Archiwum Biblioteki Tajnej
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
im. gen. br. K. Świerczewskiego
Dział
Nr

63

Archiwum Biblioteki Tajnej
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
im. gen. br. K. Świerczewskiego
Dział
Nr 372

ARCHIWUM WYDAWNICTW
WYDZIAŁU WYSZKOLENIA AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
Im. gen broni Karola Świerczewskiego

342 – 508

344

1

017

Rola lot w walce sił zbrojnych.

67

Syg. 372

Kurs 1947 – 50 r

Archiwum Biblioteki Tajnej
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
im. gen. br. K. Świerczewskiego
Dział
Nr

6/3

Archiwum Biblioteki Tajnej
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
im. gen. br. K. Świerczewskiego
Dział
Nr 372

ARCHIWUM WYDAWNICTW
WYDZIAŁU WYSZKOLENIA AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
Im. gen broni Karola Świerczewskiego

342 – 308

344

1

017

Rola lot w ramach sił zbrojnych.

67

Syg. 372

Kurs 1947 – 50 r.

9 - 4.
442 1

KURS 1947 - 1949 r.

Egz. Nr. " "

(Podlega zwrotowi do Wydz
Wyszkolenia do dnia .....
.....)

AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
WYDAWNICTWO ROKU SZKOLNEGO 1949/1950
DLA SŁUCHACZY
Archiwum Biblioteki Tajnej
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
im. gen. br. K. Świerczewskiego
Dział .....
Nr 382

TAKTYKA I TECHNIKA LOTNICTWA

Temat Nr. 1.

ROLA LOTNICTWA W RAMACH SIŁ ZBROJNYCH.

Opracował:

ST. WYKŁADOWCA LOTNICTWA

JUNGRAW
płk. dypl.

KOLEGIUM SZEFÓW WYDZIAŁU

Warszawa, w grudniu 1947 r.

T R E S C

A. Wstęp

B. Zasady współdziałania lotnictwa z wojskiem.

1. Istota współdziałania.
2. Centralizacja i decentralizacja.
3. Planowanie.
4. Celowość angażowania lotnictwa.
5. Normalizacja wysiłku lotnictwa.

C. Warunki współdziałania.

1. Wpływ własny.
2. Przeciwnik.
3. Czynnik siły wyższej.

D. Formy współdziałania.

I. Walka o panowanie w powietrzu:

1. Istota.
2. Znaczenie.
3. Sposoby:
   a) charakterystyka walki zaczepnej,
   b) " " obronnej,

II. Rozpoznanie lotnicze.

III. Zwalczanie celów na ziemi:

1. Cele i środki.
2. Zasady współdziałania z wojskiem,
3. Efekt.
4. Charakterystyka działań bojowych,
5. Łączność współdziałania.

IV. Transport lotniczy.

E. Wnioski.

A. W s t ę p

Na przestrzeni 30 lat od wybuchu pierwszej, do zakończenia drugiej wojny światowej lotnictwo przeszło ogromną ewolucję od ząbkującej na polu walki naziemnej broni pomocniczej, do samodzielnej i pełnowartościowej części sił zbrojnych. Pojawienie się lotnictwa i szybko narastające jego możliwości bojowe wpłynęły nie tylko na wygląd współczesnego pola walki i współczesnej bitwy na ziemi i na morzu. Wpłynęły one również na losy współczesnej wojny jako całości. Okazało się bowiem, że mając możność przerzucenia fizycznych i moralnych skutków wojny na dalekie i najdalsze tyły przeciwnika, lotnictwo może ujemnie, destrukcyjnie oddziaływać na całość jego wysiłku owjennego, na jego potencjał wojenny.

Jeżeli podsumujemy możliwości lotnictwa w tym stanie, w jakim zakończono II wojnę światową, to należy stwierdzić, że działania wojenne lotnictwa są dwojakiego rodzaju:

- albo związane są bezpośrednio z działaniami na ziemi i na morzu i wówczas przeprowadzane są na terenie działań wojennych naziemnych i morskich ściśle w/g potrzeb dowódców wojska lądowego i marynarki wojennej.

- albo wiążą się tylko pośrednio z działaniami na ziemi i na morzu i wówczas odbywają się na terenie głębokiego zaplecza przeciwnika, dążąc do osłabienia jego chęci i możliwości prowadzenia wojny.

W pierwszym wypadku mówimy o współdziałaniu lotnictwa z wojskiem lądowym i marynarką wojenną, w drugim - o samodzielnych albo strategicznych operacjach lotnictwa.

Faktem jednak pozostaje to, że nie tylko w pierwszym, ale i w drugim wypadku lotnictwo może być tylko czynnikiem przyśpieszającym rozstrzygnięcie bitwy lub wojny, nie może być czynnikiem rozstrzygającym samodzielnie. Aby rozstrzygnąć los wojny trzeba zniszczyć żywą siłę przeciwnika, broniącą dostępu do źródeł jego potęgi militarnej, trzeba do tych źródeł dojść, opanować je i uniemożliwić przeciwnikowi odtworzenie oporu. Lotnictwo nie jest w stanie zniszczyć żywej siły przeciwnika i nie jest w stanie zająć i utrzymać terenu. To zadanie może być wykonane tylko przez wojsko lądowe oczywiście przy wydajnej i wszechstronnej pomocy lotnictwa i marynarki wojennej.

Silne podkreślenie przeze mnie decydującej roli wojska lądowego w wojnie współczesnej jest celowe. Żyjemy bowiem w dobie bomby atomowej, pocisków z własnym napędem, kierowanych za pomocą radia i telewizji i opasujących kulę ziemską, szybkości samolotu dopędzającej szybkość głosu, samolotów - robotów i kolosalnych zasięgów samolotowych. Te zdobycze techniki wojennej działają silnie na wyobraźnię każdego człowieka, studiującego wiedzę wojskową - i słusznie. Ale nabierają one zgoła innego posmaku na tle pewnych skrajnych koncepcji o prowadzeniu wojny, szczególnie popularnych w powojennym świecie anglosaskim. Koncepcje te nie są nowe. Pierwszym ich wyrazicielem po pierwszej wojnie światowej był włoski generał Julio D O U H E T , drugim - dowódca lotnictwa USA generał William M I T C H E L L , trzecim - w czasie drugiej światowej wojny - Amerykanin rosyjskiego pochodzenia SIEWIERSKI, Koncepcje te wychodzą z ogólnego założenia, że wojnę można rozstrzygnąć przez pozbawienie przeciwnika środków do jej prowadzenia t.j. sterroryzowania ludności i zniszczenia przemysłu wojennego.

145
4

To rozstrzygające zadanie ma wykonać lotnictwo bombowe z tym, że rola wojska lądowego ogranicza się do działań obronnych na froncie i następnie do okupowania nieprzyjacielskiego kraju.

Jakież stanowisko należałoby zająć w stosunku do tej koncepcji ? Należałoby stwierdzić, że z punktu widzenia współczesnych możliwości wybiega ona bardzo daleko naprzód i sięga w przyszłość, której bliższe określenie nie jest możliwe. Doktryna wojenna nie może bazować na wizjach, mimo takiego czy innego stopnia ich prawdopodobieństwa, lecz musi się opierać na realnych danych. Zadajmy sobie więc pytanie - jak w świetle wydarzeń minionej wojny przedstawiają się czynniki, które w myśl owej koncepcji rozstrzygają wojnę, mianowicie: terroryzowanie ludności cywilnej i niszczenie przemysłu wojennego przeciwnika przez bombardowanie lotnicze ?

Nie ulega wątpliwości, że zniszczenia dokonane przez naloty bombowe skomplikowały w dużym stopniu tryb i standart życia cywilnej ludności, że zadały jej poważne straty, że obezwładniły i zniszczyły wiele wytwórni przemysłu i zdezorganizowały transport lądowy i wodny.

Jednak mimo masowych nalotów na Niemcy, dokonywanych siłą tysięcy i więcej ciężkich bombowców, trwających przez długi okres czasu, niemieckie siły zbrojne nie kapitulowały, a walczyły, a ludność niemiecka nie załamała się moralnie, nie znalazła się w stanie takiej depresji psychicznej, w którym powstałaby przeciw dalszemu prowadzeniu wojny, w którym mogło jej nie być obojętnym czy zginąć od bomb lotniczych, czy xxx z rąk hitlerowskich oprawców. Anglosascy pisarze wojskowi, szczególnie Amerykanie, z dumą i bezmyślnym zachwytem cytują doświadczenia różnych wziętych do niewoli niemieckich generałów, że Niemcy kapitulowały w wyniku skutk

anglosaskich bombardowań - mimo faktu, że wojsko niemieckie biło się do ostatniej chwili i kapitulowało dopiero wówczas, gdy już nie było gdzie się bić, gdy zwycięska Armia Czerwona, zadawszy im szereg druzgocących klęsk zajęła Berlin i parła niepowstrzymanie naprzód. Okazało się, że granice wytrzymałości ludzkiej na cierpienia fizyczne i moralne, powodowane przez masowe bombardowanie lotnicze, nie zostały przekroczone wbrew oczekiwaniom teoretyków i co więcej - że nie da się określić, gdzie ten kres właściwie jest. Okazało się, że daleko było od wyeliminowania przez bombardowanie lotnicze niemieckiego przemysłu wojennego w stopniu, który wytrąciłby żołnierzowi niemieckiemu broń z ręki, że trzeba było opanować teren, na którym te wytwórnie były, aby tego dzieła dokonać.

Również żadnej krytyki nie wytrzymują twierdzenia, że Japonia kapitulowała w wyniku działań amerykańskiego lotnictwa bombowego, twierdzenia wykorzystujące fakt, że nie było inwazji wysp japońskich przez wojska lądowe. Faktem bowiem jest, że sytuacja Japonii była beznadziejna po obaleniu Niemiec, kiedy z jednej strony runęły na nią główne siły amerykańskie zwolnione z Europy, z drugiej - świeże siły armii radzieckiej Dalekiego Wschodu, z trzeciej - owiana nowym duchem armia chińska. Główne siły wojska japońskiego rozproszone były po garnizonach na niezliczonych wyspach Pacyfiku, na terytoriach okupowanych na kontynencie azjatyckim, związane były walką w Birmie i w Chinach. Brak tych sił musiał się skończyć katastrofą, kiedy wskutek zniszczenia japońskiej floty wojennej zostały one odcięte od wysp japońskich i kiedy po kolejnym i żmudnym likwidowaniu ich na wyspach Pacyfiku Amerykanie należli się na podstawach wyjściowych do bezpośredniej inwazji Japonii.

Japonia kapitulowała bez inwazji - nie w wyniku bombardowań lotniczych kraju bombami zwykłymi, czy atomowymi, ale wskutek braku wojska lądowego do obrony kraju.

Te fakty historyczne stawiają lotnictwo na właściwym jemu, rzeczywistym miejscu, a ich znaczenie w obecnej dobie nie ulega żadnej zasadniczej zmianie w wyniku pojawiających się nowych sposobów i środków niszczenia z powietrza. Jego rola w ramach sił zbrojnych, da się sprecyzować w następujący sposób:

Lotnictwo jest częścią sił zbrojnych - zdolną do współdziałania na polu walki naziemnej i morskiej oraz do samodzielnych działań niszczycielskich na obszarze krajowym przeciwnika. Jedne i drugie działania zmierzają do tego samego, zasadniczego celu, którym jest spotęgowanie wysiłku własnego wojska lądowego w kierunku zniszczenia wojska lądowego przeciwnika. W tych ramach i zależnie od rodzaju i terenu działania odrębnia się lotnictwo lądowe, a mianowicie:

- bombowe bliskiego i dalekiego zasięgu,
- myśliwskie,
- szturmowe,
- rozpoznawcze,
- łącznikowe,
- transportowe,
- sanitarne,

oraz lotnictwo morskie, a mianowicie:

- bombowe,
- torpedowe,
- myśliwskie,
- rozpoznawcze,
- obrony wybrzeża morskiego.

Na kursie A.S.G. będziemy z Wami studiować wyłącznie zagadnienia współdziałania lotnictwa z wojskiem lądowym w tej formie która przeszła pomyślną próbę ogniową w zwycięskich zmaganiach Czerwonej Armii ze wspólnym wrogiem w ostatniej wojnie.

B. ZASADY WSPÓŁDZIAŁANIA LOTNICTWA Z WOJSKIEM.

1. Istota współdziałania.

Termin "współdziałanie" oznacza, że lotnictwo bierze czynny udział w operacji przeprowadzanej na ziemi, wspierając ją swymi działaniami bojowymi w sposób albo bezpośredni w postaci ingerencji ogniowej na polu walki naziemnej, albo w sposób pośredni t.j. działając na bliższych lub dalszych połach obszaru operacyjnego przeciwnika. W każdym wypadku główna rola przypada wojsku naziemnemu, gdyż ono tylko jest w stanie zetknąć się z przeciwnikiem pierś w pierś, zepchnąć go z zajmowanego terenu, ten teren zająć, zorganizować i utrzymać. Rola lotnictwa we współdziałaniu polega na wsparciu wysiłku wojska t.j. na działaniu opartym całkowicie na myśli przewodniej operacji naziemnej.

2. Centralizacja i decentralizacja.

Zasadą użycia lotnictwa we współdziałaniu z wojskiem jest unikanie organicznych przydziałów jednostek lotnictwa do jednostek wojska oraz ograniczanie do minimum operacyjnego podporządkowywania jednostek lotnictwa jednostkom wojska. Doświadczenie wykazało, że lotnictwa nigdy nie ma tyle, ile go potrzeba i z drugiej strony - że wydajność jego działania jest zależna od masowości działania. Biorąc ten wzgląd pod uwagę stosuje się zasadniczo skupienie wysiłku lotniczego na najważniejszym kierunku działania wojska w ramach frontu i armii. Zasada ta prowadzi do

centralizowania dowodzenia lotnictwem na wysokim szczeblu i do wyjątkowego stosowania decentralizacji, która rozprasza wysiłek lotnictwa. Tym się tłumaczy normalny obraz tego rodzaju, że na mniej aktywnych odcinkach frontu działalność lotnictwa jest minimalna. Tego rodzaju stałe manewrowanie lotnictwem ułatwia w wysokim stopniu możliwość bardzo szybkiego przerzucania i koncetrowania jednostek bojowych w pożądanym czasie i miejscu, pod warunkiem oczywiście odpowiedniej rozbudowy sieci lotnisk i operowania w terenie, którego ukształtowanie i pokrycie umożliwiają szybkie zakładanie ~~nowych~~ ~~małych~~ lotnisk. Zbytnie oddalenie lotnisk od frontu walki naziemnej skraca bardzo czas pracy lotnictwa i tym samym redukuje znacznie jego wydajność. Ostatnia wojna zna szereg przykładów operacji naziemnych, których bezpośrednim celem było wyrwanie przeciwnikowi jego lotnisk, których korzystniejsze położenie w stosunku do frontu dawało mu przewagę wyrażającą się w tym, że mógł mieć lotnictwo swoje na każde zawołanie i przez czas dłuższy.

3. P l a n o w a n i e .

Ważnym postulatem użycia lotnictwa przy współdziałaniu z wojskiem jest planowanie współdziałania. Wydajność działań planowanych, z góry jest pewna i w każdym wypadku przewyższa wydajność działań dorywczych. Prawda ta odnosi się przede wszystkim do interwencji lotnictwa na samym polu walki. Dowódca wojska naziemnego winien pamiętać, że interwencja taka wymaga nie tylko organizacji bezpieczeństwa własnego wojska w tym sensie, aby go nie narazić na ogień własnego lotnictwa, ale także dokładnego zapoznania się załóg lotniczych z poło-

żeniem na ziemi i z terenem działania, aby odnaleźć i zwalczać cel, o który chodzi. Doraźna interwencja lotnictwa na polu walki ma szanse powodzenia raczej w warunkach pewnej stabilizacji frontu i dłuższego przebywania danej jednostki lotniczej na danym odcinku frontu co umożliwia załogom zaznajomienie się ze szczegółami terenu. Działania planowane dają zawsze gwarancję wykonania zadań bojowych - o ile nie zajdą okoliczności t. zw. siły wyższej, o których zaraz będzie mowa - ponieważ jest czas na zorganizowanie łączności dowodzenia lotnictwem z ziemi i na szczegółowe przygotowanie załóg, sprzętu i materiału do przeprowadzenia działań bojowych.

4. Celowość angażowania lotnictwa.

Nie mniej ważną od wymienionych zasadą użycia lotnictwa we współdziałaniu z wojskiem, jest nieużywanie go do takich zadań bojowych na polu walki, które mogą i powinny być wykonane środkami wojska. Jest to zasada, która obowiązuje we wszystkich wypadkach wspierania jednej broni przez drugą. Najlepszym sposobem uniknięcia tego błędu jest posiadanie przez dowódców i sztaby wojska lądowego dokładnej znajomości możliwości i taktyki lotnictwa.

5. Normalizacja wysiłku lotnictwa.

Należy wreszcie pamiętać o tym, że wysiłek człowieka i sprzętu bojowego ma pewne granice, których przedwczesne przekroczenie grozi przedwczesnym wyeliminowaniem jednostki bojowej wraz ze wszystkimi konsekwencjami tego faktu. Trudno jest bezstronnie ocenić jaka praca bojowa w większym stopniu kładzie człowieka nerwowo - praca lotnika, czołgisty czy piechura. Jedno jest pewne, że każda z tych prac bojowych wymaga przewidywań w tym kierunku,

948
7

aby ich wydajność była pełną na cały okres danej operacji. Przewidywania te polegają na stosowaniu i ścisłym przestrzeganiu pewnych norm wysiłku bojowego człowieka i sprzętu, opartych na doświadczeniu. Zagadnienie to ma szczególne znaczenie w lotnictwie ze względu na większe niż w innych broniach trudności w uzupełnianiu personelu i sprzętu.

C. WARUNKI WSPÓŁDZIAŁANIA.

Jeżeli mówimy o warunkach współdziałania, to mamy na myśli te okoliczności towarzyszące realizacji współdziałania lotnictwa z wojskiem, które bezpośrednio wpływają na jego wydajność. Okoliczności te są trojakiego rodzaju: jedne z nich zależą od naszej własnej woli, drugie są nam narzucone przez nieprzyjaciela, trzecie zaliczyć należy do tzw. siły wyższej t.j. sił przyrody. Omawiając pierwsze, zastanowimy się nad tym, co człowiek powinien zrobić, aby współdziałanie dało pożądane wyniki. Okoliczności drugiej i trzeciej kategorii natomiast omawiać będziemy pod kątem widzenia ich wpływu na wydajność współdziałania.

1. Wpływ własny.

a) Na pierwszym miejscu należy wymienić konieczność zgrania wspierających działań lotnictwa z działaniami wspieranego wojska lądowego. Zgranie to dotyczy czasu i miejsca ingerencji ogniowej lotnictwa i ma swój wyraz zewnętrzny w postaci szczegółowego planu współdziałania, opracowanego wspólnie przez czynniki wojska i lotnictwa. Plan współdziałania jest podstawą, na której sztab lotniczy opracowuje plan działań bojowych zaangażowanych do akcji jednostek lotniczych i wydaje im rozkazy bojowe.

b) Lotnictwo współdziałające musi być w czasie przeprowadza-

nia operacji stale i w porę informowane o wszelkich zmianach na froncie naziemnym i o przewidywanych działaniach na ziemi.

c) Między operującym dowódcą lotnictwa a dowódcą wspieranego wojska musi istnieć sprawnie funkcjonująca łączność taktyczna i techniczna przez cały czas współdziałania.

2. P r z e c i w n i k.

Przeciwnik przeciwstawia się działaniu lotnictwa nad jego terenem przez obronę p-lot. bierną w postaci maskowania sprzętu i ludzi i ukrywania swoich ruchów, czynną - przez zwalczanie lotnictwa bronią p-lot., powietrzną i naziemną. Środkiem umożliwiającym zredukowanie biernego oporu przeciwnika jest rozpoznanie lotnicze. Obrona p-lot powietrzna polega na przeciwdziałaniu ze strony myśliwców przeciwnika. O rozpoznaniu lotniczym i zwalczaniu myśliwców przeciwnika będzie mowa w dalszej części wykładu. Pozostaje czynna obrona p-lot. naziemna. Pole walki naziemnej jest zazwyczaj bardzo silnie nasycone środkami tej obrony, silne jej koncentracje występują również na tyłach taktycznych i operacyjnych dla obrony odwodów i ważniejszych obiektów. Słusznie lotnicy powiadają, że konieczność operowania samolotów w sferze ognia p-lot. jest analogiczną do konieczności wyjścia piechoty z okopu czy schronów, gdy rusza do szturmu. W obu wypadkach ogień przeciwnika nie może być usprawiedliwieniem bezczynności, natomiast trzeba zrobić wszystko, aby zredukować ten ogień do możliwego minimum i dojść do celu. Lotnictwo redukuje skutki ognia artylerii p-lot. do możliwego minimum przez manewrowanie i przez bezpośrednie atakowanie źródeł ognia p-lot : - rozpraszanie ognia p-lot. pojawiając się w kilku zgrupowaniach i z kilku kierunków jednocześnie,

- wykorzystanie słońca i zachmurzenia,

449

- manewrowanie zmianami kierunku, szybkości i wysokości lotu,
- atakowanie samolotami i obezwładnienie artylerii p-lot. w rejonie i w czasie właściwego działania.

3. Czynniki siły wyższej.

Czynnikami siły wyższej są warunki atmosferyczne, pory dnia i pory roku, teren. Dobre warunki atmosferyczne t.j. pełna pogoda, przejrzyste powietrze i umiarkowany wiatr umożliwiają lotnictwu dobrą widoczność celów na ziemi i w powietrzu, ale zarazem pomagają OPL. czynnej, ziemnej i powietrznej. W tych warunkach stosuje się szeroko podchodzenie do celu od strony słońca albo lot koszący, polegający na wykorzystywaniu pokrycia terenu.

Zachmurzenie niejednolite ułatwia unikanie myśliwców obrony i ognia p-lot. Zachmurzenie zupełne zmusza, celem widoczności, do latania pod pułapem chmur, ale umożliwia unikania OPL. i podchodzenie do rejonu celu nad chmurami.

Deszcz nie wyklucza działania lotnictwa, ale zmniejsza widoczność i redukuje efekt działania. Długotrwałe deszcze powodują rozmoknięcie ziemi i zależnie od konstrukcji i rodzaju nawierzchni lotnisk mogą utrudnić start i lądowanie wzgl. "uziemić" lotnictwo.

Silne wiatry mogą redukować zasięg, silne porywiste wiatry i wichury komplikują prowadzenie samolotu, obserwację nieba i ziemi i celność ognia lotniczego.

Działanie podczas ciemnej nocy przy silnym wietrze albo w czasie deszczu może być wykluczone wskutek niemożliwości oświetlenia celu za pomocą bomb świetlnych.

Silne mrozy albo mroźne wiatry utrudniają obsługę samolotów.

na ziemi. Silne opady śnieżne komplikują start i lądowanie. Śnieżyca uniemożliwia widoczność.

Ukształtowanie pionowe i pokrycie terenu w rejonie celu mają podstawowe znaczenie przy stosowaniu zaskoczenia w locie.

Naturalne i sztuczne pokrycie terenu umożliwia maskowanie postojów i ruchów i poważnie utrudnia albo wyklucza rozpoznanie lotnicze. Teren pagórkowaty lub górzysty redukuje zasięg naziemnych stacji radarowych.

D. Formy współdziałania.

Współdziałanie lotnictwa z wojskiem lądowym obejmuje następujące działania:

- walka o panowanie w powietrzu t.j. walkę o swobodę działania w powietrzu i na ziemi,
- rozpoznanie lotnicze,
- zwalczanie celów na ziemi,
- transport lotniczy.

I. Walka o panowanie w powietrzu.

Tymczasowy regulamin walki broni połączonych powiada w § 20: "Jednym z głównych czynników powodzenia w nowoczesnej walce jest panowanie w powietrzu nad obszarem walki w czasie jej trwania".

Podniesienie walki o panowanie w powietrzu do roli jednego z głównych czynników powodzenia w walce naziemnej, zmusza nas nie tylko do umieszczenia tej walki na pierwszym miejscu wśród form współdziałania lotnictwa z wojskiem lądowym, ale też do zastanowienia się nad jej istotą, znaczeniem i sposobami. Faktem jest, że walka o panowanie w powietrzu, której konieczność po raz pierwszy wystąpiła w całej pełni w I wojnie światowej, urosła w czasie II wojny światowej, kiedy strony walczące dysponowały potężnym lotnictwem, do zagadnienia o znaczeniu podstawowym

zarówno w szerokim sensie t.j. dla obrony własnego kraju przed lotnictwem przeciwnika, jak też w odniesieniu do działań na lądzie i na morzu.

1. I s t o t a.

Istotą panowania w powietrzu jest swoboda działania własnego lotnictwa t.zn. możność wykonywania własnych działań bojowych, wynikające z pozbawienia lotnictwa przeciwnika możności przeciwdziałania bądź w ogóle, bądź w stopniu który redukowałby wydajność własnych działań.

Zupełne wyeliminowanie lotnictwa przeciwnika wymaga zupełnego zniszczenia jego potencjału lotniczego t.zn. przemysłu i formacji bojowych. Osiągnięcie tego stanu rzeczy w wypadku wojny z przeciwnikiem, dysponującym rozwiniętym przemysłem, nie zawsze możliwe jest w wyniku samego tylko zwalczania potencjału lotniczego przeciwnika przez własne lotnictwo - na ziemi i w powietrzu; dopiero skoordynowanie działania lotnictwa i wojsk lądowych, które zajmują teren przeciwnika i odcinają go od dopływu zaopatrzenia z zewnątrz, mogą przynieść pożądany rezultat. W II wojnie światowej były wypadki zupełnego wyeliminowania lotnictwa przeciwnika przed wygraniem wojny. Wypadki te miały miejsce w Polsce w kampanii wrześniowej 1939 r., w r. 1940 w Holandii, Belgii, Norwegii, Danii, Jugosławii i Grecji. Ich przyczyną był niewspółmiernie mały potencjał lotniczy tych państw w porównaniu z niemieckim potencjałem lotniczym. Natomiast Luftwaffe niemiecka znikła z powietrza - ściśle biorąc - dopiero po odcięciu jej od kluczowych wytwórni lotniczych.

Podczas toczącej się wojny z przeciwnikiem, dysponującym rozwiniętym przemysłem i silnie rozbudowanym lotnictwem

bojowym, wywalczenie panowania w powietrzu jest ograniczone w czasie i w przestrzeni i opiera się na umiejętnym wykorzystaniu faktu, że przeciwnik po pierwsze - nie może wisieć w powietrzu bez przerwy, po drugie - nie może posiadać na całej przestrzeni frontu przewagi sił. W takich warunkach istotą panowania w powietrzu jest wytworzenie w obranym miejscu i na pożądany czas takiej przewagi własnej, która wystarczy do obezwładnienia lotnictwa przeciwnika i do zapewnienia własnemu lotnictwu swobody działania.

Za-tem podstawowym elementem panowania w powietrzu jest wytworzenie przewagi. Przewaga może być ilościowa, lub jakościowa lub jedna i druga jednocześnie, a jej wynikiem może być panowanie w powietrzu na okres dłuższy lub krótszy, na przestrzeni większej lub mniejszej. Dopóki potencjał lotniczy przeciwnika nie został definitywnie wyeliminowany, wywalczenie panowania w powietrzu w pewnej przestrzeni i na pewien czas jest zawsze rzeczą względną, nie dającą gwarancji pełnego bezpieczeństwa. Stąd wniosek, że walka o panowanie w powietrzu we wszystkich jej formach musi trwać zasadniczo bez przerwy, aż do osiągnięcia ostatecznego jej celu, t.j. wyeliminowania przeciwnika.

2. Znaczenie.

Wywalczenie panowania w powietrzu umożliwia własnemu lotnictwu przeprowadzenie jego działań zarówno samodzielnych, jak na bezpośrednią korzyść wojska lądowego, t.j. wymienionych form współdziałania. Panowanie w powietrzu zapewnia własnemu wojsku lądowemu podwójną i bezpośrednią korzyść:

- po pierwsze dezorganizuje albo zgoła wyklucza rozpoznanie lotnicze przeciwnika, umożliwiając własnemu dowódcy wojska

przeprowadzenie manewru operacyjnego na ziemi w ukryciu przed przeciwnikiem, zarazem umożliwiając własne rozpoznanie lotnicze

- po drugie zabezpiecza własne wojsko lądowe przed atakiem lotniczym przeciwnika, osłaniając żywą siłę i sprzęt w marszu i na postoju oraz transport i manewr zaopatrzenia i zarazem umożliwia zwalczanie przeciwnika na ziemi przez własne lotnictwo.

W warunkach nowoczesnej wojny wywalczenie panowania w powietrzu oznacza więc swobodę działania zarówno własnego lotnictwa, jak własnego wojska lądowego i w tym tkwi kapitalne jego znaczenie.

3. Sposoby wywalczania.

Panowanie w powietrzu wywalcza się przez jednoczesne i planowe przeprowadzanie działań zaczepnych na obszarach krajowym i operacyjnym przeciwnika i obronnych na własnych obszarach krajowym i operacyjnym. Środkiem walki zaczepnej jest wyłącznie lotnictwo, w szczególności bombowe, szturmowe i myśliwskie. Środkami walki obronnej są lotnictwo myśliwskie oraz OPL. czynna i bierna na ziemi.

a) Walka zaczepna jest zasadniczą formą walki o panowanie w powietrzu. Jej środkiem jest wyłącznie lotnictwo, w szczególności bombowe, szturmowe i myśliwskie. Ma ona potrójny charakter zależnie od miejsca i celu działania:

- działania strategiczne odbywają się na terenie obszaru krajowego przeciwnika i polegają na bombardowaniu wytwórni przemysłu lotniczego i pokrewnego i krajowych baz lotniczych (ośrodki wyszkolenia, ośrodki doświadczalne, magazyny itp.)

- działania na bliskim i dalszym zapleczu operacyjnym

przeciwnika polegają na bombardowaniu lotnisk i niszczeniu znajdującego się na nich sprzętu bojowego, na niszczeniu baz zaopatrzenia lotniczego, węzłów łączności i zwalczaniu samolotów w powietrzu,

- działania w rejonie pola walki naziemnej polegają w pierwszym rzędzie na zwalczaniu przeciwnika w powietrzu i niszczeniu jego lotnisk oraz obezwładnianiu i niszczeniu jego sprzętu naziemnej obrony p-lot. czynnej (artylerii p-lot.).

Efekt walki zaczepnej o panowanie w powietrzu zależy od celowego i płynnego powiązania wszystkich trzech wymienionych działań. Jasną jest rzeczą, że ograniczenie się wyłącznie do działań zaczepnych w rejonie pola walki i na zapleczu operacyjnym zupełnie nie rozwiązuje zagadnienia, skoro źródła zaopatrzenia przeciwnika będą wydajnie kompensować straty ponoszone przez niego na froncie. Tym nie mniej punkt ciężkości działań zaczepnych jest zmienny. W praktyce II wojny światowej duże ofensywy na ziemi były poprzedzane kilkumiesięcznymi działaniami strategicznymi, po których wysiłek walki o panowanie w powietrzu skupiał się kolejno na pewnej określonej przestrzeni obszaru operacyjnego przeciwnika i na najważniejszym kierunku bitwy naziemnej.

Walka obronna ma na celu obronę własnego potencjału lotniczego na terenie obszaru krajowego, obronę własnego zaplecza operacyjnego ze wszystkim, co się na nim znajduje i dzieje oraz osłonę własnych wojsk walczących i odwodów pola walki przed rozpoznaniem lotniczym i atakiem z powietrza przeciwnika. We wszystkich trzech wypadkach stosuje się obronę czynną i bierną. Obronę czynną przeprowadza albo zgrane współdziałanie lotnictwa

myśliwskiego z artylerią i reflektorami p-lot, albo lotnictwo myśliwskie wzgl. artyleria p-lot samodzielnie. Obrona bierna polega na maskowaniu ruchów, postojów i obiektów wojennych.

Walka obronna wymaga stosowania specjalnej sieci obserwacyjno - meldunkowej w terenie, wysuniętej jak najdalej do frontu naziemnego oraz organizacji łączności radiowej, służącej do radiowykrywania przeciwnika, radionamierzania szybkości, wysokości i kierunku lotu przeciwnika i radionaprowadzania własnego lotnictwa na przeciwnika. Stosowanie tej łączności umożliwia podrywanie lotnictwa obrony z lotnisk w odpowiednim czasie i miejscu. Brak tej łączności zmusza lotnictwa do wysoce nieekonomicznego patrolowania nad osłanianym obiektem naziemnym bez pewności przeciwstawienia się przeciwnikowi w odpowiednim momencie, w odpowiedniej sile.

II. ROZPOZNANIE LOTNICZE.

Rozpoznanie lotnicze jest tematem oddzielnego wykładu. W dzisiejszym wykładzie ograniczę się tylko do ogólnej jego charakterystyki.

Dowódca wojska lądowego dysponuje całym szeregiem źródeł informacji, jak rozpoznanie naziemne na polu walki, podsłuch radiowy, pomiary artyleryjskie, przesłuchiwanie jeńców, wywiad agencyjny, patyzantka itp. oraz rozpoznanie lotnicze. Wszystkie wymienione źródła są mu potrzebne, gdyż informacje, których dostarczają, uzupełniają się wzajemnie i razem wzięte umożliwiają uzyskanie możliwie dokładnego obrazu o położeniu i zamiarach przeciwnika.

Jaka jest różnica w eksploatacji wymienionych źródeł informacji ?

Różnica eksploatacji polega na:

1. ciągłość funkcjonowania źródła informacyjnego,
2. rodzaju informacji w zależności od tego, jaki szczebel dowództwa i dla jakich celów jej poszukuje,
3. wiarygodność źródła informacyjnego,
4. czasu potrzebnego na zdobycie i wykorzystanie informacji.

Jeżeli z wymienionych czterech punktów widzenia podejdziemy do rozpoznania lotniczego i jego możliwości obecnych, to możemy stwierdzić, że stanowi ono w ręku dowódcy wojska lądowego środek bardzo poważny i niezbędny.

Ciągłość rozpoznania lotniczego jest zasadniczo duża. Jej warunkiem jest odpowiedni stopień panowania w powietrzu, a przeszkodą - warunki atmosferyczne wykluczające widoczność, tj. mgły i gęsta śnieżyca. Mgła bywa poważną przeszkodą w jesieni w terenie górzystym, w którym może się utrzymywać tygodniami. Typowym przykładem wykorzystania mgły dla zupełnego zaskoczenia przeciwnika było w II wojnie światowej skoncentrowanie przez R u n d s t e d t a 24 dywizji na froncie I armii amerykańskiej dla kontrofensywy w A r d e n a c h w grudniu 1944 r. Fakt koncentrowania tak dużej ilości wojska na froncie jednej armii nie mógłby być ukryty przed rozpoznaniem lotniczym w warunkach widoczności.

Jeżeli chodzi o rodzaj informacji, to duży promień rozpoznania lotniczego obejmuje nie tylko całą głębokość zaplecza operacyjnego frontu przeciwnika, ale też jego obszar krajowy. W związku z tym rozpoznanie lotnicze zaspakaja potrzeby wszystkich szczebli dowództwa od naczelnego wodza do dowódców taktycznych.

Pod względem wiarygodności rozpoznanie lotnicze jest

pełnowartościowym źródłem informacji - dzięki stosowaniu fotografii lotniczej, która jest dokumentem informacyjnym nie podlegającym dyskusji. Fotografia lotnicza jest zasadniczym sposobem rozpoznania na korzyść wojska lądowego.

Lotnictwo jest bardzo szybkim środkiem zdobycia i przekazania wiadomości i tym samym pozostawia dowódca dostateczny czas na jej wykorzystanie tj. na zareagowanie na nią. Zależnie bowiem od potrzeby - wiadomości z rozpoznania mogą być przekazywane drogą radiową z powietrza, albo pow wylądowaniu samolotów.

III. ZWALCZANIE CELÓW NA ZIEMI.

1. Cele i środki.

Zwalczanie przez lotnictwo celów na ziemi polega na niszczeniu albo obezwładnianiu obiektów martwych lub siły żywej przeciwnika, znajdujących się na powierzchni ziemi lub pod nią. Cechą charakterystyczną tego zwalczania jest fakt, że obejmuje ono swoim zasięgiem całe terytorium przeciwnika od linii frontu naziemnego począwszy. W związku z tym może lotnictwo zwalczać:

a) cele żywotne dla przeciwnika z punktu widzenia prowadzenia wojny jako całości; są to cele leżące w głębi obszaru krajowego przeciwnika, których niszczenie osłabia jego potencjał wojenny, jak wytwórnie przemysłu, instalacje siły i świetła, system komunikacji i transportu, osiedla ludzkie itp.

b) cele żywotne dla przeciwnika z punktu widzenia montowania i prowadzenia bitwy i operacji; są to cele na całej głębokości zaplecza operacyjnego, których zwalczanie paraliżuje manewry operacyjne przeciwnika, jak transport operacyjny wszelkiego rodzaju, komunikacje, składy i magazyny sprzętu i materiału wojennego, siła żywa w marszu i na postoju, lotniska i bazy

c) cele na polu walki i na zapleczu taktycznym, których zwalczanie niszczy albo osłabia manewr taktyczny i wysiłek bojowy przeciwnika, jak żywa siła, broń pancerna, artyleria i inne środki ogniowe, umocnienia i fortyfikacje.

Wymienione kategorie celów naziemnych zwalczane są zależnie od ich odległości i charakteru przez lotnictwo o odpowiednim zasięgu i wyposażeniu w środki ogniowe. W związku z tym odróżniamy:

- lotnictwo bombowe dalekiego zasięgu (LBDAZ), działające w dzień i w nocy, wyposażone w samoloty zdolne do przewozu dużego ładunku bomb rozmaitego wagomiaru na dalekie odległości, przystosowane do niszczenia celów stałych i do pokrywania pewnych powierzchni (cele powierzchniowe),

- lotnictwo bombowe bliskiego zasięgu (LBBZ) działające w dzień i w nocy ogniem bomb i przystosowane do przewozu średniego ładunku bomb i niszczenia celów stałych i ruchomych powierzchniowych, a także małych punktowych na polu walki i na całej rozciągłości tyłów operacyjnych przeciwnika,

- lotnictwo szturmowe działające w dzień i w nocy małym ładunkiem bomb oraz ogniem działek, k.m. i pocisków rakietowych, przystosowane do niszczenia przede wszystkim celów małych, punktowych oraz mniejszych celów powierzchniowych stałych i ruchomych, na polu walki, na zapleczu taktycznym i operacyjnym; do działań szturmowych, szczególnie na tyłach taktycznych i operacyjnych, używa się również lotnictwa myśliwskiego.

- lekkie lotnictwo bombowe nocne (LLBN), działające wyłącznie w nocy, ogniem bomb, wyposażone w samoloty o małym ładunku bomb,- przystosowane do nękania i niszczenia na polu walki i na zapleczu taktycznym.

Na kursie Akademii Sztabu Generalnego będziemy z Wami studiować zagadnienia zwalczania przez lotnictwo celów na polu walki i na zapleczu taktycznym, informacyjnie - na zapleczu operacyjnym. Na tych terenach działają zasadniczo lotnictwo szturmowe L.B.B.Z. i L.L. B.N., ale w miarę potrzeby angażuje się do działań również L.B.D.A.Z.

2. Zasady współdziałania z wojskiem.

Przy użyciu lotnictwa do współdziałania z wojskiem w postaci zwalczania celów na ziemi obowiązuje stosowanie następujących zasad:

a) Podstawową formą współdziałania jest t.zw. wsparcie t.zn. że dowodzenie lotnictwem jest scentralizowane na wysokim szczeblu operacyjnym, który organizuje i przeprowadza działania zwalczania przez lotnictwo celów na ziemi na wybranym przez siebie odcinku frontu naziemnego, ustala się i rodzaje lotnictwa, ich ogólne zadanie i czas trwania ich działań. Zasada ta może być w wyjątkowych wypadkach zaniechana w postaci wydzielania jednostek lotnictwa szturmowego lub bombowego i operacyjnego podporządkowywania ich wojskom lądowym, m.in. w razie potrzeby wzmocnienia szybkich związków wojska, działających na głównym kierunku uderzenia.

b) Lotnictwo bombowe i szturmowe powinno działać w masie, na wąskim odcinku frontu naziemnego, na głównym kierunku działania wojska, przeciw pewnej ograniczonej i ściśle określonej ilości celów i przy pełnym wykorzystaniu zaskoczenia. Masowość i zaskoczenie decydują o efekcie i opłacalności interwencji ogniowej lotnictwa przeciw celom naziemnym. Masowość osiągalna jest tylko przy centralizacji dowodzenia lotnictwem.

c) Zwalczanie celów na ziemi wymaga szczegółowej organi-

- bezpieczeństwo własnych wojsk przed ogniem własnego lotnictwa - osiąga się przez dokładne stałe informowanie lotnictwa o aktualnym położeniu wysuniętych elementów wojska i przez wytyczanie się tych elementów w terenie,

- zabezpieczenie działania osiąga się przez pomoc ze strony ziemi w odnajdywaniu celów przez lotnictwo; w tym celu wskazuje się cele za pomocą ognia artylerii lub moździerzy albo wytycza się kierunek nalotów w dzień płachtami wskaźnikowymi, w nocy liniami świetlnymi; niezależnie od tego lotnictwo przeprowadza przed rozpoczęciem działania rozpoznanie celów, które mają być zwalczane i ich obrony p-lot i ustala najdogodniejsze sposoby ataku.

- bezpieczeństwo lotnictwa w czasie działania przed atakiem myśliwców i ogniem p-lot przeciwnika - osiąga się przez ubezpieczenie działania myśliwcami i przez zwalczanie artylerii.-

3. E f e k t.

Zastanówmy się z kolei nad efektem zwalczania przez lotnictwo celów na ziemi w ramach współdziałania z wojskiem. Wartość tego efektu będzie jasna, jeżeli rozpatrywać go będziemy nie w oderwaniu, ale w porównaniu z efektem innych źródeł ognia, którymi wojsko dysponuje. Ogólnie biorąc żądamy od ognia podwójnego efektu: materialnego i moralnego. Czynnikami ich uzyskania są:

- masowość ognia,
- celność,
- ciągłość,
- donośność,

i oczywiście szereg innych czynników, jak szybkostrzelność, łatwość ładowania, rozładowania, pewność i bezpieczeństwo działania, dobre funkcjonowanie w złych warunkach konserwacji itp.

Porównując ogień lotniczy weźmiemy pod uwagę tylko 4 pierwsze czynniki, ze względu na ich zasadnicze znaczenie.

a) Możność masowania ognia - istnieje zarówno dla lotnictwa, jak dla ognia naziemnego.

b) Jeżeli chodzi o celność - to każda broń naziemna, mająca stałą podstawę daje przy dobrej obsłudze gwarancję celności. Prócz broni ręcznej - cała broń naziemna, mająca stałą podstawę daje przy dobrej obsłudze gwarancja, celności. Prócz broni ręcznej cała broń naziemna, a przede wszystkim najpotężniejsza tj. artyleria, ma podstawy stałe, a za tym warunki dla celności ognia w odniesieniu zarówno do celów stałych, jak ruchomych.

Przy ogniu lotniczym podstawą jest samolot w locie, a więc podstawa ruchoma, wystawiona na wibrację wskutek pracy silników oscylacje powodowane warunkami atmosferycznymi i drgania wynikające z odbijania się refleksów nerwowych rąk i nóg pilota na sterach.

Celność ognia lotniczego jest najlepszą przy nurkowaniu, ale po pierwsze ciężkie samoloty nie nadają się do tego, po drugie - ogniem w locie nurkowym można zwalczać tylko jeden przedmiot, np. jeden czołg, jedno gniazdo k.m., nie można natomiast pokryć przestrzeni.

Należy zatem stwierdzić, że na ogół celność ognia lotniczego zależy od wielu czynników siły wyższej, których usunąć nie można i, że w związku z tym ustępuje ona w celności broni naziemnej.

a) Ciągłość ognia broni naziemnej może być zachowana bez względu na warunki atmosferyczne, na porę roku, w dzień czy w nocy i może trwać bez przerwy godzinami, dniami i tygodniami

Stosowanie ognia lotniczego w złych warunkach widoczności redukuje celność do minimum, a że samoloty nie mogą wisieć w powietrzu bez przerwy ogień lotniczy może mieć tylko charakter krótkotrwałych nawał. Dlatego dąży się do masowości tych nawał. Częstotliwość takich nawał ograniczona jest ilością dyspozycyjnego lotnictwa i normami wysiłku sprzętu i ludzi.

Widzimy więc, że pod względem ciągłości ogień lotniczy nie wytrzymuje porównania z ogniem naziemnym.

d) Donośność ognia lotniczego ograniczona jest tylko promieniem działania samolotów, więc jest bez porównania większą od donośności broni naziemnej.

Z powyższego zestawienia wynikają następujące wnioski:

- wobec gorszych warunków celności i ciągłości należy efekt ognia lotniczego na polu walki naziemnej sklasyfikować jako więcej moralny, niż materialny, w związku z czym jest on niewątpliwie dobrym i pożądanym uzupełnieniem ognia naziemnego; ogień lotniczy na polu walki naziemnej zagęszcza ogień artylerii, albo zastępuje go tam, gdzie chodzi przede wszystkim o demoralizowanie i sianie paniki i zamętu;

- braki w dziedzinie celowości i ciągłości ognia lotniczego należy kompensować przez wyznaczenie lotnictwu ograniczonej ilości celów na wąskim odcinku frontu i na najważniejszym kierunku działania na ziemi i przez zmasowanie na tym kierunku;

- wobec ograniczonej donośności ognia środków naziemnych ogień lotniczy wysuwa się na czoło jako jedyny środek do zwalczania celów na ziemi wszędzie tam, dokąd broń naziemna nie sięga.

Efekt moralny ognia lotniczego, zarówno przy zwalczaniu celów punktowych, jak przy pokrywaniu ogniem powierzchni terenu, polega na wywoływaniu wśród atakowanych żołnierzy przeciwnika silnego wstrząsu nerwowego. Stąd zasada stosowania potężnych masowych uderzeń lotnictwa na polu walki bezpośrednio przed uderzeniem wojska lądowego. Inną formą bardzo skutecznego efektu moralnego jest nękanie, polegające na rozłożonym w czasie działaniu małych grup.

Efekt materialny polega albo na przeoraniu bombami różnego rodzaju i wagomiaru pewnej określonej powierzchni (cel powierzchniowy), albo na atakowaniu celów punktowych bombami, ogniem działek, k.m. lub pocisków rakietowych. Atakowanie celu powierzchniowego, przypominające ognie artylerii do pola, przeprowadza w dzień zgrupowanie w locie poziomym, lecące w szykach zwartych, przy czym ilość samolotów, ich rodzaj i wynikająca stąd ilość bomb dostosowane są do pożądanej koncentracji ognia na tej powierzchni. Atakowanie celu powierzchniowego w nocy odbywa się przez naloty pojedyńczych samolotów i przy oświetleniu za pomocą bomb świetlnych.

Atakowanie celów punktowych zależne jest od łatwości odnalezienia i dobrej widoczności, w związku z czym odbywa się zasadniczo w dzień wzgl. w jasne noce księżycowe. Atak przeprowadzają pojedyńcze samoloty. Najskuteczniejszy jest atak z lotu koszącego tj. z wysokości do 25 m nad ziemią, albo z lotu nurkowego, przy którym tor pocisku jest przedłużeniem podłużnej osi samolotu, nachylonego w stosunku do poziomu pod pewnym kątem.

Zwalczanie przez lotnictwo celów na ziemi poza zasięgiem środków naziemnych polega na niszczeniu wszystkiego, co żywi i

i zasila pola walki. Realizacja tego zadania odbywa się w dwu strefach obszaru operacyjnego przeciwnika:

- strefa głęboka, skąd odwody i zaopatrzenie przeciwnika mogą spłynąć na front jednej lub drugiej armii,

- strefa bliska, w której ukształtowanie sieci komunikacyjnej nplа wskazuje na to, że ruch odwodów i zaopatrzenia na tej sieci wyprowadza konkretnie na front jednej z własnych armii.

W obu powyższych wypadkach działanie polega na niszczeniu:

- komunikacji drogowych, kolejowych i wodnych oraz sprzętu i urządzeń komunikacyjnych,

- żywej siły i sprzętu w transportach, w marszu i na postoju

4. Charakterystyka działań bojowych.

Na zakończenie rozważań na temat zwalczania przez lotnictwo celów na ziemi zastanówmy się nad rolą w tych działaniach kolejno; lotnictwa szturmowego, LBBZ, LLBN, LBDAZ w operacjach na korzyść wojska lądowego i lotnictwa myśliwskiego w działaniach szturmowych, oraz rozpatrzmy każdy z tych rodzajów lotnictwa z punktu widzenia jego zadania, zasady działania, norm użycia i efektu działania. Na ogół działania tych czterech rodzajów lotnictwa uzupełniają się wzajemnie: schematycznie rzecz biorąc, przeciwnik będący w drodze z głębi swego kraju do obszaru operacyjnego, jest opóźniany i zwalczany przez LBDAZ na stacjach załadowych, w transporcie kolejowym, na węzłach kolejowych i stacjach wyładowczych; tu obejmuje go w opiekę LBBZ i towarzyszy mu wiernie aż do taktycznego zaplecza frontu przeciwnika, gdzie wpada on w objęcia lotnictwa szturmowego i LLBN.

Niezależnie od tego zasadniczego, aczkolwiek schematycznego porządku, zdarza się bardzo często, szczególnie wówczas, gdy chodzi o jak najszersze zastosowanie zasady masowości ognia lotniczego na pewnej wąskiej przestrzeni i na pewnym kierunku, że na tej przestrzeni skupia się działanie wszystkich czterech albo trzech z wymienionych rodzajów lotnictwa; przestrzeń ta może być na polu walki, na tyłach taktycznych albo operacyjnych.

a) Lotnictwo szturmowe.

Lotnictwo szturmowe możnaby z punktu widzenia korzyści wojska lądowego nazwać latającą artylerią polową. Jest ono najbardziej ze wszystkich innych rodzajów lotnictwa przystosowane do zaczepnego działania na polu walki naziemnej, ale działa również efektywnie na bezpośrednich i bliskich tyłach przeciwnika. Podstawowymi jego celami są cele punktowe i małe cele powierzchniowe, ruchome i stałe, na pierwszym miejscu czołgi i artyleria.

Lotnictwo szturmowe przeprowadza ataki ogniem bomb, działek k.m. i pocisków rakietowych:

- w locie koszącym tj. do wysokości 25 metrów; działanie w locie koszącym jest podstawowym sposobem ataku, gdyż umożliwia pełne zaskoczenie, zmniejsza straty od ognia artylerii p-lot i wyklucza atak myśliwców przeciwnika od dołu;

- w locie nurkowym pod kątem 10 - 30° z wysokości nie niższej od 700 m; atak w tym locie stosuje się przy zwalczaniu celów punktowych, gdyż gwarantuje on dużą dokładność ognia;

- w locie poziomym z wysokości 100 - 400 m.; w locie tym możliwe jest tylko bombardowanie i stosuje się go wówczas, gdy działanie w locie koszącym albo nurkowym nie jest możliwe.

Atak lotnictwa szturmowego może być ześrodkowany albo rozeszelonowany w czasie czyli t. zw. kolejny. Atak ześrodkowany stosuje się w wypadku jednorazowego potężnego uderzenia np. na duże zgrupowanie broni pancernej, przy przygotowaniu natarcia własnych wojsk, przy zwalczaniu natarć lub przeciwnatarć przeciwnika. Atak kolejny stosuje się jako sposób nękania przeciwnika, polegający na atakowaniu celu grupami złożonymi z 6 - 8 samolotów, pojawiających się nad celem w nierównomiernych odstępach czasu.

Efekt materialny działania lotnictwa szturmowego jest następujący:

- na polu walki naziemnej może ono obezwładnić organizację ognia przeciwnika i w ten sposób utorować drogę własnym czołgom i piechocie; cel ten osiąga się przez atakowanie czołgów przeciwnika, jego artylerii na stanowiskach ogniowych, punktów oporu, żywej siły w rowach;

- na taktycznym zapleczu przeciwnika może lotnictwo szturmowe skutecznie zwalczać odwody na postoju i w ruchu, stanowiska dowodzenia, środki łączności;

- na operacyjnych tyłach może lotnictwo szturmowe zwalczać transport, niszczyć komunikacje, magazyny zaopatrzenia, mosty i przeprawy, lotnictwo przeciwnika na lotniskach.

Regulaminowe normy działania lotnictwa szturmowego ustalają, że maksymalny wysiłek na samolot/załogę dziennie wynosi w lecie 2 - 3 loty, w zimie 1 - 2 loty; czas osiągnięcia gotowości bojowej wynosi dla dywizji lotniczej 3 - 4 godziny, dla pułku 1,5 do 2 godzin, dla eskadry 40 minut do 1 godziny.

b) LBBZ.

LBBZ możnaby z kolei nazwać latającą artylerią ciężką. Działa ono przede wszystkim bombami rozmaitego wagomiaru i rodzaju, jego siła uderzeniowa na polu walki i na tyłach taktycznych i operacyjnych jest duża i w związku z tym duży jest efekt moralny i materialny jego działania. Podstawowymi jego celami są cele punktowe i powierzchniowe, jak umocnienia i fortyfikacje polowe, żywa siła przeciwnika, odwody, transport i lotniska.

LBBZ atakuje ogniem bomb uzupełniając go ogniem działek i k.m.:

- w locie nurkowym z wysokości od 1500 do 500 m; atak w tym locie jest podstawową normą działania LBBZ, umożliwiającą zwalczanie celów punktowych przy dużej celności i zarazem dużej sile przebijania bomb,

- w locie ślizgowo - nurkowym, stosowanym przy atakowaniu celów wąskich i głębokich; sposób ten umożliwia wyrzucanie bomb pojedyńczo lub w krótkich seriach z równoczesnym ostrzeliwaniem celu ogniem k.m. i działek:,

- w locie poziomym z małych wysokości do 1000 m. przy atakowaniu niedużych celów przy niskim pułapie chmur albo celów niewidocznych z większych wysokości;

- w locie poziomym ze średnich wysokości 1000 - 5000 m przy atakowaniu celów powierzchniowych o średnich wymiarach i z dużych wysokości, ponad 5000 m, przy atakowaniu celów o dużych rozmiarach.

Atak LBBZ odbywa się koncentrycznie albo rzutami. Atak koncetryczny, stosowany przy zwalczaniu dużych celów, umożliwia maksymalne skupienie ognia w ograniczonej przestrzeni i w krót-

czasie; polega on na wykonaniu nalotu na jeden cel i w jednym czasie przez części dużego zgrupowania, wychodzące na cel z kilku kierunków. Atak rzutami stosowany jako sposób nękania, polega na urzutowaniu działania w czasie. Cele zwalczane na polu walki naziemnej muszą się znajdować w odległości co najmniej od własnej pierwszej linii wojsk, która w momencie atakowania winna być wyraźnie wytyczona w terenie.

Efekt działania LBBZ jest podobny do efektu działania lotnictwa szturmowego z tą różnicą, że jego siła uderzeniowa szczególnie przy niszczeniu fortyfikacji i umocnień, jest większa i wpływ moralny na siłę żywą większy. Działania obu tych rodzajów lotnictwa uzupełniają się wzajemnie, z tym, że LBBZ pogłębia działanie lotnictwa szturmowego.

Regulaminowe normy działania LBBZ przewidują, że wysiłek maksymalny na samolot/załogę dziennie jest taki sam, jak w lotnictwie szturmowym. Czas osiągnięcia gotowości bojowej wynosi dla dywizji lotniczej 3 - 4 godziny, dla pułku 2 - 2,5 godz. dla eskadry 1 - 1,5 godziny.

c) LLBN.

Działanie tego lotnictwa jest ściśle biorąc bardzo użytecznym i wydajnym kontynuowaniem w ciągu nocy dziennego działania lotnictwa szturmowego na polu walki, na zapleczu taktycznym albo operacyjnym przeciwnika. Działania LLBN rozkłada się zazwyczaj na całą noc, a ich efekt jest w związku z tym nie tylko niszczący, ale w wysokim stopniu nękający.

LLBN atakuje ogniem bomb przy oświetleniu celów bombami oświetlającymi w locie poziomym z wysokości 600 - 1200 metrów w ciemne noce; przy zwalczaniu małych celów, z wysokości

1500 - 2000 metrów , w jasne noce albo przy zwalczaniu dużych celów, do celu podchodzi się w locie ślizgowym z przymkniętym gazem, celem zwiększenia efektu zaskoczenia.

Regulaminowe normy działania LLBN wynoszą w lecie 3 - 5 lotów.

d) LBDAZ na korzyść wojska lądowego.

LBDAZ używa się do wsparcia wojska lądowego na polu walki, szczególnie podczas łamania silnie umocnionego pasa obrony, w szczególności do niszczenia punktów oporu, artylerii w schronach, czołgów na stanowiskach wyczekiwania, odwodów szczególnie wojsk pancernych i zmotoryzowanej piechoty. LBDAZ działa na pola walki przeważnie w nocy, pojedyńczymi samolotami i ze średnich wysokości, przy czym cele winny być oddalone od pierwszej linii własnych wojsk o 2 - 3 km.

Na tyłach taktycznych i operacyjnych LBDAZ zwalcza większe składy paliwa i amunicji, stacje zaopatrywania, stacje wyładowcze, (m.p. sztabów) stanowiska dowodzenia i węzły łączności. Regulaminowa norma działania LBDAZ wynosi 1 - 2 loty na okres 48 godzin.

c) Lotnictwo myśliwskie w działaniach szturmowych.

Lotnictwo myśliwskie używane jest do działań szturmowych w wypadkach gdy chodzi o spotęgowanie tych działań. Jest ono przystosowane do tych operacji, gdyż oprócz karabinów maszynowych i działek samoloty myśliwskie posiadają urządzenia do podwieszenia bomb i pocisków rakietowych. Lotnictwo myśliwskie przeprowadza działania szturmowe według zasad i metod stosowanych przez lotnictwo szturmowe, z tym, że zasadniczym sposobem zwalczania celów na ziemi jest atak z lotu nurkowego z wysokości

800 do 1000 metrów.

Regulaminowe normy działania przewidują dzienny wysiłek na samolot / załogę w lecie 4 - 5 lotów, w zimie 2 - 3 loty.

5. Łączność współdziałania.

Pozostaje nam jeszcze omówienie mechanicznej strony współdziałania lotnictwa z wojskiem lądowym tj. współpracy sztabów wojska i lotnictwa i łączności współdziałania. Współpraca sztabów będzie tematem późniejszych studiów na konkretnych przykładach. Łączność współdziałania obejmuje dwa zagadnienia: łączność taktyczną i techniczną. Techniczne środki łączności będą tematem oddzielnego wykładu. W tej chwili zajmiemy się tylko taktyczną stroną łączności przy współdziałaniu lotnictwa z wojskiem.

Łączność taktyczna przy współdziałaniu ma na celu wpływanie na taktyczne użycie lotnictwa w czasie samych działań. Zdawałoby się, że w czasie samych działań, które - jak to poprzednio silnie podkreśliłem - powinny być z góry ustalone i skoordynowane w czasie i przestrzeni z działaniami wojska, nie należałoby wpływać na taktyczne użycie lotnictwa. Taki stan rzeczy, w którym wszystko odbywałoby się według z góry przewidzianego przebiegu akcji i z góry przyjętej recepty, należy do wyjątków. Można przewidzieć i zrealizować poszczególne fazy operacji jako całości, ale trudno jest przewidzieć rozmaitego rodzaju reakcje przeciwnika i własnego żołnierza na rozmaite sytuacje pola walki. Natomiast można i należy przewidzieć sposoby, które umożliwiają szybkie reagowanie na nagłe i nieprzewidziane sytuacje na polu walki. Jednym z tych sposobów jest łączność taktyczna.

Łączność taktyczna we współdziałaniu lotnictwa z wojskiem winna umożliwić przerzucenie ognia lotniczego na takie cele,

które w danej sytuacji pola walki tego wymagają, względnie wstrzymanie ognia. Aby to było możliwe trzeba:

- aby dowódca wspierającego lotnictwa - mimo szczegółowego planu współdziałania - kierował akcją lotnictwa na polu walki,

- trzeba w związku z tym, aby ten dowódca miał bezpośredni wgląd w pole walki i środki technicznej łączności z jednostkami lotnictwa w powietrzu i z jednostkami na lotniskach,

- i trzeba wreszcie, by dowódca wspierającego lotnictwa miał bezpośredni kontakt z dowódcą wojska, kierującym działaniami wojska na polu walki.

Do wypełnienia wymienionych warunków służy dostosowana do ukształcenia na ziemi organizacja stanowisk dowodzenia (SD) i punktów obserwacyjnych (PO) dowódców wspierającego lotnictwa oraz t.zw. punktów kontrolno - przepustkowych (PKP).

Dowódcy lotnictwa szturmowego, bombowego albo myśliwskiego, przeprowadzającego zwalczanie celów na polu walki najbliższej, organizują, swoje SD i PO razem z dowódcą wspieranego w wojska albo w jego pobliżu. SD są wyposażone w środki łączności z samolotami w powietrzu w postaci radiostacji korespondencyjnych i środków sygnalizacyjnych, jak rakiety, świece dymne i tp. oraz w łączność radiową z jednostkami odwodowymi na lotniskach.

W miarę potrzeby organizuje się prócz SD jeszcze PKP wyposażone w radiostacje, nad którymi przelatują jednostki lotnicze w drodze na pole walki i otrzymują zezwolenie na wejście w akcję.

W działaniach obrony wojska lądowego na polu walki

przed atakiem przeciwnika z powietrza, dowódca osłaniającego lotnictwa myśliwskiego organizuje swoje SD w odległości 3 - 5km. od linii styczności bojowej na ziemi, skąd dowodzi działaniami myśliwców za pomocą radiostacji nadawczo-odbiorczych. Stacji tych zależnie od potrzeby może być kilka, rozmieszczonych w odstępach 10 - 15 km. wzdłuż frontu i pracujących na jednej fali.

IV. TRANSPORT LOTNICZY.

Lotnictwo transportowe obejmuje samoloty i szybowce przystosowane specjalnie do transportu powietrznego, do przewozu siły żywej i sprzętu bojowego oraz do ewakuacji. Transport siły żywej dotyczy wojsk lądowych zwykłych lub oddziałów spadochronowych wraz z ekwipunkiem osobistym. Transport zaopatrzenia dotyczy rozmaitego sprzętu i materiału bojowego przy czym dostawa na oznaczone miejsce odbywa się albo przez lądowanie, albo przez zrzucanie na spadochronach.

Transport lotniczy jest poważnym środkiem ewakuacji sanitarnej, szczególnie przy dużej ilości wypadków nie cierpiących zwłoki.

E. W N I O S K I.

W ten sposób w krótkich zarysach przedstawia się charakterystyka najważniejszych form współdziałania lotnictwa z wojskiem. Reasumując możemy powiedzieć, że rolą lotnictwa w wysiłku bojowym wojska lądowego jest:

1. wzbronić nieprzyjacielowi wykorzystanie jego lotnictwa do wsparcia jego działań na ziemi,

2. dostarczać wiadomości o ugrupowaniu i ruchach nieprzyjaciela na polu walki i na całej głębokości jego zaplecza

3. odciąć pole walki od dopływu świeżych sił i zaopatrzenia nieprzyjaciela,

4. wspierać bezpośrednio własne wojsko lądowe w likwidowaniu frontu bojowego nieprzyjaciela.

Wymienione działania odbywają się jednocześnie i bez przerwy z tym, że ich intensywność skupia się na głównych kierunkach działania wojska lądowego i z tym, że w rozmaitych okresach walki na ziemi, ta czy inna forma współdziałania dominuje. Np. w okresie koncetrowania i grupowania się własnych wojsk na pewnym kierunku największy wysiłek lotnictwa skupia się na walce o panowanie w powietrzu. Z chwilą wywalczenia tego panowania tylko pewna część lotnictwa przeprowadza operacje, mające na celu jego utrzymanie t.zn. uniemożliwienie przeciwnikowi prób odzyskania inicjatywy w powietrzu,. Być może, że wtedy wskazane będzie gros wysiłku lotnictwa skierować gdzie indziej, np. konkretnie na odsieczowanie przeciwnika od jego tyłów. A nie ulega wątpliwości, że gdy na ziemi, na polu walki, zaczną się intensywne działania, wówczas lotnictwo główny swój wysiłek musi skierować na ściśle skoordynowane z wojskiem działania bezpośredniego wsparcia. Jakie stąd wnioski ogólne możemy wyciągnąć pod adresem współdziałania lotnictwa z wojskiem ?

1. Współdziałanie to wówczas jest skuteczne, kiedy towarzyszy wszystkim fazom działań na ziemi, t.zn. od przygotowywania operacji naziemnej i przez cały czas jej trwania aż do jej zakończenia.

2. Ważną jest rzeczą, aby operacja naziemna opierała się na planach opracowanych wspólnie przez dowódców wojska i dowódców lotnictwa.

3. Współdziałanie lotnictwa i wojska lądowego winno być organizowane i kierowane na takim szczeblu dowództwa wojska, na którym możliwe jest osiągnięcie maksymalnej wydajności lotnictwa, maksymalnego wpływu działań lotnictwa na działania na ziemi.

Praktyka II wojny światowej wykazała, że szczeblem dowództwa wojska, na którym istnieją najlepsze warunki koordynacji współdziałania z lotnictwem, jest dowództwo armii.

462

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

K u r s 1947 - 1949

T A J N E

Egz.Nr. 7 JK I.

/Podlega zwrotowi do Wydz. Wyszk. do dn. 1.04.1948 r./

TAKTYKA I TECHNIKA LOTNICTWA

Sprzęt i wyposażenie techniczne.

O p r a c o w a ł :
ST. WYKŁADOWCA LOTNICTWA

J U N G R A W
Płk.dypl.

Warszawa, w grudniu 1947 r.

ARKUSZ POPRAWEK

do wykładu "Taktyka i technika lotnictwa - sprzęt i wyposażenie techniczne."

Strona	Wiersz	Zamiast	Winno być
5	1 z góry	podchodzimy	przechodzimy
8	4 z dołu	to na tym	ponadto
9	10 z góry	stworzenie	stosowanie
10	19 " "	wyników	zasięków
10	3 z dołu	promień działania	ładunek bomb
11	10 z góry	zaporów	zapasów
12	12 " "	wale	wale
13	16 " "	tym	tył
13	19 " "	samotów	samolotów
13	1 z dołu	donośnością	sprawnością
18	7 z góry	opuszczono słowa: Wpływającym na	
18	18 z dołu	opuszczono słowo: oscylacja	
22	1 z "	lądowych	będących
23	7 z góry	działa	działka
23	17 " "	składania	chłodzenia
24	4 z dołu	współdziałania	współdziała
25	15 z góry	granaty	płachty
25	7 z dołu	skreślić słowa: "oraz granatów sygnalizacyjnych"	
26	3 z góry	sztabu	szybów
26	4 " "	swoich	osiach
27	13 z dołu	obserwacji	dwustronnej
28	17 " "	ukazał	ukazuje
29	6 z góry	szerokiego	szczupłego
29	13 z dołu	bomby	bombowe
29	10 " "	możliwości	Umożliwia
29	7 " "	z	z
30	4 z góry	odległości	odległość
30	5 " "	wysokości, szybkości	wysokość, szybkość.

464

ORGANIZACJA, SPRZĘT I WYPOSAŻENIE TECHNICZNE LOTNICTWA.

T R E Ś Ć :

A. Organizacja:

I. Rodzaje lotnictwa,
II. Dowództwa i bojowe związki organizacyjne,
III. Służby lotnicze.

B. S p r z ę t :

I. Samoloty i silniki:

1. Właściwości wyczynowe samolotu.
2. Napęd.
3. Typy samolotów bojowych.

II. Źródła ognia.

1. Charakterystyka strzelania lotniczego.
2. K.M., działka, pociski rakietowe.
3. Bomby i bombardowanie lotnicze.
4. Tendencje rozwojowe źródeł ognia.

III. Ł ą c z n o ś ć

1. Rodzaje łączności.
2. Organizacja łączności.
3. Środki łączności radiowej.
4. Łączność lotnicza specjalna.

IV. Aparaty żeglotnicze.

A. ORGANIZACJA

Organizacja lotnictwa jest odzwierciadleniem przyjętej doktryny użycia lotnictwa. W obecnym, powojennym okresie czasu trudno jest mówić o jakiejś konkretnej doktrynie lotniczej. Przyczyną tego stanu rzeczy są bardzo daleko idące przeobrażenia w technice lotniczej, takie, jak zastosowanie napędu reakcyjno-strumieniowego do silników lotniczych, wykorzystanie energii elektronowej do nawigacji lotniczej i do uzbrojenia lotniczego, wynalezienie przyrządów, umożliwiających odbywanie lotów na wysokościach substratosferycznych, wykorzystanie energii atomowej do sporządzenia bomby lotniczej i szereg innych, prawie, że rewolucyjnych zmian. Przeobrażenia te odbijają się, między innymi, bezpośrednio na czynnikach taktyki wojennej tak kapitalnej wagi, jak czas i przestrzeń. Jesteśmy świadkami gwałtownej ewolucji obu tych czynników w lotnictwie, ewolucji, która w obecnej chwili właśnie dobie jest w całej pełni swego rozmachu i której kresu jeszcze nie widać.

Równolegle z ewolucją czynników czasu i przestrzeni w lotnictwie bojowym postępuje ewolucja lotniczych źródeł ognia, ewolucja nawigacji, umożliwiająca dotarcie do celu i precyzyjne zwalczanie go bez widoczności.

W świetle tych zdobyczy techniki lotniczej rodzi się nowa doktryna użycia lotnictwa i wraz z nią nowa organizacja lotnictwa. W obecnym okresie czasu, który słusznie nazwać możemy przejściowym, rozwijająca się technika lotnicza nie powiedziała jeszcze swego ostatniego słowa. W związku z tym studiować będziemy z Wami przejawy doktryny użycia i organizacji lotnictwa w tych formach, jakie istniały w momencie zakończenia II-ej wojny światowej. Będziemy je studiować w ścisłym oparciu o doktrynę i organizację lotnictwa armii sowieckiej, gdyż u boku tego lotnictwa powstało i rozwija się odrodzone lotnictwo polskie.

1. Rodzaje lotnictwa.

Istnieje cały szereg rozmaitych podziałów lotnictwa, zależnie od tego, pod jakim kątem na nie patrzymy. Każdy z Was słyszał o lotnictwie jako części sił zbrojnych i o tak zw. lotnictwie cywilnym, t.j. komunikacyjnym i sportowym; o lotnictwie lądowym i morskim; o lotnictwie silnikowym i bezsilnikowym. Każdy z Was słyszał o samolotach jednosilnikowych i wielosilnikowych; o samolotach jednomiejscowych i wielomiejscowych itp.

Na-s interesować będzie lotnictwo jako część sił zbrojnych i to lotnictwo lądowe.

Lotnictwo lądowe, jako część sił zbrojnych wykonuje zasadniczo dwa rodzaje działań bojowych: działania strategiczne albo samodzielne, t.j. działania pośrednio wpływające na tok działań wojennych na ziemi, więc niszczenie potencjału wojennego przeciwnika i obrona własnego potencjału wojennego przed atakiem lotnictwa przeciwnika; drugi rodzaj to działanie na bezpośrednią korzyść wojska lądowego, które nazywamy współdziałaniem lotnictwa z wojskiem.

Od wymienionych rodzajów działań pochodzi podział lotnictwa lądowego jako części sił zbrojnych na:

- lotnictwo strategiczne, albo samodzielne;
- lotnictwo współdziałania.

Jest to zatym podział z punktu widzenia istoty działania bojowego.

Do czasów drugiej wojny światowej za podział lotnictwa z punktu widzenia istoty działania bojowego uważano również podział lotnictwa na rozpoznawcze, myśliwskie i bombowe, dlatego, że rozpoznanie lotnicze względnie bombardowanie wykonywały jednostki lotnicze, wyposażone w specjalne typy samolotów, nadające się wyłącznie do rozpoznania wzgl. bombardowania. Pod lotnictwem myśliwskim rozumiano jednostki wyposażone w specjalne samoloty, nadające się wyłącznie do walki powietrznej. W czasie drugiej wojny światowej i obecnie nazwy takie, jak lotnictwo bombowe, myśliwskie lub rozpoznawcze straciły swoją poprzednią treść. Straciły ją dlatego, gdyż:

- samoloty myśliwskie służą dzisiaj nie tylko do walki powietrznej, ale także do rozpoznania, do bombardowania i zwalczania celów na ziemi ogniem k.m.-ów, działek i pocisków rakietowych;
- samoloty bombowe służą nie tylko do bombardowania, ale także do rozpoznania.

W tej sytuacji, która się wytworzyła, podział lotnictwa na bombowe i myśliwskie przestał być podziałem z punktu widzenia istoty działania bojowego, a stał się raczej podziałem z punktu widzenia wyposażenia w sprzęt. Istnienie jednostek lotniczych, wyposażonych w jednakowy sprzęt myśliwski albo bombowy jest uzasadnione względami jednolitości wyszkolenia bojowego i zaopatrzenia

materiałowego.

O ile więc nazwy takie, jak lotnictwo bombowe i myśliwskie, oznaczają dzisiaj raczej wyposażenie jednostek w jednorodny sprzęt bombowy, wzgl. myśliwski, o tyle nazwy takie, jak lotnictwo rozpoznawcze i lotnictwo szturmowe oznaczają coś pośredniego między istotą działania bojowego, a wyposażeniem w sprzęt. Faktem bowiem jest, że w organizacji lotnictwa sowieckiego istnieją samodzielne pułki rozpoznawcze, wyposażone w sprzęt mieszany, więc w samoloty typu myśliwskiego i bombowego, ze względu na ich zasięg i na potrzeby rozpoznania bliskiego i dalekiego. Lotnictwo szturmowe, aczkolwiek wyposażone jest w specjalnym typ samolotów, przystosowanych specjalnie do działań szturmowych na cele naziemne w ramach swego zasięgu, jednak używane jest również do rozpoznania.

Reasumując widzimy jeden podział z punktu widzenia istoty działania bojowego na lotnictwo strategiczne albo samodzielne i lotnictwo współdziałania, drugi podział z punktu widzenia na wyposażenie w sprzęt - na lotnictwo myśliwskie, szturmowe i bombowe.

1. <u>Lotnictwo strategiczne</u> -
dzieli się na zaczepne i obronne. Zaczepnym lotnictwem strategicznym jest lotnictwo, którego zadaniem jest niszczenie potencjału wojennego przeciwnika oraz ubezpieczenie działań lotnictwa, przeprowadzającego niszczenie potencjału wojennego przeciwnika. Działania niszczenia potencjału wojennego przeprowadza t.zw. lotnictwo bombowe dalekiego zasięgu /LBDAZ/, wyposażone w samoloty o dużym udźwigu bomb i dużym promieniu działania. Wyprawy LBDAZ są ubezpieczane w dzień przez jednostki lotnictwa myśliwskiego dalekiego zasięgu /LMDAZ/, wyróżniające się nie tylko przystosowaniem do walki powietrznej, ale także dużym promieniem działania.

Obronnym lotnictwem strategicznym jest lotnictwo broniące własnego potencjału wojennego przed atakami lotnictwa przeciwnika. Działania te wykonuje lotnictwo obrony przeciwlotniczej obszaru krajowego, złożone z jednostek lotnictwa myśliwskiego, działających w dzień i w nocy. Stąd podział na lotnictwo myśliwskie dzienne i nocne, z których każde wyposażone jest zazwyczaj w odmienne typy samolotów.

Tyle o lotnictwie strategicznym. Podchodzimy do lotnictwa współdziałania.

2. Lotnictwo współdziałania -
- w wojskach lądowym dzieli się na formacje wyposażone w jednorodny sprzęt bez względu na istotę działania bojowego, mianowicie:
  - lotnictwo myśliwskie,
  - lotnictwo bombowe bliskiego zasięgu /LBBZ/,
  - lekkie lotnictwo bombowe nocne /LLBN/,
  - lotnictwo szturmowe,
  - samodzielne pułki rozpoznawcze,
  - samodzielne pułki zwiadu i korygowania ognia artyleryjskiego,
  - lotnictwo łącznikowe,
  - lotnictwo sanitarne.

Lotnictwo bombowe, myśliwskie i szturmowe nosi nazwę lotnictwa bojowego.

Specjalnym rodzajem lotnictwa, które zaliczyć można zarówno do lotnictwa strategicznego, jak do lotnictwa współdziałania, jest lotnictwo transportowe, dysponujące samolotami i szybowcami, przystosowanymi do transportu ludzi, sprzętu i materiału wojennego.

II. Dowództwa i bojowe związki organizacyjne.

W dziedzinie dowództw i bojowych związków organizacyjnych odróżniamy w lotnictwie:
- dowództwa i związki operacyjne,
- dowództwa i związki taktyczne,
- jednostki bojowe.

1. Dowództwa operacyjne lotnictwa istnieją tylko na dwu szczeblach dowództwa wojska lądowego, mianowicie na szczeblu naczelnego dowództwa i na szczeblu dowództwa frontu.

a/ Na szczeblu naczelnego dowództwa istnieje naczelnego dowództwo lotnictwa /Głównoje uprawlenie wojenno-wozdusznych sił/. Zadaniem tego dowództwa jest przeprowadzanie operacyj lotniczych, planowanych na szczeblu naczelnego wodza i zasilanie lotnictwa frontu. Na szczeblu naczelnego wodza wykonuje się następujące operacje lotnicze:
  - rozpoznanie,
  - bombardowanie strategiczne.

W tym celu naczelne dowództwo lotnictwa dysponuje bezpośrednio pewną ilością formacji lotnictwa rozpoznawczego oraz t.zw. lotnictwem strategicznym t.j. LBDAZ i LMDAZ. Celem zasilania lotnictwa frontu /frontów/ naczelne dowództwo lotnictwa dysponuje odwodem lotniczym naczelnego wodza w postaci wpewnej ilości korpusów lotniczych, samodzielnych dywizyj lotniczych, samodzielnych pułków rozpoznawczych, samodzielnych pułków zwiadu i korygowania ognia artyleryjskiego, formacji lotnictwa transportowego, łącznikowego, i sanitarnego. Widzimy więc, że na szczeblu naczelnego wodza znajduje się główny rezerwuar lotnictwa. W myśl ogólnej zasady koncentrowania środków na kierunkach głównego działania, oraz w myśl zasady wydajności działania lotnictwa, polegającej na masowości działań bojowych lotnictwa - naczelny dowódca lotnictwa, postępując w/g wskazówek naczelnego wodza, zasila jednostkami z odwodu lotniczego ten front lub te fronty, na których przewiduje się operacje zaczepne w większej skali.

b/ Na szczeblu dowództwa frontu istnieje podległe mu dowództwo zgrupowania lotniczego, zwane czasem dowództwem armii lotniczej. Skład takiego zgrupowania nie jest i nie może być ustalony. Zależy on od zadania frontu i wynika jego stąd potrzeb współdziałania lotnictwa. Dużą giętkość organizacyjną, którą tu obserwujemy jest również wpływem wspomnianych wyżej zasad koncentrowania wysiłku i wydajności działania lotnictwa. Realizacji tej giętkości organizacyjnej sprzyja właściwość operacyjna lotnictwa, polegająca na możności szybkiego przeprowadzania koncentracji wysiłków lotnictwa na obranym kierunku i w obranym czasie.

c/ Na niższych od frontu szczeblach dowództwa naziemnego, więc na szczeblu armii, korpusu albo dywizji przydział lotnictwa jest wyjątkowy i ma charakter czasowy, obliczony na spełnienie jakiegoś określonego zadania. Dowodzenie lotnictwem w ramach frontu jest zasadniczo scentralizowane na szczeblu dowództwa frontu t.j. dowództwa zgrupowania lotniczego frontu. Centralizacja dowodzenia lotnictwem jest zasadą we wstępnej fazie każdej operacji naziemnej. Decentralizacja dowodzenia lotnictwem może mieć miejsce w miarę rozwoju operacji naziemnej n.p. po przełamaniu obrony przeciwnika, gdy chodzi o współdziałanie z szybkimi jednostkami wojska lądowego.

2. Związkiem operacyjnym w lotnictwie jest korpus lotniczy. Składa się on z dowódcy, sztabu i trzech dywizji lotniczych.

467
28

Korpusy są bądź jednorodne, t.zn. złożone z dywizyj tego samego lotnictwa, bądź mieszane, t.zn. złożone z dywizyj rozmaitych rodzajów lotnictwa.

3. Związkiem taktycznym w lotnictwie jest W.J. lotnicza t.j. dywizja. Dywizja lotnicza jest zasadniczo jednorodna i może być bądź samodzielna, bądź niesamodzielna t.zn. wchodząca w skład korpusu lotniczego. W dywizje sformowane są jednostki lotnictwa bojowego t.j. bombowego, szturmowego i myśliwskiego. Dywizja bombowa lub szturmowa składa się z 3-ch pułków, myśliwska z 3-4 pułków. Każda dywizja rozmieszcza się na oddzielnym węźle lotnisk, obsługiwanym przez 2-3 bataliony obsługi lotniskowej.

Szczegółowa organizacja dywizji - w/g tablicy ściennej.

4. Jednostkami bojowymi lotnictwa są pułki, eskadry i klucze.

Pułki lotnicze są niesamodzielne lub samodzielne w zależności od tego, czy działają w ramach dywizji, czy nie. Jak wspomniałem wyżej istnieją samodzielne pułki rozpoznawcze i pułki zwiadu i korygowania ognia artyleryjskiego. Pułk rozmieszcza się na jednym lotnisku.

Szczegółowa organizacja pułku - w/g tablicy ściennej.

Klucz myśliwski albo szturmowy składa się z 2-ch par t.j. 4-ch samolotów i zdolny jest do wykonywania samodzielnego zadania bojowego. Klucz bombowy składa się z 3-ch samolotów i działa zasadniczo w zespole eskadrowym.

III. Służby lotnicze.

Funkcje służb lotniczych obejmują zaopatrywanie, obsługę techniczną, służbę bezpieczeństwa, zakwaterowanie, wyżywienie i umundurowanie.

Zaopatrywanie obejmuje: sprzęt lotniczy, jak samoloty, silniki, sprzęt łączności na pokładzie samolotu, broń lotniczą, aparaty fotograficzne, spadochrony;

- materiał lotniczy, jak materiały pędne i smary, amunicję i bomby lotnicze, materiał fotograficzny i t.p.
- sprzęt i materiał intendencki.

Obsługa techniczna obejmuje obsługę samolotów oraz obsługę lotnisk pod względem łączności, meteorologii, uzbrojenia i techniki fotograficznej.

Służba bezpieczeństwa obejmuje bezpieczeństwo t.j. regulację ruchu samolotowego na lotniskach, służbę p-pożarową, służbę wartow

niczą, obronę p-lotn. bierną i obronę p-gazową lotnisk.

Służby lotnicze dzielą się na organa kierownicze i wykonawcze Organem kierowniczym w ramach dywizji jest zastępca dowódcy dywizji dla spraw inżynieryjno-eksploatacyjnych z podległym mu wydziałem inżynieryjno-eksploatacyjnym. Organem wykonawczym służb w ramach dywizji są 2-3 bataliony obsługi lotniskowej.

Szczegółowa organizacja ~~zadań~~ batalionu obsługi lotniskowej - w/g. tablicy ścisłej.

Bazy lotniskowe są zaopatrywane przez rejonowe bazy lotnicze, podległe dowództwom zgrupowań lotniczych. Jedna rejonowa baza lotnicza zaopatruje 3-4 bataliony obsługi lotnisk i dysponuje w tym celu magazynami i składami sprzętu i materiału lotniczego i intendenckiego, oraz batalionami samochodowymi.

Budowa lotnisk należy do specjalnych batalionów saperskich budowy lotnisk, pozostających w dyspozycji dowództw zgrupowań lotniczych.

W ten sposób w ogólnych zarysach przedstawiają się najważniejsze pojęcia o organizacji lotnictwa w zakresie, którym posługiwać się będziemy w naszej pracy w Akademii.

x x x

B. S P R Z Ę T

I. Samoloty i silniki.

1. Właściwości wyczynowe samolotu.

Wartość samolotu bojowego ocenia się według jego właściwości wyczynowych, mających zasadnicze znaczenie z punktu widzenia taktycznego. Tymi właściwościami wyczynowymi są:

- szybkość pozioma i wznoszenia się
- pułap
- zasięg
- czas przebywania w powietrzu
- ciężar unoszonego ładunku użytecznego.

Wszystkie te wyczynowe właściwości samolotu są w jednakowym stopniu ważne i potrzebne z tym, że zależnie od przeznaczenia danego samolotu jedne z nich bywają silniej zaakcentowane od innych. Należy to zatym podkreślić, że między tymi właściwościami istnieje pewna współzależność; n.p. szybkość zależy między innymi od ciężaru samolotu, zasięg zależy od szybkości i zapasu materiałów pędnych i t.d.

468

Współzależność ta zmusza konstruktora samolotowego do kompromisowego rozwiązania danego typu samolotu t.zn. do wyrzekania się jednych właściwości wyczynowych, by tym silniej rozbudować inne. W związku z tym idealnego,z punktu widzenia potrzeb wojennych,rozwiązania konstrukcyjnego samolotu nie ma i być nie może.

Przechodzę do krótkiej charakterystyki wymienionych właściwości wyczynowych samolotów.

a/ Szybkość pozioma samolotu ma duże znaczenie, gdyż skraca czas wykonywania zadania bojowego i tym samym czas pobytu na terytorium przeciwnika, umożliwia stworzenie zaskoczenia i obniża wydajność czynnej opleta. przeciwnika, ziemnej i powietrznej. Szybkość pozioma samolotu jest wynikiem kombinacji budowy aerodynamicznej /t.j. stopnia wyeliminowania oporów/ i mocy napędu. Między dwoma samolotami o jednakowym ciężarze ogólnym i jednakowej mocy napędu może istnieć poważna różnica w maksymalnej szybkości, jeżeli w ich budowie aerodynamicznej zachodzi duża różnica.

Szybkość samolotu może być regulowana od pewnej granicy minimalnej, wystarczającej do utrzymania się samolotu w powietrzu, do pewnej granicy granicy maksymalnej. Manewrowanie szybkością jest ważnym czynnikiem taktycznym; jednocześnie wymaga ono ostrożności, gdyż zwiększanie szybkości zużywa materiały pędne, skraca czas lotu i redukuje zasięg. Przeciętna pozioma szybkość podróżna samolotu bojowego wynosiła w II-ej wojnie światowej dla samolotów myśliwskich 450-500 km/godz., dla bombowych lekkich - 400-450 km/godz., dla bombowych średnich 350-400 km/godz., dla bombowych ciężkich - 300-350 km/godz Szybkości te posunęły się obecnie bardzo naprzód w latach powojennych dzięki napędowi odrzutowo-strumieniowemu. Rekord szybkości w chwili pisania niniejszego wykładu /listopad 1947/ wynosił 1001 km/godz., a wysiłek konstruktorów idzie w kierunku przekroczenia szybkości głosu t.j. 1200 km/godz.

Szybkość wznoszenia się samolotu, t.j. szybkość osiągania pożądanej wysokości, posiada duże znaczenie taktyczne dla wszystkich rodzajów samolotów, w szczególności dla samolotów myśliwskich w walce powietrznej.

b/ P u ł a p samolotu oznacza pewną maksymalną wysokość, osiąganą przez samolot danego typu, danej konstrukcji, z danym silnikiem. Wysoki pułap ma duże znaczenie z punktu widzenia zaskoczenia i bezpieczeństwa przed OPlotn. czynną, ziemną i powietrzną. Z operacyjnego punktu widzenia odróżnia się w lotnictwie trzy wysokości:

- nisko 25 - 1000 m.
- średnio 1000 - 5000 m.
- dużo powyżej 5000 m. do pułapu samolotu.

c/ Z a s i ę g oznacza w lotnictwie największą odległość, którą samolot może przebyć, lecąc od bazy po linii prostej. Natomiast promieniem działania samolotu nazywamy w lotnictwie punkt albo rejon najbardziej odległy od lotniska wyjściowego, w którym to punkcie albo rejonie samolot wykonuje zadanie bojowe i miał dość materiałów pędnych i amunicji, by odbyć powrotną drogę do lotniska wyjściowego.

Zasięg jest zależny od ciężaru samolotu i ładunku, od szybkości i od zapasów materiałów pędnych. Promień działania zależny jest nie tylko od tych samych wyników co zasięg, ale ponadto od zapasu amunicji. Jeżeli myśliwiec wystrzela całą amunicję w odległości n.p. 50 km. od lotniska, staje się bezbronną, sportową maszyną, niezdolną do działania bojowego.

W chwili obecnej usilne starania konstruktorów idą w kierunku zwiększenia zasięgu ciężkich bombowców; rekord wynosi przeszło 12 tysięcy km.

d/ Czas przebywania w powietrzu wpływa bezpośrednio na promień działania i jest wypadkową zapasu materiałów pędnych, możliwości ekonomicznego gospodarowania nim i potrzeb związanych z wykonywaniem zadania bojowego.

e/ Ładunek użyteczny samolotu jest to sprzęt i materiał potrzebny do wykonania zadania bojowego. Zwiększenie ładunku użytecznego zmniejsza szybkość i zasięg, zatym kompromis w tym wypadku jest konieczny. Jeżeli bombowiec zwiększy ładunek bomb, wówczas zmniejsza swój promień działania; jeżeli zwiększył zapas materiałów pędnych, wówczas zmniejsza promień działania. Ciężar użytecznego ładunku współczesnych samolotów jest bardzo duży; bombowce ciężkie unoszą około 10 tonn bomb.

x x x

Wymienione właściwości wyczynowe występują w rozmaitym stopniu w rozmaitych typach samolotów bojowych, zależnie od ich przeznaczenia. W szczególności:

a/ samolot myśliwski.

Od samolotu myśliwskiego wymaga się przede wszystkim zalet niezbędnych w walce powietrznej t.zw. bardzo dużej zwrotności i szybkości poziomej i wznoszenia się. Aby samolot był zwrotny - musi być lekki, aby był szybki - musi być dobrze rozwiązany aerodynamicznie i wyposażony napędem w dużej mocy. Lekkość z góry przesądza w sensie ujemnym sprawę ciężaru użytecznego, czego wynikiem jest zmniejszenie do możliwego minimum zapasów materiałów pędnych. Efekt jest taki, że przy napędzie dużej mocy, pochłaniającym dużo materiału pędnego, zapas tego materiału jest mały, więc i promień działania mały. Czas przebywania przeciętnego myśliwca w powietrzu wynosi około 1,5 godziny. Czas ten jest wystarczający w działaniach myśliwców nad polem walki naziemnej i w obronie p-lotn. obszaru krajowego, aczkolwiek wymaga dużej częstotliwości angażowania. Konieczność zabezpieczenia myśliwcami dalekich wypraw bombowych dziennych spowodowała powstanie w II-ej wojnie światowej typu t.zw.myśliwca dalekiego zasięgu. Przy pewnym kompromisie kosztem zwrotności, więc lekkości, nie zdołano jednak osiągnąć promienia działania myśliwca dalekiego zasięgu, odpowiadającego promieniowi działania bombowców strategicznych.

b/ Samolot bombowy.

Od samolotu bombowego wymaga się nacisk dużego udźwigu bomb i czasu przebywania w powietrzu /w tym samym dużego promienia działania/. Wymagania te są największe w odniesieniu do bombowca strategicznego t.j. dalekiego zasięgu, mniejsze - w stosunku do bombowca średniego t.j. bliskiego zasięgu, najmniejsze - w stosunku do lekkiego bombowca. Im większe są te wymagania, w tym większym stopniu są one zaspakajane kosztem szybkości i zwrotności. Od bombowca strategicznego dziennego wymaga również dużego pułapu, jako ubezpieczenia przed ppLotn.przeciwnika.

Nawiasem wspomnę, że samolot bombowy "Lincoln", obecnie na wyposażeniu lotnictwa brytyjskiego, jest zdolny do przewiezienia jednej bomby wagi 10 tonn na odległość 5000 km. W projekcie jest ciężki bombowiec zdolny do przewiezienia 20 tonn bomb na odległość 800 km.z szybkością, dochodzącą do szybkości dźwięku.

2. N a p ę d .

W chwili obecnej używa się w lotnictwie pięciu rodzajów napędów:

- napęd śmigło-silnikowy z silnikiem spalinowym tłokowym,
- napęd reakcyjny,
- napęd śmigło-silnikowy z silnikiem turbinowo-spalinowym.

a/ Silnik spalinowo-tłokowy.

Silnik spalinowo-tłokowy jest najdawniej używany w lotnictwie. Napęd samolotu przy pomocy tego silnika polega na tym, że śmigło, osadzone na wale korbowodu, obracając się powoduje silny ruch masy powietrza ku tyłowi. Ruch ten wywołuje reakcję o równej sile, wypychającą samolot do przodu.

Silniki spalinowo-tłokowe, używane w lotnictwie, dochodzą do mocy około 3000 K.M. i chłodzone są wodą albo powietrzem. Ujemne strony tych silników polegają na tym, że:

- na dużych wysokościach, gdzie znajdowanie powietrza tlenem jest zmniejszone i niemożliwe otrzymywanie pożądanej mieszanki, konieczne jest stosowanie specjalnych sprężarek; innym rozwiązaniem punkt tego problemu jest t.zw.przekompryzowanie silnika t.zn. że [illegible] poniżej pewnej wysokości n.p. 3000 m., silnik działa przy zmniejszonej ilości mieszanki, a dopiero na tej wysokości wytwarza normalną gęstość mieszanki i pełną moc;
- wydajność silnika spalinowo-tłokowego jest stosunkowo niedużą, gdyż wielki procent energii cieplnej, którą wytwarza, traci się na tarcie, przemienianie na ogrzewanie wody chłodzącej i na wydech;
- w niskiej temperaturze trzeba używać specjalnych smarów niezamarzających.

b/ Silniki reakcyjne.

Silniki reakcyjne działają na zasadzie prawa Newtona, które opiera, że jakkolwiek masa, której nadajemy przyśpieszenie w pewnym kierunku, oddziaływuje na czynnik przyśpieszający siłą równą tej sile, która to przyśpieszenie wywołuje mianowicie z siłą równą danej masie pomnożonej przez dane przyśpieszenie. Siłę tą nazywamy reakcją.

Kierunek działania siły reakcji jest wprost przeciwny do kierunku siły nadającej przyśpieszenie. Silniki reakcyjne działają na zasadzie prawa Newtona w ten sposób, że wytwarzają masę gazów spalinowych, że nadają tej masie przyśpieszenie, odrzucając ją do tyłu, co powoduje odrzucenie całego samolotu do przodu.

Silniki reakcyjne wytwarzają znacznie większą siłę ciągu, niż silniki spalinowe tłokowe, dzięki czemu umożliwiają osiągnięcie znacznie większej szybkości poziomej i wznoszenia się. Poza tym mają bardzo prostą konstrukcję, są więc łatwiejsze do obsługi w powietrzu i do masowej produkcji. Wreszcie są ekonomiczniejsze, ponieważ nie potrzebują wysoko-gatunkowego paliwa.

c/ Silniki turbinowo-spalinowe ze dmigłem.

Są to silniki reakcyjne zmodyfikowane w ten sposób, że spaliny, zamiast być odrzucane w tym celu turbinę, na której obecnie osadzone jest dmigło. Kombinacja ta jest w trakcie ewolucji, która wykazuje, że o ile silniki reakcyjne nadają się doskonale do samolotów typu myśliwskiego, o tyle silnik turbinowo-spalinowy ze dmigłem nadaje się do samolotów obciążonych, jak bombowce albo transportowce. Budowane obecnie turbiny spalinowe dają moc około 10000 K.M. i są około 7 razy lżejsze od silnika tłokowego tej samej mocy, dzięki czemu zmniejsza się waga ogólna samolotu i możliwe jest zwiększenie ładunku użytecznego na przykład bomb.

d/ Ogólne uwagi.

Jeżeli chodzi o znaczenie napędu reakcyjnego z punktu widzenia przyszłej wojny w powietrzu, to nie ulega wątpliwości, że pojawienie się na polu bitwy powietrznej samolotów napędzanych reakcyjnie odznaczać będzie, jeżeli nie rewolucję, to w każdym razie poważną ewolucję taktyki lotniczej. Ewolucję tę spowoduje przede wszystkim bardzo duży wzrost szybkości samolotu, której ostateczną granicę trudno w tej chwili przewidzieć. W obecnym stanie rzeczy posuwamy się w dość szybkim tempie w kierunku osiągnięcia szybkości dźwiękowej, t.j. 1218x7 km/godz. Przy tej szybkości samolot mógłby być wykryty słuchem dopiero poza zasięgiem wzroku i oczywiście doświadczeń nasiennej broni p-lotnej

Należałoby również podkreślić znaczenie dwu charakterystycznych dla samolotów o napędzie reakcyjnym współzależności: szybkości i wysokości oraz szybkości i czasu. Jeśli chodzi o współzależność szybkości i wysokości, to należy stwierdzić, że lot na małych wysokościach, na których powietrze posiada normalną gęstość, przy szybkościach około 1000 km/godz. powoduje bardzo silne ogrzewanie się powierzchni samolotu wskutek tarcia i w związku z tym jest bardzo poważnym wysiłkiem dla wytrzymałości konstrukcji samolotowej. Stąd wniosek, że maksymalna szybkość samolotu z napędem reakcyjnym nie może być stosowana na małych wysokościach i że napęd reakcyjny nie nadaje się n.p. dla samolotów szturmowych. Druga współzależność, t.j. szybkości i czasu, odgrywa podstawową rolę w sensie operacyjnym i taktycznym. Rewolucyjna zmiana stosunku czasu i przestrzeni, spowodowana gwałtownym wzrostem szybkości, wpłynie w pierwszym rzędzie na wzrost wydajności operacyj lotniczych na polu bitwy naziemnej przy jednoczesnym wzroście ekonomii sił. Jeśli przyjmiemy szybkość operacyjną 1000 km/godz., wówczas jednostka atakująca cel naziemny zdolna będzie wykonać zadanie, t.j. osiągnąć cel działania i powrócić do bazy w czasie o przeszło połowę mniejszym w porównaniu z czasem, który był potrzebny w II-ej wojnie światowej. Wzgląd ten oznacza przede wszystkim zmniejszenie strat, gdyż czas przebywania samolotów nad terenem nasyconym środkami OPLot ulegnie znacznej redukcji i zarazem silnie spadnie wydajność tych środków. Wzgląd ten oznacza również zwiększenie częstotliwości działania, gdyż w tym samym czasie, w którym podczas II-ej wojny światowej możliwe było jednorazowe poderwanie jednostki lotniczej w powietrze, możliwym staje się poderwanie dwurazowe. Z tego wynikałoby, że wydajność działania wzrośnie dwukrotnie, gdyż ilością samolotów o połowę mniejszą możliwe będzie zrzucenie na cel tej samej ilości pocisków, co dotychczas ilością samolotów dwukrotnie większą.

3. Typy samolotów bojowych.

Według tabeli ściennej.

II. ŹRÓDŁA OGNIA.

1. Charakterystyka strzelania powietrznego.

Strzelaniem powietrznym nazywa się strzelanie z k.m., działek lub pociskami rakietowymi /PR/ ze stanowisk strzeleckich na

samolocie. Stanowiska broni na samolocie mogą być albo nieruchome, z bronią umieszczoną równolegle do podłużnej osi samolotu, albo ruchome, z bronią umieszczoną w obracalnych wieżyczkach elektrycznie lub ręcznie. Nieruchome stanowiska, mieszczące się w skrzydłach lub w przedniej części kadłuba, stosuje się w samolotach jednomiejscowych, więc myśliwskich, gdzie pilot jednocześnie prowadzi samolot i wykonuje strzelanie. W samolotach wielomiejscowych prócz stanowisk nieruchomych, obsługiwanych przez pilota, są stanowiska ruchome, obsługiwane przez strzelców samolotowych, rozmieszczone we wszystkich częściach kadłuba do ognia wyłącznie.

Strzelanie powietrzne odbywa się do celów powietrznych i naziemnych. Celem powietrznym jest obiekt niezwiązany z ziemią, znajdujący się w powietrzu, jak samolot, sterowiec, spadochron. Celem naziemnym jest obiekt związany z ziemią albo z innym obiektem, poruszającym się po ziemi, jak czołg, balon na uwięzi, kolumna wojska. Charakterystyczną cechą strzelania powietrznego w porównaniu z każdym innym sposobem strzelania jest ta okoliczność, że stanowisko strzelca mieści się w samolocie, poruszającym się z dużą szybkością, w związku z czym warunki strzelania zmieniają się bardzo szybko. Strzelec w samolocie dysponuje bardzo ograniczoną swobodą ruchów. Jeśli strzela do celu powietrznego, n.p. do samolotu, ma do czynienia z celem poruszającym się bardzo szybko, co jeszcze więcej komplikuje warunki strzelania. Dokładne celowanie jest bardzo utrudnione i dlatego prawdopodobieństwo trafienia w cel jest bardzo małe. To też w walce powietrznej konieczne jest stosowanie małej odległości strzelania. Odległość współczesnej walki powietrznej rzadko przewyższa 200-400 m. Przy zwalczaniu celów naziemnych jest ona zazwyczaj znacznie większa, mianowicie 600-1000 m., gdyż cele naziemne mają zasadniczo większe wymiary i poruszają się ze znacznie mniejszą szybkością, niż cele powietrzne.

Amunicja do k.m. i działek lotniczych składa się z pocisków zwykłych, smugowych, zapalających, przeciwpancernych i odłamkowych. Zasadniczo używa się zawsze mieszaniny wszystkich wymienionych pocisków, z tym, że zależnie od rodzaju celu ten lub inny rodzaj przeważa. W każdej jednak kombinacji procent amunicji smugowej jest duży, gdyż jest ona niezbędna do korygowania ognia.

Czynności pilota myśliwskiego przy strzelaniu w walce powietrznej są dość skomplikowane. Są one następujące:

- wykonanie manewru celem zajęcia położenia wyjściowego do ataku,
- celowanie,
- strzelanie,
- obserwacja toru pocisków i korygowanie ognia,
- wykonanie manewru po ataku, celem bądź powtórzenia go, bądź wycofania się z walki.

Zwalczanie celów naziemnych ogniem k.m., działek i PR jest zadaniem lotnictwa szturmowego i myśliwskiego, odbywa się zatym ze stanowisk strzeleckich nieruchomych. Osiągnięcie dobrych wyników strzelania zależy od umiejętnego manewrowania całym samolotem, celem dokładnego celowania, a po uchwyceniu celu - na bardzo dokładnym utrzymaniu kierunku lotu. Przy strzelaniu z samolotu myśliwskiego warunkom tym odpowiada lot nurkowy pod kątem 20^{0}-40^{0} od poziomu, z wysokości 400-600 m. Przy nurkowaniu pod wymienionym kątem, szybkość samolotu rośnie stosunkowo powoli, dzięki czemu pilot może łatwo manewrować samolotem przy celowaniu. Jeżeli pilot w tych warunkach rozpoczyna strzelanie z odległości 1200 m. od celu, to dysponuje czasem około 2 sekund dla obserwowania toru pocisków i 2-3 sekund dla ostrzelania celu. Ujemną stroną nurkowania pod kątem 20^{0} - 40^{0} jest duże prawdopodobieństwo trafienia samolotu przez artylerię p-lotn. przeciwnika i dlatego w praktyce często stosuje się nurkowanie pod kątem ponad 50^{0} wzgl. atakuje się cele naziemne z małej wysokości sposobem szturmowym. Przy nurkowaniu pod dużym kątem szybkość samolotu rośnie gwałtownie, pilot dysponuje na celowanie i ostrzelanie celu czasem najwyżej 2 sekund pod warunkiem rozpoczęcia ognia z odległości 1000-1200 m. Ponieważ przy tej odległości sam czas lotu pocisku bliski jest 2 sekundom, pilot nie ma już czasu na korygowanie toru pocisków.

Ostrzeliwanie celów naziemnych pociskami rakietowymi odbywa się według tych samych zasad, co przy strzelaniu z k.m. z tą różnicą, że obliczenie wyprzedzenia i poprawki wiatru są inne ze względu na to, że czas lotu PR jest dwukrotnie dłuższy.

2. <u>K.m., działka, P.R.</u>

Broń, w którą wyposażone jest lotnictwo polskie, jest bronią lotnictwa radzieckiego z czasów II-ej wojny światowej. W związku z ogólnym zadaniem tego lotnictwa broń jego była przygotowaną do

zwalczania celów powietrznych i naziemnych. Broń ta wytrzymała pomyślnie wszystkie próby w najbardziej zaciętych walkach i w różnych warunkach meteorologicznych i pozostała niezmieniona od początku do końca wojny.

Jako k.m. posiadamy uniwersalny k.m. "Berezina" kalibru 12,7 m/m i "Szkas" kalibru 7,62 m/m. Jako działka - posiadamy działko "Szwak" 20 m/m, NS37 kalibru 37 m/m i NS-45 kalibru 45 m/m.

Dla orientacji podaję dane, dotyczące niektórych k.m. i działek:

	k.m. Szkas	k.m. Berezina	działko NS-37	działko NS-45
Kaliber w m/m.	7,62	12,7	37	45
Szybkość pocz.m/sek.	825	860	970	780
Szybkostrzelz.w min.	1800	1000	280	270
Ciężar broni w kg.	11	24	149	165
Zasięg pocisku w m.	3000	5000	10000	8000
Ciężar naboju w g.	23	130	1600	1900
Ciężar prochu w g.	3,6	19	210	215

P.R. są zapędzane samodzielnie za pomocą rakiety przytwierdzonej do pocisku. Zawiesza się je pod skrzydłami samolotu w ilości od 6-8 sztuk. Odpalanie odbywa się przez zapalanie iskrą elektryczną substancji, stanowiącej paliwo rakiety. P.R. mają zapalniki uderzeniowe, natychmiastowe. Waga ich jest rozmaita począwszy od dwudziestukilku funtów do stukilkudziesięciu funtów. Odróżnia się pociski odłamkowe przeciw żywej sile, przeciwpancerne i zapalające.

3. Bomby i bombardowanie lotnicze.

a/ Technika bombardowania.

Bombardowanie przeprowadza się w locie poziomym albo nurkowym. Dokładność bombardowania w locie poziomym zależy od czynników natury fizycznej i ludzkiej. Czynnikami fizycznymi są balistyka bomby i dokładność celowników bombardierskich. Czynnikami ludzkimi są umiejętność i wyszkolenie bombardierów, pilotów i nawigatorów.

Poddajemy krótkiej analizie czynniki fizyczne:

Gdyby bomba spadała w próżni powietrznej, wówczas jej trajektoria byłaby wypadkową tylko dwu sił: siły przyciągania ziemi, działającej prostopadle do ziemi i siły bezwładności,

działającej w kierunku lotu samolotu. Ponieważ jednak bomba porusza się w powietrzu, którego gęstość przeciwdziała zarówno sile przyciągania ziemi, jak i sile bezwładności, trajektoria bomby jest inna niż w warunkach próżni powietrznej. Wiatr czołowy lub tylny nie zmienia zniekształcenia trajektorii spowodowanej przez opór powietrza. Natomiast wiatr boczny wprowadza nowy element, wymagający obliczeń i poprawek. Czynnikiem celność bombardowania jest również wysokość lotu, gdyż większa wysokość przedłuża czas spadania bomby i tym samym wpływa na stosunek oporu powietrza do wymienionych obu sił. Jest rzeczą zrozumiałą, że dokonywanie przez bombardiera w powietrzu obliczeń, uwzględniających dane balistyczne i potrzebnych poprawek z dokładnością, gwarantującą celność bombardowania, nie jest możliwe. Faktem n.p. jest, że na rozmaitych wysokościach wiatr najczęściej wieje z odmienną siłą i w odmiennym kierunku, tak, że bomba, wyrzucona na wysokości 6000 m. może na swej drodze napotkać rozmaite kierunki i rozmaitą szybkość wiatru. W warunkach wojennych nie zawsze możliwe jest zdobycie pewnych wiadomości o wietrze na rozmaitych wysokościach nad terytorium przeciwnika odległym mniej lub więcej od własnej bazy operacyjnej. Niemniej ważnym warunkiem celności jest utrzymanie samolotu w czasie bombardowania w poziomie z wykluczeniem wszelkich wahań pionowych lub bocznych. Nap. pionowa samolotu w czasie celowania z wysokości 8000 m. wynosząca 3°, spowoduje błąd wynoszący około 425 m., a oscylacja boczna, wynosząca 3° spowoduje upadek bomby w punkcie odległym około 1,5 km. od celu.

Wymienione wyżej czynniki mają bezpośredni i ujemny wpływ na trajektorię bomby, wobec czego usunięcie ich jest niezbędnym warunkiem dokładności bombardowania. Do czasu wynalezienia celownika optycznego żyroskopowego, zastosowanego w II-ej wojnie światowej, błędy w bombardowaniu, szczególnie z wysokości średnich i dużych, były duże. Celownik żyroskopowy w bardzo dużym stopniu przyczynił się do usunięcia tych błędów. Nie wdając się w szczegóły opisu tego celownika, ograniczę się do wskazania, że posługiwanie się nim jest niezmiernie proste. Polega ono wyłącznie na nawiązywaniu celu przez teleskop, przyczym przez samą tylko czynność wizowania dokonuje się automatycznie poprawki na szybkość, wysokość i na wiatr. Ponieważ teleskop jest bezpośrednio połączony z automatem pilotującym samolot, wizowanie celu przez teleskop równa się zarazem utrzymaniu samolotu na jednej wysokości i na jednym kierunku lotu.

Bombardier zwalnia bomby w momencie uchwycenia celu w punkcie skrzyżowania się dwu linii przesierników teleskopu.

Pozostaje jeszcze jeden ciekawy aspekt techniki bombardowania. Zasadnicze im dłuższą drogę bomba odbywa w czasie spadania, tym szybkość spadania jest większa. Obliczono jednak, że począwszy od pewnej wysokości wyrzucenia bomby, różnej dla różnych typów bomb, opór powietrza ogranicza szybkość spadania. N.p. różnica między szybkościami spadania 500-kilogramowej bomby z wysokości 6000 i 8000 metrów, jest mała. Zagadnienie szybkości spadania bomby ma bardzo duże znaczenie taktyczne, gdyż ma bezpośredni wpływ na siłę przebijania. Bomba zrzucona z małej wysokości ma oczywiście małą siłę przebijania. Problem siły przebijania bomb rozwiązano w sposób niezwykle pomysłowy i skuteczny w lotnictwie radzieckim przez zaopatrzenie bomb zrzucanych z małych wysokości z samolotów szturmowych w rakiety. Rakiety te, zwiększając w bardzo dużym stopniu szybkość upadku bomb, dawały doskonałe rezultaty przy bombardowaniu niemieckiej broni pancernej. Innym sposobem zwiększania siły upadku bomby i tym samym jej siły przebijania, jest nadawanie bombom kształtów opływowych, redukujących opór powietrza.

Drugim sposobem bombardowania poza lotem poziomym jest bombardowanie w locie nurkowym. Sposób ten nadaje się przede wszystkim do atakowania celów punktowych, albo małych celów powierzchniowych. Bombardowanie większych powierzchni, wymagające całego jej pokrycia, polega na jednoczesnym nalocie większej ilości samolotów i możliwe jest tylko w locie poziomym. Bombardowanie w locie nurkowym jest mogło bardzo celne, gdyż zwolnienie bomby następuje z małej wysokości i przy dużej szybkości samolotu, dzięki czemu bomba zwolniona, mająca szybkość samolotu, porusza się po trajektorii zbliżonej do linii prostej.

b/ **B o m b y** .

Odróżnia się cztery podstawowe rodzaje bomb lotniczych: burzące, odłamkowe, zapalające i chemiczne. Ponadto stosowane są bomby specjalne, jak oświetlające, błyskowe i dymne.

Bomba lotnicza ma kształt aerodynamiczny i składa się z korpusu bomby, wewnątrz którego mieści się materiał wybuchowy, z zapalnika i ze stateczenika. Stateczenik umieszcza się na ogonie bomby, celem utrzymania jej w czasie spadania w położeniu pionowym i przeciwdziałania kozłowaniu. Zapalniki wkręca się do czoła albo jed.

natychmiastowe do czoła i do ogona bomby. Zapalniki działają bądź uderzeniowe t.zn. detonują bombę w momencie jej uderzenia o ziemię, bądź opóźnione t.zn. z opóźnieniem. Opóźnienia, stosowane w II-ej wojnie światowej obejmowały skalę od 1/4 sekundy do stukilkudziesięciu godzin.

Bomby burzące służą do burzenia rozmaitych obiektów stałych i stanowią główną siłę uderzeniową lotnictwa bombowego. Istnieją rozmaite wagomiary bomb burzących, największy używany w niniejszej wojnie wynosił 11 tonn. Waga ładunku materiałów wybuchowych wynosi zwyczaj przeszło połowę całkowitej wagi bomby.

Promień rażenia bomb burzących jest stosunkowo nieduży, w związku z czym wydajność działania zależy w dużym stopniu od celnego bombardowania. Dobór właściwego wagomiaru bomb ma podstawowe znaczenie. Obiekt, którego zburzenie wymaga użycia bomb dużego wagomiaru, nie może być zburzony bombami mniejszego wagomiaru, nawet gdyby waga ogólna wyrzuconych bomb lekkich równała się ogólnej wadze bomb ciężkich lub przewyższała ją.

Bomby burzące działają siłą wytwarzanego podmuchu i wybuchając tworzą leje. Wielkość leja zależy od rodzaju gruntu, na którym bomba wybucha i od głębokości penetracji bomby przed wybuchem. Dla przykładu podaję efekt działania kilku bomb przy wyrzuceniu z wysokości 2500 mtr. na grunt piaszczysto-gliniasty

bomba 50 kg. N[x/]	-głębokość leja 0,75 m.	-średnica leja 3 m.	-ilość wyrzuconej ziemi 4 m.³.
bomba 50 kg. C[xx/]	-głębokość leja 1,75 m.	-średnica leja 7 m.	-ilość wyrzuconej ziemi 30 m³.
bomba 300 kg. N	- głęb. leja - 1,75 m.	-średn. 5 m.	-ilość wyrz. ziemi 17 m³
" 300 kg. C	- " " 3,30 m.	- " 12 m.	- " " " 170 m³.
" 1000 kg. N	- " " 2,30 m.	- " 7,15 m.	- " " " 28 m³.
" 1000 kg. C	- " " 5,60 m.	- " 17 m.	- " " " 600 m³.

Tabela powyższa ilustruje dobitnie różnicę efektu działania, zachodzącą przy jednakowym wagomiarze, między bombą wybuchającą uderzeniowo, a bombą wybuchającą z opóźnieniem.

A oto przykład działania siły podmuchu w stosunku do obiektów żelazo-betonowych.

x/ N = zapalnik natychmiastowy
xx/ C = zapalnik opóźniony

- bomba 300 kg. - grubość ściany żel. bet. 3 m- średnica otworu spowodowanego wybuchem 5, 15 m,
- bomba 500kg. - grubość ściany żel. bet. 3,5m-średnica otworu spowodowanego wybuchem 7 m,
- bomba 1000 kg- grubość ściany żel. bet. 4 m - średnica otworu spowodowanego wybuchem 8 m.

Jeżeli chodzi o efekt materialny działa-nia bomb burzących w użyciu przeciw sile żywej, to jest on mniejszy od efektu działania bomb odłamkowych tego samego wagomiaru. Zjawisko to tłumaczy się tym, że energia possczególnych odłamków bomby burzącej maleje w szybkim tempie, a ogólny efekt niszczący jest mały ze względu na duże rozprószenie odłamków na wielkiej przestrzeni. Natomiast efekt moralny jest niewątpliwie duży. Wybuchy dużej ilości bomb burzących, nawet w odległości, z której nie mogą razić odłamkami albo podmuchem, są w stanie wywołać u ludzi silny wstrząs nerwowy i poważnie poderwać ich siłę moralną. Dla ilustracji małego stosunkowo promienia skutecznego rażenia żywej siły bombami burzącymi podaję kilka przykładów:

bomba 50 kg - promień rażenia 13,5 m,
-"- 150 kg - - " - - " - 18,5 m,
-"- 300 kg - - " - - " - 25 m,
-"- 500 kg - - " - - " - 30 m,
-"-1000 kg - - " - - " - 38 m,

Bomby burzące, używane do niszczenia obiektów opancerzonych albo żelazo-betonowych, mają specjalnie wzmocnione ściany i noszą nazwę przeciwpancernych.

Bomba odłamkowa służy do rażenia pola odłamkami, na które rozpada się po detonacji. Ilość odłamków waha się w granicach 800 - 1200. Wagomiary tych bomb są małe nie przekraczające kilkunastu kilogramów. Są używane zasadniczo z zapalnikami natychmiastowymi. W II wojnie światowej używano 3 typów bomb odłamkowych: zwykłe, przeciw sile żywej, zwykłe odłamkowe- burzące i spadochronowe. Bomba odłamkowa zwykła działa najwydajniej wówczas gdy jej położenie w momencie detonacji jest maksymalnie zbliżone do ~~pionu~~ pionowego, dlatego, że bomba rozpryskuje się promieniście i że w położeniu pionowym przy wybuchu największa ilość odłamków razi. W związku z tym minimalna wysokość bombardowania wynosi 250m Bomba odłamkowa spadochronowa spada na spadochronie, w związku z czym zachowuje położenie pionowe dzięki spadochronowi bomba może

być wyrzucona z wysokości około 20 metrów.

Bomba odłamkowa zwykła działa bardzo skutecznie przeciw żywej sile i lekkim obiektom; jak samoloty i pojazdy mechaniczne niepancerzone. Bomby odłamkowe - burzące działają siłą przebijania odłamków i służą do atakowania czołgów i wozów pancernych. Maksymalny promień rażenia wynosi około 500 metrów najskuteczniejszy - około 60 metrów. Siła podmuchu bomby odłamkowej w promieniu 30cm jest mniej więcej równa sile podmuchu 50 - kilowej bomby burzącej w promieniu 1 metra. Trafny strzał poważnie uszkadza czołg, parowóz, wagon kolejowy, samochód ciężarowy, samolot oraz wznieca pożar wśród materiałów łatwopalnych.

Bomba zapalająca służy do wzniecania pożarów w budynkach, lasach i t.p. Ich ładunkiem jest termit spalający się w temperaturze około 3000° C. W ostatniej wojnie światowej używano bomb zapalających również przeciw żywej sile; bomby te rozpryskiwały się na kawałki mocno lepiącego się materiału wraz z palącymi się grudkami termitu. Innym typem była bomba napełniona wolno-palącym się olejem, który płonąc rozlewał się na dużej przestrzeni. Lotnictwo radzieckie używało w ostatniej wojnie systemu bomb zapalających, polegającego na wyrzucaniu na spadochronie zasobnika zawierającego dużą ilość małych bomb zapalających; przy końcu zasobnika, zwróconym do ziemi, obraca się śmigiełko, które na pewnej wysokości nad ziemią uruchamia mechanizm wyrzucający bomby z zasobnika i rozpraszający je na dużej przestrzeni.

Bomba chemiczna służy do zagazowywania przestrzeni celem rażenia żywej siły. Używana razem z bombami burzącymi ma za zadanie utrudnienie odbudowy zburzonego obiektu.

Bomba oświetlająca jest właściwie palącą się racą świetlną, zawieszoną na spadochronie. Służy do oświetlania terenu przy rozpoznaniu wzrokowym i bombardowaniu nocnym.

Bomba błyskowa służy do oświetlania terenu przy rozpoznaniu fotograficznym . Jej działanie jest zazwyczaj automatycznie zsynchronizowane z aparaturą kamery fotograficznej !

Bomba dymna służy do zadymiania punktów obserwacyjnych, stanowisk artylerii i środków ogniowych OPLot.

4. Tendencje rozwojowe źródeł ognia.

Ewolucja lotniczych źródeł ognia podczas II wojny światowej, a szczególnie w ciągu dwu lat powojennych jest bardzo duża. Wiele z osiągnięć, o których wspomnę, leży w sferze tendencji lądowych w rozmaitych stadiach realizacji, wiele już zrealizowano.

W dziedzinie strzelania powietrznego istnieje tendencja usunięcia z samolotu k.m., jeżeli nie zupełnie, to w znacznej części i zastąpienie ich działkami rakietowymi. Tendencja ta wynikła z konieczności zwalczania najcięższych bombowców, których szybkość i opancerzenie redukują do minimum efekt ognia k.m. i zwykłych działek. Opiera się ona na założeniu, że mniejszą od k.m. szybkostrzelność zwykłego działa zastąpi na razie duży wzrost szybkości samolotu. Problemami domagającymi się szybkiego rozwiązania są zwiększenie szybkostrzelności działka do kilku tysięcy strzałów na minutę i znalezienie w samolocie typu myśliwskiego miejsca na zmagazynowanie dostatecznej ilości amunicji. Co do szybkostrzelności działka trudność tkwi w konstrukcji uproszczonego mechanizmu doprowadzania i odpalania oraz w budowie lufy, wytrzymałej na wysoką temperaturę nagrzania i na żłobienie spowodowane tarciem pocisków o ściany lufy. Próby idą w kierunku wynalezienia gwałtownie działającego systemu składania i zastosowania jednoczesnego kilku luf, obracających się z szybkością zsynchronizowaną z odpalaniem.

Jeżeli chodzi o amunicję to zaryzykuje się w lotnictwie coraz silniej walka między pociskiem a pancerzem, którą wywołało w II wojnie światowej opancerzenie kabiny pilota i innych drażliwych części samolotu. W związku z tym pracuje się usilnie z jednej strony nad ulepszeniem systemu opancerzenia w postaci ruchomego umieszczenia płyt pancernych, umożliwiającego przesuwanie ich w czasie lotu w zagrożone miejsca, z drugiej strony nad spotęgowaniem siły przebijania pocisków przeciwpancernych.

Bardzo duże postępy poczyniono w dziedzinie uskrzydlonych bomb poruszających się własnym napędem i kierowanych radiem z t.zw. samolotu - matki, z którego są wyrzucane. Genezą tej koncepcji jest chęć zapobieżenia wrażliwości na atak myśliwców, ciężkich bombowców, mimo ich wyposażenia w liczne źródła ognia obronnego. Zamiast części ładunku bomb, bombowce dźwigałyby kilka takich bomb - robotów. W obecnej chwili są one napędzane przez małe silniki i wyposażone w automatycznego pilota regulo-

wanego za pomocą impulsów radiowych transmitowanych z samolotu - matki. Bomba.- robot może być kierowana na zespoły nieprzyjacielskich myśliwców gotujących się do ataku. Ich efekt może być duży, szczególnie jeżeli będą bombami atomowymi. Mogą również być użyte do zwalczania celów naziemnych z większą dokładnością i z mniejszym dla bombowców niebezpieczeństwem, niż w wypadku zwykłego bombardowania.

III Ł Ą C Z N O Ś Ć

1. Rodzaje łączności.

W lotnictwie odróżnia się łączność taktyczną i techniczną.

Łączność taktyczna służy do usprawnienia współdziałania lotnictwa z wojskiem lądowym i polega bądź na osobistym kontakcie dowódcy lotniczego z dowódcą wspieranego wojska albo na delegowaniu oficera łącznikowego lotnictwa do dowódcy wojska. Kontakt osobisty dowódców wyraża się w postaci wspólnego SD obu dowódców albo w postaci oddzielnych SD położonych blisko siebie i połączonych telefonicznie.

Łączność techniczna obejmuje następujące działy:

- naziemna sieć dowodzenia lotniczego,
- lotnicza sieć dowodzenia z siłami samolotami w locie,
- łączność wojska lądowego z samolotami w locie,
- łączność między samolotami w locie,
- łączność wewnątrz pojedyńczego samolotu w locie,
- sieć bezpieczeństwa ruchu lotniczego.

a) Naziemna sieć dowodzenia lotniczego służy do łączności dowódcy samodzielnego zgrupowania lotniczego z wyższym dowódcą lotniczym, z dowódcą ogólnowojskowym, z którym zgrupowania współdziałania, z podwładnymi lotniskami i z punktami kontrolnymi lotnictwa. Środki łączności : radio, telefon, ew. telegraf, samoloty łącznikowe.

b) Lotnicza sieć dowodzenia z siłami samolotami w powietrzu służy do przekazywania rozkazów dowódcy lotniczego jednostkom lotniczym lub pojedyńczym samolotom. Samoloty poderwane w powietrze na podstawie z góry ułożonego planu przelatują w drodze na front nad punktami kontrolnymi, gdzie otrzymują albo potwierdzenie wydanego rozkazu, albo nowe rozkazy i zadania. Na tej samej sieci samoloty, wykonujące zadania bojowe, składają meldunki dowódcy zgrupowania lotniczego. Środki łączności: radio.

c) Łączność wojska lądowego z samolotami w locie ma na celu wzajemną identyfikację współdziałających ze sobą jednostek wojska i lotnictwa, pomoc własnym samolotom w odnajdywaniu celów na przedpolu wojska, zorientowanie samolotów w powietrzu o położeniu własnych wysuniętych elementów wojska celem zabezpieczenia ich przed skutkiem ognia własnego lotnictwa, przekazanie samolotom w powietrzu żądań za pomocą sygnalizacji. Środki łączności: radio, rakiety, dymy, płachty, granaty sygnalizacyjne.

d) Łączność między samolotami w locie służy do wzajemnego porozumiewania się jednostki lotniczej z załogami samolotów. Środek łączności: radio.

e) Łączność wewnątrz pojedyńczego samolotu w locie, dotyczy samolotów, których załoga składa się z kilku osób. Środek łączności: telefon.

f) Sieć bezpieczeństwa ruchu lotniczego służy do organizacji startów i lądowań i do sprowadzania na lotnisko samolotów wracających z pracy bojowej w skomplikowanych warunkach atmosferycznych. Środki łączności : radio, reflektory, rakiety, płachty.

Nas najwięcej obchodzi łączność piechoty i innych rodzajów wojska lądowego z samolotami w locie za pomocą rakiet, dymów, płacht sygnalizacyjnych i rozpoznawczych oraz granatów sygnalizacyjnych gdyż łączność tą organizują czynniki wojska lądowego. Szczegóły tej łączności są tematem wykładu katedry taktyki łączności ASG i zawarte są w " Instrukcji o zastosowaniu sygnałów rozpoznawczych i łączności".

2. Organizacja łączności współdziałania.

Przy organizowaniu współdziałania między lotnictwem i

wojskiem szef sztabu frontu przekazuje szefowi łączności frontu wytyczne co do zadań łączności z lotnictwem poszczególnych okresach operacji naziemnej, o rozlokowaniu sztabu zgrupowań ogólnowojskowych i lotniczych, o przewidywanych swoich posunięciach się w toku działań i określa jaką łączność z kim i w jakim czasie winna być zapewniona. Na tej podstawie szef łączności frontu opracowuje z szefem łączności lotnictwa frontu plan organizacji sieci łączności na daną operację. W planie tym zawarte są następujące dane :

a) łączność sztabów armii i korpusów ze sztabami zgrupowań lotniczych i lotniskami,
b) łączność piechoty i innych rodzajów broni z samolotami w powietrzu,
c) łączność sztabów ogólnowojskowych z samodzielnymi pułkami rozpoznawczymi,
d) organizacja lotniczych punktów kontrolnych (gdzie, na czyj rozkaz).
e) łączność lotnictwa z posterunkami obs. - mold. OPLot.
f) kto i jakie środki przydziela dla zorganizowania łączności.

Radiowymi środkami łączności z samolotami w locie korzystać mogą zasadniczo tylko dowództwa ogólnowojskowe, dysponujące lotnictwem. Oddziały wojsk korzystają z tych środków tylko wówczas, gdy mają oficerów łącznikowych lotnictwa, uprawnionych do wskazywania celów przy pomocy radia szturmowcom i bombowcom.

3. Środki łączności radiowej.

Poniżej podaję ogólną charakterystykę radiostacji pokładowych używanych w lotnictwie:

a) Radiostacja RSI - 4

Nadawczo - odbiorcza, krótkofalowa, foniczna, przeznaczona do wbudowania na samoloty myśliwskie i szturmowe.

Zakres częstotliwości nadajnika i odbiornika 3500 - 6000 kHz (50 - 80 m), w falach fixowanych od Nr. 150 do Nr. 240.

Zasięg: dla łączności między samolotami w locie - 15 do 20 km; między samolotem na wysokości 1000 m, a radiostacją [illegible]

mi 11 - AK albo RAF - 100 do 110 km, z radiostacją ziemną RSB-F- 50 do 60 km.

Waga ogólna - 12, 27 kg.

b) Radiostacja RSI - 6

Nadawczo - odbiorcza, foniczna, przeznaczona do wbudowania na samoloty myśliwskie i szturmowe.

Zakres częstotliwości nadajnika i odbiornika 3750 do 6000 kHz (50 - 80 m), w falach fikowanych od Nr. 150 do Nr. 240.

Zasięg łączności dwustronnej z radiostacjami naziemnymi 11-AK albo RAF na wysokości lotu 1000 m wynosi 100 km. Przy użyciu specjalnego odbiornika zasięg dochodzi do 150 km.

Waga ogólna - 13 kg.

c) Radiostacja RSB - bis

Nadawczo - odbiorcza, telegraficzno - foniczna, przeznaczona do wbudowania na samoloty bombowe bliskiego i dalekiego zasięgu, rozpoznawcze i transportowe.

Zakres częstotliwości nadajnika 2500 do 12000 kHz (25 do 120 m) w falach fiksowanych od Nr. 100 do Nr. 480. Zakres częstotliwości odbiornika "US" 175 do 12000 kHz (25 do 175 m) w falach fiksowanych od Nr. 7 do Nr. 480,. Zakres częstotliwości odbiornika "US"-3" od 2500 - 15000 kHz (20 - 120 m), w falach fiksowanych od Nr. 100 do Nr. 600.

Zasięg obserwacji łączności z radiostacjami naziemnymi 11 - AK albo RAF przy wysokości lotu 1000 m wynosi na telegraf 600 - 700 km, na fon 60 - 100 km.

Waga stacji - 47 kg.

d) R a d i o s t a c j a RSB - 3 bis

Nadawczo - odbiorcza, telegraficzno - foniczna, przeznaczona do wbudowania na samoloty bombowe, rozpoznawcze i transportowe.

Radiostacja ta jest wydoskonalonym wydaniem stacji RSB - bis i różni się od niej mocą nadajnika zwiększoną 3-4 razy znacznie mniejszą wagą(37 kg).

Zakres częstotliwości 25 - 100 m, w falach fiksowanych od Nr. 120 do Nr. 480.

Zasięg obustronnej łączności z radiostacjami ziemnymi 11-AK albo RAF przy locie na wysokości 1000 m wynosi na telegraf 1000 km, na fon 400 km.

a) Radiostacja RSR - 1.

Nadawczo - odbiorcza, telegraficzno - fonieczna, przeznaczona do wbudowania na samoloty bombowe i rozpoznawcze.

Zakres częstotliwości 3300 - 12000 kHz (25 - 90 m), w falach fikscwanych od Nr. 133 do Nr. 480.

Waga stacji - 32 kg.

4. Łączność lotnictwa specjalna.

Jednym z problemów lotniczych o podstawowym znaczeniu operacyjnym jest posiadanie wiadomości o przeciwniku. Element decyzji, którym jest położenie nieprzyjaciela, stosunkowo w łatwy i prosty sposób osiągalny w wojsku lądowym, jest w lotnictwie zagadnieniem dość skomplikowanym. Dowódca wojska lądowego ma cały szereg środków do swej dyspozycji, by w porę stworzyć sobie obraz o przeciwniku, jego sile, ugrupowaniu lub kierunku działania. Przeciwnik powietrzny ukazał się nagle, w przestrzeni trójwymiarowej, tak, że określenie z góry " pola walki" w powietrzu nie jest możliwe, tak jak niewiadomo z góry jakich sił, w jakiej ilości i w jaki sposób trzeba użyć, aby mu się przeciwstawić. Gdyby dowódca lotniczy dysponował tylko wiadomościami z naziemnych posterunków operacyjno - meldunkowych.miałby w najlepszym razie kilka minut czasu na to, aby po otrzymaniu wiadomości:

- zorientować się w położeniu przeciwnika t.j. w jego sile, ugrupowaniu, kierunku, szybkości i wysokości lotu,
- powziąć decyzję i wydać rozkazy t.zn. zapoznać z zadaniem i poderwać odpowiednią ilość własnych samolotów,
- naprowadzić te samoloty na przeciwnika.

Przy najidealniejszych nawet warunkach działania sieci obs-meld. i łączności z nią przeciwdziałanie przeciwnikowi trafiłoby wobec współczesnych szybkości lotnictwa w próżnię. W ciągu lat 1930 - 1942 samoloty osiągnęły szybkość poziomą dwukrotnie mniejszą od szybkości głosu. W związku z tym nieistotne stało się do-

zorowanie powietrza oparte na podsłuchu i na obserwacji wzrokowej. Zmuszało ono lotnictwo do nieekonomicznego i raczej rozpaczliwego " wiszenia w powietrzu" w nadziei na pojawienie się przeciwnika albo do czekania w zasadzkach, których siła mogła albo nie mogła odpowiadać sile przeciwnika. W tych warunkach myśl ludzka znalazła wyjście w postaci zastąpienie zbyt szerokiego zasięgu wzroku i słuchu ludzkiego mechanicznymi siłami przyrody - falami elektromagnetycznymi.

Słowo " radar " jest skrótem angielskiej nazwy aparatu " radio detection and ranging" t.zn. wykrywanie i określanie położenia za pomocą radia. Funkcjonowanie aparatury radiowej polega na emitowaniu intensywnych impulsów radiowych, bardzo krótkotrwałych (do jednej milionowej sekundy), z przerwami stosunkowo dłuższymi (kilka tysięcznych sekundy), w czasie których odbiornik notuje echo odbicia się impulsów, jeżeli na swej drodze trafiły na jakieś ciało. Czas między nadaniem impulsów a odbiorem echa służy do dokładnego pomiaru odległości ciała od stacji. Zatym wykrywamy ciała poruszające się w powietrzu i określamy jego odległości od stacji emisyjnej. Nawiasem wspomnę, że zasięg radaru w dniu zakończenia II wojny światowej wynosił około 200 km., na których przebycie samolot myśliwski przeciwnika potrzebował około 25 minut, bomby bliskiego zasięgu - około 35 minut. Urządzenie radaru jest tego rodzaju, że ciało uchwycone impulsami może być utrzymane w sferze ich działania. Możliwość to ustalenie kierunku ruchu ciała i przeprowadzenie następnych pomiarów mianowicie wysokości i szybkości ruchu. Pomiar wysokości odbywa się na podstawie kąta zawartego między linią łączącą ciało ze stacją, a poziomem, na którym stacja stoi. Ponieważ ciało uchwycone impulsami ukazuje się na matówce aparatury w postaci świetlnego piętna, to sprawdzenie odległości dwu punktów w/g mapy umożliwia obliczenie szybkości, z którą ciało porusza się. Jeżeli ciał jest więcej, to na matówce pokazują się tyle piętn, ile jest ciał.

W ten sposób radar wypełnia dwie funkcje:

- radiowykrywanie t.j. umiejscowia samoloty przeciwnika i ich ilość,
- radionamierzanie t.j. ustala kierunek odległości, wysokości i szybkości ich ruchu.

Wymienione elementy lotu umożliwiają dowódcy lotniczemu, dokładne zorientowanie się w sytuacji, a czas, którym dysponuje umożliwia mu powzięcie decyzji i naprowadzenie własnych samolotów na drogę lotu przeciwnika.

IV. A P A R A T Y F O T O L O T N I C Z E.

Lotnicze rozpoznanie fotograficzne, o którym będziemy szczegółowo mówić na oddzielnym wykładzie o rozpoznaniu, wykonuje się przy pomocy specjalnie skonstruowanych kamer, które różnią się od zwykłych:

- sztywnością konstrukcji, gdyż nie posiadają miecha albo innego przyrządu, służącego do zmiany odległości między kliszą fotograficzną a obiektywem; odległość ta, zwana ogniskową, jest więc stała;
- skomplikowanym mechanizmem, uruchamianym za pomocą pokładowej sieci elektrycznej, działającym automatycznie,
- możliwością dokonywania dużej ilości zdjęć - od 50 do 200,
- dużą wagą (najmniejszy aparat waży 14 kg).

Wszystkie kamery są filmowe, zbudowane z metalu i ogrzewane są elektrycznie, co umożliwia działanie przy temperaturach do - 60° włącznie.

Na wyposażeniu lotnictwa polskiego są trzy kamery fotolotnicze produkcji radzieckiej, mianowicie AFA - 3c, AFA -33 i AFA - IM.

1. AFA - 3c używany jest w lotnictwie rozpoznawczym i bombowym. jego ogniskowa wynosi 50 cm, siła światła 1 : 5, ekspozycje możliwe w czasie 1/100, 1/200 i 1/800 sekundy.

Ilość zdjęć = 150, wymiary zdjęcia 18 x 24 cm. Błona filmowa na 3900 cm długości i 19 cm szerokości. Automatyczne działanie kamery umożliwia odstępy między poszczególnymi zdjęciami od 1 do 60 sekund. Ogólna waga kamery = 35 kg.

2. AFA = 33 używany w lotnictwie rozpoznawczym, jest największą i najwcześniejszą kamerą fotolniczą. Istnieją trzy wersje tej kamery AFA = 33/20 z ogniskową 20 cm, AFA = 33/50 z ogniskową 50 cm i AFA = 33/75 z ogniskową 75 cm. ekspozycje

AFA = 33/20, siła światła 1 : 6,3 zmieniają w czasie 1/50, 1/100 i 1/200 sekundy, waga = 72 kg.

AFA = 33/50, siła światła 1 : 5 ekspozycje w czasie 1/75 1/150 i 1/300 sekundy, waga = 83 kg.

AFA = 33/75, siła światła 1 : 6,3, ekspozycje jak w AFA = 33/ 50, waga = 86 kg.

Wymiary zdjęcia w kamerach AFA = 33 wynoszą 30 na 30 cm, ilość zdjęć 190, błona filmowa długości 6000 cm, szerokość 32cm. Automatyczne działanie kamery umożliwia odstępy między pojedyńczymi zdjęciami od 4 - 60 sekund.

3. AFA = IM używany w lotnictwie myśliwskim i szturmowym, waży tylko 14 kg. Ogniskowa wynosi 21 cm, siła światła 1 : 4,5, ekspozycje w czasie 1/200, 1/300 i 1/400 sekundy. Ilość zdjęć = 50, wymiar zdjęcia 13 na 19 cm, błona długości 900 cm, szerokości 19 cm. Automatyczne działanie kamery umożliwia ostatecznie odstępy między pojedyńczymi zdjęciami: 1, 5, 3, 6 i 12 sek

Wojskowa 5 - 39. 480

A K A D E M I A S Z T A B U G E N E R A L N E G O

KURS 1947 - 1949 r.

Egz. Nr. " "
/Podlega zwrotowi do Wydziału Wyszkolenia do dnia
...../

TAKTYKA I TECHNIKA LOTNICTWA

Temat Nr. 5

ROZPOZNANIE LOTNICZE

O p r a c o w a ł:
ST.WYKŁADOWCA LOTNICTWA

J U N G R A W
płk.dypl.

Warszawa, w grudniu 1947 r.

481
40

R O Z P O Z N A N I E L O T N I C Z E

T R E Ś Ć:

I. Wstęp.

II. Ogólne zasady:

1. Rozpoznanie lotnicze a inne źródła wiadomości o przeciwniku.
2. Zadania rozpoznania lotniczego.
3. Rodzaje.
4. Organizacja.
5. Wydajność.

III. Technika:

A. Rozpoznanie wzrokowe.
B. Rozpoznanie fotograficzne:
   1. rodzaje zdjęć fotolotniczych,
   2. odczytywanie zdjęć,
   3. opracowanie wyników rozpoznania,
   4. organizacja służby fotograficznej.

IV. Taktyka:

1. Zasady.
2. Taktyka rozpoznawcza pola walki.
3. Taktyka rozpoznawcza wojsk na postoju i w marszu.
4. Taktyka rozpoznawcza przepraw.
5. Taktyka rozpoznawcza transportu kolejowego.
6. Taktyka rozpoznawcza obiektów silnie bronionych OPL naziemną.
7. Taktyka rozpoznawcza własnych wojsk.

482

41

I. W S T Ę P

Rozwój techniki wojennej, a przede wszystkim duży wzrost rochliwości wojska lądowego, silny rozrost broni pancernej i lotnictwa, stworzyły dla wojska lądowego duże możliwości manewrowania. W tych warunkach rozpoznanie w ogólności, a rozpoznaie lotnicze w szczególności, stało się w ręku dowódcy wojska lądowego elementem o pierwszorzędnym znaczeniu. Doświadczenia minionej wojny wykazały dobitnie, że w czasie wszystkich rodzajów operacji naziemnych lotnictwo rozpoznawcze dostarczało wiadomości o ugrupowaniu nieprzyjaciela, rozmieszczeniu jego środków ogniowych i odwodów, ustaleło jego położenie na polu walki oraz na całej głębokości operacyjnej. Rozpoznanie lotnicze bywało nie tylko jednym z głównych, ale często-kroć jedynym środkiem, zapewniającym otrzymanie na czas istotnych wiadomości o nieprzyjacielu. To też bez przesady powiedzieć można, że bez dobrze zorganizowanego rozpoznania lotniczego nie można sobie wyobrazić przeprowadzenia w wojnie współczesnej operacji bojowej na ziemi.

Czerwona Armia wzbogaciła się w czasie ostatniej wojny ogromnym zasobem doświadczenia zarówno w dziedzinie organizacji, jak taktyki i techniki rozpoznania lotniczego. Z tego doświadczenia będziemy korzystać w całej pełni i na nim będziemy budować nasze pojęcie o rozpoznaniu lotniczym i jego roli. Bez dobrze nastawionego aparatu lotniczo-rozpoznawczego nie przeprowadzono w Czerwonej Armii żadnej operacji na ziemi, a w historii jej działań wojennych w II wojnie światowej znaleźć możemy tysiące przykładów działania lotnictwa rozpoznawczego, dzięki któremu wykry-ano zamiary przeciwnika, albo wykorzystywano powodzenie operacji naziemnej.

W trakcie tych działań szeroko stosowano rozpoznanie fotograficzne, wydoskonalono sposoby przekazywania wyników rozpoznania lotniczego zainteresowanym dowódcom wojska lądowego. Służba fotograficzna lotnictwa rozpoznawczego przeszła ewolucję, dzięki której możliwe było szybkie opracowanie wyników rozpoznania fotograficznego. W rezultacie lotnictwo rozpoznawcze Czerwonej Armii zdobyło sobie w czasie wojny duży i zasłużony autorytet wśród czynników dowódczych wszystkich szczebli.

Również w byłej armii niemieckiej rozpoznanie lotnicze odgrywało czołową rolę w całokształcie niemieckiego sytemu rozpoznawczego. Stosunek siły niemieckiego lotnictwa rozpoznawczego do

pozostałych rodzajów Luftwaffe na froncie rosyjskim wynosił około 16%. Organizacja tego lotnictwa umożliwiała Niemcom przeprowadzanie rozpoznania na całym froncie i na całej głębokości operacyjnej podczas wszystkich operacji zaczepnych i obronnych.

Nie mniej doniosłą rolę odegrało rozpoznanie lotnicze na frontach północno-afrykańskim, zachodnio-europejskim, w Azji i na Pacyfiku w armii amerykańskiej i angielskiej we wszystkich działaniach na ziemi i na morzu.

---xXx---

Rozważania nasze na temat rozpoznania lotniczego zaczniemy od zapoznania się z trzema odnośnymi postanowieniami Tymczasowego Regulaminu Walki Broni Połączonych, z których wynika rola, organizacja i sposób wykonania tego rozpoznania.

§ 65: "Wiadomości o nieprzyjacielu zdobywa się przez rozpoznanie lotnicze i naziemne, działania bojowe, obserwację i podsłuch, zeznania jeńców, zbiegów i ludności miejscowej" i szereg innych sposobów.

Ten paragraf regulaminu wymienia rozpoznanie lotnicze na czele wszystkich innych środków rozpoznania, podkreślając w ten sposób jego ważność na tle całokształtu aparatu rozpoznawczego, którym rozporządza dowódca wojska lądowego.

§ 61: "Rozpoznanie prowadzi się na szerokim froncie, jednak większość jego sił i środków powinno się zawsze wykorzystywać na głównym kierunku działania".

Paragraf ten dotyczy wszystkich środków rozpoznania i podaje podstawową wskazówkę co do jego organizacji, tę mianowicie, że po ustaleniu głównego kierunku działania należy na nim skupić gros natężenia pracy rozpoznawczej.

§ 66: "Rozpoznanie lotnicze należy prowadzić przez obserwację i fotografowanie. Zdjęcia lotnicze mają wartość większą, pozwalają bowiem z dużą pewnością i dokładnością badać sfotografowane przedmioty i sytuację terenową".

Z tego postanowienia regulaminu wynika, że fotografia jest zasadniczym sposobem rozpoznania lotniczego. Stąd wniosek, że oficerowie sztabów na wszystkich szczeblach dowództwa wojska lądowego winni orientować się w dwóch dziedzinach fotografii lotniczej: w jej możliwościach i w sposobie jej wykorzystania.

Wychodząc w wymienionych trzech postanowień Tymcz.

483
42

Regulaminu Walki Broni Połączonych, jako z założenia, omówimy szczegółowo taktykę i technikę rozpoznania lotniczego.

II. OGÓLNE ZASADY.

1. Rozpoznanie lotnicze, a inne źródła wiadomości o przeciwniku.

Wiemy, że poza rozpoznaniem lotniczym, dowódca wojska lądowego dysponuje całym szeregiem źródeł wiadomości jak rozpoznanie naziemne na polu walki, podsłuch radiowy, pomiary artyleryjskie, przesłuchiwanie jeńców, wywiad agencyjny, partyzantka i t.p. Wszystkie wymienione źródła są potrzebne i ważne, gdyż wiadomości, których dostarczają, uzupełniają się wzajemnie i razem wzięte umożliwiają uzyskanie obrazu o położeniu i zamiarach przeciwnika, zbliżonego jaknajbardziej do rzeczywistości. Jeślibyśmy wymienione źródła informacji poddali co do ich wartości w rozmaitych rodzajach i fazach operacji naziemnych, to stwierdzilibyśmy, że w pewnych sytuacjach właściwości jednego źródła są bardziej odpowiednie, lepiej nadają się do wykorzystania, niż w innych sytuacjach. Zjawisko to tłumaczy się tym, że każde źródło wiadomości działa odmiennie w przestrzeni i czasie, a w szczególności tym, że każde źródło wiadomości przedstawia inną wartość pod względem swych podstawowych cech.

Tymi cechami są:
- ciągłość funkcjonowania źródła,
- czas na zdobycie, dostarczenie i wykorzystanie wiadomości,
- rodzaj wiadomości /komu potrzebne/,
- wiarygodność źródła.

Jak w świetle wymienionych 4-ch cech przedstawia się rozpoznanie lotnicze ?

a/ Ciągłość. Rozpoznanie lotnicze może funkcjonować w dzień i w nocy, w zimie i w lecie, a jego częstotliwość może być większa lub mniejsza, zależnie od potrzeby i dyspozycyjnych sił. Ale ciągłość ta nie jest idealna. Jej koniecznym warunkiem jest wywalczenie swobody działania dla lotnictwa rozpoznawczego, więc odpowiedni stopień panowania w powietrzu i - odpowiednia widzialność, t.j. odpowiednie warunki atmosferyczne.

b/ Rodzaje wiadomości dostarczonych przez rozpoznanie lotnicze są bardzo wszechstronne, gdyż obejmują pole walki, całą głębokość zaplecza operacyjnego przeciwnika i cały jego obszar krajowy. Rozpoznanie lotnicze może zaspakajać potrzeby wszystkich szczebli dowództwa, od naczelnego wodza do dowódców taktycznych.

c/ Czas na zdobycie wiadomości w rozpoznaniu lotniczym jest bardzo szybki dzięki dużej szybkości samolotu. Czas dostarczenia wiadomości jest minimalny, dzięki przekazywaniu drogą radiową. W takich warunkach pozostaje dostateczny czas na wykorzystanie wiadomości na t.zw. zareagowanie na nią w odpowiedni sposób.

d/ Wiarygodność informacji, dostarczanej przez rozpoznanie lotnicze jest bezsporna dzięki fotografii lotniczej. Ale fotografia zwiększa czas na dostarczenie i zmniejsza czas na wykorzystanie wiadomości.

2. Zadania rozpoznania lotniczego.

Jeżeli mówimy o rozpoznaniu lotniczym na korzyść dowódcy wojska lądowego, to musimy rzecz jasna zadania tego rozpoznania sformułować z punktu widzenia przede wszystkim potrzeb tego dowódcy.

Chcąc przeprowadzić działanie bojowe dowódca wojska musi powziąć odpowiednią decyzję co do użycia swoich sił. Przed powzięciem tej decyzji musi dowódca przeprowadzić ocenę położenia, której bardzo istotnymi elementami są:

- aktualne wiadomości o przeciwniku, którego ma przed sobą,
- o sile i czasie przybycia jego ewentualnych posiłków,
- hipotezy co do możliwości przeciwnika i najwcześniejszego czasu ich realizacji,
- stopień, w jakim czas, przestrzeń, teren, pogoda i inne czynniki pomagają albo utrudniają przeciwnikowi realizację każdej możliwości.

Możliwości przeciwnika oznaczają z punktu widzenia dowódcy wojska nie tylko ewentualne zasadnicze rodzaje jego działań, jak natarcie, obrona albo odwrót, ale też szczegóły co

do czasu i zmontowania działania. Jeżeli dowódca wojska rozważa n.p. natarcie przeciwnika jako możliwość, to będzie chciał wiedzieć, kiedy ono przypuszczalnie wyruszy i jaki będzie manewr przeciwnika.

Po rozpoczęciu własnego działania musi dowódca wojska uzupełniać pierwotnie pobraną decyzję mniejszymi, pochodnymi decyzjami w miarę, jak wzięte poprzednio pod uwagę możliwości przeciwnika nie materializują się w sposób inny niż przewidywał, albo gdy zachodzą zmiany w położeniu, spowodowane n.p. otrzymaniem przez przeciwnika posiłków. Zatem w czasie toczącej się akcji bojowej ocena możliwości przeciwnika ulega ciągłym zmianom.

Reasumując stwierdzamy, że zasadnicze postulaty dowódcy wojska w dziedzinie wiadomości i przeciwniku są następujące:

- siła przeciwnika na przedpolu, jej skład i rozmieszczenie,
- odwody przeciwnika, czy względnie mogą być zasilane, jaką siłą i skąd,
- możliwości przeciwnika z punktu widzenia własnego zadania bojowego,
- teren zamierzonego działania własnego, ukształtowanie, pokrycie.

Te zasadnicze postulaty, rozbite na szczegółowe potrzeby, dają następujący wykaz zadań dla rozpoznania lotniczego:

a/ Przebieg linii frontu; ustalenie położenia i zamaskowania własnych wojsk.

b/ Siła, ugrupowanie i ruchy przeciwnika, będącego w styczności bojowej i jego odwodów.

c/ System zaopatrywania: drogi i instalacje zaopatrywania, rodzaj i natężenie ruchu zaopatrywania, stan dróg zaopatrywania.

d/ Działania bojowe przeciwnika:

Piechota: rozmieszczenie, siła, skład, działalność, kierunek ruchu.

Artyleria: rozlokowanie, ilość, typy, kaliber, natężenie ognia; miejsce, siła i kierunek ruchu.

Czołgi: miejsce, ilość, typy, działalność, kierunek i szybkość ruchu, jednostki wojsk wspierające.

Artyleria p-lotn.: rozlokowanie, ilość, typy, kaliber, natężenie ognia; miejsce, siła i kierunek ruchu; rozlokowanie reflektorów p-lotn.; metoda współdziałania z myśliwcami.

Organizacja terenu: prace ziemne, czas, miejsce, rodzaj i stopień wykończenia; przeszkody z drutu kolczastego, typ, miejsce; SD i PO.

Z powyższego wyliczenia wynika, że zakres rozpoznania lotniczego na polu walki naziemnej i jego bezpośrednim zapleczu jest bardzo duży i bardzo urozmaicony. Do zadań tych dochodzą zadania rozłożone dalej w głąb obszaru operacyjnego przeciwnika, mianowicie:

e/ Organizacja przeciwnika na bliższych i dalszych tyłach, prace w dziedzinie umocnienia terenu i miejscowości.

f/ Rozpoznanie obiektów stałych na tyłach przeciwnika jako celów do zwalczania przez lotnictwo bombowe.

g/ Ruch na liniach kolejowych, szosach, szlakach wodnych.

h/ Rozpoznanie terenu dla uzupełnienia względnie poprawienia map.

i/ Rozpoznanie meteorologiczne dla potrzeb operacji naziemnych i lotnictwa.

---xXx---

3. Rodzaje rozpoznania.

Rozpoznanie lotnicze ma kilka aspektów w zależności:

a/ od szczebla dowódcy wojska lądowego, który z niego korzysta,

b/ od pory doby,

c/ od sposobu wykonania.

a/ W zależności od szczebla dowódcy wojska odróżnia się rozpoznania: strategiczne, operacyjne i taktyczne oraz obserwację pola walki.

Rozpoznanie strategiczne organizuje naczelny wódz i dowódca frontu. Głębokość tego rozpoznania ograniczona jest promieniem działania samolotów i zależy od warunków i potrzeb danego teatru działań wojennych. Jego przedmiotem są wiadomości z dalekich tyłów przeciwnika jak ruch na komunikacjach, odwody frontu i t.p. Celem tego rozpoznania jest wykrycie w porę zamiarów przeciwnika w stosunku do danego teatru działań wojennych względnie frontu jako całości i paraliżowania ich działaniem własnego lotnictwa bom-

bowego dalekiego i bliskiego zasięgu.

Rozpoznanie strategiczne wykonują zasadniczo pojedyńcze samoloty rozpoznawcze; wykorzystuje się również w tym celu obecność na dalekich tyłach przeciwnika wszelkich samolotów własnych, wykonujących tam inne zadania bojowe, n.p. bombardowanie. Rozpoznanie strategiczne wymaga bezpieczeństwa przed myśliwcami przeciwnika podczas długotrwałego poruszania się nad jego terytorium i dlatego odbywa się w dzień na dużych wysokościach wzgl. w nocy. Obiekty tego rozpoznania są zasadniczo fotografowane raz dlatego, że wiadomości o nich wymagają dużej dokładności, a powtóre dlatego, że jest dużo czasu na zareagowanie na te wiadomości.

Rozpoznanie operacyjne organizuje dowództwo frontu na głębokości /do 500 km./ 150-300 km., dowództwo armii na głębokości 100-150 km. na tyłach przeciwnika. Cyfry te są oczywiście tylko orientacyjne; bowiem o głębokości zainteresowania dowódcy frontu i armii decydują ściśle określone przyczyny, o których będzie mowa oddzielnie.

Celem rozpoznania operacyjnego jest wykrycie manewru operacyjnego przeciwnika, jego przygotowań do stoczenia bitwy w postaci przesunięć i przegrupowań, dokonywanych na zapleczu operacyjnym. W związku z tym przedmiotem rozpoznania operacyjnego jest obserwacja ruchu na dofrontowych liniach kolejowych i drodach, ustalenie organizacji tyłów /zakłady, magazyny, składy, bazy rozmaitego rodzaju/, obserwacja przygotowań obronnych na tyłach.

Rozpoznanie operacyjne wykonują przeważnie pojedyńcze samoloty typu Pe-2 /BBZ/, fotograficznie i wzrokowo.

Rozpoznanie taktyczne organizuje dowództwo armii na głębokości do 100 km. Jego celem jest dostarczenie wiadomości niezbędnych do planowania walki naziemnej, więc danych o ugrupowaniu sił przeciwnika do bitwy. Przedmiotem rozpoznania taktycznego są odwody przeciwnika, stanowiska ogniowe artylerii i moździerzy, stanowiska obronne i stopień ich rozbudowy, stanowiska dowodzenia węzły łączności, przesunięcia i ruchy na bliskich tyłach.

Rozpoznanie taktyczne wykonują samoloty BBZ i myśliwce na wysokościach średnich i małych, fotograficznie i wzrokowo.

Obserwacja pola walki jest dozorowaniem, przeprowadzonym na głębokości 10-15 km., mającym na celu nieustanne informowanie dowódców wojsk zaangażowanych w walce o zmianach położenia przeciwnika w czasie walki. Przedmiotem obserwacji jest wykrywanie nowych stanowisk /zmian stanowisk/ ogniowych artylerii i moź-

dzierzy, odwody taktyczne przeciwnika szczególnie czołgi, celem wykrycia przygotowań do przeciwnatarcia, położenie własnych wojsk walczących.

b/ W zależności od sposobu wykonania odróżnia się rozpoznanie wzrokowe i fotograficzne. Ściśle biorąc rozpoznanie fotograficzne musi być poprzedzone wzrokowym, gdyż obiekt, który ma być fotografowany, trzeba najpierw odnaleźć okiem. Nie o to jednak chodzi; podział, o którym wspomniałem, ma tem bardzo istotny sens, że warunki dokładności i tym samym wiarygodności rozpoznania - zależnie od charakteru rozpoznawczego obiektu - mogą z góry przesądzić, czy obiekt wymaga rozpoznania wyłącznie fotograficznego, czy częściowo fotograficznego, częściowo wzrokowego, czy też tylko wzrokowego.

Rozpoznanie wzrokowe polega na obserwacji okiem gołym lub uzbrojonym. Możność rozpoznania wzrokowego zależy od rodzaju i natężenia światła, przejrzystości powietrza, wymiarów obiektu, ilości obiektów, ukształtowania i pokrycia terenu, kąta i wysokości obserwacji i stopnia zamaskowania. Najidealniejszy stan tych warunków nie rozwiązuje jeszcze zagadnienia. W grę wchodzi ponadto nie mniej ważny czynnik - osobistych zdolności fizycznych i umysłowych obserwatora, t.zn. stopień wyszkolenia, umiejętność uchwycenia danej sytuacji w terenie, spostrzegawczość, inteligencja, logika myślenia. Zdolności te u rozmaitych ludzi są tak różna, a uzyskanie wiadomości o nieprzyjacielu jest tak ważne, że ryzyko należy zmniejszać do minimum. W związku z tym, jako zasadę stosuje się wszędzie, gdzie to jest możliwe, potwierdzenie obserwacji wzrokowych fotografią lotniczą. Zasada ta konieczną jest, gdy obiekt rozpoznania jest mniej lub więcej skomplikowany, złożony, albo, gdy rozpoznaje się pole walki. Wobec silnego nasycenia pola walki środkami OPL czynnej, ziemnej i powietrznej, konieczne jest skrócenie do minimum czasu przebywania nad tym polem i używanie samolotów bardzo szybkich.

Poleganie w tych warunkach wyłącznie na wzroku do niczego oczywiście nie prowadzi i stąd konieczność fotografowania.

Rozpoznianie fotograficzne jest zatem podstawową formą rozpoznania lotniczego, a rozpoznanie wzrokowe spada do roli uzupełniania rozpoznania fotograficznego.

Rozpoznanie fotograficzne ma swoje dobre i złe strony.

Dobre strony:

- krótki czas przebywania nad polem walki naziemnej,

486
45

- dokumentalna wartość fotografii,
- możliwość drobiazgowego studium sfotografowanego obiektu, nawet mimo zamaskowania.

Strony ujemne:

- obszar terenu, objęty zdjęciem jest mały w porównaniu z obszarem obejmowanym obserwacją wzrokową,
- odczytywanie zdjęć wymaga czasu,
- fotografowanie wymaga odpowiedniej pogody.

c/ W zależności od pory dnia odróżnia się rozpoznanie dzienne i nocne.

Rozpoznanie dzienne w warunkach dobrej widoczności umożliwia przejrzenie dużych przestrzeni, stwarza dogodne warunki dla fotografii lotniczej i dla szczegółowego przeszukiwania terenu wzrokiem. Z drugiej jednak strony trzeba liczyć się z tym, że w takich warunkach dziennego rozpoznania lotniczego przeciwnik ogranicza wszelkie ruchy w dzień do koniecznego minimum i stosuje środki do ich ukrycia. Należy również zaznaczyć, że w takich warunkach wzrasta wydajność przeciwdziałania przeciwnika rozpoznaniu lotniczemu środkami OPLot czynnej.

Rozpoznanie nocne jest przyczynowo bezpośrednio związane ze stopniem panowania w powietrzu, wywalczonego nad przeciwnikiem; im wyższy jest ten stopień, tym bardziej przeciwnik zmuszony jest do wykonywania ruchów w nocy i tym istotniejszym staje się rozpoznanie nocne. Wykrywanie w nocy obecności przeciwnika jest mało wydajne, gdyż wymaga posługiwania się bombami, oświetlającymi małe przestrzenie. Rozpoznanie nocne jest najbardziej wydajne wówczas, gdy polega na sprawdzeniu drogą kalkulacji czasu i miejsca położenia obiektów umiejscowionych w ciągu dnia. Inną formą rozpoznania nocnego jest oświetlenie bombami ściśle określonych punktów w terenie, jak węzłów drogowych albo małych obszarów. Niejednokrotnie rozpoznanie silnie bronionych przez OPLot obiektów możliwe bywa tylko w nocy.

4. Organizacja rozpoznania.

Rozpoznanie lotnicze dla potrzeb dowódcy wojska lądowego jest jednym z jego źródeł czerpania wiadomości. W związku z tym określenie potrzeb w dziedzinie rozpoznania lotniczego, to jest nastawienie tego rozpoznania, jest wyłączną kompetencją tego dowódcy i jego sztabu. Rola dowódcy jednostki lotnictwa rozpoznawczego i jego sztabu ogranicza się do czysto wykonawczej i

do rozplanowania wysiłku załóg i sprzętu, oraz do ustalenia sposobów najlepszego wykonania zadań wyznaczonych przez dowódcę wojska lądowego, korzystającego z pracy lotnictwa. Takie postawienie sprawy jest logiczne i słuszne, gdyż rozpoznanie lotnicze, jak widzieliśmy przed tym, aczkolwiek bardzo doniosłe pod względem znaczenia, jest jednym z całego szeregu środków poszukiwania wiadomości, uruchamianych przez dowódcę wojska.

Rozpoznanie lotnicze wykonują bądź jednostki specjalne t.j. samodzielne pułki rozpoznawcze, bądź jednostki lotnictwa bojowego, t.j. myśliwskiego, szturmowego, względnie bombowego. Samodzielne pułki rozpoznawcze istnieją zasadniczo na szczeblu naczelnego dowództwa i na szczeblu dowództwa frontu lotniczego.

Lotnictwo rozpoznawcze na szczeblu naczelnego dowództwa lotnictwa wykonuje zadania rozpoznania strategicznego i operacyjnego dla Naczelnego Wodza i LBDAŻ.

Lotnictwo rozpoznawcze na szczeblu frontu lotniczego wykonuje zadania rozpoznania operacyjnego i taktycznego na korzyść dowódcy frontu i na zapotrzebowanie dowódców armii.

Formą, w której dowódca wojska wyraża swoje potrzeby w dziedzinie rozpoznania lotniczego, jest rozkaz rozpoznania, wydawany dowódcy formacji lotnictwa rozpoznawczego. Rozkazy rozpoznania lotniczego wydaje się bądź z góry na cały okres operacji, bądź oddzielnie na kilka lub na jeden lot rozpoznawczy. Zależy to od sytuacji na ziemi, z której wypływa możność przewidywania w większym lub mniejszym stopniu potrzeb rozpoznania lotniczego.

Im wyższy szczebel dowództwa wojska lądowego, tym głębiej sięga zainteresowanie dowództwa, tym bardziej zwiększa się czas na uzyskanie i zarazem na wykorzystanie wiadomości. Granice głębokości i granice boczne rozpoznania operacyjnego i taktycznego są regulowane rozkazami dowódcy frontu. Wyznaczenie do pracy w ramach tych granic samolotów tego lub innego typu jest zagadnieniem rozwiązywanym przez dowództwo lotnicze. Do pracy rozpoznawczej są przystosowane jednostki LBBZ, lotnictwa myśliwskiego, szturmowego i LLBN. Wybór należy od przedmiotu rozpoznania, warunków atmosferycznych, pory doby i wyszkolenie załóg. Doświadczenie wojenne wykazało, że przy dobrych warunkach atmosferycznych samolot Pe-2 rozpoznawał z powodzeniem zarówno

nad polem walki, jak na tyłach przeciwnika. Przy pułapie chmur poniżej 600 m. rozpoznanie pola walki i bliskich tyłów przeciwnika do głębokości 50 km. wykonywały samoloty Il-2, bywały wypadki, że samoloty te rozpoznawały przy pułapie chmur 50-75 metrów i widoczności na 1 km. samolotu Il-2 używano do pracy rozpoznawczej w złych warunkach atmosferycznych, kiedy użycie innych typów samolotów nie było możliwe, gdyż opancerzenie żywotnych części tego samolotu umożliwiało mu rozpoznanie z małej wysokości lub w locie kąszącym. Użycie poszczególnych rodzajów lotnictwa omówimy szerzej przy studiowaniu taktyki rozpoznania lotniczego.

5. Wydajność rozpoznania.

Wydajność rozpoznania lotniczego jest funkcją następujących czynników:

- swoboda działania w powietrzu,
- warunki widzialności,
- czas dostarczenia wyników rozpoznania,
- normy wysiłku załóg,
- wyszkolenie załóg.

a/ Swoboda działania - jest w lotnictwie rozpoznawczym bardzo ważnym warunkiem wykonania zadania bojowego. Zasadniczym sposobem jej uzyskania jest wywalczenie w dostatecznym stopniu panowania w powietrzu. W warunkach tylko czasowego i lokalnego panowania w powietrzu zachodzi konieczność ubezpieczenia pracy samolotów rozpoznawczych innymi rodzajami lotnictwa.

Samoloty rozpoznawcze, działające pojedyńczo mają najlepsze warunki wykonania zadań bojowych, gdyż łatwo im dostosowywać taktykę i technikę rozpoznania do danej sytuacji. Ale działając w odosobnieniu samolot rozpoznawczy jest bardzo wrażliwy na atak myśliwców przeciwnika i musi stosować wszelkie środki, celem uniknięcia spotkania z nimi. Wykonanie szczególnie ważnych zadań w warunkach silnej OPLot czynnej w powietrzu wymaga zbezpieczenia samolotów rozpoznawczych przez własne myśliwce na całej trasie lotu lub na jej części. Ubezpieczenie to może być bezpośrednie w postaci eskorty, albo pośrednie, polegające na wykorzystaniu w rejonie rozpoznawanym obecności własnego lotnictwa bojowego /myśliwców, szturmowców/. Inną formą bezpieczeństwa jest lot w zwartym szyku obronnym kilku samolotów rozpoznawczych, ubezpieczających się

bów wojska. Zagadnienie to nabiera szczególnie dużego znaczenia przy rozpoznawaniu celów ruchomych, szybko zmieniających swe położenie.

W wykorzystaniu wiadomości i z rozpoznania lotniczego na korzyść dowódcy wojska zainteresowane są zasadniczo dwaj dowódcy, mianowicie: wspomniany dowódca wojska i ten dowódca lotnictwa bojowego, który jest powołany do reagowania na otrzymane wiadomości ogniem lotniczym - bądź w porozumieniu z dowódcą wojska, jeżeli cel jest w zasięgu środków naziemnego ognia, bądź według rozkazów wyższych, jeżeli cel jest poza strefą ognia naziemnego. Współzależność ta istnieje zawsze, a sposób jej zorganizowania zależy od potrzeby, t.j. od położenia na ziemi. Najszybszym sposobem przekazywania wyników rozpoznania z samolotu jest radio. Zasadniczo winien samolot rozpoznawczy utrzymywać bezpośrednią łączność radiową - dwustronną - na fonię albo na klucz tylko z dowódcą swojej formacji lotniczej, który nim dowodzi, to zn. kontroluje z ziemi przebieg jego pracy i wpływa na nią bezpośrednio swymi rozkazami i wskazówkami. Dowódca wojska, korzystający z rozpoznania, ma odbiornik i słyszy każde słowo obserwatora; jeżeli SD dowódcy wojska i dowódcy formacji lotnictwa rozpoznawczego są obok siebie, względnie mają bezpośrednią łączność, wówczas dowódca wojska może wpływać na tok rozpoznania za pośrednictwem dowódcy lotniczego. Dowódca lotnictwa bojowego albo może mieć odbiornik, przy pomocy którego dowiaduje się bezpośrednio o wynikach rozpoznania, albo dowiaduje się o nich za pośrednictwem dowódcy formacji lotnictwa rozpoznawczego.

Wyniki podaje się z samolotu tekstem otwartym kodując względnie szyfrując nakazane części meldunku.

d/ Normy wysiłku samolotu / załogi, ustalone regulaminem, dotyczą zakresu pracy w ramach pojedyńczych zadań poszczególnych rodzajów rozpoznania lotniczego. Przy wykonywaniu rozpoznania strategicznego lub operacyjnego jedna załoga może otrzymać 2-3 oddzielne punkty do rozpoznania, przyczym odległość między nimi nie powinna przekraczać 200 km. Rozpoznanie taktyczne może obejmować 3-4 punkty względnie 1-2 rejony, przyczym obszar rejonów nie powinien przekraczać 400-500 km.^{2}, a łączna marsztruta winna się mieścić w granicach 200 km. Rejon obserwacji pola walki nie powinien być większy niż 150-200 km.^{2}

Wymienione normy wysiłku samolotu/załogi ulegają redukcji w razie silnej OPL powietrznej i ziemnej.

●/ Bardzo ważnym elementem wydajności rozpoznania lotniczego jest wyszkolenie i doświadczenie załóg. Wyszkolenie obejmuje, poza taktyką i techniką rozpoznania, gruntowną znajomość taktyki wojska naziemnego, z którego wypływa zrozumienie intencji i potrzeb dowódcy wojska, poszukującego wiadomości ● nieprzyjacielu. Duże znaczenie ma oswojenie się załóg z terenem na odcinku swego działania.

----xXx----

III. T E C H N I K A

A. ROZPOZNANIE WZROKOWE.

Istotą techniki rozpoznania ~~wzrokowego~~ lotniczego jest zdolność widzenia; jeżeli bowiem korzystanie z tej zdolności z takich czy innych powodów nie jest możliwe, albo jest niedostateczne, wówczas rozpoznanie czy obserwacja są bezprzedmiotowe. Nawet przy rozpoznaniu fotograficznym takiego obiektu jak pozycja obronna przeciwnika, którą zdawałoby się rozpoznaje wyłącznie soczewka foto aparatu, wzrok jest koniecznie potrzebny, po pierwsze - aby tę pozycję odnaleźć, po drugie - aby sfotografować nie więcej niż pożądaną połać terenu.

W związku z powyższym rozpoznanie wzrokowe ma w lotnictwie dwa aspekty: jednym jest spostrzeganie wzrokiem obiektów rozpoznania, jako konieczny wstęp do takiej czy innej pracy rozpoznawczej, drugi - to rozpoznanie wzrokowe jako źródło informacji. Widzimy, że między tymi dwoma aspektami zachodzi zasadnicza różnica: ● ile pierwszy nie podlega dyskusji, o tyle drugi wymaga zastanowienia się.

Wiemy już jakie wymagania stawia się źródłom informacji i wiemy jak ważną jest rola tych informacji dla prowadzenia działań wojennych.

Rozpoznanie wzrokowe jest narażone na następstwa wszystkich ludzkich słabości i wad, natomiast aparat fotograficzny, dobrze konserwowany, jest maszyną samopiszącą, pracującą bez emocji, obiektywnie i oddającą rzeczywisty obraz bez przesady in plus albo in minus. To też rozpoznanie lotnicze wzrokiem, jako źró-

dło informacji dowódcy wojska lądowego stosowane jest w wąskim zakresie, służy do otrzymania odpowiedzi na bardzo prymitywne pojedyńcze pytania; ale i w takich wypadkach żąda się potwierdzenia meldunku ustnego fotografią.

Zatem zasadniczym przejawem techniki rozpoznania lotniczego jest fotografia lotnicza.

B. ROZPOZNANIE FOTOGRAFICZNE.

Rozpoznanie fotograficzne polega na dokonywaniu zdjęć fotograficznych. Zdjęcia wykorzystywane są przez sztaby wojska lądowego bądź jako wiadomości o przeciwniku, służącego do jednorazowego lub dłuższego użytku, bądź jako pomoc przy studiowaniu terenu.

Regulamin lotnictwa rozpoznawczego odróżnia pojęcie rozpoznania fotograficznego od pojęcia obserwacji fotograficznej. Pod rozpoznaniem fotograficznym należy rozumieć sfotografowanie jakiegoś obiektu, rozpoznanego po raz pierwszy, n.p. pozycji obronnej przeciwnika. Natomiast śledzenie za pomocą dokonywania dalszych zdjęć fotograficznych za postępem w rozbudowie tej pozycji, jest przedmiotem obserwacji fotograficznej.

Zdjęcia fotograficzne dokonuje się za pomocą aparatów fotograficznych, które mogą być zamontowane w samolocie dwojako w zależności od pożądanego rodzaju zdjęcia: albo w ten sposób, że oś optyczna aparatu jest prostopadła do powierzchni ziemi i wówczas otrzymuje się zdjęcie zwane pionowym, albo w ten sposób, że oś optyczna aparatu jest nachylona pod kątem w stosunku do poziomu i wówczas otrzymuje się zdjęcie zwane skośnym albo panoramicznym.

Przy posługiwaniu się zdjęciem lotniczym ważna jest znajomość dwu zasadniczych elementów: odległości ogniskowej /f/, t.j. odległości od kliszy w aparacie do soczewki i wysokości zdjęcia /H/, t.j. odległości pionowej, mierzonej od soczewki aparatu do powierzchni ziemi. Wymienione dwa elementy służą do obliczenia podziałki zdjęcia fotolotniczego na tej podstawie, że podziałka jest stosunkiem ogniskowej do wysokości zdjęcia - - f/H.

Jeżeli z tej wysokości dokonamy zdjęć jednocześnie dwoma aparatami, jednym o ogniskowej dłuższej, drugim o ogni-

skowej krótszej, to w pierwszym aparacie otrzymamy zdjęcie w większej skali, ale zarazem pierwszy obejmie mniejszy obszar terenu, drugi większy. Wykorzystanie tych właściwości jest ważne w zależności od pułapu chmur i OPL przeciwnika.

1. Rodzaje zdjęć lotniczych.

Odróżnia się zdjęcia pionowe i skośne /panoramiczne/.

a/ Zdjęcie pionowe daje obraz terenu uchwycony przez soczewkę aparatu w punkcie leżącym bezpośrednio nad środkiem sfotografowanej płaszczyzny. Jest to obraz dość niezwykły, ale umiejscowienie tej płaszczyzny na mapie lub planie jest łatwe, gdyż drogi, koleje, rzeki występują na zdjęciu w podobny sposób jak na mapach. Wyższość zdjęcia fotograficznego pionowego nad mapą polega na tym, że - gdy podziałka zdjęcia jest znana - rzeczywisty wymiar obiektów naziemnych może być dokładnie określony; na mapie znaki konwencjonalne nie są utrzymane w żadnej skali w stosunku do ich prawdziwych wymiarów. Odczytywanie zdjęć fotolotniczych t.j. wydobywanie z nich szczegółowych informacji o przeciwniku, jest zadaniem specjalistów zwanych odczytywaczami. Natomiast fotograficzne wykorzystanie pionowego zdjęcia fotolotniczego jako uzupełnienia mapy, szczególnie tam, gdzie brak dokładnych map, jest bardzo ważne dla oficerów wojska lądowego.

Odróżnia się zdjęcia pionowe: pojedyńcze, stereskopowe, szeregowe, zespołowe.

- pojedyńcze, gdy chodzi o sfotografowanie jakiegoś punktu;
- stereskopowe czyli pary.

Zjawisko stereoskopii polega na tym, że patrząc przez przyrząd, zwany stereoskopem, na dwa pionowe zdjęcia tego samego obszaru, których środki nakrywają się, otrzymuje się wrażenie trójwymiarowości, to zn. widzi się szerokość, wysokość i głębokość obiektów sfotografowanych. Zdjęcie stereoskopowe jest bardzo dużym ułatwieniem przy odczytywaniu zdjęć pionowych; w związku z tym regulamin lotnictwa rozpoznawczego § 29 zabrania wykonywania zdjęć pojedyńczych /prócz nocnych/.

- Szeregowe. Szereg zdjęć pionowych jest serią zdjęć dokonywanych kolejno jedno po drugim i pokrywających się ze sobą o pewien procent. Wielkość pokrycia, wahająca się w granicach 20-40%, zależy od zadania zdjęcia. Pokrycie jest ko-

nieczne z dwu powodów: skazy na brzegach zdjęcia oraz trudności takiego obliczenia czasu, aby zdjęcia wypadały dokładnie jedno obok drugiego. Zdjęcia szeregowe służą do fotografowania dróg, linii kolejowych, rzek, stacji kolejowych i t.p.

- Zespołowe . Serię nakrywających się wzajemnie zdjęć szeregowych nazywa się zdjęciem zespołowym. Zdjęcia zespołowe służą do fotografowania większych lub mniejszych powierzchni.

Zdjęcia pionowe stosuje się przy rozpoznaniu wojsk, pasów obronnych, oddzielnych obiektów, komunikacji, kompleksów terenowych. Wybór podziałki zdjęć pionowych zależy od rozmaitych względów jak: cel, rozpoznanie, rozmiar i wymiary obiektu, stopień zamaskowania obiektu i t.d. W związku z tym regulamin przewiduje pewne schematyczne granice i ustala, że w rozpoznaniu taktycznym stosuje się podziałkę 1:4000 - 1:12.000, w operacyjnym - w granicach 1:6000 - 1:15.000, dla potrzeb lotnictwa bombowego i szturmowego 1:10.000 - 1:25.000, dla szczegółowych badań 1:5000 - 1:500.

Ujemnymi stronami zdjęć pionowych są: konieczność nalotu na obiekt rozpoznania z zachowyniem stałych warunków lotu /wysokość, szybkość/, co zwiększa zagrożemie od ognia p-lot, oraz nieduża stosunkowo powierzchnia terenu objęta zdjęciem.

b/ Zdjęcia skośne, dają perspektywiczny obraz terenu, widziany z punktu, z którego dokonano zdjęcia. W związku z tym podziałka zdjęcia jest w przednim planie większa niż na tylnym i niemożliwe jest uzyskanie stosunku ogniskowej do wysokości zdjęcia dla całej fotografii.

Główną wadą zdjęcia skośnego jest to, że w odniesieniu do terenu górzystego i pofałdowanego wytwarza "martwe pola" t.zn. szczegóły terenu i ugrupowania przeciwnika, mieszczące się w tych polach, nie są na zdjęciu widoczne.
Istnienie martwych pól nie zawsze da się stwierdzić na fotografii, dlatego czytając skośne zdjęcia używa się zawxsze pomocy mapy.

Zdjęcie skośne daje obraz terenu bardziej swojski dla ludzkiego oka, niż zdjęcie pionowe, dzięki czemu może być odczytane przez każdego. Na skośnym zdjęciu występują bowiem do pewnego stopnia różnice wysokości, teren przedstawia się plastyczniej, niż na zdjęciu pionowym. Główne zalety skośnego zdjęcia polegają na tym, że możliwe jest wykonanie go z ponad własnej linii frontu i że pokrywa ono zawsze większą połać terenu, niż zdjęcie pionowe, wykonane z tej samej wysokości aparatem z tej samej

ogniskowej. przy niskim pułapie chmur tylko skośne zdjęcia są wogóle możliwe.

Odróżnia się zdjęcia skośne niskopułapowe i wysokopułapowe. Zdjęcia skośne niskopułapowe wykonuje się z wysokości poniżej 300 metrów. Są one używane do uzupełnienia rozpoznania wzrokowego stanowisk artylerii, czołgów i t.p. obiektów. Oddają również doskonale usługi czołgom i elementom piechoty dla posługiwania się przy posuwaniu się w terenie.
Zdjęcia skośne wysokopułapowe dają głęboki wgląd w teren przeciwnika. Szereg pokrywających się zdjęć skośnych daje panoramiczny obraz wąwozu albo linii rzeki.

c/ Zdjęcia nocne nie różnią się niczym od dziennych i wykonywane są przy sztucznym oświetleniu specjalnymi bombami, zwanymi błyskowymi. Fotografia nocna jest szeroko stosowana wówczas, gdy przeciwnik wykonuje ruchy wyłącznie w nocy i wówczas, gdy nasycenie obiektów rozpoznania środkami OPLot czynnej jest tak duże, że rozpoznanie dzienne nie przynosi rezultatów.

2. Odczytywanie zdjęć.

Patrząc na fotografię, wykonaną na ziemi, widzimy i automatycznie stwierdzamy zarys i kształty przedmiotów, gdyż występują one na fotografii w postaci obrazów znanych nam z życia codziennego, a proporcje ich wymiarów nie budzą w nas wątpliwości co do ich tożsamości. To samo odnosi się mniej więcej - jak zaznaczyłem wyżej - do zdjęć skośnych niskopułapowych.

Natomiast zdjęcie pionowe, wykonane w punkcie ponad sfotografowanym obiektem, jest płaskie, daje nam obraz niepłastyczny i dlatego niezwykły dla niewprawnego oka. Dopiero z czasem nabywa się doświadczenia w rozpoznawaniu spłaszczonych obrazów rozmaitych obiektów. W związku z tym odczytywanie zdjęć jest zadaniem specjalnie szkolonego personelu wojska lądowego, zwanego odczytywaczami.

Na fotografii z rozpoznania lotniczego występują obiekty dwojakiego rodzaju: topograficzne i wojskowe i dlatego odróżniamy odczytanie topograficzne i wojskowe zdjęcia. Odczytanie topograficzne ma na celu stwierdzenie ukształtowania i pokrycia terenowego, - wojskowe - rozpoznanie obiektów wojskowych, jak stanowisk k.m. artylerii, składów i t.p. Techniczna strona wojskowego odczytania zdjęcia należy oczywiście do odczytywacza.

Stosuje.on dwie metody odczytywania - identyfikację i wnioskowanie. Gdy obiekt badany na fotografii jest mu znany, albo gdy zebrane o nim wiadomości umożliwiają określenie go w sposób dokładny, wówczas odczytanie jest identyfikacją. Gdy obiekt na zdjęciu nie jest znany, albo nie jest widoczny, ale może być stwierdzony na podstawie istnienia innych rozpoznanych obiektów, wówczas odczytanie opiera się na wnioskowaniu. Zadaniem odczytywaczy w sztabach wojska lądowego jest umiejscowienie na zdjęciach lotniczych stanowisk broni, systemu okopów, rowów, schronów bojowych, pól minowych, przeszkód przeciwpancernych i t.p. Wynik technicznego odczytania jest podstawą dla odczytania faktycznego t.zn. dla sformułowania konkretnej wiadomości o przeciwniku; taktyczne odczytanie należy do kompetencji oficerów oddziałów wywiadowczych sztabów.

3. Opracowanie wyników rozpoznania fotograficznego.

Istnieje kilka sposobów opracowania wyników rozpoznania fotolotniczego, zwanych fotomeldunkami, mianowicie:

- meldunek pisemny opracowany na podstawie odczytania negatywu albo pozytywu zdjęcia,
- opisane zdjęcia pojedyńcze,
- fotoschemat,
- fotoplan.

Wybór danego rodzaju fotomeldunku zależy od rodzaju wiadomości, od czasu przeznaczonego na jej dostarczenie, od celu, do którego ma służyć i od szczebla dowództwa, które ma z niego korzystać.

a/ Meldunku pisemnego używa się w wypadkach, gdy czas przeznaczony na zdobycie, przekazanie i wykorzystanie wiadomości jest krótki. W wypadku tego rodzaju sporządza się na lotnisku, natychmiast po wylądowaniu samolotu rozpoznawczego, trybem przyspieszonym negatyw lub pozytyw zdjęcia, odczytuje się jego treść i zestawia krótki meldunek, przekazując go telefonicznie albo samolotem łącznikowym. Treść fotomeldunku zawiera prócz wiadomości z rozpoznania dane co do czasu, wysokości i skali zdjęcia.

b/ Pojedyńcze zdjęcie - zawsze w postaci stereopary - przekazuje się w mniej nagłych, aczkolwiek pilnych wypadkach, gdy sztab wojska pragnie rozpoznany obiekt umiejscowić dokładnie na mapie albo dostarczyć odbitki zdjęcia podwładnym dowódcom do wykorzystania. Zdjęcie przekazywane jest zawsze z opisem, podającym dane takie

jak czas i wysokość zdjęcia, ogniskowa aparatu, kierunek północy i środek zdjęcia. Jeżeli jest czas dokleja się do zdjęcia kalkę z naryso anym wynikiem rozpoznania.

c/ Fotoschematem nazywamy reprodukcję fotograficzną zdjęcia szeregowego albo zespołowego. Szereg albo zespół zdjęć może być oczywiście dostarczony w oryginale w żądanej ilości egzemplarzy. Ale zestawienie, a nie mówię już zmontowanie i sklejenie egzemplarza zdjęcia szeregowego lub zespołowego zajmuje wiele czasu, a gotowy egzemplarz - wiele miejsca. Znacznie praktyczniejszym jest reprodukowanie szeregowi zespołów w pożądanej skali i ilości. Fotoschematy są zorientowane co do stron świata, zawierają dane co do skali, czasu zdjęcia i wyników odczytania /legenda/ oraz wycinek mapy z zaznaczeniem na niej obszaru objętego danym zdjęciem. Jeżeli treścią fotoschematu jest pozycja obronna z liczonymi szczegółami systemu obronnego, - dołącza się do niego kalkę na której umieszczone są wyniki odczytania wojskowo-technicznego i topograficznego.

d/ Fotoplan jest to zwakły plan , na którym drukiem naniesione jest położenie nieprzyjaciela za pomocą znaków konwencjonalnych i na podstawie tych wyników rozpoznania fotolotniczego Fotoplanów używa się szczególnie w wypadku potrzeby dużej ilości egzemplarzy pozycji obronej przeciwnika, Produkcą tych egzemplarzy zajmuje się drukarnia polowa służby geograficznej.

4. Organizacja służby fotograficznej.

Służba fotograficzna jest to instytucja lotnicza, zajmująca się dostarczaniem zainteresowanym dowódcom wojska lądowego opracowanych wyników rozpoznania fotolotniczago, uzupełnieniem personelu specjalistów, szkoleniem załóg lotnictwa rozpoznawczego w rozpoznaniu fotolotniczym i zaopatrywaniem tego lotnictwa w sprzęt i materiał fotograficzny. Komórki służby fotograficznej istnieją na szczeblu dowództwa armii lotniczej i pułku rozpoznawczego.

Szef służby fotograficznej armii lotniczej podlega bezpośrednio szefowi oddziału wywiadowczego sztabu armii. Jest on dowódcą kompanii służby fotograficznej, składającej się z 3 plutonów i 12 zmotoryzowanych labolatoriów fotograficznych. Zadaniem szefa służby fotograficznej armii lotniczej jest przydzielanie labolatoriów do jednostek lotnictwa bojowego zaangażo-

wanych do rozpoznania lotniczego oraz zaopatrywanie w sprzęt i materiał i uzupełnienie personelu fachowego jednostek lotnictwa rozpoznawczego.

Służba topograficzna na szczeblu pułku rozpoznawczego składa się z szefa służby oraz grup fotolaboratoryjnych i fotogramometrycznej.

-------xXx-------

IV. T A K T Y K A

1. Zasady.

Istnieją trzy zasadnicze sposoby zdobywania wiadomości za pomocą rozpoznania lotniczego, mianowicie:

- rozpoznanie na określonym kierunku /-ch/,
- -"- określonych punktów /obiektów/ w terenie,
- -"- określonego rejonu.

Wybór sposobu oraz ustalenie czego szukać i jakich wiadomości dostarczyć należy do dowódcy wojska, poszukującego wiadomości o przeciwniku. Należy zaznaczyć, że, o ile przy rozpoznaniu na określonych kierunkach /osiach/ względnie określonych punktów w terenie dowódca wojska ma możność w zupełności nastawiać rozpoznanie w przestrzeni i w czasie, o tyle, żądając rozpoznania jakiegoś obszaru oddaje sporą dozę inicjatywy w ręce czynników lotniczych.

Zastosowanie takiej lub innej taktyki przy wykonywaniu zadania rozpoznania jest rzeczą czynników lotniczych. Zależy ona od położenia w powietrzu to jest stopnia swobody działania w powietrzu, od położenia na ziemi zwłaszcza od nysycenia obiektu rozpoznania środkami OPLot od rodzaju tych środków oraz od wyszkolenia i doświadczenia załóg . W zależności od wymienionych czynników taktyka rozpoznawania musi być każdorazowo dobierana dla każdego konkretnego wypadku. W każdym jednak wypadku myślą przewodnią taktyki rozpoznawania lotniczego jest zaskoczenie i unikanie spotkania i walki z myśliwcami nieprzyjaciela.

Zaskoczenie zwiększa efekt rozpoznania i zarazem zabezpiecza przed atakiem z powietrza lub z ziemi, a przede wszystkim prowadzi do spełnienia zadania bojowego, t.j. do zdobycia pożądanych wiadomości. Zaskoczenie uzyskuje się rozmaitymi sposobami n.p. przez poprowadzenie trasy lotu poza drogami i miejs-

493
52

osłonami, przez wykorzystanie dyżych wysokości, chmur, słońca i t.p. Wpłątanie się w walkę powietrzną jest ostatecznością, przekreślającą wykonanie właściwego zadania bojowego i dlatego musi być zasadniczo unikane.

W specyficznych wypadkach, kiedy zaskoczenie nie daje się osiągnąć, a obiektem rozpoznania jest żywa siła przeciwnika stosuje się taktykę, zwaną "rozpoznaniem walką", polegającą na zmuszaniu przeciwnika do ukazania się, do wyjścia z ukrycia. Chcąc nap. stwierdzić czy w danym transporcie kolejowym przewozi się piechotę, szturmowce lub myśliwce unieruchamiają parowóz po czym ogniem k.m., działek i bomb zmuszają ludzi do opuszczenia wagonów. Gdy rozpoznanie wzrokowe i fotograficzne lasów pozostaje bez wyników, zasypuję się je bombami wybuchowymi i zapalającymi, celem wywabienia przeciwnika.

Trudno jest w ramach wykładu wyczerpać wszystkie typowe przykłady taktyki rozpoznawczej lotnictwa. To też siłą rzeczy ograniczę do omówienia kilku najważniejszych.

2. Rozpoznanie pola walki.

Rozpoznanie pola walki jest jednym z najtrudniejszych zadań rozpoznania lotniczego. Doświadczenie wojenne wykazało, że wydajnego rozpoznania tego obiektu nadają się przede wszystkim myśliwce i samoloty szturmowce: myśliwce dzięki szybkości i zdolności staczenia walki powietrznej z myśliwcami przeciwnika, szturmowce samoloty - dzięki względnej niewrażliwości na ogień p-lot i zdolności umiejętnego stosowania zaskoczenia w locie koszącym. Poza tym częstotliwość angażowania samolotów myśliwskich i szturmowych jest stosunkowo duża, a rozpoznanie pola walki naziemnej wymaga dużej częstotliwości pracy. Na czym bowiem polega rozpoznanie pola walki, co jest jego zadaniem?
Zadaniem tego rozpoznania jest:

- wykrycie zgrupowania piechoty oraz stanowisk artylerii przeciwnika,
- określenie rejonów, rozmieszczenie jego odwodów taktycznych, zwłaszcza broni pancernej oraz ruchów odwodów operacyjnych w kierunku pola walki,
- stwierdzenie organizacji OPLot przeciwnika.

Do wymienionych zadań dochodzą w czasie toczącej się walki nowe zadania mianowicie:

- uchwycenie początku i kierunku ruchu odwrotowego,

szczególnie artylerii przeciwnika,
- dozorowanie skrzydeł własnych wojsk celem zapobieżenia ich zagrożeniu,
- dozorowanie ruchów odwodów przeciwnika.

Taktyka rozpoznawcza myśliwców polega na pracy parą t.j. dwoma samolotami, z których jeden rozpoznaje, drugi ubezpiecza. Przy silniejszym przeciwdziałaniu lotnictwa przeciwnika zwiększa się ilość par ubezpieczających. W warunkach dużego nasycenia pola walki artylerią p-lot myśliwce nalatują na obiekty rozpoznawane w locie koszącym. Lot koszący ma strony dodatnie i ujemne. Dodatnie strony, to przede wszystkiem zaskoczenie przez nagłość pojawienia się nad obiektem, możność rozpoznania przedmiotów nawet zamaskowanych oraz względna niewrażliwość na ogień p-lot dzięki dużej szybkości kątowej samolotu. Ujemną stroną lotu koszącego jest bardzo ograniczone pole obserwacji i duża trudność orientacji. Wykonanie lotu koszącego ilustruje tablica. Myśliwiec zbliża się do frontu na wysokości około 500 m., przekracza go w locie koszącym, leci po linii prostej 15-20 km, w głąb terytorium przeciwnika, powraca na własną stronę, ponownie nalatuje i wraca. Trasy nalotów są oczywiście bardzo szczegółowo wybrane. Para myśliwców może w ten sposób spenetrować rejon szerokości 6-8 km., utrwalając widziane szczegóły w pamięci i zaznaczając je po wylądowaniu na mapie. Taktyka ta sama przez się wskazuje na to, że potrzebne jest tu dużo doświadczenie załóg.i bardzo drobiazgowe przygotowanie się do każdego wypadu.

Jeżeli przeciwdziałanie broni p-lot przeciwnika jest zbyt silne, myśliwce rozpoznają pole walki i bezpośrednio jego zaplecze z wysokości 1000-2000 m. Rzecz jasna, że na tych wysokościach ułatwiona jest szczegółowa orientacja i że pole obserwacji jest duże. Maleje natomiast albo wręcz odpada bardzo ważny czynnik zaskoczenia, rośnie skuteczność ognia p-lot i prawdopodobieństwo ataku ze strony myśliwców przeciwnika. Zaskoczenie uzyskuje się przez wykorzystanie słońca względnie chmur. Nad rejonem, wymagającym szczegółowego zbadania, myśliwce zniżają się do wysokości 500-800 metrów, w czasie potrzeby do lotu koszącego.

Samoloty szturmowe używane są do rozpoznania pola walki zazwyczaj wówczas, gdy wskutek złych warunków atmosferycznych inne typy samolotów nie mogą być użyte. Działają one zasadniczo pojedyńczo, przy lepszych warunkach atmosferycznych parami i przy ubezpieczeniu myśliwcami.

LLBN przeprowadza rozpoznanie pola walki w nocy celem utrzymania jego ciągłości. Samoloty LLBN nadają się do rozpoznawania w nocy ruchu po drogach przyfrontowych, systemu ogniowego w obrębie przedniego skraju pozycji obronnej przeciwnika, stanowisk artylerii i broni p-lot. Samolot LLBN otrzymuje wycinek terenu około 20 x 20 km. i rozpoznaje go z wysokości 300-1000 m. przy użyciu bomb błyskowych, wyrzucanych wyłącznie nad punktami, w których udało się stwierdzić oznaki obecności wojsk. Taktyka rozpoznawania polega ponadto na bombardowaniu bombami odłamkowymi celem prowokowania ognia ze strony zaatakowanych i umiejscowienie środków ogniowych przeciwnika.

3. Rozpoznanie wojsk na postojach i w marszach.

Ze względu na bardzo duże znaczenie umiejscowienia odwodów przeciwnika, organizuje się z chwilą ich wykrycia obserwację ciągłą w dzień i w nocy. Zadanie to wykonują myśliwce, samoloty szturmowe i typu bombowego. Wobec tego że przy nowoczesnej technice maskowania rozpoznanie postoju z wysokości średnich, a nawet małych, nie daje pożądanych rezultatów, najodpowiedniejsze są myśliwce, które dzięki swej szybkości i zwinności zdolne są do pracy na wysokościach małych i w locie koszącym.

Postojów szuka się w miejscach ich tradycyjnego ukrycia t.j. w osiedlach, lasach, zagajnikach, według oznak, zdradzających ich obecność. W osiedlach oznakami takimi są: wzmożone dymienie z kominów, charakterystyczne koleiny, zgrupowania pojazdów mechanicznych przed domami, pod drzewami i na ulicach. Oznaki te szczególnie jaskrawo uwydatniają się na tle śniegu. W lasach i zagajnikach rzucają się w oczy koleiny wiodące do nich, wydeptane skraje, dymy i ogniska. Zarówno w osiedlach jak i w lasach zwraca uwagę intensywność ognia p-lot oraz osłona myśliwska postojów.

Rozpoznanie istnienia ruchów wojsk i transportów przeciwnika, ich charakteru, kierunku i natężenia na przeszukiwaniu szos i dróg gruntowych. Do tej pracy nadają się wszystkie typy samolotów. Umiejscowienie ruchów wojsk i transportów na drogach w warunkach dobrej pogody nie nasuwa oczywiście większych trudności. W pochmurną pogodę rozpoznaje się drogi poniżej pułapu chmur, chowając się w nie w wypadku ostrzału z ziemi lub ataku myśliwców przeciwnika. Rozpoznanie ruchu na drogach przez samoloty myśliwskie jest bardzo wydajne. Para myśliwska pracuje na wysokości 1500-3000 metrów i może szczegółowo zbadać dany odcinek drogi.

Kolumnę złożoną z krytych samochodów w ruchu ostrzeliwuje się celem stwierdzenia rodzaju ładunku. Obserwacja drogi z wymienionej wysokości odbywa się zazwyczaj w czasie nalotu pod kątem do niej, gdyż lot równoległy do drogi ułatwia przeciwnikowi naprowadzenie myśliwców. Natmiast rozpoznanie drogi w locie koszącym, trudnym do uchwycenia przez myśliwców przeciwnika, odbywa się zazwyczaj równolegle do drogi. Bardzo utrudnione jest rozpoznanie ruchu na drogach leśnych, ze względu na naturalne zamaskowanie; pozytywne rezultaty daje tylko rozpoznanie wzrokowe w locie koszącym.

4. Rozpoznanie przepraw.

W okresie przygotowawczym do natarcia oraz podczas pościgu lotnictwo otrzymuje często zadanie rozpoznania przepraw. Gdy przeciwnik gotuje się do natarcia, szczegółowego znaczenia nabiera nie tylko obserwacja znanych przepraw, lecz również stwierdzenie budowy nowych, względnie rejonów, w których zanosi się na budowę przepraw. Sztab wojska lądowego, organizujący rozpoznanie, może określić przypuszczalne rejony budowy przepraw na podstawie studium rzeki, miejscowości nadbrzeżnych, dróg wiodących do nich i t.p. Rozpoznanie przeprowadza się w dzień i w nocy z takim wyliczeniem, aby przerwy między lotami nie trwały dłużej niż 4-6 godzin. W czasie pościgu za cofającym się przeciwnikiem chodzi o wykrycie dróg jego odwrotu; wymaga to rozpoznania wszystkich znanych przepraw, jak też poszukiwania nowych.

5. Rozpoznanie transportu kolejowego.

Rozpoznawanie transportu przeciwnika ma na celu stwierdzenie kierunku, natężenia i rodzaju przewozów kolejowych i polega na badaniu z jednej strony stanu technicznego linii kolejowych i przeprowadzanych na nich prac, z drugiej strony na badaniu ruchu kolejowego. Jeżeli chodzi o badanie stanu technicznego obserwator lotniczy może stwierdzić i wyjaśnić:

- istnienie nowowybudowanych, odbudowanych i starych linii kolejowych, ilości torów na danym odcinku oraz nowych stacji i mijanek,
- ilość torów na stacji, jej plan i podstawowe wyposażenie,
- dane co do ślepych torów, urządzenia za- i wyładowcze, składy, drogi dojazdowe do stacji,

- dane co do budowy i rozbiórki linii kolejowych, nieużywalności pewnych linii, gromadzenia szyn na linii i t.p.

Zadaniem badnia ruchu kolejowego jest:

a/ Stwierdzić ilość pociągów, kierunek ich ruchu i skupienie na stacjach.

b/ Na stacjach, ślepych torach i odgałęzieniach stwierdzić załadowania, rodzaj ładunku, skupienie wojsk, ruch od stacji kolejowych do rejonów koncentracji.

c/ Stwierdzić, na których stacjach i liniach kolejowych nie zaobserwowano pociągów.

Rozpoznanie lotnicze mające na celu zbadanie natężenia ruchu, prowadzi się na wybranym odcinku linii kolejowej na przestrzeni nie mniejszej, niż między dwoma albo trzema stacjami. Polega ono na ustaleniu średniej ilości pociągów, poruszających się jednocześnie na danym odcinku w ciągu doby. W tym celu fotografuje się ten odcinek na głębokości 200-300 km. 2-3x w ciągu doby. Ustaliwszy przy pomocy fotografii natężenie ruchu kolejowego przechodzi się z kolei do codziennego rozpoznania wzrokowego, celem stwierdzenia zmian natężenia.

Przy systematycznej obserwacji stacji i linii kolejowych można w porę stwierdzić przygotowania do transportów operacyjnych, których oznakami są duże skupienia taboru kolejowego na stacjach, skupienia wojsk i pojazdów w rejonie stacji i pobliskich osiedli, jednokierunkowy ruch pociągów na jedno- lub dwutorowym odcinku linii kolejowej, zwiększone natężenie ognia p-lot w rejonie stcji i t.p.

Odcinki linii kolejowych, oddalone od frontu o 50-100 km., rozpoznaje się myśliwcami i samolotami szturmowymi. Rozpoznanie odbywa się na wysokościach średnich i małych, nieduże stacje nalatuje się w locie koszącym. Samoloty bombowe rozpoznają z dużych wysokości /5-7000 m./. Załoga otrzymuje odcinek 150-200 km. i 1-2 węzłów kolejowych. Trasę lotu układa się w ten sposób, że nalot na węzeł odbywa się nagle, przez podejście od strony słońca, w locie ślizgowym, z odległości 25-75 km./, podczas którego rozpoznaje się wzrokowo i fotograficznie.

6. Rozpoznanie obiektów silnie bronionych OPLot naziemną.

Większość dużych skupisk ludzkich, węzłów kolejowych, rejony koncentracji wojsk, pola walki, bronione są silnym ogniem artylerii p.lot i myśliwcami. Współczesne środki umożliwiają umiejscowienie samolotu na długo przed jego pojawieniem się nad obiektem i obronę obiektu. Wymaga to stosowania specjalnej taktyki przez samoloty rozpoznawcze:

Myśliwce stosują dwa sposoby:

a/ Nurkowanie - to jest zbliżanie się do obiektu na wysokości 3-4 tysięcy metrów i przejście do lotu nurkowego przy podchodzeniu do strefy bronionej ogniem, z takim wyliczeniem, by obserwacja odbywała się pod kątem 40-45 °. Zarówno w czasie nurkowania, jak wznoszenia się po nurkowaniu, zmienia się kierunek lotu celem skrócenia czasu przebywania w strefie ognia. Czasem z lotu nurkowego przechodzi się w lot koszący albo przeprowadza się wznoszenie w stronę słońca.

b/ Inny sposób polega na działaniu dwóch par myśliwców, z których jedna pojawia się nad obiektem na wysokości 2500-4000 m. i ściąga na siebie ogień artylerii p.lot, druga para zjawia się o kilkadziesiąt sekund po pierwszej w locie koszącym i przeprowadza szczegółowe rozpoznanie. Obie pary utrzymują ze sobą łączność radiową i współdziałają w wypadku walki powietrznej. Górna para zazwyczaj fotografuje rozpoznawany obiekt.

Samoloty wielomiejscowe dążą do maksymalnego wyzyskania czynnika zaskoczenia. N.p. lot do obiektu odbywa się po trasie łamanej nad małymi osiedlami; w odległości 20-25 km. od obiektu samolot zmienia kurs w stronę jakiegoś innego ważnego punktu obiektu i po pewnym czasie, znowu zmieniając kurs, nalatuje na właściwy obiekt.

Nalot samolotów wielomiejscowych odbywa się na maksymalnej wysokości fotografowania. W razie niemożliwości nalotu na zdjęcie pionowe, wykonuje się skośne zdjęcia perspektywiczne.

Praktycznym sposobem rozpoznania silnie bronionych obiektów, polegającym na wprowadzeniu obrony w błąd, jest lot do obiektu kilku samolotów z różnych kierunków, w odstępach 25-45min

Wszystkie te samoloty - prócz jednego - zmieniają kierunek lotu w odległości 25-40 km. od obiektu, jeden natomiast nalatuje na obiekt i rozpoznaje. Sposób ten wprowadza zamieszanie w organizację ognia p-lotn. przeciwnika, umożliwiając tym samym wykonanie zadania rozpoznawczego.

7. Rozpoznanie własnych wojsk.

Rozpoznanie własnych wojsk przeprowadza się w trzech wypadkach:

- podczas odwrotu własnych wojsk, gdy przeciwnikowi udało się przekamać front i wedrzeć się na całą głębokość operacyjną obrony; w takim wypadku cofające się jednostki częstokroć tracą łączność i tylko rozpoznanie lotnicze jest w możności umiejscowić je;

- sprawdzenie zamaskowania własnych wojsk - wykonują samoloty wszystkich typów, wzrokowo lub fotograficznie;

- celem stwierdzenia postępów własnego natarcia w połączeniu z manewrem broni pancernej i jednostek szybkich, działających w pełnym zasięgu operacyjnym.

Rozpoznanie własnych wojsk powierza się przede wszystkim myśliwcom, wydzielając do tego zadania kilka par. W okresie, poprzedzającym natarcie, pary te przygotowują się szczegółowo do współdziałania z bronią pancerną i z piechotą co do rozpoznawania ich w terenie i utrzymywania z nimi łączności dwustronnej. Podczas natarcia wyznaczone pary myśliwców utrzymują łączność wzrokową z wyznaczonymi im jednostkami, podając wyniki swych obserwacji drogą radiową wyższym dowódcom broni pancernej i piechoty.

-----xxx-----

4987
56

A K A D E M I A S Z T A B U G E N E R A L N E G O

K u r s 1947 - 1949 r.

Egz. Nr. " 68 "

/Podlega zwrotowi do Wydziału
Wyszkolenia do dn. . . . . /

TAKTYKA I TECHNIKA LOTNICTWA

Temat Nr. 6.- zajęcie Nr. 1.

ZASADY DZIAŁAŃ BOJOWYCH LOTNICTWA WSPÓŁDZIAŁANIA

O p r a c o w a ł :

ST. WYKŁADOWCA LOTNICTWA

J U N G R A W
płk. dypl.

Warszawa, w stycznia 1948 r.

ZASADY DZIAŁAŃ BOJOWYCH LOTNICTWA WSPÓŁDZIAŁANIA.

T R E Ś Ć :

A. Ogólna charakterystyka

B. Natarcie

1. Swoboda działania w powietrzu na tle faz natarcia naziemnego.
2. Rodzaje wspierającego lotnictwa i jego działań bojowych.
3. Przebieg działań lotnictwa w poszczególnych fazach natarcia.
4. Taktyka lotnictwa szturmowego w natarciu:
   a) w okresie przygotowania natarcia,
   b) " przełamywania obrony,
   c) " walki w głębi pozycji obrony,
   d) łączność dowodzenia w okresach a,b,c.
5. Współdziałanie w wykorzystaniu powodzenia:
   a) przygotowanie,
   b) przeprowadzenie.
6. Współdziałanie z bronią pancerną przy wykorzystaniu strategicznym.
7. Izolacja pola walki.

C. Obrona

1. Istota obrony naziemnej, a współdziałanie lotnictwa.
2. Lotnictwo w poszczególnych fazach obrony naziemnej.
   a) Organizacja pozycji obronnej.
   b) Działania opóźniające.
   c) Działania w obronie przedniego pasa obrony i w głębi pozycji.
3. Wnioski.

A. O G Ó L N A C H A R A K T E R Y S T Y K A.

Lotnictwo współdziałania bierze czynny udział we wszystkich rodzajach działań bojowych na ziemi t.j. w natarciu, pościgu, obronie, odwrocie. Wymienione działania naziemne obracają się między innymi dokoła dwu elementów, powtarzających się w każdej operacji naziemnej, mianowicie linia frontu i teren. Walka naziemna toczy się zawsze w pewnym określonym terenie i o pewien określony teren. Jej dynamizm skupia się na pewnej, materialnej linii frontu, która aczkolwiek narażona jest na wahania i jest niestała, zawsze jednak istnieje w sensie fizycznym i stanowi namacalną granicę rozdzielającą walczące ze sobą strony. Jeżeli na ziemi nacieramy, to w tym celu, aby istniejącą linię frontu przesunąć naprzód i opanować pewną połać terenu, broniącą przez przeciwnika. Jeżeli na ziemi bronimy się to w tym celu, aby na zajmowanej linii frontu utrzymać leżący poza nią teren.

Te bardzo zresztą ogólnikową charakterystykę pojęć terenu i linii frontu w walce na ziemi, podaję Wam dlatego, że w dziedzinie tych właśnie elementów zachodzi różnica między walką na ziemi a walką w powietrzu i dlatego, że uprzytomnienie sobie tej różnicy umożliwi Wam lepsze zrozumienie istoty działań bojowych lotnictwa.

W działaniach bojowych lotnictwa należy odróżnić walkę lotnictwa z lotnictwem, czyli t.zw. walkę powietrzną, od walki lotnictwa z przeciwnikiem naziemnym. Rozpatrzmy po kolei oba wypadki z punktu widzenia wymienionych dwu elementów.

W walce powietrznej nie istnieje żadna materialna linia frontu. Położenie pola walki powietrznej jest wypadkową szeregu czynników, takich jak zadanie bojowe, funkcjonowanie sieci alarmowej lotnictwa, warunki atmosferyczne, ilość i jakość sprzętu biorącego udział w walce, sprawność dowodzenia. Front powietrzny pole walki powietrznej, są to pojęcia, czegoś nieistniejącego, nie dającego się z góry określić ze względu na trójwymiarowość przestrzeni, bardzo dużą szybkość ruchu, ograniczony czas trwania walki powietrznej, ograniczony zapasami paliwa i amunicji. W walce powietrznej nie chodzi o zdobycie i utrzymanie terenu t.j. o zdobycie i utrzymanie pewnej trójwymiarowej przestrzeni powietrznej, gdyż są to rzeczy praktycznie nieosiągalne. W walce powietrznej chodzi o zniszczenie względnie przepędzenie przeciwnika powietrznego z pewnej określonej strefy, przyczym cel ten jest osiągalny tylko na bardzo krótki czas 1 - 2 godzin, po którego upływie ta sama strefa staje się znowu dostępna dla przeciwnika, co wymaga ponownej walki o jej oczyszczenie. Ponowna walka może się odbyć w punkcie oddalonym od spornej strefy o kilka, kilkanaście lub kilkadziesiąt kilometrów i na zupełnie innej wysokości.

W walce lotnictwa z przeciwnikiem naziemnym wysiłek lotnictwa poświęcony jest wyłącznie i bez reszty potrzebom wojska. Stąd wniosek, że w tym wypadku linia frontu naziemnego i teren naziemny mają dla lotnictwa to samo znaczenie co dla wojska, gdyż lotnictwo współdziała z wojskiem we wspólnym dążeniu do przesunięcia tej linii naprzód i opanowania terenu przeciwnika naziemnego względnie do utrzymania linii frontu naziemnego i

obrony leżącego poza nią terenu. Zachodzi pytanie, czy w danym wypadku jest jakaś różnica w działaniach bojowych wojska i lotnictwa ? Różnica jest i polega na tym, że rodzaj działania bojowego na ziemi (natarcie, obrona, pościg, odwrót) nie ma wpływu na charakter działania wspierającego lotnictwa. Charakter działania wspierającego lotnictwa jest zawsze zaczepny, bez względu na to, czy lotnictwo wspiera obronę naziemną, czy natarcie naziemne. Rzecz inna, że strefa działania, w której skupia się wsparcie lotnicze może być i bywa inna w natarciu naziemnym, inna w obronie naziemnej. Rzecz inna, że natężenie i częstotliwość działania wspierającego lotnictwa mogą być inne w natarciu naziemnym, inne w obronie naziemnej - zależnie od stopnia swobody działania w powietrzu. Faktem pozostaje, że zarówno w natarciu jak w obronie naziemnej lotnictwo wspierające prowadzi walkę zaczepną z lotnictwem przeciwnika, rozpoznaje na całej jego głębokości operacyjnej i atakuje przeciwnika w obranym czasie i miejscu.

Podstawowym zjawiskiem ogólnej charakterystyki działań bojowych lotnictwa współdziałania, nieodzownym warunkiem i punktem wyjścia tych działań jest wywalczenie przez własne lotnictwo swobody działania w powietrzu. Swoboda działania własnego lotnictwa oznacza możność ubezpieczenia wojska lądowego przed rozpoznaniem i atakiem lotnictwa przeciwnika oraz możność wsparcia własnego wojska ogniem i rozpoznaniem. Toteż w każdym współdziałaniu lotnictwa na korzyść wojska lądowego zagadnienie swobody działania w powietrzu i jej wywalczenie zajmuje pierwsze miejsce przed wszystkimi innymi.

B. N A T A R C I E.

1. Swoboda działania w powietrzu na tle faz natarcia naziemnego.

Jeżeli za podstawę naszych rozważań przyjmiemy natarcie czołowe poprzedzane podejściem do obrony przeciwnika, to fazy tego natarcia są następujące:

- podejście do pozycji obronnej,
- przygotowanie natarcia,
- uderzenie na przedni skraj i przełamanie pozycji,
- walka w głębi pozycji.

Podobnie jak na ziemi, tak też w powietrzu, działania zaczepne poprzedza koncentracja sił, mająca na celu uzyskanie przewagi ilościowej ludzi i sprzętu na odcinku przełamania obrony przeciwnika. Bezpośrednim celem przewagi w powietrzu jest wywalczenie panowania w powietrzu nad odcinkiem natarcia. Panowanie w powietrzu prowadzi do ograniczenia do możliwego minimum korzyści, jakie przeciwnik mógłby uzyskać z użycia swego lotnictwa dla wsparcia obrony, zapewnia stronie nacierającej bezpieczeństwo przed rozpoznaniem i atakiem lotnictwa przeciwnika w czasie przeprowadzania działań w wymienionych fazach natarcia i zarazem umożliwia pełne wykorzystanie lotnictwa strony nacierającej przeciw obronie naziemnej przeciwnika.

łączności, składów polowych; działania te winny być najsilniejsze w ciągu ostatniej doby przed natarciem;
- intensywna osłona własnych wojsk, skoncentrowanych do natarcia, przed atakiem z powietrza.

Lotnicze przygotowanie natarcia jest działaniem skoordynowanym, w czasie i przestrzeni z przygotowaniem artyleryjskim. Obejmuje ono dwa kolejne działania:
- w czasie trwania przygotowania artyleryjskiego lotnictwo szturmowe i bombowe przeprowadza szereg następujących po sobie skoncentrowanych uderzeń na cele niewidoczne z ziemi, położone w głębi głównego pasa obrony oraz zagęszcza ogień artylerii na ważniejsze punkty oporu,
- bezpośrednio przed szturmem piechoty i czołgów lotnictwo przeprowadza silny, skoncentrowany nalot na przedni skraj pozycji obronnej na odcinku głównego uderzenia.

c) Po wyruszeniu natarcia i w czasie przełamywania współdziałanie lotnictwa winno być giętkie, dostosowane do rzeczywistej potrzeby chwili. Ma ono na celu torowanie drogi nacierającemu wojsku przez zwalczanie oporów oraz zwalczanie przeciwuderzeń piechoty i czołgów przeciwnika. Niezależnie od tych działań bez przerwy trwa osłona nacierającego wojska i rozpoznanie. Konieczność zaspokojenia doraźnych potrzeb wojska wymaga od tej fazy natarcia począwszy sprawnego funkcjonowania łączności współdziałania i łączności dowodzenia lotnictwem.

d) Współdziałanie lotnictwa z piechotą i czołgami w głębi pozycji obrony wymaga ciągłej obecności lotnictwa nad polem walki i obejmuje następujące działania:
- atakowanie artylerii, moździerzy i żywej siły w głównym pasie obrony,
- zwalczanie odwodów i przeciwnatarć,
- osłona i wsparcie wprowadzanych w wyłom jednostek szybkich,
- ciągłe rozpoznanie i obserwacja pola walki.

Podane Wam w ogólnym zarysie działania lotnictwa w poszczególnych fazach natarcia muszą się opierać na szczegółowo opracowanej organizacji współdziałania. Szczegółowy plan współdziałania lotnictwa z innymi rodzajami broni w natarciu opracowuje sztab frontu wzgl. armii wspólnie ze sztabem wspierającego lotnictwa. Szczegóły tego planu dowódcy jednostek lotniczych uzgadniają z dowódcami dywizji i korpusów, w których pasie przewidziane są operacje lotnicze. Plan ten podaje:
- zadania lotnictwa oraz czas i kolejność ich wykonania,
- ilość lotów w fazie przygotowania i w następnych fazach,
- podział jednostek lotniczych dla wsparcia szybkich jednostek wprowadzanych w wyłom,
- organizację łączności radiowej i sygnalizacji między wojskiem a lotnictwem oraz sposoby wskazywania celów z ziemi i z powietrza.

4. Taktyka lotnictwa szturmowego w natarciu.

Lotnictwo stosuje dwa zasadnicze sposoby działania: uderzenie skoncentrowane i kolejne.

Uderzenia skoncentrowane mają na celu maksymalne skupienie ognia na ograniczonej ilości obiektów w niedużym stosunkowo okresie czasu. Taktyka ta umożliwia wydajne zwalczanie celów i wywiera silny wpływ moralny na przeciwnika.

Uderzenia kolejne mają na celu dłuższe oddziaływanie na przeciwnika, rozłożone na godziny albo dni. Taktyka ta polega na operowaniu małych zespołów samolotów, ktbrych skład zwiększa się w wypadku silniejszej OPLot przeciwnika i potrzeby jej zwalczania.

W stosowaniu wymienionych sposobów niema sztywnych przepisów. Przy uderzeniu kolejnym odstępy czasu między atakami poszczególnych zespołów mogą być dłuższe lub krótsze, względnie tak małe, że przerw w ścisłym znaczeniu słowa niema. Zdarza się, że podczas kolejnego uderzenia może zajść potrzeba wykonania uderzenia skoncentrowanego, a może również zaistnieć potrzeba skombinowania obu sposobów w postaci serii kolejnych uderzeń skoncentrowanych. W niesodpowiednich warunkach atmosferycznych często krotnie nie pozostaje nic innego, jak zastosowanie taktyki t.zw. swobodnego polowania zespołów w określonym rejonie i czasie. Użycie przez dowódcę lotnictwa szturmowego tej lub innej taktyki jest wynikiem szeregu czynników takich, jak:

- istotna potrzeba wspieranego wojska,
- sytuacja w powietrzu t.j. stopień przeciwdziałania przeciwnika w powietrzu i z ziemi oraz warunki atmosferyczne
- rozporządzalne siły,
- rodzaj celu zwalczania,
- położenia celu w stosunku do linii frontu i do własnych lotnisk.

Jeżeli potrzeba wspieranego wojska polega na wywołaniu efektu moralnego, a więc na wykonaniu krótkiego, ale silnego uderzenia, wówczas stosuje się uderzenie skoncentrowane. Należy jednak podkreślić, że przy takim uderzeniu możliwości bojowe lotnictwa szturmowego nie są w pełni wykorzystane. Jeżeli chodzi o zwalczanie pojedyńczych obiektów bardziej wydajne są uderzenia kolejne niewielkich zespołów, gdyż przy tej taktyce możliwa jest precyzyjne bombardowanie i strzelanie.

a) W okresie przygotowania natarcia.

Przed II wojną światową panował pogląd, że w okresie przygotowania natarcia lotnictwo powinno działać bardzo intensywnie. Pogląd ten uległ zmianie w następstwie doświadczeń wojennych. Okazało się, że podobnie jak wojsko lądowe, lotnictwo szturmowe musi w tym okresie poczynić przygotowania do działań, ktbrych pierwszym elementem jest szczegółowe studium terenu działania. Aby móc skutecznie działać w locie kosząc załogi jednostek szturmowych muszą znać każde osiedle, każdy charakterystyczny punkt w terenie, całość pokrycia terenowego na odcinku przewidzianego działania i na głębokości 10 - 15 km od linii styczności

bojowej na ziemi. Jednocześnie ze studium terenu odbywa się studium celów, które mają być zwalczane i środków ogniowych OPLot. Gdy czas pozwala organizuje się wspólne ćwiczenia zainteresowanych dowódców wojska i dowódców jednostek szturmowych na temat współdziałania w zamierzonej operacji. Niejednokrotnie podczas wojny jednostki lotnictwa szturmowego odbywały specjalne ćwiczenia poligonowe, które polegały na praktycznym bombardowaniu, atakowaniu celów zespołami atakowania artylerii p-lot i t.p.

Równolegle z tymi przygotowaniami przeprowadza się działania bojowe, w okresie przygotowawczym do natarcia zasadą jest trzymanie głównych sił lotnictwa szturmowego w odwodzie w stałej gotowości, do silnego uderzenia na jakiś ważny cel, jak duże kolumny pojazdów mechanicznych, skupienie transportu kolejowego. Pomadto lotnictwo szturmowe w tym okresie czynny udział w walce o panowanie w powietrzu przez atakowanie lotnisk przeciwnika oraz stosuje taktykę swobodnego polowania, wymierzonego przeciw systemowi transportowemu przeciwnika i dezorganizującego jego tyły.

b) W okresie przełamywania obrony

Doświadczenie wojenne wykazało, że przy łamaniu obrony przeciwnika zachodzi bardzo duża potrzeba silnego współdziałania ogniowego lotnictwa, gdyż w okresie tym zarówno żywe siły, jak system ogniu obrony działają w całej pełni. Dowódca ogólno-wojskowy dąży do jaknajszybszego przełamania głównej i drugiej linii obronnej przeciwnika, w związku z czym decydujące dla niego znaczenie ma utrzymanie rozmachu i tempa natarcia. Każde zwolnienie tego tempa jest korzystne dla przeciwnika, gdyż daje mu możność podciągnięcia i wprowadzenia do walki odwodów i "załatwiania" dojrzewającego przełamania frontu obrony. Użycie jednostek szturmowych do podtrzymania tempa ogniowego przy łamaniu obrony jest jednym z najważniejszych momentów taktycznego wykorzystania szturmowców na polu walki naziemnej. Mając tę zasadę na oku dowódca ogólno-wojskowy wraz z dowódcą lotnictwa szturmowego winni w ramach rozporządzalnej ilości samolotów - zadań tak planować wysiłek szturmowców, by ich nie zabrakło w krytycznych momentach walki natarcia.

Jak wiadomo - ogniowe przygotowanie szturmu piechoty na przedni skraj obrony jest zadaniem artylerii i lotnictwa. Lotnictwo bywa w tym wypadku angażowane
- przed albo w czasie przygotowania artyleryjskiego oraz
- bezpośrednio przed wyruszeniem natarcia piechoty

Jeżeli zadecydowano zaangażować lotnictwo przed albo w czasie przygotowania artyleryjskiego wówczas wyznacza się szturmowcom cele do zwalczania położone w pobliżu przedniego skraju pozycji obronnej, jak stanowiska artylerii, sztaby, węzły łączności i t.p. W wypadku uderzenia szturmowego równocześnie z rozpoczęciem przygotowania artyleryjskiego dokonuje się zazwyczaj podziału celów w następujący sposób artyleria niszczy ogniem środki ogniowe i żywą siłę przeciwnika na głębokości do 4 km, a w tym samym czasie szturmowce atakują artylerię dywizyjną i odwody przeciwnika na

głębokości 5 - 8 km. W armii Sowieckiej w czasie II wojny światowej bywały wypadki dużego nasycenia natarcia naziemnego artylerią n.p. do 300 luf na 1 km frontu t.zn. że w ciągu każdej minuty przygotowania artyleryjskiego padało na przedni skraj pozycji obronnej przeciwnika około 280 - 290 pocisków. Zwalczanie w tych warunkach tych samych celów przez lotnictwo i artylerię stwarzało duże prawdopodobieństwo strat dla lotnictwa. W tych wypadkach stworzono rozwiązanie

w/g tablicy ściennej

które zapewniało bezpieczeństwo współdziałania i zarazem wydajność działania lotnictwa.

Najbardziej odpowiedzialnym momentem jest uderzenie lotnictwa bezpośrednio przed wyruszeniem natarcia piechoty czyli t.zw. lotnicze przygotowanie natarcia. W tym działaniu szturmowce wykonują zazwyczaj skoncentrowane uderzenie na podstawowe punkty oporu przeciwnika na głębokości od 200 do 3000 metrów od przedniego skraju pozycji, poczym przechodzą do bezpośredniego wsparcia nacierającej piechoty. Nad polem walki pojawiają się zespoły samolotów szturmowych w składzie 8 - 20 maszyn, które towarzyszą piechocie i czołgom, stosujące taktykę kolejnych uderzeń. Zespoły zmieniają się w odstępach 10 - 15 minut. Każdy zespół atakuje w szyku t.zw. " kręgu samolotów ", złożonego z pojedyńczych samolotów, latających w kole i nalatujących kolejno na wyznaczone cele, mięs żywą siłę, stanowiska artylerii i moździerzy i t.p. przeszkody hamujące posuwanie się własnych wojsk. Ataki zespołów, towarzyszących posuwaniu się wojsk, wymagają ścisłego współdziałania ogniowego z wojskiem.

Gdy przeciwnik wprowadza do akcji odwody pułkowe z zamiarem przeciwuderzenia zachodzi potrzeba przerwania taktyki kolejnego uderzenia zespołów i przejścia do uderzenia skoncentrowanego na te odwody. Po tym, drugim z kolei skoncentrowanym ataku, szturmowcy powracają zazwyczaj do kolejnych uderzeń zespołowych, towarzyszących piechocie.

Po przełamaniu głównego pasa obrony piechota i czołgi kontynuują natarcie i ruszają na następną linię obronną, starając się opanować ją zanim przeciwnik zdoła ją obsadzić swymi odwodami. Jeżeli opanowanie drugiej linii obronnej za jednym zamachem nie udaje się lotnictwo szturmowe przerywa ponownie uderzenia zespołowe, a dowódca ogólno-wojskowy organizuje krótkie przygotowanie artyleryjskie i lotnicze. Przygotowanie lotnicze polega w tym wypadku na wykonaniu przez lotnictwo szturmowe skoncentrowanego uderzenia, po którym piechota przechodzi do natarcia. Uderzenie to ma wybitny charakter utrzymania tempa natarcia.

Widzimy więc, że zależnie od sytuacji na ziemi lotnictwo szturmowe stosuje uderzenia skoncentrowane i kolejne. Motywem uderzeń skoncentrowanych bywa czasem sytuacja w powietrzu zwłaszcza potrzeba przeciwdziałania myśliwcom przeciwnika szczególnie silnego w pierwszych fazach łamania obrony. Jasną bowiem jest rzeczą, że myśliwce przeciwnika łatwiej zwalczają zespoły szturmowców, niż silne zgrupowanie, zmasowane i ubezpieczone myśliwcami. Zdarza się również, iż taktyka skoncentrowanych uderzeń jest bardziej wskazaną na początku ze względu na

silne ześrodkowanie ognia p-lot, które wówczas jeszcze mogą istnieć i wydajnie działać. Bywają wreszcie wypadki, że samodzielne działania pojedyńczych zespołów są niemożliwe ze względu na zaangażowanie dużej ilości lotnictwa w przestrzeni o bardzo ograniczonych wymiarach. W tym wypadku łączy się zespoły w jeden wspólny szyk bojowy, zwany "kręgiem zespołów", przyczym każdy zespół, złożony z 4, 6 lub 8 samolotów szturmowych, atakuje razem wyznaczone cele.

Jeżeli chodzi o taktykę " kręgu zespołów " , to w lotnictwie radzieckim stosowano z dużym powodzeniem w czasie II wojny światowej dwa sposoby: jeden w wypadku silnej, drugi w wypadku słabej OPLot naziemnej przeciwnika. W wypadku silnej OPLot

w/g tablicy ściennej

stosowano szyk kręgu pewnej ilości zespołów w sile od 6 - 8 samolotów, które latały po trasie regularnego koła. Trasa koła poprowadzona była w ten sposób, że samoloty przebywały 50 % czasu nad przeciwnikiem, 50 % czasu nad własnym terytorium. Przy tego rodzaju taktyce zespoły znajdujące się nad terytorium przeciwnika miały możność, nie wychodząc z obrębu koła, zwracać się frontem w stronę stanowisk artylerii p-lot i atakować je ogniem. W wypadku słabej OPLot naziemnej przeciwnika czas przebywania zespołów nad terytorium przeciwnika mógł być dłuższy. W tym celu stosowano

w/g tablicy ściennej

lot po trasie elipsy, co umożliwiało jednoczesne zaangażowanie ponad 15 zespołów 4 - samolotowych t.j. 60 samolotów szturmowych w ciągu 15 minut na froncie około 9 kilometrów i na głębokości około 6 kilometrów. Wobec tego w ciągu jednej godziny, podczas której artyleria ostrzeliwała przedni skraj pozycji obronnej, lotnictwo szturmowe mogło rzucić do walki 4 zgrupowania po 60 samolotów t.j. 240 samolotów, działających jednym ciągiem. Każda załoga, znajdująca się dość długo nad terytorium przeciwnika, miała możność kilkakrotnego atakowania celów, a całość zaangażowanego lotnictwa utrzymywała przeciwnika pod ciągłym ogniem na całym odcinku przełamywania obrony. Taktyka tego rodzaju wychodziła z podwójnego założenia: maksymalnej wydajności działania przy minimalnych stratach własnych od ognia artylerii p-lot. Chodziło o to, aby obecność szturmowców nad polem walki była jak najdłuższa i aby wykorzystana była jednocześnie do neutralizowania ognia p-lot przeciwnika i do zwalczania wyznaczonych celów.

Wracając do taktyki uderzeń skoncentrowanych lotnictwa szturmowego należy podkreślić, że przewyższa ona niewątpliwie uderzenia kolejne, ponieważ:

- wywiera duży efekt materialny i moralny na przeciwnika i zarazem podnosi moralnie własne wojska,
- uderzenie skoncentrowane trwa krótko, umożliwiając szybkie wykorzystanie efektu przez nacierające wojska
- utrudnia przeciwnikowi odtworzenie oporu wskutek potęgi uderzenia.

- zmniejsza straty od ognia OPLot naziemnej przeciwnika wskutek krótkiego czasu przebywania szturmowców nad polem walki,
- lepszy jest efekt skoncentrowanego ubezpieczenia myśliwskiego przy jednym nalocie, niż przy kolejnych nalotach.

c) W okresie walk w głębi pozycji obrony.

Gdy wojska naziemne wyłamały się w pozycję obronną przeciwnika na głębokość 2 - 4 kilometrów może się zdarzyć, że artyleria bezpośredniego wsparcia nie może w pełni podtrzymać ich wysiłku i wówczas zachodzi potrzeba zastąpienia ognia artylerii ogniem lotnictwa szturmowego, działanie to odbywa się bezpośrednio przed frontem posuwającego się wojska, w odległości 300-500 metrów przed linią wysuniętych elementów i polega na zwalczaniu źródeł ognia przeciwnika. Jest to okres bardzo skomplikowanych warunków pracy dla lotnictwa szturmowego. Celem zabezpieczenia własnych wojsk przed ogniem samolotów konieczna jest obecność w oddziałach naziemnych oficerów łącznikowych lotnictwa celem obserwowania położenia na ziemi i naprowadzania samolotów na cele. Bardzo często zdarza się, że cele, których zwalczanie było planowane, przesunęły się lub znikły i zachodzi konieczność skierowania nalatujących zespołów na inne cele. W takich warunkach płynności celów najbardziej wskazany jest taktyka " kręgu samolotów " ze względu na stosunkowo łatwiejsze "zwekslowanie' samolotu na inny cel zespołu, niż skoncentrowanego uderzenia.

d) Łączność dowodzenia w okresach a, b, c.

Zespoły samolotów szturmowych, wchodzące w skład zgrupowania przeprowadzającego operację na polu walki, otrzymują na odprawie przed startem zadania bojowe określające wyznaczone cele do zwalczania. Jednakże duża płynność sytuacji, szczególnie po przełamaniu przedniego skraju pozycji obronnej przeciwnika, wymaga nieprzerwanego dowodzenia z ziemi zespołami będącymi w locie. Do tego celu służą radiostacje naprowadzania rozmieszczone w odpowiedniej ilości punktów kontrolnych na całej szerokości odcinka frontu, na którym przewidziane jest działanie zgrupowania lotnictwa szturmowego. Jedna z tych stacji, zwana główną stacją naprowadzania, mieści się przy stanowisku dowodzenia samego dowódcy zgrupowania szturmowego; pozostałe stacje zwane stacjami pomocniczymi rozmieszczone są w terenie blisko frontu. Każdy zespół szturmowców, zbliżający się do pola walki, nawiązuje łączność przede wszystkim z główną stacją naprowadzania : dowódca zespołu meldując dowódcy zgrupowania swoje zadanie bojowe i otrzymuje od niego wskazówki co do punktu kontrolnego i pomocniczej stacji naprowadzania, z którą ma pracować. W czasie tej rozmowy wszystkie pomocnicze stacje nasłuchują, a wyznaczona przez dowódcę zgrupowania stacja nawiązuje łączność z odnośnym zespołem dopiero wówczas, gdy on znajduje się nad odcinkiem, w którym stacja ta działa wiedząc z podsłuchu jakie jest zadanie danego zespołu stacja bądź naprowadza go na cel z góry planowany, bądź na nowy cel, gdy poprzedni nie jest już aktualny.

Podawszy zespołowi wskazówki działania stacja przerywa nadawanie i przechodzi na odbiór, podsłuchując rozkazy wydawane zespołowi przez dowódcę zespołu i przyjmując jego meldunki z przebiegu działania. Po wykonaniu zadania bojowego dowódca grupy otrzymuje ze stacji naprowadzania swego punktu kontrolnego pozwolenie powrotu na lotnisko.

5. Współdziałanie w wykorzystaniu powodzenia.

a) Przygotowanie.

W ślad za taktycznym przełamaniem pozycji obrony następuje zaangażowanie do akcji wojsk szybkich, na których od tej chwili spoczywa główny ciężar natarcia. I okresie tym wysiłek lotnictwa, szczególnie szturmowego skupia się na bezpośrednim wsparciu broni pancernej. Współdziałanie to winno być w zupełności zorganizowane przy czynnym udziale zainteresowanego dowódcy już w czasie fazy przygotowawczej natarcia, gdy W.J. pancerna jest w rejonie wyczekiwania. Porozumienie obu dowódców na tym polega, że dowódca lotniczy podaje dowódcy W.J. pancernej rodzaj i ilość jednostek lotniczych przeznaczonych do wsparcia w czasie wprowadzania broni pancernej w wyłom i później podczas wykorzystania strategicznego i ustala możliwości lotnictwa t.j. ilość samolotów - zadań, rejony rozlokowania jednostek, czas uruchomienia interwencji i t.p. Dowódca W.J. precyzuje ze swej strony ogólne zadanie oraz zadania powierzone poszczególnym jednostkom broni pancernej i podaje oś przesuwania się swego S.D. Następnie ustala potrzeby od lotnictwa t.zn. podaje cele, które mają być opanowane i moment ich zaatakowania przez lotnictwo. Wskazuje również wielkość pożądanego odwodu lotnictwa, przeznaczonego do zwalczania przeciwnatarcia przeciwnika oraz do współdziałania w wykorzystaniu strategicznym. Jeżeli przewidziany jest udział w akcji lotnictwa myśliwskiego winien dowódca W.J. pancernej wskazać, w którym momencie i w jakim rejonie żąda zapewnienia osłony sił głównych przed rozpoznaniem i atakiem lotniczym.

Na podstawie uzgodnionych wytycznych obu dowódców sztaby W.J. i zgrupowania lotniczego układają wspólnie plan współdziałania na pierwszy dzień akcji. Dyspozycje na drugi i trzeci dzień oraz na następne dni mają charakter ogólny. Opracowanie planu samo przez się nie wystarczy do zapewnienia wydajnego współdziałania między lotnictwem a W.J. pancerną. Dowódca lotnictwa musi w czasie akcji bojowej obramować bez przerwy działania jednostek pancernych i reagować nawet wówczas, gdy dowódca W.J. pancernej nie wystąpi z konkretnym żądaniem wsparcia. Plan współdziałania zawiera między innymi szczegółowe dane co do sygnalizacji i łączności radiowej. Zasadnicze sygnały ustalane są rozkazem wyższego dowództwa (frontu) natomiast plan podaje sygnały dodatkowe, odpowiadające lokalnym potrzebom. Doświadczenie wojenne wykazało, że wzajemne rozpoznanie się samolotów i czołgów oraz mechanizm wskazywania celów wymaga specjalnych ćwiczeń w posługiwaniu się sygnalizacją. W tej dziedzinie szczególnie pouczające jest doświadczenie ze współdziałania lotnictwa i broni pancernej w operacji Berlińskiej. Marszałek broni pancernej B o g d a n o w przeprowadził wówczas specjalne ćwiczenie na mapie dla dowódców lotnictwa i broni pancernej, po którym dowódcy jednostek lotniczych przeprowadzili na stole plastycznym sens

ćwiczeń z dowódcami broni pancernej do batalionów włącznie. Następnie wykonano kilka ćwiczeń współdziałania w terenie, w czasie których czołgi zajmowały pozycje wyjściowe i przeprowadzały natarcia ze wsparciem lotnictwa szturmowego.

b) Przeprowadzenie.

Działanie na ziemi rozpoczyna się od wprowadzania wojsk w wyłom. W tej fazie lotnictwo szturmowe może być użyte do uderzenia na oba skrzydła wyłomu z zadaniem obezwładnienia artylerii przeciwnika usiłującej ogniem zagradzającym powstrzymać posuwanie się wojsk. Również wskazane może być skoncentrowane uderzenie lotnictwa szturmowego na odcinku wprowadzania w wyłom, skierowane przeciw artylerii, moździerzom i czołgom przeciwnika. Uderzenie tego rodzaju może być wykorzystane dla rozszerzenia wyłomu i zabezpieczenia broni pancernej swobody ruchów.

Po wejściu broni pancernej w wyłom rozpoczyna się towarzyszenie jej posuwaniu się przez lotnictwo szturmowe. Punkty kontrolne lotnictwa rozmieszczamy się w czołgach wśród jednostek broni pancernej, a jako najbardziej logiczną w czasie towarzyszenia stosuje się taktykę zespołów samolotowych. Składy zespołów, czas i miejsce ich działania zależą od przeciwdziałania przeciwnika. Zazwyczaj na początku przeciwdziałanie to jest większe, wymaga zatym większej częstotliwości działania i silniejszego składu zespołów (6 - 8 samolotów). W tym okresie towarzyszą posuwającemu się zgrupowaniu broni pancernej 3 - 4 zespoły, przyczem dwa atakują cele po jego bokach, pozostałe współdziałają z czołowymi czołgami. W miarę posuwania się naprzód ilość zespołów zmniejsza się, tak, że po wprowadzeniu całego zgrupowania broni pancernej w wyłom, może być wystarczającym operowanie jednego tylko zespołu. Ten stan rzeczy tłumaczy się logicznie tym, że w tej fazie operacji panowanie w powietrzu jest już wywalczone przez własne lotnictwo w dostatecznym stopniu, a system ognia p-lot przeciwnika zdezorganizowany.

W trakcie posuwania się broni pancernej wgłąb terytorium przeciwnika należy się liczyć z możliwością odtwarzania przez przeciwnika oporu na dogodnych pozycjach. Opory te winny być zwalczane przez lotnictwo przed podejściem do nich własnej broni pancernej, a następnie winno lotnictwo współdziałać z czołgami w oczyszczaniu drogi. Najbardziej wskazane byłoby stosowanie w tym wypadku skoncentrowanych uderzeń lotnictwa szturmowego na ośrodki oporu, jednak w praktyce nie zawsze jest to możliwe. Zastosowanie przez szturmowce takiej czy innej taktyki w omawianym okresie zależy od sytuacji lotniskowej. Jeżeli teren i pora roku pozwalają dowództwo lotnictwa dąży do ścisłego zgrania tempa przesuwania lotnisk do przodu z tempem posuwania się wspieranego zgrupowania broni pancernej, tak, by jednostki pancerne były stale w obrębie promienia działania lotnictwa szturmowego. Jeżeli jednak manewr lotniskowy nie da się przeprowadzić gładko, jeżeli z tych czy innych powodów opóźnia się, wówczas organizowanie uderzeń skoncentrowanych jest bardzo trudne lub wręcz niemożliwe, tylko część rozporządzalnego lotnictwa szturmowego może być zaangażowana i możliwe jest stosowanie li tylko taktyki uderzeń kolejnych.

6. Współdziałanie z bronią pancerną przy wykorzystaniu strategicznym.

Wchodzimy w okres operacji naziemnej, w którym przeciwnik jest w pełnym odwrocie, a W.J. pancerne i zmotoryzowane wspierane przez lotnictwo, usiłują przeciąć mu drogi odwrotu, nie dopuścić do zorganizowania nowego oporu, okrążyć go i zniszczyć. W tym okresie zaznacza się przede wszystkim bardzo intensywna działalność lotnictwa rozpoznawczego zdążająca do zapobieżenia niespodzianemu przeciwdziałaniu przeciwnika. Rozpoznanie to, wykonywane zazwyczaj przez W.J. lotnicze współdziałające z W.J. broni pancernej, polega na nieustannym badaniu sieci drogowej w promieniu około 100 km. od rejonu operowania W.J. broni pancernej. Samoloty rozpoznawcze śledzą bez przerwy ruchy kolumn wojsk przeciwnika, szczególnie wojsk szybkich. Załogi przekazują wyniki rozpoznania radiotelegraficznie tekstem otwartym do dowódcy W.J. lotniczej, przebywającego stale z dowódcą W.J. pancernej; meldunki te odbierane są jednocześnie przez wspierające jednostki lotnictwa szturmowego, co umożliwia szybkie uruchomienie uderzenia na rozpoznane cele.

Okres ten charakteryzuje również bardzo silne zaangażowanie lotnictwa myśliwskiego, wynikające z szybko narastającej przestrzeni, objętej operacją naziemną. Lotnictwo myśliwskie, współdziałające z pościgiem, zwolnione jest od zadania utrzymania wywalczonego panowania w powietrzu, które to zadanie przejmuje na siebie lotnictwo myśliwskie frontu a cały jego wysiłek skupia się na osłonie własnych wojsk. Tym nie mniej, wskutek oddalenia lotnisk ważne to zadanie może być wykonywane tylko w postaci patrolowania ochronnego w ściśle określonych okresach czasu i w wypadkach koniecznej potrzeby, n.p. operowanie W.J. pancernej w zupełnie otwartym terenie albo przekraczanie przez czołgi strefy szczególnie ubezpieczonej, jak cieśnina i t.p.

Lotnictwo szturmowe nie towarzyszy zasadniczo pościgowi, lecz pozostając stale w alarmie na lotniskach, jest gotowe do interwencji na sygnał. Celem uniknięcia zwłoki w uruchomieniu wsparcia stosuje się dwa sposoby: pogotowie na lotniskach albo pogotowie w powietrzu. W pierwszym wypadku jednostki szturmowe otrzymują wieczorem, dnia poprzedzającego działania, rozkaz pogotowia od świtu następnego dnia pewnej ilości zespołów. Zespoły te otrzymują z góry potrzebne dane co do rejonu i czasu działania i przewidzianych celów do zwalczania.

W drugim wypadku jednostka szturmowa wyczekuje w powietrzu w określonym miejscu i czasie i jest radiotelefonicznie odprawiana do zadania bojowego. Pogotowie w powietrzu jest koniecznością w wypadku zbytniego oddalenia lotnisk.

W okresie pościgu i okrążania głównym zadaniem lotnictwa jest zwalczanie odwodów strategicznych przeciwnika. Zadanie to wykonuje lotnictwo frontu oraz lotnictwo współdziałające z W.J. broni pancernej: pierwsze atakuje dalsze odwody, będące poza zasięgiem działania W.J. pancernej, drugie zwalcza bliższe odwody w ścisłej łączności z czołgami. Podczas pościgu wskazane jest nie tylko zwalczanie kolumn przeciwnika, ale też równoczesne kanalizowanie jego ruchów przez niszczenie przepraw i t.p.

505

64

7. Izolacja pola walki.

Na zakończenie rozważania tematu współdziałania lotnictwa z wojskiem w natarciu naziemnym należy wspomnieć o pewnych operacjach lotnictwa, które nie polegają wprawdzie na bezpośrednim wsparciu walczących wojsk, ale mają bezpośredni wpływ na przebieg działań zaczepnych na ziemi. Te operacje lotnictwa, prowadzone na szczeblu frontu, określa się nazwą izolowania pola walki. Mają one na celu niszczyć wszystko, co żywi i zasila pole walki, a ich realizacja, odbywająca się na głębokich i bliskich tyłach przeciwnika, jest wyłączną domeną lotnictwa. Głębokie tyły przeciwnika są terenem, z którego jego odwody i zaopatrzenie mogą spłynąć na front jednej lub drugiej armii. Ruch odwodów i zaopatrzenia, odbywający się na sieci komunikacyjnej bliższych tyłów przeciwnika wyprowadza bezpośrednio na front armii, korpusów i dywizji. W obu wypadkach działanie lotnictwa polega na niszczeniu komunikacji kolejowych, drogowych i wodnych, żywej siły i sprzętu w transportach kolejowych, samochodowych i wodnych oraz w marszach i na postojach. W obu wypadkach myślą przewodnią działania jest niszczenie komunikacji przeciwnika w taki sposób, aby go zmusić do skanalizowania na określonych kolejowo-drogowego w pewnym pasie terenu, następnie niszczenie w tym pasie żywej siły przeciwnika w transportach i punktach wyładowczych.

Wykonanie operacji izolowania pola walki należy w strefach dalszych do lotnictwa bombowego, w bliższych - do bombowego i szturmowego. Konkretne działania obejmują burzenie mostów kolejowych i drogowych, przecinanie linii kolejowych, demolowanie tuneli, pokrywanie lejami artylerii drogowych, blokowanie ulic w miejscowościach przez demolowanie budynków, niszczenie parowozów, wagonów kolejowych, pojazdów mechanicznych, burzenie węzłów i stacji kolejowych i urządzeń stacyjnych, zwalczanie ruchów na drogach i postojów.

C. OBRONA

1. Istota obrony naziemnej a współdziałanie lotnictwa

Współdziałanie lotnictwa z wojskiem lądowym jest zawsze wynikiem celu i zadań działania naziemnego. Jeżeli więc z lotniczego punktu widzenia rozważamy współdziałanie z obroną na ziemi, musimy przeanalizować te czynniki składające się na istotę i na zadania obrony na ziemi, które ważne są dla współdziałania lotnictwa, i ustalić możliwości i formy tego współdziałania.

Przede wszystkim należałoby podkreślić, że obrona na ziemi, będąc wyrzeczeniem się inicjatywy w większym lub mniejszym stopniu na rzecz przeciwnika, dopuszczalna jest zasadniczo tylko jako manewr, jako zjawisko przejściowe, wynikające z faktu, że nie można być silnym i nacierać zawsze i wszędzie, że chcąc być silnym na wybranych kierunkach trzeba uszczuplić swe siły na mniej ważnych operacyjnie kierunkach. Obrona jest więc zasadniczo wynikiem celowego rozczłonkowania sił na ziemi i w powietrzu. Jej zadaniem może być zyskanie na czasie, aż do chwili przybycia posiłków i podjęcia działań zaczepnych, przy czym

potrzeba zyskania na czasie może wynikać z przewagi ilościowej, jakościowej lub ugrupowania przeciwnika. Bywają wypadki rozmyślnego przyjęcia postawy obronnej celem zachęcenia przeciwnika do działań zaczepnych i przeprowadzenia z góry przygotowanego planu przeciwnatarcia. Wyższy szczebel dowództwa może nakazać obronę na pewnym odcinku frontu, aby jego kosztem zasilić inny odcinek, wybrany do działań zaczepnych. Wreszcie zadaniem obrony może być utrzymanie ważnej połaci terenu na skrzydle natarcia, przeprowadzonego na sąsiednim odcinku frontu, albo wiązanie przeciwnika na danym odcinku w czasie natarcia na sąsiednim.

Jaki wniosek należałoby stąd wyciągnąć odnośnie współdziałania lotnictwa z obroną na ziemi ? Wobec tego, że w okresie działań obronnych siły obrony zarówno na ziemi, jak w powietrzu są normalnie mniejsze od sił nacierającego przeciwnika, nasuwa się wniosek, że przeciwnik będzie zasadniczo posiadać warunki, w których możliwe będzie dla niego wywalczenie panowania w powietrzu w stopniu ograniczającym mniej lub więcej swobodę działania lotnictwa obrony.

Zachodzi teraz pytanie, czy ten stan uprzywilejowania nacierającego przeciwnika t.j. stan posiadania przewagi stwarza dla niego jednakowe szanse na ziemi i w powietrzu ? Co do strony broniącej się na ziemi możemy z całą pewnością twierdzić, że przeciwnik nacierający będzie miał przewagę nad nią tak długo, jak długo trwać będzie w obronie. Natomiast w lotnictwie może być inaczej. Lotnictwo ma możność przeprowadzenia silnych krótkotrwałych koncentracji w powietrzu w sposób szybki i łatwy. Dzięki temu w krytycznych momentach obrony może dowódca frontu wesprzeć lotnictwo współdziałające z obroną kosztem lotnictwa zmasowanego na kierunku, na którym przeprowadza się działania zaczepne. Dzięki temu przewaga lotnicza przeciwnika na odcinku naszej obrony może być w pożądanych momentach zniwelowana do stanu równowagi w powietrzu, umożliwiającego lotnictwu obrony odzyskanie [illegible] swobody działania.

Podkreślam, że tego rodzaju manewrowanie lotnictwem na korzyść lotnictwa współdziałającego z obroną jest możliwe. Zasadniczo jednak strona broniąca się jest słabiej wyposażona w lotnictwo od przeciwnika, jeżeli kierunek naszej obrony jest dla niego kierunkiem natarcia, kierunkiem, na którym dąży do wytworzenia przewagi na ziemi i w powietrzu.

W wypadku obrony stałej, którą przeciwnik może zaatakować dopiero po przełamaniu oporów na dalszym i bezpośrednim przedpolu pozycji obronnej, lotnictwo nacierającego przeciwnika nie odrazu będzie posiadało warunki do wywalczenia sobie panowania w powietrzu. Warunki te zaistnieją w całej pełni dopiero wówczas, gdy przeciwnik zbliży się do pozycji obronnej na odległość szturmową, gdy jego lotnictwo znajdzie się na lotniskach zbliżonych maksymalnie do frontu i gdy osiągnie na nich pełną gotowość bojową. Stopień wywalczonego przez przeciwnika panowania w powietrzu może być rozmaity, większy lub mniejszy, zależnie od ilości i jakości lotnictwa obrony i lotnictwa strony nacierającej. Jeżeli wykluczywszy wypadek absolutnego panowania w powietrzu, wypadek możliwy tylko w razie bardzo poważnego osłabienia albo zupełnego zniszczenia potencjału lotniczego jednej ze stron walczących, to przeciwnik nacierający nie będzie mógł nawet po wywalczeniu panowania nad lotnictwem obrony pozbawić to lotnictwo zupełnie swobody działania. Fakt ten [illegible]

506
65

się nie tylko tym, że przeciwnik nie może wisieć w powietrzu bez przerwy w dzień i w nocy, ale i tym, że złe warunki atmosferyczne, ograniczające wydajność działania lotnictwa, są sprzymierzeńcem strony słabszej. Dobrze dowodzone lotnictwo obrony, lotnictwo słabsze, dysponujące dobrym wywiadem, znajdzie w ciągu doby okresy choćby krótkotrwałej swobody działania, a złe warunki atmosferyczne potrafi wykorzystać nawet dla czasowego wyrównania szans.

2. Lotnictwo w poszczególnych fazach obrony naziemnej.

Zastanówmy się z lotniczego punktu widzenia nad innym z kolei ważnym aspektem obrony stałej, mianowicie nad jej zasadniczymi fazami, odróżnia się następujące fazy obrony stałej:

- organizacja pozycji obronnej,
- działanie opóźniające na przedpolu pozycji obronnej,
- działania w obronie przedniego pasa obrony,
- działania w głębi pozycji obronnej.

a) Organizacja pozycji obronnej.

Organizacja pozycji obronnej polega na rozbudowaniu w terenie kilku stref oporu, rozłożonych na głębokość, składających się z szeregu wspierających się wzajemnie ogniem punktów i ośrodków oporu, broniony okopami i przeszkodami różnego rodzaju.

Rozbudowa takiej pozycji z jednej strony wymaga czasu, z drugiej strony winna jaknajdłużej być zaskoczeniem dla przeciwnika t.zn. fakt jej istnienia, jej położenia i jej stan winien być utrzymany w tajemnicy przed wglądem przeciwnika, więc między innymi przed jego rozpoznaniem lotniczym. Wczesne rozpoznanie przez przeciwnika pozycji obronnej nie tylko pozbawia obronę tak ważnego atutu, jakim jest zaskoczenie, utrzymanie przeciwnika w nieświadomości co do naszych zamiarów, ale wywołuje z jego strony reakcję tymi środkami, którymi może sięgać z daleka t.j. ogniem lotniczym; ogień ten, kierowany umiejętnie, może w poważnym stopniu paraliżować i osłabić organizację pozycji obronnej. Im więcej jest czasu na przygotowanie pozycji obronnej, tym silniejszą ona będzie, ale też tym więcej jest szans na rozpoznanie jej przez lotnictwo przeciwnika. Rozwiązanie tego dość trudnego problemu t.j. osłona pozycji obronnej przed zbyt wczesnym rozpoznaniem i zwalczaniem przez lotnictwo przeciwnika, jest zadaniem lotnictwa obrony.

Czy lotnictwo obrony jest w stanie podołać wymienionemu zadaniu ? Weźmy najpierw osłonę przed rozpoznaniem. Nie biorąc pod uwagę konkretne wypadki z ich możliwościami pozytywnymi, lub negatywnymi, wynikającymi z położenia, lecz rozumując teoretycznie należałoby stwierdzić, że sam fakt osłony lotniczej jakiegoś rejonu ściąga na siebie uwagę lotnictwa rozpoznawczego przeciwnika. Przy dzisiejszych taktycznych i technicznych możliwościach lotnictwa rozpoznawczego ukrycie organizacji pozycji obronnej nie wydaje się możliwe. Jej rozpoznanie jest raczej tylko kwestią czasu. Pozostaje zagadnienie osłony przed zwalczaniem. Jakie są szanse lotnictwa obrony w tej dziedzinie ? Rozważając znowu teoretycznie możemy powiedzieć, że mamy tu do czynienia z okresem, w którym przewaga przeciwnika w powietrzu nie powinna jeszcze zaważyć na szali ze względu na to, że lotniska jego jednostek myśliwskich

są jeszcze zbyt odległe od pozycji obronnej. Jego wyprawy bombowe będą mogły być skutecznie zwalczane przez lotnictwo myśliwskie stosujące taktykę dyżurowania na lotniskach, zasadzek na ziemi albo patrolowania w powietrzu wzgl. kombinację tych sposobów. Trzeba sobie jednak powiedzieć, że w miarę jak przeciwnik będzie się zbliżać do pozycji obrony i podciągać swoje lotniska, wzmagać się będzie natężenie jego działań w powietrzu i wówczas wydajność osłony zacznie spadać. Walka ta wyrazi się w postaci nie tylko silnego ubezpieczenia przez przeciwnika myśliwcami wypraw bombowych i lotnictwa szturmowego na pozycję obrony, ale jednocześnie w postaci atakowania lotnictwa na jego lotniskach.

W okresie organizowania pozycji obronnej spada na barki lotnictwa prócz zadania osłony i równol egle z nim drugie, nie mniej ważne zadanie, mianowicie rozpoznanie. Jego treścią w danym wypadku jest dążenie do wykrycia rejonów jego koncentracji ruchów dofrontowych przeciwnika, kierunków poruszania się w tych rejonach i w szczególności do stwierdzenia, czy jego główne siły kierują się na pozycję obrony w jakim składzie i w jakim ugrupowaniu. Zadanie to wymaga bardzo dużej częstotliwości pracy rozpoznawczej lotnictwa w dzień i w nocy i obejmuje przestrzeń na tyłach przeciwnika od stacji wyładowczych poprzez całą sieć komunikacji drogowej aż do frontu. Nieomylnymi wskazówkami kierunku głównego działania zaczepnego przeciwnika są między innymi: masowanie lotnictwa na tym kierunku, wyrażające się w postaci zakładania licznych lotnisk, wzmożony ruch transportów samochodowych, zakładanie składów i magazynów stacyjnych i drogowych, marsze nocne i t.p.

b) Działania opóźniające.

Z chwilą stwierdzenia przez lotnictwo rozpoznawcze, że kierunek głównego działania zaczepnego przeciwnika wyprowadza na własną pozycję obronną, zaczyna się następna faza obrony, mianowicie działania opóźniające na przedpolu. Działania te przeprowadza się przez czaty i przez oddziały wydzielone; mają one na celu uzyskanie czasu dla przygotowania się pozycji obronnej do przeciwstawienia się przeciwnikowi i utrzymywanie go jak najdłużej w błędzie co do jej położenia. Czaty rozlokowane są na bliskim przedpolu pozycji, oddziały wydzielone wysunięte są dalej w stronę przeciwnika, a ich zasadniczą siłę tworzy broń pancerna i jednostki zmotoryzowane, wsparte artylerią i bronią przeciwpancerną. Współdziałanie lotnictwa w tej fazie obrony wyprzedza znacznie w czasie i w przestrzeni działania oddziałów wydzielonych. Polega ono niezależnie od ciągłej pracy rozpoznawczej na intenawnym opóźnianiu i dezorganizowaniu przeciwnika. Działania lotnictwa bombowego i szturmowego skupiają się na niszczeniu jego komunikacji, żywej siły, sprzętu i materiału wojennego. Niszczenie komunikacji odbywa się podobnie, jak przy izolowaniu pola walki, pod kątem widzenia uzyskania warunków dla wydajnego zwalczania żywej siły przeciwnika w postaci skanalizowania jego ruchów t.j. ograniczenia ich do minimalnej ilości dróg przez blokowanie węzłów drogowych, niszczenie mostów i.t.p. Jego żywa siła jest w miarę posiadanych środków zwalczana i nękana w dzień i w nocy, w marszu i na postojach, jego system zaopatrywania jest dezorganizowany przez atakowanie transportów zaopatrzenia, składów i magazynów stacyjnych i

Intensywność wymienionych działań lotnictwa obrony maleje w miarę zbliżania się głównych sił przeciwnika naziemnego i jego lotnisk. Po nawiązaniu przezeń styczności bojowej z wysuniętymi elementami obrony lotnictwo obrony współdziała w akcji opóźniającej oddziałów wydzielonych i czat osłania ich wycofanie się na pozycję obrony. Jest to okres w którym zwiększa się nasilenie walki o panowanie w powietrzu, w którym przeciwnik koncentruje przeważające siły na kierunku swego działania i wykorzystuje je w pierwszym rzędzie do związania lotnictwa obrony walką i odciągnięcia go od współdziałania z obroną na ziemi. Główny wysiłek lotnictwa przeciwnika skupia się na pracy rozpoznawczej, na rozpoznaniu pozycji obronnej i lotnisk i na atakowaniu lotnictwa obrony na ziemi i w powietrzu. Przeciwdziałanie rozpoznaniu lotniczemu przeciwnika i osłona pozycji obronnej i własnych lotnisk staje się głównym zadaniem i odpowiedzialnością lotnictwa obrony. Przypada ono w udziale w pierwszym rzędzie lotnictwu myśliwskiemu działającemu w ramach ogólnego planu obrony p-lotniczej wspólnie z artylerią p-lot. Równolegle z tymi działaniami o charakterze czysto obronnym, lotnictwo obrony wykorzystuje w ramach posiadanej swobody działania każdą sposobność do rozpoznania ugrupowania przeciwnika i do zaczepnego działania jednostek szturmowych i bombowych przeciw lotniskom i skupieniom wojsk naziemnych przeciwnika. Szczególnie ważnym jest rozpoznanie w porę zajęcia przez przeciwnika podstaw wyjściowych do natarcia oraz głównego kierunku natarcia i ugrupowania przeciwnika na tym kierunku. Pomyślne przeprowadzenie tego rozpoznania paraliżuje dążenie przeciwnika do zaskoczenia obrony i ma dla niej kapitalne znaczenie z dwu powodów: umożliwia obronie ewentualne przegrupowanie odwodów stosownie do głównego kierunku działania przeciwnika, oraz przeprowadzenie zaskrodkowanego uderzenia artylerii, czołgów i lotnictwa na jego podstawę wyjściową.

c) Działania w obronie przedniego pasa obrony i w głębi pozycji.

Jeżeli niewątpliwą przewagą nacierającego przeciwnika jest inicjatywa t.j. wybór czasu, miejsca i sposobu działania, to dużym atutem obrony przygotowanej jest wybór najdogodniejszego z punktu widzenia posiadanych środków ogniowych terenu obrony i doskonała jego znajomość. Na tle maksymalnego wykorzystania tego atutu istotą naziemnej taktyki obronnej jest przeciwstawienie nacierającemu przeciwnikowi silnie zorganizowanego ognia oraz zatrzymanie względnie odrzucenie go przeciwnatarciem. Na czoło wysuwa się kapitalne znaczenie przeciwnatarć obrony, gdyż z jednej strony redukują one własną bierność do koniecznego minimum, z drugiej strony ograniczają lub wręcz krzyżują inicjatywę nacierającego przeciwnika.

Z powyższego wynika rola lotnictwa obrony w fazie łamania przez przeciwnika przedniego skrzydła pozycji obronnej, a w razie jej przełamania - w fazie walk w głębi pozycji obronnej. Rola ta polega na spotęgowaniu ognia naziemnego i na bezpośrednim wsparciu przeciwnatarć.

Użycie lotnictwa obrony od chwili stwierdzenia zajęcia przez przeciwnika podstaw wyjściowych do natarcia było i jest tematem ożywionych dyskusji. Nie ulega wątpliwości, że decydujące znaczenie w rozwiązaniu tego problemu ma stopień wywalczonego przez przeciwnika panowania w powietrzu. Wydaje się, że zastanawiające

się nad sposobem użycia lotnictwa obrony w omawianej fazie, należy sobie postawić pytanie: w jakim stopniu zamierzone użycie lotnictwa wpłynie ujemnie na wspomniane wyżej kardynalne jego zadania w krytycznych warunkach obrony t.j. na spotęgowanie ognia naziemnego i na bezpośrednie wsparcie przeciwnatarć. Należy również pamiętać o tym, że podstawowym dążeniem obrony z chwilą znalezienia się przeciwnika przed przednim skrajem pozycji obronnej winno być niszczenie jego siły żywej, gdyż ona przede wszystkim decyduje o końcowym rezultacie walki. W świetle tych rozważań nie trudno będzie znaleźć odpowiedź na pytanie, czy należałoby lotnictwo obrony użyć do t. zw. kontrprzygotowania, t.j. paraliżowania przygotowania artyleryjskiego i lotniczego przeciwnika do natarcia czy nie ? Działanie to polega na atakowaniu artylerii przeciwnika na stanowiskach ogniowych oraz na wykonaniu uderzenia na jego lotniska i odbywałoby się w czasie, kiedy główne siły jego lotnictwa myśliwskiego działają w kierunku zupełnego oczyszczenia powietrza z lotnictwa obrony. Rezultat mógłby być taki, że obrona byłaby pozbawiona silnego wsparcia lotnictwa w okresie po wyruszeniu natarcia piechoty i czołgów przeciwnika.

Toteż wydaje się, że z chwilą wyruszenia natarcia przeciwnika na przedni skraj obrony najcelowsze jest ograniczenie działalności lotnictwa obrony do obserwacji pola walki celem dostarczenia dowódcy obrony elementów do decyzji odnośnie przeciwnatarcia oraz do osłony odwodów przez lotnictwo myśliwskie. Podkreślam, że decyduje tu położenie na ziemi i w powietrzu. Przeciwnatarcie przeprowadza się zasadniczo w głębi pozycji obronnej. Lotnictwo obrony winno być w porę uprzedzone o decyzji przeciwnatarcia w czasie i miejscu. Jego powodzenie jest bowiem uwarunkowane między innymi uprzednim wywalczeniem krótkotrwałego panowania w powietrzu na okres 1 - 2 godzin nad lotnictwem przeciwnika, którego gros ma już za sobą intensywną pracę bojową. Obrona winna w tym krytycznym momencie dysponować świeżymi siłami gros swego lotnictwa. Chodzi bowiem o to, by potężnym uderzeniem bombowców i szturmowców silnie zabezpieczonych myśliwcami, wykonać obezwładniające uderzenie na lotniska myśliwców przeciwnika i mieć siły na przygotowanie lotnicze przeciwnatarcia na torowanie mu drogi po wyruszeniu przez obezwładnianie środków ogniowych przeciwnika oraz na zwalczanie odwodów ściąganych przez niego dla przeciwdziałania przeciwnatarciu.

Rozważania powyższe wskazywałyby na to, że lotnictwo obrony ma ważniejszą rolę do odegrania raczej w fazie walk w głębi pozycji obronnej przy wspieraniu decydującego przeciwnatarcia głównego odwodu obrony, niż w fazie przełamywania przez przeciwnika przedniego pasa obrony.

3. Wnioski.

Reasumując dochodzimy do wniosku, że współdziałanie lotnictwa w działaniach obronnych na ziemi ma na celu zaspokojenie następujących potrzeb wojska lądowego:

W okresie organizowania i rozbudowy pozycji obronnej na czoło wysuwa się potrzeba ukrycia przygotowań do obrony przed rozpoznaniem i atakiem lotnictwa przeciwnika. Jest to zarazem okres, w którym dowódca obrony analizuje możliwości

508

przeciwnika, zwłaszcza we wstępnej fazie obrony i poszukuje wiadomości odnośnie każdej z tych możliwości. Na ogół więc współdziałanie lotnictwa w tym okresie ma na celu ukrycie przed przeciwnikiem zamiarów własnych i wykrycie w porę najprawdopodobniejszego kierunku głównego uderzenia przeciwnika.

W okresie działań na przedpolu pozycji obronnej zarysowuje się zamierzony manewr przeciwnika. W dalszym ciągu aktualną jest osłona pozycji obronnej i ponadto dowódca obrony żądać będzie od lotnictwa intensywnego współdziałania w postaci rozpoznania i opóźniania przeciwnika, oraz bezpośredniego wsparcia oddziałów wydzielonych i czat na głównym kierunku działania przeciwnika.

W okresie działań w obronie przedniego pasa pozycji obronnej potrzeby dowódcy obrony obejmują obserwację pola walki, osłonę odwodów obrony, rozpoznanie bezpośrednich i bliskich tyłów przeciwnika.

W okresie działań w głębi pozycji obronnej lotnictwu obrony przypada zadanie przygotowania przeciwnatarcia głównego odwodu obrony w postaci wywalczenia czasowego panowania w powietrzu, bezpośrednie wsparcie przeciwnatarcia oraz zwalczanie wprowadzonych przez przeciwnika odwodów.