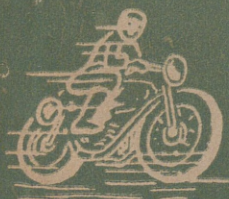
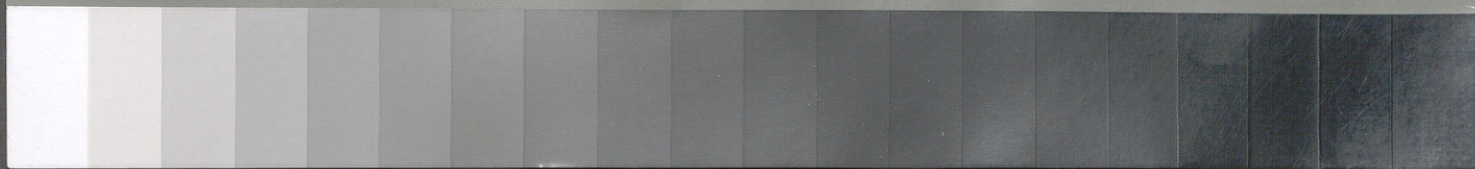


Grey Scale #13



DANES-PICTA .COM

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



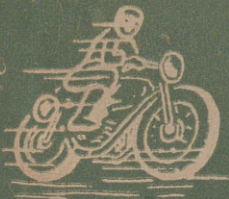
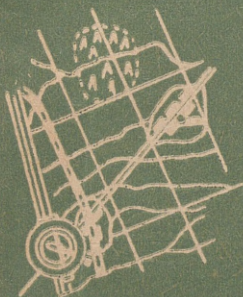
GODZIMIR JAROSIEWICZ

SZKOLENIE STRZELECKIE
w KOŁACH i KLUBACH
LIGI PRZYJACIÓŁ ŻOŁNIERZA



WYDAWNICTWO LIGI PRZYJACIÓŁ ŻOŁNIERZA





GODZIMIR JAROSIEWICZ

SZKOLENIE STRZELECKIE
w KOŁACH i KLUBACH
LIGI PRZYJACIÓŁ ŻOŁNIERZA



WYDAWNICTWO LIGI PRZYJACIÓŁ ŻOŁNIERZA

SZKOLENIE STRZELECKIE
w KOŁACH i KLUBACH LPŻ

GODZIMIR JAROSIEWICZ

SZKOLENIE STRZELECKIE
w KOŁACH i KLUBACH
LIGI PRZYJACIÓŁ ŻOŁNIERZA

WYDAWNICTWO LIGI PRZYJACIÓŁ ŻOŁNIERZA

355

20540/2



Redaktor: T. ŁUKASIK

Redaktor techniczny: K. SZUBERT

Na zlecenie Ligi Przyjaciół Żołnierza

Wydawnictwo Ministerstwa Obrony Narodowej
Warszawa 1954. Wydanie I

Nakład 30 000 egz. Obj. 6,6 ark. wyd. 6 ark. druk.
Papier druk. sat. VII kl. 60 g. Format 61×86.
Oddano do składu 18.09.53. Podpis. do druku 20.01.54.
Druk ukończono 26.01.54. Nr zam. 764 z dn. 18.09.53.
Wojskowa Drukarnia w Łodzi

CW-13726

WSTĘP

Podręcznik niniejszy stanowi dalszy ciąg tematyki ujętej w książce pt. „Wyszkolenie strzeleckie w kołach LPŻ, część II“ i przeznaczony jest dla kursów III stopnia oraz dla sekcji strzeleckich przy klubach LPŻ. Opracowany jest w formie przystępnych konspektów, ułatwiających instruktorom prowadzenie nauki strzelectwa.

Program III stopnia obejmuje naukę o broni, balistykę wewnętrzną i zewnętrzną, zasady i naukę strzelania oraz elementy taktyczne związane z rozpoznaniem strzeleckim, jak obserwacja, wykrywanie celów i ocena odległości w połączeniu z wykonaniem szkicu ogniowego. Oprócz tego słuchacze zapoznają się z najprostszymi pracami z dziedziny saperki, a więc z wyborem stanowiska strzeleckiego, kopaniem rowów strzeleckich, ich urządzeniem oraz maskowaniem. Niezależnie więc od pogłębiania i doskonalenia umiejętności nabytych na poprzednich kursach, słuchacze zapoznają się z nowymi zagadnieniami.

Całość materiału ujęta w 19 lekcjach zamyka się w 52 godzinach lekcyjnych z tym, że 12 godzin dodatkowych należy przewidzieć na powtórzenie słabiej opanowanego materiału oraz na egzamin praktyczny i teoretyczny po zakończeniu kursu. Ze względu na to, że czas przewidziany na programowe strzelania jest stosunkowo krótki, należy je prowadzić raczej w niedziele, a godziny programowe przeznaczyć na przygotowanie słuchaczy do tych strzelań. Łącznie więc przewiduje się 64 godziny zajęć.

WSKAZÓWKI METODYCZNE

Ażeby uczyć, należy gruntownie znać przedmiot i dokładnie przygotowywać się do każdego zajęcia. Szczególnie starannie należy przygotowywać się do zajęć terenowych. Po zapoznaniu się z treścią konspektu należy każde zajęcie dokładnie przemyśleć, zabezpieczyć materiałowo i przygotować sobie w przeddzień konspekt. Kierować się szczegółowymi wskazówkami metodycznymi, zawartymi w podręczniku „Wyszkolenie strzeleckie w kołach LPŻ, część II”. Trzeba pamiętać, że dobre przeprowadzenie każdego zajęcia zależy od posiadanego sprzętu i pomocy naukowych. Część materiałów powinien instruktor przygotować przy pomocy słuchaczy. Wszystkie rysunki zawarte w podręczniku należy wykonać w powiększeniu, w formie tablic poglądowych. Powiększenia rysunków ułatwią instruktorowi prowadzenie zajęć, a słuchaczom zrozumienie i uzmysłowienie poszczególnych elementów. Tylko metoda poglądowa, a więc prowadzenie zajęć poparte rysunkami i innymi pomocami naukowymi, pozwoli na osiągnięcie celu zamierzonego w każdej lekcji. Podnosi to równocześnie zainteresowanie słuchaczy i frekwencję na zajęciach. Treść konspektu należy wygłaszać z pamięci, czytanie bowiem z podręcznika nuży słuchaczy, a poza tym obniża autorytet instruktora. Dla ożywienia lekcji stosować jak najwięcej pytań, uzupełniając odpowiedzi słuchaczy. Ten sposób prowadzenia zajęć pozwoli na łatwiejsze utrwalenie poszczególnych zagadnień. Instruktor musi znać dobrze każdego słuchacza, jego wady i błędy. Pomoże mu to podnieść poziom jego umiejętności, drogą usuwania stwierdzonych błędów i wad. W czasie lekcji stosować jak najczęściej obrazowe przykłady. W tym celu instruktor powinien wytypować swego zastępcę czy pomocnika bądź też spośród słuchaczy. Każde ćwiczenie należy przygotowywać wspólnie z zastępcą.

Treści zawartej w konspekcie nie można zmieniać, można natomiast obierać dowolną metodę, o ile przez jej zastosowanie osiągn-

nie się wytknięty cel. Przygotowując się do zajęć należy mieć na uwadze poziom słuchaczy i środowisko. Instruktor musi być rozumiany przez wszystkich. Instruktor nie powinien nigdy ośmieszać słabszych słuchaczy, może bowiem w ten sposób zniechęcić ich do dalszego uczenia się. Pamiętać należy, że słabsze wyniki świadczą o niewłaściwym przygotowaniu słuchacza, co wynikać może z niezrozumienia tematu.

Nauka o broni. W czasie nauczania nie wymagać szczegółów, ale kłaść nacisk na zrozumienie zagadnień poruszanych na wykładach. Nie będzie wielkim błędem, jeżeli słuchacz zapomni nazwę drobniejszej części. Słuchacz musi natomiast opanować zasady i sposoby obchodzenia się z bronią oraz zasadę budowy i działania broni.

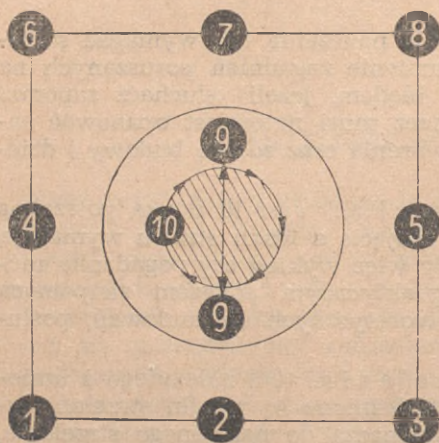
Teoria strzału (balistyka). Jest to nauka potrzebna do zrozumienia istoty strzelania. Zajęcia z teorii strzału wymagają obrazowego przedstawiania, każdy więc wykład czy pogadanka musi być poparta rysunkiem lub praktycznym pokazem za pomocą modelu. Podawać jak najmniej teoretycznych sformułowań, postu-giwać się raczej przykładami.

Nauka sposobów strzelania. Od należytego i umiejętnego prowadzenia tej nauki uzależnione są wyniki strzelań słuchaczy. Nie wolno dopuszczać słuchacza do następnego strzelania, o ile nie wykona warunków poprzedniego strzelania. Nauka sposobów strzelania wymaga od instruktora bardzo dużego opanowania, cierpliwości i sumiennosci. Instruktor musi dokładnie poznać wady i błędy każdego słuchacza, a następnie umiejętnie i systematycznie usuwać te wady przy każdej okazji. Nauka strzelania wymaga zmu-dnej pracy instruktora. Powinien on prowadzić dokładne notatki o każdym strzelcu. Niezależnie od tego instruktor musi sam być dobrym strzelcem i stale podnosić swój poziom strzelecki. Słuchaczy, którzy najlepiej strzelają, należy wykorzystywać jako pomocników przy doszkalananiu słabszych i usuwaniu ich wad i błędów. Daje to dobre rezultaty.

Broń przed każdym strzelaniem musi być dokładnie przejrzana, a jej sprawność sprawdzona. Naturalnie winna ona być dokładnie przystrzelana przed przystąpieniem do szkolenia. Strzelający powinien mieć pełne zaufanie do swojej broni. Przy strzelaniu w ograniczonym czasie, nie popędzać słuchaczy, ale uczyć umiejętnego sposobu rozkładania strzałów w czasie, dla uniknięcia nerwowego podniecenia. Każde strzelanie prowadzić w formie zawodów, ażeby w ten sposób wprowadzić zdrowe współzawodnictwo. Jako funkcyjnych na strzelaniach wyznaczać na zmianę słuchaczy, ażeby w ten sposób nauczyć ich poszczególnych czynności, jak również pokazywania wyników. Sposób pokazywania wyników podaje poniższy rysunek. Ażeby pokazać przestrzelinę, należy przyłożyć do niej wskaźnik, na-

stępnie tym samym wskaźnikiem pokazać kierunek odchylenia przestrzeliny, przesuwając go w danym kierunku.

Po wskazaniu miejsca przestrzeliny i kierunku odchylenia pokazuje się wartość trafienia. Ażeby wskazać wartość trafienia przez wskaźnik od 1 do 8, przykładą się wskaźnik w odpowiednim miejscu na tarczy, jak to pokazano na rysunku. Jeżeli np. trafiono w „trójkę“, należy



Rys. 1. Sposób pokazywania trafień wskaźnikiem.

kółko wskaźnika przyłożyć do prawego dolnego rogu tarczy, patrząc od strzelającego. Trafienie w „siódemkę“ pokazuje się przez przyłożenie kółka wskaźnika w środku górnego brzegu tarczy itd. O ile trafiono w dziewiątkę“, poruszamy trzykrotnie wskaźnikiem po pionowej linii osi tarczy. Jeżeli trafiono „dziesiątkę“, poruszamy trzykrotnie wskaźnikiem naokoło czarnego koła na tarczy. Wskaźnik wykonać można z kawałka okrągłej blachy o średnicy koła 5 cm do pokazywania wyników dla odległości 50 m, a 20 cm dla odległości 100 m i dalej.

Wskaźnik powinien być pomalowany z jednej strony na czarno, z drugiej na biało. Czarną stroną wskaźnika pokazuje się trafienia na białym polu tarczy, białą na czarnym polu. W środku koła wskaźnika należy zrobić otwór, który ułatwi przyłożenie wskaźnika do przestrzeliny.

Przy strzelaniu do sylwetek (figur bojowych) trafienia podaje się telefonicznie lub w braku aparatu telefonicznego pokazuje się przy użyciu wskaźnika. Ilość trafionych figur pokazuje się przez podniesienie i opuszczenie wskaźnika tyle razy, ile było trafień.

Nauka obserwacji i ocena odległości. Przy nauce obserwacji należy stopniować trudności. Trzeba kłaść duży nacisk na dokładność we wskazywaniu wykrytych celów i określaniu odległości. Nauka obserwacji wymaga doboru odpowiedniego terenu. Ćwiczenie musi być dokładnie przemyślane i przygotowane. Wymaga ono od instruktora wykonania szkicu i tabeli umówionych znaków dla wywoływania pozorowania. W nauce obserwacji, ocenie odległości i urządzaniu stanowisk ogniowych wymagać bojowego zachowania słuchaczy, zwracając uwagę na jak najbardziej ukryte wykonywanie wszystkich czynności.

Przy przestrzeganiu podanych wyżej zasad metodycznych oraz

sumiennym przygotowaniu się do każdego zajęcia, jak również przy umiejętnym oddziaływaniu osobistym instruktora wytworzy się właściwe podejście do szkolenia u wszystkich słuchaczy. Równocześnie instruktor wyrobi sobie potrzebny mu w czasie prowadzenia zajęć autorytet.

Jaką zasadę musimy przyjąć, że każdy przemarsz na zajęcia terenowe należy wykonywać w szyku zwartym, czwórkami. W związku z tym trzeba nauczyć słuchaczy wszelkiego rodzaju zbiórek, marszerowania w szyku zwartym, ruszania i zatrzymywania się na komendę. Każdy przemarsz winien być połączony ze śpiewem. Niezależnie od tego w każdym ćwiczeniu terenowym żądać meldowania o wykonaniu zadania.

LEKCJA 1

Temat: Nauka o broni.

Treść: Rodzaje broni używanej w LPŻ: wiatrówka, karabinek małokalibrowy, karabin bojowy.

Miejsce i czas: Świetlica, 2 godziny.

Pomoce i sprzęt: Wiatrówki, karabinek małokalibrowy wzór 48 względnie typu czeskiego; w miarę możliwości karabin bojowy lub przekrój, tablice poglądowe, „Karabinek bojowy — typu Mosina“. Wykorzystać tablicę 1 i 2 z podręcznika „Wyszkolenie strzeleckie w kołach LPŻ, część II“, strona 38 i 39.

Przeprowadzenie

Rozpoczynamy nowy kurs III stopnia, w ramach którego będziecie pogłębiali nabyte umiejętności z dziedziny strzelectwa, poznacie nowe rodzaje broni, a równocześnie będziecie się doskonalić w umiejętności strzelania.

Na poprzednich kursach poznaliście różne rodzaje broni w czasie strzelania programowego lub na zawodach strzeleckich. W czasie tych strzelań przekonaliście się, że istnieją pewne różnice w użyciu poszczególnych rodzajów broni.

Na dzisiejszej lekcji omówimy zasadnicze cechy i właściwości znanych wam już rodzajów broni. Cechy te musicie sobie dobrze przyswoić, ponieważ od nich zależne będą warunki użycia każdej z tych broni.

Z dotychczasowego szkolenia poznaliście dobrze trzy rodzaje broni, to jest wiatrówkę, karabinek małokalibrowy, czyli inaczej mówiąc sportowy, i karabin bojowy. Omówimy dokładniej te rodzaje broni z podkreśleniem ich cech charakterystycznych.

Wiatrówka

Jak sami wiecie z doświadczenia, wiatrówka jako broń nadaje się doskonale do szkolenia początkujących strzelców. Zanim przy-

stąpiliście do strzelań z karabinka sportowego, musieliście odbyć kilka strzelań z wiatrówki. Wiatrówka jest doskonałym sprawdzianem jednolitego celowania, a równocześnie ułatwia naukę obchodzenia się z bronią, ponieważ kształtem swym, przyrządem celowniczym (muszka i celownik) oraz urządzeniem spustowym przypomina broń bojową.

(Instruktor pokazuje wiatrówkę i daje objaśnienia).

Z wiatrówki można strzelać bardzo dokładnie na odległość do 15 metrów. Z wiatrówek posiadających gwintowaną lufę można strzelać nawet na odległość do 25 metrów (wiatrówka niełamana typu NRD).

Zaletą tej broni jest jej dokładność oraz możliwość strzelania nawet w świetlicy.

W porównaniu z innymi rodzajami broni wiatrówka różni się tym, że pocisk wyrzucany jest za pomocą zgęszczonego powietrza, a nie na skutek gazów wytworzonych przy spalaniu się prochu. Rolę zamka spełnia w wiatrówce tłok i silna sprężyna.

Z wyjątkiem niektórych typów, jak NRD, inne wiatrówki (np. czeskie) są łamane. Chcąc oddać strzał musimy przedtem „złamać“ wiatrówkę. Na skutek „łamania“ wiatrówki tłok zostaje odciągnięty do tyłu, ściskając jednocześnie sprężynę. W ten sposób tłok wraz ze sprężyną zostaje napięty. Łamiąc wiatrówkę należy naciskać na koniec lufy tak długo, aż usłyszymy trzask, który oznacza, że nastąpiło napięcie tłoka. Tłok w tym momencie zaczepił równocześnie o język spustowy. Po wyprostowaniu wiatrówki tłok ściskając sprężynę — pozostaje w tyle.

Przed wyprostowaniem wiatrówki musimy ją załadować, to znaczy włożyć pocisk (kulkę) do komory nabojoyej w lufie.

Ażeby oddać strzał, naciskamy na język spustowy, co powoduje zwolnienie tłoka. Zwolniona tym samym sprężyna, rozprężając się, silnie popycha tłok do przodu. Tłok w czasie szybkiego ruchu do przodu zgęszcza w komorze powietrze, które szukając ujścia, przechodzi do otworu przewodu lufy i wyrzuca pocisk (kulkę) na zewnątrz. Dla łatwiejszego uzmysłowienia działania wiatrówki narysuję w przekroju schemat komory powietrznej i przewodu lufy w wiatrówce.

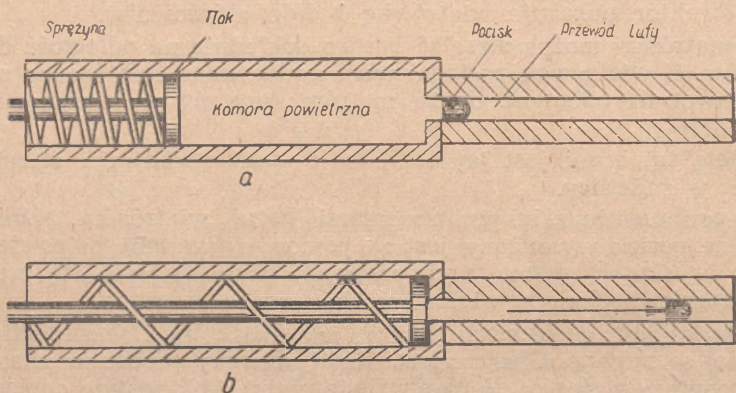
(Instruktor rysuje na tablicy dwa położenia tłoka wzorując się na rysunkach 2 a, b).

Na pierwszym rysunku widzicie położenie tłoka w komorze powietrznej po napięciu i załadowaniu. Jak widać, tłok wraz ze ściągniętą sprężyną pozostaje w tyle, a w komorze nabojoyej lufy znajduje się pocisk.

Na drugim rysunku widać położenie tłoka i sprężyny po zwolnieniu, to znaczy po naciśnięciu języka spustowego. Sprężyna rozprę-

żając się popchnęła tłok do przodu, a zgęszczone na skutek ruchu tłoka powietrze wyrzuca pocisk z przewodu lufy.

Omówiliśmy działanie wiatrówki i jej zalety. Wiatrówka jest doskonałą bronią dla początkujących strzelców, nie przynosi jednak wiele korzyści strzelcom doświadczonym. Wadą jej jest to, że nie



Rys. 2a i b

posiada ona przy strzale odrzutu do tyłu ani też podrzutu do góry jak każdy karabin, lecz przeciwnie — na skutek ruchu tłoka do przodu, wiatrówka przy strzale podskakuje lekko do przodu i nieco ku dołowi. Ten brak odrzutu i podrzutu w górę nie pozwala na odtworzenie rzeczywistego strzału. Poza tym różnica ciężaru wiatrówki w porównaniu z ciężarem karabina jest tak duża, że stwarza zupełnie odmienne warunki strzelania. Niezależnie od tego wiatrówka nie daje możliwości regulowania przyrządu celowniczego, co posiada duże znaczenie dla doświadczonego strzelca w czasie strzelania. Kaliber pocisków (kulek) do wiatrówki wynosi 4,5 mm.

Karabin małokalibrowy — sportowy

Karabin małokalibrowy, zwany karabinkiem sportowym, poznaliśmy dokładnie na poprzednim kursie. Jest to broń typu szkolnego. Do tego typu broni, używanej w naszej organizacji, należy polski karabinek sportowy wzór 48 oraz karabinki typu czeskiego 1 i 5 strzałowe. Karabinek sportowy wzór 48 budową swoją podobny jest zupełnie do karabina, różni się tylko budową zamka. Strzela się z tej broni na odległość 50, 100, a nawet 200 metrów. Można strzelać bardzo celnie na odległość 50 m. Przy strzelaniu na dalsze odległości podstawowym warunkiem celności strzału jest

umiejętność uwzględniania poprawek przede wszystkim na wiatr. (Wiatr znosi lekki pocisk).

Karabinki sportowe nazywamy również karabinkami boczego zapłonu, ponieważ całe dno stanowi spłonkę, w odróżnieniu od karabina bojowego, który posiada spłonkę wbudowaną w środek dna łuski. Sami zaobserwowaliście w czasie strzelania, że iglica uderza w brzeg dna łuski. Pokażę to na rysunku.

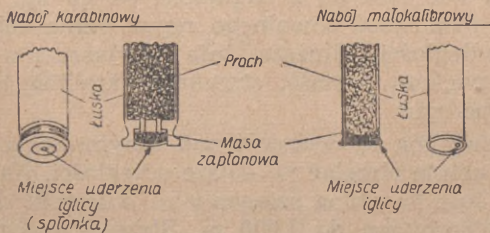
(Instruktor rysuje na tablicy łuskę naboju do karabina bojowego i małowkalibrowego, wyjaśniając różnicę uderzenia iglicy. Wzoruje się przy tym na rysunku 3).

Na tym rysunku widzicie miejsce uderzenia iglicy w spłonkę w dnie łuski karabina bojowego i w brzeg dna łuski naboju do karabinka sportowego. Ten właśnie fakt jest podstawą nazywania karabinków małowkalibrowych karabinkami „boczego zapłonu“.

Kaliber ołowianego pocisku małowkalibrowego wynosi 5,6 mm.

W zależności od odległości, na jaką chcemy strzelać, stosować będziemy naboje małowkalibrowe krótkie albo długie. Naboje krótkie stosuje się na odległości do 50 m, na dalsze zaś odległości powinno się stosować naboje długie, tzw. „longi“.

Następna różnica karabinka sportowego w porównaniu z karabinem bojowym polega na tym, że na skutek braku donośnika ładujemy pojedynczo broń, wkładając nabój bezpośrednio do przewodu lufy. Wyjątek stanowią karabinki sportowe wielostrzałowe, jak np. kbks 5-strzałowe typu czeskiego. W karabinkach wielostrzałowych naboje umieszczone są w specjalnym magazynku, którego sprężyna podaje je do komory nabojowej. Wadą tego rodzaju broni jest, w odróżnieniu od karabina bojowego, brak odrzutu do tyłu. Karabinki te są traktowane na równi z karabinami bojowymi, ze względu na siłę przebicia pocisku i odległość rażenia. Pocisk



Rys. 3

małowkalibrowy może zabić człowieka na odległość do 100 m i jest niebezpieczny na odległości do 1 200 metrów.

(Instruktor sprawdza drogą pytań znajomość budowy i działania karabinka sportowego wzór 48, wykorzystując w tym celu kon-

spekt do lekcji 3 podręcznika „Wyszkolenie strzeleckie w kołach LPŻ, część II“, strona 32—39).

A teraz krótko zapoznam was z budową małowalibrowego karabinka jednostrzałowego typu czeskiego, jakiego używamy do strzelań programowych.

(Instruktor opisuje ogólnie karabinek czeski jednostrzałowy. Podkreślić, że celownik nie ma podziałki odległościowej).

Należy mieć na uwadze, że małowalibrowe czeskie karabinki jednostrzałowe posiadają celownik bez skali odległościowej (reguluje się skokiem śruby), co stwarza pewne trudności w dopasowaniu go do odległości, na jakie chcemy strzelać.

Karabin (bojowy)

Karabin bojowy typu Mosina poznaliście również dokładnie na poprzednich kursach. Przeznaczony on jest do użytku żołnierza w walce, ale jest równocześnie doskonałą bronią sportową. Z karabina tego strzelcy radzieccy biją rekordy światowe. Powtórzmy dane techniczne tego karabina, które poznaliście na poprzednich kursach.

(Instruktor zadaje pytania, naprowadzając słuchaczy na właściwą odpowiedź. Wykorzystać w tym celu konspekt do lekcji 1 podręcznika „Wyszkolenie strzeleckie w kołach LPŻ, część I“, strona 12—16. W pytaniach ująć nazwy części kb, części zamka, szybkostrzelność (10 strzałów na minutę), najwyższy celownik dla karabinka (kbk) (1 000 m), najdalsza donośność (3 000 m), ilość bruzd (4), kaliber lufy (7,62 mm).

Karabin ten w odróżnieniu od wiatrówki i karabinka małowalibrowego posiada wszystkie cechy broni bojowej, a więc większy ciężar (karabin wz. 1891/30 z bagnetem — 4,5 kg; karabinek wz. 44 — 3,9 kg), możliwość dowolnego regulowania celownika w zależności od odległości, dłuższa lufa (zwłaszcza w karabinie wz. 1891/30) daje większą celność; strzałowi karabina towarzyszy odrzut do tyłu i podrzut.

Karabin bojowy ma tę wyższość nad innymi rodzajami broni, że można z niego celnie strzelać na dalsze odległości. Najlepsze wyniki w strzelaniu z tego karabina osiągamy na odległość do 400 metrów, a przy ogniu zbiorowym do 1 000 m. Strzelcy wyborowi strzelają skutecznie z tych karabinów na odległość do 800 metrów. Niezależnie od tego siła przebicia pocisków bojowych jest bardzo duża w stosunku do pocisków małowalibrowych. Pocisk do karabina bojowego (kaliber 7,62 mm) przy strzelaniu na krótkie odległości może przebić ścianę dębową do 70 cm, mur z cegły do 20 cm, warstwę ziemi lub piasku do 70 cm i płyty stalowe do 6 mm grubości.

Karabin dowolny

Niezależnie od broni typowej, jaką już poznaliście na zawodach, używane są tak zwane karabiny dowolne. Do karabinów tego rodzaju należą karabiny, do których używa się naboju typu wojskowego względnie naboju małowkalibrowych bocznego zapłonu, a które mimo to posiadają odmienne cechy aniżeli broń typowa.

Broń dowolną cechuje przede wszystkim wielka precyzja i dokładność. Przyrządy celownicze ułatwiają dokładne celowanie i dowolne przesuwanie środka rozrzutu tak, ażeby znalazł się w środku tarczy.

W broni dowolnej mogą być zastosowane różne udogodnienia, jak przeziernik albo luneta celownicza, które ułatwiają dokładność celowania, udoskonalone urządzenia spustowe, pozwalające na ściąganie języka spustowego bez poruszenia broni, to znaczy redukujące opór języka spustowego; specjalna budowa kolby w postaci kolby z rogami, które pozwalają na zaczepienie kolby pod pachą i łatwiejsze jej utrzymanie zawsze w jednym i tym samym położeniu. Wreszcie udogodnienie w postaci „grzybka“ umocowanego do spodu łoża. Pozwala on na oparcie łokcia o biodro w postawie stojącej. Wszystkie te udogodnienia mają duże znaczenie przy umiejętnym ich wykorzystaniu w czasie strzelania.

Na tym zakończmy dzisiejszą lekcję. Powtórzmy jeszcze krótko to, czegoście się nauczyli.

(Instruktor zadaje pytania wypływające z treści lekcji. W pytaniach powtórzyć cechy charakterystyczne wiatrówki, sportowego karabinka małowkalibrowego i karabina bojowego oraz różnice pomiędzy tymi rodzajami broni).



LEKCJA 2

Treść: Zjawisko strzału.

- a) Materiały wybuchowe — podział i zastosowanie,
- b) powstawanie gazów i ich działanie,
- c) rozwój ciśnienia gazów i szybkości pocisku,
- d) wytrzymałość lufy,
- e) wpływ odrzutu, drganie lufy.

Miejsce i czas: Świetlica, 2 godziny.

Pomoce: Rysunki zawarte w konspekcie.

Przeprowadzenie

W czasie szkolenia na poprzednich kursach zapoznaliście się ogólnie z teorią strzału. Wiecie już, co powoduje strzał, jak zapala się materiał w spłonce i jak działają gazy po zapaleniu się prochu.

(Instruktor sprawdza wiadomości nabyte na poprzednich kursach, drogą pytań: 1) Co to jest strzał? 2) Co się dzieje z pociskiem po wyrzuceniu go z łuski przez gazy? 3) Ile obrotów robi pocisk w lufie? 4) Co zapewnia donośność i celność? — Odpowiedzi na te pytania znajdzie instruktor w konspekcie do lekcji 7 podręcznika „Wyszkolenie strzeleckie w kołach LPŻ, część I“, strona 42—45).

Dzisiaj zapoznam was szczegółowo ze zjawiskiem strzału. Zagadnieniem tym zajmuje się balistyka wewnętrzna. Balistyka wewnętrzna jest to nauka, która zajmuje się ruchem pocisku od chwili rozpoczęcia działania gazów do momentu opuszczenia lufy.

Jak już wiecie, ruch pocisku w lufie powodują gazy powstałe w czasie spalania się materiału wybuchowego. Materiały wybuchowe, niezależnie od ich zastosowania do działań wojennych, mają również bardzo duże zastosowanie dla ułatwienia pracy człowiekowi. Wiecie, że materiałów wybuchowych używa się w kopalniach do kruszenia pokładów węgla, do rozbijania różnych przeszkód, do likwidacji kry lodowej itp. W Związku Radzieckim materiały

wybuchowe używane są do ujarzmiania przyrody oraz przy wielkich budowlach komunizmu.

Materiały wybuchowe używane dla potrzeb wojska dzielimy na trzy zasadnicze grupy:

a) materiały wybuchowe kruszące, które są stosunkowo bezpieczne w obchodzeniu się z nimi i detonują niezawodnie w łatwych do wytworzenia warunkach (piroksylina, trotyl, dynamit);

b) materiały wybuchowe pobudzające, które wybuchają od uderzenia, uklucia, potarcia lub podgrzania. Materiałów tych używamy jako detonatorów do wypełniania spłonek i zapalników. Do materiałów takich należy rtęć piorunująca;

c) materiały wybuchowe miotające, nie mające skłonności do detonacji; dają one tzw. wybuch zwykły, a ich szybkość spalania się można regulować. Do tej kategorii materiałów wybuchowych należy proch dymny czyli czarny i proch bezdymny (biały).

W nabojach do karabinów używany jest proch bezdymny, czyli biały. Proch ten w odróżnieniu od prochu dymnego (czarnego) nie wytwarza dymu, to znaczy po spalaniu nie wydziela twardych cząsteczek. Spala się on prawie całkowicie, a poza tym wytwarza trzy razy więcej gazów aniżeli proch dymny (czarny), przy o połowę mniejszej temperaturze zapalania. W wyniku tego, proch dymny (czarny) jest bardziej szkodliwy dla lufy aniżeli proch bezdymny (biały). Proch bezdymny (biały) składa się z piroksyliny (97,5%), kredy (0,5%), acetonu (0,5%), wilgoci (1,5%). Proch dymny, czyli czarny natomiast składa się z saletry (75%), węgla (15%) i siarki (10%).

W nabojach do broni palnej znajdują się spłonki, które spełniają rolę pobudacza, powodującego zapalenie się prochu w łusce. W spłonce znajduje się rtęć piorunująca (25%), sól Bertholletta (50%) i antymon (25%). Wystarczy minimalna ilość rtęci piorunującej w spłonce, aby spowodować detonację i zapalenie się prochu.

Ze względu na przebieg samego spalania się materiału wybuchowego, który nazywamy wybuchem, rozróżniamy wybuch zwykły i detonację.

Wynika z tego, że w zależności od składu chemicznego materiału palnego proces spalania pod względem szybkości będzie różny.

Podam wam przykład, który wykaże tę różnicę: np. na spalanie się kawałka suchego polana potrzeba około pół godziny czasu, natomiast dla spalania ładunku prochowego o takiej samej objętości potrzeba tylko jednej pięćsetnej części sekundy. Ta ogromna różnica w czasie jest wynikiem różnego składu chemicznego obu materiałów palnych. Poza tym szybkość palenia się zależy od dostępu tlenu, który jest środkiem podtrzymującym palenie.

Wybuch zwykły jest to bardzo szybkie spalanie się materiału wybuchowego, przy czym szybkość spalania można regulować.

Detonacja zaś jest to gwałtowne, prawie natychmiastowe spalanie się materiału wybuchowego.

Przy wybuchu zwykłym (proch w łusce), gazy napotykające przeszkodę — odrzucają ją, a przy detonacji gazy rozbijają przeszkodę. Przyczyną tego jest fakt, że przy wybuchu zwykłym ciśnienie gazów wzrasta stosunkowo wolniej, narasta stopniowo i dlatego przeszkoda zostaje odrzucona, a przy detonacji wzrost i rozprzestrzenianie się gazów jest prawie natychmiastowe, wskutek czego napotkana przeszkoda zostaje rozbita, gdyż gazy działają z jednakową siłą na wszystkie strony, niszcząc przeszkodę.

Zastanówmy się teraz nad powstawaniem gazów i ich działaniem w lufie.

Ażeby wywołać wybuch musimy użyć jednego ze sposobów podanych poniżej:

- 1) zapalenie przez iskrę, nagrzewanie lub płomień,
- 2) zapalenie przez uderzenie, tarcie lub wstrząs,
- 3) zapalenie przez działanie pobudzacza.

Wybuch zwykły powstaje z zasady od uderzenia, iskry lub płomienia.

Detonacja powstaje przeważnie przez działanie detonatora, czyli pobudzacza, albo też przez detonację innego materiału wybuchowego znajdującego się w pobliżu. Jako detonatora (pobudzacza), jak już mówiliśmy, używamy rtęci piorunującej w ilości nie większej niż 2 gramy.

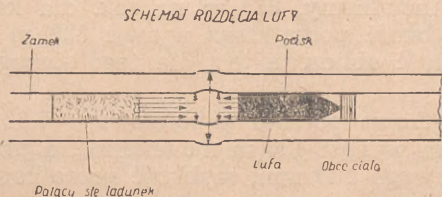
Strzał z karabinu następuje wskutek uderzenia iglicy w spłonkę, powstaje iskra, od której zapala się ładunek prochowy.

Kiedy iglica uderzy w spłonkę, następuje jej wybuch. Płomień powstały po wybuchu przedostaje się przez otwory zapałowe i zapala proch znajdujący się w łusce. Proch spalając się wytwarza gazy, które swoją prężnością wyrzucają pocisk z lufy. Jak wiecie, w łusce naboju znajdują się ziarenka prochu. Te ziarenka prochu paląc się przekształcają się w gaz. W miarę spalania się ziarenek prochu zwiększa się ilość wytworzonych gazów. Narastające gazy wytwarzają duże ciśnienie, które jest równomierne we wszystkich kierunkach. Oporu, jaki stawia lufa (komora naboju), ani też oporu, jaki stawia zaryglowany zamek, gazy nie są w stanie przewyciężyć, pokonują więc najmniejszy opór, jaki stawia pocisk. Wyrzucają go z łuski i wciskają w gwinty lufy. Pocisk wprawiony siłą gazów w ruch posuwa się coraz szybciej w przewodzie lufy. Przez ruch pocisku do przodu zwiększa się równocześnie komora spalania się prochu, gazy rozprzestrzeniają się i w związku z tym ciśnienie ich zaczyna maleć.

Ciśnienie gazów w lufie w karabinie Mosina wzór 1891/30 jest bardzo duże i wynosi 2 850 atmosfer. Dlatego też lufa zbudowana jest tak, że może wytrzymać ciśnienie do 5 550 atmosfer. Przy większym ciśnieniu następuje rozcięcie lufy albo jej rozerwanie.

Rozdęcie lufy może nastąpić wskutek przekroczenia tej normy ciśnienia gazów. Przekroczenie może być spowodowane chwilowym zmniejszeniem się szybkości ruchu pocisku w lufie wskutek zabrudzenia lufy, obecności obcego ciała w lufie itp.

(Instruktor objaśnia istotę rozdęcia lufy na rysunku wykonanym przez siebie na tablicy lub wykonanym w powiększeniu na arkuszu papieru rysunkowego, według wzoru podanego na rysunku 4).



Rys. 4.

Jak widzicie na rysunku, gazy posuwają się za pociskiem. W chwili kiedy pocisk natrafił w lufie na przeszkodę w postaci obcego ciała i zatrzymał się lub zmniejszył szybkość, gazy nie mogą posuwać się dalej. Zatrzymane gazy odbijają się o pocisk i wracają do tyłu. W czasie tego wstecznego ruchu zderzają się z gazami pracującymi na pocisk. W chwili zderzenia się tych dwóch prądów, kierunek ciśnienia koncentruje się na ścianach lufy tuż za pociskiem i powoduje rozdęcie lufy, a czasem nawet jej rozerwanie.

Rozdęcie lufy jest łatwe do stwierdzenia. W wypadku silnego rozdęcia widoczne jest na zewnątrz lufy lekkie wybrzuszenie. Typowym objawem rozdęcia lufy jest widoczny w przewodzie lufy ciemny pierścień.

Rozdęcie lufy spowodowane jest najczęściej z winy strzelca i następuje na skutek niedostatecznej konserwacji broni. Dlatego też obowiązkiem każdego strzelającego jest dokładnie sprawdzić broń i czystość przewodu lufy przed każdym strzelaniem.

A teraz omówię z wami zjawiska zachodzące w czasie strzału.

Szybkość początkowa pocisku. — Pocisk wprawiony siłą gazów w ruch nabiera szybkości. Szybkość pocisku określa się długością przebytej drogi w metrach na sekundę. Szybkość ruchu pocisku w lufie jest różna na różnych odległościach od wylotu lufy. W chwili zapalenia się prochu szybkość pocisku równa jest „zeru“. W miarę narastania ciśnienia gazów szybkość pocisku zwiększa się i w chwili wylotu z lufy jest największa. Po opuszczeniu lufy szybkość pocisku pod wpływem oporu powietrza stopniowo zmniejsza się.

Szybkość, jaką pocisk posiada w momencie opuszczenia lufy, nazywamy **szybkością początkową**.

Szybkość początkowa pocisku zależna jest od ciężaru pocisku, ciężaru ładunku i od długości lufy. Podam wam kilka przykładów, które sobie zapiszcie w zeszytach.

Szybkość początkowa pocisku wz. 1908 do karabina o wadze 9,6 g — wynosi 865 metrów na sekundę, pocisku wz. 1930 r. o wadze 11,8 g wynosi 800 m na sekundę.

W zależności od długości lufy szybkość początkowa dla karabina wynosi, jak już mówiliśmy, 865 m na sek. dla karabinka wz. 44 (krótsza lufa) szybkość początkowa wynosi 820 m na sek. W obu wypadkach szybkość obliczona jest dla tego samego rodzaju pocisku (wz. 1908).

Szybkość początkowa pocisku pistoletowego 7,62 mm przy długości lufy 116 mm wynosi 420 m na sekundę, a przy długości lufy pistoletu maszynowego 270 mm, szybkość początkowa wynosi około 500 m na sekundę.

Siłę, jaką posiada pocisk w czasie swego ruchu, nazywamy energią pocisku. Energię pocisku mierzy się w kilogramometrach (kgm). Kilogramometr jest miarą energii, jaka potrzebna jest do podniesienia jakiegoś ciężaru o wadze 1 kilograma na wysokość jednego metra.

Energię, którą posiada pocisk w momencie opuszczenia lufy, nazywamy energią początkową, energię natomiast, jaką posiada pocisk w momencie uderzenia, nazywamy energią końcową.

Wielkość energii zależy od szybkości początkowej i od ciężaru pocisku. Im większa szybkość początkowa, tym większa jest energia pocisku. Im większa jest energia, tym dalej pocisk poleci i tym większa jest jego siła przebicia.

Przy strzelaniu z rkm pociskiem wz. 1908 r. i przy szybkości początkowej pocisku 840 m na sekundę — energia początkowa pocisku wynosi 349 kgm. Ten sam pocisk przy strzelaniu z karabina wz. 91/30 przy szybkości początkowej 865 m na sekundę, posiada energię 366 kilogramometrów.

Ażeby wam zobrazować, jak ogromną siłę posiadają materiały wybuchowe, podam przykład porównawczy:

Ładunek prochowy karabina ważący 3,15 g, spalając się w ciągu 1/600 sekundy, zdolny jest wykonać pracę 1 336 kgm, to znaczy zdolny jest podnieść ciężar 1 336 kg na wysokość jednego metra. Dla wykonania tej samej pracy w tym samym czasie potrzeba maszyn o sile 12 400 koni mechanicznych.

Odrzut broni, drgania lufy. Jak mówiłem, gazy powstałe w czasie wystrzału cisną z jednakową siłą na wszystkie strony. Ich ciśnienie na tłok zaporowy i komorę zamkową powoduje ruch broni do tyłu, to znaczy w kierunku przeciwnym do kierunku

ruchu pocisku. Ten ruch broni w kierunku odwrotnym do kierunku lotu pocisku nazywamy odrzutem broni.

Wybuch ładunku prochowego w łusce naboju odrzuca jak gdyby dwa przedmioty w przeciwne strony, to znaczy pocisk i broń. Odrzut broni ręcznej jest dla strzelającego uciążliwy, a nawet szkodliwy, gdyż ma wpływ na wyniki strzelania, zwłaszcza u strzelców początkujących. Ten wpływ można zlikwidować drogą odpowiedniego wyszkolenia i treningu. W czasie odrzutu broni powstają dwie siły. Jedna to siła odrzutu działająca po linii osi lufy do tyłu, druga, to ramię strzelca jako siła przeciwdziałająca. Siła odrzutu zależna jest między innymi od długości łoża broni. Im dłuższe łożo, tym odrzut będzie lżejszy.

W broni maszynowej odrzut został wykorzystany do poruszania części ruchomych broni, dzięki czemu następuje automatyczne przeładowanie naboju i strzelanie ogniem seryjnym.

Drugim zjawiskiem w czasie strzelania jest drganie lufy, spowodowane wstrząsem na skutek wybuchu ładunku prochowego wewnątrz lufy.

Wskutek przesuwania się pocisku wewnątrz lufy lufa drga, co powoduje, że pocisk wylatuje z niej pod pewnym kątem w stosunku do linii rzutu, to znaczy do linii stanowiącej przedłużenie osi przewodu lufy w momencie strzału. Kąt ten powoduje między innymi powstawanie rozrzutu naturalnego. Ponieważ drganie lufy nie będzie jednakowe przy każdym strzale, dlatego każdy pocisk będzie się odchyłał w innym kierunku, co w wyniku powoduje różne układanie się strzałów na tarczy w stosunku do jej środka (do środka rozrzutu).

Poważny wpływ na strzelanie posiada również bagnet. Przy strzelaniu z karabina z nałożonym bagnetem, przestrzeliny pocisków ułożą się niżej aniżeli przestrzeliny strzałów oddanych z karabina bez nałożonego bagnetu, a różnica ta wyniesie od 16 do 24 cm. Bagnet ma również wpływ na układanie się pocisków w poziomie. Jeżeli np. oddamy kilka strzałów z karabinka wzór 44 z bagnetem w położeniu bojowym, a następnie złożymy bagnet w położenie marszowe i oddamy dalsze strzały, zobaczymy, że strzały po złożeniu bagnetu ułożą się w tarczy w lewo i wyżej w stosunku do strzałów oddanych przy bagnecie w położeniu bojowym. Powodem tego jest fakt, że po złożeniu bagnetu środek ciężkości broni przeniósł się do tyłu i nieco w lewo.

Dlatego też strzelając z karabinka wzór 44, który jest przystrzeliwany z bagnetem w położeniu bojowym, nie można bagnetu składać, gdyż strzały będą niecelne.

(Instruktor zadaje na zakończenie kilka pytań kontrolnych dla sprawdzenia stopnia zrozumienia i przyswojenia przez słuchaczy podanego im w czasie lekcji materiału).

LEKCJA 3

Treść: Powstawanie toru pocisku.

Wpływ niektórych elementów na tor pocisku.

Wpływ warunków atmosferycznych.

Miejsce i czas: Świetlica, 2 godziny.

Pomoce: Rysunki zawarte w konspekcie wykonane w powiększeniu na papierze rysunkowym. Wykonać z pomocą słuchaczy.

Przeprowadzenie

Na ostatniej lekcji zajmowaliśmy się balistyką wewnętrzną, to znaczy nauką o ruchu pocisku wewnątrz lufy. Powtórzymy niektóre pojęcia i definicje.

1) Jakie znacie grupy materiałów wybuchowych i co charakteryzuje ich działanie? (Materiały wybuchowe kruszące, które detonują w łatwych warunkach; materiały wybuchowe pobudzające, które wybuchają od uderzenia, ukłucia, potarcia, podgrzania; materiały wybuchowe miotające, nie mające skłonności do detonacji — ich szybkość spalania daje się regulować).

2) Co to jest wybuch zwykły? (Szybkie spalanie materiału wybuchowego, które daje się regulować).

3) Co nazywamy detonacją? (Gwałtowne, prawie natychmiastowe spalanie się materiału wybuchowego).

4) Jak rozwija się ciśnienie gazów i szybkość pocisku w lufie? (Ciśnienie narasta gwałtownie, potem stopniowo maleje. Szybkość pocisku w lufie rośnie stopniowo i jest największa w momencie jego wylotu z lufy).

5) Co może być powodem rozděcia lufy? (Przekroczenie normy ciśnienia gazów w lufie w wyniku zmniejszenia się szybkości ruchu pocisku, spowodowanego obecnością obcego ciała w lufie).

6) Od czego zależna jest szybkość początkowa pocisku? (Od ciężaru pocisku, wagi ładunku, długości lufy).

7) Jak mierzy się szybkość pocisku? (Długością przebytej przez pocisk drogi wyrażonej w metrach na jedną sekundę).

8) Co nazywamy energią pocisku i jak się ją mierzy? (Siła, jaką posiada pocisk będący w ruchu, mierzona w kilogramometrach).

9) Co powoduje odrzut broni i drgania lufy? (W czasie pytań instruktor naprowadza słuchaczy na właściwą odpowiedź).

Tematem lekcji dzisiejszej jest balistyka zewnętrzna, a więc nauka zajmująca się ruchem pocisku od momentu, kiedy przestaną na niego działać gazy prochowe. Zapoznanie się z balistyką zewnętrzną jest konieczne dla zrozumienia lotu pocisku w powietrzu, powstawania toru oraz dla umiejętnego wykorzystania właściwości balistycznych broni. W związku z tym musicie notować wszystkie definicje, jakie poznacie w czasie lekcji.

Jak wiecie, pocisk zostaje wyrzucony z lufy wskutek działania gazów powstałych przy spalaniu się prochu.

Drogę, jaką zakreśla pocisk swoim punktem ciężkości w powietrzu, nazywamy torem pocisku.

Zastanówmy się, jaki byłby ruch pocisku w powietrzu, gdyby nie działała na niego siła oporu powietrza i ciężar, to znaczy, gdyby poruszał się w próżni. Pocisk wyrzucony przez gazy z lufy poruszałby się wtedy na mocy siły bezwładności. W tym wypadku pocisk poruszałby się bez końca w kierunku przedłużenia osi przewodu lufy, z szybkością jednostajną równą szybkości początkowej. Pocisk więc poruszający się pod wpływem tylko siły bezwładności zakreślałby linię prostą, stanowiącą przedłużenie osi przewodu lufy. Ponieważ przebywałby drogę z szybkością równą szybkości początkowej, łatwo można by było obliczyć, jak daleko znalazłby się od wylotu lufy po pewnym określonym czasie. Jeśli bowiem szybkość początkowa pocisku wynosiłaby np. 820 metrów na sekundę, to po trzech sekundach pocisk znalazłby się w odległości 2 460 metrów od wylotu lufy, ponieważ w każdej sekundzie przebywałby drogę 820 metrów.

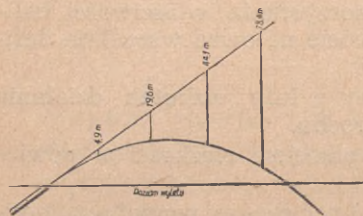
Wiecie jednak, że na pocisk po opuszczeniu lufy działa siła ciężkości i opór powietrza.

Zastanówmy się nad działaniem siły ciężkości. Gdyby na pocisk nie działała żadna inna siła oprócz siły ciężkości, wówczas, tak jak każde inne ciało, pocisk zacząłby opadać pionowo w dół w kierunku środka ziemi. Jeżeli jednak na pocisk działać będzie oprócz siły ciężkości siła bezwładności, spowodowana wyrzuceniem go z lufy przez gazy, wówczas po upływie jednej sekundy pocisk nie będzie znajdował się na przedłużeniu osi przewodu lufy, ale niżej o 4,9 m, po upływie dwóch sekund niżej o 19,6 m, po trzech sekundach niżej o 44,1 m, po czterech sekundach niżej o 78,4 m, po pięciu sekundach o 122,5 m itd. Po wykreśleniu szeregu linii prostych od linii przedłużenia osi przewodu lufy do linii poziomu wylotu otrzymamy

szereg punktów, przez które pocisk przejdzie po upływie 1, 2, 3, 4 itd. sekund. Po połączeniu tych punktów otrzymamy w przybliżeniu tor pocisku, jaki zakreśliłby pocisk, gdyby nie działała na niego siła oporu powietrza. Tor pocisku w tym wypadku miałby kształt idealnej linii krzywej, tak zwanej parabolą.

(Instruktor objaśnia to zagadnienie na rysunku 5 względnie za pomocą powiększenia tego rysunku wykonanego wcześniej przez słuchaczy).

Jak widzicie na rysunku, wierzchołek tego toru leży w środku długości toru, to znaczy, że jest oddalony równo od obu przecięć paraboli z linią poziomą wylotu, a oba kąty przy tych przecięciach, to znaczy kąt rzutu i kąt upadku, są sobie równe. Szybkość początkowa w tym wypadku byłaby równa szybkości końcowej pocisku.



Rys. 5

Z poprzednich kursów wiecie jednak, że na tor pocisku działa jeszcze siła oporu powietrza, wskutek czego tor pocisku traci kształt regularnej linii krzywej, czyli paraboli.

W czasie swego ruchu pocisk napotyka na cząsteczki powietrza, które stawiają mu opór. Im większą posiada pocisk szybkość, tym większy stawia mu opór powietrze. Pocisk rozpycha cząsteczki powietrza na boki, ale równocześnie sam ulega tarcia z tymi cząsteczkami, które ślizgają się po jego powierzchni. Opór powietrza powoduje nie tylko zniekształcenie idealnej linii krzywej toru, ale równocześnie zmniejsza szybkość lotu pocisku. Wskutek tego średnia szybkość pocisku na wznoszącej się części toru jest większa od szybkości w części opadającej, co powoduje, że wierzchołek toru pocisku nie znajduje się w środku między punktem początkowym toru i punktem upadku. Wierzchołek więc dzieli tor pocisku na dwie nierówne części.

Ponieważ powietrze ciśnie na przednią część pocisku mocniej niż na część tylną, dlatego pocisk musiałby ulec odwróceniu, to znaczy w czasie lotu musiałby koziołkować. Ażeby tego uniknąć i nadać pociskowi stateczność w czasie lotu wprawia się pocisk w ruch obrotowy dookoła jego osi. W tym celu przewód lufy jest nagwintowany. Średnica, czyli kaliber pocisku, jest nieco większy aniżeli średnica lufy, dlatego podczas swego ruchu w lufie pocisk wciska się w bruzdy, wypełniając je w ten sposób, dzięki czemu pocisk otrzymuje ruch obrotowy.

Każdy z was widział i sam w czasach dziecińczych bawił się tak zwanym „bakiem“. Wiecie również, że przez nadanie temu bąkowi szybkiego ruchu obrotowego dookoła jego osi, bąk nabierał stateczności, to znaczy kręcąc się dookoła osi nie przewracał się.

(Instruktor powinien pokazać słuchaczom na zabawce dziecięcej zwanej „bąkiem“ działanie ruchu obrotowego).

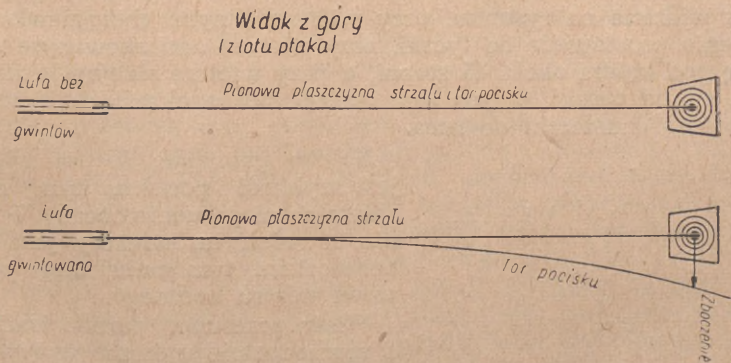
Ruch pocisku w przewodzie lufy przypomina ruch śruby, która pod wpływem siły z zewnątrz wykonuje ruch postępowy do przodu, a równocześnie ruch obrotowy dookoła własnej osi.

Ten ruch obrotowy, nadany pociskowi przez gwinty w przewodzie lufy, potrzebny jest dla jego stateczności, posiada jednak również ujemne strony. Wskutek ruchu obrotowego i wskutek tendencji do koziółkowania pocisk odchyła się stopniowo od pierwotnego kierunku, wyprowadzając tor pocisku z płaszczyzny strzału. Zjawisko to tłumaczy się tym, że powietrze nie działa równomiernie na pocisk, ale zawsze silniej działa na jeden z boków pocisku.

To stałe uchylenie toru pocisku od płaszczyzny strzału nazywa się **z b o c z e n i e m**. Dla naszej broni pocisk odchyła się w prawo od płaszczyzny strzału. (Gwint prawoskrętny).

(Instruktor rysuje przykład zбочenia na tablicy, wzorując się na rysunku 6).

Zбочenie nie miałyby miejsca, gdyby pocisk nie miał ruchu obrotowego i nie działał na niego opór powietrza i gdyby nie miał tendencji do koziółkowania. Przy strzelaniu pionowo w górę nie obserwujemy zбочenia pocisku. Zбочenie wpływa ujemnie na układanie się strzałów w celu w czasie strzelania na dalsze odległości i dlatego wymaga uwzględnienia poprawki. Przy strzelaniu na bliższe i średnie odległości poprawek na zбочenie nie wnosi się.



Rys. 6

Wpływy atmosferyczne. Mówiąc o wpływach atmosferycznych na tor pocisku należy brać pod uwagę wilgotność powietrza, wiatr i temperaturę.

Wilgotność wpływa na gęstość powietrza, od której zależy donośność pocisku. Im mniej wilgotności w powietrzu, tym powietrze radsze, a tym samym stawia ono mniejszy opór pociskowi. Wil-

gotności jednak nie bierze się w czasie strzelania pod uwagę, ponieważ nie ma ona wielkiego wpływu.

Wiatr, zwłaszcza silniejszy, należy zawsze brać pod uwagę, uwzględniając przy strzelaniu odpowiednią poprawkę. Wiatr czołowy, czyli wiejący od przodu, zwiększa opór powietrza, a wiatr w kierunku strzału, tak zwany wiatr podłużny, zmniejsza opór powietrza. Dlatego też przy wietrze czołowym pociski padają niżej

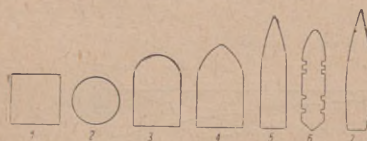


Rys. 7

niemy wiatr słaby, którego szybkość wynosi 2—3 metry na sekundę, umiarkowany — od 4 do 6 m na sekundę i silny od 8 do 12 m na sekundę. Siłę wiatru określać można najprostszymi sposobami przy użyciu chorągiewki lub chusteczki do nosa.

(Instruktor daje przykład sposobu określania siły wiatru rysując na tablicy położenie chorągiewki; wzoruje się przy tym na rysunku 7).

Jak widzicie na rysunku, przy wietrze silnym chorągiewka ma położenie prostopadłe do tyczki, przy wietrze umiarkowanym uklada się pod kątem około 45 stopni, a przy wietrze słabym lekko odchyła się od tyczki. W ten sam sposób można określać siłę wiatru za pomocą chusteczki do nosa.



Rys. 8

Należy pamiętać, że im większa jest szybkość pocisku, tym mniej działa na niego wiatr boczny. Podobnie również, im większy jest kaliber pocisku, tym mniej ulega wpływowi wiatru bocznego.

Wiatr przesuwa punkt trafienia, a równocześnie ujemnie wpływa na skupienie, w wyniku czego zawsze obniża wyniki strzelania. Każdy strzelec musi zapisywać w swej książeczce strzeleckiej dane i osobiste spostrzeżenia odnośnie do strzelań w czasie wiatru. Na podstawie tych danych można po nabyciu pewnej wprawy wprowadzać poprawki na wiatr.

Również i temperatura ma pewien wpływ na tor pocisku. Od temperatury zależy gęstość powietrza, a więc siła jego oporu, z drugiej strony wraz ze zwiększeniem temperatury zwiększa się szyb-

kość początkowa pocisku, ponieważ automatycznie zwiększa się temperatura ładunku prochowego. Przy podniesieniu się temperatury o 1 stopień zwiększa się o 1 metr na sekundę szybkość początkowa pocisku.

Im temperatura jest niższa, tym bardziej gęste jest powietrze, a pocisk natrafia na większy opór i odwrotnie: podczas upałów powietrze jest rzadsze, co zwiększa długość toru pocisku, który natrafia na mniejszy opór. Zmiany w temperaturze wymagają odpowiedniego zmniejszenia lub zwiększenia kąta celowania i kąta podniesienia.

Niezależnie od tych czynników, które już omówiliśmy, również i kształt pocisku ma wpływ na jego lot. Głównym źródłem oporu powietrza jest jego zagęszczenie na ostrołuku, czyli przedniej części pocisku, i rozrzedzenie na części dennej, czyli tylnej części pocisku (dno). Na przestrzeni historii rozwoju i udoskonalania pocisków od XIV wieku do chwili obecnej pocisk posiadał różne kształty.

(Instruktor rysuje przekroje pocisków na tablicy posługując się rysunkiem 8).

Pociski miały różne kształty. Początkowo pocisk miał kształt mniej lub więcej regularnej bryły (1), następnie stosowano pociski kształtu sferycznego, czyli okrągłego, w postaci kuli (2), później kształt półcylindryczny, czyli okrągło-głowicowy (3). Wszystkie te pociski słabo pokonywały opór powietrza, wobec tego zaczęto stosować ostrzejsze zakończenie przedniej części pocisku. Kształt cylindryczno-kropłowy (4), ostrołukowy (5), torpedowy (6) i kształt kropłowy (7). Już z samego kształtu można określić, który z tych pocisków lepiej przystosowany jest do pokonywania oporu powietrza. Praktyka wykazała, że pociski ostrołukowe (5 i 7) najłatwiej pokonują opór powietrza. Wydawałoby się, że tylna część pocisku, czyli jego dno, nie powinna odgrywać żadnej roli. Jest jednak inaczej. Przy dużej szybkości pocisku powietrze, które pocisk odsuwa na boki, nie nadąza wypełnić próżni, jaka powstaje z tyłu, czyli poza dnem pocisku. Tworzy się tam przestrzeń rozrzedzona i pocisk jak gdyby wciągany jest do tyłu.

Wynika z tego, że zmniejszenie oporu powietrza, a tym samym zwiększenie donośności osiąga się przez najdogodniejszy kształt pocisku (ostrołukowy, kropłowy) i zmniejszenie powierzchni pocisku.

Na tym zakończymy dzisiejszą lekcję. Na następnej lekcji omówimy szczegółowo elementy toru pocisku.

(Instruktor zadaje na zakończenie pytania kontrolne z przerobionego materiału, ze szczególnym zwróceniem uwagi na powstawanie toru pocisku i wpływy działające na jego lot).

LEKCJA 4

Treść: Elementy toru pocisku.

- 1) Elementy toru pocisku przed wystrzałem.
- 2) Elementy toru pocisku w czasie strzału.
- 3) Elementy toru pocisku w czasie upadku pocisku.

Miejsce i czas: Świetlica, 2 godziny.

Pomoce i sprzęt: Tablica, kreda, powiększenia rysunków zawartych w konspekcie, karabin zamocowany na stojaku, słuchacze posiadają zeszyty, linijki i ołówki możliwie kolorowe, kolorowa kreda.

Przeprowadzenie

W czasie poprzednich lekcji z balistyki wewnętrznej i zewnętrznej omówiliśmy szczegółowo ruch pocisku w lufie po wystrzale oraz zjawisko powstawania toru pocisku i wpływ różnych czynników na tor pocisku. Zanim przystąpimy do nowego tematu, powtórzmy niektóre zagadnienia.

1) Co nazywamy torem pocisku? (Drogę, jaką w powietrzu zakreśla pocisk swoim punktem ciężkości).

2) Pod wpływem jakich czynników kształtuje się tor pocisku? (Siła bezwładności, siła ciężkości, opór powietrza).

3) Co nazywamy szybkością początkową, a co końcową?

4) Co nazywamy kątem największej donośności? (Kąt, pod którym wyrzucony z lufy pocisk polecą najdalej).

5) Jakie czynniki wpływają na zmianę kształtu toru pocisku? (Wielkość kąta podniesienia lub kąta rzutu, szybkość początkowa pocisku, warunki atmosferyczne i kształt pocisku).

6) Jak wpływa wiatr na lot pocisku? (Czołowy — pociski padają bliżej i niżej, podłużny — dalej i wyżej, boczny w zależności od swej siły odchyła pocisk w bok w mniejszym lub większym stopniu.)

- 7) Jak wpływa temperatura na lot pocisku?
- 8) Co nazywamy kalibrem lufy? (Średnica lufy).
- 9) Jak wpływa kształt pocisku na jego lot? (Kształt wpływa na pokonywanie oporu powietrza).

Tematem lekcji dzisiejszej będzie balistyka zewnętrzna, czyli w dalszym ciągu nauka o ruchu pocisku w powietrzu. Omówimy dzisiaj szczegółowo wszystkie elementy toru pocisku. Ponieważ na poprzednich kursach zapoznaliście się już ogólnie z tymi elementami, lekcję dzisiejszą będę prowadził w formie seminaryjnej, drogą pytań, które po odpowiedziach uzupełnię dokładniejszymi szczegółami. Lekcja dzisiejsza stanowi równocześnie poszerzenie waszych wiadomości z zakresu teorii strzału.

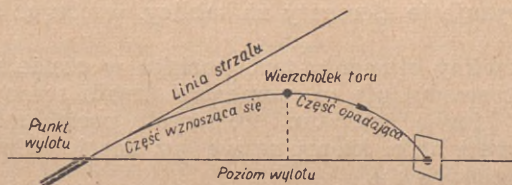
Przypomnijmy sobie elementy toru pocisku przed wystrzałem, po wycelowaniu. Wiecie, że jeżeli chcemy, ażeby pocisk trafił do celu, musimy wykonać czynność, którą nazywamy celowaniem.

Celowanie jest to nadanie odpowiedniego położenia osi przewodu lufy zarówno w płaszczyźnie poziomej, jak i pionowej.

- 1) Co nazywamy poziomem wylotu?

(Jest to płaszczyzna pozioma przechodząca przez punkt wylotu).

- 2) Co nazywamy punktem wylotu? (Punkt początkowego toru pocisku, w którym rozpoczyna się tor pocisku, inaczej mówiąc, jest to



Rys. 9

środek wylotu lufy w momencie, gdy pocisk opuszcza lufę). Instruktor rysuje na tablicy poziom wylotu i punkt wylotu, wzorując się na rysunku 9. Ażeby łatwiej uzmysłowić słuchaczom te elementy, należy wykorzystać w tym celu karabinek ustawiony na stojaku albo worku z piaskiem i kawałek dykty lub tektury. Za pomocą dykty lub tektury przedstawić płaszczyznę poziomą, czyli poziom wylotu, przykładając jeden brzeg dykty do wylotu lufy. Dykta w tym wypadku musi być ułożona lub trzymana w dokładnym położeniu poziomym.

- 3) Co to jest płaszczyzna strzału? (Płaszczyzna pionowa przechodząca przez punkt wylotu wzdłuż linii strzału rzutu).

Dla łatwiejszego uzmysłowienia pokazać płaszczyznę strzału wykorzystując karabin i kawałek dykty lub tektury. Dykta musi być ustawiona dokładnie pionowo i przylegać jednym brzegiem do wylotu lufy, drugim do celu.

Ażeby przeprowadzić celowanie poziome, należy skierować linię celowania na punkt celowania.

4) Co nazywamy linią celowania? (Linię prostą, poprowadzoną od oka strzelającego przez środek szczerbiny i szczyt muszki do punktu celowania).

5) Co nazywamy punktem celowania? (Punkt, do którego wyceLOWANY jest karabin).

Zastanówmy się nad celowaniem pionowym. Ażeby przeprowadzić celowanie pionowe, należy nadać lufie odpowiednie nachylenie w płaszczyźnie pionowej przez odpowiednie nastawienie celownika. Jeżeli po wyceLOWANIU poziomym i nastawieniu celownika przedłużymy oś przewodu lufy, wówczas otrzymamy linię prostą. Jak się nazywa ta linia? Jest to linia strzału.

6) Co nazywamy linią strzału? (Linię prostą, stanowiącą przedłużenie osi przewodu lufy przed strzałem).

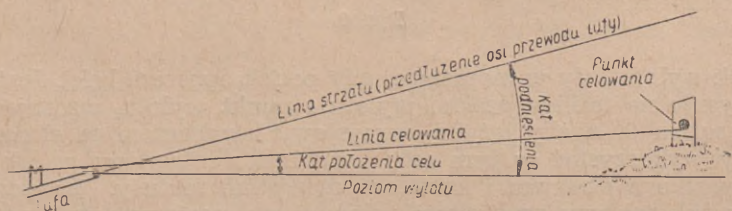
Pomiędzy poziomem wylotu a linią celowania powstaje pewien kąt. Kąt ten nazywamy kątem położenia celu.

Również i pomiędzy poziomem wylotu a linią strzału powstaje pewien kąt. Kąt ten nazywamy kątem podniesienia.

Narysuję wam na tablicy wszystkie elementy toru pocisku przed wystrzałem. Rysujcie to samo w zeszytach.

(Instruktor rysuje te elementy na tablicy, wzorując się na rysunku 10).

Obecnie omówimy elementy toru pocisku w czasie strzału. Przedłużenie osi przewodu lufy w momencie strzału stanowi linię, którą nazywamy linią rzutu. Po strzale pocisk zakreśla swoim środkiem ciężkości linię, której nazwę już znacie. Linia ta nazywa się torem pocisku.



Rys. 10

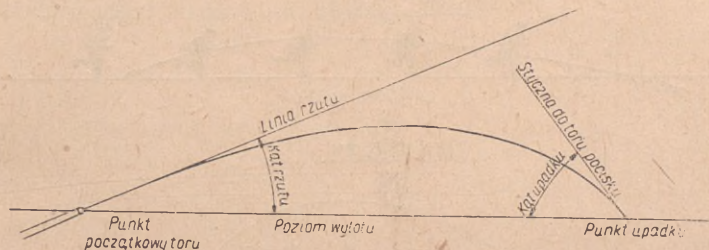
Najwyższy punkt toru pocisku nazywamy wierzchołkiem toru. Wierzchołek dzieli tor pocisku na dwie nierówne części, z których część wznosząca (od punktu wylotu do wierzchołka) jest dłuższa, a część opadająca (od wierzchołka do punktu upadku) jest krótsza.

Opadająca część toru pocisku przetnie się z linią celowania, z powierzchnią celu lub przeszkody i z poziomem wylotu. Punkt prze-

cięcia się opadającej części z linią celowania nazywamy punktem upadku, punkt natomiast, w którym przetnie się tor z poziomem wylotu, nazywamy tabelarycznym punktem upadku.

Odległość od punktu początkowego toru pocisku wzdłuż poziomu do punktu upadku nazywamy odległością poziomą.

Odległość od punktu początkowego do punktu uderzenia nazywamy odległością rzeczywistą.



Rys. 11

Punkt uderzenia jest to punkt, w którym przetnie się tor pocisku z powierzchnią celu, powierzchnią przeszkody, jaką w locie napotka, względnie z ziemią.

Kąt, który powstaje pomiędzy linią celowania a styczną do toru pocisku w punkcie upadku, nazywamy kątem upadku.

Narysujemy sobie elementy toru w czasie upadku pocisku.

(Instruktor rysuje na tablicy poznane elementy, możliwie kredą, a słuchacze przerysowują te elementy w zeszytach. W czasie rysowania instruktor wzoruje się na rysunku 11.)

Mówiąc o torze pocisku, należy podkreślić jeszcze znaczenie krzywizny toru oraz jej praktyczne zastosowanie.

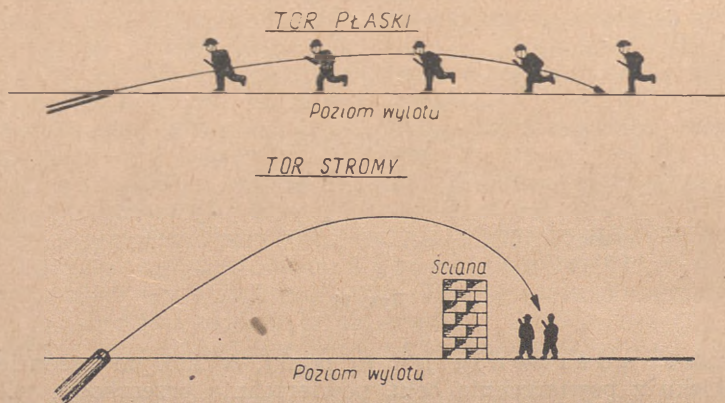
Pocisk wylatuje z lufy zawsze pod pewnym określonym kątem. Im ten kąt jest większy (do pewnych granic), tym dalej polecą pociski. Kształt toru nazywamy krzywizną. Krzywizna toru pocisku określa jego kształt. Ażeby określić kształt toru pocisku, należy stwierdzić, o ile różni się jego krzywizna od linii prostej. Krzywizna toru będzie tym większa, im bardziej będzie odbiegać od linii prostej, to znaczy od linii celowania lub od linii rzutu.

Na krzywiznę toru pocisku ma wpływ kąt podniesienia. Kąt podniesienia nadajemy lufie dla osiągnięcia potrzebnej odległości strzału. Przy zwiększaniu kąta podniesienia początkowo wzrasta odległość pozioma, a równocześnie powiększa się wysokość wierzchołka. Dzieje się to jednak tylko do pewnych granic, a następnie

przy zwiększaniu kąta podniesienia, mimo że wzrasta wysokość wierzchołkowa, odległość pozioma zaczyna maleć.

Kąt podniesienia, przy którym otrzymuje się największą odległość poziomą, nazywa się kątem największej donośności.

Kąt więc największej donośności jest to kąt podniesienia, przy którym pocisk poleci najdalej. Wielkość kąta największej donośności dla broni ręcznej i maszynowej wynosi około 30 stopni.



Rys. 12

W zależności od kształtu krzywizny, tory pocisków dzielimy na tory płaskie i tory strome.

Tor płaski jest to tor otrzymany przy kącie podniesienia mniejszym od kąta największej donośności.

Tor stromy jest to tor otrzymany przy kącie podniesienia większym od kąta największej donośności.

Zaletą toru płaskiego jest możliwość rażenia celów odkrytych na całej odległości strzału, a także rażenia kilku celów jednym pociskiem, o ile cele te znajdują się na jednej linii.

Tor stromy umożliwia rażenie celów znajdujących się za przeszkodami, a więc celów, których nie można razić pociskami z broni płaskotorowej. Przy strzelaniu z broni strzeleckiej wykorzystuje się tylko tory płaskie, przy zastosowaniu których niszczy my widoczne cele żywe. Tor stromy stosuje się z zasady przy strzelaniu z moździerzy.

Dla uzmysłowienia wam różnicy pomiędzy torem płaskim a torem stromym narysuję te tory na tablicy.

(Instruktor rysuje tor stromy i płaski wzorując się na rysunku 12).

Odcinki odległości wzdłuż linii celowania, na których cel będzie rażony, nazywamy polem rażenia.

Pole rażenia jest to przestrzeń, czyli odległość wzdłuż linii celowania, na odcinku której tor pocisku nie przewyższa wysokości celu.

Na tym zakończymy dzisiejszą lekcję, powtórzymy tylko wszystkie elementy, jakie składają się na tor pocisku.

(Instruktor zadaje pytania z przerobionego materiału zwracając uwagę, czy wszyscy słuchacze zrozumieli temat i przyswoili sobie poszczególne określenia i definicje).

LEKCJA 5

Treść: Strzelanie z wiatrówki „W 1“.

Trzy postawy regulaminowe: leżąc bez podpórki, kłęcząc i stojąc. Odległość 10 metrów do tarczy o wymiarach 30 x 6 cm, po 3 strzały próbne i po 10 ocenianych z każdej postawy.

Miejsce i czas: Strzelnica wiatrówkowa w pobliżu miejsca pracy (dziedziniec, 4 godziny).

Sprzęt: Wiatrówki (przystrzelane), potrzebna ilość kulek do wiatrówki i tarcz (39 kulek na strzelającego), metryki strzelań, naklejki, klej.

Przeprowadzenie

Na poprzednich kursach nauczyliście się strzelać. Dzisiejsze strzelanie odbędziecie dla sprawdzenia, czy nie zapomnieliście zasad strzelania. Będę się starał obserwować wykonywane przez was czynności, ażeby móc stwierdzić, czy nie robicie błędów, które w późniejszych strzelaniach na dalsze odległości mogą odbić się bardzo ujemnie na waszych wynikach. Strzelać będziecie do tej tarczy (pokazać) na odległość 10 m, kolejno z trzech postaw. Każdy z was oddaje najpierw z postawy leżąc trzy strzały próbne, a po ich obejrzeniu strzela 10 strzałów na ocenę. Po odbyciu strzelania z jednej postawy strzelacie z następnej w ten sam sposób. Do wypełnienia warunków strzelania (dostatecznie) wymagane jest uzyskanie 180 punktów, co stanowi równocześnie normę na młodzieżową państwową klasę strzelecką. Na wynik dobry potrzeba 210 punktów. Taka ilość punktów daje strzelającemu prawo do strzeleckiej trzeciej klasy państwowej. (Wymagane wyniki z poszczególnych postaw podane są w załączniku „Program strzelań dla III stopnia“). Wynikami swymi możecie się zakwalifikować do strzelań o mistrzostwo powiatu, a następnie województwa.

(Po tej wprowadzającej pogadance instruktor odsyła swego zastępcę do tarcz, wyznacza pisarza, a następnie ustala kolejność

strzelania. Pamiętać należy o bezpieczeństwie. W czasie strzelania zwracać uwagę na zachowanie się strzelających i obserwować prawidłowość wykonywania wszystkich czynności przez strzelających. Nie pozwalać długo celować, aby nie męczyć oka. W czasie prowadzenia strzelania instruktor zapisuje wszystkie spostrzeżenia i uwagi zaobserwowane u każdego strzelającego. Na zakończenie instruktor omawia błędy stwierdzone w czasie strzelania, najpierw ogólnie, a następnie indywidualnie z każdym słuchaczem, podając równocześnie wskazówki, jak należy na przyszłość unikać tych błędów.

Na podstawie notatek ze spostrzeżeniami oraz wyników strzelania instruktor klasyfikuje wszystkich słuchaczy i dzieli ich na dwie grupy. Do jednej grupy przydziela tych słuchaczy, którzy mieli dobre wyniki strzelania i u których nie stwierdził zasadniczych błędów. Do grupy drugiej kwalifikuje słuchaczy, którzy słabiej strzelali i im w czasie dalszego szkolenia należy poświęcić więcej uwagi dla usunięcia błędów w wykonywaniu poszczególnych czynności związanych z oddaniem celnego strzału).

LEKCJA 6

Treść: Rozrzut — pojęcie rozrzutu.

Przyczyny rozrzutu.

Odnajdywanie środka rozrzutu.

Znaczenie praktyczne rozrzutu.

Miejsce i czas: Świetlica, 2 godziny.

Pomoce: Powiększenia rysunków zawartych w treści kon-
spektu.

Przeprowadzenie

Na poprzednich lekcjach z teorii strzału, to jest z balistyki wewnętrznej i balistyki zewnętrznej, zapoznaliście się dokładnie ze zjawiskiem strzału, ruchem pocisku w lufie i w powietrzu, jak również z czynnikami działającymi na pocisk w czasie całego jego ruchu aż do momentu upadku. Powtórzymy krótko niektóre określenia i definicje.

1) Co nazywamy torem pocisku i jakie czynniki działają na jego kształt?

2) W jaki sposób wpływa wiatr na kształtowanie się toru?

3) Co nazywamy kalibrem lufy lub pocisku?

4) Co nazywamy poziomem wylotu?

5) Co nazywamy płaszczyzną strzału?

6) Co nazywamy linią celowania, a co punktem celowania?

7) Co nazywamy linią strzału?

8) Jaka jest różnica pomiędzy linią strzału a linią rzutu? (Linia strzału stanowi przedłużenie osi przewodu lufy po wycelowaniu przed wystrzałem, a linia rzutu stanowi przedłużenie osi przewodu lufy w momencie strzału).

9) Co nazywamy punktem upadku, a co punktem uderzenia?

10) Co nazywamy kątem największej donośności?

11) Co nazywamy polem rażenia?

Każdy z was strzelał już kilkakrotnie z różnych rodzajów broni. Ostatnio strzelaliście z wiatrówki z trzech postaw. Na podstawie wszystkich swoich strzelań mogliście stwierdzić, że nigdy wszystkie strzały nie ułożyły się w jednym i tym samym miejscu na tarczy. Każdy z was pamięta wyniki swego ostatniego strzelania. Po-
każcie mi je na tarczy.

(Instruktor wywołuje kilku słuchaczy do tablicy i poleca im narysować miejsca przestrzelin z ostatniego strzelania. Można do tego użyć tarczy, na której słuchacze będą pokazywali te przestrzwały).

Widzicie z tych przykładów, że nikomu z was przestrzeliny na tarczy nie ułożyły się w jednym miejscu, ale każdy strzał pozostawił inny ślad. Niektórzy z was mieli nawet dziesiątki i dziewiątki, ale w różnych miejscach. A przecież każdy dokładnie celował. Pamiętajcie o tym, że żaden strzelec, nawet najlepszy mistrzowie nie potrafią tak dokładnie i jednakoowo celować i wykonać wszystkich czynności związanych ze strzałem, ażeby wszystkie pociski przeszły przez jeden i ten sam otwór na tarczy, to znaczy przez otwór, który zrobił pierwszy pocisk. Niejeden z was zastanawiał się z pewnością, dlaczego tak jest i co na to wpływa. Wyjaśnię wam to. Uważajcie dobrze, ażebyście mogli dokładnie zrozumieć przyczyny tego zjawiska i wyciągnąć odpowiednie wnioski.

Gdyby wszystkie warunki przy oddaniu każdego strzału były identyczne takie same, wówczas teoretycznie wszystkie pociski trafiałyby w to samo miejsce. W rzeczywistości zachowanie takich samych warunków przy każdym następnym strzale jest niemożliwe.

Pierwszą przyczyną są błędy, czasem nawet niedostrzegalne, jakie robi sam strzelający. Ale gdybyśmy celowali jak najdokładniej albo na przykład umocowali karabin w jakimś mocnym stojaku i oddali z niego kilka strzałów, to mimo wszystko pociski nie trafią w jeden punkt na tarczy. A przecież zdawałoby się, że z tak silnie umocowanego karabina każdy pocisk powinien trafić w ten sam punkt. Dlaczego jednak jest inaczej?

Z poprzednich wykładów wiecie, że w łusce naboju znajdują się małe ziarenka prochu. Wielkość tych ziarenek, jak również ich ilość może być w każdym naboju inna, ciężar więc ładunku prochowego nie będzie idealnie jednakowy w każdym naboju, lecz będą drobne odchylenia. To samo dotyczy ciężaru i kształtu pocisku, w którym również mogą być bardzo nieznaczne odchylenia. Mogą być również nieznaczne różnice w zapalaniu się materiału w spłonce. Nawet przy najbardziej dokładnej produkcji amunicji istnieją zawsze pewne różnice, drobne wprawdzie, ale mające wpływ na ułożenie się przestrzelin na tarczy. Jak więc widzicie, przy przestrzeganiu najdokładniejszego celowania, przy jednakowym oddaniu każdego strzału i przy całkowitej sprawności broni poszczególne pociski zakreślą

będą w powietrzu odmiennie tory. Zjawisko to nazywamy rozrzutem. Jest to tak zwany rozrzut naturalny.

Rozrzut naturalny jest to pewna ilość przestrzelin na tarczy, zrobionych przez szereg pocisków, zakreślających odmiennie tory przy strzelaniu z jednej i tej samej broni, przy całkowitej jej sprawności, przestrzeganiu najdokładniejszego celowania i jednako- wym oddaniu każdego strzału (przez jednego strzelca), w wyniku przyczyn przypadkowych. Pamiętać musicie, że taki rozrzut nazywamy naturalnym w odróżnieniu od rozrzutu większego, spowodowanego przez strzelca, który popełnia błędy w celowaniu i oddaniu strzału. Na rozrzut naturalny wpływają przyczyny przypadkowe, do których, jak już mówiłem, należy amunicja, to znaczy ciężar i jakość ładunku prochowego oraz kształt i ciężar pocisku. Dalszą przyczyną będzie rozgrzanie lufy w czasie strzelania i jej zanieczyszczenie względnie zaolwienie. Są to przyczyny niezależne od strzelającego.

Inna przyczyna rozrzutu to błędy w celowaniu, a więc wina strzelca, i wreszcie warunki atmosferyczne (wiatr, temperatura, siła oporu powietrza).

Niezależnie od tego na rozrzut ma wpływ również stan techniczny broni.

Jako wniosek praktyczny z zagadnienia rozrzutu wynika niemożliwość trafiania wyłącznie dziesiątek, często bowiem mogą one być przypadkowe.

Następny wniosek to sprawa broni i strzelca. Broń należy zawsze racjonalnie pielęgnować i konserwować. Sam strzelec musi przez sumienną pracę, drogą treningów strzeleckich wyeliminować wszystkie swoje błędy, najlepsza bowiem broń nigdy za strzelca nie zrobi wyników. Pamiętać należy, że decydujący wpływ na zwiększenie rozrzutu naturalnego ma sam strzelec. Zaletą dobrego strzelca będzie ograniczenie tego wpływu do minimum, a więc wykrycie wszystkich swoich błędów i drogą systematycznego ćwiczenia usunięcie tych błędów. Jak dalece można opanować się w czasie strzelania, podam wam przykład z XV Igrzysk Olimpijskich w roku 1952. Pierwsze miejsce zajął mistrz radziecki Bogdanow zdobywając złoty medal. Bogdanow w strzelaniach z karabina uzyskał wynik 1 123 punkty na 1 200 możliwych. W postawie leżącej zdobył 388 pkt na 400 możliwych, w postawie kłęczącej 376 punktów, a w postawie stojącej 359 na 400 możliwych.

Jak widzicie, przeciętny strzał był powyżej dziewiątki (9,35). Ten wspaniały wynik osiągnął Bogdanow drogą systematycznego, sumiennego treningu. Wynik ten świadczy, jak poważnie może strzelec ograniczyć swój wpływ na rozrzut.

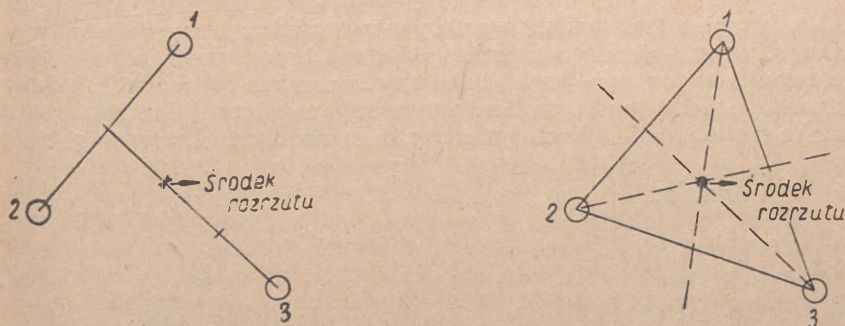
Jednym więc z najważniejszych warunków osiągnięcia dobrych wyników w strzelaniu będzie umiejętność wykonywania jak najmniejszego rozrzutu, to znaczy uzyskiwania jak najlepszego skupie-

nia przestrzelin na tarczy, a niezależnie od tego umiejętnie umieszczenie środka rozrzutu, czyli wszystkich dobrze skupionych przestrzelin w środku tarczy, to jest tam, gdzie chcemy trafić.

Ażeby móc przenieść rozrzut na środek tarczy, musimy najpierw odnaleźć środek rozrzutu. Nauczę was sposobu odnajdywania środka rozrzutu. Uważajcie dobrze, gdyż od tej umiejętności zależne będą wasze wyniki strzelania.

Środek rozrzutu możemy odnaleźć po oddaniu minimum trzech strzałów. Środek rozrzutu nazywamy średnim punktem trafienia.

Przy określaniu średniego punktu trafienia przy trzech przestrzelinach należy linią prostą połączyć dwie przestrzeliny (obojętnie które), a następnie środek tej linii połączyć z trzecią przestrze-



Rys. 13a i b

liną również linią prostą. Tę nową linią prostą dzielimy na trzy równe części, wówczas bliższy punkt w stosunku do pierwszej linii będzie szukanym środkiem tego rozrzutu, czyli średnim punktem trafienia.

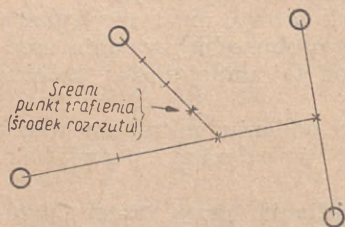
(Instruktor objaśnia ten sposób odnajdywania średniego punktu trafienia na wykonanym uprzednio powiększeniu rysunku 13a albo też rysuje przykład na tablicy).

Jeżeli więc rozrzut stanowi, jak w tym przykładzie, grupę trzech przestrzelin, wówczas łączymy linią prostą dwie najbliższe sobie leżące przestrzeliny (1 i 2) i dzielimy tę linię na dwie równe części. Środek tej linii łączymy z trzecią przestrzelnią (3) i nową linią dzielimy na trzy równe części (pokazać). Ten punkt „x” bliższy pierwszej linii jest średnim punktem trafienia tego rozrzutu (pokazać).

Można to zrobić w inny sposób. (Instruktor objaśnia drugi sposób na uprzednio wykonanym powiększeniu rysunku 13 b względnie rysuje go na tablicy, objaśniając).

Na tym drugim rysunku widzicie tak samo ułożone przestrzeliny. Wszystkie przestrzeliny łączymy ze sobą liniami prostymi, w wyni-

ku czego otrzymamy trójkąt (pokazać). Jeżeli teraz każdy z kątów trójkąta podzielimy na połowę i przez połowę tych kątów przeprowadzimy linie proste, wówczas linie te przetną się w jakimś punkcie wewnątrz tego trójkąta (pokazać). Punkt przecięcia się tych linii jest właśnie średnim punktem trafienia, czyli środkiem tego rozrzutu.



Rys. 14

Pokażę wam teraz, w jaki sposób określać należy średni punkt trafienia przy czterech przestrzelinach.

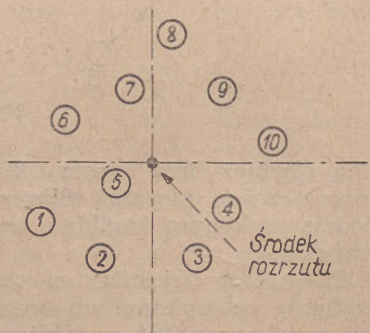
(Instruktor objaśnia ten sposób na powiększeniu rysunku 14, uprzednio wykonanym, albo rysuje go na tablicy wzorując się na rysunku 14).

Na rysunku tym widzicie cztery przestrzeliney otrzymane w wyniku strzelania jednego strzelca z jednej broni, przy jednakowym celowaniu w ten sam punkt i przy tych samych warunkach. Ażeby odnaleźć średni punkt trafienia, musimy najpierw odnaleźć średni punkt trafienia dla trzech przestrzelin, a następnie łączymy go (ten

5 strzałów



10 strzałów



Rys. 15a i b

średni punkt trafienia) z czwartą przestrzeliną i linię poprowadzoną od średniego punktu trafienia trzech przestrzelin do czwartej przestrzeliney dzielimy na cztery równe części. Najbliższy punkt na tej ostatniej linii będzie średnim punktem trafienia tych czterech przestrzelin.

(Instruktor objaśnia to na powiększeniu rysunku 14).

Jeżeli oddamy większą ilość strzałów i chcemy odnaleźć średni punkt trafienia, wówczas obliczamy na tarczy ilość wszystkich przestrzelin i dzielimy je na dwie połowy, zarówno w pionie jak i po-

ziomie. W tym celu kreślimy dwie linie prostopadłe do siebie, dzieląc rozrzut pionowo i poziomo, to znaczy w ten sposób, ażeby po jednej i drugiej stronie, zarówno linii pionowej jak i poziomej, znalazła się jednakowa ilość przestrzelin. Przecięcie tych dwóch linii daje środek rozrzutu, czyli stanowi średni punkt trafienia. Sposób ten jest zupełnie łatwy, pokażę go na rysunku.

(Instruktor objaśnia sposób odnajdywania średniego punktu trafienia na powiększeniach wykonanych na podstawie rysunku 15 a i b względnie rysuje te przykłady na tablicy. Najpierw objaśnia sposób odnajdywania środka rozrzutu przy pięciu przestrzelinach (rys. 15 a), a następnie dla dziesięciu przestrzelin (rys. 15 b).

Dowiedzieliście się dzisiaj, co to jest rozrzut, poznaliście przyczyny rozrzutu i wreszcie nauczyliście się odnajdywania środka rozrzutu, czyli średniego punktu trafienia.

Naturalny rozrzut doprowadza do tego, że pociski w czasie strzelania nie trafiają w ten sam punkt, a na dalsze odległości nie każdy pocisk trafi w cel. Celność strzelania uzyskuje się przez zgranie średniego punktu trafienia, czyli środka rozrzutu, ze środkiem celu lub też z wybranym punktem w celu. Te właśnie momenty mają praktyczne znaczenie i zależą od strzelającego, to znaczy od umiejętności dokładnego określenia odległości do celu, wybranie odpowiedniego celownika i punktu celowania, od właściwego określenia warunków strzelania (warunki atmosferyczne), od prawidłowego obchodzenia się z bronią oraz od jej sumiennej konserwacji i pielęgnacji. Znajomość zagadnienia rozrzutu jest konieczna dla dobrego strzelca tak w warunkach bojowych, jak i w czasie pokoju. W obu wypadkach znajomość praw rozrzutu ułatwia strzelcowi jego wykorzystanie. Na następnej lekcji zapoznam was ze sposobem umieszczania środka rozrzutu w środku celu, to znaczy przenoszenia rozrzutu w to miejsce, w które chcemy trafić.

Na tym zakończymy dzisiejsze zajęcia, powtórzymy jeszcze krótko to, czegoście się nauczyli.

(Instruktor zadaje pytania z przerobionego w czasie lekcji materiału. Niezależnie od tego, dla sprawdzenia, czy wszyscy dobrze zrozumieli zagadnienie, rysuje na tablicy dowolną ilość przestrzelin i kolejno wywołuje słuchaczy w celu określenia środka rozrzutu sposobami poznanyymi w czasie lekcji).

LEKCJA 7

Treść: Przenoszenie środka rozrzutu na środek celu.

Dobór punktu celowania dla przeniesienia środka rozrzutu na środek celu.

Miejsce i czas: Świetlica, 2 godziny.

Pomoce: Tablica, kreda, powiększenia rysunków zawartych w treści konspektu, tarcza do strzelania w celu praktycznego pokazu doboru punktu celowania. (Tarcza 50 x 20 cm albo 30 x 6 cm).

Przeprowadzenie

Na poprzedniej lekcji poznaliście zagadnienie rozrzutu.

1) Co nazywamy rozrzutem naturalnym?

2) Jakie przyczyny powodują rozrzut naturalny? (Amunicja, to znaczy drobne odchylenia w ciężarze i jakości ładunku prochowego oraz kształcie i ciężarze pocisku, broń — rozgrzanie i zabrudzenie, błędy strzelca i wreszcie warunki atmosferyczne).

3) W jaki sposób odnajdujemy środek rozrzutu przy trzech, czterech, pięciu i więcej przestrzelinach? (Wywoływać kolejno słuchaczy do objaśnienia przy tablicy).

4) Co nazywamy średnim punktem trafienia? (Środek rozrzutu).

Podczas dzisiejszych zajęć nauczycie się sposobu przenoszenia środka rozrzutu na środek celu.

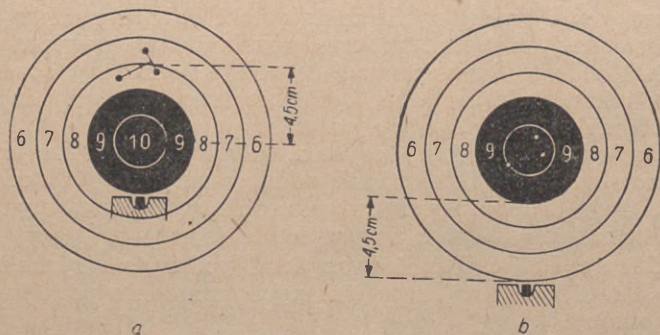
Często na zawodach zawodnicy otrzymują dobrą, lecz nieznaną im broń, z której pierwszy raz będą strzelali. Każdy strzelec ma swoje indywidualne cechy. Dlatego też kilku strzelców, strzelając z jednej i tej samej broni, może otrzymać różne rozrzuty, które umiejscowią się różnie w stosunku do środka celu (tarczy). Średnie punkty trafienia wszystkich rozrzutów będą miały małe odchylenia od środka celu, ale prawie nigdy nie znajdują się wszystkie w jednym punkcie. Niezależnie od tego różne inne czynniki (np. wiatr) będą odchylały średni punkt trafienia od środka celu. Ażeby umiejscowić środek rozrzutu w środku celu, a tym samym osiągnąć jak najlepsze wyni-

ki, musimy umieć dobrać sobie taki punkt celowania, który by nam ułatwił to zadanie. W tym celu każdy zawodnik otrzymuje, przed strzelaniem na ocenę, pewną ilość strzałów próbnych dla poznania broni i warunków, w jakich będzie strzelał. Strzały próbne pozwolą na stwierdzenie, jak układa się rozrzut w warunkach dnia. W wyniku tych strzałów strzelający będzie mógł poczynić pewne poprawki w celowaniu, które pozwolą mu na umieszczenie środka rozrzutu w środku celu (tarczy). Do tego właśnie potrzebna jest znajomość zagadnienia rozrzutu i umiejętność odnajdywania średniego punktu trafienia. Na podstawie ustalonego środka rozrzutu strzałów próbnych będziemy mogli dobrać taki nowy punkt celowania, który by pozwolił na umieszczenie możliwie wszystkich ocenianych strzałów w środku tarczy.

Pokażę wam teraz na rysunku, w jaki sposób na podstawie ustalonego środka rozrzutu będziemy ustalali nowy punkt celowania.

(Instruktor daje objaśnienia na powiększeniu rysunku 16 względnie rysuje go na tablicy, równocześnie objaśniając).

Jak widzicie na tym przykładzie, w wyniku 3 strzałów próbnych przestrzeliny ułożyły się bardzo dobrze, jeżeli chodzi o skupienie i kierunek. Jednak środek rozrzutu nie znajduje się w środku tarczy. Strzały ułożyły się w górze, dwa w „ósemce“ i jeden w „siódemce“.



Rys. 16

Aby środek rozrzutu przenieść niżej, czyli na środek celu, to jest w „dziesiątkę“, musimy odpowiednio nastawić celownik. Jeżeli jednak broń nie posiada celownika pozwalającego na regulowanie odległości, zwłaszcza gdy chodzi o małe odchylenia (np. karabinek sportowy czeski jedno lub pięcioprzętałowy), wtedy chcąc trafić w dziesiątkę musimy na podstawie strzałów próbnych dobrać nowy punkt celowania. Sposób doboru nowego punktu celowania jest prosty. Na tym rysunku (rys. 16 a) widzicie trzy przestrzeliny, któ-

re otrzymaliśmy celując stale pod spód czarnego koła (pod „dziewiątkę“). Środek rozrzutu tych trzech strzałów, czyli średni punkt trafienia, znajduje się na pierścieniu pomiędzy „ósemką“ i „siódmką“. Ponieważ jest to tarcza o wymiarach 30 x 6 cm, na której pierścienie rysowane są od środka tarczy co 1,5 cm, wobec tego średni punkt trafienia ułożył się o 4,5 cm powyżej środka tarczy. Ażeby więc trafić w „dziesiątkę“, musimy celować nie pod czarne kółko, ale o 4,5 cm niżej, to znaczy „pod szóstkę“. Dlaczego właśnie pod „szóstkę“? Oddając strzały próbne celowaliśmy pod „dziewiątkę“. W wyniku średni punkt trafienia znalazł się 4,5 cm powyżej „dziesiątki“. Ażeby obniżyć środek rozrzutu o 4,5 cm, musimy nasz punkt celowania obniżyć o trzy pierścienie, gdyż pierścienie na tej tarczy odległe są od siebie o 1,5 cm. Widzicie to na tym drugim rysunku. (Pokazać ten przykład na rysunku 16 b). Jak więc widzicie, sposób jest łatwy. Samo celowanie pod czarne kółko jest łatwiejsze, ponieważ odcina się ono od białego tła tarczy. Po ustaleniu nowego punktu celowania musimy bardzo dokładnie celować, uzmysławiając sobie przy każdym następnym strzale wielkość potrzebnego obniżenia.

Na zawodach w zasadzie strzelać będziecie z broni przystrzelanej posiadającej urządzenie celownicze, które pozwala na regulowanie odległości, a tym samym likwiduje konieczność doboru punktu celowania w pionie.

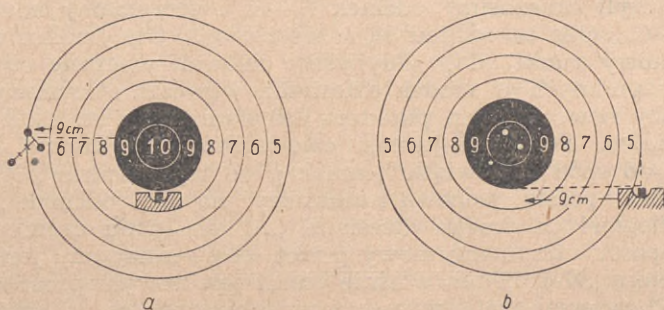
Duże znaczenie będzie miała umiejętność doboru punktu celowania w poziomie. Jeżeli np. podczas strzelania wieje wiatr z boku, musimy zastosować dobór punktu celowania, karabiny bowiem bojowe, jak i karabinki sportowe typu szkolnego nie posiadają urządzenia celowniczego, które by pozwoliło na dowolne przesuwanie muszki względnie szczyrbiny na boki. Podobnie również będziemy musieli dobierać punkt celowania podczas strzelania do celów ruchomych. Sposób doboru punktu celowania, gdy strzelamy podczas wiatru z boku, pokażę wam na przykładzie.

(Instruktor rysuje na tablicy przykład podany na rysunku 17, a i b albo też objaśnia to na wykonanych uprzednio powiększeniach tych rysunków).

Widzicie na tym przykładzie, że środek rozrzutu trzech strzałów próbnych, wskutek wiatru z prawej strony, ułożył się w lewo. Średni punkt trafienia ułożył się na pierścieniu ograniczającym „piątkę“, to znaczy o 9 cm w lewo od środka tarczy („dziesiątki“). Powiedzcie mi, dlaczego o 9 cm? Tarcza 30 x 6 cm — pierścienie odległe od siebie co 1,5 cm, średni punkt trafienia przesunął się 6 pierścieni, to jest o 9 cm.

Ażeby strzały oceniane mogły trafić w „dziesiątkę“, musimy dobrać nowy punkt celowania, który będzie oddalony od dotychczasowego punktu celowania (od spodu czarnego koła) o 9 cm. w pra-

wo. Przy takim celowaniu, strzały powinny trafić w „dziesiątkę“. Przy doborze nowego punktu celowania pamiętać należy, że nowy punkt musi być przesunięty w odwrotnym kierunku o tyle, o ile odchylił się średni punkt trafienia od środka tarczy. Jak więc wi-



Rys. 17

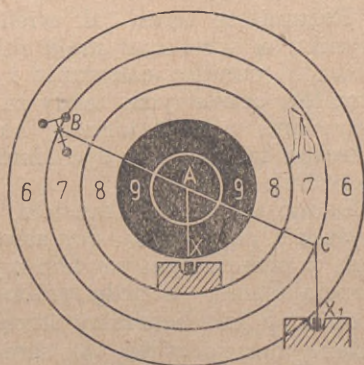
dzicie, strzały próbne są ogromnym ułatwieniem w strzelaniu należy je tylko bardzo umiejętnie wykorzystać. Umiejętność doboru punktu celowania musicie wszyscy dobrze opanować, jeżeli chcecie dobrze strzelać. Od sposobu bowiem celowania zależą będą wyniki strzelania.

A teraz pokażę wam na przykładzie sposób ustalania nowego punktu celowania w tych wypadkach, kiedy środek rozrzutu ułoży się w bok i w górę lub w dół od środka tarczy.

(Instruktor rysuje na tablicy przykład podany na rysunku 18, objaśniając równocześnie sposób doboru punktu celowania).

Na rysunku tym widzicie przykład rozrzutu otrzymanego w wyniku trzech strzałów próbnych. Prze-strzeliny ułożyły się w lewo

i nieco w górę w stosunku do środka tarczy. Strzelamy przy wietrze z prawej strony. Ażeby następne pociski trafiły w „dziesiątkę“, musimy inaczej celować, a mianowicie w prawo i nieco w dół. Trzeba dobrać nowy punkt celowania oddalony w prawo od środka tarczy o tyle, o ile w lewo oddalony jest od niego środek rozrzutu, czyli średni punkt trafienia. Niezależnie od tego musimy go obniżyć o tyle, o ile wyżej znajduje się średni punkt trafienia od środka tarczy. W jaki sposób to robimy? Najpierw ustalamy środek rozrzutu. Na tym przykładzie znalazł się on na pierścieniu pomiędzy



Rys. 18

„siódemką” i „szóstką”. Od średniego punktu trafienia, który określimy literą „B”, przeprowadzamy linię prostą przez środek „dziesiątki”, który oznaczamy literą „A”. Na przedłużeniu tej linii odmierzymy w przeciwnym kierunku od środka tarczy taką samą odległość, czyli przenosimy odcinek B—A, i otrzymamy nowy odcinek A—C. Oba te odcinki są sobie równe. Otrzymaliśmy w ten sposób nowy punkt „C”. Gdybyśmy celowali w czasie oddawania strzałów próbnych w środek dziesiątki, wówczas otrzymany punkt „C” byłby nowoobranym punktem celowania, aby umieścić pociski w dziesiątce. Ponieważ jednak celowaliśmy pod czarne koło, to znaczy pod spód „dziesiątki”, musimy od tego punktu „C” poprowadzić linię prostą pionową i odmierzyć na niej odcinek „A—X”, czyli odległość od środka dziesiątki „A” do spodu czarnego koła. W ten sposób otrzymamy nowy punkt, który oznaczony jest na rysunku literą „X 1”, i ten właśnie punkt jest nowym punktem celowania. Chcąc więc trafić w tych samych warunkach w „dziesiątkę”, musimy celować w nowoobraną punkt „X 1”. W taki sposób dobieramy punkt celowania. Celowanie w tym wypadku będzie trochę trudne, gdyż nie ma wyraźnego punktu, takiego jakim był spód czarnego koła. Wymaga to dużej wprawy i skupienia uwagi. Jednak przy częstszym ćwiczeniu nabierzecie tej umiejętności.

Rozumiecie teraz, jak wielkie znaczenie dla osiągnięcia dobrego wyniku w strzelaniu mają strzały próbne. Dla łatwiejszego doboru nowego punktu celowania i utrwalenia go sobie przy strzelaniu strzałów ocenianych, każdy zawodnik powinien zaopatrzyć się przed zawodami w małą tarczkę, na którą nanosić będzie strzały próbne. Tarczka ta powinna być zmniejszonym obrazem tarczy, do której zawodnik strzela.

Pamiętać jednak musicie, że strzały próbne należy oddawać zawsze z największą dokładnością, nie zmieniając punktu celowania, w przeciwnym bowiem wypadku nie dadzą one żadnej korzyści strzelającemu. Strzały próbne należy oddawać zawsze w ten sam sposób, w jaki będziemy strzelali na wynik; jeżeli więc strzelać będziemy bez podwórki, tak samo należy oddać strzały próbne. Każdy strzał, po jego oddaniu i pokazaniu przez tarczowego, zaznaczamy dokładnie na zmniejszonej tarczce. Po serii strzałów próbnych ustalamy środek rozrzutu, odmierzamy jego odchylenie zarówno w poziomie, jak i w pionie, a następnie dobieramy punkt celowania. Dobór punktu celowania możliwy jest po oddaniu najmniej trzech strzałów. Jeżeli dysponujemy większą ilością strzałów próbnych, wówczas na podstawie trzech strzałów dobieramy punkt celowania, a pozostałe wykorzystujemy dla skontrolowania, czy właściwie dokonaliśmy obliczenia.

W czasie strzelania na ocenę, po doborze punktu celowania, należy pilnie obserwować, jak układają się strzały i gdzie znajduje się

środek rozrzutu. Jeżeli mamy przekonanie, że mimo prawidłowo oddawanych strzałów środek rozrzutu strzałów ocenianych jest nieco odchyłony, możemy robić pewne przesunięcia. Bez pełnego jednak przekonania co do prawidłowości sposobu oddawania strzałów, żadnych poprawek robić nie należy, gdyż nie ma na to podstawy.

Na tym dzisiejsze zajęcia zakończymy. Na następnej lekcji będziecie praktycznie dobierali punkt celowania na podstawie strzałów próbnych. Strzelać będziecie z karabinka sportowego na odległość 50 m do tarczy nr 3, to jest do tarczy o wymiarach 50 x 20 cm. Każdy z was przygotowuje sobie małą tarczkę, która powinna być zmniejszonym obrazem oryginalnej tarczy. Na tych zmniejszonych tarczkach będziecie znaczyli strzały próbne i dobierali nowy punkt celowania. Te zmniejszone tarczki wykonacie w domu, wzorując się na tej tarczy, którą wam dzisiaj zostawię.

(Instruktor zadaje na zakończenie pytania kontrolne z przerobionego materiału dla sprawdzenia, czy wszyscy słuchacze dobrze zrozumieli zagadnienie doboru punktu celowania. Można kilku słabszych słuchaczy wywołać do tablicy, narysować rozrzucone dowolnie trzy strzały, polecić określić średni punkt trafienia, a następnie punkt celowania. Instruktor musi mieć przekonanie, że został przez wszystkich dobrze zrozumiany).

LEKCJA 8

Treść: Strzelanie z karabinka sportowego nr 12 a.

Dobór punktu celowania w wyniku strzałów próbnych — praktycznie.

Miejsce i czas: Strzelnica, 4 godziny. W wypadku braku strzelnicy w pobliżu, wybrać teren nadający się do strzelania na odległość 50 metrów i dający pełne warunki bezpieczeństwa.

Sprzęt i pomoce: Karabinki sportowe (zależnie od dysponowanej ilości), potrzebna ilość amunicji małokalibrowej, tarcze nr 3 (50 x 20 cm), klej, tablica i kreda. Każdy słuchacz powinien posiadać wykonaną przez siebie zmniejszoną tarczkę do nanoszenia śladów przestrelin.

Wskazówki metodyczne:

Do przygotowania strzelania wyznacza instruktor w przeddzień zajęć kilku słuchaczy, dając im konkretne zadania i wskazówki do wykonania poszczególnych funkcji. Słuchacze powinni występować w roli kierownika strzelania, obsługi stanowisk i tarcz, ażeby w ten sposób mogli nabrać praktyki i wprawy w organizowaniu i przeprowadzaniu strzelań ze słuchaczami kursów niższego stopnia. Do słuchaczy w związku z tym będzie należało odpowiednie przygotowanie broni i amunicji oraz przygotowanie i zabudowanie potrzebnego sprzętu na podstawie wskazówek instruktora. W tym celu instruktor musi przeprowadzić w przeddzień zajęć instruktaż z wyznaczonymi słuchaczami.

Przeprowadzenie

Na poprzedniej lekcji nauczyliście się sposobów doboru punktu celowania. Przypomnijmy sobie niektóre zagadnienia.

- 1) Co nazywamy rozrzutem naturalnym?
- 2) Co nazywamy średnim punktem trafienia?

3) W jaki sposób określamy średni punkt trafienia, czyli środek rozrzutu?

4) Co należy zrobić w wypadku, gdy środek rozrzutu ułożył się nie w środku tarczy? (Zmienić punkt celowania.)

5) W jaki sposób dobieramy punkt celowania, kiedy pociski układają się w lewo (prawy) od środka tarczy?

6) Jak należy postąpić, kiedy środek rozrzutu znalazł się wyżej (niżej) i w prawo (lewo) od środka tarczy?

W czasie dzisiejszych zajęć odbędziecie strzelanie do tej tarczy (pokazać tarczę 50 x 20 cm) na odległość 50 m, z karabinka sportowego, z postawy strzeleckiej leżąc bez podparcia. Każdy z was odda najpierw trzy strzały próbne, a po ich oddaniu podesjdzie wraz ze mną do tarczy w celu stwierdzenia jak ułożyły się strzały i zaznaczenia przestrzelin na posiadanej zmniejszonej tarczy. Po powrocie na stanowisko każdy z was określi średni punkt trafienia i ustali, jak należy celować, ażeby następne pociski trafiały w „dzięsiatkę“. Na podstawie tego rozrzutu dobierze nowy punkt celowania dla oddania następnych 10 strzałów, które będą oceniane. Ten nowy punkt celowania narysuje sobie każdy na tarczy zmniejszonej. Wszystkie oceniane strzały będą pokazywane pojedynczo. Dobrze więc będzie, jeżeli tych dziesięć ocenianych strzałów podzielicie na trzystrzałowe serie, gdyż na podstawie trzech strzałów będziecie mogli sprawdzić, czy dobrze dobraliście punkt celowania. W wypadku jeżeli nabierzecie pełnego przekonania, że środek rozrzutu jeszcze się odchyła, można dokonać odpowiedniego przesunięcia punktu celowania. Celem dzisiejszej lekcji jest dokładne opanowanie doboru punktu celowania i praktyczne jego wykorzystanie. Niezależnie od tego wyniki dzisiejszego strzelania zostaną zanotowane w waszych książeczkach strzeleckich. Dlatego też musicie robić dokładne obliczenia w czasie doboru punktu celowania, ażeby w wyniku strzałów próbnych podnieść do maksimum wyniki strzałów ocenianych.

Kierownikiem dzisiejszego strzelania jest słuchacz „X“. Ja będę wam pomagał oraz sprawdzał wasze obliczenia i sposób doboru punktu celowania.

Dla osiągnięcia wyniku bardzo dobrego trzeba uzyskać 85 punktów, na wynik dobry 80 punktów i na dostateczny 70 punktów na 100 punktów możliwych.

(Po takim wprowadzeniu instruktor poleca wyznaczonemu kierownikowi strzelania przystąpić do wykonania swoich zadań. Kierownik strzelania ustala kolejność strzelania, przypomina słuchaczom sposób zachowania się na strzelnicy i warunki bezpieczeństwa, a następnie poleca odejść na wyznaczone miejsca wszystkim funkcyjnym. Słuchacze kolejno pobierają amunicję, zajmują zgodnie ze wskazówkami kierownika strzelania właściwe stanowiska i rozpoczynają strzelanie. Strzały próbne oddają w jednej serii bez po-

jedynczego pokazywania przestrzelin. Instruktor podchodzi ze słuchaczami do tarczy, ogląda z nimi uzyskany rozrzut, dopilnowuje zaznaczenia przestrzelin na zmniejszonej tarczce, a następnie pomaga przy doborze punktu celowania sprawdzając równocześnie stopień opanowania i zrozumienie tego zagadnienia. Strzały oceniane pokazują tarczowi pojedynczo każdemu strzelającemu, który oznacza je na tarczce. W wypadku gdy strzelający stwierdzi, że dobrany punkt celowania nie spowodował przesunięcia środka rozrzutu na środek tarczy (w „dziesiątkę“), instruktor może mu pozwolić na dokonanie ponownego przesunięcia, ale tylko wówczas, kiedy ma przekonanie, że strzelający nie popełnił błędów w celowaniu. Specjalnie zaopiekować się należy słuchaczami słabszymi. Na zakończenie strzelania instruktor omawia zauważone błędy w doborze punktu celowania i daje wskazówki na przyszłość. W wypadku niewłaściwego doboru punktu celowania przez słuchacza należy strzelanie powtórzyć, ażeby mieć całkowitą pewność, że wszyscy dokładnie opanowali to zagadnienie).

LEKCJA 9

Treść: Ogólne zasady czyszczenia i konserwacji broni.

Przybory i środki do czyszczenia broni.

Sposoby czyszczenia i smarowania broni.

Miejsce i czas: Świetlica, 2 godziny.

Sprzęt i pomoce: Kb lub kbk ćwiczebny, przybory do czyszczenia broni, płyn do czyszczenia broni, smar karabinowy, łożo do czyszczenia broni, wycior, wkładka ochronna, drewnianka, pakuły, szmaty, stół do umocowania łoża. O ile koło nie posiada kb (kbk) i nie ma możliwości jego wypożyczenia, lekcję przeprowadzić przy użyciu kbk sportowego.

Wskazówki metodyczne:

Pierwszą godzinę przeznaczyć na omówienie zasad czyszczenia broni i zapoznanie z przyborami i środkami, drugą natomiast na praktyczne czyszczenie broni przez słuchaczy (kolejno). Lekcję prowadzić pogładowo, drogą pokazu z równoczesnym objaśnieniem. Instruktor przy pomocy swego zastępcy musi przygotować cały potrzebny sprzęt, przybory i smary, ażeby całkowicie wyczerpać zagadnienie czyszczenia i smarowania broni.

Przeprowadzenie

Na poprzednich lekcjach zapoznaliście się szczegółowo z różnymi rodzajami broni ręcznej, stanowiącej wyposażenie naszej organizacji. W czasie strzelań przekonaliście się, że wyniki strzelania w dużej mierze zależne są od stanu broni, to jest jej utrzymania i konserwacji. Zagadnienie to ma specjalne znaczenie w wojsku. Należy sobie zdawać sprawę, że jednym z czynników świadczących o gotowości bojowej żołnierza, a tym samym wojska, jest stan broni, jaką posiada żołnierz. Ludowe Wojsko Polskie jest wyposażone w broń, która chlubnie zdała egzamin w czasie II wojny światowej,

wykuwając naszą wolność. Ażeby broń utrzymać w stałej gotowości bojowej, należy ją zabezpieczyć przed przedwczesnym zużyciem, to znaczy należy ją stale i umiejętnie czyścić i konserwować. Należyte czyszczenie i konserwacja przedłuża jej używalność, a co najważniejsze, wpływa na jej sprawność i celność. Obowiązkiem każdego żołnierza jest troska o swoją broń, tak samo obowiązkiem każdego strzelca w naszej organizacji jest ostrożne obchodzenie się z bronią, z której strzela, i troska o jak najlepszy jej stan.

Należy pamiętać, że broń musi być dokładnie czyszczona po każdym jej użyciu, a specjalnie po każdym strzelaniu, możliwie bezpośrednio na miejscu. Również broń zmagazynowana, nie będąca w użyciu, musi być czyszczona i konserwowana.

Po strzelaniu należy lufę oczyścić zaraz na strzelnicy, ażeby usunąć osad powstający przy spalaniu się prochu, a po powrocie ze strzelnicy należy natychmiast powtórzyć czyszczenie. Niezależnie od tego przewód lufy należy po strzelaniu przez przeciąg 3—4 dni z rzędu przecierać czystą białą szmatką. W przypadku pozostawiania na szmatce osadu lub rdzy powtórzyć czyszczenie pełne.

Jeżeli dla dokonania czyszczenia przenosi się broń do cieplejszego pomieszczenia, nie czekać aż przestanie się „pocić“, to znaczy pokrywać się rosą, czyli innymi słowy nie czekać na ogrzanie się broni i wyschnięcie skroplonej pary, ale natychmiast przystąpić do czyszczenia. Wiecie o tym, że wilgoć powoduje rdzewienie, a tym samym niszczy przewód lufy. Rdza, gdy dostanie się do lufy, powoduje wżery, co wpływa w bardzo dużym stopniu na zwiększenie się rozrzutu, a tym samym broń traci swoją celność.

Do czyszczenia używać należy tylko przepisowych przyborów i środków i to umiejętnie, żeby nie spowodować uszkodzenia broni. Zapamiętajcie dobrze, że niedokładne czyszczenie broni, użycie nieprzepisowych przyborów lub niewłaściwych środków, nieodpowiednie zabezpieczenie części metalowych i drewnianych w czasie czyszczenia niszczy broń bardziej, aniżeli używanie jej w najgorszych warunkach.

Jakie rozróżniamy rodzaje czyszczenia broni?

W zależności od charakteru użycia broni rozróżniamy czyszczenie broni zwykle i pełne, czyli gruntowne.

Czyszczenie zwykle przeprowadza się po każdym użyciu broni o ile z niej nie strzelano, a więc np. po zajęciach z nauki o broni (broń nie była wystawiona na szkodliwe działanie warunków atmosferycznych, jak np. deszcz, śnieg).

Czyszczenie pełne, czyli gruntowne przeprowadza się po każdym strzelaniu, po zajęciach na powietrzu w czasie deszczu lub śniegu względnie jeżeli broń uległa jakiemuś wyjątkowemu zanieczyszczeniu. Gruntownie też należy czyścić broń przed oddaniem jej do magazynu.

Niezależnie od tych dwóch rodzajów jest jeszcze okresowe czyszczenie broni, któremu podlega broń nie używana, przechowywana w magazynie. Czyszczenie okresowe należy do obowiązków magazyniera.

Omówimy teraz przybory i środki do czyszczenia broni. Należą tu przybory do czyszczenia, środki do czyszczenia i środki do smarowania.

1) Przybory do czyszczenia broni.

Do czyszczenia karabina w tak zwanych warunkach koszarowych używa się:

- wycioru z przecieraczem, uchwytem i przetyczką uchwyty,
- ochraniacza wylotu
- szczoteczki do smarowania przewodu lufy
- drewnienek.

2) Środki do czyszczenia kbk.

Do czyszczenia karabinów używa się (pokazywać):

a) płynu do czyszczenia, który służy do usunięcia osadu prochowego z przewodu lufy, komory naboju i zamka (po oczyszczeniu tym płynem części metalowych należy wytrzeć je do sucha, dlatego że na dłużej pozostawiony na metalu spowoduje rdzewienie);

b) smaru karabinowego, który służy do czyszczenia i smarowania broni pozostającej w użyciu;

c) pakuł i szmat.

Nie można używać do czyszczenia broni żadnych proszków, papieru szklonego, szczoteczek metalowych, ani też zdrapywać brudu z części metalowych i drewnianych ostrymi narzędziami.

3) Środki do smarowania karabina (pokazać)

Do smarowania używamy:

a) smaru karabinowego, który służy do smarowania części metalowych nie pokrytych farbą i zapobiega rdzewieniu broni zwłaszcza po strzelaniu,

b) oleju wrzecionowego do smarowania części zamka w okresie zimowym.

Nie można w żadnym wypadku smarować broni płynem do czyszczenia i pozostawić go w przewodzie lufy. Dłuższe oddziaływanie płynu na metal powoduje rdzewienie. Płyn należy z przewodu lufy usuwać suchymi pakułami, zaraz po przetarciu nim ścian lufy. Płynu tego używa się wyłącznie w czasie czyszczenia broni po strzelaniu.

A teraz pokażę wam praktycznie sposób czyszczenia i smarowania karabina. Dobrze uważajcie i notujcie sobie kolejne czynności, które będę równocześnie pokazywał i objaśniał.

W celu dokonania po strzelaniach czyszczenia karabina musimy go rozłożyć.

(Instruktor pokazuje, w jaki sposób rozkłada się karabin, omawia i objaśnia każdą kolejną czynność).

- 1) Najpierw sprawdzam, czy karabin nie jest załadowany, wyjmuję zamek i przeglądam przewód lufy;
- 2) składam bagnet i wykręcam wycior;
- 3) odłączam wieczko pudełka z urządzeniem donoszącym;
- 4) rozkładam zamek (na stole);
- 5) zdejmuję pas z karabina (o ile karabin posiada pas);
- 6) biorę wycior, wkładam go do przecieracza i nakładam na przecieracz pakuły (ułożone w kształcie cyfry „8”);
- 7) nasycam pakuły płynem do czyszczenia.

Wszystkie te czynności były czynnościami wstępnymi do czyszczenia przewodu lufy. A teraz przystępuję do czyszczenia przewodu lufy:

- 8) stawiam kbk pionowo między kolanami, wpycham wycior w przewód lufy na $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ długości lufy;
- 9) umocowuję na lufie ochraniacz wylotu lufy;
- 10) pochylam kbk kolbą do przodu, opieram go i płynnie przeciągam wycior wzdłuż całej długości przewodu lufy 7—10 razy.
- 11) zmieniam pakuły, nasycam płynem do czyszczenia i powtórnie przecieram lufę;
- 12) przecieram przewód lufy białą szmatką do sucha;
- 13) jeżeli szmatka po przetarciu okaże się czysta, zdejmuję ochraniacz wylotu i czyszczę część wylotową lufy (na głębokość przecieracza).

Pokażę wam teraz sposób czyszczenia komory naboowej. (Pokazuje i objaśnia.)

- 1) Nawijam na drewniany wycior (własnoręcznie wykonany) pakuły i nasycam je smarem karabinowym;
- 2) wkładam drewniany wycior z pakułami do komory naboowej i obracam go kilkakrotnie;
- 3) wyjmuję wycior i zdejmuję pakuły. Czynność tę powtarzam tak długo, aż włożona następnie biała szmatka wyjdzie czysta.

Po wyczyszczeniu komory naboowej czyszczę komorę zamkową i pudełko. Zarówno komorę zamkową, jak i pudełko i miejsca nie dostępne czyszczę za pomocą drewnienek i szmatek przesyconych smarem karabinowym. Po oczyszczeniu wycieram komorę na sucho szmatką.

Przystępuję do czyszczenia zamka. Zamek jest rozłożony.

- 1) Wszystkie części zamka czyszczę szmatką nasyoną płynem do czyszczenia, dla usunięcia osadu prochowego;
 - 2) po oczyszczeniu wycieram na sucho szmatką czółko trzona zamkowego i czyszczę go szmatką nasyoną smarem karabinowym.
- Następnie natłuszczoną szczoteczką czyszczę urządzenie donoszące, zewnętrzną część lufy i komory zamkowej oraz przyrządy celownicze, po czym wycieram je na sucho.

Na zakończenie czyszczę natłuszczoną szmatką nasadę bagnetu, wycior, bączki, pudełko i trzewik, a następnie suchą szmatką wycieram łoże.

Po takim wyczyszczeniu karabina przystępuję do smarowania.

W tym celu:

- 1) smaruję smarem karabinowym za pomocą szczoteczki przewód lufy i komorę nabojoową; smar musi pokryć przewód lufy równomiernie, niezbyt grubo;
- 2) smaruję komorę zamkową smarem karabinowym (lekko) za pomocą szczoteczki lub natłuszczonej szmatki;
- 3) nasmarowuję równą warstwą smaru karabinowego wszystkie części metalowe (lekko) za pomocą natłuszczonej szmatki;
- 4) zakładam wieczko pudełka z urządzeniem donoszącym;
- 5) wkładam zamek i sprawdzam działanie karabina, zwalniam iglice;
- 6) przecieram pas suchą szmatką i zakładam go na karabin.

Następnie składam wszystkie przybory i środki do czyszczenia i smarowania.

W ten sposób czyści się i smaruje broń. Pamiętać należy, że po strzelaniu, niezależnie od tego pełnego wyczyszczenia, przewód lufy musi być codziennie w ciągu 3—5 dni czyszczony. Jeżeli po tym terminie nie będzie rdzy w przewodzie lufy, można zaprzestać dalszego czyszczenia.

Różnica więc, jak widzicie, pomiędzy czyszczeniem zwykłym a czyszczeniem pełnym, czyli gruntownym, polega na tym, że czyszczenie zwykle przeprowadzamy wtedy, gdy broń była w użyciu, ale nie strzelano z niej, ani też nie była pod wpływem szkodliwych warunków atmosferycznych: czyścimy wówczas tylko przewód lufy i cały karabin z zewnątrz bez jego rozkładania. Natomiast czyszczenie pełne, czyli gruntowne, przeprowadzamy po strzelaniach i w wypadkach, gdy broń użyta była na deszczu lub śniegu. W tym wypadku karabin musimy rozłożyć i poddać czyszczeniu wszystkie jego części, tak jak wam to przed chwilą pokazywałem.

Wszystkie czynności, które notowaliście, musicie dobrze opanować, ponieważ będziecie występować w roli instruktorów na kursach I i II stopnia i trzeba, abyście je w ten sam sposób przekazywali słuchaczom. Podkreślić musicie zawsze zakaz stosowania niedozwolonych przyborów i środków, jak również sposobów czyszczenia i smarowania broni.

A teraz jeszcze raz przerobimy to praktycznie, z tą różnicą, że wszystkie czynności będzie wykonywał i objaśniał jeden z was.

(Instruktor zapytuje słuchaczy, kto na ochotnika zgłosi się do powtórzenia wszystkich pokazanych przez niego czynności. Słuchacz może korzystać z notatek, jakie robił w czasie zajęć. Instruktor

obserwuje kolejność i prawidłowość wykonywania poszczególnych czynności i stosowania właściwych przyrządów i środków. W wypadku błędu poprawia słuchacza, zaprowadzając go na właściwe rozwiązanie. Można również dla wykonania i objaśnienia poszczególnych czynności wywoływać słuchaczy na zmianę. O ile pozwala na to czas, instruktor może, na zakończenie zadać kilka pytań kontrolnych:

- 1) Jakiego rodzaju rodzaje czyszczenia broni?
- 2) Jakich środków używa się do czyszczenia karabina?
- 3) Wymieńcie przybory, jakich używać będziecie do czyszczenia karabina.
- 4) Do czego używamy smaru karabinowego?)

LEKCJA 10

Treść: Zasady celowania.

Błędy przy zgrywaniu przyrządów celowniczych.

Miejsce i czas: Świetlica, 2 godziny.

Sprzęt i pomoce: kbk lub kb ustawiony na stojaku (worku z piaskiem) i wycelowany pod czarne koło na tarczy. Diafragma Jankowskiego, muszki uniwersalne, powiększenia rysunków zawartych w konspekcie, tarcza pierścieniowa.

Wskazówki metodyczne:

Lekcję przeprowadzić w dobrze oświetlonej świetlicy (światło dzienne) albo też na dziedzińcu. Na stojaku położyć worek z piaskiem, a na worku ułożyć karabin (kbks). Karabin wycelowany dokładnie pod czarne koło na tarczy. Szczegółowo omówić i pokazać wszystkie możliwe błędy w ustawianiu muszki w szczerbinie, najpierw na rysunku, a następnie na muszkach uniwersalnych. Słuchacze muszą zrozumieć, jak ważne jest w strzelaniu zgrywanie przyrządów celowniczych.

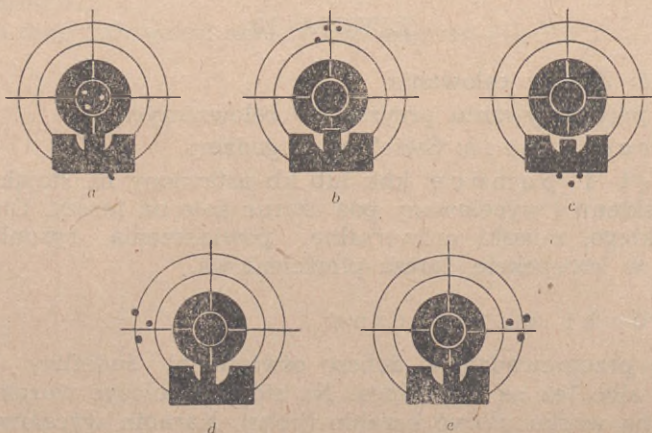
Przeprowadzenie

O celowaniu wiecie już wiele, strzelaliście już po kilka razy z wiatrówki i karabinka sportowego. Wyniki waszego ostatniego strzelania wykazały, że nie umiecie jeszcze zapobiec wszystkim błędom, jakie można popełniać w czasie celowania. Wielu z was strzelało z tego samego karabinka sportowego, w tych samych warunkach, a mimo to środki rozrzutu układały się wam w różnych miejscach. Gdybyście wszyscy prawidłowo i jednakowo celowali, odchylenia środka rozrzutu każdego strzelca z tej samej broni powinny być bardzo małe. (Instruktor może przytoczyć kilka rażących przykładów odchylenia środka rozrzutu od środka tarczy, jakie stwierdził w czasie ostatniego strzelania.)

Świadczy to o tym, że niektórzy z was robią drobne błędy w celowaniu. U niektórych mogło to być wynikiem drobnej wady wzroku, u innych — niedokładności w celowaniu.

Wszyscy zdajecie sobie sprawę z tego, że celność strzału zależy przede wszystkim od dokładnego celowania.

Celowanie polega na dokładnym zgraniu przyrządów celowniczych. Pamiętajcie, że najdrobniejsza nawet niedokładność w celowaniu może spowodować duże odchylenia pocisków. Specjalnie niedokładność w ustawieniu muszki w szczyrbie ma bardzo po-



Rys. 19

a. muszka „równa“ pociski w celu; b. muszka „gruba“ pociski górują; c. muszka „cienka“ pociski dołują; d. muszka w lewo — pociski w lewo; e. muszka w prawo — pociski w prawo.

ważny wpływ na te odchylenia. Musicie sobie zdać sprawę z tego, że ustawienie muszki w szczyrbie tylko o jeden milimetr w lewo lub w prawo od środka szczyrbiny, przy strzelaniu na odległość 100 metrów, odchyli pociski w bok o 24 cm od środka celu, a przy strzelaniu na 200 metrów — aż o 48 cm. Zdawałoby się, że takie drobne odchylenie nie może spowodować aż tak wielkiego odchylenia środka rozrzutu od środka celu. Strzelając więc np. na odległość 100 m do tarczy 50x20 cm, przy tym jednomilimetrym błędzie w ustawieniu muszki trafialibyśmy teoretycznie tylko w dwójki, jedynki lub zero. Jak więc widzicie, najpoważniejszy błąd w celowaniu to niedokładność w ustawieniu muszki w szczyrbie. Pokażę wam na rysunku błędy najczęściej popełniane w celowaniu, to znaczy w zgraniu przyrządów celowniczych.

(Instruktor objaśnia prawidłowe i błędne zgranie przyrządów celowniczych na wykonanym powiększeniu rysunku albo rysuje te przykłady na tablicy wzorując się na rysunkach 19 a, b, c, d, e.)

Muszka w czasie celowania musi znajdować się dokładnie w środku szczyrbiny, a jej szczyt na jednym poziomie z górną krawędzią szczyrbiny, jak to widzicie na tym pierwszym rysunku (pokażać rys. 19 a). Celując pod spód czarnego koła na tarczy, przy takim ustawieniu przyrządów celowniczych pociski muszą trafiać w środek tarczy, czyli w „dziesiątkę“.

Na drugim rysunku (rys. 19 b) widzicie tak zwaną „muszkę grubą“. Szczyt muszki znajduje się wprawdzie w środku szczyrbiny, ale powyżej górnej krawędzi szczyrbiny. Przy takim ustawieniu muszki pociski trafią powyżej środka tarczy.

Spójrzcie na trzeci rysunek (rys. 19 c). Pokazana tu jest tak zwana muszka „cienka“, to znaczy szczyt muszki znajduje się poniżej poziomu górnej krawędzi szczyrbiny. Pociski w tym wypadku ułożą się poniżej środka celu.

Na dwóch następnych rysunkach (rys. 19 d i e) pokazany jest przykład przesuniętej muszki w lewo i w prawo. Przy takim ustawieniu przyrządów celowniczych pociski ułożą się w lewo lub w prawo od środka tarczy (celu).

We wszystkich tych wypadkach wielkość odchylenia środka rozrzutu od środka celu zależy od wielkości popełnionego błędu.

Podobnie również wpływa na celność skrócenie broni, czyli jej przechylenie w jedną lub drugą stronę. Skrócenie broni w prawo odchyli pociski w prawo i w dół od środka celu, natomiast skrócenie w lewo odchyli pociski w lewo i w dół.

Wszystkie błędy, które wam podałem, strzelcy mogą robić nieraz zupełnie nieświadomie, zwłaszcza jeżeli mają jakieś drobne wady wzroku. Wszystkie te wady będziemy się starali podczas tego kursu wykryć i drogą ćwiczeń lub w czasie strzelań wykorzystać.

Jasne, że dojdęcie do wprawy w celowaniu wymaga pewnego czasu. Samo celowanie sprawia wielu strzelcom, zwłaszcza początkującym, poważne nieraz trudności. Chcąc dokładnie wycelować, męczą oni oko. Każdy z was przekonał się w czasie strzelań, że nie można równocześnie widzieć celu i przyrządów celowniczych. Jeżeli widzimy wyraźnie szczyrbinę i muszkę, nie możemy tak samo wyraźnie widzieć celu, i odwrotnie. Ostrość wyrazistości zależy od tego, na czym skupimy swój wzrok. Wielu strzelców chciałoby jednakowo wyraźnie i dokładnie widzieć przyrządy celownicze i cel, nie zdając sobie sprawy z tego, że jest to niemożliwe. Weźcie dla przykładu jakąś książkę. Jeżeli czytacie górne wiersze, wówczas dokładnie je widzicie, ponieważ na nich skupiony jest wasz wzrok,

ale nie widzicie równocześnie tak samo dokładnie wierszy dolnych. Jeżeli np. widzicie w pewnej odległości jakiś dom i patrzycie na jedno jego okno, czyli na tym oknie skupicie swój wzrok, to nie możecie równocześnie tak samo dokładnie widzieć drugiego okna w tym samym domu. Jeżeli patrzycie w dal wzdłuż linii słupów telegraficznych i skupicie uwagę na najdalszym słupie, to chociaż słupy te idą w przedłużeniu waszego wzroku, nie będziecie tak samo dokładnie widzieli słupa pierwszego, czyli najbliższego. Podobnie też ma się sprawa w czasie celowania: jeżeli skupicie uwagę na przyrządach celowniczych, słabiej będziecie widzieli cel, pomimo że leży on na przedłużeniu linii celowania, czyli naszego patrzenia. Nie da się skupić wzroku równocześnie na dwóch przedmiotach leżących w różnych odległościach i dlatego też nie rozumiejąc tej zasady robimy błędy, chcąc równocześnie jednakowo widzieć cel i przyrządy celownicze. Jedno albo drugie będziemy w czasie strzału widzieli lepiej lub mniej dokładnie. Ponieważ wiecie, że największy błąd spowoduje złe ustawienie przyrządów celowniczych, dlatego też celując należy widzieć cel i przyrządy celownicze, ale wzrok skupić przede wszystkim na przyrządach celowniczych. Błąd w skierowaniu linii celowania pod spód celu nie spowoduje takiego odchylenia pocisków jak błąd w złym zgraniu muszki w szczybinie.

Mówiąc o celowaniu chcę jeszcze poruszyć kwestię patrzenia. Utało się, że celować należy tylko jednym okiem, ażeby trafić w cel. Sami widzieliście już strzelców, którzy męczą się nie mogąc zamknąć lewego oka. Kiedy będziecie występować jako instruktorzy na kursach niższego stopnia, nie zmuszajcie nikogo do zamykania lewego oka, jeżeli nie jest w stanie tego zrobić. Jasne, że wygodniej jest celować jednym okiem i do tego należy dążyć, ale i przy obu otwartych oczach można równie dobrze strzelać.

Przed strzelaniem dobrze jest w dni słoneczne poczernić muszkę i szczybinę, jak to się pospolicie mówi „okopcić“ przyrządy celownicze, ażeby nie błyszcząły. Ma to duże znaczenie w ułatwieniu zgrzywania przyrządów celowniczych.

Obecnie wszystkie przykłady, które pokazywałem na rysunku, przerobimy praktycznie na muszkach uniwersalnych.

(Instruktor rozdaje słuchaczom muszki uniwersalne i poleca kolejno ustawiać najpierw muszkę „równą“, czyli dokładnie zgrzywać muszkę w szczybinie, a następnie pokazać błędne ustawienie, a więc muszkę „grubą“, „cienką“, ustawioną w szczybinie w lewo i w prawo.)

A teraz każdy z was podejdzie kolejno do ustawionego na stojaku karabina i powie mi, gdzie jest wycelowany. Każdy musi określić ustawienie karabina w stosunku do celu, tak jak go widzi.

(Słuchacze określają, w jaki punkt na tarczy wycelowany jest karabin. Jeżeli będą słuchacze, którzy podadzą inny punkt aniżeli ten, do którego karabin jest wycelowany, należy im polecić ustawić kb na stojaku w ten sposób, aby był wycelowany pod spód czarnego koła na tarczy, a następnie sprawdzić osobiście wycelowanie. W ten sposób instruktor powinien starać się wyłowić słuchaczy, którzy robią błędy w celowaniu i sprawdzić, czy nie wynika to z wady wzroku. Należy sprawdzić wszystkich słuchaczy, zanotować błędy i na podstawie notatek wyciągnąć wnioski odnośnie do przyczyn oraz sposobów usunięcia zauważonych błędów.)

LEKCJA 11

Treść: Stanowisko ogniowe (Pokaz).

Wykonywanie wneków strzeleckich — wybór miejsca, urządzenie.

Miejsce i czas: Teren możliwie urozmaicony z małym wzniesieniem. Wybrany teren powinien dawać dobry wgląd w przedpole. Czas — 2 godziny.

Sprzęt i pomoce: 2 łopatkі saperskie, a w braku tychże można użyć zwykłych łopat. Karabin lub karabinek sportowy. Powiększenia rysunków zawartych w konspekcie, wykonane na papierze rysunkowym.

Słuchacze zabierają zeszyty i ołówki.

Wskazówki metodyczne:

Lekcję przeprowadzić jako wzorowy pokaz wyboru stanowiska ogniowego oraz sposobu wykonania i urządzenia wneku strzeleckiego. Przed pokazem podać słuchaczom rodzaje wneków strzeleckich, ich wymiary oraz pokazać rysunki przedstawiające te wneki. Wnek kopać na lekkim wzniesieniu, które zapewni dobry wgląd w teren. Słuchacze notują w zeszytach wymiary i kształt wneków strzeleckich.

Przeprowadzenie

(Instruktor zabiera ze sobą powiększenia rysunków zawartych w konspekcie, które posłużą mu jako tablice poglądowe przy objaśnianiu kształtów i wymiarów wneków.)

W czasie strzelań, jakie odbyliście w okresie szkolenia na poprzednich kursach, jak również na ostatnim strzelaniu przekonaliście się, że strzelając z podpórki osiągamy zawsze lepsze wyniki. Podpórka bowiem stwarza dogodniejsze warunki oparcia broni, a tym samym ogranicza do minimum drganie lufy w chwili strzału.

Wszystkie jednak strzelania sportowe odbywamy bez podpórki, to jest z wolnej ręki, w celu osiągnięcia jak najbardziej dokładnego opanowania wszystkich czynności strzeleckich związanych z oddaniem celnego strzału. Każdy z was zdaje sobie sprawę, że strzał z wolnej ręki jest stosunkowo trudny i wymaga bardzo dokładnego przygotowania i umiejętnego treningu strzeleckiego.

Pamiętać należy, że od strzelca-sportowca, podobnie jak od strzelca wyborowego, wymaga się więcej aniżeli od początkującego strzelca. Warunki bojowe zmuszają często strzelca do oddania strzału bez podparcia. Niezależnie od tego, zadaniem każdego strzelca jest stałe podnoszenie swoich umiejętności strzeleckich, ażeby mógł pokonać łatwo wszelkie trudności. Z drugiej strony, każdy strzelec posiadający umiejętność celnego strzelania bez podparcia, z łatwością osiągać będzie dobre wyniki strzelając z podpórką.

Żołnierz w warunkach bojowych (w obronie) będzie strzelał tak, jak mu będzie wygodniej, ażeby podnieść celność ognia. Ażeby mógł celnie i skutecznie strzelać, musi sobie stworzyć jak najbardziej dogodny warunki, musi dobrze widzieć cel i skuteczność swego ognia, a poza tym sam nie powinien być widziany przez nieprzyjaciela.

W tym celu musi sobie dobrać wygodne stanowisko ogniowe i wykopać wnek strzelecki. Wnek strzelecki powinien strzelcowi stworzyć dogodne warunki, to znaczy dać mu wygodną podpórkę pod karabin, dobre oparcie dla łokci, a równocześnie zabezpieczyć go przed ogniem karabinowym nieprzyjaciela.

Zapamiętajcie i zapiszcie sobie, że stanowisko ogniowe powinno odpowiadać następującym warunkom:

a) musi stwarzać dobre warunki ostrzału, czyli musi być takie, ażeby strzelec mógł dobrze widzieć teren, w którym znajduje się nieprzyjaciel, to znaczy mógł skutecznie strzelać;

b) musi zabezpieczyć strzelca przed działaniem ognia karabinowego nieprzyjaciela;

c) musi dać dogodne podparcie karabina dla zwiększenia celności ognia;

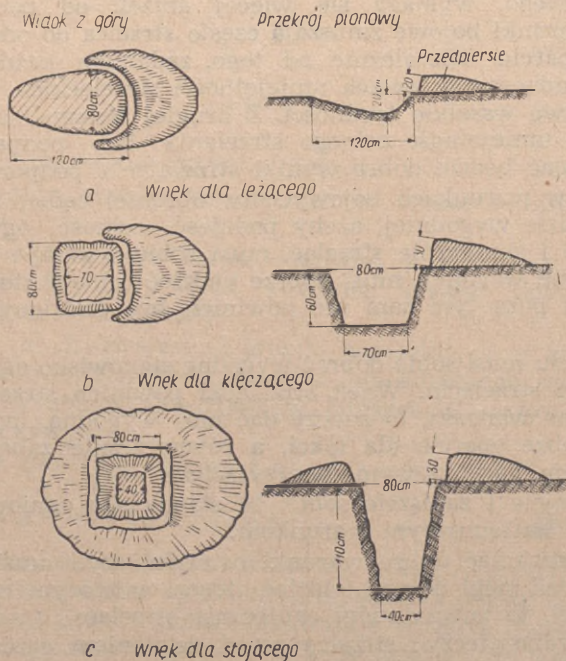
d) musi stwarzać możliwości ukrycia strzelca przed wzrokiem (obserwacją) nieprzyjaciela.

Sami rozumiecie, że gdyby żołnierz w czasie walki zajął stanowisko ogniowe na równym, otwartym terenie, stanowiłby nie osłonięty i widoczny cel, który nieprzyjaciel mógłby bardzo łatwo zniszczyć.

Ażeby więc zabezpieczyć się przed ogniem nieprzyjaciela i wzmocnić skuteczność ognia, żołnierz kopie ukrycie, które nazywamy wנקiem strzeleckim. Dzisiaj nauczę was wyboru stanowiska ogniowego oraz wykonania i zamaskowania wנקu strzeleckiego.

Wnek składa się z dwóch zasadniczych części: 1) z dołu właściwego, służącego do ukrycia i 2) z nasypu, który nazywamy

przedpiersiem. Przedpiersie stanowi podpórkę pod kb, daje możliwość oparcia łokci, a równocześnie chroni strzelca przed pociskami wroga. W zależności od przeznaczenia oraz czasu, jakim dysponujemy, wnek kopac można dla pozycji leżącej, klęczącej i stojącej. Zanim pokażę wam, jak należy kopać i urządzać wnek, podam wymiary różnych wneków i objaśnię ich kształty na rysunku. Wymiary, które będą podawał, zapiszcie w zeszytach.



Rys. 20

(Instruktor objaśnia kolejno budowę wneku dla pozycji leżącej, klęczącej i stojącej na powiększeniu rysunków 20 a, b, c i podaje wymiary.)

Na górnym rysunku (rys. 20 a) widzicie wnek dla pozycji leżącej w przekroju i tak, jak widzicie go z góry. Długość dołu wynosi 120 cm, a szerokość 80 cm. To, co tu widzicie, jest przedpiersiem, którego wysokość wynosi 20 cm, a szerokość około 120 cm. Długość przedpiersia w kierunku do nieprzyjaciela, czyli w kierunku strzału powinna wynosić od 80—100 cm, wiecej bowiem, że pocisk może przebić około 70 centymetrową warstwę ziemi.

Sam dół, jak widzicie, szerszy jest w miejscu ułożenia piersi, węższy natomiast w miejscu ułożenia stóp.

Przedpiersie usypywać należy również na boki, ażeby chroniło strzelca od ognia bocznego.

Spójrzcie na drugi rysunek (rys. 20 b). Przedstawia on wnęk dla pozycji kłęczącej. Kopie go się wówczas, kiedy mamy się przygotować do dłuższej obrony. Głębszy wnęk jest nieco wygodniejszy i zapewnia większe zabezpieczenie przed ogniem. Głębokość takiego wnątku wynosi 60 cm, a szerokość u góry 80 cm, u dołu 70 cm. Przedpiersie usypuje się w ten sam sposób jak dla pozycji leżącej, z tym że wysokość jego wynosi 30 cm. Na tym rysunku (pokazać) widzicie wnęk dla kłęczącego tak, jak widzielibyście go z lotu ptaka.

A teraz przyjrzyjcie się trzeciemu rysunkowi (rys. 20 c). Jest to wnęk dla pozycji stojącej. Głębokość dołu wynosi 110 cm, szerokość natomiast u góry 80 cm, a u dołu 40 cm. Przedpiersie wysokości 30 cm usypujemy dookoła dołu. Wnęk taki zapewnia jeszcze większe bezpieczeństwo.

Wnęk dla kłęczącego i stojącego można wykonać przez pogłębienie wnątku dla leżącego.

Wnęk dla leżącego można wykonać w ciągu około 12 minut, dla kłęczącego około 25 minut, a dla stojącego około 60 minut. Czas wykonania zależy od rodzaju gleby, w jakiej wnęk wykopujemy.

Obecnie podam wam jeszcze kilka zasad, jakie należy mieć na uwadze przy kopaniu wnątków.

1) Dla wykonania wnątku wykorzystywać w miarę możliwości naturalne zagłębienia, doły lub fałdy terenowe;

2) nie kopać wnątków na grzbietach wzniesień, gdzie są łatwo widoczne;

3) ziemię wyrzucać najpierw do przodu, to znaczy w kierunku strzału, czyli w kierunku, z którego spodziewamy się nieprzyjaciela;

4) usypując przedpiersie należy jak najszybciej wykonać podpórke;

5) przedpiersie usypywać w kształcie półkola, aby móc strzelać przed siebie i na boki, a równocześnie mieć ochronę również przed ogniem bocznym;

6) z ziemi sypanej na przedpiersie wyrzucać kamienie, aby uniknąć odprysków, które mogą ranić strzelca. Kamienie można kłaść na spód przedpiersia, tak aby były dobrze przysypane ziemią;

7) ziemię wysypaną na przedpiersie dobrze ubić łopatką, ażeby ją w ten sposób bardziej uodpornić na przebicie pocisków; ziemię nie ubitą pocisk łatwo przebije;

8) wykonany wnęk dobrze zamaskować, ażeby świeżo wyrzuconą ziemię upodobnić do otoczenia. Jeżeli kopimy wnęk w terenie porośniętym trawą, przedpiersie należy pokryć darnią. W tym wypadku darnię wykopywać należy w pewnej odległości od wnątku. Pamiętaj, że świeżo wyrzucona ziemia powoduje widoczne zmiany

w naturalnym pokryciu terenu, a tym samym zdradza stanowisko ogniowe. O ile teren porośnięty jest krzakami, wnek można dodatkowo zamaskować przy użyciu wyciętych krzaków. Umiejętne zamaskowanie utrudnia nieprzyjacielowi rozpoznanie i wykrycie stanowisk.

A teraz pokażę praktycznie sposób budowy i maskowania wneku dla pozycji leżącej.

(Instruktor nakazuje pomocnikowi kopać wnek strzelecki dla leżącego, zgodnie ze wskazówkami podanymi wyżej, wzorując się na rysunku 20 a. W czasie kopania objaśnia wszystkie czynności. Przed rozpoczęciem kopania należy wskazać, z której strony spodziewany jest nieprzyjaciel, a następnie pokazać sposób wyboru terenu na wnek. Po wykopaniu wneku pokazać sposób maskowania, starając się upodobnić wykopany wnek do otaczającego terenu. Po ukończeniu maskowania, pomocnik kładzie się we wneku, umieszcza na przedpiersiu karabin (kbks lub wiatrówkę) i składa się, ażeby pokazać sposób wykorzystania podpórki i oparcia łokci. Instruktor odprowadza słuchaczy przed wnek na odległość 100 do 150 metrów w celu obejrzenia wneku od strony nieprzyjaciela i stwierdzenia, czy wnek został należycie zamaskowany względnie, jakie popełniono błędy.

Na zakończenie instruktor zadaje pytania kontrolne dla sprawdzenia stopnia przyswojenia tematu.)

LEKCJA 12

Treść: Stanowisko ogniowe — praktyczne wykonanie.

Wybór stanowiska w terenie.

Kopanie wnąku strzeleckiego dla leżącego.

Maskowanie wnąku strzeleckiego — praktycznie.

Miejsce: jak w lekcji 11. Czas: 2—4 godziny.

Sprzęt i pomoce: łopatkі saperskie lub łopaty (dla wszystkich słuchaczy).

Wskazówki metodyczne:

Dla przeprowadzenia ćwiczenia wybrać odpowiedni teren, możliwie nieużytki. Przy doborze terenu kierować się w miarę możliwości wskazówkami metodycznymi do lekcji 11.

Przeprowadzenie

Na poprzednich zajęciach pokazałem wam, jak wygląda wnąk dla leżącego. Nauczyliście się sposobu kopania i maskowania wnąku. Powtórzymy krótko zasady, jakie poznaliście.

- 1) Jakim warunkom powinno odpowiadać stanowisko ogniowe?
- 2) Co nazywamy wnąkiem i z czego się składa?
- 3) Jakie znacze rodzaje wnąków?
- 4) Podajcie wymiary wnąku dla leżącego, klęczącego i stojącego.
- 5) Ile czasu potrzeba dla wykonania poszczególnych wnąków?
- 6) Dlaczego sypimy przedpiersie w kształcie półkola?
- 7) O czym należy pamiętać sypiąc przedpiersie?
- 8) Na czym polega maskowanie wnąku i jaki jest cel tego maskowania?

Dzisiaj będziecie wszyscy kopali wnąk dla pozycji leżącej. Każdy wybierze najpierw odpowiednie miejsce zgodnie z zasadami, które podałem na ostatniej lekcji, a następnie wykona wnąk i dobrane go zamaskuje. Ja wraz z pomocnikiem będziemy wam dawali

wskazówki przy kopaniu. Wnęki kopać będziecie na tym wzniesieniu (wskazać).

(Instruktor sprawdza sposób kopania wnęków i poprawia błędy. Po wykonaniu wnęków przez wszystkich słuchaczy i zamaskowaniu ich instruktor wraz ze słuchaczami przechodzi przed wnęki i poleca pokazać wnęki najlepiej wykonane i zamaskowane, a następnie wnęki źle zamaskowane. Omawia wszystkie błędy w maskowaniu i poleca poprawić maskowanie. Jeśli grupa jest większa i nie można jej w pełni zabezpieczyć w łopaty względnie ograniczone są możliwości kopania (brak odpowiedniego terenu), można słuchaczy podzielić na dwie grupy. Jedna grupa kopie wnęki, druga przygląda się kopaniu i maskowaniu, a następnie przechodzi na przedpole i sprawdza, jakie popełniono błędy w maskowaniu. Po obejrzeniu wnęków instruktor zarządza zmianę grup. Można również kopać wnęki w dwóch miejscach, jedna grupa naprzeciwko drugiej. W tym wypadku, po wykonaniu i zamaskowaniu wnęków, na znak instruktora obie grupy zajmują stanowiska we wnękach, chowają się i obserwują się wzajemnie, stwierdzając błędy w maskowaniu. Instruktor wraz ze swoim pomocnikiem obchodzi wszystkie stanowiska, sprawdza ich wykonanie i zamaskowanie dając równocześnie wskazówki, jak należy ulepszyć stanowiska i jakich dokonać poprawek w maskowaniu. Każdy ze słuchaczy powinien z przedpola obejrzeć wykonany przez siebie wnęk i jego maskowanie, a po stwierdzeniu błędów dokonać potrzebnych poprawek. Po zakończeniu zajęć instruktor omawia wszystkie zauważone błędy, zarówno w samym wykonaniu wnęku i podpórki, jak również w maskowaniu, wyróżniając tych, którzy najlepiej wykonali zadanie.)

LEKCJA 13

Treść: Postawy strzeleckie.

Postawa strzelecka „leżąc“, „klęcząc“, „stojąc“.

Składanie się we wszystkich postawach.

Ściąganie spustu.

Miejsce i czas: Strzelnica lub dziedziniec, 2 godziny.

Sprzęt i pomoce: kbk ćwiczebny albo kbks. W wypadku nieposiadania tego rodzaju broni można użyć nawet wiatrówek. Dążyć jednak do tego, ażeby przeprowadzać pokaz przy użyciu kbk lub kbks. Pasy do kbk lub do kbks. Powiększenia rysunków zawartych w konspekcie.

Wskazówki metodyczne:

Każdą postawę instruktor musi wzorowo pokazać i dokładnie objaśnić. Po pokazie i wyjaśnieniu polecić słuchaczom praktyczne przyjęcie każdej postawy. Zwracać specjalną uwagę na ułożenie ciała i rąk.

Przeprowadzenie

Wiecie dobrze, że strzelanie jest czynnością złożoną z wielu czynności. Na poprzednich lekcjach mówiliśmy o znaczeniu, jakie ma w strzelaniu samo celowanie. Ażeby jednak trafić do celu, nie wystarczy, jak sami przekonaliście się w czasie strzelań, tylko dokładnie wycelować broń. Niezależnie od umiejętnego doboru punktu celowania i dokładnego wycelowania, strzelec musi przyjąć prawidłową postawę strzelecką, dobrze się złożyć i po wycelowaniu karabina ściągnąć płynnie spust.

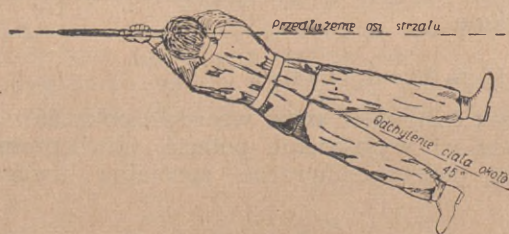
Wszystkie te czynności umiejętnie wykonane decydują o celnym strzale.

W strzelectwie stosujemy trzy postawy, to jest postawę „leżąc“, „klęcząc“ i „stojąc“. Postawy te poznaliście w czasie strzelań. Dzi-

siaj omówimy szczegółowo każdą z tych postaw z punktu widzenia wojskowego, jak również sportowego, ażebyście mogli poznać zasady prawidłowej postawy strzeleckiej, a równocześnie różnice pomiędzy postawą strzelecką stosowaną w wojsku i stosowaną w sporcie strzeleckim.

Postawa strzelecka „leżąc“

Ażeby przyjąć postawę strzelecką „leżąc“ należy: skierowując karabin wylotem lufy do celu, wykonać prawą nogą wypad w przód i lekko w prawo. W ślad za tym pochylić tułów piersią do kolana, jednocześnie opierając lewą rękę o ziemię, tuż przy prawej stopie. Następnie, opierając się kolejno na lewą rękę i udzie lewej nogi, położyć się na lewy bok i łokieć lewej ręki, wyprostowując jednocześnie nogi. Karabin kładziemy na dłoń lewej ręki (pod celownikiem) opierając kolbę o ziemię. Prawą ręką chwytny od dołu rączkę zamkową, obracamy ją w lewo i odciągamy do tyłu zamek. Ładujemy karabin. Po załadowaniu i zamknięciu zamka należy całym ciałem przywrzeć do ziemi, opierając się równomiernie na obu łokciach. Pamiętać należy, że bardzo duże znaczenie w czasie strzelania ma równomierne, dość silne oparcie obu łokci na jednakowej płaszczyźnie. Całe ciało układamy nieco skośnie do celu



Rys. 21

(pod kątem około 45 stopni), jak to widzicie na tym rysunku. (Na powiększeniu wykonanym na podstawie rysunku 21 instruktor pokazuje ułożenie ciała w postawie strzeleckiej „leżąc“.) Nogi lekko rozwarłe.

O ile zachodzi potrzeba nastawienia celownika strzelec, nie zmieniając postawy, ściąga karabin do tyłu i skręca go nieco w lewo, tak aby móc zobaczyć podziałkę ramienia celownika.

Po nastawieniu celownika składamy się. W tym celu przyciągamy szczelnie kolbę do ramienia, ustawiając ją w tak zwanym „dołku strzeleckim“, czyli przyciągamy ją do mięśnia ramienia mniej więcej 2 palce na zewnątrz od tego miejsca, w którym kość obojczyka znika pod tym mięśniem (mniej więcej tam, gdzie znajduje się szew

bluzy czy marynarki). Prawy łokieć odstawiamy swobodnie w prawo, a lewy podsuwamy pod karabin możliwie na wprost oka. Przy takim ustawieniu ręki karabin nie drga mając silniejsze oparcie. Łoże powinno być uchwycone lewą dłonią. Prawa ręka ujmie lekko szyjkę łoża, a palec wskazujący spoczywa pierwszym stawem na języku spustowym. Przez cały czas oddychamy swobodnie podprowadzając karabin pod cel. Przy składaniu się nie wysuwać kolby karabina za wysoko, co powoduje odchylenie toru pocisku w dół, ani też nie umieszczać kolby w ramieniu za nisko, gdyż w tym wypadku pociski będą się układały wyżej.

O ile strzelamy z podpórka, wówczas na podpórce opieramy lewą dłoń, a dopiero na dłoni kładziemy karabin.

Ażeby oddać strzał, przykładamy policzek do kolby, celujemy i wstrzymując oddech, płynnie, to znaczy powoli i równomiernie naciskamy pierwszym stawem palca wskazującego na język spustowy tak długo, dopóki nie nastąpi strzał. Przy ściąganiu spustu strzelec powiększa nacisk palca na język spustowy wówczas, gdy przyrzędy celownicze znajdują się pod celem. Nie należy jednak przejmować się nieznacznym wahaniem równej muszki pod celem i nie naciskać mocniej języka spustowego w momencie, kiedy wydaje się, że przyrzędy są dokładnie pod celem. W takich wypadkach zazwyczaj gwałtownie ściągamy spust powodując jego zerwanie, a co za tym idzie, zmianę położenia lufy, i nie trafimy do celu. Równocześnie starać się widzieć tak zwany „punkt oddania“, to znaczy punkt, do którego skierowana była linia celowania w momencie oddania strzału.

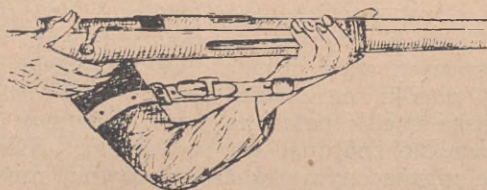
Pamiętajcie, że czynność celowania należy zawsze zgrywać ze ściąganiem spustu. Nie czekać aż równa muszka znajdzie się idealnie w punkcie celowania, aby nie „zerwać“ spustu, ale nacisk na język spustowy rozpocząć wówczas, kiedy równa muszka waha się w granicach punktu celowania.

Różnica w postawie strzeleckiej „leżąc“, stosowanej w strzelaniach sportowych, polega na tym, że w strzelaniu sportowym tylko prawa ręka przyciąga broń do ramienia, lewa natomiast stanowi jedynie podpórka, wewnątrz której karabin może się swobodnie poruszać.

W celu pewniejszego trzymania broni, co w dużym stopniu ułatwia strzelanie zwłaszcza w postawie „leżąc“, można stosować pas. Korzyści z użycia pasa w postawie strzeleckiej „kłęcząc“ i „stojąc“ są znacznie mniejsze. Pasa (wojskowego) używamy w sposób następujący: regulujemy odpowiednio długość pasa, a następnie wysuwamy karabin do przodu i trzymając go za szyjkę prawą ręką, lewe ramię wsuwamy między pas a karabin w ten sposób, ażeby pas znajdował się pod pachą. Następnie jeszcze raz okręcamy pasem

przedramię tak, aby pas znalazł się na przegubie, i chwytamy lewą ręką za łożę mniej więcej pod celownikiem. Pasa nie należy zbyt mocno naciągać, wówczas bowiem będzie on ścigał karabin w jedną lub drugą stronę, wskutek czego pociski nie ułożą się w celu.

Pas można nakładać na ramię również drugim sposobem przy zastosowaniu tak zwanej „pętli“. Wówczas rozluźniamy pas i robimy „pętlę“. Nasuwamy tę pętlę na lewą rękę aż do wysokości połowy ramienia (na połowie między pachą a łokciem). Następnie spuszcza-amy nasuwkę i zaciskamy pętlę dookoła ramienia dość ciasno, ale niezbyt mocno. Trzymając karabin za szyjkę chwytamy lewą ręką łożę w ten sposób, że pas przechodzi po zewnętrznej części



Rys. 22

ręki. Pokażę to na rysunku. (Instruktor objaśnia ten sposób na rysunku 22, a następnie pokazuje go praktycznie przy użyciu karabina z pasem).

Umiejętnie użyty pas daje bardzo duże usługi w czasie strzelania, ponieważ przyciąga dość silnie broń do ramienia i ogranicza drgania karabina, dzięki temu, że pętla owinięta jest dookoła lewego ramienia, unieruchomionego przez oparcie łokcia o ziemię. Niewłaściwie użyty pas może powodować odchylenia wskutek przekręcenia karabina lub ściągania lufy w jedną lub drugą stronę. Źle użyty pas powoduje skręcanie broni, podobnie jak zbyt mocne przyciskanie policzka do kolby, w wyniku czego kolba jest odpychana w prawo, przez co odchyła się również karabin.

Postawa strzelecka „klęcząc“

W celu przyjęcia postawy strzeleckiej „klęcząc“ należy: skierowany w kierunku celu karabin podchwycić lewą ręką pod celownikiem i cofając do tyłu prawą nogę, szybko klęknąć na prawe kolano, siadając na obcasie. Lewą rękę oprzeć na udzie lewej nogi, a prawą ręką załadować karabin i nastawić celownik. Uda nóg tworzą kąt prawie prosty, to znaczy lewe kolano skierowane jest w kierunku celu, prawe prostopadłe do lewego. Cała lewa stopa przylegać musi do ziemi.

Ażeby złożyć się do strzału w postawie strzeleckiej „klęcząc“, opieramy łokieć lewej ręki o mięśnie uda lewej nogi względnie w zależności od budowy ciała strzelca łokieć można opuścić nieco niżej kolana, do przodu. Łokcia nie należy opierać o samo kolano, ułożenie takie bowiem może powodować ześlizgiwanie się łokcia i większe drganie broni. Prawy pośladek na prawej pięcie. Tułów pochylony lekko ku przodowi. Celowanie i oddanie strzału wykonuje się tak samo jak w postawie strzeleckiej „leżąc“.

Strzelając w postawie „klęcząc“ można użyć pasa. Zasady użycia takie same jak przy postawie „leżąc“.

W strzelectwie sportowym w postawie „klęcząc“ można używać miękkiej poduszki (woreczka z trocinami) jako oparcia stopy. Poduszka (woreczek) ma kształt walca o średnicy 15 cm i długości 25 cm. Poduszkę umieszcza się pod podbiciem stopy w ten sposób, ażeby kolano i palce stopy dotykały ziemi (stanowiska), a stopa ustawiona była pionowo. W żadnym wypadku nie można opierać nogi o ziemię. Ziemię dotyka tylko kolano i czubek buta, nie można również siadać na poduszce.

Postawa strzelecka „stojąc“

Ażeby przyjąć postawę strzelecką „stojąc“, należy wykonać pół zwrotu w prawo w stosunku do celu, przenosząc lewą nogę w nowym kierunku ramion. Rozkrok powinien być jak najbardziej wygodny, a ciężar ciała równomiernie rozłożony na obie nogi. Prawa ręka unosi karabin skierowany lufą do celu, lewą podchwytyjemy łożę mniej więcej pod celownikiem. Łokieć lewej ręki przyciskamy do tułowia (do boku), prawą rękę przenosimy na rączkę zamkową.

Ażeby złożyć się w tej postawie po załadowaniu i nastawieniu celownika, opieramy karabin pudełkiem magazynka na dłoń lewej ręki, przyciągamy kolbę do ramienia, łokieć lewej ręki opieramy o bok lub na ładownicy. Łokieć prawej ręki unosimy na wysokość prawego ramienia względnie — w zależności od budowy ciała — nieco niżej. Pozostałe czynności, jak celowanie i oddanie strzału, wykonujemy jak w postawie „leżąc“.

Pamiętać należy, że przy strzelaniu z postawy strzeleckiej „stojąc“, łokieć powinien znajdować się możliwie dokładnie pod bronią, a jeżeli natrafia się przy tym na pewne trudności, oznacza to, że ciało zbyt mocno zwrócone jest do celu.

W strzelectwie sportowym przy postawie strzeleckiej „stojąc“ można stosować również inne oparcie broni, zwłaszcza jeżeli mamy oddać większą ilość strzałów do tarczy stałej. Łokieć ręki opieramy o lewe biodro i podtrzymujemy broń na wyciągniętych palcach, którymi dotykamy łoża tuż przed kabłąkiem.

Zasadniczą różnicą w strzelectwie sportowym jest samo trzymanie broni. Lewa dłoń stanowi tylko podparcie broni, prawa natomiast przyciąga broń do ramienia.

Postawa strzelecka „stojąc“, jak widzicie, jest najłatwiejsza do przyjęcia, mężczy jednak szybciej i jest najmniej pewna, o czym przekonaliście się w czasie strzelań.

Mówiąc o postawach i składaniu się chcę dodać jeszcze, że w strzelectwie sportowym do broni dokładnej dowolnej stosowany jest tak zwany „grzybek“. Grzybek służy do umożliwienia oparcia łokcia o biodro w postawie strzeleckiej „stojąc“. Można powiedzieć, że jest on przedłużeniem ramienia. Niezależnie od tego na dalsze odległości strzela się z broni z lunetą. Wszystkie udoskonalenia oraz ułatwienia stosowane przy strzelaniach poznacie w czasie dalszego szkolenia w sekcji strzeleckiej przy klubie.

Pamiętajcie wszyscy, że od umiejętnie przyjętej postawy zależą wyniki strzelania. Często ciało, ułożone niewłaściwie w stosunku do celu, czyli do osi strzału, powoduje pewne sztuczne naprężenie mięśni, a w wyniku tego zmęczenie objawiające się drżeniem rąk i ciała. Od zasad, które wam podałem przy omawianiu poszczególnych postaw, można odstąpić, o ile tego wymaga budowa ciała strzelca. W żadnym wypadku postawa nie powinna krępować strzelającego, ale musi pozwalać na swobodne złożenie się i celowanie nawet nieco dłuższe, bez zmęczenia. Zwracać musicie uwagę na rozstawienie łokci. Zbyt wielkie lub zbyt małe rozstawienie łokci powoduje chwiejność w oparciu dla karabina. Ujęcie karabina lewą dłonią powinno być lekkie. Kurczowe trzymanie łoża i szyjki łącznie z silnym przyciskaniem broni do ramienia — zwłaszcza u początkujących strzelców, w obawie przed tak zwanym „kopnięciem“ — mężczy strzelca i w wyniku naprężenia mięśni powoduje drganie rąk, a tym samym drganie karabina. Broń musi być ułożona w ramieniu zawsze jednakowo. Może się bowiem zdarzyć, że strzelec wskutek właściwości budowy ciała będzie kolbę układał w ramieniu zawsze nieco wyżej albo niżej. Jest to w zasadzie błąd powodujący „dołowanie“ lub „górowanie“ pocisków. Jeżeli jednak błąd ten z konieczności będzie popełniany zawsze jednakowo, da jednakowe uchylenie trafnych strzałów, co zawsze można poprawić odpowiednim celowaniem. Jednym z podstawowych czynników celnego strzału jest ściąganie spustu. Wielu, zwłaszcza początkujących strzelców „zrywa spust“, co wynika z chęci oddania strzału w momencie zgrania przyrządów celowniczych z punktem celowania. Strzelającemu wydaje się, że przyśpieszony nacisk na język spustowy gwarantuje celny strzał, zapomina on, że każdy, choćby niewiele przyśpieszony, nacisk na język spustowy jest pewnego rodzaju szarpnięciem i zerwaniem spustu, co powoduje zejście muszki z ce-

lu. Fakt ten może być jedną z głównych przyczyn złych wyników strzelania. Kiedy będziecie uczyli kolegów szkolących się na kursach niższego stopnia, jak należy ściągać spust, sami będziecie go ściągać, a uczeń powinien dotykać waszego palca, ażeby w ten sposób mógł wyczuć jego ruch na języku spustowym. Można również nakładać na palec ucznia tubkę zrobioną z kawałka papieru i na wystającym papierze obserwować płynność ściągnięcia spustu. Należy podkreślać szkodliwość zrywania spustu, specjalnie w czasie samego strzelania. Płynne ściągnięcie spustu wymaga częstego treningu.

Na tym dzisiejsze zajęcia zakończymy. Na następnej lekcji ćwiczyć będziecie przyjmowanie wszystkich postaw wraz ze złożeniem.

U w a g a:

Instruktor przerabiając kolejno postawy strzeleckie powinien je najpierw pokazywać (wzorowo), a potem wyjaśniać szczegółowo każdy element postawy.

LEKCJA 14

Treść: Postawy strzeleckie. Ćwiczenia praktyczne.

Postawa strzelecka „leżąc“, „klęcząc“ i „stojąc“.

Składanie się w tych postawach łącznie z celowaniem i ściąganiem spustu.

Miejsce i czas: Strzelnica lub teren otwarty w pobliżu siedziby koła, 2 godziny.

Sprzęt i pomoce: Kbk ćwiczebne lub wiatrówki, jeśli brak kbk. Pasy do kb lub kbks.

Wskazówki metodyczne:

Jak w lekcji 13. Dążyć do tego, aby słuchaczom na zajęciach wydać kilka kbk ćwiczebnych dla praktycznego wykonania każdej postawy. Broń powinna posiadać pasy, aby można było praktycznie pokazać i nauczyć użycia pasa w czasie strzelania, zwłaszcza w postawie strzeleckiej „leżąc“. Potrzebną broń w miarę możliwości wypożyczyć na czas ćwiczenia, a tylko w ostateczności użyć można wiatrówek, wypożyczając je w potrzebnej ilości z sąsiednich kół.

Przeprowadzenie

(Po doprowadzeniu słuchaczy na miejsce zajęć instruktor powtórza krótko zasady obowiązujące przy przyjmowaniu każdej postawy oraz zasady złożenia i ściągania spustu. Powtórzyć materiał z poprzedniej lekcji drogą pytań kontrolnych. Po tym wstępnym wprowadzeniu instruktor dzieli słuchaczy na dwie grupy, ustawia je naprzeciwko siebie parami i nakazuje samodzielnie ćwiczyć kolejno każdą postawę. Sam w tym czasie podchodzi kolejno do każdej pary, sprawdza wykonanie, poprawia błędy zwracając równocześnie uwagę na pozostałe pary. Można skorzystać z pomocy swego zastępcy, którego instruktor musi uprzednio dokładnie przygotować i pouczyć o sposobie sprawdzenia wykonania ćwiczenia, oraz podkreślić, na co należy zwracać specjalną uwagę. W czasie spraw-

dziania kontrolować dokładność i kolejność wykonywania poszczególnych czynności zgodnie z treścią lekcji 13. Najpierw szkolić w przyjmowaniu samej postawy, a następnie doskonalić opanowanie wszystkich czynności. Dążyć więc do prawidłowego ułożenia ciała, łokci, głowy, kolby w ramieniu, ułożenia karabina na dłoni lewej ręki i prawej ręki na szyjce łoża. Instruktor przechodzi obok każdego słuchacza i lekkim naciskiem na wylotową część karabina (lufy) sprawdza, czy kolba dobrze oparta jest o ramię.

Po upewnieniu się, że każdy słuchacz prawidłowo przyjmuje wszystkie postawy, nakazać słuchaczom łączyć przyjmowanie każdej postawy ze składaniem się i celowaniem.

Kiedy instruktor przekona się, że słuchacze dobrze opanowali wszystkie te czynności, ustawia słuchaczy w szereg z odstępami na półtora kroku i wydaje komendę „Postawa strzelecka „leżąc“ — „ładuj broń!“. Po przerobieniu postawy strzeleckiej „leżąc“, instruktor zarządza ćwiczenie postawy „klęcząc“, a następnie „stojąc“ na komendę „Postawa strzelecka „klęcząc“ — „ładuj broń!“, albo „Postawa strzelecka „stojąc“ — „ładuj broń!“. Przyzwyczajając słuchaczy do wykonywania tych czynności na komendę.

Na zakończenie omówić ćwiczenie podając ocenę każdego słuchacza. Wyróżnić najlepszych.)

LEKCJA 15

Treść: Strzelanie nr 12 z karabinka sportowego.

Doskonalenie postaw strzeleckich ze składaniem i celowaniem.

Miejsce i czas: Strzelnica, 4 godziny.

Sprzęt i pomoce: Karabinki sportowe kal. 22, potrzebna ilość amunicji małokalibrowej, potrzebna ilość nalepek, tarczy 50x20 cm, metryki strzelań. Słuchacze powinni posiadać książeczki strzeleckie do notowania swoich wyników. Dla doskonalenia postaw strzeleckich wziąć karabiny ćwiczebne względnie wiatrówki (tam gdzie nie ma kbk ćwiczebnych). Szkło kontrolne, tablica i kreta dla podawania wyników.

Wskazówki metodyczne:

Zajęcia przeprowadzić w dwóch grupach: jedna grupa pod nadzorem instruktora odbywa strzelanie na strzelnicy, druga w pobliżu strzelnicy ćwiczy postawy strzeleckie ze składaniem się i celowaniem, i równocześnie doskonalą się w użyciu pasa. Ćwiczenia z drugą grupą prowadzi pomocnik instruktora. Karabinki muszą być sprawdzone przez instruktora. Wyznaczyć pisarza, amunicyjnego i tarczowego, a w razie potrzeby również ubezpieczenie. W celu zaliczenia wyników na strzeleckie klasy państwowe, zaprosić przedstawiciela miejscowego Komitetu Kultury Fizycznej lub sędziego strzelectwa sportowego.

Przeprowadzenie

Po doprowadzeniu słuchaczy na strzelnicę instruktor zarządza zbiórkę wszystkich słuchaczy i przypomina przepisy bezpieczeństwa i zachowania się na strzelnicy, wykorzystując treść konspektu do 20 lekcji, podręcznika „Wyszkolenie strzeleckie w kołach LPŻ Część I”. Podaje warunki strzelania, a następnie dzieli słuchaczy na dwie grupy, z których jedną zatrzymuje na strzelnicy, a

drugą poleca odprowadzić pomocnikowi na wyznaczone uprzednio miejsce w celu doskonalenia postaw strzeleckich.

Dzisiaj odbędzie się strzelanie sportowe nr 10. Strzelać będziecie z trzech postaw, to jest „leżąc“, „kłęząc“ i „stojąc“. Z każdej postawy oddacie po trzy strzały próbne i 10 ocenianych. Strzały próbne oddacie w jednej serii, ażeby móc ocenić rozrzut i dobrać odpowiedni punkt celowania. Strzały oceniane będą pokazywane pojedynczo. W czasie strzelania, zwłaszcza w postawie „leżąc“, będziecie stosowali pas do karabinka dla ograniczenia drgań karabinka. Na każdą postawę łącznie ze strzałami próbnymi macie 15 minut czasu. Dla uzyskania normy na III klasę wymagane jest: z postawy „leżąc“ — 85 pkt, „kłęząc“ — 75 pkt, „stojąc“ — 60 pkt. Strzelać będziecie na odległość 50 m do tarczy 50 x 20 (pokazać). W czasie strzelania musicie pamiętać o wszystkich zasadach, jakie poznaliście na poprzednich lekcjach.

(Instruktor poleca pomocnikowi odprowadzić drugą grupę, a sam pozostaje z pierwszą. Odprawia funkcyjnych, ustala kolejność strzelania i przydziela stanowiska. Słuchacze pobierają amunicję i podchodzą na stanowiska, meldując instruktorowi swoje przybycie. Instruktor obserwuje wszystkie czynności strzelających, nie przeszkadza im jednak w czasie strzelania, błędy wykazuje dopiero po oddaniu serii. Pomaga strzelającym w ustaleniu doboru punktu celowania, zwraca specjalną uwagę na słabszych. W tym czasie pomocnik prowadzi zajęcia z drugą grupą według zasad ujętych w lekcjach 13 i 14. Po ukończeniu strzelania przez pierwszą grupę, instruktor zarządza zmianę. Po strzelaniu należy omówić błędy każdego ze strzelających i dać wskazówki na przyszłość. Wyróżnić tych, którzy osiągnęli najlepsze wyniki. Na strzelnicy powinna być „błyskawica“ uprzednio wykonana przez słuchaczy. W „błyskawicy“ należy „na gorąco“ notować najlepsze wyniki i wypowiedzi najlepszych strzelców.

Instruktor sporządza protokół strzelania z podaniem wyników. Protokół wypełnia się w dwóch egzemplarzach i po podpisaniu przez komisję należy przesłać jeden egzemplarz do Komitetu Kultury Fizycznej dla zatwierdzenia norm na państwową klasę strzelecką).

LEKCJA 16

Treść: Zasady celnego strzału.

Omówienie wszystkich elementów celnego strzału z ich uzasadnieniem.

Miejsce i czas: Świątlica, 2 godziny.

Sprzęt i pomoce: Kbk lub kbks, tablica, kreda, powiększenia rysunków wykonane przez słuchaczy dla przeprowadzenia poprzednich lekcji, koc, stojak dla ustawienia wycelowanego kbk.

Wskazówki metodyczne:

Lekcje prowadzić w sposób jak najbardziej poglądowy, popierając każde zagadnienie wzorowym pokazem i dokładnym objaśnieniem, przy użyciu odpowiednich pomocy lub rysunku. Każde zagadnienie podawać w sposób jak najbardziej przystępny i prosty, pamiętając, że od dokładnego zrozumienia tematu zależą wyniki strzelań słuchaczy. Dla pokazu poszczególnych czynności można też użyć swego pomocnika, a nawet jednego ze słuchaczy wyróżniających się w wykonywaniu danej czynności. Zadawać jak najwięcej pytań, ażeby odpowiedź czy też wyjaśnienie danego zagadnienia dawali słuchacze. Instruktor naprowadza ich na właściwą odpowiedź.

Przeprowadzenie

(Przed rozpoczęciem właściwego tematu instruktor krótko omawia błędy zauważone na ostatnim strzelaniu).

Na dzisiejszej lekcji zapoznam was ze wszystkimi momentami mającymi znaczenie dla oddania celnego strzału. Każde zagadnienie będę ujmował jak najbardziej zwięźle, omawiając tylko zasadnicze momenty stanowiące tak zwaną tajemnicę strzelania. Musicie robić notatki, ażeby gdy zajdzie tego potrzeba, móc zajrzeć do tych notatek i wykorzystać je w praktyce. Wszystkie podane zasady bę-

dą dla was wskazówkami do dalszego doskonalenia, a równocześnie pomocą w praktyce strzeleckiej. Będę podawał najważniejsze momenty w każdym zagadnieniu czy też elemencie strzelania, wy natomiast będziecie uzupełniali moje określenia przez dodanie szczegółów, które poznaliście na poprzednich lekcjach. Każde zagadnienie w miarę możliwości przerobimy praktycznie drogą pokazu. Pokaz wykonywać będzie mój pomocnik lub ten z was, którego wywołam. Wszyscy dobrze uważajcie, a w wypadku jakiegokolwiek niejasności zwracajcie się z zapytaniami.

Wiecie o tym, że oddanie prawidłowego strzału polega na umiejętnym uchyceniu linii celowania i umieszczeniu jej w odpowiednim miejscu w celu (tarczy), a następnie na spowodowaniu odpalenia bez poruszenia broni.

Na celny strzał składa się szereg różnych czynności, które muszą być dokładnie ze sobą zgrane.

P o s t a w a. Postawa strzelecka musi stwarzać warunki jak największego unieruchomienia ciała, ale równocześnie musi być zupełnie swobodna i nie męcząca. Każdy strzelec ma pewne cechy wynikające z budowy ciała, dlatego z chwilą przyjęcia w czasie strzelania jednej postawy nie należy jej nigdy zmieniać, ale ćwiczyć ją i doskonalić dla dokładnego jej opanowania.

Postawa strzelecka „stojąc“ jest postawą najmniej męczącą, jest łatwiejsza od innych postaw, ale równocześnie jest najmniej pewna. Przekonaliście się o tym w czasie ostatniego strzelania. Zwykle najlepsze wyniki mamy w postawie strzeleckiej „stojąc“. Należy o tym pamiętać, aby w tej postawie ciało spoczywało równomiernie na obu nogach. Jeżeli po przyjęciu tej postawy czujemy się niewygodnie, wówczas nie należy zmieniać postawy przez zmianę położenia tułowia lub ramion, ale poprawić postawę przez odpowiednie przesunięcie nóg. Zmiana położenia tułowia lub ramion mogłaby odbić się ujemnie na wynikach strzelania. Całe ciało ułożone jest bokiem do celu, aby móc dobrze oprzeć kolbę broni o mięśnie ramienia, a nie o obojczyk pozbawiony mięśni. Dla dobrej stabilizacji broni lewy łokieć powinien być umieszczony dokładnie pod bronią i opierać się o bok lub ładownicę.

(Po omówieniu tej postawy wywołać jednego ze słuchaczy dla dokonania pokazu z objaśnieniem czynności).

Postawa strzelecka „klęcząc“ jest postawą trudniejszą, pamiętać, że ciało ułożone jest bokiem do celu, przy czym lewe kolano wskazuje cel, prawe natomiast odchylone jest w prawo pod kątem mniej więcej prostym (90 stopni). Ważnym momentem jest tu oparcie łokcia. Nie należy opierać łokcia o kolano, lecz w zależności od budowy ciała łokieć musi się znaleźć poza jabłkiem kolana lub przed nim na mięśniach uda. Prawa noga dotyka ziemi tylko kolanem i szpi-cem buta, czyli palcami stopy, pod podbicie można podłożyć podusz-

kę (woreczek). Pośladek spoczywa na prawym obcasie, w żadnym wypadku nie można siadać na łydce nogi. Tułów lekko pochylony ku przodowi. (Pokaz wykonuje pomocnik lub jeden ze słuchaczy).

Postawa strzelecka „leżąc“. Z postawy tej prawie każdy strzelec osiąga przeważnie najlepsze wyniki, pomimo że postawa ta nie jest najłatwiejsza. Tłumaczy się to tym, że ciało w tej postawie posiada najwięcej stateczności, czyli jest najbardziej unieruchomione. Ciało leży płasko i możliwie dokładnie przylega do ziemi. Ważnym momentem jest tu ułożenie ciała. Ciało należy układać skośnie do kierunku strzału, przy czym odchylenie ciała od linii celowania (strzału) powinno wynosić około 45 stopni. Odchylenie to ułatwia ułożenie kolby w ramieniu. Dla lepszego unieruchomienia ciała nogi muszą być rozwarłe, a łokcie ustawione na jednym poziomie; broń dobrze ułożona, kolba w ramieniu na mięśniach. Jeżeli strzelamy z podpórka, nie opieramy broni bezpośrednio na podpórce, ale na dłoni lewej ręki, przy czym dłoń spoczywa na podpórce.

Przy postawie „leżąc“ duże znaczenie ma umiejętne użycie pasa. (Wywołać słuchacza do pokazu i objaśnień).

Pamiętać należy, że we wszystkich postawach głowa przy każdym strzale powinna być jednakowo ułożona, a policzek musi przylegać do kolby. Jeszcze jednym ważnym momentem jest ładowanie w czasie strzelania. Przy każdym załadunku pamiętać, aby nie odrywać od ziemi prawego łokcia. Dlatego też amunicję należy odpowiednio blisko ułożyć. Każda zmiana ułożenia łokcia w czasie strzelania stwarza nowe warunki, które mogą się ujemnie odbić na wynikach strzelania. Podobnie ujemny wpływ może mieć kurczowe przyciąganie broni.

Celowanie. Zasady celowania poznaliście już dobrze. Podam tylko pewne momenty, o których należy pamiętać. Szczerbina musi być dobrze zgrana z muszką. Muszka powinna mieścić się dokładnie w środku szczerbiny: nie wystawać w górę ponad krawędzie szczerbiny, ani też znajdować się niżej. Tak zgrany przyrząd celowniczy skierowujemy dokładnie pod spód celu (dolną jego krawędź).

Przyrządy celownicze, a więc muszkę i szczerbinę, przed strzaniem — zwłaszcza w dni słoneczne i przy dobrym oświetleniu — należy dobrze poczernić (okopcić). Pozwala to na dokładniejsze zgranie muszki ze szczerbiną. Nie wolno długo celować, ażeby nie męczyć oka. Przyzwyczajając się do zapamiętywania punktu oddania, to znaczy punktu, do którego skierowana była linia celowania w momencie oddania strzału. Dlatego też nie można po oddaniu strzału natychmiast zamykać oka i odkładać broni, ale jeszcze przez chwilę celować, ażeby uchwycić punkt oddania. Ma to bardzo poważny wpływ na opanowanie nerwowe, a niezależnie od tego nie pozwala na zrywanie spustu.

Z celowaniem łączy się zagadnienie oddychania. Przed rozpoczęciem celowania wykonać kilka głębokich wdechów wydychając powietrze powoli. Dopiero po wydechu zatrzymać oddech, wycelować i oddać strzał. Nie należy zbyt długo wstrzymywać oddechu, ażeby nie powodować zmęczenia, które ujemnie odbije się na wynikach. Ta zasada oddychania odnosi się do strzelania z postawy „leżąc“ i „klęcząc“. Inaczej postępować należy przy strzelaniu z postawy „stojąc“. Po wykonaniu kilku głębokich wdechów przy postawie „stojąc“ należy po wydechu zrobić mniej więcej połowę wdechu, wstrzymać oddychanie, wycelować i oddać strzał.

(Instruktor może słuchaczy przekonać o słuszności tej zasady oddychania drogą pokazu na jednym ze słuchaczy. Słuchacz powinien złożyć się do strzału w postawie „stojąc“, zrobić wydech, wstrzymać oddech przy równoczesnym celowaniu i oddać strzał. W tym wypadku lufa broni opada w dół. Każdy z obserwujących będzie mógł zauważyć to zjawisko. Następnie polecić temu samemu słuchaczowi powtórzyć te same czynności z tym, że oddanie strzału powinno nastąpić przy połowie wdechu. W tym wypadku lufa nie opadnie, co łatwo da się zaobserwować zarówno przez wykonawcę, jak i pozostałych słuchaczy).

A teraz omówię jeszcze wpływy powodujące odchylenia pocisku.

Oświetlenie. Pamiętać należy, że oświetlenie ma poważny wpływ na celowanie. Wiecie z doświadczenia, że np. przy słabym oświetleniu tarczy i przyrządu celowniczego (w dzień pochmurny) mamy skłonność brania „grubej“ muszki, to znaczy umieszczania muszki zbyt wysoko w szczybinie, i stąd z zasady w takich warunkach będziemy „górować“, czyli trafiać wyżej. Odwrotnie wpływa na układanie się pocisków zbyt mocne oświetlenie. Dlatego też nie wolno nam zapominać o wpływie oświetlenia w czasie strzelania. Może się zdarzyć, że wskutek przechodzących chmur będziemy mieli zmienne oświetlenie celu i przyrządów celowniczych. W takim wypadku lepiej będzie odczekać aż przejdzie chmura aniżeli strzelać przy zmiennym oświetleniu, stwarza ono bowiem różne warunki w celowaniu, a tym samym obniża wyniki strzelania.

O wpływie wiatru nie będę mówił, ponieważ zagadnienie to poznaliście dokładnie na poprzednich lekcjach.

Najważniejszym momentem w strzelaniu będzie utrzymanie się w celu przez cały czas strzelania (konkurencji). Jeżeli jednym z pierwszych strzałów trafimy w cel, musimy tak oddawać wszystkie następne strzały, ażeby ani jeden pocisk nie wyszedł z celu. Dlatego też trzeba dobrze wypracować każdy pojedynczy strzał. Nie wolno zrażać się jednym złym strzałem, ponieważ „spudłowanie“ mogło być wynikiem wadliwej amunicji czy przypadkowego błędu strzelca.

W czasie całego strzelania należy dokładnie i prawidłowo celować nie zmieniając postawy, to znaczy układu ciała i rąk. Każdą serię oddawać w tym samym układzie ciała, ze specjalnym zwróceniem uwagi w postawie „leżąc” — na układ łokci oraz układ tułowia w stosunku do celu, przy postawie „klęcząc” i „stojąc” — na ułożenie ciała w stosunku do celu i układ nóg.

Przed przystąpieniem do strzelania poczernić przyrządy celownicze, dobrze odliczyć otrzymaną amunicję, ażeby nie oddać za wiele lub za mało strzałów, co w obu wypadkach może dać ujemną ocenę. Amunicję, którą będziemy strzelali, należy wyczyścić szmatką. Nie należy trzymać jej na słońcu, ani też zbyt długo w rozgrzanej komorze nabojojowej.

Inne zasady, jak nieprzemęczanie oka, niezamykanie oka, podchwytywanie punktu oddania, płynne ściąganie spustu bez jego zrywania itp., są wam znane.

Nieodstępnym towarzyszem każdego strzelca powinna być książeczka strzelecka. W książeczce tej strzelec musi robić szczegółowe notatki z każdego strzelania, opisując każdy strzał. Dokładnie i prawidłowo prowadzona książeczka strzelecka pozwoli na wyciągnięcie wniosków z każdego strzelania i dokonanie potrzebnych poprawek. Niezależnie od tego w książeczce należy notować wszystkie warunki przy każdym strzelaniu, jak oświetlenie, wiatr, pogoda itp. ażeby móc wykorzystać wnioski przy późniejszych strzelaniach odbywanych w podobnych warunkach i z tej samej broni.

Stosując się do wskazań, które podałem, a równocześnie odpowiednio konserwując broń strzelec może być pewny swoich wyników, ponieważ znając dobrze wszystkie wpływy i przyczyny odchyleń pocisków, łatwo może je likwidować lub ich unikać.

Zapisać jeszcze, co powinna zawierać książeczka strzelecka. Każde strzelanie ująć na jednej stronie. Dla każdego strzelania wypełnić następujące rubryki:

Data	Wiatr	(jak)
Odległość	Temperatura	
Broń	Oświetlenie	
Amunicja	Celownik	
Postawa	Godzina strzelania: od — do	
Strzelnica		(gdzie)

Kolejny strzał	Próbne			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Razem
	1	2	3											

W uwagach podkreślić, czy uchwycono punkt oddania każdego strzału. Strzały oddane bez uchwycenia tego punktu zaznaczyć dowolnie w tabelce.

W uwagach określić również odchylenia w bok i na wysokość.

Dobrze będzie dla każdego strzelania narysować w książeczce tarczę z naniesieniem przestrzelin.

Zestawienie takie należy sporządzić oddzielnie dla każdej postawy.

Dokładne prowadzenie takiej książeczki wymaga trochę pracy, ale im dokładniej naniesiemy w niej wszystkie potrzebne momenty, tym większe będziemy mieli korzyści i lepsze wyniki. Z czasem każdy strzelec przyzwyczai się do tego i rozumiejąc praktyczne znaczenie takiej książeczki, sam będzie ją prowadził z jak największą dokładnością i sumiennością.

(Po zakończeniu pogadanki instruktor powinien rozpocząć dyskusję nad każdym kolejnym zagadnieniem, rozszerzając je w wyniku dyskusji, a równocześnie wyjaśniając wszystkie możliwe wątpliwości).

LEKCJA 17

Treść: Strzelanie z karabinka sportowego. Doskonalenie postaw. Strzelanie nr 7 „Kbks 7“ — z trzech postaw, na odległość 50 m, do tarczy o wymiarach 20 x 12 cm.

Miejsce i czas: Strzelnica małowalibrowa, 4 godziny.

Sprzęt i pomoce: Karabinki sportowe, wiatrówki do doskonalenia postaw ze składaniem się. Poza tym jak w lekcji 15.

Wskazówki metodyczne: jak w lekcji 15.

Przeprowadzenie

(Przed rozpoczęciem strzelania instruktor przypomina warunki bezpieczeństwa i zachowania się na strzelnicy. Następnie zapoznaje się z warunkami strzelania).

Dzisiaj odbędziecie strzelanie sportowe nr 7. Będziecie strzelać z trzech postaw do tej tarczy (pokazać tarczę 20 x 12 cm) na odległość 50 m. Z każdej postawy oddajcie po trzy strzały próbne w jednej serii, w celu ustalenia środka rozrzutu i doboru punktu celowania, a następnie po 10 strzałów na ocenę. Ażeby zdobyć normę na trzecią klasę państwową trzeba uzyskać w całym strzelaniu 185 punktów albo z postawy „leżąc“ — 75 pkt, z postawy „kłęzcząc“ — 65 punktów, z postawy „stojąc“ — 55 punktów. Na II strzelecką sportową klasę państwową potrzeba 215 punktów za całe strzelanie albo 85 pkt w postawie „leżąc“, 75 pkt w postawie „kłęzcząc“, 65 pkt w postawie „stojąc“. Tarcza, do której będziecie strzelali, używana jest na zawodach o mistrzostwa świata i dlatego należy do grupy tarcz olimpijskich.

W strzelaniu dzisiejszym zastosujecie praktycznie wszystkie zasady, jakie poznaliście na ostatniej lekcji. Na całe strzelanie przewidziany jest czas 70 minut łącznie ze strzałami próbnymi, a na każdą postawę: 15 minut — postawa „leżąc“, 25 minut — postawa „kłęzcząc“ 30 minut — postawa „stojąc“.

Zajęcia dzisiejsze prowadzone będą w dwóch grupach: jedna grupa pozostaje przy mnie na strzelnicy druga wraz z moim pomocnikiem doskonalić się będzie w przyjmowaniu postaw, składaniu i celowaniu (wskazać miejsca dla zajęć drugiej grupy). Po odbyciu przez pierwszą grupę strzelania nastąpi zmiana grup.

Każdy ze strzelających notować będzie wyniki w książeczce strzeleckiej.

(Po tym wprowadzeniu instruktor dzieli słuchaczy na dwie grupy, daje zadanie swemu pomocnikowi i poleca mu odprowadzić słuchaczy na wyznaczone miejsce. Z resztą słuchaczy pozostaje na strzelnicy, ustala kolejność strzelania i wyznacza stanowiska poszczególnym słuchaczom. Następnie obserwuje słuchaczy w czasie strzelania i notuje błędy.

Po zakończeniu przez obie grupy strzelania instruktor omawia krótko stwierdzone błędy i wyróżnia najlepszych strzelców. Protokół z wynikami przesyła do miejscowego Komitetu Kultury Fizycznej w celu zatwierdzenia norm na klasy państwowe).

U w a g a: Słabszych strzelców oddaje instruktor pod opiekę swemu pomocnikowi względnie najlepszemu strzelcowi kursu w celu usunięcia stwierdzonych błędów, poza programowymi godzinami zajęć.

LEKCJA 18

Treść: Obserwacja i ocena odległości (praktycznie w terenie). Wybór i przygotowanie stanowiska ogniowego. Maskowanie. Obserwacja powierzonego odcinka, wykrywanie celów.

Ocena odległości do wykrytych celów i wykonanie szkicu ogniowego.

Miejsce i czas: Teren urozmaicony, 4 godziny.

Sprzęt i pomoce: Kbk ćwiczebne (w ostateczności wiatrówki), łopatkі saperskie lub łopaty, słuchacze zabierają ze sobą zeszyty, linijki i ołówki dla wykonania szkicu ogniowego. Powiększenie rysunku zawartego w konspekcie. Niezależnie od tego zabrać wyposażenie pozorowania, jak figury bojowe przedstawiające nieprzyjacielskich żołnierzy w biegu, w okopie (popiersie, główka), obsługę karabina maszynowego. Chorągiewki czerwone i białe, za pomocą których instruktor będzie wywoływał cele. Taśma do mierzenia odległości.

Wskazówki metodyczne:

Zajęcie przeprowadzić w terenie urozmaiconym. Jako miejsce na stanowiska ogniowe, stanowiące równocześnie punkty obserwacyjne, obrać lekkie wzniesienie, możliwie porośnięte, aby w ten sposób ułatwić słuchaczom maskowanie stanowisk. Teren wybrać w przeddzień, ustalając równocześnie miejsca pozorowania, to znaczy ustawienia figur bojowych względnie celów żywych, pozorowanych przez słuchaczy lub pomocników instruktora. Pożądane jest wyznaczenie pozorowania nie spośród słuchaczy kursu, ażeby zachować w tajemnicy przed słuchaczami sytuację nieprzyjaciela. Tarcze względnie cele żywe umieszczać w odległości 800 m. Po wybraniu terenu instruktor ustala zachowanie się każdego pozorującego, podając równocześnie znaki i sygnały umówione dla każdego z nich. Im więcej będzie celów żywych, tym ćwiczenie będzie bardziej atrakcyjne. Po ustaleniu miejsc pozorowania i zadań dla pozorują-

cych, instruktor musi wykonać szkic z naniesieniem miejsca stanowisk, granic obserwacji, miejsc każdej figury i celu żywego oraz odległości do wszystkich celów. Do szkicu sporządzić należy tabelkę znaków umówionych, którą należy wykonać wg wzoru podanego w 11 lekcji podręcznika „Wyszkolenie strzeleckie w kołach LPŻ, część II“.

Przeprowadzenie

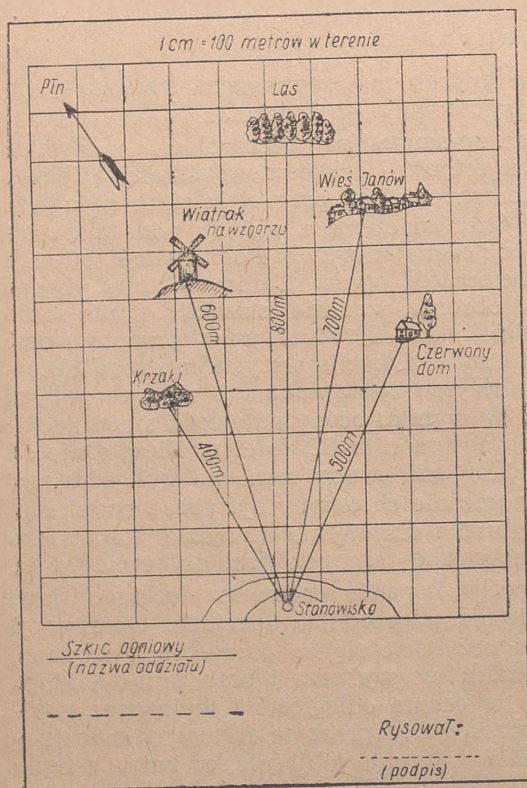
(Przed wyjściem w teren instruktor przeprowadza wstępną pogadankę w świetlicy jako przygotowanie do ćwiczeń).

Na poprzednich lekcjach omawialiśmy szczegółowo wszystkie elementy mające wpływ na celność i skuteczność strzału. Celowo pominąłem jeszcze dwa momenty, które przy strzelaniu, zwłaszcza na dalsze odległości, mają duże znaczenie z punktu widzenia wojkowego. Elementami tymi są: ocena odległości i obserwacja, od nich bowiem zależy również skuteczność ognia. Zanim żołnierz, będąc w działaniach bojowych w obronie, zacznie strzelać, musi sobie zdać sprawę, do czego będzie strzelał. Musi więc przeprowadzić „rozpoznanie strzeleckie“, to znaczy przede wszystkim drogą obserwacji odszukać wroga, ustalić jego stanowiska lub miejsce pobytu i ocenić do niego odległość. W wyniku oceny odległości musi nastawić odpowiednio celownik, ażeby móc trafić do celu. Niezależnie od tego musi urządzić stanowisko tak, ażeby sam nie był widziany przez nieprzyjaciela, a równocześnie chroniony był przed pociskami. W związku z tym musi wybrać i umiejętnie urządzić stanowisko ogniowe, które będzie równocześnie jego punktem obserwacyjnym.

Wyboru stanowiska ogniowego, kopania wnęku strzeleckiego i jego maskowania nauczyliście się na poprzednich lekcjach. Obserwacji natomiast i oceny odległości uczyliście się na poprzednich kursach. Dzisiaj będziecie się doskonalić w wyborze i urządzaniu takiego stanowiska, a równocześnie w ocenie odległości i wykrywania celów. Nieprzyjaciel będzie pozorowany przez te figury bojowe (pokazać), które będą rozstawiane w terenie (objaśnić, co każda z figur przedstawia). Niezależnie od tego, nieprzyjaciela w ruchu pozorować będą wasi koledzy. Ażeby sobie ułatwić prowadzenie ognia dla zwalczania wroga, żołnierz po przygotowaniu i urządzeniu stanowiska wykonuje szkic ogniowy. Szkic taki można nazwać szkicem odległościowym, ponieważ nanosimy na nim kierunki do poszczególnych ważniejszych i wyraźniejszych przedmiotów terenowych, a równocześnie obok każdego kierunku wpisujemy na szkicu zmierzoną „na oko“ odległość do danego przedmiotu. Wzór takiego szkicu ogniowego pokażę wam na rysunku.

(Instruktor objaśnia sposób wykonania szkicu ogniowego na powiększonym rysunku 23).

Jak widzicie, na szkic ogniowy nanosi się najpierw własne stanowisko oznaczając je kółeczkiem. Stanowisko nanosimy w ten sposób, ażeby cały odcinek terenu, który został powierzony żołnierzowi, zmieścił się na kartce papieru. Rysujemy więc kółeczko przeważnie u dołu kartki, w środku dolnego jej brzegu.



Rys. 23

lub zająć stanowiska. Kiedy nanieśliśmy przedmiotów, oceniamy do nich odległość „na oko”, wpisujemy tę odległość przy narysowanej linii na szkic i w skali odpowiadającej mniej więcej zmniejszeniu terenu rysujemy na tej linii dany przedmiot. Jeżeli np. najdalszy przedmiot w naszym wycinku terenu oddalony jest od naszego stanowiska o 800 metrów, wówczas za pomocą linijki mierzymy np. 8 cm od naszego stanowiska narysowanego na szkicu, wzdłuż linii stanowiącej kierunek do tego przedmiotu,

my leżąc na stanowisku. Najpierw, nie ruszając kartki papieru, za pomocą linijki celujemy na poszczególne przedmioty terenowe przykładając brzeg linijki do narysowanego kółeczka (stanowiska) i przesuwamy ją na kartce papieru w ten sposób, ażeby brzeg linijki pokrywał się z naszym stanowiskiem na szkicu i danym przedmiotem w terenie. W ten sposób rysujemy ołówkiem na szkicu wzdłuż brzegu linijki linie proste. Otrzymamy szereg kierunków do ważniejszych i wyraźniejszych przedmiotów. Na szkic nanosimy tylko ważniejsze przedmioty, to znaczy takie, które są bardzo dobrze widoczne i za ich pomocą będziemy mogli wskazywać cele oraz te przedmioty, w rejonie których nieprzyjacieli może się ukryć

i na odległości 8 cm rysujemy ten przedmiot. Przedmioty na szkicu ogniowym rysujemy tak, jak je widzimy (pokazać na rysunku). Linii oznaczających kierunki do przedmiotów nie rysować wiele, aby nie zaciemnić szkicu — rysujemy tylko ważne przedmioty. Po narysowaniu przedmiotów oznaczamy je kolejnymi numerami od prawej strony. Przedmioty naniesione na szkic i ponumerowane będą naszymi dozorami. Mając tak wykonany szkic przed działaniem bojowym, ustalone i ponumerowane dozory, możemy z łatwością nawiązać odpowiedni celownik zgodnie z ocenioną uprzednio odległością, a niezależnie od tego można za ich pomocą wskazywać ukazujące się w terenie cele i kierować ogniem. Szkic ogniowy powinien być jak najbardziej prosty i zrozumiały, a odległości dobrze zmierzone. Na szkicu w jednym z rogów kartki rysujemy strzałkę wskazującą kierunek północny, wpisujemy, co szkic przedstawia, i podpisujemy szkic. W czasie dzisiejszych zajęć w terenie, po wyborze stanowiska wykonacie taki szkic. Każdy z was wykonywać będzie wszystkie czynności samodzielnie.

(Po tej wstępnej pogadance instruktor wysyła pozorowanie w teren i poleca ustawić tarcze oraz figury. Po ustawieniu figur poszczególni pomocnicy powinni odejść na wyznaczone w terenie miejsca i oczekiwać w ukryciu na sygnał lub znak instruktora. Pozorowanie powinno wyjść tak wcześnie, ażeby słuchacze ćwiczący nie mogli zaobserwować ich czynności. Po odprawie pozorowania oraz odejściu pomocników instruktor robi zbiórkę ćwiczących, zabiera potrzebny sprzęt i razem z grupą maszeruje na obrane miejsce. W czasie marszu grupa śpiewa. Po przybyciu na miejsce instruktor daje słuchaczom krótkie założenie).

Nieprzyjaciel spodziewany jest z tego kierunku (wskazać w terenie). Nasza drużyna ma się przygotować do obrony zajmując stanowiska w tym rejonie na wzniesieniu (wskazać). Każdy z was skrycie podejdzie na to wzniesienie (wskazać), wybierze sobie stanowisko pozwalające dobrze obserwować przedpole, urządzi wnek strzelecki dla pozycji leżącej, zamaskuje go, a następnie wykona szkic ogniowy. Granice wycinka terenu, którego macie strzec, wskażę każdemu z was po dojeździe na wzniesienie. (Instruktor wchodzi na wzgórze i sprawdza, czy pomocnicy ukończyli swą pracę i ukryli się w wyznaczonych miejscach. Po sprawdzeniu powraca do grupy i wskazując każdemu słuchaczowi ogólnie rejon, w jakim ma zająć stanowisko, poleca im skrycie podejść do tego stanowiska. Sam sprawdza skryte podejście i sposób wyboru oraz urządzenia stanowiska. Następnie podchodzi kolejno do każdego słuchacza, podaje mu granice obserwacji i poleca wykonać szkic ogniowy. Słuchacze po wykonaniu wneku i zamaskowaniu go rysują szkic. Po wykonaniu szkiców, na które przeznaczyć nie więcej niż 20 minut, instruktor poleca ćwiczącym obserwować wyznaczony wycinek. Słuchacze obserwują, oceniają odległość do zaobserwowanych celów i nanoszą

je na szkic. Instruktor w tym czasie wywołuje pomocników pozorujących żywe cele za pomocą umówionych znaków. Wszystkie cele stałe jak i ruchome powinni słuchacze wykrywać samodzielnie i po określeniu odległości nanosić na szkic w przyjętej skali i właściwym miejscu. Zwracać uwagę na właściwą obserwację (według wskazówek zawartych w lekcji 11 podręcznika „Wyszkolenie strzeleckie w kołach LPŻ, cz II“). W czasie obserwacji instruktor podchodzi kolejno do ćwiczących, sprawdza, jakie wykryli cele i poleca im określić każdy cel przez wskazanie go w terenie i podanie odległości do niego. Żądać wskazywania celów za pomocą dozorów ustalonych przy rysowaniu szkicu, np. „W lewo na dwa palce od dozoru nr 2 — nieprzyjacielski karabin maszynowy, odległość 700 m“ albo: „Przed nami duży, czerwony dom (dozór nr 1), w prawo od niego na trzy palce obserwator nieprzyjaciela na drzewie — odległość 600 m“. Instruktor wywołuje równocześnie dalsze cele żywe za pomocą znaków chorągiewkami. Po sprawdzeniu w ten sposób wszystkich ćwiczących instruktor zarządza koniec ćwiczenia, zbiera wokół siebie ćwiczących, odbiera wykonane szkice, a następnie poleca obserwować przedpole, ażeby każdy słuchacz mógł stwierdzić, czy zaobserwował wszystkie cele. Równocześnie znakiem umówionym, za pomocą chorągiewki, wywołuje pomocników pozorujących cele żywe. Pomocnicy wychodzą z ukrycia, podchodzą do rozstawionych w terenie tarcz i figur, zbierają je i powracają do instruktora. Na zakończenie omówić błędy w wykonaniu, wyróżniając tych, którzy wykryli największą ilość celów. Wykonane szkice zabiera instruktor do domu w celu dokonania poprawek i wpisania swych uwag. W miarę możliwości ćwiczenie to powtórzyć w jedną z niedziel, dla doskonalenia słuchaczy w obserwacji, wykrywaniu celów, ocenie odległości i wykonywaniu szkiców ogniowych. W tym wypadku ćwiczenie przeprowadzić w innym terenie, ażeby nie zatraciło swej atrakcyjności. Samo ustawienie pozorowania zależy przede wszystkim od pomysłowości i inicjatywy instruktora. Im lepiej zorganizowane pozorowanie, lepiej ukryte cele, tym bardziej atrakcyjne będzie ćwiczenie.

LEKCJA 19

Treść: Strzelanie sportowe nr 8. Doskonalenie postaw ze składaniem się. Strzelanie z kbks na odległość 100 m, z postawy „leżąc“ bez podparcia, do tarczy o wymiarach 50 x 20 cm.

Miejsce i czas: Strzelnica małokalibrowa, 4 godziny.

Pomoce i sprzęt: jak w lekcji 15 i 17 Kbks przystrzelane na 100 m.

Wskazówki metodyczne:

Jak w lekcji 15 i 17.

Przeprowadzenie

Tak samo jak w lekcji 17 (z dostosowaniem do warunków strzelania na 100 m). Zaznaczyć należy, że strzelanie to jest przygotowaniem słuchaczy do strzelań z karabina bojowego. Równocześnie ze strzelaniem zastępca instruktora powinien prowadzić obok strzelnicy doskonalenie przyjmowania postaw, ze składaniem się i celowaniem do tarczy na 100 metrów.

W czasie strzelania zwracać specjalną uwagę na strzały próbne. Strzelający oddają po trzy strzały próbne w jednej serii dla uchwycenia środka rozrzutu. Po ustaleniu nowego punktu celowania względnie po odpowiednim podniesieniu lub obniżeniu celownika oddają po 10 strzałów na ocenę. Strzelanie to jest skróconym strzelaniem sportowym nr 8 (Kbks 8). Czas na strzelanie 25 minut. Strzały oceniane powinny być pokazywane pojedynczo. Każdy ze strzelających musi robić notatki ze strzelania. W czasie strzelania instruktor obserwuje błędy strzelców, które posłużą mu jako materiał do omówienia strzelania. Po zakończeniu strzelań omówić błąd, pochwalić wyróżniających się słuchaczy.

PROGRAM STRZELAŃ DLA KURSÓW III STOPNIA

L. p.	Oznaczenie konkurencji	B r o Ń	Odległość	Postawa regulaminowa	Tarcza	N a z a w o d n i k a				Ilość punktów możliwych	Normy na klasy sportowe					
						Strzałów próbnych	oceniających	czas w min.	całe strzelanie		mężcz.	kob.	Pierwsza	Druga	Trzecia	Młodzież.
1	W 1 a b c	Wiatronka typu czeskiego lub N. R. D.	10 mtr.	3 post. leżąc klęcząc stojąc	30 x 6	3	9	30	—	60	300	—	—	210	180	
						1	3	10	20	—	100	—	—	80	70	
						1	3	10	20	—	100	—	—	70	60	
2	Kbks 12 a	Karabinek sportowy kaliber 22	50	leżąc	50 x 20	1	3	10	—	15	100	—	—	85	70	
						3	9	30	—	45	300	—	—	215	170	
3	Kbks 12 a b c	Typ szkolny wzór 48 lub czeski. Przyrządy celownicze otwarte, ugięta nie większa niż 4,2 kg.	50	3 post. leżąc klęcząc stojąc	— „ —	1	3	10	15	—	100	—	—	—	85	70
						1	3	10	15	—	100	—	—	—	75	60
						1	3	10	15	—	100	—	—	—	6	45
4	Kbks 8	Opór języka spustowego nie mniejszy niż 1,25 kg.	100	leżąc	— „ —	8 x 5	10	40	—	60	400	—	375	365	345	
						5 x 20 4 x 5	9	30	—	70	300	—	—	215	185	135
5	Kbks 7 a b c	Opór języka spustowego nie mniejszy niż 1,25 kg.	50	3 post. leżąc klęcząc stojąc	20 x 12	5 x 2	3	10	15	—	100	—	—	85	75	60
						2 x 5	3	10	25	—	100	—	—	75	65	50
						2 x 5	3	10	30	—	100	—	—	65	55	40

U W A G A : a) Uwzględnić do tego, ażeby wszystkie strzelania zaliczać na klasy sportowe I w porównaniu z komitetami kultury fizycznej wydawniczymi strzelającym odpowiedni zastrzeżeniu. Strzelania zaliczać również jako normy na BPO I SPO zgodnie z regulaminem tych odznak b) Broni sportowej w odniesieniu do w/w strzałów nie ogranicza się, jeżeli chodzi o jej rodzaj. Dla odbijania strzelania nr 2 (Kbks 12 a) i strzelania nr 3 (Kbks 12) stosować karabinki sportowe czeskie jednoszrotowe, natomiast do strzałów nr 4 (Kbks 8) i nr 5 (Kbks 7) karabinki bardziej precyzyjne t.j. Kbks wzór 48 albo karabinki sportowe 5 strzałowe typu czeskiego.

SPIS TREŚCI

	Str.
Wstęp	5
Wskazówki metodyczne	6
<i>Lekcja 1</i> Nauka o broni	10
<i>Lekcja 2</i> Zjawisko strzału	16
<i>Lekcja 3</i> Powstawanie toru pocisku	22
<i>Lekcja 4</i> Elementy toru pocisku	28
<i>Lekcja 5</i> Strzelanie z wiatrówki „W 1“	34
<i>Lekcja 6</i> Rozrzut — pojęcie rozrzutu	36
<i>Lekcja 7</i> Przenoszenie środka rozrzutu na środek celu	42
<i>Lekcja 8</i> Strzelanie z karabinka sportowego nr 12 a	48
<i>Lekcja 9</i> Ogólne zasady czyszczenia i konserwacji broni	51
<i>Lekcja 10</i> Zasady celowania	57
<i>Lekcja 11</i> Stanowisko ogniowe	62
<i>Lekcja 12</i> Stanowisko ogniowe — praktyczne wykonanie	67
<i>Lekcja 13</i> Postawy strzeleckie	69
<i>Lekcja 14</i> Postawy strzeleckie. Ćwiczenia praktyczne	76
<i>Lekcja 15</i> Strzelanie nr 12 z karabinka sportowego	78
<i>Lekcja 16</i> Zasady celnego strzału	80
<i>Lekcja 17</i> Strzelanie z karabinka sportowego. Doskonalenie postaw	86
<i>Lekcja 18</i> Obserwacja i ocena odległości	88
<i>Lekcja 19</i> Strzelanie sportowe nr 8	93
Program strzelań dla kursów III stopnia	94



K I
12



20540/
2

Egzemplarz Ckaszewy