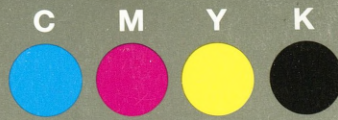
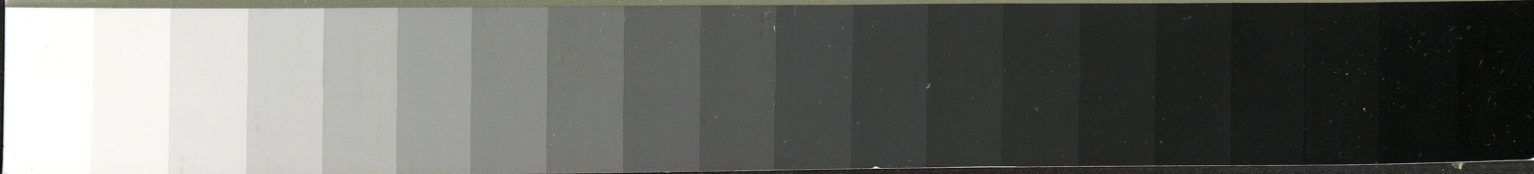


Grey Scale #13



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



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

im. Generała Broni Karola Świerczewskiego

KATEDRA WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII

DO UŻYTKU
SŁUŻBOWEGO

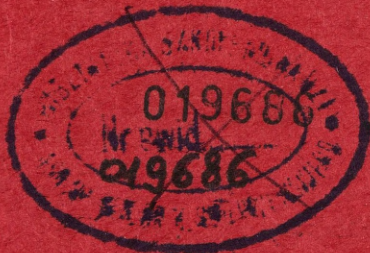
Egz. Nr 1

plk dypl. Józef KOPEĆ

DOWODZENIE DYWIZJONEM RAKIET TAKTYCZNYCH I KIEROWANIE OGNIEM ARTYLERII DYWIZJI

(Skrypt wykładu)

str 52 / 1



WARSZAWA

ARCHIWUM

1972

BIBLIOTEKI SZKOŁY
KATEDRY SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego

835945



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. Generała Broni Karola Świerczewskiego

KATEDRA WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII

DO UŻYTKU
SŁUŻBOWEGO

Egz. Nr 1

plk dypl. Józef KOPEĆ

**DOWODZENIE DYWIZJONEM RAKIET
TAKTYCZNYCH I KIEROWANIE OGNIEM
ARTYLERII DYWIZJI**

(Skrypt wykładu)

nr 52 / 1



WARSZAWA

ARCHIWUM
BIBLIOTEKI SZKOLENIOWE
KATEDRY SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego

1972

35945

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego

KATEDRA WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII KU
SŁUŻBOWEGO

Inskl. prof. K657.

ZATWIERDZAM
SZEF KATEDRY WriArt.

~~TAJNE~~
Egz.nr...

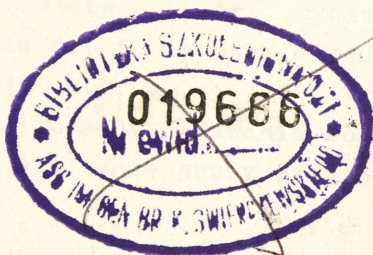
1

/-/gen.bryg.dr Czesław DĘGA

plk dypl. Józef KOPEĆ

DOWODZENIE DYWIZJONEM RAKIET TAKTYCZNYCH I KIEROWANIE
OGNIEM ARTYLERII DYWIZJI

/skrypt wykładu/



WARSZAWA

1972 r.

ARCHIWUM
BIBLIOTEKI SZKOLENIOWE
KADRE SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego

X35945

SPIS TREŚCI

str.

I. PRZYGOTOWANIE DO DOWODZENIA DYWIZJONEM RAKIET TAKTYCZ-
 NYCH I KIEROWANIA OGNIEM ARTYLERII DYWIZJI 5

1. Zasady ogólne 5

2. Organizacja rozpoznania i określenie współ-
 rzędnych celów 6

3. Zasady organizacji łączności 10

4. Dowiązanie topogeodezyjne 11

5. Zabezpieczenie meteorologiczne 21

6. Przygotowanie balistyczne i techniczne 29

7. Planowanie uderzeń raketowych i ognia
 artylerii 31

8. Sposoby określania nastaw do wykonania
 uderzeń raketowych i ognia skutecznego
 artylerii 39

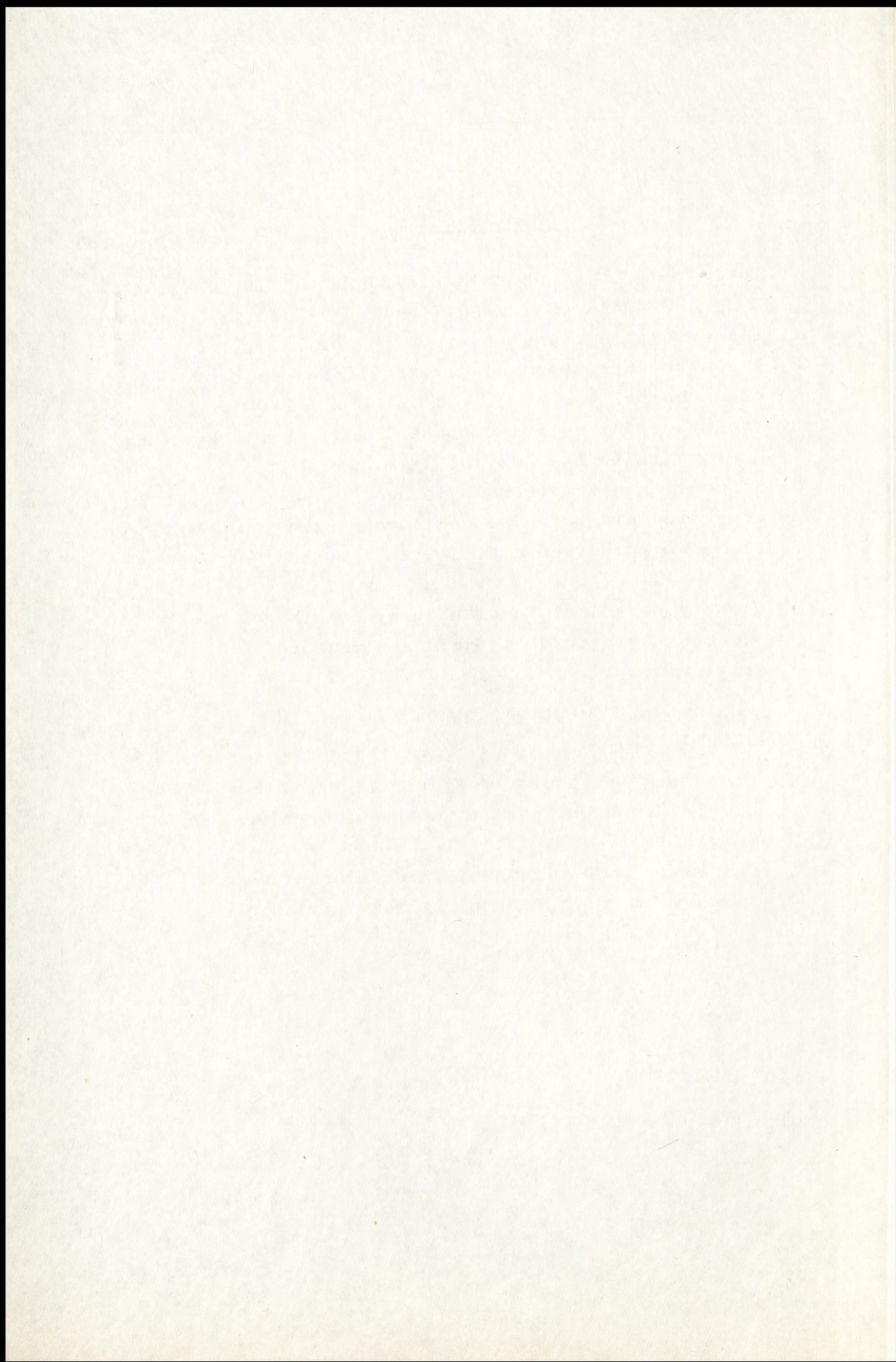
II. ZASADY DOWODZENIA drt I KIEROWANIA OGNIEM
 ARTYLERII DYWIZJI 42

1. Praca dowódcy i sztabu artylerii dywizji w
 czasie dowodzenia drt i kierowania ogniem
 artylerii dywizji 42

2. Stawianie zadań i zasady podawania komend 44

3. Sposoby prowadzenia ognia przez artylerię 48

LITERATURA 54



I. PRZYGOTOWANIE DO DOWODZENIA drt I KIEROWANIA OGNIEM ARTYLERII DYWIZJI

1. Zasady ogólne

Dowodzenie drt i kierowanie ogniem artylerii stanowi celokształt przedsięwzięć oraz czynności dowódców i sztabów w celu przygotowania oraz wykonania skutecznych uderzeń raketowych, a także przygotowania i najkorzystniejszego zastosowania ognia artylerii do rażenia nieprzyjaciela.

Dowodzenie drt i kierowanie ogniem artylerii obejmuje:

- organizację rozpoznania i określenie współrzędnych celów;
- organizację łączności;
- dowiązanie topogeodezyjne;
- zabezpieczenie meteorologiczne;
- przygotowanie balistyczne i techniczne;
- planowanie uderzeń raketowych i ognia artylerii;
- stawianie zadań drt i oddziałom artylerii;
- określenie nastaw do wykonania uderzeń raketowych i prowadzenia ognia artylerii;
- wykonanie obliczeń do określenia bezpieczeństwa wojsk własnych;
- podawanie komend do wykonania uderzeń raketowych, wywołania, przeniesienia i przerwania ognia artylerii;
- kontrolę gotowości pododdziałów do wykonania zadań;
- kontrolę wyników uderzeń raketowych i ognia artylerii oraz poprawiania jej ognia.

Instrukcja kierowania ogniem artylerii naziemnej podkreśla, że dowodzenie dywizjonem rakiet i kierowanie ogniem artylerii powinno być c i ą g ł e i zapewnić t e r m i n o w e wykonanie zadań w jak najkrótszym czasie przy jak najmniejszej mocy ładunków jądrowych i najniższym zużyciu amunicji.

Osiąga się to przez:

- prawidłową organizację i terminowe wykonanie wszystkich przedsięwzięć, związanych z dowodzeniem dywizjonem rakiet i kierowaniem ogniem artylerii;
- dokładną i zjednaną pracę sztabów pododdziałów, a także

środków użytych do kontroli wyników uderzeń rakietowych i ognia artylerii;

- stosowanie najdokładniejszych, szybkich i prostych sposobów wskazywania celów i określenia współrzędnych celów;
- terminowe oraz dokładne stawianie zadań i podawanie komend wykonawcom;
- stałą znajomość stanu i stopnia gotowości rakiet oraz podległych pododdziałów do wykonania postawionych zadań;
- stosownie najdokładniejszych sposobów określania nastaw do wykonania uderzeń rakietowych i ognia skutecznego artylerii;
- ciągłą kontrolę ze strony dowódcy i sztabu przygotowania uderzeń rakietowych i ognia artylerii.

Sposób organizacji łączności oraz jej wykorzystanie określa dowódca /sztab/ artylerii dywizji, przy czym należy przewidzieć możliwość stawiania zadań i podawania komend kilkoma kanałami.

Komendy przekazuje się za pomocą technicznych środków łączności /radiowych i przewodowych/ z przestrzeganiem ustalonych zasad.

Komendy do przygotowania i wykonania uderzeń rakietowych oraz meldunki o nich zawsze w postaci zakodowanej.

2. Organizacja rozpoznania i określenia współrzędnych celów

Organizacja rozpoznania nieprzyjaciela, a także zbieranie, opracowanie i studiowanie danych z rozpoznania jest jednym z najważniejszych obowiązków sztabu artylerii dywizji.

Do prowadzenia rozpoznania artyleryjskiego przeznaczone są pododdziały rozpoznawcze podległe bezpośrednio dowódcy artylerii dywizji i pododdziały rozpoznawcze wchodzące w skład oddziałów i pododdziałów artylerii.

Rozpoznanie organizuje się i prowadzi nieprzerwanie na jak największą głębokość wszystkimi środkami będącymi w dyspozycji, w ścisłym współdziałaniu z innymi rodzajami wojsk.

Główny wysiłek rozpoznania skupia się na wykryciu środków napadu jądrowego oraz innych celów, zwalczanie których zapewni powodzenie działań.

5

W opracowywaniu planu rozpoznania dywizji bierze udział szef rozpoznania artylerii dywizji. W planie rozpoznania dywizji określa się między innymi zadania wykonywane przez wszystkie siły i środki rozpoznania na korzyść dywizjonu rakiet i artylerii dywizji.

Właściwe planowanie użycia środków rozpoznania artylerijskiego odbywa się w sztabie artylerii dywizji na podstawie zarządzenia do rozpoznania sztabu WRiArt. armii, wyciągu z ogólnego planu rozpoznania dywizji oraz wytycznych dowódcy artylerii dywizji /szefa sztabu/.

Plan rozpoznania artylerijskiego opracowuje się na mapie w skali 1 : 50 000 /1 : 25 000/.

Dane z rozpoznania o obiektach /celach/ npla napływają:

- ze sztabu dywizji;
- od etatowych i przydzielonych pododdziałów;
- z podległych sztabów artylerii;
- ze sztabu WRiArt. armii /frontu/;
- od sąsiadów i armijnych pododdziałów rozpoznawczych działających w pasie dywizji.

O wykrytych środkach napadu jądrowego npla, składach broni jądrowej melduje się natychmiast dowódcy dywizji i dowódcy WRiArt. armii.

Pozostałe dane opracowuje się i przekazuje drogą służbową.

Opracowanie danych polega na:

- usystematyzowaniu danych z rozpoznania;
- naniesieniu otrzymanych danych na mapę;
- sprawdzeniu i udokładnieniu danych oraz sporządzeniu dokumentów sprawozdawczych ułatwiających ich studiowanie i analizę, która z kolei polega na ocenie ważności, określeniu wiarygodności, wymiarów, rodzaju celów i ich współrzędnych oraz opracowania wniosków i propozycji co do ich wykorzystania.

Na każdy pewnie rozpoznany i wyznaczony do rażenia obiekt /cel/ wypełnia się kartę obiektu /celu/, wpisuje dane, a także skutki wykonanego uderzenia.

W wyniku opracowania i przestudiowania danych z rozpoznania sztab artylerii dywizji powinien mieć następujące dane o obiekcie /celu/:

- czas wykrycia obiektu /celu/;
- środki i sposoby, za pomocą których określono współrzędne obiektu /celu/;
- współrzędne środka obiektu /celu/ lub najważniejszych jego elementów;
- wymiary obiektu /celu/ w szerz i w głąb oraz jego powierzchnię /długość i kierunek ruchu kolumny/;
- odległość obiektu /celu/ od własnych wojsk;
- stan lub charakter działalności obiektu /celu/;
- inżynierskie urządzenie obiektu /celu/;
- charakter osłony obiektu /celu/ środkami obrony przeciwlotniczej nplą.

Współrzędne celu mogą być określane różnymi sposobami. Jeżeli określono dowolnym sposobem podanym w poniższej tabeli to można wykonywać uderzenia rakietami i prowadzić ogień artylerii ześrodkowany bez wstrzeliwania. Sposoby podane są w kolejności zmniejszania się dokładności.

Lp.	Środki i sposoby określenia współrzędnych celów	Warunki zapewniające dostateczną dokładność określenia współrzędnych
1	2	3
1	Zdjęcie lotnicze /bezpośrednie/lub przeniesienie celu ze zdjęcia o dużej skali	Zdjęcie o skali nie mniejszej niż 1 : 25 000 z naniesioną siatką współrzędnych
2	Stacje radiolokacyjne	W granicach odległości pracy stacji podczas weinania celów
3	Rozpoznanie wzrokowe lub dwuboczna obserwacja	Długość podstawy nie mniejsza niż 1/10 odległości obserwacji /kąt wcięcia nie mniejszy niż 1-00/wszystkie punkty obserwacyjne dowiązane na osnowie geodezyjnej lub z mapy /zdjęcia/ do jednego punktu
4	Rozpoznanie z samolotu z wykorzystaniem zdjęcia	Zdjęcia w skali nie mniejszej niż 1 : 25 000 z siatką współrzędnych

1	2	3
5	Rozpoznanie dźwiękowe	Wszystkie placówki dźwiękowe dowiązane na osnowie geodezyjnej i uwzględniony rozkład danych meteorologicznych wraz z wysokością lub błąd systematyczny. Placówki dźwiękowe każdej podstawy pomiarowej dowiązane do jednego punktu z mapy/zdjęcia/ i uwzględniony błąd systematyczny.
6	Dalmierz stereoskopowy	Punkt obserwacyjny dowiązany na osnowie geodezyjnej lub z mapy/zdjęcia/. Odległość obserwacji nie większa niż 3 km dla dalmierzy o podstawie 0,9 m lub 1 m i nie większa niż 5 km dla dalmierza o podstawie 2 m.
7.	Rozpoznanie wzrokowe lub dwuboczna obserwacja	Długość podstawy od 1/10 do 1/20 odległości obserwacji /kąąt wcięcia nie mniejszy niż 0-50/; punkty obserwacyjne dowiązane na osnowie geodezyjnej lub z mapy /zdjęcia/ do jednego punktu.
8	Rozpoznanie z samolotu z wykorzystaniem mapy	Mapa o skali nie mniejszej niż 1 : 50 000
9	Rozpoznanie ze śmigłowca z wykorzystaniem zdjęcia lub mapy	Zdjęcie o skali nie mniejszej niż 1 : 25 000 z siatką współrzędnych; mapa o skali nie mniejszej niż 1 : 50 000
10	Dalmierz stereoskopowy	Punkty obserwacyjne dowiązane na osnowie geodezyjnej lub z mapy/zdjęcia/. Odległość obserwacji przekracza 3 km dla dalmierzy o podstawie 0,9 m lub 1 m i 5 km dla dalmierzy o podstawie 2 m.
11	Z mapy	Mapa o skali nie mniejszej niż 1 : 50 000.

3. Zasady organizacji łączności

Dowódca i sztab artylerii dywizji dowodzą i kierują ogniem ze stanowiska dowodzenia /wysuniętego lub zapasowego/ dywizji.

Powinni oni mieć stałą łączność:

- z dowódcą /sztabem/ WRiArt. armii;
- z dowódcą /sztabem/ dywizji;
- z dowódcą /sztabem/ drt;
- z samolotem i śmigłowcami lotnictwa rozpoznania artyleryjskiego;
- z dowódcami grup /oddziałów/ artylerii i szefami artylerii pułków;
- z bateriami dyżurnymi drt;
- z dowódcą odvodu przeciwpancernego dywizji;
- z dowódcą stacji meteorologicznej dywizji;
- z szefem służby uzbrojenia dywizji.

Dla dowodzenia wszystkimi oddziałami dywizji organizuje się jednolity system łączności przez połączenie siłami i środkami artylerii, węzłów łączności dywizjonu rakiet, oddziałów /grup/ i pododdziałów artylerii z węzłami łączności ogólnowojskowych.

Kierownictwo ogólne nad łącznością sprawują szefowie sztabów wszystkich szczebli, a bezpośrednio szefowie łączności. W pododdziałach, w których brak szefa sztabu i szefa łączności pracę tę wykonuje dowódca.

Podstawowymi wymaganiami stawianymi łączności we współczesnych działaniach bojowych są:

- terminowe nawiązanie łączności;
- stała gotowość do działania;
- ciągłość działania;
- przekazywanie wiadomości szybko i w formie utajnionej.

Dla zapewnienia dowodzenia drt i artylerią dywizji organizuje się i wykorzystuje radiowe, radiolinijowe, przewodowe, ruchome i sygnalizacyjne środki łączności.

W zależności od konkretnych warunków i sytuacji bojowej stosuje się takie środki łączności, które ze względu na swoje właściwości /dane taktyczno-techniczne/ najlepiej zapewniają dowodzenie i współdziałanie.

Środki r a d i o w e są podstawowe i stosowane na wszystkich szczeblach dowodzenia do baterii włącznie.

Zasadniczym sposobem organizacji łączności środkami radiowymi wykorzystywanymi przez dowódcę i sztab artylerii dywizji oraz w oddziałach artylerii i dywizjonie rakiet jest łączność w sieciach radiowych.

W szczególnych wypadkach kierunek radiowy.

Środki łączności radioliniowej są jednym z zasadniczych rodzajów łączności i posiadają duże możliwości w zapewnieniu dowodzenia w skomplikowanej sytuacji.

Łączność przewodową organizuje się w obronie na wszystkich szczeblach /w drt i w natarciu/.

Łączność środkami sygnalizacyjnymi stosuje się do przekazywania komend, meldunków, wskazywania celów, zapewnienia współdziałania pomiędzy oddziałami i pododdziałami oraz do powiadamiania.

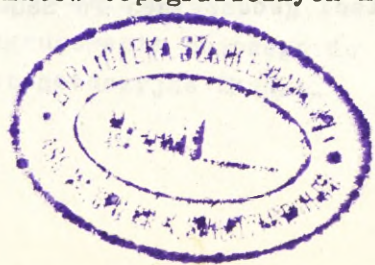
Podręcznik taktyki podkreśla, że wszyscy obowiązani są znać środki łączności, z których korzystają i umieć je obsługiwać przestrzegając zasad tajnego dowodzenia.

Utrata łączności w walce oznacza utratę dowodzenia.

4. Dowiązanie topogeodezyjne

Przygotowanie topogeodezyjne WRiArt. jest to całość prac, w wyniku których otrzymujemy dane do określenia nastaw do strzelania /odległość i kierunek/ do wycelowania rakiet i do zabezpieczenia stacji meteorologicznych i stacji radiolokacyjnych obsługujących strzelanie rakiet.

Zadaniem dowiązania topogeodezyjnego jest określenie współrzędnych stanowisk startowych i ogniowych, punktów obserwacyjnych, stanowisk i placówek /posterunków/ pododdziałów rozpoznania artyleryjskiego oraz azymutów topograficznych kierunków orientacyjnych.



Przygotowanie topogeodezyjne WRiArt.

Przygotowanie danych wyjściowych do dowiązania topogeodezyjnego

Sieć geodezyjna

Zdjęcia lotnicze

Mapy topograficzne

Wykonuje wojskowa służba topograficzna

Dowiązanie topogeodezyjne elementów ugrupowania bojowego

Określenie współrzędnych dowiązanych punktów

Określenie azymutów topograficznych kierunków do wycelowania rakiet, wyrzutni, stacji meteorologicznych i przyrządów

Wykonują pododdziały topogeodezyjne WRiArt. oraz pododdziały rozpoznawcze i ogniowe

Instrukcja kierowania ogniem różni następujące rodzaje przygotowania topogeodezyjnego:

- na /podstawie/ osnowie geodezyjnej;
- na podstawie mapy /zdjęcia/.

Wybór rodzaju przygotowania topogeodezyjnego zależy: od sytuacji, charakteru terenu, warunków meteorologicznych, gęstości punktów podstawowej sieci geodezyjnej w rejonie SS/SO/ oraz ilości posiadanego czasu.

We wszystkich wypadkach stosuje się ten rodzaj przygotowania, który w danych warunkach zapewni w nakazanym czasie wykonanie zadania z jak największą dokładnością.

Przygotowanie na osnowie geodezyjnej obejmuje:

- założenie /zagęszczenie/ podstawowej specjalnej sieci geodezyjnej Pd SSG-60 /Pd SSG-30, Pd SSG-15/;

- 11
- dowiązanie elementów ugrupowania bojowego do punktów podstawowej sieci geodezyjnej /określenie współrzędnych i kierunków orientacyjnych/.

Punktami początkowymi do założenia /zagęszczenia/sieci geodezyjnej są punkty Podstawowej Sieci Geodezyjnej /PSG/, które zakłada się zasadniczo w czasie pokoju i które włączone są we wspólny system PSG państw uczestników Układu Warszawskiego.

Punkty tej sieci wówczas stanowią podstawę dla PSSG. PSSG zakłada WST dla zabezpieczenia WRiArt.

Dla potrzeb ROT, RT i artylerii zakłada się sieć PSSG-60:

- dla artylerii w pasie o głębokości od 4-8 km od rubieży styczności wojsk z gęstością nie mniejszą niż 1 punkt na 4-7 km²;
- dla RT w pasie na głębokościach od 8-15 km od rubieży styczności wojsk z gęstością nie mniejszą niż 1 punkt na 10 km²;
- dla ROT i RO w wyznaczonych rejonach SS z gęstością nie mniejszą niż 1 punkt na 20 km².

Podczas rozwijania PSSG-60 do pomiaru kątów używa się teodolitów typu TT-3, w które wyposażone są oddziały WST.

Niekiedy dla odciążenia WST i skrócenia czasu na zakładanie /zagęszczenie/ sieci geodezyjnych wykorzystuje się pododdziały topograficzne artylerii.

Artyleryjska służba topograficzna zazwyczaj zakłada w pasach SO art. tak zwaną artyleryjską sieć podstawową. Po - nieważ posługuje się przy tym teodolitem typu TT-2, będącym w jej wyposażeniu, sieć ta charakteryzuje się średnimi błędami kwadratowymi w określaniu kierunków orientacyjnych 120" /2' /.

W związku z tym tej sieci nie wykorzystuje się do zabezpieczenia strzelania raketami.

W tych rejonach, gdzie nie ma osnowy geodezyjnej PSSG może być zakładana w układzie lokalnym.

Dowiązanie elementów ugrupowania bojowego do punktów PSSG wykonują pododdziały topogeodezyjne WRiArt.

Na dowiązanie jednego SS baterii przez drużynę topogeodezyjną przy przygotowaniu na osnowie geodezyjnej/ potrzeba około 8-10 godzin, a ugrupowanie baterii doba.

Przygotowanie topogeodezyjne za pomocą mapy jest zasadniczym rodzajem dowiązania dla rakiet operacyjno-taktycznych, taktycznych oraz artylerii.

Podstawą tego rodzaju przygotowania jest mapa w skali nie mniejszej niż 1 : 100 000 lub zdjęcia lotniczego /1 : 25 000, 1 : 20 000/.

Współrzędne określa się za pomocą:

- przyrządów;
- środkami zmechanizowanymi /autotopograf/ od najbliższych punktów konturowych /przedmiotów terenowych/ wziętych z mapy /zdjęcia/ i rozpoznanych w terenie.

Na dowiązanie jednego SS baterii przez drużynę topogeodezyjną za pomocą mapy /zdjęcia/ potrzeba:

- z orientowaniem geodezyjnym 6 - 8 godz.;
- z orientowaniem astronomicznym 1,5 - 2 godz.;
- z orientowaniem za pomocą girokompasu 1 - 1,5 godz.

Organizacja topogeodezyjnego przygotowania

Ponieważ istotną część przygotowania topogeodezyjnego, a mianowicie przygotowanie danych wyjściowych wykonuje WST, rozpatrzmy następujące zagadnienie. Zadania i organizacja WST.

WST przeznaczona jest do przygotowania teatrów działań wojennych pod względem geodezyjnym.

Zadania swoje wykonuje zarówno w czasie pokoju jak i w czasie wojny.

Są to:

- a/ Przygotowanie map topograficznych - w tym celu rozwija się sieć PSG, wykonuje zdjęcia lotnicze.
- b/ Zabezpiecza wojska w mapy i katalogi współrzędnych.
- c/ Rozwija Pd SSG i dostarcza dane o punktach tej sieci.
- d/ Przygotowuje topograficzne wojskowe dokumenty graficzne /schematy rozpoznawcze, mapy sieci geodezyjnej/.

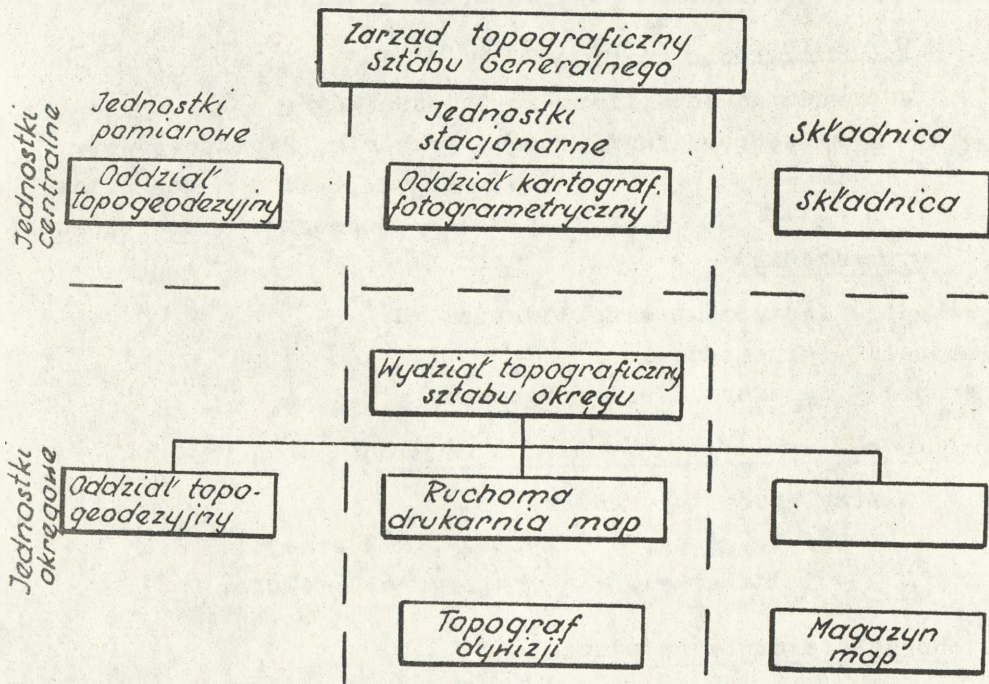
e/ Topograficzne przygotowanie wojsk /szkolenie, opracowanie programów i podręczników/.

f/ Przygotowanie zdjęć lotniczych z siatką współrzędnych.

Organizacja WST

W Sztabie Generalnym jest Zarząd Topograficzny z Oddziałami i Wydziałami.

Organizacja Zarządu Topograficznego w okresie pokoju



Zarządowi Topograficznemu podlegają:

- wyszkoleniowo:
 - Wydział Inż. Wat.;
 - pluton topograficzny WSO;
- etatowo:
 - sieć składnic map /centralne i okręgowe oraz dywizyjne/;
 - zakłady kartograficzne.

Dla wykonania konkretnych prac WST posiada specjalne oddziały:

Oddział topogeodezyjny frontu posiada:

- cztery grupy topogeodezyjne;
- komp. pomiarową;
- pluton łączności;
- sekcję samochodową;
- sekcje zaopatrzenia technicznego;
- sekcje uzbrojenia;
- pluton medyczny;
- kwatermistrzostwo /ogółem 407 ludzi/.

Grupa topogeodezyjna składa się z :

- dowództwa /dca, inż. 1, 3 techników/;
- trzy zespoły /każdy: dca, pomocnik, 27 szeregowców
dwie sekcje, każda z doą oficerem lub chorążym + 4 szeregowców/

Wyposażenie

W sekcji - instrument o dokładności 15''

W zespole - girroteodolit

W grupie - dalmierz elektromagnetyczny.

Oddział topogeodezyjny armii posiada:

- trzy grupy topogeodezyjne;
 - dwie grupy, á 3 zespoły, á 2 sekcje;
 - jedna grupa, á 4 zespoły, á 3 sekcje.

Sprzęt rezerwowy w oddziale

Rodzaj sprzętu	Armijnym	Frontowym
Niwelatorów	11	13
Teodolitów	45	49
Tachimetrów	5	5
Kierownice topograficznych	16	13
Dalmierzy elektronowych	7	9
Girroteodolitów	11	13
Grawimetrów	5	4

Sprzęt łączności - rezerwa w oddziale:

- wzmacniacz mocy - 5 ;
- UKF R-108 - 5 ;
- RBM-1 - 40 ;
- Radiotelefonów - 6 ;
- Autotopograf TMG - 4.

Razem oddział może zorganizować 24 sekoje robocze.

Sekoja może określić na dobę 3 punkty. Ogółem więc oddział/ 24 sekoje/ może założyć 72 punkty PSSG-60.

Praca sztabu WRiArt. armii zależy od tego, czy armia działa w składzie frontu, który centralnie rozwiązuje problemy topogeodezyjnego przygotowania /założenia PSSG/, czy na samodzielnym kierunku operacyjnym i otrzymała niezbędne wzmocnienie w WST /wtedy wykonuje prace z zakresu frontu/.

Poza tym na tok pracy sztabu WRiArt. wpływa fakt posiadania własnych pododdziałów pomocniczych, a w ich składzie pododdziałów topograficznych,

Praca polega na tym, że:

- organizuje się współdziałanie baterii topograficznych z pododdziałami WST podczas zakładania PSSG;
- podczas opracowania planu zabezpieczenia topogeodezyjnego przewiduje się zadania dla baterii topograficznych;
- planuje i organizuje topogeodezyjne przygotowanie pododdziałów rozpoznawczych armii.

W wyniku zarządzenia sztabu WRiArt. frontu oraz zadań i położenia wykonuje się niezbędne planowanie na mapie roboczej wydziału operacyjnego, gdzie ujmuje się:

- rejony założenia sieci, gęstości i terminy gotowości;
- rejony pozycyjne wojsk raketowych i artylerii;
- rejony podlegające zdjęciom lotniczym;
- rodzaj i terminy przygotowania topogeodezyjnego w okresie przygotowawczym, w toku operacji i niezbędne wskazówki do wykonania tych prac.

W wyniku planowania opracowuje się zarządzenie do przygotowania topogeodezyjnego. Zarządzenie to obejmuje:

- zadania i skład topograficznych pododdziałów użytych do zagęszczenia PSSG;
- rodzaj przygotowania topogeodezyjnego w okresie przygotowawczym i w toku operacji;
- termin gotowości;
- sposób przedstawiania meldunków o wykonaniu przygotowania topogeodezyjnego;
- sposób kontroli /kto, kiedy, gdzie/.

Dowiązanie elementów ugrupowania bojowego pododdziałów rakiet, artylerii, pododdziałów artylerii wykonują etatowe baterie, plutony i drużyny topograficzne /topogeodezyjne/ oddziałów i pododdziałów rakiet i artylerii.

Do zadań szefostwa WRiArt. armii podczas przygotowania topogeodezyjnego należy:

- ocena stanu przygotowania topogeodezyjnego rejonu przyszłych działań bojowych na całą głębokość operacji i możliwości pododdziałów topogeodezyjnych;
- uczestnictwo w opracowaniu planu topograficznego zabezpieczenia operacji;
- wydanie dowódcom armijnych związków raketowych i sztabom artylerii dywizji zarządzenia do przygotowania topogeodezyjnego;
- kontrola terminowości wykonania przygotowania topogeodezyjnego.

Służba topograficzna dostarcza dane o rodzaju i gęstości sieci, katalogi współrzędnych, rodzaje map topograficznych /zdjęcia, fotoplany/, mapy rozpoznawcze, mapy z wynikami prac grawimetrycznych do określenia zbieżności magnetycznej oraz granic anomalii magnetycznych, a także opisy geografiiczne kierunków operacyjnych.

Szefostwo WRiArt. armii uczestniczy w opracowaniu zagadnień:

- określenia rejonów, w których należy rozwinąć sieć geodezyjną w okresie przygotowawczym i w toku operacji, gęstość tych sieci i czas ich gotowości;
- wyznaczenie pododdziałów służby topograficznej, które będą wykonywały prace związane z rozwinięciem sieci w rejonie SS i SO;

- sposób wykonania i rodzaj prac pododdziałów służby topograficznej w toku operacji;
- zadania w zakresie sporządzania zdjęć lotniczych /jeżeli się wykonuje/.

Zarządzenie do przygotowania topogeodezyjnego szefostwa WRiArt. armii obejmuje:

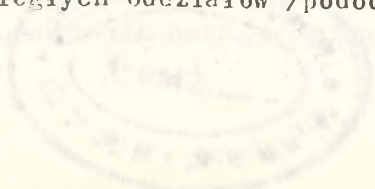
- rodzaj przygotowania topogeodezyjnego w rejonie wyjściowym i w toku operacji;
- terminy rozwinięcia, rodzaj i gęstość sieci geodezyjnej w rejonach, które będą zajmowane w toku działania;
- pododdziały służby topograficznej, czas ich pracy i sposób współdziałania z nimi;
- termin zakończenia przygotowania topogeodezyjnego w zasadniczych i zapasowych rejonach stanowisk;
- strefa współrzędnych, w której układzie należy obliczyć współrzędne SS /dla BR0T/;
- sposób zaopatrywania w katalogi /wykazy współrzędnych punktów sieci geodezyjnej /zdjęć/.

Zarządzenie do przygotowania topogeodezyjnego ABROT wydaje się oddzielnie.

Sztab artylerii dywizji otrzymuje zarządzenie od WRiArt. armii oraz katalogi współrzędnych.

Sztab AD obowiązany jest:

- przeanalizować zadania dotyczące dowiązania geodezyjnego postawione w zarządzeniu szefostwa WRiArt. armii oraz możliwości pododdziałów geodezyjnych;
- zebrać i przeanalizować dane o sieci geodezyjnej w pasie działania /katalogi i stan oraz gęstość sieci geodezyjnej/, zaopatrzenie oddziałów w mapy /zdjęcia/ o anomaliami magnetycznych oraz inne dane niezbędne do organizacji i wykonania dowiązania geodezyjnego;
- określić rodzaj dowiązania topogeodezyjnego, zakres i termin wykonania prac topogeodezyjnych;
- zaopatrzyć podległe oddziały /pododdziały/ w mapy topograficzne o skali 1 : 50 000 - 1 : 1000 000;
- zorganizować określenie zmian poprawek busoli oraz przekazanie ich do podległych oddziałów /pododdziałów/;



- postawić podległym zadanie do dowiązania topogeodezyjnego;
- skontrolować terminowość wykonania dowiązania topogeodezyjnego.

Prace te planuje się na mapie roboczej wrysowując:

- rejony rozwinięcia sieci geodezyjnej w pasie dywizji;
- rejony, których posiadamy zdjęcia lotnicze przydatne do dowiązania topogeodezyjnego;
- punkty sieci geodezyjnej w ugrupowaniu nieprzyjaciela, które można wykorzystać w toku działań;
- rodzaj dowiązania topogeodezyjnego i termin gotowości w okresie przygotowawczym i w toku działania;
- przydział pododdziałów topogeodezyjnych;
- sposób organizacji dowiązania topogeodezyjnego w toku natarcia;
- sposób kontroli dowiązania topogeodezyjnego.

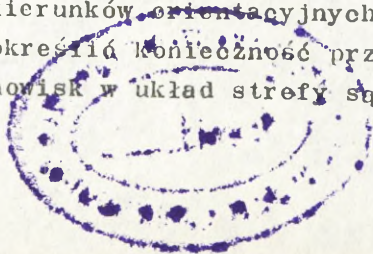
Sztab artylerii dywizji w zarządzeniu do rozpoznania w zakresie topogeodezyjnego dowiązania podaje:

- rodzaj topogeodezyjnego dowiązania;
- zadania oddziałów /pododdziałów/ w zakresie topogeodezyjnego dowiązania;
- kolejność i termin wykonania prac topogeodezyjnych;
- dane o podstawowej sieci geodezyjnej;
- sposób i czas przedstawiania danych o wynikach prac topogeodezyjnych;
- sposób określania zmian poprawki busoli i przekazania jej do oddziałów i pododdziałów.

Dowiązanie elementów ugrupowania bojowego w drt wykonuje się własnymi siłami i środkami. Organizuje sztab dywizjonu na podstawie wytycznych sztabu AD i dowódcy dywizjonu.

Do obowiązków sztabu drt należy:

- określić sposób i terminy prac topogeodezyjnych w okresie przygotowawczym i w toku walki;
- zadania i sposób określenia zasadniczych SS i azymutów kierunków orientacyjnych;
- określić konieczność przeliczenia współrzędnych staniowisk w układ strefy sąsiedniej;



- zaopatrzyć baterie w mapy, zdjęcia, współrzędne punktów sieci geodezyjnej i inne dokumenty przekazywane do dyonu w celu zabezpieczenia dowiązania topogeodezyjnego;
- kontrolować przebieg i dokładność wykonania dowiązania topogeodezyjnego;
- dać wytyczne dowódcom baterii do wykonania dowiązania topogeodezyjnego.

Każda bateria startowa /w plutonie dowodzenia/ posiada drużynę topogeodezyjną w składzie:

- dowca drużyny 1
- starszy topograf 1
- topograf 3
- radiotelegrafista 1
- kierowca 2

Razem: 8 ludzi

Sprzęt:

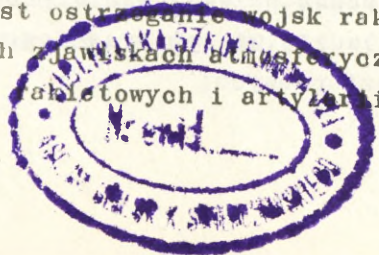
- autotopograf Gaz-69 TMG 1
- girokompas art./w autotopografie/ 2 ?
- teodolit TT 3
- sprzęt pomocniczy pomiarowy /taśmy, łaty, tyczki, suwaki arytmometry obliczeniowe/;
- Gaz-69.

Każda bateria startowa pod względem przygotowania topogeodezyjnego jest samodzielna.

5. Zabezpieczenie meteorologiczne

Zabezpieczenie meteorologiczne WRIArt. jest jednym z rodzajów zabezpieczenia bojowego działań i obejmuje przedsięwzięcia związane ze zbieraniem i opracowaniem informacji hydrologiczno-meteorologicznych niezbędnych do planowania i organizacji działań bojowych, przygotowania oraz oceny skuteczności uderzeń raketowych i ognia artylerii, a także prowadzenia rozpoznania dźwiękowego.

Ważnym zagadnieniem jest ostrzeganie wojsk raketowych i artylerii o niebezpiecznych zjawiskach atmosferycznych, mających wpływ na użycie wojsk raketowych i artylerii/a to



prędkości wiatru przyziemnego $V = 12 - 15$ m/sek., a na wysokościach 50 m/sek. mgły, burze, gołoledź itp./.

Zabezpieczenie meteorologiczne działań WRiArt. dzieli się na:

- a/ ogólne zabezpieczenie hydrologiczno-meteorologiczne do planowania i organizacji działań bojowych oraz dowodzenia;
- b/ przygotowanie meteorologiczne startu /strzelań/.

Zabezpieczenie meteorologiczne polega na ciągłym dostarczaniu danych meteorologicznych do strzelania i prowadzenia rozpoznania dźwiękowego oraz informacji o niebezpiecznych zjawiskach pogody zaobserwowanych w rejonach rozwinięcia stacji meteorologicznych.

Służba meteorologiczna WRiArt. podlega szefostwu WRiArt. WP /kieruje Wydział Rozpoznawczy/.

Szefostwu WRiArt. OW po linii służby meteorologicznej podlegają:

- baterie meteorologiczne OW /adra/;
- baterie meteorologiczne ADR0T;
- stacje meteorologiczne z baterii dowodzenia AD;
- drużyny /posterunki/ meteorologiczne baterii startowych drt.

Organizatorem zabezpieczenia meteorologicznego WRiArt. armii jest szefostwo WRiArt.armii.

W wytycznych i zarządzeniach dla szefostwa WRiArt.armii oraz frontowej brygady rakiet szefostwo WRiArt.frontu przeważnie podaje:

- numerację /zakres umownych numerów stacji meteorologicznych/;
- sposób lub właściwości organizacji zabezpieczenia meteorologicznego w armiach, armijnych i frontowej brygadzie rakiet w okresie przygotowawczym i w toku operacji;
- przedsięwzięcia w zakresie maskowania pracy stacji meteorologicznych i przekazywania informacji hydro-meteorologicznych;
- sposób przekazywania prognoz pogody, prognoz o rozkładzie wiatru średniego z wysokością i ostrzeżeń sztormowych;

- sposób przedstawiania do szefostwa WRiArt. frontu, służby hydrologiczno-meteorologicznej frontu /armii/ komunikatów "meteośrednich" i wiadomości o pogodzie w rejonach rozmieszczenia stacji i posterunków meteorologicznych WRiArt.

Do obowiązków WRiArt.armii należy:

- analiza zadań i warunków zabezpieczenia meteorologicznego WRiArt.armii, ocena sił i środków zabezpieczenia meteorologicznego oraz zgłaszanie zapotrzebowań na niezbędne informacje hydrologiczno-meteorologiczne do sztabu przełożonego;
- wykorzystanie napływających z szefostwa WRiArt. frontu informacji hydrologiczno-meteorologicznych do planowania i dowodzenia WRiArt. oraz terminowe przekazywanie krótko, średnio i długoterminowych prognoz pogody i ostrzeżeń o niebezpiecznych jej zjawiskach bezpośrednio podległym sztabom;
- ustalanie sposobów wykorzystania stacji meteorologicznych baterii armijnej w okresie przygotowawczym i w toku operacji;
- organizacja łączności dla potrzeb zabezpieczenia meteorologicznego WRiArt.;
- terminowe przekazanie szefostwu WRiArt. frontu oraz sztabowi armii komunikatów "meteośrednich" i bieżących danych o stanie pogody oraz jej niekorzystnych zjawiskach;
- nawiązanie współdziałania i wymiana komunikatów między stacjami działającymi w pasie armii i w pasie sąsiadów;
- wydanie zarządzeń do zabezpieczenia meteorologicznego WRiArt.;
- kierowanie i kontrola organizacji zabezpieczenia meteorologicznego w dywizjach i ABROT.

Na szczeblu armii występuje bateria meteorologiczna /w adra/ w składzie trzech stacji ARMS oraz jedna stacja ARMS w każdej dywizji /w baterii dowodzenia do y AD/.

Ponadto w ABROT jest bateria meteorologiczna w składzie trzech stacji ARMS.

Praktycznie rozróżnia się następujące warianty zabezpieczenia meteorologicznego:

1. Stacje baterii meteorologicznej armii wykorzystuje się scentralizowanie rozwijając jednocześnie 2-3 stacje /w zależności od szerokości pasa natarcia armii/. Stacje te pracują w jednej zmianie i zaopatrują w komunikaty meteorologiczne drt i artylerię dywizji znajdującą się w zasięgu 30-35 km od miejsca rozwinięcia stacji. W następnej zmianie pracują stacje dywizyjne, które zaopatrują w komunikaty meteorologiczne drt i artylerię swojej dywizji.

Miejsce pracy stacji baterii armijnej, czas przekazywania komunikatów, drogę przesunięcia i czas pracy stacji dywizyjnych określa szefostwo WRiArt.armii.

2. Na głównym kierunku uderzenia armii stacje baterii meteorologicznej armii wykorzystuje się scentralizowanie, a dywizji działającej na oddzielnym kierunku /na skrzydle ugrupowania operacyjnego armii/ przydziela się jedną stację z baterii armijnej umożliwiając jej organizację zabezpieczenia meteorologicznego we własnym zakresie.

3. Stacje baterii meteorologicznej armii przydziela się dywizjom umożliwiając im organizację zabezpieczenia meteorologicznego we własnym zakresie.

Dywizje, którym nie podporządkowano stacji zaopatrywane są w komunikaty /w okresach, kiedy ich etatowe stacje nie pracują/ przez stację sąsiednich dywizji.

Zabezpieczenie meteorologiczne WRiArt.armii planuje się na mapie roboczej /1 : 100 000 lub 1 : 200 000/ oficera odpowiadającego za ten rodzaj zabezpieczenia działań wysuwając:

- linie rozgraniczenia armii i linie rozgraniczenia między dywizjami oraz rubież /rejon/ zadania bliższego armii;
- czas i miejsce wprowadzenia do bitwy związków taktycznych oraz kierunki ich działań;
- rubieże/rejony/ wyznaczające zadania wojsk pod koniec poszczególnych dni operacji podczas realizacji

- zadania bliższego armii;
- rozmieszczenie ABRROT w okresie przygotowawczym do natarcia;
- drogi przesunięć stacji;
- czas i miejsce pracy stacji meteorologicznych będących w dyspozycji szefostwa WRiArt.armii oraz rejony objęte zasięgiem nadawania komunikatów przez te stacje;
- można również na mapie umieścić tabele pomocnicze/czas nadawania komunikatów przez poszczególne stacje, dane radiowe, sygnały dowodzenia i powiadamiania itp./.

Do mapy dołącza się plany pracy stacji meteorologicznych. Następnie określa się średnie dobowe tempo natarcia wojsk i numerację stacji meteorologicznych armii /jeśli nie określiło jej szefostwo WRiArt.frontu/.

Zabezpieczenie meteorologiczne planuje się na podstawie wytycznych szefostwa WRiArt.frontu i armii.

W wytycznych szefostwa WRiArt. armii podaje się:

- sposób wykorzystania baterii meteorologicznej armii w okresie przygotowawczym do natarcia i w toku działań;
- sposób organizacji zabezpieczenia meteorologicznego na podstawach wyjściowych do natarcia i w toku działań;
- czas osiągnięcia gotowości przez ABRROT, drt i artylerię dywizji pierwszego rzutu operacyjnego, a w związku z tym czas rozpoczęcia pracy stacji meteorologicznych na podstawach wyjściowych do natarcia;
- sposób przekazywania danych meteorologicznych innym rodzajom wojsk i służb;
- inne dane zależnie od konkretnej sytuacji.

Rozwiązując poszczególne zagadnienia /na mapie/ jednocześnie sporządza się i wypełnia plan pracy /wykres/ stacji meteorologicznych, który zawiera:

- umowny numer stacji;
- czas przesunięcia i pracy stacji z podaniem odbiorców komunikatów meteorologicznych oraz czasu odpoczynku;
- adnotacje o zmianach podporządkowania pozostawienia w rezerwie itp.

Podstawowym dokumentem zabezpieczenia meteorologicznego działań jest zarządzenie, które wydaje szefostwo WRiArt.armii.

W zarządzeniu podaje się:

- siły i środki użyte do zabezpieczenia meteorologicznego działań;
- umowny numer stacji meteorologicznych;
- rejony rozwinięcia i terminy pracy stacji;
- dane radiowe do przekazywania komunikatów meteorologicznych i ich czas przekazywania;
- sposób wymiany komunikatów i otrzymania danych o średnim wietrze;
- sposób zmiany podporządkowania stacji meteorologicznych w toku operacji;
- sygnały dowodzenia;
- sposób przekazywania niezbędnych danych meteorologicznych.

Zarządzenie opracowuje się na podstawie planowania na mapie oraz planu pracy stacji.

Wyciągi wysyła się do dowódców artylerii dywizji, do ABROT i dowódcy baterii meteorologicznej.

Załącznikiem może być plan pracy adresata.

Zabezpieczenie meteorologiczne działań drt i artylerii dywizji organizuje i jest odpowiedzialny sztab AD, który na podstawie zarządzenia szefostwa WRiArt.armii oraz wtycznych dowódcy artylerii dywizji powinien:

- zorganizować terminowe przekazanie drt i artylerii dywizji komunikatów i okresowych prognoz oraz ostrzeżeń o niebezpiecznych zjawiskach hydrologiczno-meteorologicznych;
- zaplanować pracę stacji meteorologicznych, będących w dyspozycji dowódcy AD, określając miejsce i czas przekazywania komunikatów, czas i drogę przesunięcia oraz czas i miejsce odpooczynku;
- zorganizować przekazanie szefostwu WRiArt.armii/sztabowi dywizji/ komunikatów i danych o niebezpiecznych zjawiskach pogody w rejonie pracy stacji;

- umożliwić zaopatrywanie w komunikaty meteorologiczne oddziały i pododdziały artylerii przeciwlotniczej oraz pododdziały śmigłowców w dane o prędkości i kierunku wiatru;
- zorganizować współdziałanie i wymianę komunikatów między stacją dywizyjną i sąsiednimi stacjami.

Planowaniem zabezpieczenia meteorologicznego drt i artylerii dywizji zajmuje się starszy pomocnik szefa sztabu AD do spraw rozpoznania /lub wyznaczony oficer/.

Rozróżnia się dwa sposoby zabezpieczenia meteorologicznego drt i artylerii dywizji:

1. Kiedy artylerii dywizji przydzielono stację meteorologiczną z baterii meteorologicznej armii /planuje wszystko sam szczebel dywizji/.
2. Kiedy drt i artyleria dywizji zaopatrywana będzie w pewnych okresach w komunikaty przez baterie meteorologiczne armii lub sąsiedniej dywizji, a w pozostałych okresach przez etatową stację meteorologiczną dywizji.

Planowanie może odbywać się na mapie roboczej. Miejsce pracy stacji zaopatrującej w komunikaty, czas pracy stacji, rubież zasięgu komunikatów oraz drogi przesunięć powinny być naniesione na mapę działań bojowych drt i artylerii dywizji.

Szczegółowe planowanie wydaje się możliwe na jeden dzień z orientacyjnym określeniem czasu i miejsca pracy stacji w dniach następnych.

Jeden egzemplarz planu pracy stacji wysyła się do dowódcy stacji meteorologicznej.

Oddziałom i pododdziałom artylerii /oraz innym odbiorcom komunikatów/ z zagadnień zabezpieczenia meteorologicznego podaje się:

- czas i sposób nadawania komunikatów;
- dane radiowe przekazywanych komunikatów;
- nr stacji meteorologicznej zaopatrującej w komunikaty, czas i przybliżone miejsce pracy;
- sposób podawania prognoz pogody i ostrzeżeń o niebezpiecznych zjawiskach pogody.

W zarządzeniu do zabezpieczenia meteorologicznego /w rozpoznaniu/ podaje się:

- kryptonimy i umowny numer stacji, od której należy odbierać komunikaty;
- rejony rozwinięcia stacji meteorologicznych na podstawach wyjściowych i w toku natarcia;
- długość fal /częstotliwość/ i czas przekazywania komunikatów, a dla dowódcy stacji ponadto jej numer i kryptonim;
- rejony rozwinięcia;
- czas gotowości do pracy;
- sposób przesunięcia;
- reżim pracy stacji w toku walki.

W ABROT w okresie przygotowawczym do działań komunikaty "Meteorakiety" oblicza się i zestawia na podstawie komunikatów "meteośrednich". W toku działań stacji brygady w większości wypadków wykorzystuje się scentralizowanie zgodnie z planem sztabu brygady.

Dla zapewnienia ciągłości napływu komunikatów meteorologicznych i ostrzeżeń o niebezpiecznych zjawiskach pogody do związków, oddziałów, pododdziałów raketowych i artylerii organizuje się sieć i kierunki łączności radiowej.

Ponadto organizuje się odpowiedni system dowodzenia i kierowania pododdziałami służby meteorologicznej WRiArt.

Stacje meteorologiczne adra i baterii dowodzenia do AD posiadają radiostacje KF R-118 i UKF R-108 Um. Natomiast stacje baterii meteorologicznej FBR0T i ABROT wyposażone są tylko w radiostacje UKF R-108 Um.

Planowanie łączności dla potrzeb zabezpieczenia meteorologicznego odbywa się na szczeblu armii.

Łączność szefostwa WRiArt. /dowodzenia i współdziałania/ armii z dowódcą baterii meteorologicznej na UKF R-108 Um. Przy dużych odległościach KF R-118 /przy jednej ze stacji znajduje się dea baterii meteorologicznej/. Wtedy R-311 stacji ARMS włącza się do sieci radiowej szefostwa WRiArt. armii. Obustronną łączność osiąga się przez przestrojenie nadajnika używanej radiostacji KF R-118 na częstotliwość sieci radiowej szefostwa WRiArt. armii.

Łączność współdziałania między stacjami ARMS armijnej baterii meteorologicznej utrzymuje się na UKF R-108 Um znajdującej się na wozach przyrządowych stacji ARMS lub KF R-118 /gdy nie są przekazywane w tym czasie komunikaty/ przez wejście na częstotliwość żądanej stacji.

Łączność sztabu AD z podległą stacją meteorologiczną organizuje się na UKF R-108 Um /z ARMS/ włączając ją do sieci radiowej sztabu AD lub na kierunku radiowym.

W czasie pracy ARMS dywizji łączność współdziałania ze stacjami sąsiednich dywizji nawiązuje się przez włączenie odbiornika radiostacji KF R-118 na częstotliwość sieci radiowej zabezpieczenia meteorologicznego sąsiedniej dywizji.

Armijne i dywizyjne stacje meteorologiczne do nadawania komunikatów posiadają radiostacje KF R-118.

Szef łączności armii organizuje dla każdej stacji sieć radiową zabezpieczenia meteorologicznego na innych danych /w okresie przygotowawczym ruchome środki łączności, w czasie operacji - ruchome i za pomocą radiostacji. Odbiór za pomocą odbiorników UKF R-311/.

6. Przygotowanie balistyczne i techniczne

Przygotowanie balistyczne i techniczne wykonuje się zgodnie z instrukcjami opisu wyrzutni /działa, moździerza, wozu bojowego/ lub przyrządu, a także zgodnie z Instrukcją służby ogniowej pododdziałów RT i działocznów artylerii naziemnej.

Zadaniem przygotowania balistycznego i technicznego jest przygotowanie wyrzutni /dział, moździerzy, wozów bojowych/ amunicji i przyrządów do ich wykorzystania w walce oraz określenia balistycznych warunków strzelania, a także określenie i uwzględnienie indywidualnych poprawek wyrzutni, działa oraz przyrządów obserwacyjnych i kierowania ogniem.

Przygotowanie balistyczne organizują sztaby artylerii wszystkich szczebli i wykonują przy pomocy:

- służby uzbrojenia;
- polowych stacji balistycznych;
- pododdziałów ogniowych /startowych/.

Przygotowanie techniczne wykonują bezpośrednio pododdziały startowe, ogniowe i rozpoznawcze oraz służba uzbrojenia. Sztab drt w zakresie przygotowania balistycznego i technicznego obowiązany jest:

- sprawdzić, czy baterie mają dane o odchyłce biernego ciężaru rakiety, ładunku prochowego, impulsu jednostkowego i czasu pracy silnika, a w razie stwierdzenia braku tych danych przedsięwziąć środki w celu ich otrzymania;
- kontrolować terminowość i prawidłowość określania temperatury ładunku prochowego;
- otrzymywać z baterii wiadomości o danych balistycznych rakiet;
- kontrolować przygotowanie techniczne wyrzutni i rakiet do startu oraz prawidłowość przechowywania rakiet w bateriach i w plutonach obsługi technicznej.

W wyniku przygotowania balistycznego i technicznego w pododdziałach RT powinny być określone:

- odchyłka ciężaru biernego rakiety od tabelarycznego;
- odchyłka ciężaru ładunku prochowego od tabelarycznego;
- odchyłka temperatury ładunku prochowego od tabelarycznego;
- odchyłka impulsu jednostkowego i czasu pracy silnika od ich wartości tabelarycznej;
- wielkość poprawek na odchyłkę linii celownia i na różnicę kątów podniesienia.

Odchyłkę danych balistycznych rakiet od wartości tabelarycznej i poprawki na odchyłkę linii celowania i na różnicę kątów podniesienia określa się zgodnie z instrukcją opisu wyrzutni i wskazówkami zawartymi w tabelach strzelniczych i instrukcji określenia nastaw do wykonania uderzeń rakietowych RT.

Sztab AD i służba uzbrojenia dywizji obowiązani są:

- organizować zaopatrzenie w amunicję tak, żeby każdy oddział artylerii, a w razie niemożliwości każdy dywizjon otrzymał amunicję z ładunkami tej samej partii;
- przekazywać do oddziałów /pododdziałów/ rakiet i artylerii arkusze ewidencyjne /metryki/ dostarczonych im rakiet i partii amunicji;

- ustalić ilość i miejsce pododdziałów, których działa wymagają odstrzału przy pomocy polowej stacji balistycznej;
- określić miejsce, czas i sposób przeprowadzenia odstrzału dział przy pomocy polowej stacji balistycznej;
- wydać zarządzenie podległym sztabom o sposobie przeprowadzenia odstrzału dział i postawić zadania dowódcy stacji balistycznej;
- systematycznie sprawdzać sprawność przyrządów celowniczych i terminowość określenia odchyłek prędkości początkowej dział gwintowanych na podstawie wydłużenia komór ładunkowych, a także stan techniczny i prawidłowość prowadzenia książki wyrzutni /działa, moździerza, wozu bojowego/ termometrów bateryjnych, kwadratów i innych przyrządów pomiarowych.

Sztab pułku w zakresie przygotowania balistycznego i technicznego obowiązany jest:

- kontrolować terminowość przeprowadzenia przez służbę uzbrojenia przedsięwzięć dotyczących przygotowania balistycznego i technicznego;
- sprawdzić, czy w pododdziałach prawidłowo określono odchyłki prędkości początkowej spowodowanej zużyciem przewodu lufy;
- meldować we właściwym czasie do wyższego sztabu o działach, które wymagają przeprowadzenia odstrzału przy pomocy polowych stacji balistycznych;
- przedsięwziąć środki w celu wyposażenia baterii w działła o jednakowych /w miarę możliwości/ odchyłkach prędkości początkowej.

7. Planowanie uderzeń raketowych i ognia artylerii

W obecnych warunkach zasadnicze zadania operacji będą rozwiązywane zmasowanymi i grupowymi uderzeniami jądrowymi.

Zmasowane uderzenia jądrowe w zasadzie wykonywane będą przez frontowe i armijne związki i oddziały raket. Decyzję podejmuje dowódca frontu, a planuje sztab frontu wspólnie ze sztabem WRIArt. frontu.

Na szczeblu armii najczęściej będą wykonywane uderzenia jądrowe grupowe. Decyzję podejmuje dowódca armii, natomiast planuje sztab armii wspólnie ze sztabem WRiArt. armii. W grupowym uderzeniu jądrowym uczestniczą AEROT oraz drt.

Planowanie grupowych i zmasowanych uderzeń jądrowych polega na wyborze i udokładnieniu położenia celów, ustaleniu zadań rażenia każdego celu, określeniu rodzaju wybuchu i jego wysokości oraz wyborze punktu przygotowania danych, określeniu niezbędnej mocy ładunku jądrowego do rażenia każdego celu, podziale środków do wykonania poszczególnych zadań oraz przeprowadzenia oceny skuteczności uderzeń jądrowych do wszystkich celów.

Podział zadań do wykonania zmasowanych i grupowych uderzeń przy planowaniu polega na wybraniu do każdego celu takiego pododdziału, który może wykonać postawione zadanie we właściwym czasie, ładunkiem jądrowym minimalnej mocy przy osiągnięciu wymaganego stopnia rażenia.

Należy dążyć do optymalnego wariantu podziału zadań.

Przed podziałem zadań wybiera się środki /pododdziały/, które mogą być użyte do wykonania uderzenia, uwzględniając przy tym położenie celów i SS, typ rakiety i stopień gotowości, udział pododdziałów w wykonywaniu innych zadań, moc ładunków jądrowych, warunki bezpieczeństwa wojsk własnych oraz inne wymagania wynikające z sytuacji.

Podczas podziału zadań uwzględnia się rodzaj i wymiary celu, zadanie rażenia celu, rodzaj i wysokość wybuchu, położenie punktów przygotowania danych oraz moc ładunków jądrowych rakiet znajdujących się w odpowiedniej gotowości.

Zależnie od ilości celów, rakiet oraz czasu, sił i środków planowania w sztabie WRiArt. podział zadań może być dokonany jednym z następujących sposobów:

- na podstawie niezbędnych mocy ładunków jądrowych;
- na podstawie tabel możliwości rażenia różnych celów jedną rakieta;
- na podstawie tabel wskaźników skuteczności uderzeń jądrowych;
- za pomocą elektronicznej maszyny cyfrowej.

Ostatni sposób jest najszybszy i najdokładniejszy. Przy założonej umiejętności posługiwania się wykresem do określania wskaźników skuteczności uderzeń jądrowych w planowaniu największą trudność sprawia wybór punktu przygotowania danych /ppd/.

Cele pojedyncze niszczy się w zasadzie pojedynczymi uderzeniami jądrowymi. W wypadku typ "ppd" wybiera się w środku celu lub w środku najważniejszego elementu celu.

Podczas planowania uderzeń do środków jądrowych ppd wybiera się:

- przy wykonywaniu uderzenia do pojedynczych wyrzutni
 - w miejscu jej stania;
- przy wykonywaniu uderzenia do dywizjonu /baterii, plutonu/ kierowanych i niekierowanych pocisków rakietowych:
 - gdy znane są współrzędne poszczególnych SS - w środku pomiędzy SS;
 - gdy znany jest tylko rejon rozmieszczenia, w środku rejonu;
 - gdy znane są współrzędne SD - w środek SD.

Przesunięcie ppd dla zapewnienia bezpieczeństwa wojsk własnych określa się za pomocą wzoru:

$$d = R_b - L$$

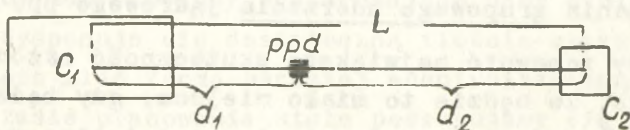
gdzie: d - wielkość przesunięcia ppd od celu;

R_b - pas bezpieczeństwa;

L - odległość od ppd do czołowych oddziałów wojsk własnych.

Przy możliwości rażenia dwóch celów jednego rodzaju jednym uderzeniem ppd należy wybierać w środku rejonu celów.

Jeżeli cele nie są jednego rodzaju, to ppd należy wyznaczyć z uwzględnieniem ważności i wrażliwości celów.



Jeżeli $d_1 + d_2 \gg L$ to obydwa cele będą zniszczone i ppd należy wyznaczyć na d_2 .

Jeżeli $d_1 + d_2 < L$ obydwa cele nie będą rażone ppd wyznaczony na d_1 .

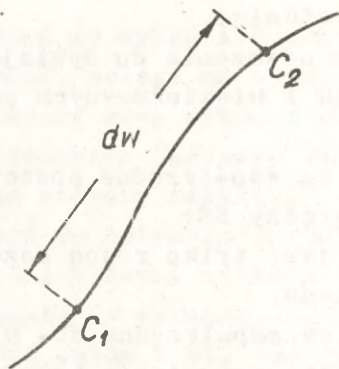
Właściwości wyznaczania ppd do celu w ruchu /kolumny/

$$d_w \gg v_k t_p$$

gdzie: d_w - wielkość wyprzedzenia

v_k - prędkość marszu kolumny

t_p - czas pracy /od chwili wykrycia do wykonania uderzenia/.



Najlepiej określi lotnik czas podchodzenia kolumny do wyznaczonego punktu.

Jeżeli nie ma obserwacji czas wykonania startu określa się: $t_p = t_w - t_s$

gdzie:

t_p - czas od chwili wykrycia celu do startu rakiety;

t_w - czas wyprzedzenia;

t_s - czas lotu rakiet.

Dla wykonania grupowego uderzenia jądrowego ppd wyznacza się tak, aby zapewnić największą skuteczność rażenia celu. Zrozumiałe, że będzie to miało miejsce, gdy będzie minimalne pokrycie /wzajemne/ stref rażenia i minimalne wyjście stref stref rażenia celu poza granice.

Zadanie to wykonuje się na podstawie oceny wskaźników skuteczności uderzeń jądrowych.

Do małych celów o wymiarach nie przekraczających 6-7U_D i 6-7U_K ppd wyznacza się w środku celu. Przy wymiarach większych ppd rozmieszcza się na całej powierzchni celu.

Praktycznie wymiary te przyjmuje się:

- dla rakiet operacyjno-taktycznych 4 x 4 km;
- dla rakiet taktycznych:
 - z zap. WBP 0,5 x 1 km;
 - z zap. 3E17M 1 x 2 km.

Podczas dzielenia dużego celu na odcinki należy robić to proporcjonalnie do mocy ładunków jądrowych /R_s/.

Kolejność startu rakiet /gdy nie można jednocześnie/ określa określa się w zależności od:

- ważności celu;
- ilości i czasu gotowości rakiet;
- możliwości przeprowadzenia kontroli wyników oraz innych warunków.

Zasada praktyczna polega na tym, że do celu dużego wykonuje się uderzenie jednocześnie, a do małego kolejno.

Ogień artylerii planuje się z uwzględnieniem uderzeń jądrowych /chemicznych/ i działalności lotnictwa.

W każdej konkretnej sytuacji dowódca i sztab artylerii dywizji powinien przyjąć odpowiednią metodę planowania.

W ograniczonym czasie przy braku stabilizacji linii styczności - posiadanie niepełnych danych planowania powinno być równoległe na szczeblu dywizji i pułku. W tym celu dokonuje się podziału celów na te, które będzie zwalczała art.dywizji i te, które będzie zwalczał pułk /w zasadzie będzie się to sprowadzało do tego - kto rozpoznał cel, ten go zwalcza/.

W wypadku, gdy linia styczności bojowej jest w zasadzie trwała, gdy mamy /pełne/ wystarczające dane o nieprzyjacielu oraz gdy dysponuje się dostateczną ilością czasu planowanie ogniowe może mieć formę bardziej scentralizowaną.

W czasie planowania stale posługujemy się danymi o możliwościach ogniowych, które określa się na podstawie:

- liczby i kalibru dział;
- rodzaju celów;

- zadania ognia skutecznego / niszczenie, obezwładnianie
- reżimu ognia;
- gęstości obezwładnienia;
- rodzaju amunicji;
- czasu wykonania zadania.

Podczas planowania ognia artylerii przy dostatecznej ilości czasu możliwości ogniowe oblicza się, przy małej ilości czasu możliwości ogniowe określa się na podstawie tabeli 13 Instrukcji Kierowania Ogniem cz. I.

Przykład:

DGA w składzie: 1 dyon 152 mm hb /18 dział/;
1 dyon 122 mm hb /18 dział/.

Określić możliwości ogniowe grupy artylerii dla 15 min. NO.
Cel - nieobserwowane siły żywe ukryte.

Rozwiązanie:

a/ Gdy dysponuje się dostateczną ilością czasu możliwości ogniowe określa się na podstawie:

- rodzaju celu;
- zużycia pocisków;
- czasu wykonania zadania;
- reżimu ognia;
- liczby dział.

Dane	Reżim ognia dla 1 działa	Norma zużycia poc.na 1 ha	Możliwości ogniowe 1 działa	Możliwości ogniowe wszystkich dział
Dyon 152 mm hb	40	90	0,44 ha	8 ha
Dyon 122 mm hb	55	150	0,37 ha	6,6 ha
Razem				14,6 ha

b/ W wypadku gdy nie dysponuje się dostateczną ilością czasu możliwości ogniowe określa się z tabeli nr 4 /zał.nr 8/ albo z wykresu /zał.nr 2/ Instr.Kier.Ogniem cz.I.

Z tabeli nr 4

dyon hb 7 - 8 ha
2 x /7-8 ha/ = 14 - 16 ha

Z wykresu:

dyon 152 mm hb 18 . 0,43 ha = 7,7 ha
 dyon 122 mm hb 18 . 0,36 ha = 6,5 ha
 Razem: 14,3 ha

Ogień artylerii planuje się na OPN i OWN, przy czym szczerogółowo na głąbokość oddziałów pierwszego rzutu przeciwnika, wskazując konkretne cele.

Na okres walki w głąbi ogień artylerii planuje się do wykrytych celów lub rejonów rozmieszczenia - przypuszczalnych miejsc celów.

Jeżeli sztab WRiArt. armii nie planuje uderzeń RT i ognia artylerii, lecz daje tylko ogólne wytyczne o sposobie ich użycia w walce, to dca AD i jego sztab samodzielnie określa obiekty /cele/, gęstość ich obezwładnienia, zużycie amunicji, czas trwania i układ ogniowego przygotowania, a także sposób ogniowego wsparcia.

Czas trwania i układ OPN zależy od:

- charakteru obrony npla;
- wymaganego stopnia rażenia;
- ilości i mocy ładunków jądrowych;
- zakresu zadań;
- ilości artylerii;
- ilości przydzielonej amunicji,

a podczas natarcia z rejonów wyjściowych położonych w głąbi i od czasu potrzebnego na rozwinięcie i podejście.

Zadania ogniowe między oddziały /pododdziały/ artylerii rozdziela się z uwzględnieniem ich możliwości ogniowych i celowości użycia do strzelania. Wymiary celów /odcinków/ do rażenia wyznacza się zgodnie z możliwościami ogniowymi oddziałów i pododdziałów artylerii.

Dla ułatwienia pracy przy określaniu czasu trwania OPN określa się współczynniki kalkulacyjne K_1 i K_2 .

Dla określenia ilości dział kalkulacyjnych /jest to działo innego kalibru sprowadzone do podstawowego kalibru 122 mm/ określamy współczynnik kalkulacyjny dla danego dział-

$$\text{ła } K_1 \text{ np. dla armaty 85 mm } K_1 = \frac{M_{85}}{M_{122}} = \frac{0,36 \text{ ha}}{0,6 \text{ ha}} = 0,6.$$

Współczynniki te są stałe i można obliczyć zawozasu.

Kaliber	K_1
82 mm	1
120 mm	0,7
85 mm	0,6
122 mm hb	1
122 mm arm.	1
152 mm ha	1,3
T-54	0,4

Dla określenia rzeczywistego zużycia pocisków na 1 działo poszczególnych kalibrów /potrzeby dla OPN wyliczono dla kalibru 122 mm hb na OPN/ należy określić współczynniki zamiany ilości pocisków K_2 np. dla 85 mm arm. $K_2 = \frac{N_{85}}{N_{122}} K_1$

$$K_2 = 0,6 \frac{350}{150} = 1,3$$

Dla pozostałych kalibrów

Kaliber	K_2
82 mm	2
120 mm	0,65
85 mm arm.	1,3
122 mm hb	1
122 mm arm.	1
152 mm ha	0,82
T-54	0,68

W miarę postępów dokumenty planowania udokładniają się.

W rezultacie planowania w sztabie artylerii dywizji opracowuje się plan i mapę działań bojowych dywizjonu rakiet taktycznych i artylerii dywizji.

Plan działań opracowuje się w zasadzie w formie tabeli.

8. Sposoby określenia nastaw do wykonania uderzeń rakietowych i ognia skutecznego artylerii

Do prowadzenia zmasowanego i ześrodkowanego ognia artylerii nastawy do ognia skutecznego mogą być określane na podstawie następujących sposobów:

- a/ przygotowania dokładnego;
- b/ wykorzystania danych dział /moździerzy, wozów bojowych/ nawiązania ogniowego;
- c/ przygotowania pobieżnego;
- d/ przeniesienie ognia od Cp /celów/;
- e/ wstrzeliwania bezpośrednio do celów;
- f/ wykorzystania danych dział /moździerzy/ kierunkowych.

Zastosowanie tego lub innego sposobu zależy będzie w każdym wypadku od sytuacji, posiadanych środków i czasu.

Ważnym czynnikiem przy wyborze sposobu określenia nastaw do ognia skutecznego jest jego dokładność oraz możliwość wykorzystania czynnika zaskoczenia.

Błędy środkowe charakteryzujące dokładność określenia nastaw poszczególnych sposobów są następujące:

- przygotowanie dokładne $E_D = 0,9 - 1,1\% D$
 $E_K = 5 \text{ tys.}$
- działo nawiązania ogniowego $E_D = 1,1 - 1,2\%$
/działa kierunkowe/ $E_K = 5-6 \text{ tys.}$
- przygotowanie pobieżne $E_D = 1,4 - 1,9\% D$
 $E_K = 8-10 \text{ tys.}$
- wstrzeliwanie bezpośrednie i przenoszenie ognia od wstrzelanych celów $E_D = 0,6 - 0,8\% D$
 $E_K = 3-4 \text{ tys.}$

Jak wynika z wielkości błędów środkowych najdokładniejszymi sposobami określenia nastaw do ognia skutecznego jest bezpośrednio wstrzeliwanie i przenoszenie ognia od strzelanych celów /pomocniczych i właściwych/. Jednakże wśród wielu wad, a mianowicie: utraty zaskoczenia, skomplikowanego wstrzeliwania, dużej straty czasu i pocisków, te sposoby nie mogą być uznane za zasadnicze jeszcze i z tego względu, że stosuje się je na szczeblu bateria-dywizjon.

Na ogół nie będą one stosowane w czasie organizacji działań zaczepnych, natomiast częstsze zastosowanie znajdują w walce w głębi obrony nieprzyjaciela i w obronie.

Następnym pod względem dokładności sposobem jest przygotowanie dokładne. Sposób ten charakteryzuje się prostą organizacją, wymaga mniej wysiłku, środków i czasu. Pozwala on na wysoki szczebel zastosowania i szeroki manewr ogniem w czasie walki.

Wykorzystanie danych działła nawiązania charakteryzuje się stosunkowo niewiele większym błędem środkowym. Jest jednak o tyle mniej dogodny, że nie zapewnia całkowicie zaskoczenia, jest skomplikowane organizacyjnie i stosowane na szczeblu dywizjonu, wyjątkowo pułku.

Najmniej dokładnym sposobem określenia nastaw do ognia skutecznego jest przygotowanie pobieżne. Do prowadzenia ognia zmasowanego i ześrodkowanego stosuje się go w tych wypadkach, gdy brakuje danych do zastosowania przygotowania dokładnego.

Dowódca artylerii powinien zawsze wybrać taki sposób określenia nastaw do ognia skutecznego, który w danych warunkach pozwoli na przygotowanie ognia jak najdokładniej i w ustalonym czasie.

Nastawy do ognia skutecznego oblicza się z zasady na SO baterii, PO baterii lub sztabach dywizjonów do kontroli w sztabie pułku.

Jak wynika z tej pobieżnej analizy przy masowym użyciu artylerii podstawowym sposobem określenia nastaw do ognia skutecznego jest przygotowanie dokładne, a kiedy nie ma warunków przygotowanie pobieżne.

Przygotowanie dokładne stosuje się w następujących warunkach, gdy:

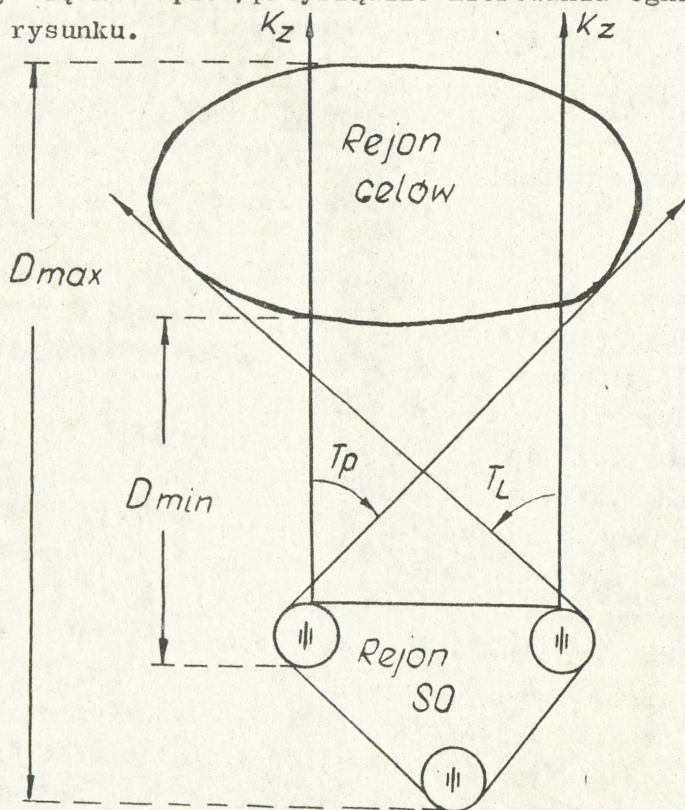
- współrzędne celów zostały określone jednym ze sposobów podanych w tabeli 1 w punktach 1-7;
- dowiązanie topogeodezyjne wykonano na podstawie geodezyjnej lub na podstawie mapy /zdjęcia/ w skali nie mniejszej niż 1 : 50 000 /ewentualnie 1 : 100 000/ przy użyciu przyrządów lub autotopografu.

Ze sformułowania tego punktu wynika, że w najczęściej spotykanych warunkach będzie on spełniony gdy:

- dysponuje się pełnymi danymi o meteorologicznych, balistycznych i technicznych warunkach strzelania /dla artylerii rakietowej warunki meteorologiczne strzelania określa się również i na podstawie danych przyziemnych/. Wtedy i ten warunek, że względu na posiadanie stacji meteorologicznej w dywizji i wykonywane stale przygotowanie techniczne i balistyczne będzie spełniony.

Nie więc dziwnego, że przygotowanie dokładne będzie sposobem najczęściej używanym.

Dla określenia kierunków i donośności do obliczenia poprawek mierzy się na mapie /przyrządzie kierowania ogniem /dane podane na rysunku.



Rys. 1. Schemat określenia kierunków i donośności do obliczenia poprawek.

Przygotowanie pobieżne bez wstrzeliwania stosuje się w warunkach, jeżeli:

- współrzędne celu określono jednym z dowolnych sposobów wymienionych w tabeli 1;
- a z pozostałych warunków przygotowania dokładnego warunki meteorologiczne określono w przybliżeniu lub wykorzystuje się komunikat po godzinach jego aktualności.

Nastawy do ognia skutecznego określa się w identyczny sposób, jak przy przygotowaniu dokładnym.

II. ZASADY DOWODZENIA DRT I KIEROWANIA OGNIEM ARTYLERII

DYWIZJI

1. Praca dowódcy i sztabu artylerii dywizji w czasie dowodzenia drt i kierowania ogniem artylerii dywizji

W czasie dowodzenia drt i kierowania ogniem artylerii dowódca artylerii dywizji obowiązany jest:

- stale znać sytuację, zadania i położenie wojsk własnych, a także położenie oraz działania sąsiadów i nieprzyjaciela;
- meldować dowódcy dywizji na jego żądanie niezbędne dane do użycia drt i artylerii dywizji;
- mieć dane o stanie i mocy rakiet z ładunkiem jądrowym, ilości rakiet z ładunkami chemicznymi i zwykłymi oraz ilość amunicji dla artylerii;
- wiedzieć, jakie baterie rakiet dywizjonu /jakie dywizjony artylerii lufowej i raketowej/, jakimi rakietami / jaką ilością baterii / mogą w danym momencie wykonywać uderzenia /prowadzić ogień/;
- zorganizować dowiązanie topogeodezyjne i zabezpieczenie meteorologiczne;
- ustalić rejony SS /SO/ i we właściwym czasie stawiać zadania do przesunięcia drt i artylerii dywizji;
- we właściwym czasie stawiać zadania do rażenia obiektów nieprzyjaciela, podawać komendy do startu rakiet i ctwarcia ognia artylerii oraz meldować o wykonaniu postawionych zadań;

- kontrolować wykonanie postawionych zadań;
- dać wytyczne, co do sposobu wyznaczenia baterii dyżurnych w drt;
- zorganizować wołęcie punktów zerowych /środków/ wybuchów jądrowych;
- stosować środki zapewniające terminowy dowóz rakiet i amunicji dla artylerii;
- znać stale sytuację skażeń i zakazań w pasie działania dywizji.

Sztab artylerii dywizji w czasie dowodzenia drt i kierowania ogniem artylerii dywizji obowiązany jest:

- zorganizować rozpoznanie nieprzyjaciela i terenu, systematycznie zbierać, opracowywać i analizować dane z rozpoznania o obiektach nieprzyjaciela/oelach/;
- znać sytuację i we właściwym czasie meldować dowódcy artylerii dywizji, do sztabu WtI Art. armii i sztabu ogólnowojskowego o jej zmianach, a także o zamierzonych przedsięwzięciach i wydanych zarządzeniach;
- przygotować dowódcy artylerii dywizji niezbędne dane do dowodzenia drt i kierowania ogniem artylerii;
- we właściwym czasie przekazać oddziałom /pododdziałom/ zadania do rażenia obiektów;
- stale znać sytuację skażeń i zakazań w pasie działania dywizji;
- zorganizować i stale utrzymywać łączność z podległymi oddziałami /pododdziałami/ i sztabami;
- zorganizować i kontrolować terminowość dowiązania topogeodezyjnego i zabezpieczenia meteorologicznego;
- zorganizować wybór rejonów SS dla drt oraz rejonów SO dla artylerii dywizji i wprowadzenie oddziałów /pododdziałów/ do tych rejonów;
- opracować dokumenty niezbędne do dowodzenia drt i artylerii dywizji oraz przygotować komendy do stawiania zadań w celu rażenia obiektów nieprzyjaciela;
- kontrolować terminowość przygotowania i wykonania przez oddziały /pododdziały/ postawionych zadań;
- zorganizować wołęcie punktów zerowych /środków/ wybuchów jądrowych;

- ocenić wyniki rażenia obiektów /celów/ nieprzyjaciela rakietami z ładunkiem jądrowym oraz określić warunki bezpieczeństwa własnych wojsk;
- kontrolować zużycie rakiet i amunicji dla artylerii, określić potrzebne ilości i stosować środki w celu terminowego ich uzupełnienia;
- systematycznie informować podległe oddziały /pododdziały/ o sytuacji i zmianach.

2. Stawianie zadań i zasady podawania komend

Dowódca artylerii dywizji stawia zadania decyzyjnie, szefom artylerii pułków /dowódcom grup/ osobiście i za pośrednictwem sztabu w formie krótkich rozkazów lub komend.

Dowódca pułku /grupy/ z mapy lub w terenie - w formie zarządzeń lub komend.

W niektórych wypadkach dowódca AD może bezpośrednio postawić zadanie dowódcy baterii dyżurnej decyzyjnie pomijając dowódcę decyzyjnie /szefa artylerii pułku, dowódcę grupy, oddziału artylerii/.

Komendy podaje się z przestrzeganiem ustalonych zasad.

Do wykonania uderzeń jądrowych dowódcy decyzyjnie /baterii dyżurnej/ dowódca AD podaje:

- kryptonim dywizjonu /baterii/;
- nr baterii;
- nr celu;
- współrzędne punktu przygotowania danych i jego wysokość;
- indeks ładunku jądrowego;
- rodzaj i wysokość wybuchu w metrach /lub "N" /;
- czas gotowości /gotowość taka godzina, lub gotowość taka godzina, start na taki sygnał/; do natychmiastowego wykonania uderzenia "gotowość meldować, a następnie "start" lub "start taka godzina".

Dowódcy baterii dyżurnej numeru stanowiska startowego w komendzie decyzyjnie AD nie podaje się.

Np. "WISŁA /druga SS-22/ cel 1035, $x = 5528536$, $y = 4275420$, wysokość 215, ładunek 903, powietrzny 150, /naziemny/, gotowość 8.10."

43

Do uderzenia z ładunkiem zwykłym podaje się:

- kryptonim dywizjonu;
- nr celu;
- współrzędne punktu przygotowania danych i wysokość;
- liczbę rakiet do każdego punktu;
- nastawę zapalnika;
- czas wykonania każdego uderzenia.

Np. "WISIA cel 0158 x ... y ... wysokość 120, ładunek zwykły, zapalnik z krótką zwłoką, zużycie trzy, start 7.10, 10.10, 20.15."

Do zmasowania i ześrodkowania ognia artylerii lufowej i raketowej podaje się komendy otwartym tekstem tylko zamiast numeracji i nazwy oddziałów podaje się kryptonim.

Nazwę rodzaju celu podaje się słowami: "Piechota", "Piechota ukryta", "czołgi", "transportery opancerzone", "Piechota zmot.", "wyrzutnia", "bateria", "stacja radiolokacyjna".

Dane odnoszące się do wszystkich wykonawców na początku komendy, do poszczególnych na końcu.

Podczas stawiania zadań cel wskazuje się za pomocą:

- współrzędnych prostokątnych;
- siatki do wskazywania celów "Grom";
- współrzędnych biegunowych /z PO/;
- od przedmiotów terenowych.

Np. "Dywizyjny - jeden, w prawo 1-85, 5200"

"Dywizjonowy - jeden 47-35, 4200"

"Piechota w zagajniku OKRĄGLY."

Dowódca i sztab pułku wskazuje cele dowódców dywizjonów:

- za pomocą współrzędnych prostokątnych;
- za pomocą współrzędnych biegunowych w stosunku do swego PO lub PO dowódcy tego dywizjonu, któremu stawia się zadanie ogniowe;
- za pomocą siatki do wskazywania celów /"GROM"/;
- za pomocą zakodowanej mapy;
- od dozoru /przedmiotu terenowego/ lub punktu, do którego został przygotowany ogień;
- za pomocą wybuchów pocisków.

Nawały wykonuje się "ogniem szybkim" lub w określonym czasie np. "Nawała ogniowa tyle minut".

Zużycie pocisków podczas stawiania zadań ogniowych dowódca AD podaje:

- w częściach norm na cel

/w sytuacji podziału celu /odcinka/ między artylerią pułków/;

- w częściach norm na dywizjon

/przy strzelaniu w nakładkę - powinna być wtedy podana liczba dywizjonów biorących udział w prowadzeniu ognia/;

- w salwach dla artylerii rakietowej

- w normach działowych

/należy wtedy podać liczbę dywizjonów użytych z artylerii każdego pułku/;

- w sztukach na cel.

Przy prowadzeniu ognia w nakładkę i przy podawaniu zużycia pocisków w normach działowych komendę dowódcy AD dotyczącą zużycia pocisków przekazuje się do dywizjonu bez zmiany - przy innych sposobach szef artylerii pułku /dowódca grupy/ obowiązany jest przeliczyć zużycie pocisków odpowiednio do wykonywanego ognia.

Przykłady komend:

1. Zmasowanie ognia AD z podziałem celów/1000 x 400 i 400 x 400/

"Oka, Dniepr, Wisła, stój.

Transportery opancerzone.

Madryt zużycie 1/2 normy, ładować.

Oka Madryt 1 x ... y ... 600 x 400.

Wisła Madryt 2 x ... y ... 400 x 400.

Dniepr Madryt 3 x ... y ... 400 x 400".

2. Zmasowanie ognia w nakładkę /500 x 600/

"Wisła, Nawa, Odra, uwaga

Wisła 3, Nawa 2, Odra 1, Piechota, Paryż

x ... y ... wysokość ... w nakładkę

600 x 600, zużycie 1/12 normy, gotowość meldować."

45

Dowódca pułku /grupy/ stawia zadania ogniowe przez podawanie komend całemu pułkowi jednocześnie, kilku dywizjom lub osobno każdemu dywizjonowi.

Komendy dowódcy pułku przekazuje się dowódcom dywizjonów, a w niektórych wypadkach /jeżeli nie ma łączności/ bezpośrednio na stanowiska ogniowe baterii tych dywizjonów.

Komenda dcy pułku do przygotowania OZ

"Zaporowy Brzoza, Prawy x ...y ..., lewy x ..., y

Warta 900 wysokość 100, Odra 600, wysokość 90,

Nysa 800, wysokość 120."

Zużycie pocisków podczas stawiania zadań ogniowych podaje się:

a/ przy przekazywaniu komend dowódcom /szefom sztabu/ dywizjonów:

- w częściach norm na dywizjon

/"zużycie 1/3 normy"/;

- w sztukach na cel

"zużycie 200";

- w normach działowych w razie natychmiastowego otwarcia ognia /zużycie-jedna norma działowa/;

b/ przy przekazywaniu komend dowódcom baterii:

- w sztukach na baterie

/"zużycie 72"/;

- na działo i nastawę

/"po 4 pociski szybkim"/;

- w normach działowych;

c/ przy przekazywaniu komend bezpośrednio na stanowisko ogniowe:

- na działo i nastawę;

- w normach działowych,

Podczas wprowadzania poprawek wspólnych dla wszystkich baterii podaje się:

"celownik więcej 4, zmniejszyć o 0-10"

/jeżeli nastawy oblicza sztab dywizjonu/;

"więcej 300 lub mniej 100, w prawo 200"

/jeżeli nastawy obliczają baterie/.

Komenda dowódcy pułku /grupy/ do strzelania w nakładkę:

"Bug, Odra, stój, Piechota ukryta cel 107

x ... y ... wys. 160 w nakładkę

400 x 500, zużycie 1/10 normy- ładować"

Komenda dowódcy pułku /grupy/ do strzelania z podziałem odcinka między dywizjony z wykorzystaniem siatki "GROM":

"Bug, Wisła, uwaga, Piechota cel 115, GROM 23-56, kął 55-10, zużycie norma. Gotowość 10.20.

Bug 52, 400 x 300;

Wisła 78, 300 x 400."

Komenda dowódcy pułku /grupy/ do strzelania z podziałem odcinka bez wykorzystania siatki GROM!:

"Bug, Wisła, uwaga, Piechota ukryta, cel 120, zużycie norma. Gotowość meldować.

Bug x ... y ... wys. ... 400 x 400

Wisła x ... y ... wys. ... 300 x 400."

Komenda dowódcy pułku do przekazania bezpośrednio na SO:

"Dywizjon stój, Huragan, Piechota ukryta, cel 105,

x ... y ... wys. ... skok 100.

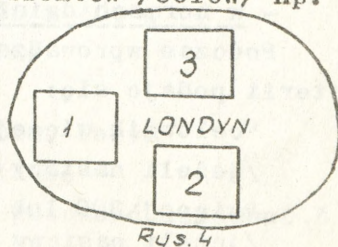
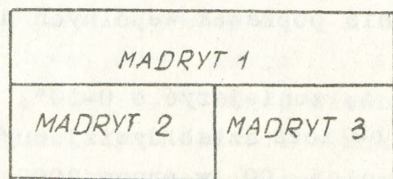
Po 6 poc., 3 poc. szybkim, pozostałe co 10 sek. ładować.

Druga powtórzyć komendę".

3. Sposoby prowadzenia ognia przez artylerię

Ogień zmasowany wykonuje się /ogólnie przyjęto co najmniej pięć dywizjonów/ artylerią dywizji do jednego lub kilku obiektów /celów/ jednocześnie /w określonym czasie/.

Ogień zmasowany otrzymuje nazwę miasta np. "Londyn", "Paryż", "Bonn", "Madryt" itd. Jeżeli to jest obiekt jeden podzielony dla poszczególnych grup /oddziałów/ zgodnie z ich możliwościami i sposobem prowadzenia ognia, to nazwa miasta przyjmuje kolejne numery podzielonych obiektów /celów/ np.



47

Zmasowanie ognia artylerii dywizji wykonuje się:

- z podziałem obiektów /celów/ między grupy /oddziały/ artylerii;
- grupami /oddziałami/ artylerii w nakładkę.

Zmasowanie ognia artylerii z podziałem obiektów /celów, odcinków/ między grupy /oddziały/ artylerii stosuje się wtedy, ~~gdy wymiary obiektu /celu/ przekraczają 600 m w szerz i~~ ^{rys 2} 800 m w głąb, a także gdy obiekty celu wyznaczone do jednoczesnego obezwładnienia znajdują się na odcinkach nie przylegających do siebie. *rys 4*

Zmasowany ogień artylerii kilku grup /oddziałów/ artylerii w nakładkę stosuje się wtedy, gdy należy w jak najkrótszym czasie osiągnąć rażenie obiektu /grupy celów/, którego wymiary nie przekraczają 600 m w szerz i 800 m w głąb /artyleria raketowa 800 m x 800 m/.

Ilość grup artylerii /oddziałów/, którą należy użyć do zmasowanego ognia /co najmniej 5 dywizjonów/ określa się na podstawie ich możliwości ogniowych.

Ogień zmasowany wykonuje się zasadniczo ogniem szybkim /nawała ogniowa 3-4 minuty/.

Ogień ześrodkowany

Pułk /grupa/ może prowadzić ogień dywizjonami do oddzielnych celów, ogień ześrodkowany do jednego celu /grupy celów połączonych w odcinek/ lub częścią dywizjonów prowadzić ogień ześrodkowany do jednego celu, a pozostałymi dywizjonami - do innych celów.

Ponadto pułk /grupa/ w pełnym składzie lub częścią dywizjonów może brać udział w ogniu zmasowanym artylerii związku taktycznego.

Ześrodkowanie ognia pułku /grupy/ wykonuje się w następujący sposób:

- z podziałem celów /odcinków/ między dywizjony;
- dywizjonami w nakładkę.

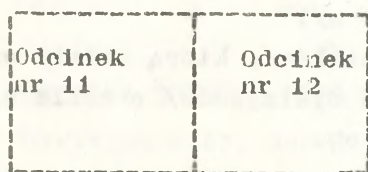
Ześrodkowanie ognia pułku /grupy/ z podziałem celów /odcinków/ między dywizjony stosuje się wtedy, gdy wymiary celu przekraczają 500 m w szerz lub 600 m w głąb, a także

gdy cele wyznaczone do jednoczesnego obezwładnienia, rozmieszczone są na odcinkach nie przylegających do siebie.

Ześrodkowanie ognia pułku dywizjonami w nakładkę stosuje się w razie konieczności obezwładnienia /zniszczenia/ pojedynczego celu /grupy celów/ w jak najkrótszym czasie i gdy jego wymiary nie przekraczają 500 m wszerz i 600 w głąb, a podczas strzelania kilkoma dywizjonami artylerii raketowej - 800 m x 800 m.

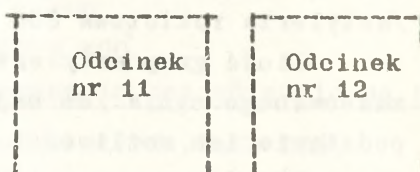
Liczbę dywizjonów, niezbędną do ześrodkowania ognia dywizjonami w nakładkę, określa się zgodnie z ich możliwościami ogniowymi /do 4 dywizjonów/.

Ogień ześrodkowany przyjmuje nazwę odcinka z numerem np. odcinek nr 6 /odpowiednio do przydzielonej numeracji celów dla pułku - grupy/.



Rys.nr 5

lub



Rys.nr 6

Boki odcinka wrysowuje się tak, aby powierzchnia objęła cel i były jedne równoległe, a drugie prostopadłe do płaszczyzny strzelania dla środka dywizjonu /baterii/.

Podczas ześrodkowania ognia pułku, a także przy udziale w ogniu zmasowanym dywizjonami w nakładkę baterie każdego dywizjonu prowadzą ogień na jednej nastawie odchylenia ze snopem dostosowanym do szerokości celu. Ostrzał w donośności wykonuje się w artylerii lufowej na trzech nastawach celownika i o wielkości skoku $1/3$ głębokości celu /przy strzelaniach wymagających specjalnej dokładności 2 - 4 Ug/.

Art.raketowa na 1 nastawie celownika do głębokości celu do 600 m, w przeciwnym wypadku baterie prowadzą na różnych nastawach celownika różniących się o $1/3$ głębokości celu.

Przykład nr 1

Artyleria 8 DZ /"BAŁTYK"/ w składzie:

DGA-8 "WISŁA" 1/10 BAA "BRDA" - 152 mm ha /18 dz/

2/10 BAA "OKA" - 152 mm ha /18 dz/

PGA-15, "BUG" 1/8 pa /8 pa /bez 2/8 pa/ "NIDA" - 122 mm hb

3/8 pa "NYSA" - 2 baterie 152 mm ha /12 dz./

- 1 bateria 122 mm a

2/8 pa "SAN" /wsp. 14 pz/ - 122 mm hb /18 dz./

Dca artylerii dywizji ma obezwładnić zgrupowanie piechoty w ozołgach na odcinku 700 x 200 i 200 x 150 całą artylerią dywizji.

Określić dane do decyzji i podać komendę do AD i DGA-8 do wykonania ognia.

Rozwiązanie

Powierzchnia celu 700 x 200 = 14 ha

200 x 150 = 3 ha

Możliwości ogniowe 4 d hb /3 - 4 ha/ = 12 - 16 ha

1 d mieszany $\frac{12}{18}$ /3 - 4 ha/ = 2 - 3 ha

Razem 14 -19 ha

Sposób prowadzenia ognia z podziałem na odcinki

400 x 200; 300 x 200; 200 x 250.

Przydział odcinków zgodnie z możliwościami:

BONN-1 400 x 200 = 8 ha - "WISŁA" /6 - 8 ha/

BONN-2 300 x 200 = 6 ha - "BUG" /5 - 7 ha/

BONN-3 200 x 250 = 5 ha - "SAN" /2 - 3 ha/

KOMENDA DCY AD

Bałtyk stój, piechota w ozołgach, BONN.

Zużycie norma, ładować.

"WISŁA", BONN-1 x ... y ... 400 x 200

"BUG", BONN-2 x ... y ... 300 x 200

"SAN", BONN-3 x ... y ... 200 x 250

KOMENDA DGA-8

"WISŁA", stój. Piechota w ozołgach, BONN-1 x ... y ...

wysokość W nakładkę. 400 x 200. Zużycie $\frac{1}{2}$ normy, ładować.

Przykład nr 2

Skład jak w przykładzie nr 1.

Deca artylerii dywizji ma obezwładnić zgrupowanie czołgów 500 x 400 całą artylerią dywizji.

Określić dane do decyzji i podać komendę dowódcy artylerii dywizji.

Rozwiązanie

Powierzchnia celu $500 \times 400 = 20$ ha.

Możliwości ogniowe 14 - 19 ha.

Wykonanie ognia jest możliwe, jeżeli zużyjemy amunicji 1/2 normy. Wymiary celu pozwalają na wykonanie ognia zmasowanego w nakładkę.

KOMENDA DCY AD

"Bałtyk", stój, czołgi. Paryż x ... y ... wysokość ...
W nakładkę 500 x 400 zużycie 1/10 normy, ładować.

Przykład nr 3

Skład jak w przykładzie nr 1.

Dowódca artylerii dywizji ma zadanie obezwładnienia, 15 minutowa NO, ukrytych sił żywych, środków ogniowych o wymiarach 700 x 450. Określić dane do decyzji i podać komendę do AD, do grup i do dywizjonu.

Rozwiązanie

Powierzchnia celu $700 \times 450 = 31,5$ ha.

Możliwości ogniowe dla 15 min. NO - 32 ha.

Cel musi być podzielony na odcinki, ponieważ wymiary celu przekraczają granice prowadzenia ognia w nakładkę.

Podział na odcinki:

	400	300
	PGA-15 + 2/8 pa 20 ha "BUG", "SAN"	DGA-8 15 ha "WISŁA"
450		

51

KOMENDA DCY AD

"Bałtyk, stój, piechota ukryta, MADRYT, zużycie norma, nawąła ogniowa 15 minut, ładować.

Wisła, Madryt 1 x ... y ... 300 x 450

Bug, San, Madryt 2 x ... y 400 x 450."

KOMENDA DCY DGA-8

"Wisła, stój, piechota ukryta, Madryt 1, x ... y ... wys. ... w nakładkę, 300 x 450, zużycie norma, nawąła ogniowa 15 min. ładować."

KOMENDA PGA-15


"Bug, stój, piechota ukryta. Madryt 2 x ... y ... wys. ... w nakładkę 400 x 450, zużycie 1/3 normy, nawąła ogniowa 15 minut, ładować."

KOMENDA 2/8 pa

"San, stój, piechota ukryta, Madryt 2 x ... y ... wys. ... szerokość 400, skok 150, zużycie 300, nawąła ogniowa 15 minut, ładować.

Wydrukowano w 35 egz.

Egz. nr 1-35 B.T.
Wyk. ptk dypl. KOPEC
Druk. Cz. B. dn. 8.07.1972r.
Nr ks. 0949/01715/WW
Kor. H.W.



2

L I T E R A T U R A

1. Opracowanie Szefostwa WRiArt. nr 028 ze stycznia 1969 r. na temat "Zabezpieczenie meteorologiczne."
2. Instrukcja, Kierowanie ogniem artylerii naziemnej cz.II.
3. Instrukcja, Kierowanie ogniem artylerii naziemnej cz.I.
4. Podręcznik, Dowodzenie drt i kierowanie ogniem artylerii dywizji.
5. Podręcznik, Przygotowanie i wykonanie uderzeń rakietowych.

