

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



PWL

dodatek do nr 12

Pplk dypl. TADEUSZ PYPCZYŃSKI
mjr dypl. ZDZISŁAW CAJLER
mjr dypl. SZCZEPAN CHEŁCHOWSKI
mjr dypl. ZBIGNIEW PANEK
mjr KAZIMIERZ MAŃK
kpt. dypl. CZESŁAW STOIŃSKI

PRZYGOTOWANIE
I PROWADZENIE ZAJĘĆ
PRZEZ DOWÓDCÓW DZIAŁ (DRUŻYN)
W PODODDZIAŁACH
WOJSK OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ

WARSZAWA
1977



PWL

dodatek do nr 12

Ppłk dypl. TADEUSZ PYPCZYŃSKI
mjr dypl. ZDZISŁAW CAJLER
mjr dypl. SZCZEPAN CHEŁCHOWSKI
mjr dypl. ZBIGNIEW PANEK
mjr KAZIMIERZ MAŃK
kpt. dypl. CZESŁAW STOIŃSKI

**PRZYGOTOWANIE
I PROWADZENIE ZAJĘĆ
PRZEZ DOWÓDCÓW DZIAŁ (DRUŻYN)
W PODODDZIAŁACH
WOJSK OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ**

WARSZAWA

1977

Ppłk dypl. TADEUSZ PYPCZYŃSKI
mjr dypl. ZDZIŚŁAW CAJLER
mjr dypl. SZCZEPAN CHEŁCHOWSKI
mjr dypl. ZBIGNIEW PANEK
mjr KAZIMIERZ MAŃK
kpt. dypl. CZESŁAW STOIŃSKI

**PRZYGOTOWANIE
I PROWADZENIE ZAJĘĆ
PRZEZ DOWÓDCÓW DZIAŁ (DRUŻYN)
W PODODDZIAŁACH
WOJSK OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ**

DODATEK DO 12 NUMERU
„PRZEGLĄDU WOJSK LĄDOWYCH”
WARSZAWA 1977

TREŚĆ

	str.
Wstęp	3
Ogólne zasady przygotowania i prowadzenia zajęć przez dowódcę działu (drużyny)	4
Szkolenie taktyczne	6
Organizacja i prowadzenie rozpoznania nieprzyjaciela powietrznego	6
Budowa i eksploatacja sprzętu	19
Elektryczny napęd nadążny ESP-57	19
Przegląd i sprawdzenie armaty ZU-23-2 przed strzelaniem	28
Praca bojowa	34
Obowiązki funkcyjnych i zgrywanie obsługi działu podczas strzelania z celownikiem do celów powietrznych	34

86145



WSTĘP

Wyszkolenie pełnowartościowego specjalisty wojsk obrony przeciwlotniczej zdolnego dokładnie i w bardzo krótkim czasie oraz z pełną odpowiedzialnością wykonywać obowiązki funkcyjnego drużyny, obsługi armaty lub zestawu raketowego w dużej mierze zależy od właściwego doboru żołnierzy do odpowiednich funkcji, metod nauczania oraz jakości i sposobu wykorzystania bazy szkoleniowej. Metody nauczania oraz jakość i sposób wykorzystania bazy szkoleniowej determinują się wzajemnie i funkcjonują w procesie nauczania na zasadzie sprzężenia zwrotnego.

Aby żołnierzy specjalistów przygotować jak najlepiej, trzeba w czasie szkolenia przekazać im odpowiedni zasób wiadomości teoretycznych i umiejętności praktycznych niezbędnych do zrozumienia nie tylko pełnionej funkcji i roli w pododdziale, lecz także przeznaczenia, działania i sposobu wykorzystania sprzętu w walce.

Najważniejsze w procesie nauczania jest jednak skoncentrowanie uwagi i wysiłku szkoleniowego na nauczaniu żołnierzy wykonywania zadań (czynności) szybko (w odpowiednim czasie) i dokładnie oraz zgraniu działania drużyny, obsługi dział (zestawu raketowego).

Zadania te, odpowiednio stopniowane, znajdują się w programach szkolenia pododdziałów artylerii przeciwlotniczej i rakiet przeciwlotniczych. W programach przeznaczono odpowiedni czas na realizację ich oraz wskazano odpowiednie metody.

Dzięki takiej organizacji szkolenia oraz indywidualnemu nauczaniu żołnierzy podstawowych funkcji, dowódcy drużyn, dział oraz zestawów raketowych odgrywają jako instruktorzy dużą rolę. Od ich przygotowania oraz umiejętności instruktorsko-metodycznych zależą wyniki wyszkolenia poszczególnych funkcyjnych i pododdziału.

Jednym z ważnych czynników umożliwiających podoficerom — dowódcom dział i drużyn wykonanie zadania jest przygotowanie się do prowadzenia zajęć. Pomoc może stanowić niniejszy dodatek. Obejmuje on przykłady z zakresu przygotowania i prowadzenia (wskazówki i plany-konspекty) zajęć na tematy wybrane z programu szkolenia specjalnego (kilku specjalności występujących w różnego rodzaju pododdziałach wojsk OPL) prowadzone przez dowódców drużyn (obsług, dział, zestawów) samodzielnie lub w składzie pododdziału. Mimo że przykłady dotyczą konkretnych tematów,

mogą być wykorzystane jako wzorce do innych tego rodzaju zajęć, stanowić pomoc dla dowódców pododdziałów w szkoleniu instruktorsko-metodycznym podoficerów i przeprowadzanych instruktażach, być wykorzystywane jako przykłady przygotowania i przeprowadzenia zajęć w składzie plutonów i baterii.

OGÓLNE ZASADY PRZYGOTOWANIA I PROWADZENIA ZAJĘĆ PRZEZ DOWÓDCĘ DZIAŁA (drużyny)

Przygotowanie podoficera do prowadzenia zajęć, w których wystąpi jako instruktor (samodzielnie lub pod kierownictwem dowódcy plutonu) lub jako dowódca działu (gdy szkolenie prowadzone jest w składzie plutonu czy baterii) stanowi przedmiot ciągłego procesu rozpoczynającego się już w szkole podoficerskiej. Zdobyta tam wiedza, umiejętności i nawyki instruktorsko-metodyczne stanowią podstawę szkolenia żołnierzy w jednostkach liniowych i ciągłego doskonalenia posiadanych kwalifikacji. Dowódcy działu po przybyciu do jednostek uczestniczą w kursach instruktorsko-metodycznych organizowanych przed rozpoczęciem I okresu szkolenia, w szkoleniu doskonalącym (np. „Dzień Podoficera”) i innych zajęciach organizowanych doraźnie wynikających z potrzeb codziennej praktyki szkoleniowej, wreszcie w instruktażach prowadzonych przez dowódców plutonów, a niekiedy dowódców baterii.

Przystępując do wykonania swych dowódczo-instruktorskich funkcji podoficer rozpoczyna od uważnego przestudiowania tygodniowego rozkładu zajęć baterii. Niezależnie od tego, na 2—3 dni przed instruktażem do danego zajęcia dowódca działu otrzymuje od dowódcy plutonu wytyczne, na podstawie których rozpoczyna przygotowanie do oczekującego go instruktażu i planowanego zajęcia. Przypomina sobie teoretyczne zasady i praktyczne umiejętności związane z tematem (na podstawie instrukcji i regulaminów), przypomina lub uczy się odpowiednich definicji, wzorów i komend, wykonuje określone ćwiczenia lub czynności, formułuje problemy wymagające wyjaśnienia podczas instruktażu.

W czasie instruktażu zapoznaje się z zagadnieniami szkoleniowymi i sposobami przerabiania ich, jak również z wykazem niezbędnego zabezpieczenia materiałowego (pomocy szkoleniowych), z jednoczesnym zademonstrowaniem sposobów wykorzystania ich w czasie zajęcia. Dowódca plutonu podaje również szczegółowy przebieg zajęcia, ustala pytania kontrolne, wybiera czynności, które będą sprawdzone zgodnie z normami szkoleniowymi, nakazuje żołnierzom odpowiednie przygotowanie się do zajęcia szkoleniowego, wyjaśnia — w razie potrzeby — wątpliwości. Udziela

również wskazówek dotyczących opracowania planu-konspektu i podaje termin oddania go do sprawdzenia.

Po przeprowadzeniu instruktażu dowódca plutonu opracowuje plan-konspekt zajęcia. Jeżeli dowódcy dział (drużyn) wystąpią w czasie zajęcia jako instruktorzy, to dowódca plutonu w swoim planie-konspekcie (w rubryce dotyczącej treści zagadnień szkoleniowych) zaznaczy, że dowódcy dział przerabiają je zgodnie z własnymi planami-konspektami (kartami pracy).

Kolejnym etapem przygotowania się dowódcy drużyny (działa) do zajęć, jest ponowne przemyślenie formy i treści zajęcia na podstawie otrzymanego instruktażu, a następnie sporządzenie planu-konspektu (karty pracy instruktora).

W każdej baterii, w zależności od warunków, należy wydzielić pomieszczenie lub chociaż „kącik podoficera” wyposażony w niezbędny sprzęt kwaterunkowy (stół, krzesła, lustro, regał lub szafka) oraz biblioteczkę jawnych instrukcji i regulaminów, a także pewną liczbę materiałów piśmiennych (zeszyty, ołówki, linijki, gumki, cyrkiel itp.) i środków audiowizualnych. Tam podoficer powinien studiować zagadnienia teoretyczne, ćwiczyć wykonanie pokazu (z zagadnień nie wymagających sprzętu) oraz opracowywać plany-konspekty.

Plany-konspekty powinny być sporządzone w jednym, przesnurowanym i zarejestrowanym zeszycie, pisane czytelnie, czysto i przejrzysto, najlepiej ołówkiem, ze względu na potrzebę korzystania z konspektu w różnorodnych warunkach atmosferycznych.

Konspekty powinny być oddawane dowódcy plutonu do zatwierdzenia nie później niż na dzień przed zajęciami. Przykład planu-konspektu przedstawiono w dalszej części dodatku.

Następny etap pracy podoficera to przygotowanie w przeddzień zajęcia niezbędnego sprzętu i pomocy szkoleniowych oraz zapoznanie żołnierzy z czasem i miejscem zbiórki, rodzajem uzbrojenia i oporządzenia, a także wyznaczenie funkcyjnych do przygotowania i pobrania materiałów.

*

W zależności od organizacji zajęcia dowódca działu (drużyny) może prowadzić zajęcia samodzielnie lub w składzie plutonu (baterii) pod ogólnym kierownictwem odpowiedniego dowódcy. Jeżeli prowadzi samodzielnie, to zajęcie może przebiegać następująco:

- pobranie sprzętu i zbiórka drużyny (działu),
- przemarsz do miejsca zajęcia,
- sprawdzenie obecności i wyglądu zewnętrznego żołnierzy,
- podanie 2—4 pytań kontrolnych i ocena odpowiedzi,
- podanie tematu i celu zajęcia,
- przerabianie zagadnień szkoleniowych,
- sprawdzenie opanowania materiału bezpośrednio po przerobieniu poszczególnych zagadnień (1—2 pytania kontrolne),

- omówienie zajęcia, podanie nazwiska i oceny najlepszego (najgorszego) szkolonego,
- odpowiedzi na ewentualne pytania szkolonych z zakresu przerobionego materiału,
- zapoznanie z terminem kolejnego zajęcia,
- domarsz do rejonu zakwaterowania (miejsc kolejnych zajęć).

Oceny za odpowiedzi na pytania kontrolne, wykonanie czynności zgodnie z normami dowódca działu wpisuje do dziennika lekcyjnego lub notatek, w zależności od ustaleń dowódcy plutonu.

Jeżeli zajęcie jest prowadzone pod kierownictwem dowódcy plutonu (baterii), dowódca drużyny (działu) — pomocnik dowódcy plutonu zarządza zbiórkę, składa meldunek dowódcy plutonu o gotowości do zajęcia, po czym wszyscy dowódcy działu prowadzą szkolenie zgodnie z ustaleniami podanymi w czasie instruktażu. Podczas zajęcia wykonują rozkazy i sygnały dowódcy plutonu.

SZKOLENIE TAKTYCZNE

ORGANIZACJA I PROWADZENIE ROZPOZNANIA NIEPRZYJACIELA POWIETRZNEGO

Celem zajęć jest nauczenie zwiadowców (obsług dział i przyrządów) prowadzenia rozpoznania powietrznego w pododdziale na stanowisku dowódczo-obszernym (SDO), stanowisku ogniowym (SO) i w czasie marszu. Żołnierzy wyposaża się w etatowy sprzęt drużyny (działu), przyrządy optyczne, tabliczki orientacyjne stron świata, blankiety dokumentów wykonywanych na SDO (SO), przybory kreślarskie, modele samolotów zdolnie sterowanych, pistolet sygnałowy oraz sprzęt posterunku obserwacji powietrznej i skażeń.

Przed przerabianiem tematu należy sprawdzić wiadomości szkolonych z zakresu zagadnień dotyczących armii obcych (znajomość środków napadu powietrznego i ich taktyki działania na współczesnym polu walki). W tym celu wykorzystuje się film 132/z, skrzynię z piaskiem, schematy. Podstawą przygotowania się do prowadzenia zajęć są: „Metodyka szkolenia taktycznego pojedynczego szeregowca” — podręcznik, „Instrukcja kierowania ogniem artylerii przeciwlotniczej wojsk OPL”, „Normy czasu na wykonanie zadań przez żołnierzy i pododdziały wojsk OPL” — część I, „Instrukcja sporządzania i przekazywania meldunków o sytuacji powietrznej”.

Domarsz do rejonu zajęć należy wykorzystać na wykształcanie w szkolonych spostrzegawczości, którą następnie sprawdza się po przybyciu do rejonu zajęcia, pytając o charakterystyczne obiekty, przedmioty terenowe, ukształtowanie terenu, możliwe kierunki ataku lotnictwa nieprzyjaciela.

Przerabianie poszczególnych zagadnień zajęć 2, 3, 4, 5 poprzedza podanie odpowiedniego tła taktycznego.

I zajęcie

Prowadzone jest w terenie przez dowódcę plutonu, który przerabia następujące zagadnienia: zadania rozpoznania, sposoby i środki do prowadzenia rozpoznania środków napadu powietrznego nieprzyjaciela (rozpoznanie radiolokacyjne i wzrokowe), organizacja i prowadzenie rozpoznania radiolokacyjnego i wzrokowego w baterii (plutonie) artylerii przeciwlotniczej.

2. zajęcie

Zagadnienie 1 — Prowadzenie rozpoznania powietrznego w pododdziale (wykrywanie, rozpoznawanie) oraz wskazywanie celów powietrznych — przerabiają dowódcy plutonów w terenie przy sprzęcie pododdziału, wykorzystując plansze obrazujące rozpoznanie powietrzne na szczeblu pododdziału, a zwłaszcza główny wysiłek rozpoznania w sektorze nakazanym przez przełożonego.

Dowódca plutonu omawia dane rozpoznania z jakich pododdział korzysta ze szczebla nadrzędnego oraz własne możliwości rozpoznania. Pokazuje poszczególne przyrządy służące do rozpoznania, omawia ich budowę, działanie i zastosowanie. Mówi, jakim warunkom powinno odpowiadać stanowisko dla przyrządów rozpoznawczych.

2. Metody i sposoby rozpoznania wzrokowego i wskazywanie celów za pomocą przedmiotów terenowych i tabliczek orientacyjnych. Na wstępie dowódca drużyny stwierdza, że obserwator w celu prowadzenia rozpoznania otrzymuje sektor (wycinek) obserwacji. Prawą i lewą ręką wskazuje granicę wycinka. Objaśnia, że wycinek może być określony za pomocą dozorów lub azymutów. Podaje metody i sposoby rozpoznania wzrokowego. Podkreśla, że obserwator w celu wykrycia obiektów powietrznych posługuje się zarówno wzrokiem, jak i słuchem. W przypadku wykrycia obiektu powietrznego, dla określenia jego przynależności, należy posługiwać się przyrządami optycznymi.

Dowódca drużyny podaje i omawia metody oraz sposoby rozpoznawania obiektów powietrznych w różnych warunkach atmosferycznych.

Następnie omawia i demonstruje sposoby wskazywania celów.

Z kolei nakazuje poszczególnym zwiadowcom samodzielnie wskazać cel za pomocą omawianego sposobu.

Na zakończenie dowódca drużyny podkreśla, że pomyślne wyniki rozpoznania wzrokowego zależą od dokładności pracy poszczególnych obserwatorów.

Wskazywanie celów powinno być szybkie i zrozumiałe. Sposób wskazywania powinien zapewnić odbierającemu szybkie odnalezienie celu w przestrzeni powietrznej.

PLAN — KONSPEKT

Temat: Organizacja i prowadzenie rozpoznania nieprzyjaciela powietrznego.

Zajęcie: 2.

Cel: zapoznać szkolonych ze sposobem i możliwościami rozpoznania w pododdziale, zwłaszcza z rozpoznaniem wzrokowym.

Metoda: zajęcie praktyczne.

Czas: 3 godziny.

Miejsce: plac ćwiczeń.

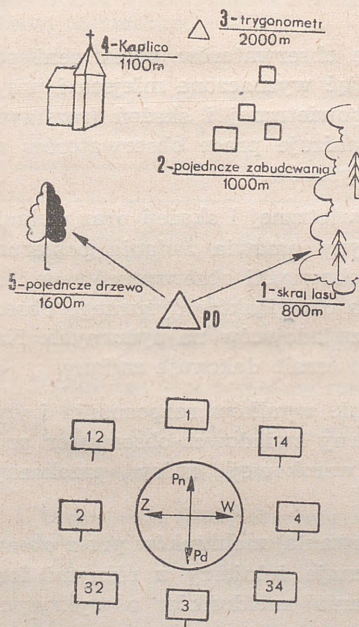
Zabezpieczenie materiałowe: etatowy sprzęt rozpoznania pododdziału, papier, przybory kreślarskie, etatowe wyposażenie posterunku obserwacji powietrznej i skażeń (POPiS), schematy.

Przebieg zajęcia:

Treść zagadnień	Czas (min)	Wskazówki metodyczne
1	2	3
● Sprawdzenie obecności i wyglądu zewnętrznego szkolonych; ● pytania kontrolne: 1) podać dane taktyczno-techniczne samolotu F-104, F-111, 2) podać dane taktyczno-techniczne samolotu F-4, G-91, 3) przedstawić TŻK „Do boju!”; ● podanie tematu i celu zajęcia.	20	
1. Prowadzenie rozpoznania powietrznego w pododdziale (wykrywanie, rozpoznawanie) oraz wskazywanie celów powietrznych: — dane o działaniu przeciwnika powietrznego otrzymywane przez pododdział od przełożonego, — sprzęt i przyrządy, jakimi pododdział posługuje się w celu rozpoznania przeciwnika powietrznego, — skład i wyposażenie posterunku obserwacji powietrznej i skażeń, — warunki jakim powinien odpowiadać POPiS w pododdziale, — obserwatorzy w pojazdach mechanicznych oraz ich rola w rozpoznawaniu na szczeblu pododdziału.	25	Wskazać rolę poszczególnych rodzajów rozpoznania występujących na szczeblu pododdziału. Omówić treść sygnałów przychodzących od przełożonych. Nauczyć sposobu alarmowania pododdziału po otrzymaniu sygnału o zagrożeniu. Pokazać rozmieszczenie sprzętu służącego do rozpoznania przeciwnika powietrznego. Omówić jego zasadnicze parametry. Pokazać i omówić możliwości rozpoznawania za pomocą przyrządów optycznych wchodzących w skład wyposażenia pododdziału. Wskazać w terenie rejon i nakazać wybranie miejsca dla POPiS. Zwracać uwagę, aby wybrane miejsce odpowiadało warunkom i zapewniało dogodną pracę. Omówić i pokazać rozmieszczenie obserwatorów w pojazdach mechanicznych.

2. Metody i sposoby rozpoznawania wzrokowego i wskazywania celów za pomocą przedmiotów terenowych i tabliczek orientacyjnych:

- prowadzenie obserwacji powietrznej,
- wykorzystanie przyrządów optycznych do prowadzenia rozpoznania (lornetki, TZK),
- omówienie przygotowania się zwia-
dowców do wskazywania celów za pomocą
dozorów i tabliczek orientacyjnych,



Trening w wykrywaniu celów i składaniu meldunków.

- Omówienie zajęć

85

Omówić i pokazać metody prowadzenia obserwacji przestrzeni powietrznej.

Po pokazie dokonać obserwacji z wykorzystaniem przyrządów optycznych oraz okiem nieuzbrojonym.

Pokazać wzór szkicu terenu. Omówić w jaki sposób należy go wykonywać, jak numerować i opisywać dozory.

Podać wzór meldunku w celu alarmowania pododdziału ze wskazaniem obiektu powietrznego za pomocą dozorów lub tabliczek orientacyjnych.

5

Szkoleni wykrywają rozmieszczone w terenie zdalnie sterowane modele samolotów, a następnie składają meldunki

3 zajęcie

W czasie treningu w wykrywaniu i rozpoznawaniu celów powietrznych wykorzystuje się zdalnie sterowany model samolotu lub makiety na tyczkach.

Zwraca się uwagę na przestrzeganie zasady wykrywania obiektów powietrznych gołym okiem lub przy pomocy słuchu, a następnie śledzenie go w celu rozpoznania (identyfikacji), wykorzystując przyrządy optyczne (lornetka, lorneta TZK).

Dowódca drużyny kontroluje sposób przekazywania meldunków o wykrytych celach powietrznych oraz prowadzenie odpowiedniej dokumentacji.

1. Organizacja pracy obserwatorów w pododdziale. Dowódca drużyny (działa) wyjaśnia, że w celu zapewnienia ciągłego rozpoznania i wskazywania celów na SD, SO, podczas marszu (w kolumnie) wyznacza się dyżurnych zwiadowców — obserwatorów.

Omawia, a następnie organizuje pracę obserwatorów przestrzeni powietrznej. Nakazuje drużynie (obsłudze) zająć wyznaczone miejsca i przygotować do pracy posterunki obserwacji powietrznej i skażeń (rozstawić przyrządy optyczno-miernicze i inne). Organizuje pracę obserwatorów za pomocą wcześniej sporządzonego grafiku dyżurów.

2. Zadania posterunków obserwacji powietrznej i skażeń oraz zadania i obowiązki obserwatorów. Dowódca drużyny omawia zadania posterunków obserwacji powietrznej i skażeń oraz obowiązki obserwatorów w czasie pełnienia dyżuru i podczas obejmowania obowiązków dyżurnego obserwatora. Kolejno wyznacza poszczególnych zwiadowców na dyżurnych. Każdemu z nich stawia zadanie, a po pewnym czasie dokonuje zmiany.

Zwraca uwagę na szybkie przekazywanie wyników rozpoznania i wyposażenia posterunków. Informuje, że dyżurny zwiadowca-obszawator prowadzi dziennik rozpoznania (obserwacji wzrokowej), który przekazuje podczas zmiany dyżurów.

3. Formy i sposoby przekazywania (podawania) meldunków przez obserwatorów. Dowódca drużyny (działa) zapoznaje żołnierzy z różnymi formami i sposobami przekazywania (podawania) meldunków o wykrytych celach powietrznych.

Omawia i podaje przykłady form i sposobów przekazywania meldunków. Zwraca uwagę na przekazywanie meldunków wyraźnie głosem donośnym.

Wyznacza poszczególnych zwiadowców do przekazywania meldunków o wykrytych celach powietrznych, stosując omówione uprzednio sposoby.

4. Praktyczna praca na wysuniętych posterunkach obserwacji wzrokowej. Dowódca drużyny (działa) organizuje pracę na wysuniętych posterunkach obserwacji wzrokowej.

PLAN — KONSPEKT

Temat: Organizacja i prowadzenie rozpoznania nieprzyjaciela powietrznego.

Zajęcie: 3.

Cel: nauczyć szkolonych pełnienia dyżurów jako obserwatorów na posterunkach obserwacji powietrznej i skażeń.

Metoda: zajęcie praktyczne.

Czas: 4 godziny.

Miejsce: plac ćwiczeń.

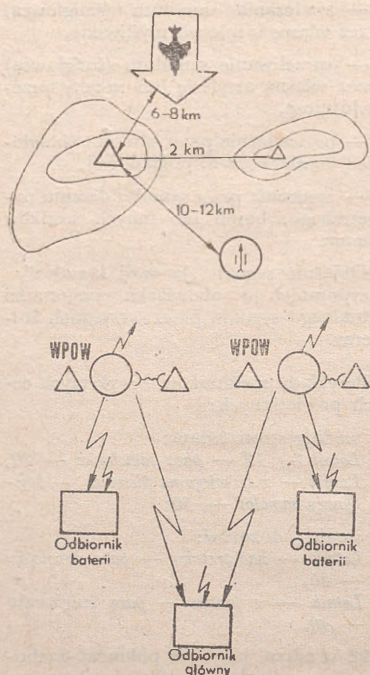
Zabezpieczenie materiałowe: etatowy sprzęt rozpoznania pododdziału, papier, przybory kreślarskie, etatowe wyposażenie POPiS, modele zdalnie sterowanych samolotów, makiety samolotów na tyczkach, pistolet sygnałowy z nabojami, schematy, dokumentacja POPiS.

Przebieg zajęcia:

Treść zagadnień	Czas (min)	Wskazówki metodyczne
1	2	3
● Sprawdzenie obecności i wyglądu zewnętrznego szkolonych; ● pytania kontrolne: 1) wymienić sposoby rozpoznania wzrokowego i wskazywania celów, 2) podać wyposażenie posterunku obserwacji powietrznej i skażeń, 3) podać dane taktyczno-techniczne samolotu A-7, 4) omówić znaki rozpoznawcze samolotów państw obcych; ● podanie tematu i celu zajęcia.	20	Podczas podawania przez żołnierzy meldunków o wykrytych celach zwracać uwagę na przekazywanie tych meldunków w sposób donośny, zwięzły i wyraźny. W czasie odpowiedzi zwracać uwagę na znajomość sylwetek samolotów i znaków rozpoznawczych.
1. Organizacja pracy obserwatorów w pododdziale: — omówienie zasad wyznaczania i pełnienia dyżurów przez obserwatora na SO (przy działach, PA, ZRP, RPD) SD oraz na WPOW i na pojazdach w czasie marszu.	25	Zapoznać zwiadców w ich pracę podczas pełnienia dyżuru na posterunkach obserwacji wzrokowej. Zwrócić uwagę na konieczność utrzymywania ciągłości rozpoznania i przekazywania danych o wykrytych obiektach powietrznych.
2. Zadania posterunków obserwacji powietrznej i skażeń oraz zadania i obowiązki obserwatorów: — zadania posterunku obserwacji wzrokowej,	45	Dowódca drużyny dyktuje: Do zadań posterunku obserwacyjnego w zakresie OPL należy: — wykrywanie samolotów, śmigłowców i innych środków latających, — wykrywanie zrzutów desantów oraz broni i sprzętu bojowego, — ustalanie przynależności obiektów powietrznych, — alarmowanie pododdziału o zagrożeniu,

1	2	3
-- zadania, obowiązki obserwatorów,		— określanie podstawowych parametrów lotu i charakterystyki celów, — zaalarmowanie pododdziału o zagrożeniu z powietrza, — meldowanie o wykrytych celach powietrznych, — zanotowanie wyników rozpoznania; a) w czasie obejmowania służby na posterunku: — przyjęcie wyposażenia posterunku, — zorientowanie się w terenie według stron świata i zapoznanie się z sektorem (wycinkiem) obserwacji, — zapoznanie się z sygnałami alarmowania i sygnałem określającym swój samolot (JSS), — sprawdzenie działania przyrządów; b) w zakresie pracy bojowej: — prowadzenie obserwacji wzrokowej, — obserwowanie i meldowanie o sygnałach położonych i sąsiadów, — wykrywanie obiektów powietrznych, — ustalanie przynależności i charakterystyki celu powietrznego, — określanie podstawowych parametrów lotu celu, — wykrywanie samolotów, śmigłowców i innych obiektów latających, — wykrywanie rzutów desantów powietrznych oraz broni i sprzętu bojowego, — meldowanie o wykrytych obiektach powietrznych, — powiadamianie dowódcy. - Obserwator przed przystąpieniem do pracy powinien: — sprawdzić ustawienie tabliczek orientacyjnych, — stan środków sygnalizacyjnych, — przygotować lornetkę do obserwacji i broń do prowadzenia ognia, — zapoznać się z dotychczasową działalnością środków napadu powietrznego nieprzyjaciela.
— podanie zasad określania przynależności obiektu powietrznego oraz sygnału „Ja swój samolot”.		Przynależność samolotu (śmigłowca) ustala się za pomocą następujących źródeł informacji: a) sygnałów rozpoznawczych „Ja swój samolot”, b) danych przekazywanych przez przełożonego o przelotach własnych samolotów, c) sylwetki samolotu (śmigłowca), d) znaków rozpoznawczych samolotu, e) działalności lotnictwa:

1	2	3
		— zwalczania samolotu (śmigłowca) przez własne lotnictwo myśliwskie, — ostrzeliwanie samolotu (śmigłowca) przez własną artylerię lub rakiety przeciwlotnicze, — prowadzenia przez samolot (śmigłowiec) ognia z broni pokładowej, — zrzucania przez samolot desantu powietrznego, bomb lub innych środków rażenia. Objasnić sygnał „Ja swój samolot” przypomnieć o obowiązku znajomości aktualnego sygnału przez wszystkich żołnierzy.
3. Formy i sposoby przekazywania (podawania) meldunków przez obserwatorów: — formy i sposoby przekazywania meldunków, — treść poszczególnych meldunków, — zasady określania odległości.	45	Przykłady meldunków o wykrytych celach powietrznych: 1) według stron świata: <i>Lotnik — 12 — para samolotów — 20,</i> <i>Lotnik — z trzeciego na pierwszy — pojedynczy samolot — 50;</i> 2) według dozorów: <i>Lotnik — nad trzecim — para samolotów — 20,</i> <i>Lotnik — z prawa — para śmigłowców — 40.</i> 12 oznacza kierunek północno-zachodni, 20 — odległość do celu, określona „na oko”, „nad trzecim” — numer dozoru. Podać, że umiejętność określania odległości „na oko” jest przydatna podczas składania meldunków zarówno według stron świata, jak i dozorów. Odległość do dozorów określa się według znanej odległości do poszczególnych przedmiotów terenowych. Do określania widoczności „na oko” można wykorzystać tabelę widzialności poszczególnych elementów samolotu. Odległość do samolotu można też określać za pomocą wielkości kątowych.
4. Praca na wysuniętych posterunkach obserwacji wzrokowej: — cel i zasady organizacji rozmieszczania wysuniętego posterunku obserwacji wzrokowej (WPOW).	40	Omówić zasady i sposób rozmieszczania wysuniętych posterunków obserwacji wzrokowej oraz sposób utrzymywania łączności. Wysunięte posterunki obserwacji wzrokowej organizuje się w celu zwiększenia



● Omówienie zajęcia

5

zasięgu rozpoznania wzrokowego. Rozmieszcza się je w odległości 10—12 km od SDO (SD) w miejscu prawdopodobnego kierunku ataku lotnictwa nieprzyjaciela.

Drużynę (obsługę) należy podzielić na zespoły 2—3-osobowe, wyznaczyć rejony organizacji WPOW, podać wycinki obserwacji, ustalić dozory.

Nakazać rozwinięcie i przystąpienie do pracy posterunków we wskazanych miejscach (odległość między zespołami nie większa niż 30 m).

Przechodzić od grupy do grupy i kontrolować pracę poszczególnych zwiadowców.

Zwrócić uwagę na sposób prowadzenia obserwacji i składania meldunków, zgodnie z podanymi wcześniej zasadami (meldunki składać tylko głosem).

Zwrócić uwagę na sposób prowadzenia dokumentacji

4 zajęcie

1. Wybór, wyposażenie i urządzenie posterunku obserwacji powietrznej i skażeń. Zwiadowców dzieli się na dwie (trzy) grupy, wyznacza starszych (dowódców) i wskazuje rejony (oddalone od siebie 100—200 m), w których mają wybrać posterunki obserwacji powietrznej i skażeń.

Dowódca drużyny (działa) zwraca uwagę na działanie zwiadowców, zwłaszcza na maskowanie, rozpoznanie terenu pod względem skażeń. Po zameldowaniu przez starszych (zwiadowców) o wybraniu punktu, dowódca drużyny sprawdza je pod względem wymagań. Wskazuje w obecności wszystkich szkolonych dodatnie i ujemne cechy wybranych rejonów, a następnie zatwierdza jeden z nich. Nakazuje drużynie (grupie) pod dowództwem starszego zwiadowcy zająć wybrany rejon i w wyznaczonym miejscu urządzić posterunek. Jeżeli wybrane miejsca nie odpowiadają wyma-

ganiom, dowódca drużyny (obsługi) może polecić ponowne rozpoznanie rejonu i następnie wybrać miejsce do rozmieszczenia posterunku.

2. Obowiązki zwiadowcy-chemika na posterunku obserwacji skażeń połączonym z posterunkiem obserwacji wzrokowej. Dowódca drużyny (załogi) omawia obowiązki i zadania zwiadowcy-chemika na posterunku obserwacji powietrznej i skażeń w czasie pełnienia dyżurów i przekazywania (obejmowania) obowiązków dyżurnego. Wyznacza zwiadowcę na dyżurnego posterunku, stawia mu zadania, a po pewnym czasie dokonuje jego zmiany.

Należy zwrócić uwagę na sposób pracy podczas przekazywania (obejmowania) dyżuru oraz w czasie pełnienia go, podkreślić rolę dyżurnego obserwatora w wykrywaniu i przekazywaniu meldunków o skażeniach lub ewentualnym użyciu przez nieprzyjaciela broni masowego rażenia.

3. Praca praktyczna. Dowódca drużyny — za pomocą sporządzonego wcześniej grafiku dyżurów na posterunku obserwacji powietrznej i skażeń — organizuje pracę poszczególnych zwiadowców.

Podaje sygnał do rozpoczęcia pozorowania wybuchów jądrowych i skażeń. Dowódca drużyny nadzoruje pracę obserwatorów (którymi kieruje dowódca plutonu). Zwiadowcy-chemicy prowadzą obserwację, dokonują pomiarów i meldują o wynikach.

Na zakończenie zajęcia dowódca drużyny sprawdza wyniki pracy zwiadowców-chemików na podstawie wpisów do dokumentów prowadzonych na posterunku.

PLAN — KONSPEKT

Temat: Organizacja i prowadzenie rozpoznania nieprzyjaciela powietrznego.

Zajęcie: 4.

Cel: nauczyć zwiadowców wybierania, zajmowania i pracy na posterunku obserwacji wzrokowej i skażeń.

Metoda: zajęcia praktyczne.

Czas: 3 godziny.

Miejsce: plac ćwiczeń.

Zabezpieczenie materiałowe: etatowy sprzęt rozpoznania pododdziału, przybory kreślarskie, druki dokumentów prowadzonych na posterunku, etatowe wyposażenie POPiS, nomogramy do określania parametrów wybuchów jądrowych, przyrząd zwiadowcy-chemika, rentgenoradiometr, indywidualne dozymetry.

Przebieg zajęcia:

Treść zagadnień	Czas (min)	Wskazówki metodyczne
1	2	3
• Sprawdzenie obecności, wyglądu zewnętrznego, spostrzeżeń szkolonych w czasie marszu do rejonu zajęcia; • pytania kontrolne: 1) wymienić podstawowe obowiązki obserwatora,		Polecić żołnierzom śledzenie terenu w czasie przemarszu do rejonu zajęcia. Sprawdzić prawidłowość określania odległości.

1	2	3
2) <i>podać przykładowy meldunek o wykryciu celu powietrznego,</i> 3) <i>omówić sposób określania parametrów wybuchu jądrowego;</i> ● <i>podanie tematu i celu zajęcia.</i> 1. Wybór, wyposażenie i urządzenie posterunku obserwacji powietrznej i skażeń: — przyrządy, — dokumenty prowadzone na posterunku (szkic dozorów, dziennik rozpoznania nieprzyjaciela powietrznego, dziennik rozpoznania skażeń), — wybór i zajęcie posterunku (warunki jakim powinien odpowiadać posterunek, najdogodniejsze miejsce do rozmieszczenia posterunku, wybranie posterunku podczas działań pododdziału). 2 i 3. Obowiązki zwiadowcy-chemika na posterunek obserwacji skażeń połączonym z posterunkiem obserwacji powietrznej i skażeń: — obowiązki dyżurnego zwiadowcy, — obowiązki zmieniającego i obejmującego dyżur zwiadowcy. ● <i>Omówienie zajęcia;</i> ● <i>odpowiedzi na pytania;</i> ● <i>pytania sprawdzające;</i> ● <i>zadania na naukę własną</i>	20 65 40 10	Omówić wyposażenie posterunku. Przećwiczyć posługiwanie się przyrządami znajdującymi się na posterunku. Sprawdzić znajomość sygnałów alarmowych i sposób ich przekazywania. Omówić przeznaczenie i sposób wykonywania poszczególnych dokumentów, a następnie pokazać ich wzory. Wskazać rejon posterunku i nakazać wybranie miejsc nadających się na posterunek. Śledzić działanie zwiadowców podczas wybierania posterunków. Zwracać uwagę, aby miejsca wybrane na posterunek odpowiadały wymaganiom oraz na maskowanie podczas działania nieprzyjaciela. Zapoznać zwiadowców z ich pracą podczas wybierania posterunku. Wybrać miejsce (w terenie) nadające się na posterunek. Zająć posterunek i przygotować go do pracy. Sprawdzić rejon posterunku pod względem skażenia terenu (polecenie wykonują szkoleni). Zwrócić uwagę na wykonywanie pomiarów oraz meldowanie. Odnosić swoją działalność w dokumentacji posterunku. Omówić obowiązki dyżurnego zwiadowcy, a następnie przećwiczyć zmianę dyżuru zwiadowcy-obserwatora. Przekazywanie dyżurów wykorzystywać do utrwalania znajomości obowiązków

5 zajęcie

1. Organizacja rozpoznawania i wskazywania celów powietrznych w oddziałach i pododdziałach artylerii przeciwlotniczej. Dowódca drużyny (działa) nakazuje drużynie rozwinąć posterunek w nakazanym rejonie.

Przypomina zasady organizacji, strukturę rozpoznania i wskazywania celów powietrznych w oddziałach i pododdziałach. Zwraca uwagę, aby szkoleni wykonywali czynności zgodnie z zasadami ustalonymi na poprzednich zajęciach.

Kontroluje wyniki pracy, nakazuje doskonalenie słabiej opanowanych zagadnień, stosując metodę musztry bojowej.

2. Sposoby wykrywania i rozpoznawania obiektów powietrznych (doskonalenie). Prowadzący zajęcie, wykorzystując loty zdalnie sterowanych modeli samolotów (loty rzeczywiste samolotów), przerabia poszczególne zagadnienia pracy obserwatorów, zwracając główną uwagę na organizację wykrywania, określania przynależności obiektów powietrznych oraz przekazywania meldunków o wykrytych obiektach powietrznych w ustalony sposób.

Jednocześnie sprawdza znajomość danych taktyczno-technicznych samolotów państw obcych oraz zasad ich rozpoznawania.

3. Organizacja rozpoznania wzrokowego na stanowiskach dowodzenia i stanowiskach ogniowych. Dowódca drużyny sprawdza znajomość zasad prowadzenia rozpoznania oraz organizację rozpoznania wzrokowego na stanowiskach dowodzenia, stanowiskach dowódczo-obserwacyjnych, stanowiskach ogniowych (przy działach i przyrządach), na wysuniętych posterunkach obserwacji wzrokowej oraz w kolumnach marszowych.

Zwraca uwagę na utrzymywanie ciągłości rozpoznania i wskazywania celów w każdej sytuacji bojowej, przed rozpoczęciem działań bojowych i w czasie ich trwania.

Po zapoznaniu szkolonych z określoną sytuacją wprowadzającą stawia zadanie do organizacji rozpoznania.

4. Prowadzenie obserwacji w wycinku, określenie położenia celu według kierunków orientacyjnych i dozorów. Prowadzący zajęcie zwraca uwagę na obserwację wycinka przestrzeni powietrznej, w którym przewidywany jest nalot nieprzyjaciela.

Przypomina, że wycinek przestrzeni powietrznej obserwuje się „gółym okiem”, rozpoczynając od lewej granicy wycinka przy najmniejszym kącie obserwacji (tuż nad horyzontem), prowadząc wzrok pod danym kątem obserwacji w kierunku prawej granicy wycinka. Po osiągnięciu tej granicy należy wzrok przesunąć o kilka stopni wyżej i obserwować na tej wysokości w kierunku lewej granicy wycinka. Czynności te wykonuje się do momentu osiągnięcia wysokości, z której możliwy jest atak samolotów przeciwnika.

Dowódca drużyny (obsługi) zwraca uwagę na sposób określania położenia celu według kierunków orientacyjnych i dozorów.

Sprawdza czy poszczególni obserwatorzy znają ustalone dozory, ich numerację oraz odległości do nich.

5. Wskazywanie celów. Prowadzący zajęcie przywiązuje dużą wagę do sposobu przekazywania meldunków o wykrytych obiektach powietrznych.

Ocenia pracę poszczególnych obserwatorów, a oceny wpisuje do dziennika. Przypomina o obowiązku prowadzenia rozpoznania przeciwnika powietrznego i wskazywania celów w każdej sytuacji bojowej.

PLAN — KONSPEKT

Temat: Organizacja i prowadzenie rozpoznania nieprzyjaciela powietrznego.

Zajęcie: 5 (doskonalące).

Cel: doskonalić pracę szkolonych jako obserwatorów na posterunkach obserwacji powietrznej podczas pełnienia dyżurów.

Metoda: zajęcie praktyczne.

Czas: 4 godziny.

Miejsce: plac ćwiczeń.

Zabezpieczenie materiałowe: etatowy sprzęt rozpoznania pododdziału, papier, przybory kreślarskie, etatowe wyposażenie POPiS, zdalnie sterowane modele samolotów, makiety samolotów na tyczkach, pistolet sygnałowy z nabojami, schematy, dokumentacja POPiS.

Przebieg zajęcia:

Treść zagadnień	Czas (min)	Wskazówki metodyczne
1	2	3
● Sprawdzenie obecności i wyglądu zewnętrznego szkolonych; ● pytania kontrolne: 1) omówić organizację pracy obserwatorów w pododdziale, 2) podać dane taktyczno-techniczne samolotu Jaguar, 3) nakazać rozstawienie lornety TZK w położenie bojowe; ● podanie tematu i celu zajęcia.	20	W czasie odpowiedzi zwracać uwagę na dokładną znajomość sylwetek samolotów i znaków rozpoznawczych. Zwracać uwagę na znajomość zasad prowadzenia rozpoznawania oraz prawidłowość przekazywania meldunków o wykrytych celach powietrznych. Podczas wykonywania czynności „Do boju!” zwracać uwagę na normy czasowe i dokładność wykonywanych czynności.
1. Organizacja rozpoznawania i wskazywania celów powietrznych w oddziałach i pododdziałach artylerii przeciwlotniczej: — przypomnienie zasad organizacji rozpoznawania i wskazywania celów powietrznych w oddziałach i pododdziałach,	25	Przypomnieć i objaśnić zasady prowadzenia rozpoznawania i wskazywania celów powietrznych w oddziałach i pododdziałach artylerii przeciwlotniczej. Podkreślić rolę rozpoznawania wzrokowego jako integralnej części rozpoznawania przeciwnika powietrznego.
2. Sposoby wykrywania i rozpoznawania obiektów powietrznych: — sprawdzenie znajomości metod i sposobów wykrywania i rozpoznawania obiektów powietrznych.	20	Sprawdzić wiadomości szkolonych w zakresie metod i sposobów wykrywania i rozpoznawania obiektów powietrznych. Zwrócić uwagę na znajomość zasad określania przynależności obiektów powietrznych.

1	2	3
3. Organizacja rozpoznawania wzrokowego na stanowiskach dowodzenia i stanowiskach ogniowych: — podanie sytuacji wprowadzającej i postawienie zadań do organizacji i prowadzenia rozpoznania.	25	Podać sytuację taktyczną i na jej podstawie nakazać drużynie pod dowództwem starszego przystąpienie do organizacji i prowadzenia rozpoznania. Kontrolować pracę poszczególnych obserwatorów.
4. Prowadzenie obserwacji w wycinku, określenie położenia celu według kierunków orientacyjnych i dozorów: — trening obserwatorów w prowadzeniu obserwacji nieprzyjaciela powietrznego w nakazanym wycinku.	20	Zwrócić uwagę na prowadzenie obserwacji w wycinku „gołym okiem” i za pomocą przyrządów optycznych (wychwytywanie wykrytych obiektów w przyrządy optyczne).
5. Wskazywanie celów: — trening we wskazywaniu celów (przekazywanie głosem meldunków o wykrytych obiektach powietrznych).	20	Zwrócić uwagę na sposób przekazywania meldunków o wykrytych obiektach powietrznych. Przypomnieć, że od jakości przekazywanych przez obserwatorów meldunków zależą efekty działalności ogniowej pododdziału
● Omówienie zajęcia	5	

BUDOWA I EKSPLOATACJA SPRZĘTU

ELEKTRYCZNY NAPĘD NADAŻNY ESP-57

Temat ten jest przerabiany w czasie całego roku szkoleniowego w ciągu 12 godzin lekcyjnych rozłożonych na 6—7 zajęć, skorelowanych z tematami z pracy bojowej.

W czasie przygotowywania się do prowadzenia zajęć wskazane jest przestudiowanie punktów 49—95 rozdziału XII „Instrukcji 57 mm samoczynna armata przeciwlotnicza S-60”; 8 punktu rozdziału II, 1 i 2 punkt rozdziału podręcznika „Szkolenie plutonów i baterii 57 mm samoczynnych armat przeciwlotniczych z przelicznikiem oraz przezrocza Szefostwa Wojsk Obrony Przeciwlotniczej dotyczące budowy elektrycznego napędu nadażnego ESP-57.

1 i 2 zajęcie (2 godziny i 1 godzina) prowadzi się przy sprzęcie w parku artyleryjskim, metodą poglądową (pokaz z omówieniem). Może je prowadzić samodzielnie dowódca działu.

3 zajęcie (3 godziny) prowadzi się metodą pokazu oraz ćwiczeń praktycznych wykorzystując armatę S-60, centralną skrzynkę rozdzielczą (CSR), przelicznik lub przyrząd MD-2, agregat SPO-30 (ESD-30 WA), niezbędny sprzęt kablowy, kwadrant i przyrząd pomiarowy typu AWO.

Organizatorem i kierownikiem zajęcia jest dowódca baterii. Dowódcy plutonów kierują szkoleniem w plutonach, dowódcy dział występują w roli instruktorów. Wskazana jest obecność na zajęciu starszego mechanika artylerii przeciwlotniczej, służącego fachową radą i pomocą.

4 zajęcie (3 godziny) może być prowadzone przy sprzęcie z wykorzystaniem odpowiednich plansz i schematów lub w sali wykładowej z użyciem rzutnika i przezroczы nr 010/65, część I i II. Ze względu na teoretyczny charakter tematu oraz możliwość wzrokowego utrwalania i korekty wiadomości przekazanych na poprzednich zajęciach, wskazane byłoby prowadzenie zajęcia w sali wykładowej. W obu przypadkach należy stosować metodę poglądową (pokaz z omówieniem). Jeżeli zajęcie odbędzie się przy sprzęcie (w parku artyleryjskim), może je prowadzić dowódca działu pod kierownictwem dowódcy plutonu. W przypadku prowadzenia zajęcia w sali wykładowej, powinien prowadzić je dowódca plutonu ogniowego. Nie wyklucza to możliwości samodzielnego przeprowadzenia zajęć z użyciem przezroczы przez dowódcę działu w ramach nauki własnej lub — w razie konieczności — nawet podczas zajęć programowych.

5 zajęcie (1 godzina) jest poświęcone pokazowi działania napędu i syreny alarmowej, w celu zilustrowania i utrwalenia przyswojonych przez szkolonych wiadomości teoretycznych. Organizatorem i kierownikiem zajęcia jest dowódca baterii lub plutonu. Dowódcy dział występują w roli instruktorów.

Używa się sprzętu wykorzystywanego w czasie 3 zajęcia, z wyjątkiem kwadrantu i AWO.

6 zajęcie (2 godziny) może prowadzić dowódca działu pod kierownictwem dowódcy plutonu ogniowego. Należy je prowadzić przy sprzęcie metodą pokazu z omówieniem, wykorzystując armatę, centralną skrzynkę rozdzielczą, agregat zasilający i niezbędny osprzęt kablowy.

1 zajęcie

1. Przeznaczenie i podstawowe dane napędu. Prowadzący zajęcie przypomina, że podstawowym sposobem naprowadzenia dział na cel w baterii artylerii przeciwlotniczej jest sterowanie ich przez przelicznik artyleryjski. Rozwiązuje on w sposób ciągły zadanie spotkania się pocisku z celem, a wyniki przekazuje na bieżąco drogą kablową przez centralną skrzynkę rozdzielczą do dział. Na schemacie (planszy) obrazującym rozmieszczenie baterii 57 mm armat S-60 na SO instruktor wskazuje drogę obiegu danych o celu, podkreślając rolę napędu nadążnego i wyjaśniając jego przeznaczenie. Traktując napęd jako jedną całość, omawia jego dane taktyczno-techniczne. Nakazuje jednemu — dwóm szkolonym wskazanie na schemacie drogi przepływu danych o celu oraz powtórzenie zapamiętanych wiadomości dotyczących przerabianego zagadnienia.

2. Ogólna budowa napędu nadążnego i rozmieszczenie jego elementów. Zagadnienie to instruktor omawia w następującej kolejności:

1) skład baterijnego kompletu napędów ESP-57 (omawia ogólnie, wskazując na schemacie — planszy lub na sprzęcie baterii);

2) skład kompletu działowego napędów ESP-57 (zwraca szczególną uwagę na bloki wspólne i pracujące oddzielnie w każdym z napędów. Omawiane bloki i ich elementy składowe pokazuje na armacie);

3) podział napędu na zespoły spełniające określone funkcje w procesie sterowania lufą armaty (omawia kolejno zespoły: pomiarowy, sterujący, wykonawczy i stabilizacyjny, pokazując na armacie rozmieszczenie ich elementów składowych).

3. Zasilanie napędu. Instruktor charakteryzuje agregat zasilający (będzie on bowiem przedmiotem jednego z kolejnych zajęć), szczegółowo podaje dane dotyczące wymaganych parametrów prądu zasilania. Wspomina o możliwościach korzystania z innych źródeł zasilania.

4. Centralna skrzynka rozdzielcza. Instruktor omawia kolejno jej przeznaczenie, dane taktyczno-techniczne, warunki bezpieczeństwa, ogólną budowę i zasadę pracy, demonstrując przygotowaną do pokazu skrzynkę. Podaje wymagania eksploatacyjne i zakres czynności podczas obsługi technicznego. Sprawdza przyswojenie materiału.

5. Sposoby naprowadzania armaty. Instruktor wymienia sposoby naprowadzania armaty, wspominając o możliwości naprowadzania ręcznego z wykorzystaniem celownika, omawiając szczegółowo pozostałe rodzaje naprowadzeń z wykorzystaniem napędów. Pokazuje na armacie, w jaki sposób obraca się dział w kierunku i w kącie podniesienia podczas ręcznego i półsamoczynnego naprowadzania przy zahamowanych i zwolnionych kluczach UPN oraz jak obraca się armata z wykorzystaniem kluczy UPN. Demonstruje włączanie i wyłączanie napędów oraz rodzajów pracy PUAZO. Zwraca uwagę na warunki bezpieczeństwa i przepisy eksploatacyjne.

PLAN — KONSPEKT

Temat: Elektryczny napęd nadążny ESP-57.

Zajęcie: 1.

Cel: zapoznać szkolonych z budową napędu nadążnego ESP-57.

Metoda: pokaz z omówieniem.

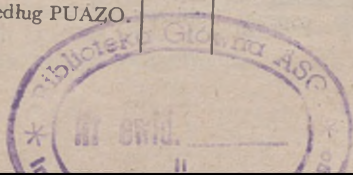
Czas: 2 godziny.

Miejsce: park artyleryjski.

Zabezpieczenie materiałowe: 57 mm armata S-60, centralna skrzynka rozdzielcza, agregat SPO-30, osprzęt kablowy, schemat rozmieszczenia elementów baterii na SO.

Przebieg zajęcia:

Treść zagadnień	Czas (min)	Wskazówki metodyczne
1	2	3
● <i>Przemarsz do parku artyleryjskiego;</i> ● <i>sprawdzenie obecności i wyglądu zewnętrznego żołnierzy;</i> ● <i>pytania kontrolne:</i> 1) <i>wymienić i pokazać mechanizmy naprowadzania armaty,</i> 2) <i>włączyć i wyłączyć mechanizm naprowadzania armaty w kącie podniesienia,</i> 3) <i>omówić działanie mechanizmu naprowadzania armaty w azymucie;</i> ● <i>podanie tematu i celu zajęcia.</i>	15	
1. Przeznaczenie i podstawowe dane napędu nadążnego: — przeznaczenie, — ważniejsze dane taktyczno-techniczne.	5	Podkreślić miejsce i rolę napędów nadążnych w procesie sterowania lufą armaty.
2. Ogólna budowa napędu nadążnego: — skład baterijnego kompletu napędów ESP-57, — skład i rozmieszczenie działowego kompletu napędów ESP-57, — podział napędu na zespoły funkcjonalne oraz rozmieszczenie na armacie elementów każdego zespołu.	25	Omówić i pokazać rozmieszczenie elementów napędu nadążnego armaty. Nakazać wskazanie wybranego napędu lub zespołu.
3. Zasilanie napędu: — wymagane parametry prądu zasilania, — ogólne dane o elektrowni polowej SPO-30 (ESD-30), — inne dopuszczalne źródła zasilania, — warunki bezpieczeństwa.	5	
4. Centralna skrzynka rozdzielcza: — przeznaczenie, — dane taktyczno-techniczne, — warunki bezpieczeństwa, — ogólna budowa, — przepisy eksploatacyjne, — obsługa techniczna.	10	Omawiać i pokazywać.
5. Sposoby naprowadzania armaty: — ręczny przy wyłączeniu UPN, — ręczny z wykorzystaniem kluczy UPN, — ręczny za pomocą wskaźników zero-wych, — półautomatyczny według danych celownika, — automatyczny zdalny według PUZO.	15	Omówić i demonstrować na armacie zachowując warunki bezpieczeństwa. Nakazać włączenie kolejno napędów i poprawiać czynności wykonywane przez szkolonych



1	2	3
● Omówienie zajęcia; ● podanie nazwiska i oceny najlepszego i najgorszego szkolonego tego zajęcia; ● odpowiedzi na ewentualne pytania; ● oczyszczenie i przykrycie sprzętu; ● podanie tematu kolejnego zajęcia; ● domarsz do rejonu zakwaterowania (miejsca kolejnego zajęcia)	15	

2 zajęcie

1. Sposoby naprowadzania armaty. To zagadnienie instruktor przerabia w formie repetytorium (powtórki), zwracając szczególną uwagę na pokaz rozmieszczenia, włączenia i wyłączenia napędów i PUAZO (zagadnienie to może być przerabiane „na sucho” lub z podaniem zasilania na armatę, w zależności od ustaleń dowódcy plutonu).

2. Budowa napędu nadążnego. Z zagadnieniem tym szkoleni zetknęli się już na poprzednich zajęciach. Dlatego prowadzone jest metodą „powtórki”, w czasie której szkoleni pokazują na armacie omawiane elementy napędu. Wskazane jest, aby podczas omawiania budowy szkoleni mogli korzystać z odpowiednich schematów.

3. Przegląd napędu nadążnego. Przed zajęciem można odpowiednio przygotować działo, np. odkręcić śrubę mocującą jednego z przyrządów na działle, przestawić ogranicznik kąta podniesienia itp. Pozwoli to zademonstrować szkolonym sposób przeglądu i czynności wykonywane w tym zakresie. Omawiając i demonstrując przegląd, instruktor podkreśla jego znaczenie dla zapewnienia sprawności armaty i zachowania warunków bezpieczeństwa. Na zakończenie nakazuje szkolonym dokonanie przeglądu wybranych elementów napędu, nadzoruje ich pracę.

PLAN — KONSPEKT

Temat: Elektryczny napęd nadążny ESP-57.

Zajęcie: 2.

Cel: nauczyć szkolonych dokonywania przeglądu zewnętrznego napędów.

Metoda: pokaz z omówieniem.

Czas: 1 godzina.

Miejsce: park artyleryjski.

Zabezpieczenie materiałowe: armata 57 mm S-60, Zip działowy, schematy napędów kompletu działowego, elektrownia polowa SPO-30, centralna skrzynka rozdzielcza, niezbędny osprzęt kablowy.

Przebieg zajęcia:

Treść zagadnień	Czas (min)	Wskazówki metodyczne
● Podanie tematu i celu zajęcia*.	10	
1. Sposoby naprowadzania armaty	5	Przerobić w formie pytań. Sprawdzić znajomość zasad bezpieczeństwa pracy.
2. Budowa napędu nadążnego	5	Przerobić w formie pytań. Pytani wskazują omawiane elementy na armacie i schematach. Sprawdzić wiadomości z zakresu występowania elementów wspólnych dla różnych napędów.
3. Przegląd napędu nadążnego: — sprawdzenie dokręcenia śrub mocujących przyrządy i agregaty do armaty i pokryw przyrządów, — sprawdzenie stanu izolacji, kabli, muf łączących, skrzynek przyrządów, wzierników itp., — sprawdzenie przyłączenia kabla oraz stanu gniazd, — sprawdzenie siły potrzebnej do ręcznego obrócenia armaty w kierunku i kącie podniesienia, — sprawdzenie nastawy ogranicznika kątów podniesienia, — sprawdzenie położenia wyłączników UPN i dźwigni rodzaju pracy.	15	Omawiać i jednocześnie pokazywać przy sprzęcie. Zwracać uwagę szkolonych na zachowanie warunków bezpieczeństwa. Nakazać szkolonym dokonanie przeglądu
● Omówienie zajęcia	10	

3 zajęcie

Dowódca działu występuje w roli instruktora i wykonuje komendy dowódcy plutonu.

Żołnierze obsługi dział występują w charakterze celowniczych w kierunku i w kącie podniesienia.

1. **Sprawdzenie napędu nadążnego.** Dowódca działu demonstruje i omawia sposób sprawdzenia napędu nadążnego. Szkoleni obserwują pracę dowódcy działu, a następnie wyznaczony żołnierz wykonuje (powtarza) określoną czynność związaną ze sprawdzeniem. Dowódca działu — w miarę

* Rozpoczęcie i zakończenie zajęcia — jak w poprzednim planie-konspekcie (z wyjątkiem pytań kontrolnych, których w tym zajęciu nie należy planować oddzielnie, ponieważ zawarte są w 1 i 2 zagadnieniu).

potrzeby — rozregulowuje lub przestawia odpowiednie wyłączniki, klucze i pokrętła tak, aby szkolony (dokonując sprawdzenia) mógł je wprowadzić we właściwe położenie.

Sprawdzenie może przebiegać następująco:

— *sprawdzenie wskaźników zerowych* należy przeprowadzać przy wyłączonych selsynach. Strzałki wskaźników zerowych powinny znajdować się w środkowym-zerowym położeniu. Jeśli jest inaczej, to należy wkręta-kiem przekręcić oś obrotu potencjometra regulującego wskaźniki zerowe, wyprowadzając strzałkę w zerowe położenie;

— *sprawdzenie pracy napędu ESP-57 podczas naprowadzania za pomocą przyrządów UPN*. Instruktor poleca obu celowniczym włączyć napędy. Ustawia klucz UPN na mały kąt, aby lufa działa poruszała się płynnie, nie zatrzymując się. Przy powolnym obróceniu (przesuwaniu) kluczy UPN ze środkowego w skrajne położenie szybkość ruchu lufy armaty powinna stopniowo wzrastać od minimalnej do maksymalnej. Instruktor zezwala szkolonym wykonać te czynności, pod jego nadzorem. Następnie omawia i pokazuje sposób sprawdzenia podczas półsamoczynnego naprowadzania. Nakazuje przestawić przełącznik UPN w położenie „włączone” i wykonać 10 obrotów pokrętłami ręcznego naprowadzania przy zahamowanych kluczach UPN w zerowym położeniu. Lufa działa powinna wówczas obrócić się w kierunku o co najmniej 8-00, a w kącie podniesienia o 5-00. Obrót lufy określa się na podstawie wskazań odbiorników;

— *sprawdzenie działania ogranicznika kąta podniesienia* (działanie podczas zbliżenia się do górnej i dolnej opory łuku zębatego z minimalną i maksymalną szybkością). Instruktor ustawia klucz UPN w pobliżu położenia środkowego tak, aby lufa zbliżała się najpierw do górnej opory z szybkością nie większą niż 3° na sekundę i zatrzymała się na niej, a następnie powtarza to samo w stosunku do opory dolnej. Następnie instruktor ustawia klucz UPN w skrajne położenie tak, aby lufa z maksymalną szybkością zbliżyła się najpierw do górnej, a później dolnej opory. Podczas zbliżania się do oporów z maksymalną i minimalną szybkością lufa nie powinna uderzać o mechaniczne opory;

— *sprawdzenie zgrania synchronicznego przekazywania*. Na wstępie instruktor wyjaśnia, że sprawdzenie polega na nastawianiu na przeliczniku określonych wartości azymutu oraz kąta podniesienia i sprawdzeniu wskazań elektrycznych wskaźników na odbiornikach armaty. Wskazania te powinny odpowiadać nastawom na przeliczniku. Należy przerobić sprawdzenie w kilku punktach skali. Jeśli wskazania na odbiornikach dział różnią się od nastaw na nadajnikach więcej niż 0-02 i strzałki wskaźników zerowych wychylają się z zerowego położenia, to należy ustabilizować wzmacniacz (nie wcześniej niż po pięciu minutach jego pracy pod napięciem). Następnie instruktor sprawdza stabilizację wzmacniacza. Jeśli po dokładnym sprawdzeniu stabilizacji wzmacniacza kolejne odczyty sprawdzeń synchronicznego przekazywania dają średni błąd przekraczający wartość 0-02, lecz strzałki wskaźników zerowych nie wychodzą poza granice kółka zero-

wego położenia (co odpowiada rozbieżności mniejszej niż 0-02), to należy otworzyć pokrywę odbiornika, zwolnić skalę i obrócić je o wartość średniego błędu, po czym zamocować i zamknąć pokrywę. Jeśli strzałki wskaźników zerowych wychylają się poza granicę kółka zerowego, to po sprawdzeniu symetryzacji i wzmacniaczy należy zgrać selsyny odbiorcze z selsynami nadawczymi przelicznika przez obrót selsyna zgrubnego na armacie;

— *sprawdzenie synchronizacji armaty.* Instruktor przeprowadza zgodnie ze wskazaniami „Instrukcji 57 mm samoczynna armata przeciwlotnicza S-60”, str. 269;

— *sprawdzenie działania syreny alarmowej.* Instruktor przeprowadza według wskazań instrukcji podanej wyżej, str. 270, zwracając uwagę na zachowanie warunków bezpieczeństwa.

2. Możliwe uszkodzenia, sposoby usuwania uszkodzeń (niesprawności) napędu nadążnego. Instruktor podaje podstawowe przyczyny uszkodzeń oraz omawia krótko metody wykrywania ich (ogłędziny zewnętrzne, pomiary, wymiana). Następnie przerabia praktycznie kilka wariantów wykrycia i usunięcia uszkodzeń, przygotowanych wcześniej na podstawie ustaleń podczas instruktażu u dowódcy plutonu (w przypadku zaistnienia niesprawności niezamierzonej usuwa ją, korzystając — w miarę potrzeby — z porady obecnego na zajęciu starszego mechanika artylerii przeciwlotniczej lub ze wskazówek udzielonych przez dowódcę plutonu).

Wykorzystuje instrukcję wymienioną wyżej — str. 274÷284.

PLAN — KONSPEKT

Temat: Elektryczny napęd nadążny ESP-57.

Zajęcie: 3.

Cel: nauczyć szkolonych sprawdzania, wykrywania i usuwania niesprawności napędu nadążnego.

Metoda: pokaz z omówieniem i praktycznym wykonaniem przez szkolonych.

Czas: 3 godziny.

Miejsce: park artyleryjski.

Zabezpieczenie materiałowe: armata 57 mm S-60, Zip działowy, centralna skrzynka rozdzielcza, osprzęt kablowy, kwadrant, przyrząd AWO*.

Przebieg zajęcia:

Treść zagadnień	Czas (min)	Wskazówki metodyczne
1	2	3
• Pytania kontrolne; • podanie tematu i celu zajęcia.	15	Prowadzi dowódca plutonu. Wykonywać komendy dowódcy plutonu.
1. Sprawdzenie napędu nadążnego: — wskaźników zerowych, — pracy napędu ESP-57 podczas naprowadzania za pomocą UPN.	30	Sprawdzenia dokonywać na komendę dowódcy plutonu. Omawiać i jednocześnie wykonywać pokaz.

* Pozostałego sprzętu występującego w zajęciu, jak: przelicznik, elektrownia połowa itp., dowódca działa nie ujmuje w swym konspekcie, ponieważ zabezpiecza go kierownik zajęcia (w baterii).

1	2	3
2. Sprawdzenie napędu nadążnego: — sprawdzenie działania ogranicznika kątów podniesienia, — sprawdzenie zgrania synchronicznego przekazywania, — sprawdzenie stabilizacji wzmacniacza, — sprawdzenie synchronizacji armaty, — sprawdzenie syreny działowej. 3. Możliwe uszkodzenia i sposoby usuwania uszkodzeń (niesprawności) napędu nadążnego: — napęd nie pracuje, mimo ruchu silnika WEM, — oba napędy pracują przy sterowaniu UPN i PUAZO, a strzałki wskaźników zerowych nie wychylają się, — syrena alarmowa działa bez naciskania przycisku. ● Omówienie zajęcia	45 30 15	Wiadomości sprawdzać przez nakazanie wyznaczonemu szkolonemu wykonania przeglądu. Podczas sprawdzania omawiać zasady bezpieczeństwa i zwracać na nie uwagę w czasie wykonywania czynności przez szkolonych. Omówić i pokazać podstawowe przyczyny powstawania niesprawności oraz metody ich usuwania. Nakazać szkolonym ustalenie przyczyny i usunięcie wybranej niesprawności. Prowadzi dowódca plutonu

4 zajęcie *

Zajęcie prowadzi dowódca plutonu w sali wykładowej, wykorzystując rzutnik i przezroczą. Rola dowódcy działa ogranicza się do wykonywania komend przełożonego i sprawowania nadzoru nad swymi podwładnymi. Dowódca działa powinien wykorzystać to zajęcie do uzupełniania i utrwalania posiadanej wiedzy teoretycznej.

5 zajęcie

Dowódca działa występuje w roli dowódczo-instruktorskiej. Przygotowuje plan-konspekt, podobnie jak do 3 zajęcia.

6 zajęcie

1. Przeznaczenie agregatu zasilania. Instruktor podaje definicję przeznaczenia agregatu (elektrowni polowej SPO-30 lub ESD-30), wskazując na możliwość korzystania z innych, zastępczych źródeł zasilania armat

* Do 4, 5 i 6 zajęcia nie podano planów-konspektów, ponieważ forma ich nie odbiega od formy konspektów pokazanych wcześniej i dowódcy drużyn (dział) nie powinni mieć trudności przy opracowywaniu ich.

i przelicznika artyleryjskiego. Zagadnienie to omawia wykorzystując sprzęt (SPO lub ESD).

2. Ogólna charakterystyka agregatu zasilania. Instruktor omawia parametry prądu zasilania, podstawowe dane taktyczno-techniczne, warunki bezpieczeństwa, ogólną budowę, wymagania eksploatacyjne i zasadę działania elektrowni polowej, takiego typu, jaki wchodzi w skład wyposażenia baterii. W czasie omawiania demonstruje określone elementy lub zespoły. W zajęciu powinien uczestniczyć agregacista, obsługujący elektrownię. Instruktor na zakończenie podkreśla, że agregat może obsługiwać tylko osoba uprawniona.

3. Warunki bezpieczeństwa podczas podłączania kabli do urządzeń zasilających armaty. Instruktor omawia warunki bezpieczeństwa, jakie muszą być spełnione przed podłączeniem kabla do armaty i CSR, następnie podłącza. Zwraca uwagę na konieczność wykonywania podłączeń kabla tylko na komendę dowódcy działu. Podkreśla konieczność dokładnej i starannej pracy podczas podłączania. Kieruje się komendami dowódcy plutonu, a w wypadku samodzielnego prowadzenia zajęcia, sam nakazuje agregacji włączenie lub wyłączenie napięcia. Nakazuje rozwinięcie kabla, przygotowania do pracy CSR, podłączenie muf kabla, odłączenie ich, zwracając uwagę na dokładność i poprawność wykonania. Podczas sprawdzania umiejętności szkolonych, zapewnia pełne warunki bezpieczeństwa.

PRZEGLĄD I SPRAWDZENIE ARMATY ZU-23-2 PRZED STRZELANIEM

Zajęcia z tego tematu są podstawą przygotowania działonów do obsługi armat przed strzelaniem. Od opanowania poszczególnych zagadnień zależą wyniki strzelań. Trzeba pamiętać, że żołnierze nie opanowali dobrze budowy mechanizmów armaty. Szczególną uwagę należy więc zwrócić na 1 zajęcie. Wprawdzie program szkolenia przewiduje na nie 4 godziny lekcyjne, ale celowe byłoby przeprowadzenie dwóch zajęć po 2 godziny (tak rozplanowane zajęcia zostaną omówione w dalszej części dodatku).

W I (podstawowym) okresie szkolenia program przewiduje na przeobnienie tematu 8 godzin, cztery zajęcia po 2 godziny.

Pozostałe zajęcia z tego tematu (po 4 godziny w III, IV i V okresie szkolenia) prowadzi się jako zajęcia doskonalące.

Zajęcia te powinien samodzielnie prowadzić dowódca działu w parku artyleryjskim (na placu ćwiczeń) pod ogólnym kierownictwem dowódcy plutonu.

Przygotowując się do prowadzenia zajęć powinien on przestudiować 54, 56÷59, 80÷82 punkty „Instrukcji 23 mm podwójna armata przeciwlotnicza ZU-23-2” oraz załącznik 4. „Instrukcji działocznicy baterii podwójnie sprzężonych armat przeciwlotniczych”. W celu przypomnienia sprawdzania

armat i celownika niektóre trudniejsze zagadnienia powinien studiować, wykorzystując odpowiedni sprzęt.

Podczas przygotowywania się i prowadzenia 1 i 2 zajęcia czynności wymienionych w rozdziale I drugiej części „Instrukcji 23 mm podwójnej armaty przeciwlotniczej ZU-23-2” nie należy uważać za wystarczające do przygotowania armaty do strzelania, ponieważ dotyczą one tylko ogólnego przeglądu armaty. Wiadomości dotyczące sprawdzeń poszczególnych zespołów i mechanizmów zawiera IV rozdział instrukcji.

1 zajęcie

1. Ogólny przegląd armat, celownika i podwozia. Dowódca działa omawia i nakazuje poszczególnym funkcyjnym wykonanie przeglądu na swoich miejscach pracy. Przegląd ten obejmuje wyczyszczenie armat, celownika i podwozia z zewnątrz suchą szmatą oraz wytarcie do sucha i przegląd komory nabojoyej i przewodu lufy. Należy zaznaczyć, że w przypadku, gdy nie przewiduje się natychmiastowego strzelania, należy ponownie lekko nasmarować komorę nabojoyą i przewód lufy. Następnie trzeba upewnić się czy na poszczególnych częściach nie ma rdzy, wgnieceń i pęknięć, uniemożliwiających współdziałanie poszczególnych mechanizmów oraz sprawdzić mechanicznie ich stan (czy nie są obluźwane, czy swobodnie współdziałają itp.). Jeżeli trzeba, niektóre niezbędne elementy należy lekko posmarować. Ponadto trzeba sprawdzić oświetlenie oraz położenie i dopasowanie siodełek. Podkreśla się, że przegląd ten jest wystarczający w przypadku przygotowywania działa do strzelania w ograniczonym czasie.

2. Sprawdzenie luf. Dowódca działa wyjaśnia, jakie uszkodzenia lufy i komory nabojoyej mają ujemny wpływ na strzelanie, kiedy powstaje i jak wygląda rozdęcie lufy oraz kiedy należy ją wymienić.

3. Sprawdzenie komory zamkowej i zamka. Dowódca działa zaznacza, że w komorze zamkowej nie może być żadnych pęknięć. W przypadku stwierdzenia ich nie można prowadzić strzelania. Pokazuje działanie automatów. Jeżeli na współdziałających mechanizmach są wzniesienia metalu, zadry lub zbita pokazuje jak usuwać je za pomocą pilnika i papieru ściernego. Sprawdza zamek i wyjaśnia, na których częściach zamka dopuszczalne jest wypalenie. Dokładnie pokazuje sprężynę bijaka i omawia kiedy i jak ją wymieniać.

4. Sprawdzanie donośnika i jego pokrywy. Prowadzący zwraca uwagę na to, że łapki ustalające, ustalacze naboju, przycisk naboju i ustalacze po naciśnięciu ich powinny energicznie powracać do położenia wyjściowego. Na powierzchniach ciernych suwaka i przesuwaka donośnika nie może być zadziorów lub znacznych nadpaleń. Rolki dźwigni muszą swobodnie obracać się na swoich osiach.

5. Sprawdzenie mechanizmu przeładowania i spustowego. Dowódca działa sprawdza czy poszczególne mechanizmy, dźwignie i sprężyny dzia-

lają swobodnie i powracają energicznie do położenia wyjściowego. Podkreśla, że podczas sprawdzenia ręcznego i nożnego mechanizmu spustowego oraz mechanizmów przeładowania w celu zabezpieczenia przed zużyciem i uszkodzeniem armaty należy unikać zwalniania suwadła z zaczepu bez użycia naboju szkolnego. Jeżeli nie ma naboju szkolnego, to można zastosować klocek drewniany. Prowadzący demonstruje czynności i nakazuje ładowniczym wspólnie z celowniczymi wykonanie ich.

6. Sprawdzenie tyłka i mechanizmu blokującego. Dowódca działa zwraca uwagę czy dźwignia przekazująca i listwa spustu nie są pogięte i, czy popychacz w kadłubie mechanizmu blokującego przesuwa się swobodnie. Sprawdza czy na prowadzeniach zderzaków nie ma znacznych nadpalen i zadziorów. Wskazuje, że większe zadziory należy usuwać w warsztacie artyleryjskim, a mniejsze — samodzielnie papierem drobnoziarnistym.

7. Sprawdzenie mechanizmów przestawiania armaty. Dowódca działa nakazuje w zwolnionym tempie przestawić armatę w położenie marszowe i odwrotnie. Wyjaśnia objawy niesprawności mechanizmów przestawiania armaty oraz podkreśla warunki bezpieczeństwa obowiązujące podczas przestawiania armaty.

8. Sprawdzenie hamulca zespołu wahadłowego i obrotowego. Prowadzący pokazuje jak przeprowadzać przegląd hamulca zespołu wahadłowego armaty, ręcznego i nożnego hamulca zespołu obrotowego oraz w jaki sposób dokonuje się regulacji w przypadku, gdy hamulec niedostatecznie utrzymuje łożo górne (kołyskę) lub zwalnia je niecałkowicie.

9. Sprawdzenie mechanizmu podniesieniowego i kierunkowego. Dowódca działa pokazuje i wyjaśnia, że mechanizmy powinny działać płynnie, bez zacięć.

10. Sprawdzenie poziomowania. Prowadzący demonstruje, omawia i przy pomocy funkcyjnych spoziomowuje armatę oraz pokazuje, w jakim położeniu powinien znajdować się pęcherzyk poziomnicy podczas sprawdzania poziomowania.

PLAN — KONSPEKT

Temat: Przegląd i sprawdzenie armaty ZU-23-2 przed strzelaniem.

Zajęcie: 1.

Cel: nauczyć funkcyjnych dokonywania przeglądu armaty i sprawdzenie jej mechanizmów przed strzelaniem.

Metoda: zajęcie praktyczne.

Czas: 2 godziny.

Miejsce: park artyleryjski (plac ćwiczeń).

Zabezpieczenie materiałowe: armata ZU-23-2, smar działowy, czyściwo, naboje szkolne, klocek drewna.

Przebieg zajęcia:

Treść zagadnień	Czas (min)	Wskazówki metodyczne
● Podanie tematu i celu zajęcia; ● pytania kontrolne: 1) omówić przeznaczenie lufy i pokazać zasadnicze jej części, 2) omówić przeznaczenie zamka i pokazać zasadnicze jego części, 3) omówić sposób czyszczenia i konserwacji lufy.	15	Przedstawić armatę z położenia marszowego w bojowe.
1. Ogólny przegląd armat i celownika podwozia	20	Omówić i pokazać, na czym polega ogólny przegląd armaty. Nakazać każdemu funkcyjnemu wykonanie tych czynności na swoim miejscu pracy.
2. Sprawdzenie luf	5	Omówić i pokazać poszczególne sprawdzenia, zwracając uwagę na te niesprawności, które występują najczęściej.
3. Sprawdzenie komory zamkowej i zamka	8	Wyjaśnić, które regulacje może wykonać obsługa, które powinni wykonywać rusznikarze.
4. Sprawdzenie donośnika i jego pokrywy	7	Po omówieniu każdego zagadnienia nakazać odpowiedniemu funkcyjnemu lub kilku funkcyjnym wykonanie go.
5. Sprawdzenie mechanizmu przeładowania i spustowego	5	Zwrócić uwagę na bezpieczeństwo podczas wykonywania poszczególnych czynności
6. Sprawdzenie tyłca i mechanizmu blokującego	5	
7. Sprawdzenie mechanizmów przestawiania armaty	5	
8. Sprawdzenie hamulca zespołu wahadłowego i obrotowego	5	
9. Sprawdzenie mechanizmu podniesieniowego i kierunkowego	5	
10. Sprawdzenie poziomowania	5	
● Pytania sprawdzające; ● omówienie zajęcia	5	

2 zajęcie

1. Sprawdzenie mechanizmów i zerowych nastaw celownika. Ogólny przegląd celownika był przedmiotem pierwszego zajęcia. Dowódca działa zaznacza, że sprawdzenia muszą być wykonywane precyzyjnie i dokładnie. Szczególną uwagę należy zwrócić na sprawdzenie równoległoboku.

Podkreśla, że podczas obsługi armaty i strzelań należy delikatnie obchodzić się z celownikiem.

Omawia, jaki wpływ na wyniki strzelań może mieć pogięcie cięgła równoległoboku oraz pokazuje sposób regulowania równoległoboku pionowego przez wkręcanie i wykręcanie końcówki na cięgło równoległoboku.

Podczas sprawdzania nastawy „zera” donośności należy sprawdzić dokładność spozimowania armaty, podkreślić, że płytka kontrolna celownika musi być dokładnie wyczyszczona, nie może być na niej rdzy i zadziorów. Po sprawdzeniu kwadrantu nastawia się na wszystkich podziałkach celownika, oprócz donośności, nastawy zerowe.

Podczas zgrywania wskaźnika karetki odległości z ryską kontrolną należy karetkę podprowadzać od strony mniejszych wielkości donośności. Podczas sprawdzenia, nawet w przypadku zgrania wskaźnika z zerową ryską podziałki odległości należy pokazać, w jaki sposób dokonuje się zgrania.

2. Sprawdzenie zerowej linii celowania. Prowadzący zajęcie wyjaśnia, że zgodność linii celowania armat i celownika ma zasadniczy wpływ na wykonanie strzelania.

Objaśnia jak wygląda tarcza kontrolno-ustawcza (załączona jest do książyki działa).

Wyjaśnia, gdzie dokonuje się wycelowania krzyża kolimatora, a gdzie prawej i lewej lufy. Następnie nakazuje ustawienie tarczy w odległości 50 m od armaty, zwracając uwagę na dokładność wykonywanych czynności. Należy pamiętać o sprawdzeniu lunetki do wizowania. Po odpowiednim wycelowaniu prowadzący zajęcie przy współudziale obsługi zgrywa lufy i krzyż kolimatora z krzyżami na tarczy. Pokazuje poszczególnym funkcyjnym (przez lunetkę do wizowania), w jaki sposób powinny być zgrane lufy z krzyżami na tarczy. Należy podkreślić, że dopuszczalne odchylenie (błąd) lufy od krzyża nie może być większe niż jedna mała działka podziałki lunetki do wizowania. Odchylenie krzyża kolimatora nie może przekraczać 1 tysięcznej. Jeżeli podczas regulowania linii celowania wyregulowano również prawą armatę, należy sprawdzić słuchowo, czy spusty obu armat zachodzą jednocześnie oraz czy spust następuje jednocześnie. Trzeba również sprawdzić czy obsługa pamięta z poprzednich zajęć, w jaki sposób dokonuje się regulacji spustów.

3. Przygotowanie do strzelania luf zapasowych i skrzynki do chłodzenia luf. Dowódca działa przypomina funkcyjnym, jaki jest reżim prowadzenia ognia z armaty oraz kiedy dokonuje się wymiany lufy.

Omawia i pokazuje sposób przygotowania luf zapasowych, zwracając uwagę na to, aby regulator gazowy luf zapasowych był ustawiony na otwór takiej samej średnicy jak w regulatorach luf zasadniczych.

Omawia i pokazuje sposób układania luf, aby nie przeszkadzały one podczas strzelania.

4. Przygotowanie do strzelania taśm, skrzynek nabojoych i amunicji. Dowódca działa zwraca uwagę na konieczność dokładnego sprawdzenia taśmy i usunięcia ogniwa z pęknięciami, pogięciami z odgiętymi łapkami, haczykiem, oczkiem i ustalaczami. Zaznacza, że do ładowania taśm zabrania się używania nabojoych z wgniecionymi łuskami, pęknięciami kadłuba i dna łuski, ruszającymi się w szyjce łuski pociskami, nakłuciami spłonki zapalającej, z utlenieniem (zazielenieniem) i korozją spłonki oraz ze zniekształceniami zapalnika. Pokazuje ładowanie taśmy za pomocą ładownika. Następnie nakazuje ładowniczym wykonanie tych czynności.

Pokazuje sposób układania taśmy z nabojami w skrzynkach nabo-
wych podkreślając, że w celu uniknięcia zacięcia-taśmy z amunicją powin-
ny być czyste bez piasku, śniegu i gęstego smaru.

PLAN — KONSPEKT

Temat: Przegląd i sprawdzenie armaty ZU-23-2 przed strzelaniem.

Zajęcie: 2.

Cel: nauczyć funkcyjnych dokonywania przeglądu armaty, sprawdzenia jej mechanizmów oraz przygotowania do strzelania amunicji, taśm i skrzynek na-
bojowych.

Metoda: zajęcia praktyczne.

Czas: 2 godziny.

Miejsce: park artyleryjski (plac ćwiczeń).

Zabezpieczenie materiałowe: armata ZU-23-2, tarcza kontrolno-ustawcza, taś-
ma miernicza, ogniwa, naboje szkolne, ładownik taśm, skrzynki do chłodzenia
luf, lufy zapasowe, czyściwo, smar.

Przebieg zajęcia:

Treść zagadnień	Czas (min)	Wskaźówki metodyczne
1	2	3
● Podanie tematu i celu zajęcia; ● pytania kontrolne: 1) omówić ogólny zakres przeglądu armaty przed strzelaniem, 2) pokazać i nazwać poszczególne elementy i mechanizmy celownika, 3) jakie czynności wchodzić w zakres ogólnego przeglądu celownika. 1. Sprawdzenie mechanizmów i zerowych nastaw celownika: — sprawdzenie mechanizmu prędkości, — mechanizmu kątów nurkowania, — mechanizmu kursu celu, — równoległoboku, — nastaw zera donośności, — sprawności układu oświetlenia. 2. Sprawdzenie zerowej linii celowania	15 25 15	Przestawić armatę z położenia marszowego w bojowe. Omówić i demonstrować poszczególne sprawdzenia przy współudziale funkcyjnych (celownikowego i celowniczego), zwracając uwagę na dokładność nastaw (każdą nastawę sprawdzić osobiście). Omówić i pokazać podczas każdego sprawdzenia możliwości i zakres regulacji. Wyjaśnić wpływ źle wykonanych sprawdzeń mechanizmów i zerowych nastaw celownika na tor pocisku (celność strzelania). Wyjaśnić cel sprawdzenia oraz omówić sposób wykorzystania tarczy kontrolno-ustawczej. Omówić i pokazać (przy współudziale funkcyjnych) sposób sprawdzenia oraz regulacji.

1	2	3
3. Przygotowanie do strzelania luf zapasowych i skrzynki do chłodzenia luf	10	Omówić i pokazać zakres przygotowa- nia, zwracając uwagę na ustawianie skrzynki do chłodzenia i luf w odległo- ściach umożliwiających obsługę armaty (2—3 m).
4. Przygotowanie do strzelania taśm, skrzynek nabojuowych i amunicji	20	Omówić i pokazać czynności oraz na- kazać ładowniczym powtórzenie ich, zwracając uwagę na dokładny przegląd amunicji oraz czystość tyśm w celu unik- nięcia zacięć armaty
● Pytania sprawdzające; ● omówienie zajęcia	5	

3 zajęcie

Przerabia się zagadnienia omówione już podczas pierwszego zajęcia. Należy doskonalić umiejętności żołnierzy i dążyć do tego, aby wykonywali czynności samodzielnie.

Podczas wykonywania poszczególnych sprawdzeń szczególną uwagę zwracać na nauczanie szkolonych pracy w zespole. Funkcyjni powinni meldować wyniki sprawdzeń dowódcy działu, który wyznacza poszczególnych funkcyjnych do przeprowadzenia regulacji. Dowódca działu powinien zwracać uwagę na przestrzeganie warunków bezpieczeństwa.

4 zajęcie

Sposób prowadzenia tego zajęcia jest taki sam jak omawianego już 3 zajęcia, natomiast treść zagadnień szkoleniowych jest taka jak w 2 zajęciu.

Pod koniec zajęcia należy podsumować przerobiony materiał.

PRACA BOJOWA

OBOWIĄZKI FUNKCYJNYCH I ZGRYWANIE OBSŁUGI DZIAŁA PODczas STRZELANIA Z CELOWNIKIEM DO CELÓW POWIETRZNYCH

Na przerobienie tego tematu przeznaczono dziesięć zajęć, z czego osiem powinni prowadzić dowódcy działu.

Celem tych zajęć jest nauczanie obsługi dział strzelania z celownikiem do celów powietrznych, szybkiego, uchwytowania celów powietrznych oraz zgranie obsługi działu.

Zajęcia należy prowadzić na placach ćwiczeń, w parkach artyleryjskich, tam gdzie możliwe jest korzystanie ze zmniejszonych poligonów do nauki celowania. Kierownikiem zajęć jest dowódca plutonu, a pomocnikami — dowódcy dział.

Podstawą przygotowania się prowadzących i szkolonych do zajęć są: „Instrukcja artylerii przeciwlotniczej, szyki i działoczyzny dywizjonu i baterii 57 mm samoczynnych armat przeciwlotniczych”, podręcznik — „Metody szkolenia obsługi w bateriach małokalibrowej artylerii przeciwlotniczej”, „Instrukcja strzelania artylerii przeciwlotniczej małego kalibru”.

1 i 2 zajęcie. Odległości między działami powinny być takie, aby dowódcy dział i obsługi nie przeszkadzali sobie wzajemnie.

Kierownikiem zajęć jest dowódca plutonu, który powinien po zapoznaniu obsługi z istotą strzelań, nakazać włączenie zmniejszonego poligonu. Jeżeli w parku artyleryjskim nie umieszczono sylwetek samolotów na dachach budynków lub masztach, to należy wystawić je na wcześniej przygotowanych tyczkach.

Dane wejściowe wprowadza się do celownika po uprzednim wycelowaniu działa we wskazany samolot (przedmiot), celem zwrócenia uwagi celowniczych na przesunięcie się krzyży przezierników z celu.

3 i 4 zajęcie. W czasie tych zajęć wykorzystuje się zmniejszony poligon do nauki celowania.

Należy wyjaśnić zasadę strzelania do celów stosujących manewr, a następnie przeciwżyć na zmniejszonym poligonie do nauki celowania.

Następnie przechodzi się do treningu obsługi wykorzystując zdalnie sterowany model samolotu typu „B”.

Zwracać uwagę na prowadzenie celu przez celowniczych oraz szybkość załadowania armat amunicją szkolną.

Dowódca plutonu ustala kolejność przerabiania zagadnień tak, aby wszystkie obsługi mogły jednocześnie korzystać ze zdalnie sterowanego modelu samolotu.

5 i 6 zajęcie. Dowódca plutonu powinien sprawdzić wykonywanie czynności przez każdą obsługę działa. W przypadku wykonania czynności w zbyt długim czasie nakazać ich powtórzenie, a następnie ponownie sprawdzić.

7 i 8 zajęcie. Zajęcia te należy prowadzić w parku artyleryjskim, a gdy nie pozwalają warunki bezpieczeństwa przeciwpożarowego — na placach ćwiczeń.

Naboje sygnałowe ze spadochronem stosować do pozorowania desantu spadochronowego.

W czasie każdego zajęcia należy wykorzystywać do prowadzenia ognia broń przystawną.

Do imitowania odgłosów pola walki wykorzystywać radiowozy lub głośniki i wzmacniacze oraz taśmy z nagranymi odgłosami.

Niżej podano plany-konspekty 1, 2 i 3 zajęcia. Można je wykorzystać do opracowania planów-konspektów następnych zajęć.

PLAN — KONSPEKT

Temat: Obowiązki funkcyjnych i zgrywanie obsługi działu podczas strzelania z celownikiem do celów powietrznych.

Zajęcie: 1.

Cel: nauczyć obsługę czynności wykonywanych podczas strzelania do samolotów na kursie poziomym oraz doskonalić i zgrywać czynności funkcyjnych w czasie strzelania:

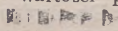
Metoda: zajęcie praktyczne.

Czas: 2 godziny.

Miejsce: park artyleryjski.

Zabezpieczenie materiałowe: działu z etatowym wyposażeniem, urządzenie do zamocowania kbb AK na armacie, amunicja ćwiczebna (ślepa), zmniejszony poligon, lornetka B-6, sekundomierz, chorągiewki, amunicja do nauki ładowania.

Przebieg zajęcia:

Treść zagadnień	Czas (min)	Wskaźniki metodyczne
1	2	3
● Podanie tematu i celu zajęcia; ● pytania kontrolne: 1) omówić czynności 1 i 2 funkcyjnego w czasie wykonywania komendy „Do boju!”; 2) omówić czynności 6 i 7 funkcyjnego podczas przygotowywania amunicji do strzelania, 3) podać warunki bezpieczeństwa w czasie pracy bojowej.	5	Prowadzi się w składzie plutonu.
1. Istota strzelania do samolotów na kursie poziomym: — istota rozwiązania przez celownik AZP-57, zadania spotkania się pocisku z celem, — trójkąt wyprzedzenia.	20	Prowadzi się w składzie plutonu.
2. Określanie i wprowadzanie danych wejściowych do strzelania: — przedstawienie armat w położenie bojowe, — czynności funkcyjnych na komendę do otwarcia ognia,	55	Zwrócić uwagę na dokładne wykonywanie czynności. Podać komendę do otwarcia ognia. Pokazać nastawianie wartości podanych w komendzie.  Pokazać sposób określania i nastawiania kursu celu oraz kąta nurkowania i wznoszenia.

1	2	3
— podanie przez funkcyjnych danych wejściowych do strzelania,		Podać komendy do otwarcia ognia. Zwrócić uwagę na dokładne wprowadzenie danych.
— wykonanie komendy „Odbój!”.		Wykorzystać zmniejszony poligon i amunicję ćwiczebną (ślepa). Zmierzyć czas sekundomierzem.
• Omówienie zajęcia	10	Prowadzi się w składzie plutonu

PLAN — KONSPEKT

Temat: Obowiązki funkcyjnych i zgrywanie obsługi działu podczas strzelania z celownikiem do celów powietrznych.

Zajęcie: 2.

Cel: nauczyć obsługę czynności w czasie strzelania do samolotów na kursie poziomym oraz doskonalić i zgrywać czynności funkcyjnych podczas strzelania.

Metoda: zajęcia praktyczne.

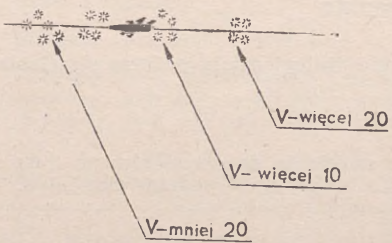
Czas: 2 godziny.

Miejsce: park artyleryjski.

Zabezpieczenie materiałowe: działu z etatowym wyposażeniem, urządzenie do zamocowania kbk AK na armacie, amunicja ćwiczebną (ślepa), zmniejszony poligon, lornetka B-6, zdalnie sterowany model samolotu typu „B”, sekundomierz, chorągiewki, amunicja do nauki ładowania.

Przebieg zajęcia:

Treść zagadnień	Czas (min)	Wskazówki metodyczne
1	2	3
• Podanie tematu i celu zajęcia; • wykonanie komendy „Do boju!”; • pytania kontrolne: 1) jakie wartości wprowadza się na celownik podczas strzelania do samolotów na kursie poziomym, 2) zademonstrować ustawienie wartości podanych w komendzie,		Prowadzi się w składzie plutonu.
1. Obowiązki funkcyjnych podczas strzelania:		
— obowiązki celowniczego kierunku		
i kąta położenia,		
— celowniczych,		
— ładowniczego,		
— wręczycieli.		
	10	
	35	Pokazać i omówić pracę poszczególnych funkcyjnych obsługi. Podać komendę do otwarcia ognia. Zwrócić uwagę na dokładne wykonywanie czynności. Wykorzystać zmniejszony poligon.

1	2	3
2. Otwarcie i prowadzenie ognia: — prowadzenie celu w czasie strzelania, — płynna zmiana wartości na celowniku.	13	Pokazać sposób otwarcia i prowadzenia ognia amunicją ćwiczebną (ślepa). Pokazać sposób zmiany wartości w czasie strzelania. Podać komendy do otwarcia i prowadzenia ognia.
3. Wprowadzanie poprawek: — cel wprowadzania poprawek, — sposób wprowadzania poprawek. 	5	Pokazać na schemacie przypadki wprowadzania poprawek. Pokazać na sprzęcie sposób wprowadzania poprawek. Podać komendy do wprowadzania poprawek i sprawdzić ich wykonanie.
4. Zgrywanie funkcyjnych obsługi w czasie strzelania do samolotów na kursie poziomym z celownikiem: — czynności funkcyjnych obsługi w czasie strzelania, — otwarcie i prowadzenie ognia, — wprowadzanie poprawek. ● Omówienie zajęcia; ● instruktaż do 3 zajęcia	15	Prowadzi się w składzie plutonu. Powtarzać komendy dowódcy plutonu. Podawać komendy do poprawienia strzelania. Zwrócić uwagę na pracę celowniczych i celownikowych
	12	

PLAN — KONSPEKT

Temat: Obowiązki funkcyjnych i zgrywanie obsługi działu podczas strzelania z celownikiem do celów powietrznych.

Zajęcie: 3.

Cel: nauczyć funkcyjnych obsługi działu czynności podczas strzelania do celów manewrujących oraz wykonywania komend i współdziałania w czasie strzelania.

Metoda: zajęcie praktyczne.

Czas: 2 godziny.

Miejsce: park artyleryjski.

Zabezpieczenie materiałowe: działu z etatowym sprzętem, zmniejszony poligon, zdalnie sterowany model samolotu typu „B” urządzenie do zamocowania kbk AK, amunicja ćwiczebną (ślepa), sekundomierz, amunicja do nauki ładowania, chorągiewki sygnalizacyjne.

Przebieg zajęcia:

Treść zagadnień	Czas (min)	Wskaźówki metodyczne
● Podanie tematu i celu zajęcia; ● wykonanie komendy „Do boju!”; ● pytania kontrolne: 1) zademonstrować swoje obowiązki w czasie strzelania do samolotów na kursie poziomym z celownikiem, 2) załadować i rozładować armatę.	10	Prowadzi się w składzie plutonu. Zmierzyć czas, zwracając uwagę na bezpieczeństwo i dokładne wykonanie czynności.
1. Ogólne zasady strzelania do celów powietrznych stosujących manewr: — charakterystyka celów manewrujących, — sposób rozwiązania zadania polegającego na spotkaniu się pocisku z celem podczas strzelania do celów manewrujących.	15	Prowadzi się w składzie plutonu.
2. Obowiązki obsługi przy zwalczaniu tych celów: — obowiązki celowniczych, — celownikowych, — ładowniczego — wręczycieli.	20	Podać przykładową komendę i pokazać sposób jej wykonania przez poszczególnych funkcyjnych. Podać komendy i sprawdzić ich wykonanie. Zwrócić uwagę na pracę celowniczych.
3. Doskonalenie czynności obsługi działła podczas strzelania do celów manewrujących z celownikiem	35	Wykorzystać zmniejszony poligon i zdalnie sterowany model samolotu typu „B”. Podać komendy do otwarcia ognia. Wykorzystać amunicję ćwiczebną (ślepa). Zwrócić uwagę na rodzaj ognia. Sprawdzić pracę celowniczych i celownikowych
● Omówienie zajęcia; ● instruktaż do 4 zajęcia	10	

64476



2FHYO

S1-

BIBLIOTEKA

ASG

NAUKOWA

86145