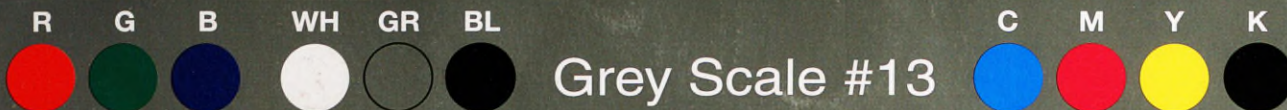


Part Code ST1316



Grey Scale #13

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



10

169

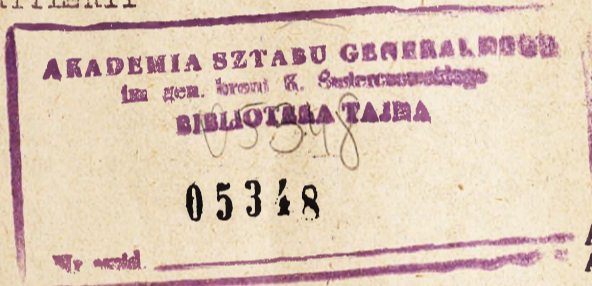
AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

Im. gen. broni K. Swierczewskiego

PAKULTET ARTYLERII

ZATWIERDZAM
KOMENDANT PAKULTETU ARTYLERII

D E G A, ppłk



Kpt. PRZENICZNY

~~TAJNE~~

Bgz. nr. 1....

Archiwum Biblioteki Tajnej
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
Im. gen. br. K. Swierczewskiego

Dział
Nr. 07624

ODPIERANIE NALOTOW LOTNICTWA NIEPRZYJACIELA WE
WSPÓLCZESNYCH WARUNKACH.

*Wych. w Gęz
wszystko.*

ZGADZAM
SZEF KATEDRY

12456



REMBERTÓW,

Listopad

1954 r.

ll



10

169

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

Im. gen. broni K. Swierczewskiego

FAKULTET ARTYLERII

ZATWIERDZAM
KOMENDANT FAKULTETU ARTYLERII

D E G A, ppłk

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
Im. gen. broni K. Swierczewskiego
BIBLIOTEKA TAJNA
05348
Nr. ewid.

~~TAJNE~~

Egz. nr. 1....?

Kpt. PRZENICZNY

Archiwum Biblioteki Tajnej
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
Im. gen. br. K. Swierczewskiego

Dział

Nr. 07624

ODPIERANIE NALOTOW LOTNICTWA NIEPRZYJACIELA WE
WSPÓLCZESNYCH WARUNKACH.

Wyk. w 6 egz
wszystko.

ZGADZAM
SZEF KATEDRY ARTYLERII

12456

BIBLIOTEKA SZKOLNA - ARTYLERIA
Nr. ewid.
ppłk
Akademia Obrony Narodowej

REMBERTÓW,

Listopad

1954 r.

ll

PLAN WYKŁADU :

W S T E P

- I. Charakterystyka nalotów lotnictwa nieprzyjaciela.
- II. Możliwości lotnictwa npla przy wykonywaniu nalotów.
- III. Ogólne zasady odpierania nalotów lotnictwa nieprzyjaciela przez lotnictwo myśliwskie.
- IV. Działania bojowe artylerii przeciwlotniczej podczas zwalczania lotnictwa npla.
- V. Zasady organizacji współdziałania lotnictwa myśliwskiego z artylerią przeciwlotniczą przy odpieraniu zmasowanego nalotu.
- VI. Wykorzystanie radiolokacji przy wykonywaniu i zwalczaniu lotnictwa przez artylerię przeciwlotniczą.

W n i o s k i :

W S T E P :

Jednym z założeń amerykańskiej doktryny wojennej jest koncepcja o decydującej roli lotnictwa w przyszłej wojnie. Imperialistyczni "teoretycy" wojskowi uważają, że zwycięstwo w przyszłej wojnie może być osiągnięte przy pomocy nalotów lotnictwa strategicznego z użyciem bomby atomowej - skierowanych przeciwko ważnym obiektom przemysłowym i administracyjnym strony przeciwnej.

Niektórzy z nich uważają, że naturalnym uzupełnieniem nalotów lotnictwa strategicznego może być działanie wojsk powietrzno-desantowych.

Jednak doświadczenie drugiej wojny światowej wykazały, że lotnictwo strategiczne Stanów Zjednoczonych kierując się tą doktryną osiągnęło znikome rezultaty. Tak na przykład dla unieruchomienia produkcji jednego z zakładów Niemiec hitlerowskich Amerykanie zużyli 6.552 samolotów, zrzucając 18.328 ton bomb. Mimo to przerwa w produkcji zakładu trwała zaledwie kilkanaście dni.

Dalszym potwierdzeniem błędności tej koncepcji były działania wojenne w Korei, które wykazały również, że lotnictwo strategiczne nie jest bronią decydującą o zwycięstwie, gdyż pomimo barbarzyńskiego bombardowania miast, wsi i ośrodków przemysłowych oraz stosowania broni bakteriologicznej - lotnictwo amerykańskie nie załamało oporu bohaterckiego narodu koreańskiego, broniącego swojej niepodległości i wolności.

Doświadczenia te również wykazały, że lotnictwo nie jest w stanie odizolować rejonu działań wojennych na lądzie od dopływu świeżych sił i środków. Zmusiło to imperialistycznych najeźdźców do rozbudowy sił lądowych i lotnictwa taktycznego jednak nie oznacza to bynajmniej ich rezygnacji, poglądów na rolę lotnictwa strategicznego.

Amerykanie w dalszym ciągu rozbudowują bazy lotnicze na obcych terytoriach, w celu wykorzystania ich do działań lotnictwa strategicznego.

We współczesnych warunkach, w związku z jeszcze większym ilościowym wzrostem sił powietrznych w obozie naszych prawdopodobnych przeciwników, w związku z groźbą zastosowania broni atomowej i innej broni masowej zagłady - zagadnienie odparcia nalotów lotnictwa nieprzyjacielskiego nabiera jeszcze większego i aktualniejszego znaczenia, niż to było

podczas minionej wojny.

Z faktu tego powinni zdawać sobie sprawę wszyscy oficerowie i sztaby, zarówno sił powietrznych jak i wojsk lądowych. Wyrazem tego powinno być ciągle doskonalenie opanowania sztuki walki z lotnictwem nieprzyjaciela. Obrona przeciwlotnicza wojsk i kraju w całości, powinna być organizowana tak, by uniemożliwić lotnictwu nieprzyjacielskiemu wykonania nie tylko zmasowanych nalotów, lecz również nalotów małych grup, a nawet pojedynczych samolotów.

I. KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA NALOTÓW LOTNICTWA NIEPRZYJACIELA.

=====

Ze względu na charakter, cele a także i ilość użytych samolotów naloty dzieli się na:

- naloty zmasowane,
- naloty dużych grup,
- naloty małych grup,
- naloty pojedynczych samolotów

oprócz tego naloty lotnictwa dzielą się na dzienne i nocne.

Naloty zmasowane charakteryzują się:

- użyciem dużych sił lotnictwa / do armii lotniczej i więcej / do uderzenia na wybrane obiekty;
- wykonaniem uderzenia z dużą gęstością bombardowania w ograniczonym czasie i na ograniczoną ilość obiektów ;
- szerokim zastosowaniem różnych środków zabezpieczenia i maskowania operacyjnego ;
- scentralizowanym dowodzeniem tak w okresie przygotowania, jak i w toku samego nalotu.

Organizacja i wykonanie zmasowanego nalotu jest możliwe tylko dla takich dużych związków operacyjnych, jak armia lotnicza lub siły powietrzne teatru działań wojennych w całości.

W zmasowanym nalocie może wziąć udział zarówno lotnictwo taktyczne, jaki strategiczne. Główną siłą uderzeniową takich nalotów będzie zawsze lotnictwo bombowe.

Ze względu na swój charakter zmasowane naloty dzielą się na:

- ześrodkowane,
- falowe,
- nocne,

A. Zmasowane naloty ześrodkowane.

Zmasowane naloty ześrodkowane wykonuje się przede wszystkim w celu:

- zburzenia, lub zniszczenie dużych ośrodków przemysłowych ekonomicznych lub politycznych,
- zburzenie lub zniszczenie obiektów wojskowych posiadających znaczenie operacyjne lub strategiczne,

- zniszczenie wojsk w rejonie koncentracji, baz marynarki wojennej, dużych elektrowni, fabryk źródeł surowca, materiałów pędnych i t.p. - to znaczy takich obiektów, przez zburzenie lub zniszczenie, których w znacznym stopniu obniża się potencjał wojenny nieprzyjaciela, jego wolę i możliwości stawiania oporu.

Podczas zmasowanych nalotów ześrodkowanych lotnictwo bombowe działa w zwartym ugrupowaniu bojowym, posiadając silną osłonę myśliwców i dobre zabezpieczenie przed środkami obrony przeciwlotniczej nieprzyjaciela.

Zmasowany nalot ześrodkowany dzieli się na TRZY RZUTY z odpowiednim przeznaczeniem.

Pierwszy rzut operacyjny - jest to rzut zabezpieczenia.

Drugi rzut operacyjny - to główne siły lotnictwa bombowego nieprzyjaciela.

Trzeci rzut operacyjny - rzut osłony.

Skład pierwszego rzutu operacyjnego - rzutu zabezpieczenia:

- a/ grupa obezwładnienia artylerii przeciwlotniczej na trasie lotu rzutu bombowego i w rejonie uderzenia. Dla obliczenia średnio bierze się jeden klucz na baterię artylerii przeciwlotniczej nieprzyjaciela;
- b/ grupa obezwładnienia lotnictwa myśliwskiego w promieniu do 100 km od rejonu celu i na trasie średnia norma dla obezwładnienia wynosi jedna eskadra na jedno lotnisko myśliwców nieprzyjaciela ;
- c/ grupa niszczenia stacji radiocelowania. Średnio wyznacza się dwa samoloty na jedną stację ;
- d/ grupa kolumn pozorujących ze stacjami radiocelowania zakłócania. Skład ich wynosi przeciętnie - jedna eskadra bombowców i jedna eskadra myśliwców.

Kolumny pozorujące w zasadzie są przeznaczone do wyczerpywania sił i środków obrony przeciwlotniczej nieprzyjaciela, a przede wszystkim jego lotnictwa myśliwskiego. Tworząc na ekranach stacji radiocelowania nieprzyjaciela wrażenie lotu dużych grup bombowców, zmuszają one nieprzyjaciela do przedwczesnego i bezcelowego podnoszenia swych myśliwców. Kolumny pozorujące mogą lecieć równocześnie z siłami głównymi /oczywiście w pewnej odległości z boku/,

lub przed siłami głównymi na 40 - 45 minut z takim wyliczeniem, aby ściągnąć na siebie główne siły myśliwców, nieprzyjaciela, lub zmusić je do przedwczesnego zużycia paliwa - a tym samym zabezpieczyć przelot sił głównych przez strefę przyfrontową OPlot nieprzyjaciela.

e/ pomocniczych grup uderzeniowych, do zadań których należy odciągnięcie większej części sił myśliwców nieprzyjaciela na kierunki drugorzędne.

Pomocnicze grupy uderzeniowe lecą zawsze przed lub z boku sił głównych. Skład takich grup wynosi średnio od pułku do dywizji bombowców z myśliwcami osłony.

Nierzadko w składzie rzutu zabezpieczenia będą się znajdować samoloty ze stacjami zakłócania, które lecąc jeden za drugim wzdłuż linii frontu będą tworzyć jak gdyby zasłonę dla nieprzyjacielskich stacji radiocelowania wykrywania i osłaniać start, zbiórkę i zbliżanie się własnych sił głównych do linii frontu.

W ten sposób do zadań zabezpieczenia należy w całości obowiązków sił obrony przeciwlotniczej nieprzyjaciela i zabezpieczenie przelotu własnych sił głównych.

Wynika z tego, że przy organizacji odparcia zmasowanych nalotów lotnictwa nieprzyjaciela trzeba wziąć od uwagę działania jego rzutu zabezpieczenia i nie podnosić sił głównych własnych myśliwców do walki z tym rzutem, a zachować je do działań przeciwko głównemu rzutowi bombowemu. Podobnie należy wykorzystywać artylerię przeciwlotniczą.

Drugi rzut operacyjny są to główne siły lotnictwa bombowego nieprzyjaciela, które posuwają się w zwartym ugrupowaniu bojowym korpusów lub dywizji bombowych. Przy obecnej organizacji głębokość ugrupowania bojowego jednej dywizji lotnictwa bombowego wynosi przeciętnie 8 - 9 km, a szerokość około 3 km. A więc, od ilości dywizji bombowych w składzie kolumny sił głównych zależeć będzie i ogólna głębokość kolumny. Praktycznie głębokość kolumny dywizji będzie większa od podanej. Oprócz tego w warunkach silnego przeciwdziałania lotnictwa myśliwskiego nieprzyjaciela bombowce rzutu-^bją swoje ugrupowanie bojowe na wysokość - skracając tym samym głębokość, wskutek czego stwarzają sprzyjające warunki swoim myśliwcom do osłony, a także zwiększają możliwości prowadzenia zmasowanego ognia celnego z broni pokładowej.

Rzut bombowy stanowi trzon operacyjnego ugrupowania zmasowanego nalotu i przeznaczony jest do zbурzenia lub zniszczenia celów, Wynika więc z tego, że aby odeprzeć zmasowany nalot, trzeba rozbić rzut bombowy lub osłabić go na tyle, aby nie był w stanie wykonać postawionego mu zadania.

Udowodniono praktycznie, że aby odeprzeć zmasowany nalot nieprzyjaciela, trzeba zniszczyć nie mniej niż 25% - 30% samolotów biorących udział w nalocie. W wyniku takich strat narusza się w kolumnach bombowców ugrupowanie bojowe, dowodzenie i współdziałanie ogniowe; część grup, z reguły, zrzuca bomby nie dolatując do celu i zawraca na swoje terytorium, a do celu dolatują tylko pojedyncze zdekompletowane grupy, które rzecz jasna, nie mogą wykonać zadania i porazić celu z nakazaną gęstością.

Zmasowane naloty ześrodkowane z reguły wykonuje się w dzień, na dużych wysokościach, przede wszystkim przy pogodzie bezchmurnej lub przy małym zachmurzeniu - co szczególnie odnosi się do rejonu zbiórki bombowców. Lot po trasie i bombardowanie może być wykonane i z nad chmur za pomocą urządzeń /celowników/ radiolokacyjnych.

Wykonując zmasowane naloty ześrodkowane, bombowce mogą zbliżać się do celu według niżej podanych wariantów, które należy znać i uwzględniać przy organizowaniu odparcia takich nalotów.

PIERWSZY WARIANT.

Bombowce kończą zbiórkę na nakazanej wysokości /6 - 9 tysięcy metrów/, w odległości do 100 km od linii frontu i dalej lecą w ogólnym ugrupowaniu operacyjnym. Rozejście się grup do lądowania odbywa się nad własnym terytorium poza zasięgiem myśliwców nieprzyjaciela. W tym przypadku część myśliwców lotnictwa taktycznego wydziela się do osłony bombowców w drodze powrotnej z zadaniem odcięcia ścigającego lotnictwa myśliwskiego nieprzyjaciela.

DRUGI WARIANT.

Bombowce lecą do celu różnymi trasami i nie dochodząc do niego 50 - 70 km formują ogólne ugrupowanie bojowe. Bombardowanie i powrót do celu odbywa się w ogólnym ugrupowaniu bojowym.

TRZECI WARIANT.

Bombowce nieprzyjaciela lecą do celu i wykonują bombardowanie w ogólnym ugrupowaniu operacyjnym, a odchodzą do celu grupami na dużych szybkościach, ze zniżaniem i różnymi trasami.

W praktyce mogą znaleźć zastosowanie i inne warianty, które obowiązkowo należy brać pod uwagę przy podziale wysiłku myśliwców oraz prowadzeniu ognia przez artylerię przeciwlotniczą.

Trzecim rzutem operacyjnym przy zmasowanym nalocie ześrôdkowanym jest rzut osłony, który tworzą myśliwce osłaniające główne zgrupowanie bombowców. Rzut osłony z kolei dzieli się na:

- grupę czołową myśliwców,
- osłonę bezpośrednią,
- odwód myśliwców.

Grupa czołowa działa zwykle w składzie od skrzydła do dywizji lotnictwa myśliwskiego. Leci ona po trasie głównych sił bombowców, na jednej wysokości z nimi i posiada zadanie wiązania myśliwców nieprzyjaciela, które wyleciały w celu odparcia rzutu bombowego oraz odciągnięcia ich od trasy lotu własnych sił głównych. Po wykonaniu tego zadania czołowa grupa myśliwców wraca na swoje miejsce lub przechodzi w skład odwodu.

Myśliwce stanowiące osłonę bezpośrednią bombowców lecą w pobliżu ich ugrupowania bojowego i nie dopuszczają do prowadzenia celnego ognia do bombowców przez myśliwców nieprzyjaciela, którym udało się przerwać.

Nie mogą one wiązać się w długotrwałe walki z myśliwcami nieprzyjaciela i pozostawić bombowce bez osłony. Oprócz tego, myśliwce osłony bezpośredniej nie powinny przeszkadzać swoim bombowcom w prowadzeniu celnego ognia dla myśliwców nieprzyjaciela na odległościach 600 - 800 m. Ogólna ilość myśliwców osłony bezpośredniej nie przewyższa zwykle $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$ ilości bombowców i tylko przy bardzo silnym przeciwdziałaniu myśliwców nieprzyjaciela ilość ta się zwiększa i może osiągnąć stosunek 1 - 1,5 myśliwca na jeden bombowiec.

Odwód myśliwców przeznaczony jest do potęgowania wysiłków lub zmiany grupy czołowej, uzupełnienia grupy osłony bezpośredniej lub odpierania niespodziewanych uderzeń lotnictwa nieprzy-

jaciela / szczególnie myśliwskiego/.

W skład odwodowej grupy myśliwców wydziela się dwa - trzy skrzydła samolotów myśliwskich, które lecą zwykle z tyłu i wyżej od kolumny sił głównych bombowców. Odparcie zmasowanych nalotów ześrodkowanych odbywa się z reguły, w rejonie działań bojowych armii lotniczej lub sił powietrznych jako całości z udziałem wszystkich sił lotnictwa myśliwskiego Frontu, OPL obszaru krajowego i Marynarki Wojennej działających na danym kierunku.

B. ZMASOWANE NALOTY FALOWE!

Zmasowane naloty falowe mogą być stosowane w celu wykonania tych samych zadań co zmasowane naloty ześrodkowane, jednak przede wszystkim w warunkach złej pogody i słabego systemu obrony przeciwlotniczej nieprzyjaciela.

Przy tym sposobie działań bombowce lecą do celu niewielkimi grupami na różnych wysokościach i z reguły - z różnych kierunków. Robi się to w tym celu, aby rozczłonkować wysiłki i tak już osłabionej obrony przeciwlotniczej nieprzyjaciela. Jednak i w tym przypadku gęstość bombowego uderzenia na cel może być bardzo wysoka i zależy od ilości bombowców przelatujących nad celem w jednostce czasu.

Przy zmasowanym nalocie falowym rzutów zabezpieczenia i osłony może nie być, względnie wyznacza się w tym celu nieznaczne siły lotnictwa myśliwskiego i bombowego. Sposób ten szeroko stosowali Anglicy w czasie drugiej wojny światowej.

C. ZMASOWANE NALOTY NOCNE.

Jak wykazały doświadczenia Wielkiej Wojny Narodowej Związku Radzieckiego lotnictwo - napotkawszy na sily opór obrony przeciwlotniczej nieprzyjaciela i poniosłszy duże straty podczas nalotów dziennych - przechodzi zwykle do nocnych działań bojowych. Przy tym działa ono przede wszystkim pojedynczymi samolotami i rzadko - małymi grupami. Jednakże doświadczenia tej samej wojny wykazały, że dosyć często również i w nocy lotnictwo było stosowane w sposób zmasowany.

Zmasowany nalot nocny przybiera formę ciągłego potoku bombowców działających z jednego lub różnych kierunków i wysokości.

Zmasowany nalot nocny znacznie różni się od zmasowanego nalotu dziennego zarówno pod względem organizacji, jak i ilości samolotów biorących udział w nalocie.

Zmasowany nalot nocny zwykle składa się z rzutu zabezpieczenia i rzutu bombowego.

Do rzutu zabezpieczenia wchodzi następujące samoloty:

- oświetlające
- zapalające
- naprowadzające
- kierujące
- obezwładnienia środków obrony przeciwlotniczej i nieprzyjaciela.

Samoloty oświetlające mają na celu wytyczenie trasy i oświetlenie rejonu celów za pomocą bomb oświetlających. Samoloty te zwykle bomb bojowych nie biorą.

Do zadań samolotów zapalających należy oświetlenie rejonu celów na ziemi przez wzniesienia pożarów za pomocą bomb zapalających.

Samoloty naprowadzające, wykorzystując pracę samolotów oświetlających i zapalających, oznaczają już dokładnie cele dla samolotów bombardujących za pomocą zapalających bomb różnego koloru.

Do zadań samolotów kierujących należy kierowanie samolotów bombowych na cele oznaczone przez samoloty naprowadzające i uprzedzenie ich o sytuacji w powietrzu i obronie przeciwlotniczej w rejonie celu. Samoloty kierujące powinny znajdować się w rejonie celu przez cały czas działań rzutu bombowego /poszczególnych fal/.

Do zadań samolotów obezwładniania środków obrony przeciwlotniczej należy :

- obezwładnianie artylerii przeciwlotniczej w rejonie celu
- blokowanie lotnisk nocnego lotnictwa myśliwskiego

- obezwładnianie naziemnych i samolotowych stacji radio-
celowania i stacji naprowadzenia dział za pomocą stacji
zakłócania
- niszczenie balonów zaporowych.

Rzut bombowy stanowi kolumnę pojedynczych samolotów bombowych lecących do celu w odległościach określonych w czasie i na określonej wysokości, przy czym rzut ten dzieli się na fale. W skład fali wchodzi zwykle nie więcej niż jedna dywizja lotnicza. Przerwa w czasie między samolotami i falami może być różna, a zmasowany nalot trwa od 30 min do kilku godzin. Wielkość zmasowanego nalotu nocnego zwykle określa się na podstawie dwóch danych:

- gęstości,
- czasu trwania.

Pod gęstością rozumie się ilość samolotów przelatujących nad celem w ciągu jednej minuty. Podczas drugiej wojny światowej były wypadki, gdzie gęstość podczas uderzeń nocnych dochodziła do 12 - 15 samolotów na minutę, a nalot trwał 4 - 5 godzin + dwoma - trzema przerwami 25 - 30 minutowymi.

Średnia wysokość lotu samolotów bombowych w nocy wynosi zwykle 3 - 5 tysięcy metrów.

Współczesne okrężne urządzenia radiolokacyjne nawigacji i bombardowania umożliwiają, wyjście na cel i bombardowanie z wielką dokładnością przy absolutnym braku widoczności celu. A więc współczesne wyposażenie samolotów bombowych umożliwia im odnajdować cele i wykonywać dokładne bombardowanie bez pomocy rzutu zabezpieczenia.

D. NALOTY DUŻYCH ~~SA~~ GRUP SAMOLOTÓW,

Pod pojęciem "naloty dużych grup samolotów" nieprzyjaciela rozumie się takie naloty, w których bierze udział jeden lub kilka związków lotniczych, których możliwości jednak nie przewyższają możliwości korpusu lotnictwa bombowego.

W skład współczesnego korpusu lotnictwa bombowego mogą wchodzić dwie - trzy dywizje lotnictwa bombowego z ogólną ilością 260 - 350 samolotów.

Jednak jak wykazały doświadczenia minionej wojny, w działaniach bojowych bierze udział nie więcej niż 75% stanu bojowego znajdującego się na ewidencji oddziału lub związku. Na pozostałe 25% składają się: nieskompletowanie lub nieprawność sprzętu oraz nieskompletowanie lub choroby personelu latającego i t.d. Wynika z tego, że w działaniach bojowych dywizji może wziąć udział około 100 samolotów, a w działaniach korpusu - 200 - 260 samolotów.

Biorąc pod uwagę osłonę myśliwców w ilości $1/3$ - $1/2$ ogólnej ilości bombowców, co wyniesie również 100 - 130 - ogólny skład mieszanej grupy dywizji lotnictwa bombowego wyniesie do 150, a korpusu do 400 samolotów. Zwykle jako duże grupy uważa się także które mają w swym składzie od 100 do 400 samolotów. Do odparcia nalotu takich grup należy użyć od jednej dywizji do jednego korpusu lotnictwa myśliwskiego.

Ze względu na swą organizację i przeznaczenie naloty dużych grup są podobne do organizacji zmasowanych nalotów ześrodkowanych, tylko w znacznie mniejszej skali.

Naloty dużych grup wymagają wszechstronnego zabezpieczenia ich przed obroną przeciwlotniczą nieprzyjaciela. Wynika z tego, że w tym wypadku przed nalotem dużej grupy będą zorganizowane działania mające na celu wiązanie myśliwców nieprzyjaciela, obezwładnienie jego artylerii przeciwlotniczej, tworzenie zakłóceń przeciwko działaniu stacji radiocelowania. Możliwe będą również działania kolumn pozorujących i pomocniczych grup uderzeniowych. Jednak, jak już wyżej powiedziano, skala tych działań będzie znacznie mniejsza, niż przy zabezpieczeniu zmasowanego nalotu ześrodkowanego.

Naloty dużych grup stosuje się przede wszystkim w celu zburzenia, zniszczenia lub obezwładnienia dużych celów mających znaczenie operacyjne, a nikiedy taktyczne /węzłów kolejowych, baz morskich, dużych mostów, dużych zgrupowań wojsk, fabryk i t.d./

Naloty dużych grup obowiązkowo będą szeroko stosowane w celu zabezpieczenia działań wojsk lądowych i marynarki wojennej w operacjach zaczepnych i obronnych.

E. NALOTY MAŁYCH GRUP I POJEDYŃCZYCH SAMOLOTÓW.

Pod pojęciem "naloty małych grup" należy rozumieć

Jeśli przyjąć, że w działaniach bojowych bierze udział tylko 75% stanu bojowego wtedy armia lotnictwa strategicznego będzie w stanie wykonać zmasowany nalot przy udziale nie więcej niż 720 samolotów ; w tej liczbie bombowców będzie 540, a myśliwców dalekiego zasięgu 180.

Mając na względzie średnie natężenie przyjęte dla lotnictwa strategicznego - jeden wylot na 3 - 4 dni, można uważać, że w przeciągu tego czasu armia lotnictwa strategicznego wykona jeden nalot zmasowany przy udziale 720 samolotów lub dwa naloty dużymi grupami po 360 samolotów w każdej.

Czy można przypuszczać, że armia lotnictwa strategicznego wykona w tym czasie nie jeden, a kilka nalotów zmasowanych ?.

Rzecz jasna, że w poszczególnych, szczególnie odpowiedzialnych etapach operacji natężenie można zwiększyć na krótki okres czasu. Prowadzenie jednak działań bojowych z maksymalnym natężeniem, chociażby jeden wylot na dwa dni, przez dłuższy okres czasu jest niemożliwe, ponieważ do wyczerpania sił personelu latającego i znacznego obniżenia liczebności parku samolotowego. Oprócz tego organizacja nalotu zmasowanego wymaga dłuższego czasu koniecznego dla wykonania całego szeregu przedsięwzięć zabezpieczających sukces takiego nalotu /rozpoznanie celów, rozpoznanie i obezwładnienie środków OFlot, system radiolokacyjny i tp/.

Wynika z tego, że przyjęte powyżej natężenie dla armii lotnictwa strategicznego jeden wylot na 3 - 4 dni jest realne i dostatecznie wysokie.

B. ORGANIZACJA LOTNICTWA TAKTYCZNEGO I NATEŻENIE JEGO DZIAŁAŃ

BOJOWYCH.

Amerycanie nie mają jeszcze dokładnie ustalonej organizacji lotnictwa taktycznego i dlatego działanie jego na różnych kierunkach /teatrach wojennych/ może być różne.

W latach powojennych na różnych ćwiczeniach lotniczych i wspólnych ćwiczeniach lotnictwa z wojskami lądowymi przyjęto następującą organizację taktycznych sił powietrznych.

Działania bojowe grupy armii wspiera zwykle armia lotnictwa taktycznego składająca się z dywizji lotnictwa myśliwskiego, których ilość równa się liczbie armii ogólnowojskowych i jednej dywizji lotnictwa bombowego działającego na korzyść grupy armii w całości.

Dywizja lotnictwa myśliwskiego nie posiada stałego składu bojowego, a ilość samolotów w nim zależy od ważności zadań wykonywanych przez armię ogólnowojskową, którą on wspiera.

Dywizja może więc posiadać jedno - trzy skrzydła samolotów myśliwskich i jedno - dwa skrzydła samolotów myśliwsko - bombowych.

Każde skrzydło składa się z dwóch - trzech grup, grupa z trzech eskadr, eskadra z czterech kluczy, a klucz z 4 - 6 samolotów. W ten sposób ogółem będzie w dywizji około 500 - 800 samolotów, z czego około 50% myśliwsko - bombowych.

Dywizja lotnictwa bombowego zwykle składa się z dwóch-trzech skrzydeł; każde skrzydło z dwóch - trzech grup; grupa z trzech - czterech eskadr; eskadra z czterech kluczy, a klucz z 3 - 4 samolotów; lekkich bombowców będzie cztery, średnich zaś - trzy. W ten sposób w składzie dywizji lotnictwa bombowego będzie od 300 - do 400 samolotów.

Jak powiedziano wyżej, liczba dywizji, lotnictwa myśliwskiego zależy od ilości armii ogólnowojskowych wchodzących w skład grupy armii, a ilość samolotów w dywizji lotnictwa myśliwskiego zależy od ważności zadań wykonywanych przez wspieraną armię ogólnowojskową w operacji grup armii. W dywizji myśliwskiej zabezpieczającej armię polową działającą na głównym kierunku, skład bojowy będzie znacznie większy, niż w dywizji zabezpieczającej armię polową działającą na kierunku drugorzędnym lub pomocniczym.

Założmy, że w skład grupy armii wchodzi trzy armie polowe, z których jedna działa na głównym kierunku, a dwie pozostałe zabezpieczają jej działania. W skład armii lotnictwa taktycznego wejdą za tym: trzy dywizje lotnictwa myśliwskiego i jedna dywizja lotnictwa bombowego.

Skład tych dywizji lotniczych w danych warunkach wyniesie:

- w dwóch dywizjach wspierających armię polową na kierunkach pomocniczych - średnio po 500 samolotów ;
 - w jednej dywizji wspierającej armię polową na głównym kierunku do 700 samolotów;
 - w dywizji lotnictwa bombowego - do 400 samolotów.
- Ogólna więc ilość wyniesie do 2100 samolotów.

Biorąc pod uwagę, że w działaniach bojowych bierze udział tylko 75% stanu bojowego, otrzymany, że faktycznie będzie działać 637 myśliwców, 538 samolotów myśliwsko - bombowych i 300 bombowców - razem do 1575 samolotów.

Dla amerykańskiego lotnictwa taktycznego ustanowiono następujące natężenie wylotów na jeden dzień:

Rodzaj lotnictwa	N A T Ę Ż E N I E		
	Normalne	Duże	Maksymalne
Myśliwe	1	1,1/2	2
Myśliwsko-bombowe	1/2	3/4	1
Myśliwce nocne	1/2	3/4	1
Lekkie bombowce	1/2	1	2
Srednie bombowce	1/2	3/4	1
Ciężkie bombowce	1/2	3/4	1
Samoloty rozpoznawcze	1	1	2
Samoloty rozpoznania fotograficznego	1	1	1
Samoloty transportowe	1	1	2

Wynika z tego, że armia lotnictwa taktycznego nawet przy dużym natężeniu nie wykonuje w ciągu jednego dnia więcej niż jeden nalot.

Jaką ilość samolotów może dać armia lotnictwa taktycznego do nalotu zmasowanego ?
Trzeba liczyć, że w tym celu może być użyta dywizja lotnictwa bombowego w całości, tj. do 300 bombowców. Do ich osłony potrzeba 100 - 150 myśliwców.

W ten sposób w składzie grupy mieszanej będzie razem 400 - 450 samolotów. Do obezwładnienia obrony przeciwlotniczej i zabezpieczenia tej grupy trzeba użyć do dwóch grup samolotów myśliwsko - bombowych, czyli j że jeszcze około 150 samolotów. Razem więc w nalocie weźmie udział 550 - 600 samolotów. Nalotów takich lotnictwo taktyczne w ciągu dnia może wykonać nie więcej niż jeden. Nalotów dużymi grupami /jeśli w składzie grupy będzie nie mniej niż skrzydło/ armia lotnictwa taktycznego może wykonać nie więcej niż cztery - pięć, ponieważ dywizja lotnictwa bombowego będzie w stanie dać maksimum dwie grupy, a trzy dywizje lotnictwa myśliwskiego po jednej grupie.

Pozostałe siły dywizji myśliwskich będą osłaniały wojska własne, zabezpieczały działania bojowe lotnictwa bombowego i wspierały działania bojowe wojsk lądowych.

Wynika z tego, że armia lotnictwa taktycznego w całości będzie w stanie wykonać w ciągu dnia albo jeden nalot zmasowany przy udziale 600 samolotów, albo trzy - cztery naloty dużymi grupami po 150 - 200 samolotów.

Takie są możliwości armii lotnictwa strategicznego i armii lotnictwa taktycznego przy wykonywaniu nalotów zmasowanych lub nalotów dużymi grupami.

Ilość małych grup będzie oczywiście większa. Ilość tych nalotów można łatwo policzyć, jeśli jest wiadoma organizacja armii lotnictwa taktycznego działającej na danym kierunku i średnie natężenie działań w ciągu dnia, poszczególnych rodzajów lotnictwa.

III. OGÓLNE ZASADY ODPIERANIA NALOTÓW LOTNICTWA NIEPRZYJACIELA

----- PRZEZ LOTNICTWO MYŚLIWSKIE. -----

W odparciu nalotów/ryśli/ lotnictwa nieprzyjaciela biorą udział różne środki OPlot. Zasadniczą i decydującą rolę w odpię- raniu nalotów nieprzyjaciela odgrywa lotnictwo myśliwskie i artyleria przeciwlotnicza.

Lotnictwo myśliwskie, posiadające zdolność rozwijania dużych szybkości zarówno poziomych, jak też pionowych, silne uzbrojenie i dużą zdolność manewrową, może szybko przenosić swe uderzenia z jednego kierunku na drugi. Jedynie ono, w przeciwieństwie do artylerii przeciwlotniczej, zdolne jest do spotkania i rozbicia nieprzyjaciela na dalekich podejściach do osłanianych obiektów. Artyleria przeciwlotnicza, będąc w ugrupowaniu bojowym osłanianych wojsk względnie będąc przywiązana do osłanianych obiektów, w czasie nalotu może jedynie manewrować swym ogniem i niszczyć lotnictwo nieprzyjaciela tylko nad samym obiektem w granicach skuteczności ognia dział przeciwlotniczych.

Nie oznacza to jednak, że do odparcia nalotów nieprzyjaciela nie należy angażować artylerii przeciwlotniczej. Wręcz przeciwnie, lotnictwo myśliwskie winno wykonywać swe działania mające na celu osłonę wojsk i obiektów tyłowych w ścisłym współdziałaniu z artylerią przeciwlotniczą.

Na podstawie obliczeń teoretycznych oraz praktyki zostało dowiedzione, że do odparcia nalotu lotnictwa należy użyć takiej ilości własnych myśliwców, ile samolotów nieprzyjaciela bierze udział w nalocie.

Za podstawę do wyżej wymienionych obliczeń przyjmuje się:

- ażeby odeprzeć nalot należy stracić co najmniej 25-30% ogólnej ilości samolotów nieprzyjaciela biorących udział w nalocie. /Takie straty dezorganizują dowodzenie, pozabawiają możliwości współdziałania ogniowego między poszczególnymi rzutami i w konsekwencji zmuszają nieprzyjaciela do zaniechania dalszego nalotu/ ;
- dla strącenia jednego ciężkiego bombowca potrzeba cztery samoloty myśliwskie, dla strącenia jednego ^{lekkiego} średniego bombowca lub samolotu myśliwskiego potrzeba dwa samoloty myśliwskie, dla związania w walce wystarczy jeden samolot myśliwski na dwa myśliwce nieprzyjaciela.

Niewątpliwie, że decydującą rolę w walce powietrznej odgrywa częstokroć nie tyle przewaga ilościowa nad nieprzyjacielem, ile wyższość personelu latającego pod względem moralnym, jego dążność do odniesienia zwycięstwa, mistrzowskie opanowanie techniki pilotażu i jakościowa przewaga sprzętu technicznego. Potwierdzeniem tego są liczne doświadczenia lotników radzieckich z okresu Wielkiej

Wojny Narodowej Związku Radzieckiego zdobyte w walce z niemieckim zaborcą. Znane są nam liczne przykłady tego jak lotnicy radzieccy bili "na głowę" nieprzyjaciela, posiadającego pięcio - siedniokrotną przewagę ilościową.

IV. DZIAŁANI BOJOWE ARTYLERII PRZECIWLOTNICZEJ PODCZAS ZWALCZANIA

LOTNICTWA NIEPRZYJACIELA.

A. Podczas odpierania zmasowanych nalotów dziennych.

Organizacja działalności bojowej artylerii przeciwlotniczej podczas odpierania dziennych nalotów zmasowanych zależy od tego w jaki sposób nieprzyjaciel przeprowadza naloty, to znaczy czy duża grupa samolotów leci w wąskim wycinku, urzutowana na głębokość i wysokość, czy też na szerokim froncie leci większa ilość małych grup samolotów rozproszonych w czasie i przestrzeni.

Szyk bojowy w jakim lecą samoloty nieprzyjacielskie, określa się na podstawie danych posterunków obserwacji i według danych rozpoznania artylerii przeciwlotniczej.

Podczas odpierania zmasowanych nalotów falowych dużych grup samolotów nieprzyjaciela w wąskim wycinku należy :

- ześrodkowanym ogniem artylerii przeciwlotniczej średniego kalibru porazić czołową falę na maksymalnych odległościach ;
- na czas przenosić ogień pułków do następnych fal samolotów nieprzyjaciela ;
- przy skróconych odstępach między falami organizować ostrzelanie każdej fali dostateczną ilością baterii, a w wypadku niemożności kolejnego ostrzelania stawiać zasłony ognia zaporowego.

Podczas odpierania zmasowanych nalotów ogniem kieruje wyższy dowódca artylerii przeciwlotniczej w sposób scentralizowany.

W miarę wchodzenia nieprzyjaciela w zasięg wykrywania stacji określonego dozoru dywizji na stanowisku dowodzenia określa się urzutowanie samolotów nieprzyjaciela na głębokość i wysokość oraz siłę poszczególnych fal samolotów bombowych. Odpowiednio do tego pobiera się decyzję do ich zwalczania, wydaje zarządzenia i organizuje wskazywanie celów.

Ogień baterii rozmieszczonych na rubieżach zwiększonej gęstości, otwiera się przeważnie do większych fal.

Oddzielne samoloty i grupy samolotów odlatujące od obiektu ostrzeliwuje się bateriami nie zajętymi odpieraniem nadlatujących celów.

W tym wypadku, kiedy nieprzyjaciel atakuje obiekt dużymi siłami z kilku kierunków, ogniem kierują bezpośrednio dowódcy grup /pułków/ artylerii przeciwlotniczej rozmieszczonych na tych kierunkach.

Podczas odpierania małych grup samolotów nieprzyjaciela działających na szerokim froncie należy :

- zapewnić efektywne porażenie wszystkich grup samolotów nieprzyjaciela, a do celów najważniejszych skierować ogień - gros artylerii przeciwlotniczej SK.
- przenosić sprawnie ogień pułków z jednego celu na drugi,
- stosować strzelanie ogniem zaporowym według zaskon w tych wypadkach, kiedy niemożliwe jest ostrzelanie wszystkich grup samolotów.

Podczas odpierania nalotów rozproszonych małych grup samolotów nieprzyjacielskich ogniem kierują bezpośrednio dowódcy oddziałów.

W niektórych wypadkach, kiedy w powietrzu działa dużo małych celów, prawo wyboru celu i samodzielnego prowadzenia ognia daje się dowódcom baterii.

W obronie przeciwlotniczej dużego obiektu ogień zaporowy prowadzi się na podstawie decyzji wyższego dowódcy artylerii przeciwlotniczej. Do prowadzenia ognia zaporowego w pierwszym rzędzie wyznacza się baterie rozmieszczone na rubieży zwiększonej gęstości.

Podczas odpierania zmasowanych nalotów lotnictwa nieprzyjaciela, szczególną uwagę zwraca się na zniszczenie samolotów bombowych lecących na dużych wysokościach. Samoloty myśliwskie nieprzyjaciela ~~strasz~~ ostrzeliwuje się w wypadkach, kiedy w zasięgu ognia lub na podejściach nie ma samolotów bombowych.

B. PODCZAS ODPIERANIA NALOTÓW NOCNYCH.

Odpiierając nocne naloty lotnictwa nieprzyjacielskiego artyleria przeciwlotnicza działa tak, jak podczas odpiierania małych rozproszonych grup samolotów w dzień.

Artyleria przeciwlotnicza SK prowadzi ogień towarzyszący za pomocą stacji radiocelowania. Ogniem kieruje dowódca oddziału.

Jeżeli w wycinku pułku znajduje się nieduża ilość celów celu skierowuje się jednocześnie ogień trzech lub więcej baterii.

Przy większej ilości celów w powietrzu, każdy z nich ostrzeliwuje się ogniem co najmniej jednej baterii.

Baterie rozmieszczone w głębi ugrupowania bojowego wzmacniają ogień baterii znajdujących się w przodzie i w dalszym ciągu ostrzeliwują cele w miarę ich posuwania się.

Podczas nalotu nocnego i dużej gęstości celów, kiedy nie ma możliwości prowadzenia ognia towarzyszącego, ogień zaporowy prowadzi się według zasłon na podstawie danych stacji radiocelowania. Podczas odpiierania nalotu nocnego, szczególną uwagę zwraca się na zwalczanie samolotów kierujących i naprowadzających.

Artyleria przeciwlotnicza małego kalibru prowadzi nocą ogień towarzyszący w granicach zasięgu dział do samolotów oświetlonych reflektorami przeciwlotniczymi oraz niszczy bomby oświetlające

W wyjątkowych wypadkach artyleria przeciwlotnicza małego kalibru może prowadzić ogień zaporowy do celów lecących na małych wysokościach, wykorzystując dane stacji radiocelowania sąsiednich baterii artylerii przeciwlotniczej średniego kalibru.

C. PODCZAS ZWALCZANIA POJEDYŃCZYCH SAMOLOTÓW I MAŁYCH GRUP

SAMOLOTÓW.

Pojedyncze samoloty i oddzielne małe grupy samolotów lecące na średnich i dużych wysokościach zwalczą się ześrodkowanym ogniem wszystkich baterii artylerii przeciwlotniczej w ich zasięgu.

W wypadku pojawienia się pojedynczych samolotów lub małych grup na podejściach do bronionego obiektu, dowódca związku artylerii przeciwlotniczej obowiązany jest :

- doprowadzić wszystkie środki artylerii przeciwlotniczej do gotowości bojowej i według danych obsmeld dać wskazówki artylerii przeciwlotniczej ;
- ocenić sytuację powietrzną i powziąć decyzję do sposobu niszczenia samolotów nieprzyjaciela ;
- postawić oddziałom zadania ogniowe odpowiednio do kierunku lotu celów i ich charakterystyki ;
- dokonać podziału ognia między oddziały lub przeniesienia ognia podczas pojawienia się w powietrzu kilku celów ;
- czuwać nad działalnością oddziałów w toku walki, a mianowicie nad otwarciem ognia na czas, jego dokładnością i wynikami strzelania.

Dokonując podziału ognia do kilku celów działających jednocześnie w zasięgu ognia, dowódca grupy artylerii przeciwlotniczej winien uwzględniać :

- znaczenie celu pod względem taktycznym,
- ilość samolotów w każdej grupie, ich szybkość i wysokość lotu,
- obecność innych celów na podejściu,
- możliwości ogniowe artylerii przeciwlotniczej różnych kalibrów.

Pojedyncze samoloty i oddzielne małe grupy samolotów, działające na małych wysokościach zwalczą się ześrodkowanym ogniem artylerii przeciwlotniczej małego kalibru wzmocnionym przez ogień artylerii przeciwlotniczej średniego kalibru. Kierowanie ogniem artylerii przeciwlotniczej małego kalibru przeprowadza się ze stanowisk dowodzenia oddziałów.

Podczas odpierania celów na małych wysokościach baterie artylerii przeciwlotniczej SK działają samodzielnie.

V. ZASADY ORGANIZACJI WSPÓLDZIAŁANIA LOTNICTWA MYŚLIWSKIEGO Z ARTYLERIĄ PRZECIWLOTNICZĄ, PRZY ODPIERANIU ZMASOWANEGO NALOTU.

Odparcie zmasowanego nalotu we współczesnych warunkach może okazać się ponad siły lotnictwa myśliwskiego jednej armii lot-

niczej Frontu i wymaga poważnego wzmocnienia lotnictwem myśliwskim sąsiednich Frontów, OPL OK oraz lotnictwem Marynarki Wojennej.

Oprócz tego artyleria, przeciwlotnicza, posiadająca nowoczesne działa i środki dowodzenia, zdolna jest do dokładnego rażenia samolotów nieprzyjaciela nie tylko na małych i średnich, lecz i na dużych wysokościach i nie może nie być brana w rachubę przy odpieraniu nalotów.

Tak więc, najlepsze rezultaty przy odpieraniu nalotów lotnictwa nieprzyjaciela można osiągnąć tylko w wyniku ścisłego współdziałania lotnictwa myśliwskiego armii lotniczych kilku sąsiadujących Frontów, lotnictwa myśliwskiego przyfrontowych rejonów OPL OK, lotnictwa marynarki wojennej oraz artylerii przeciwlotniczej wojsk lądowych, marynarki wojennej i OPL obszaru krajowego.

Współdziałanie myśliwców z artylerią przeciwlotniczą ma na celu zniszczenia wspólnymi wysiłkami, samolotów lub grup samolotów nieprzyjaciela, które się przerwały zarówno na trasie, jak i szczególnie w rejonie celu i niedopuszczenie do celnego zrzucenia bomb na osłaniane obiekty.

Osiąga się to przez należyte zrozumienie zadań i umiejętne rozdzielenie wysiłku artylerii przeciwlotniczej i lotnictwa myśliwskiego według celów w ten sposób, ażeby uniemożliwić samolotom nieprzyjaciela przerwanie się do celu.

Zwykle współdziałania lotnictwa myśliwskiego z artylerią przeciwlotniczą organizuje się według następujących wariantów :

Pierwszy wariant - kiedy obiekt osłaniany jest przez wystarczającą ilość luf artylerii przeciwlotniczej, która zapewnia całkowite i zdecydowane rażenie nieprzyjaciela.

Wówczas myśliwce z chwilą zbliżania się do strefy ognia artylerii przeciwlotniczej zaprzestają atakować nieprzyjaciela i wznawiają swój atak po wyjściu nieprzyjaciela z tej strefy, lub też atakują go na wysokościach, gdzie ogień artylerii przeciwlotniczej jest mało skuteczny lub w ogóle nieskuteczny. W tym wypadku artyleria przeciwlotnicza prowadzi ogień z maksymalnym natężeniem.

Drugi wariant - myśliwce prowadzą pomyślną walkę z nieprzyjacielem i wyprowadzenie ich z walki przy przelocie strefy ognia jest niecelowe. W tym wypadku artyleria przeciwlotnicza w ogóle nie otwiera ognia lub też prowadzi go do poszczególnych samolotów i grup samolotów nieprzyjaciela nieatakowanych przez myśliwce.

Trzeci wariant - nieprzyjaciel wykonuje nalot na różnych wysokościach i z różnych kierunków. W tym wypadku cele rozdziela się pomiędzy myśliwce i artylerię przeciwlotniczą zarówno według wysokości, jak i też wycinków.

W zależności od konkretnej sytuacji, jak też i możliwości lotnictwa myśliwskiego i artylerii przeciwlotniczej mogą być i inne warianty organizacji współdziałania między nimi.

Do/w/ naprowadzenia myśliwców mogą być wykorzystywane radiolokacyjne stacje naprowadzania dział.

VI. WYKORZYSTANIE RADIOLOKACJI PRZY WYKRYWANIU I ZWALCZANIU ----- LOTNICTWA PRZEZ ARTYLERIĘ PRZECIWLOTNICZĄ. -----

Radiolokacja zyskała sobie powszechną sławę dopiero po drugiej wojnie światowej, jakkolwiek znana, była już znacznie wcześniej. Radiolokacja nie jest wynalazkiem jednego człowieka, jest ona dziełem wielu uczonych i techników, wynikiem pracy wielu lat, poczynając od roku 1895. W tym właśnie czasie wielki uczyony rosyjski Aleksander POPOW, pierwszy na świecie urzeczywistnił marzenia ludzkości o porozumiewaniu się na odległość bez pomocy przewodów. A. POPOW, budując pierwszy radiowy nadajnik i pierwszy odbiornik, zastosował w praktyce teorie MAXWELLA i HERTZA o istnieniu i rozchodzeniu się fal radiowych. Podczas dokonywanych doświadczeń z dziedziny łączności radiowej przeprowadzanych między okrętami wojennymi na Bałtyku, POPOW zauważył, że w pewnych wypadkach fale radiowe odbijają się od kadłubów okrętów, co nasunęło mu myśl o możliwości wykrywania okrętów na morzu z dużej odległości metodą „sondowania” radiowego.

Były to narodziny radiolokacji.

Obecnie istnieje niezliczona ilość urządzeń radiolokacyjnych z których każde jest przeznaczone do spełnienia ściśle określonych zadań.

Dość różnorodnej klasyfikacji, podlegają stacje radiolokacyjne nie tylko w zależności od ich przeznaczenia, ale także w zależności od miejsca i warunków w jakich się znajdują, a więc czy są to stacje lądowe, czy też lotnicze lub okrętowe.

Zadaniem radiolokacji w obronie przeciwlotniczej jest wykrywanie nadlatujących nieprzyjacielskich samolotów, przekazywanie danych o ich położeniu posterunkom obsmeld, artylerii przeciwlotniczej, lotnictwu i reflektorom oraz kontrola ognia.

Nieprzyjaciel rozpoczyna swój nalot na ogół z lotnisk daleko położonych od linii frontu, pierwszym więc zadaniem radiolokacji jest jaknajwcześniejsze jego wykrycie.

W tym celu wzdłuż wybrzeża i granic kraju rozmieszcza się stacje radiocelowania dalekiego zasięgu, które wchodzi w skład posterunków radiotechnicznych służby obserwacyjno - meldunkowej. Stacje te pracują na falach metrowych, mają dużą moc i posługują się antenami dużych rozmiarów, dochodzących do kilkudziesięciu metrów powierzchni promieniowania. Przeważnie są to stacje stałe, lecz spotyka się również stacje przenośne, które są montowane na samochodach ciężarowych. Zasięg tego typu stacji wynosi 250 - 400 km.

Z powodu przeszkód terenowych i wypukłości ziemi w/w urządzenia radiolokacyjne umożliwiają tylko wykrycie samolotów lecących na stosunkowo dużych wysokościach. Stacje te są tak rozmieszczone, aby ich poszczególne wycinki obserwacji wzajemnie się pokrywały, dzięki czemu zostaje zachowana ciągłość obserwacji co z kolei wyklucza możliwość niespodziewanego wtorenia samolotów nieprzyjacielskich na zabezpieczane terytorium.

Gdy nadlatujące samoloty wchodzi w wycinek najbliższej stacji radiocelowania dalekiego zasięgu na ekranie jej aparatury ukazują się małe jasne plamki - są to poszczególne zgrupowania samolotów. Po szybkości przesuwania się plamek obserwator na stacji radiocelowania natychmiast poznaje, że są to samoloty i melduje o ich wykryciu dowódcy posterunku obsmeld. Dalszym zadaniem jest śledzenie ruchu samolotów. Ekran urządzenia radiolokacyjnych wyraźnie wskazują kierunek lotu i szybkość samolotów. Obserwując przez pewien czas samoloty, można określić kierunek lotu i zorientować się jakim obiektem nieprzyjaciel zagraża. Pozwala to na wczesne uprzedzenie zagrożonych miejsc co z kolei czyni dowódca głównego posterunku służby obsmeld -

ogłaszając alarm lotniczy.

W czasie lotu do celu samoloty są nadal pod ciągłą obserwacją stacji radiocelowania dalekiego zasięgu, które podają ich kursy i szybkości. Nie mogą one jednak określić dokładnie ilości samolotów ani wysokości ich lotu. Dopiero kiedy samoloty zbliżą się na odległość około 250 km zaczynają działać urządzenia radiolokacyjne określające wysokość lotu samolotów.

Istnieje kilka kategorii urządzeń radiolokacyjnych do określania wysokości lotu samolotów, różniących się między sobą znacząco stopniem dokładności pomiarów. Są to stacje montowane przeważnie na stałe, pracujące na falach metrowych lub kilkudziesięciocentymetrowych i posługujące się antenami o dużych rozmiarach.

Wchodzą one także w skład posterunków radiotechnicznych służby obserwacyjno - meldunkowej. Określenie wysokości lotu celu nawet z dużym przybliżeniem posiada bardzo duże znaczenie, bowiem umożliwia wczesne zorientowanie artylerii i lotnictwa myśliwskiego, na jakiej mniej więcej wysokości należy szukać samolotów nieprzyjaciela.

W miarę zbliżania się samolotów do celu zaczynają pracować coraz to dokładniejsze urządzenia radiolokacyjne. W odległości kilkudziesięciu kilometrów zaczynają działać stacje okrężnego dozoru wchodzące w skład związków taktycznych wojsk, lotnictwa i wojsk obszaru krajowego. Stacje te pracują na falach centymetrowych o snopach podobnych do poziomo rozpostartych wachlarzy. Antena tych stacji obraca się dookoła osi pionowej poruszając się jednocześnie ruchem wachlarzowym z dołu do góry, i z powrotem. Snop anteny niejako omiata przestrzeń przy pewnych kątach podniesienia i w ten sposób wykrywa dany cel. Ponieważ snop jest bardzo wąski, więc echa od samolotów mają miejsce tylko przy ustalonych kątach podniesienia anteny. Równocześnie urządzenie stacji okrężnego dozoru mierzy odległość rzeczywistą od samolotu, dając tym samym dwa elementy trójkąta prostokątnego. Z tych dwóch elementów stacja oblicza wysokość. Dokładność tych pomiarów zależy od odległości i jest tym większa im odległość jest mniejsza. W przeciętnych warunkach daje błąd zaledwie kilkudziesięciu metrów.

W miarę dalszego zbliżania się do samolotów do celu zaczynają pracować następne urządzenia radiolokacyjne. W bezpośredniej bliskości danego obiektu zaczynają pracować stacje radiocelowania, które kierują ogniem poszczególnych baterii artylerii przeciwlotniczej. Stacje te pracują na falach centymetrowych w zasięgu nie przekraczającym kilkudziesięciu kilometrów. Anteny tych stacji podobne są do anten stacji okrężnego dozoru z tym, że ustawione są poziomo i obracają się w płaszczyźnie poziomej. Snopy tych anten są również wachlarzami, ale rozpostartymi pionowo.

Stacje te nie podają wysokości samolotu, a tylko azymuty /kierunki/, które określają z dokładnością do ułamka stopnia. Baterie artylerii przeciwlotniczej właśnie przy pomocy tych stacji radiocelowania otwierają ogień do grup lub pojedynczych samolotów. Stacje radiocelowania etatowo znajdują się w każdym pułku artylerii przeciwlotniczej SK. Pracują one na małych zasięgach, niewiele przekraczających zasięg artylerii przeciwlotniczej. Gdy tylko samoloty ukażą się na ekranach, działa zwracają się natychmiast w danym kierunku. W należywym wycelowaniu dział pomagają artyleryjskie urządzenia radiolokacyjne - stacje naprowadzania dział.

Od stacji naprowadzania dział wymaga się największej precyzji, dlatego pracują one na najkrótszych falach centymetrowych. Stacje te są małych rozmiarów o niewielkim zasięgu i mieszczą się w skrzynkach podobnych do skrzynek amunicyjnych. Małe antenki są montowane na specjalnych podstawkach obok dział lub na podstawach samych dział. Zadaniem ich jest dostarczyć dokładnych danych o odległości, kącie położenia, kierunku samolotu. Konstrukcja tych urządzeń i zakres wykonywanych czynności są przystosowane do rodzaju i kalibru artylerii przeciwlotniczej. Niektóre stacje naprowadzania dział mierzą tylko kąt położenia i odległość, inne odległość, kierunek, ale są i takie, które dają od razu wszystkie elementy. Stacje te dokonują pomiarów prawie bezbłędnie a pomiar jest prosty i szybki. Specjalne urządzenia pozwalają na automatyczne /synchronicznie/ i bardzo szybko nastawienie danych wypracowanych przez stacje naprowadzania dział na przyrządy czy działa artylerii przeciwlotniczej, co w dużej mierze zwiększa celność dział artylerii przeciwlotniczej a tym samym jej efekt.

Stacje naprowadzania dział, które wypracowuje wszystkie trzy elementy określające położenie celu są niekiedy przystosowane do całkowitego kierowania ogniem. Stacje te samoczynnie z uwzględnieniem wszystkich poprawek prowadzą lufę za samolotem w trakcie strzelania. Urządzenia te mają szczególnie szerokie zastosowanie przy samoczynnych działach artylerii przeciwlotniczej MK.

W czasie trwania nalotu urządzenia radiolokacyjne nie tylko dostarczają przyrządom i działom artylerii przeciwlotniczej danych do strzelania, ale same biorą udział w walce. Tymi urządzeniami są zapalniki radiolokacyjne. Mała aparatura radiolokacyjna o bardzo prostej i niezwykle mocnej konstrukcji jest umieszczona w przedniej części pocisku i razem z nim jest wystrzeliwana przeciwko samolotom. Gdy pocisk dolatuje w pobliże samolotu fala radiowa odbijając się od samolotu powraca do pocisku i przez aparaturę odbiorczą powodują działanie zapalnika i wybuch pocisku. Zasięg takiego działania zapalnika radiolokacyjnego jest mniej więcej zgodny z promieniem rażenia odłamków pocisku /50 m/. Tak więc te pociski, które nie trafiłyby w samolot, gdyż zapalniki czasowe w wielu wypadkach powodują rozrywanie się pocisków w zbyt dużej odległości, dzięki urządzeniu radiolokacyjnym rozgwajają się dokładnie koło samolotu, podnosząc tym samym w znacznym stopniu skuteczność ognia artylerii przeciwlotniczej.

Reasumując należy stwierdzić, że znaczenie radiolokacji dla artylerii przeciwlotniczej jest bardzo duże i ujawniło się w całej pełni w drugiej wojnie światowej. Zasadnicze zalety tych urządzeń to:

- możliwość wykrywania i ciągłego śledzenia samolotów nieprzyjaciela niezależnie od warunków widzialności,
- możliwość naprowadzania dział na cel,
- możliwość prowadzenia dokładnego ognia,
- możliwość walki z lotnictwem nieprzyjaciela przez zastosowanie zapalników z urządzeniami radiolokacyjnymi

Wyniki te są rezultatem wielu lat pracy licznych uczonych, przede wszystkim uczonych radzieckich, takich, jak: sławny POPOW, MALAROW i inni.

W N I O S K I :

=====

1. Mimo pewnych tendencji w kierunku rozwoju lotnictwa taktycznego, Amerykanie nadal stosują przede wszystkim rozbudowę lotnictwa strategicznego, które ma odegrać decydującą rolę w przyszłej wojnie.

Jednak, jak by nie było silne współczesne lotnictwo samo nie będzie ono w stanie zdecydować o sukcesie we współczesnej wojnie i osiągnąć zwycięstwa, potwierdza to w pełni II Wojna Światowa.

2. Obrona przeciwlotnicza wojsk i kraju w całości powinna być organizowana tak, by uniemożliwić lotnictwu nieprzyjaciela wykonywanie nie tylko nalotów zmasowanych, dużych grup a nawet pojedynczych samolotów.

3. Gwarancją odpierania nalotów lotnictwa nieprzyjaciela, to znajomość przez wszystkich oficerów i sztaby zarówno sił powietrznych jak i wojsk lądowych organizacji i taktyki działania lotnictwa nieprzyjaciela oraz zasad walki z nimi przy użyciu najnowszych zdobyczy techniki, przede wszystkim radiolokacji.

Wykonano w 6 egz.

Egz. nr. 1-6-Bibl.Tajna

Wyk. PRZENICZNY, kpt.
Druk NIEZNACH, dn. 10.XII.54r.
Nr. ks. 1702/Wyszk.