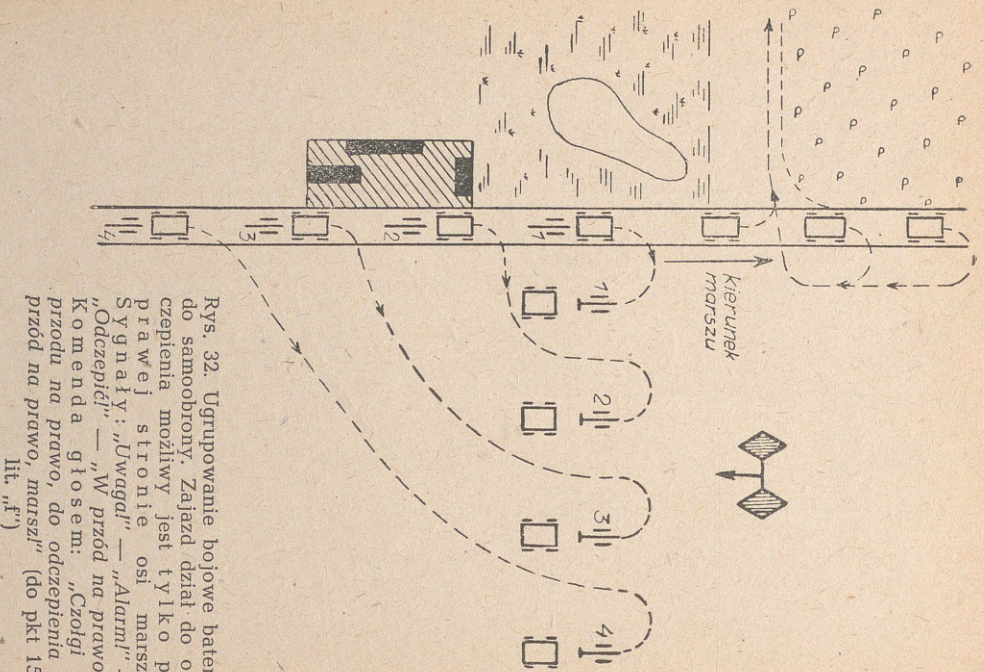


Rys. 29. Ugrupowanie bojowe baterii do samoobrony. Zajązdz dział do odczepienia możliwy jest tylko w prawo od osi marszu. Sygnały: „Uwaga!” — „Alarm!” — „Odczepić!” — „W tył!”. Komenda głosem: „Czołgi z tyłu, do odczepienia w tył, marsz!” (do pkt 150, lit. „f”)

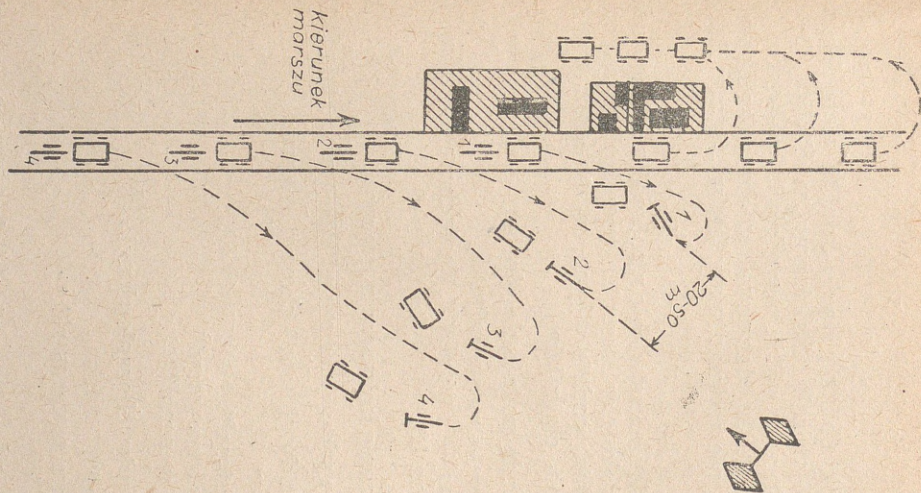


Rys. 30. Ugrupowanie bojowe baterii do samoobrony. Zjazd dział do odczepienia możliwy jest po obu stronach osi marszu. Sygnały: „Uwaga!” — „Alarm!” — „Odczepić!” — „W przód!”. Komenda głosem: „Czołgi z przodu, do odczepienia w przód, marsz!” (do pkt 150, lit. „f”)





Rys. 32. Ugrupowanie bojowe baterii do samoobrony. Zajazd dział do od-czepienia możliwy jest tylko po prawej stronie osi marszu. Sygnały: „Uwaga!” — „Alarm!” — „Odczepić!” — „W przód na prawo!” Komenda głosem: „Czołgi z przodu na prawo, do od-czepienia w przód na prawo, marsz!” (do pkt 150, lit. „f”)



Rys. 33. Ugrupowanie bojowe baterii do samoobrony. Zajazd dział do odłączenia w przód na prawo w skos. Komenda głosem: „Czołgi z przodu na prawo w skos, do odłączenia w przód na prawo w skos, marsz!” (do pkt 150, lit. „f”)

b) dla ciągników:

„Ciągniki do dział!”; znak chorągiewkami — nr 16.

Ciągniki zbliżają się do dział tą samą drogą, którą odjeżdżały. Działonowi wychodzą 20 m na spotkanie swoich ciągników i prowadzą je do zaczepienia idąc przed swoimi ciągnikami. Zaczepianie wykonuje się jak w „Szkole działonu”.

153. Wsiadanie
i zsiadanie
z pojazdów

Wsiadanie i zsiadanie z pojazdów odbywa się jak w „Szkole działonu”. Komendę do zsiadania (wsiadania) podaje się po zatrzymaniu (przed ruszeniem ciągników).

Komendę podaje się głosem:

„Obsługa — na wozy!”

„Obsługa — z wozów!”. Znak chorągiewkami — nr 17 i nr 18.

154. Tworzenie kolumny
marszowej

Tworzenie kolumny marszowej:

a) Z szyku rozwiniętego baterii

Komendy głosem i chorągiewkami:

„Uwaga!”

„Na miejsca!”

„Obsługa na wozy!”

„Silniki w ruch!”

Komendy chorągiewkami:

„Uwaga!”

„Kolumna marszowa!”

„Marsz!”

Jako pierwszy rusza dca baterii swoim wozem, za nim wozy plutonu dowodzenia jeden

za drugim, następnie plutony ogniowe, na końcu drużyna gospodarcza.

Jeżeli dca chce przesunąć baterię w szyku rozwiniętym, to komendy podaje te same, tylko zamiast znaku: „*Kolumna marszowa!*” podaje znak: „*Rozwinięty!*”

Jeżeli dca chce przyglądać się tworzeniu kolumny, to po komendzie: „*Silniki w ruch!*” podaje głosem: „*Kolumna marszowa za . . .* (np. za wozem dcy plut. dowodzenia), *kierunek . . .*”, a następnie komendę chorągiewkami: „*Marsz!*”

b) Z miejsca postoju bateria może:

— Ustawić się najpierw w szyku rozwiniętym. W szyku rozwiniętym bateria ustawia się na rozkaz dcy baterii, wydany dcom plutonów.

Np. „*O godz. x . . . ustawić baterię w szyku rozwiniętym na placu przed szkołą, frontem do ulicy, wóz dcy plutonu dowodzenia pod dębem!*”

Następnie tworzenie kolumny marszowej odbywa się jak w pkt a).

— Ustawić się w szyku marszowym (w kolumnie marszowej) na wyznaczonym miejscu. Oficer ogniowy, dowódcy plutonów i działonowi wykonują to na rozkaz dcy baterii.

Np. „*O godz. 5.00 ustawić baterię w szyku marszowym na drodze, czołem w kierunku lasu, wóz dcy plutonu dowodzenia na wysokości drogowskazu, odległość między wozami 5 m.*”

Ruszanie wykonuje się na komendy:
— głosem i chorągiewkami — ↗

„Uwaga!”

„Na miejsca!”

„Obsługa — na wozy!”

„Silniki w ruch!”

„Kolumna marszowa!”

„Marsz!”

Na komendę „Marsz!” kierowcy pojazdów ruszają z miejsca z najmniejszą szybkością w takim momencie, aby się znaleźć za wozem czołowym w regulaminowej (25 m) lub nakazanej odległości.

Jeżeli dca baterii chce, aby wozy ruszyły na odległościach innych niż regulaminowe, musi przed komendą „Silniki w ruch!”, podać odległość głosem, np.: „Odległość 10 m!”

155. Powiekszenie i zmniejszenie szybkości marszu

Zmianę szybkości wykonują wszyscy kierowcy jednocześnie na komendę: „Uwaga!” „Powiększyć szybkość!” lub na komendę: „Uwaga!” „Zmniejszyć szybkość!”

Zmianę szybkości wykonują również kierowcy na komendę:

— „Zmniejszyć odległość!” — wszyscy kierowcy z wyjątkiem 1. powiększają szybkość, a po uzyskaniu nakazanej odległości wracają do poprzedniej szybkości.

Na komendę:

„Zmniejszyć odległość!” — kierowcy (dowódcy wozów) przechodzą na odległość 10 m, jeśli marsz odbywał się na odległościach normalnych, lub przechodzą na

odległość normalną, jeśli marsz odbywał się na odległościach powiększonych.

- „Powiększyć odległość” — wszyscy kierowcy z wyjątkiem 1. zmniejszają szybkość aż do uzyskania nakazanej odległości, następnie przechodzą do poprzedniej szybkości. Jeśli bateria maszerowała na zmniejszonych odległościach, to na komendę: „Powiększyć odległość!” przechodzi się na odległość normalną, tj. 25 m, a jeśli bateria maszerowała na odległościach normalnych, to przechodzi się na odległości powiększone (50 m).

Na komendę: „Alarm!”, „Powiększyć odległości!” przechodzi się na odległości 100 m niezależnie od tego, na jakich odległościach bateria maszerowała.

(„Alarm!” „Powiększyć odległość!” — oznacza równocześnie zagrożenie lotnicze).

Komenda do przejścia na powiększone odległości może być również podana w inny sposób i wtedy wykonuje się ją inaczej:

Np. „Powiększyć szybkość!” „Powiększyć odległości!”

Na tę komendę kierowcy zwiększają szybkość dopiero po uzyskaniu powiększonej odległości (w stosunku do poprzedzającego wozu).

Na komendę: „Zmniejszyć szybkość!”, „Stój!” — kierowcy jednocześnie zmniejszają szybkość i zatrzymują wozy na odległościach takich jak w marszu.

Na komendę: „Zmniejszyć szybkość!” „Zmniejszyć odległość!” „Stój!” — 1. kierowca

156. Zatrzymanie kolumny

zmniejsza szybkość, pozostali kierowcy zmniejszają szybkość po uzyskaniu zmniejszonej odległości, a następnie wszyscy razem zatrzymują.

Zatrzymanie kolumny można uzyskać również przez zatrzymanie wozu czołowego i zwolniony dojazd pozostałych wozów.

157. Zmiana kierunku marszu i zmiana szyku marszowego

Zmianę kierunku marszu całej kolumny wykonuje się, gdy wóz dowódcy zmienił kierunek lub na komendę: „*W prawo (w lewo)! „Marsz!”*”

Zmiana szyku marszowego na szyk rozwinięty odbywa się na komendę:

„*Uwaga!” „Rozwinięty (rozwinięty w lewo)! „*

Marsz!” — wszystkie wozy z wyjątkiem wozu

1. zwiększają szybkość i po zajęciu swego miejsca w szyku rozwiniętym wracają do poprzedniej szybkości.

— „*Uwaga!” „Zmniejszyć szybkość!” „Rozwinięty w prawo (w lewo)! „Marsz!”*—

1. kierowca zmniejsza szybkość, następnie wozy zaś zmniejszają szybkość po zajęciu miejsca w szyku rozwiniętym albo w marszu przy małej szybkości.

— „*Uwaga!” „Rozwinięty w prawo (w lewo)! „Stój!”* — 1. wóz zatrzymuje się, następnie wozy zatrzymują się kolejno po zajęciu swego miejsca w szyku rozwiniętym.

158. Zajmowanie stanowiska ogniowego przez baterię zmotoryzowaną

Stanowisko ogniowe zajmuje się szybko i sprawnie.

a) Zasadniczo bateria zajmuje stanowisko ogniowe „na działonowych”. Plutony ogniowe zatrzymuje się przed zajęciem stanowiska ogniowego w ukryciu, na „Stanowisku rozwinięcia”, wybieranym 50 — 100 — 200 m od stanowiska

ogniowego. Ze stanowiska rozwinięcia działonowi na wezwanie oficera ogniowego udają się na stanowisko ogniowe, gdzie oficer ogniowy wskazuje im stanowiska poszczególnych dział oraz miejsce zbiórki ciągników do odjazdu na stanowisko środków ciągu, np.:

„Ten kołek — stanowisko 1. działa, ta tyczka — stanowisko 2. działa . . . , zbiórka ciągników przy tej brzozie, sprowadzić działa!”

Na ten rozkaz każdy działonowy dla swego działa wybiera drogę zajazdu na stanowisko. Przy tym stara się wybrać ją tak, aby po zatrzymaniu ciągnika na stanowisku ogniowym kątomierz działa znalazł się nad punktem wyznaczającym stanowisko działa, a lufa była skierowana w kierunku strzelania.

Po wybraniu drogi zajazdu każdy działonowy nie czekając na innych udaje się biegiem po działa i sprowadza je szybko na stanowisko.

Kierowca prowadzi ciągnik tak, aby środek chłodnicy posuwał się śladem działonowego, a zatrzymuje ciągnik na znak dany ręką działonowego.

Po zatrzymaniu ciągnika działonowy nakazuje odczepienie działa, wyładowanie amunicji i sprzętu pomocniczego, po czym wyprowadza ciągnik ze stanowiska w ten sam sposób jak przy zajeździe — przynajmniej 10 m od działa. Następnie wskazuje kierowcy miejsce zbiórki ciągników, wraca do działa, wykonuje odprzodkowanie i przygotowanie do boju.

b) Niekiedy bateria zajmuje w nocy stanowiska wybrane i rozbudowane dnia poprzedniego. Wtedy działa należy odczepić o kilka

kroków od stanowiska i przetoczyć ręcznie na stanowisko ogniowe.

W ten sam sposób zajmuje się stanowisko ogniowe do strzelania na wprost. Po zajęciu stanowiska ogniowego działa muszą być tak dokładnie zamaskowane, aby nie mogły być rozpoznane przez nieprzyjaciela, dopóki nie otworzą ognia.

c) Zajmowanie stanowiska ogniowego w wypadku zetknięcia się z bronią pancerną odbywa się jak najszybciej, wprost z kolumny marszowej jak w pkt 161.

159. Odjazd ciągników

Dowódca środków ciągu, z czapką podniesioną do góry, w czasie zajazdu dział na stanowisko ogniowe, czeka na ciągniki w miejscu wyznaczonym przez oficera ogniowego na „Miejscie zbiórki ciągników”.

Siada do pierwszego ciągnika i, gdy ostatni ciągnik opuszcza stanowisko ogniowe, odprawia szybko ciągniki drogą wybraną uprzednio na „Stanowisko środków ciągu”.

Na stanowisku środków ciągu rozmieszcza ciągniki, organizuje łączność wzrokową ze stanowiskiem ogniowym, maskuje sprzęt, okopuje, ubezpiecza itd., stosownie do zarządzeń oficera ogniowego.

160. Opusz- czanie stanowiska ogniowego

Oficer ogniowy podaje komendę: „Odbój -- przygotowanie do marszu, do zaprzodkowania!”, a dla środków ciągu — znak chorągiewkami: „Ciągniki do dział!”

Działony wykonują „Odbój i przygotowanie do marszu jak w „Szkole działonu”. Działonowy wychodzi na spotkanie ciągnika.

Dowódca środków ciągu doprowadza ciągniki do stanowiska ogniowego. Następnie kierowcy prowadzeni przez działonowych podjeżdżają do dział. Zaczepienie działu do ciągnika odbywa się jak w „Szkołe działonu”.

Następnie oficer ogniowy podaje komendę: „Zbiórka na stanowisku rozwinięcia, czołem do lasu!” albo: „Zbiórka w kolumnie marszowej, na drodze do Józefowa, czoło przy złamanej topoli!”

Działonowi prowadzą działony na wyznaczone miejsce, skąd bateria rusza na komendę oficera ogniowego.

Odjazd powinien się odbyć szybko i sprawnie.

Odczepienie to ma zastosowanie, gdy bateria znajduje się w marszu i jest zagrożona niespodziewanym napadem broni pancernej.

Bateria zajmuje ugrupowanie bojowe jak na rys.: 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32 i 33.

Komenda chorągiewkami:

„Uwaga!”, „Alarm!”, „Odczepić!”, „W prawo (w lewo, w przód, w tył)!”

Zasady wykonania:

- Działony do zajęcia ugrupowania bojowego odjeżdżają w kierunku zagrożenia, a dopiero na stanowisku ogniowym zajeżdżają w tył na prawo (w tył na lewo) tak, aby po odczepieniu lufa była zwrócona w kierunku nieprzyjaciela.
- Ciągniki po odczepieniu odjeżdżają o kilka kroków (amunicja).

161. Odczepienie w nagłych wypadkach (do samoobrony)

- Przy zagrożeniu z przodu (rys. 30, 31, 32). 1. działon wykonując zajazd w tył na lewo lub w tył na prawo natychmiast odczepia na miejscu. 2. działon wyjeżdża do odczepienia w prawo od 1. działła, 3. i 4. działon — w lewo od drogi. Jeśli zajazd w prawo (w lewo) jest niemożliwy (las, osiedle) — wszystkie działony zjeżdżają z drogi na wolną stronę. Działon ostatni najdalej od drogi, zajmując miejsce na skrzydle.
- Przy zagrożeniu z tyłu (rys. 27, 28, 29). Ostatni działon odczepia natychmiast na drodze (osi marszu), 3. działon nawraca w prawo i odczepia na prawo od drogi, 2. i 1. działon nawraca w lewo od drogi i odczepia. Jeśli zajazd na jedną stronę drogi jest niemożliwy ze względu na głęboki rów, las lub zabudowania, wszystkie działony zajeżdżają na otwarty teren, leżący w prawo lub w lewo od drogi, 1. działon najdalej od drogi — około 60 — 100 m (rys. 28).

Działony po odczepieniu i odprzodkowaniu bez komendy wykonują: „Przygotowanie do boju!”

Jeżeli czołgi znajdują się dalej niż wynosi odległość strzału bezwzględnego, tj. więcej niż 600 — 700 m, działa rozpoczynają ogień na komendę dcy baterii (ofic. ogniowego).

Jeżeli czołgi są w odległości 600 — 700 m lub bliżej, działonowi otwierają ogień natychmiast po osiągnięciu gotowości.

Ogniem baterii kieruje dowódca baterii, jeśli jest przy baterii, lub oficer ogniowy.

Odstępy między działami 20 — 50 m.

Rusznice ppanc zajmują stanowiska w pobliżu dział. Karabiny maszynowe zajmują stanowiska w pobliżu dział i ubezpieczają przed natarciem piechoty nieprzyjaciela. Wozy plutonu dowodzenia i inne wozy odjeżdżają w ukrycie.

Niekiedy, do zwalczania blisko położonych celów lub w szczególnym położeniu bojowym, bateria musi zająć stanowisko odkryte do strzelania na wprost za dnia w obliczu nieprzyjaciela.

Przed zajęciem takiego stanowiska dowódca baterii rozpoznaje cele i stanowisko; podpro-wadza skrycie baterię możliwie najbliżej stanowiska ogniowego; zabiera oficera ogniowego, dowódców plutonów i działonowych na miejsce, z którego wskazuje im cele, stanowiska dział i poszczególnych ciągników, oraz podaje komendę do rozpoczęcia ognia i rozkazuje: „Przygotować działa do otwarcia ognia!”

Działonowi wracają do dział, obsługa zdejmuje kaptury, zakłada kątomierze, nastawia zakomenderowane dane ognia oraz przygotowuje amunicję. Działonowi zapoznają obsługę i kierowców ze stanowiskiem, sposobem zjazdu i miejscem ciągnika po odłączeniu działa (ciągnik pozostaje blisko działa 10 — 15 m) i meldują gotowość.

Gdy wszystkie działony są gotowe, dowódca baterii podaje komendę:

„Na stanowisko, ogień!”

Działony zajeżdżają na stanowiska z jak największą szybkością i tak, aby po zatrzymaniu

162. Zajmo-
wanie
odkrytego
stanowiska
ogniowego

lufa była skierowana na cel; odczepiają działa, odprzodkowują je i, po wykonaniu reszty czynności „Przygotowania do boju”, otwierają ogień.

Ciągniki po odczepieniu dział odjeżdżają o kilka kroków, gotowe do zaczepienia i odjazdu.

Kierowca przy kierownicy i pomocnik kierowcy utrzymują wzrokową łączność z działem.

Na rozkaz dcy baterii:

„Stój, przerwij ogień, zaczepić!” — działony, nie zakładając kapturów i nie zdejmując kątomierzy, zaprzodkowują, zaczepiają i odjeżdżają jak najszybciej na uprzednio wyznaczone miejsce zbiórki.

**163. Znaki
umówione
chorągiew-
kami**

Wszelkie komendy w czasie uruchomienia silników i podczas marszu kolumny zmotoryzowanej podaje się ręką i barwnymi chorągiewkami albo tylko ręką. W porze nocnej stosuje się barwne światło.

Znaki należy podawać dokładnie i dostatecznie długo wytrzymywać, aby wszyscy dowódcy pojazdów i kierowcy mogli je zauważyć, zrozumieć, wykonać i, w razie potrzeby, przekazać dalej.

Sposób podawania sygnałów oraz ich znaczenie podaje załączona „Tabela sygnałów”.

ZAŁĄCZNIKI

NOTATKA OGNIOWA DZIAŁONOWEGO

Stopień, nazwisko

Stanowisko ogniowe

Data

Najmniejsze celowniki	1 działo	Azymut kierunku zasadniczego	Odchylenie zasadnicze działu kierunkowego na:		Różnica odchyień na zapasowy i zasadniczy Pu
			zapasowy Pu	zasadniczy Pu	
W kierunku zasadniczym	40	4620 ^t	K. 1, B. 12	K. 12, B. 46	—1134 ^t
W prawo 450 ^t	39	Uwagi: /			
W lewo 400 ^t	44				
W kierunku szczególnie ważnym	42				

Komendy ogniowe

Cel: nr, rodzaj	Amunicja: pocisk, zap., ład.	Odchylenie	Poziomnica	Celownik Skalowanie	Rodzaj ognia	Ognia!	Zużycie amunicji	Obliczenia
Na przykład — piechota	Gr. stal., zap. nat., ład. 3	<u>1246</u>	30—00	60	1 działo	Ol	x	
		Kz <u>+230</u>						
		<u>1476</u>						
		<u>— 15</u>						
		<u>1461</u>						
		<u>+ 20</u>						
		<u>1481</u>						
		<u>— 10</u>						
		<u>1471</u>						
		<u>+ 5</u>						
Cel nr 1 — piechota	„	<u>1476</u>	30—00	67	Po 4	Ol	xxxx	Stój! Zapisz dane — cel nr 1 — pie- chota
		<u>+ 5</u>						
		<u>1481</u>						
		<u>— 3</u>						
		<u>1478</u>						
		K. 14, B. 78						

NOTATKA OFICERA OGNIOWEGO

Stopień, nazwisko

Stanowisko ogniowe

Data

Współrzędne

Najmniejsze celowniki	Działo				Azymut kie- runku zasad- niczego	Odchylenie zasadnicze działa kierunkowego na:		Różnica odchy- leń na zapaso- wy i zasadniczy Pu
	4	3	2	1		zapasowy Pu	zasadniczy Pu	
W kierunku zasadniczym	46	42	44	40				
W prawo 450 ^t	43	50	42	39	4620 ^t	K. 1, B. 12	K. 12, B. 46	-- 1134 ^t
W lewo 450 ^t	44	48	47	44	Uwagi:			
W kierunku szczególnie ważnym	45	44	43	42				

Komendy ogniowe

Cel: nr, rodzaj	Amunicja: pocisk, za- palnik, ład- dunek	Odchylenie	Poziomnica	Celownik Skalowanie	Rodzaj ognia	Ognia!	Zużycie amunicji	Obliczenia
Na przykład — piechota	Gr. stal., zap. nat., ład. 3	Kz + 230	30—00	60	1 działo	O!	x	Stój! Za- pisz da- ne — cel nr 1 — pie- chota
		— 15		—		O!	x	
		+ 20		68		O!	x	
		— 10		64		O!	x	
		+ 5		66	Od pr. bat., odst. 10"	O!	x	
						O!	xxxx	
		+ 5		68		O!	xxxx	
		— 3		67	Po 4	O!	xxxx	
Cel nr 1 — piechota	„	K. 14, B. 78	30—00	67			xxxx	
							xxxx	
							28	

T A B E L A

do określania poprawek kierunku przy przejściu od snopa równoległego do snopa skutecznego rażenia, snopa zbieżnego lub snopa dostosowanego do szerokości celu

Odle- głość strze- lania w m	Odstęp w metrach									Odle- głość strze- lania w m
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
	Poprawki kierunku w tysięcznych									
1 000	10	15	20	25	30	35	40	45	50	1 000
200	8	13	17	21	25	29	33	38	42	200
400	7	11	14	18	21	25	29	32	36	400
600	6	9	13	16	19	22	25	28	31	600
800	6	8	11	14	17	19	22	25	28	800
2 000	5	8	10	13	15	18	20	23	25	2 000
200	5	7	9	11	14	16	18	20	23	200
400	4	6	8	10	13	15	17	19	21	400
600	4	6	8	10	12	13	15	17	19	600
800	4	5	7	9	11	13	14	16	18	800
3 000	3	5	7	8	10	12	13	15	17	3 000
200	3	5	6	8	9	11	13	14	16	200
400	3	4	6	7	9	10	12	13	15	400
600	3	4	6	7	8	10	11	13	14	600
800	3	4	5	7	8	9	11	12	13	800
4 000	3	4	5	6	8	9	10	11	13	4 000
500	2	3	4	6	7	8	9	10	11	500
5 000	2	3	4	5	6	7	8	9	10	5 000
500	2	3	4	5	5	6	7	8	9	500
6 000	2	3	3	4	5	6	7	8	8	6 000
7 000	1	2	3	4	4	5	6	6	7	7 000
8 000	1	2	3	3	4	4	5	6	6	8 000
9 000	1	2	2	3	3	4	4	5	6	9 000
10 000	1	2	2	3	3	4	4	5	5	10 000
12 000	1	1	2	2	3	3	3	4	4	12 000

Przykłady posługiwania się tabelą

- I Od snopa równoległego przejść do snopa skutecznego rażenia. Odległość strzelania wynosi 3800 m, a odstępy między działami:

1. — 2. 60 m,
 2. — 3. 10 „,
 3. — 4. 30 „,

2. działo należy przesunąć w prawo o $60 - 50 = 10 \text{ m} + 3^t$,
 3. „ „ „ „ lewo „ $100 - 70 = 30 \text{ „} - 8^t$,
 4. „ „ „ „ „ „ $150 - 100 = 50 \text{ „} - 13^t$.

- II Od snopa równoległego przejść do snopa zbieżnego na 2 działo.

Dane jak w przykładzie I

1. działo należy przesunąć w lewo o 60 m — 16^t ,
 3. „ „ „ „ „ „ „ „ prawo „ 10 „ + 3^t ,
 4. „ „ „ „ „ „ „ „ „ 30 + 10 = 40 m + 11^t .

- III Od snopa zbieżnego na 2. działo przejść do snopa skutecznego rażenia.

Dane jak w przykładzie I

1. działo należy przesunąć w prawo o 50 m + 13^t ,
 3. „ „ „ „ „ „ „ „ lewo „ 50 „ — 13^t ,
 4. „ „ „ „ „ „ „ „ „ 100 „ — 26^t .

- IV Od snopa równoległego przejść do snopa dostosowanego do szerokości celu równej 80 m.

Dane jak w przykładzie I

$$80 : 4 = 20 \text{ m}$$

2. działo należy przesunąć w prawo o $60 - 20 = 40 \text{ m} + 11^t$,
 3. „ „ „ „ „ „ „ „ „ 70 — 40 = 30 „ + 8^t ,
 4. „ „ „ „ „ „ „ „ „ 100 — 60 = 40 „ + 11^t .

U w a g a. W przykładzie tym nie uwzględniono przesunięcia snopa na środek odcinków między wybuchami (— 3^t).

PRZYKŁAD TABELI WAŁU OGNIOWEGO 5 BATERII 77pah na 3.09.48 r.

198

Nazwa linii	Sygnały przeniesienia ognia	Dane początkowe			Zużycie amunicji i szybkość ognia		U w a g i
		odchylenie	poziomnica	celownik	ilość pocisków	szybkość ognia baterii	
„Lew”	seria zielonych rakiet; radio — 222	K. 16 B. 40	30—00	64	22	salwa; co 10 sek.	w ciągu 3 minut
					26	co 15 sek.	do sygnału przeniesienia ognia
Pierwsza pośrednia	na czas			66	15	salwa; co 10 sek.	w ciągu 2 minut
Druga pośrednia	na czas			68	15	salwa; co 10 sek.	w ciągu 2 minut
„Tygrys”	seria czerwonych rakiet; radio — 333			70	22	salwa; co 10 sek.	w ciągu 3 minut
					26	co 15 sek.	do sygnału przeniesienia ognia
Trzecia pośrednia	na czas			72	15	salwa; co 10 sek.	w ciągu 2 minut

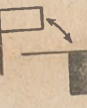
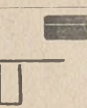
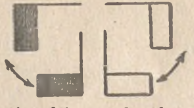
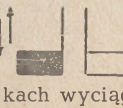
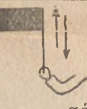
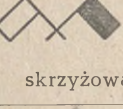
Nazwa linii	Sygnały przeniesienia ognia	Dane początkowe			Zużycie amunicji i szybkość ognia		U w a g i
		odchy- lenie	poziom- nica	celow- nik	ilość pocis- ków	szybkość ognia baterii	
Czwarta po- średnia	na czas			74	15	salwa; co 10 sek.	w ciągu 2 minut
Piąta pośre- dnia	na czas			76	15	salwa; co 10 sek.	w ciągu 2 minut
„Łoś”	seria czarnych raket; radio — 444			78	22	salwa; co 10 sek.	w ciągu 3 minut
					26	co 15 sek.	do sygnału przeniesienia ognia
Szósta pośre- dnia	na czas			80	15	salwa; co 10 sek.	w ciągu 2 minut
itd.		itd.					
„Niedźwiedź”	seria czerw- nych raket; radio — 777			98	22	salwa; co 10 sek.	w ciągu 3 minut
					26	co 15 sek.	do sygnału zakończenia ognia

Ogólne zużycie amunicji — 468 granatów

Dowódca baterii.....

TABELA SYGNAŁÓW

Chorągiewki — biała (żółta) i czerwona
Światło — zielone i czerwone

L. p.	Treść sygnału	Sposób podawania chorągiewkami	Sygnały świetlne za pomocą latarni (w nocy)	Sygnały ręczne
1	„Uwaga!” „Róbcie to, co i ja!”	 Białą chorągiewkę podnieść pionowo i trzymać nieruchomo	o o o o o o Zielony — seria kropek	Prawą rękę podnieść do góry
2	„Na miejsca!”	 Obydwie chorągiewki podnieść do poziomu w wyciągniętych rękach i szybko opuszczać je w dół	— — — — — Czerwony — seria kreszek	Obie ręce wyciągnąć w bok do poziomu i szybko opuszczać w dół
3	„Silniki w ruch!”	 Białą chorągiewką zataczać koła przed sobą	 Zielony — zataczać koła	Prawą ręką zataczać koła przed sobą
4	„Zatrzymać silniki!”	 Obydwie chorągiewki opuszczonymi w dół wymachiwać na krzyż przed sobą	• • • • • Seria czerwonych i zielonych kropek	Obiema rękami opuszczonymi w dół wymachiwać przed sobą
5	„Gotowe!”	 Białą chorągiewkę podnieść i trzymać nieruchomo pod kątem 45° w prawo	— Zielony — nieruchomo	Prawą rękę podnieść i trzymać nachyloną pod kątem 45°
6	„Marsz!” (naprzód)	 Czerwoną chorągiewką szybko wymachiwać w kierunku marszu	— • — • — Czerwony — seria: kropka, kreska	Prawą rękę podnieść do góry i wymachiwać w kierunku marszu
7	„Stój!”	 Czerwoną chorągiewkę podnieść pionowo i trzymać nieruchomo	— Czerwony — nieruchomo	Prawą rękę podnieść do góry i szybko opuścić w dół
8	„Kolumna marszowa!”	 Białą chorągiewkę podnosić i opuszczać pionowo	 Zielony — podnosić i opuszczać pionowo	Prawą rękę podnosić do góry i opuszczać pionowo
9	„Powiększyć odległość!” (odstęp)	 Czerwoną i białą chorągiewkę trzymać razem, podnosić i opuszczać pionowo		Obie ręce podnosić do góry i opuszczać
10	„Zmniejszyć odległość!” (odstęp)	 Białą chorągiewkę trzymać pionowo nieruchomo. Czerwoną chorągiewką szybko wymachiwać w bok	— o o — o o Zielony — seria: kreska, dwie kropki	Lewą rękę podnieść do góry i trzymać nieruchomo. Prawą rękę wyciągnąć w prawo i wymachiwać w górę i w dół
11	„W prawo!”	 Czerwoną chorągiewkę trzymać pionowo; białą — poziomo w prawo. Obydwie chorągiewki nieruchome	— — — • — — — • Czerwony — seria: dwie kreski, dwie kropki	Prawą rękę trzymać pochyło do ziemi pod kątem 45°
12	„W lewo!”	 Czerwoną chorągiewkę trzymać pionowo; białą — poziomo w lewo. Obydwie chorąg. nieruch.	— — — o o — — — o o Zielony — seria: dwie kreski, dwie kropki	Lewą rękę trzymać pochyło do ziemi pod kątem 45°
13	„W tył!”	 Białą chorągiewką szybko wymachiwać w tył	— — — Zielony — seria kreszek	Prawą ręką podniesioną do góry wymachiwać w tył
14	„Rozwinięty!”	 Białą chorągiewką szybko wymachiwać prostopadle do kierunku marszu (w prawo i w lewo 4 do 5 razy)		Prawą rękę podnieść i wymachiwać w prawo i w lewo
15	„Alarm!” „Nieprzyjaciel!”	 Obydwie chorągiewki pod kątem 45° w jednej ręce podniesione w górę	 Zielony — wymachiwać w obie strony	Podnieść ręce i trzymać podniesione, nachylone do poziomu pod kątem 45°
16	„Ciągniki do dział!” (zbiórka, wezwanie ciągników)	 Chorągiewki w rękach wyciągniętych w bok; z tego położenia opuszczać ręce w dół		Obie ręce wyciągnięte w bok na obie strony do poziomu, opuszczać w dół i podnosić do poziomu kilkakrotnie
17	„Na wozy!”	 Chorągiewka biała i czerwona, ręce zgięte w łokciach; wykonywać nieznaczne ruchy do góry i w dół		Rękami wykonywać ruchy jak chorągiewkami
18	„Z wozów!”	 Chorągiewka biała i czerwona w rękach wyciągniętych w bok; wykonywać małe ruchy do góry i w dół		
19	„Powiększyć szybkość!”	 Chorągiewka czerwona w ręce zgiętej w łokciu; wykonywać ruchy do góry i w dół		Ręką wykonywać ruchy tak, jak chorągiewką
20	„Zmniejszyć szybkość!”	 Czerwoną chorągiewką w ręce opuszczonej w dół wykonywać ruchy do góry i w dół		Prawą rękę wyciągnąć w bok, opuszczać w dół i podnosić do poziomu
21	„Zacześcić!”	 Obydwie chorągiewki trzymać skrzyżowane nad głową		Ręce trzymać skrzyżowane nad głową
22	„Odcześcić!”	 Obydwie chorągiewki trzymać nachylone w dół od poziomu o 45°		Ręce trzymać w bok nachylone pod kątem 45° w dół

