

**AKADEMIA
SZTABU GENERALNEGO**

IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

~~TAJNE~~

Egz. Nr. 2

ZESZYTY NAUKOWE

Plk dr Romuald MAŃKOWSKI

WYKORZYSTANIE LOTNICTWA
TRANSPORTOWEGO DO ZABEZPIECZENIA
DZIAŁAŃ BOJOWYCH WOJSK
W OPERACJACH FRONTOWYCH

Rozprawa habilitacyjna

ZESZYT
Nr 01/89
Dodatek

49211

WARSZAWA 1989





**AKADEMIA
SZTABU GENERALNEGO**

IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

~~WAGNE~~
Egz. Nr..... 2

ZESZYTY NAUKOWE



Plk dr Romuald MAŃKOWSKI

**WYKORZYSTANIE LOTNICTWA
TRANSPORTOWEGO DO ZABEZPIECZENIA
DZIAŁAŃ BOJOWYCH WOJSK
W OPERACJACH FRONTOWYCH**

Rozprawa habilitacyjna

ZESZYT
Nr 01/89
Dodatek

~~WAGNE~~ 49211

WARSAWA 1989

Niedziwiczki' R,

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

IM. GENERALA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

PODSTAWA
Ustawa z dnia 22 stycznia 1990 roku
art. 86 ust. 2
(Dz.U. RP Nr 11, poz. 95)

PRZEKLASYFIKOWANO

Protokół Nr 54305

710719 SZKOLENIA

Nr 01888

data 1989 MAR 31

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Elgz. Nr 2

Przekl. Prot. 779/21.08.95

ZESZYTY NAUKOWE

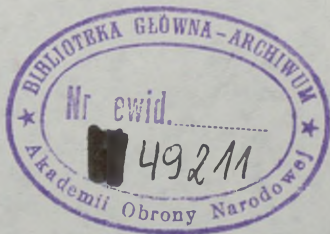


Płk dr Romuald MAŃKOWSKI

WYKORZYSTANIE LOTNICTWA
TRANSPORTOWEGO DO ZABEZPIECZENIA
DZIAŁAŃ BOJOWYCH WOJSK
W OPERACJACH FRONTOWYCH

Rozprawa habilitacyjna

ZESZYT
Nr 01/89
Dodatek



SECRET

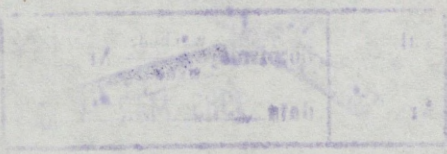
SECRET

SECRET

SECRET

5

SECRET

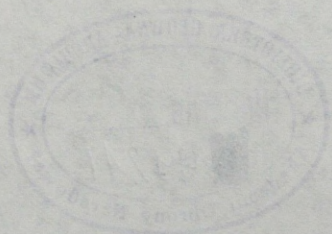


SECRET

SECRET

SECRET

SECRET



SECRET

SPIS TREŚCI

	Strona
W S T Ę P	- 5
1. TRANSPORT POWIETRZNY W OPERACJACH FRONTOWYCH	
WCZORAJ, DZISIAJ, JUTRO	- 13
1.1. Wykorzystanie transportu powietrznego w zabezpieczeniu działań bojowych wojsk w minionych wojnach i konfliktach zbrojnych	- 13
1.2. Warunki użycia lotnictwa transportowego w operacjach frontowych	- 29
1.2.1. Cechy charakteryzujące współczesne operacje frontowe	- 29
1.2.2. Zadania lotnictwa transportowego wykonywane na rzecz wojsk w operacjach frontowych	- 38
1.2.3. Bazowanie lotnictwa transportowego w operacjach frontowych	- 45
1.2.4. Sposoby wykonywania zadań przez lotnictwo transportowe	- 52
2. POTRZEBY LOTNICTWA TRANSPORTOWEGO DO ZABEZPIECZENIA DZIAŁAŃ BOJOWYCH WOJSK W OPERACJACH FRONTOWYCH	- 58
2.1. Potrzeby transportu powietrznego do desanto- wania operacyjnych i taktycznych desantów oraz grup specjalnych	- 58
2.2. Potrzeby transportu powietrznego w zakresie dowozu do wojsk środków materiałowych oraz do ewakuacji porażonych i chorych	- 64
2.3. Potrzeby transportu powietrznego do zabezpie- czenia działań bojowych wojsk lotniczych frontu -	69

3. OCENA MOŻLIWOŚCI LOTNICTWA TRANSPORTOWEGO W ZABEZPIECZENIU ZADAŃ TRANSPORTOWYCH OPERACJI FRONTOWYCH	-	80
3.1. Struktura organizacyjna lotnictwa transportowego	-	80
3.2. Charakterystyka transportu powietrznego	-	82
3.2.1. Samoloty lotnictwa transportowego	-	82
3.2.2. Śmigłowce transportowe	-	92
3.3. Analiza możliwości transportu powietrznego w wykonywaniu zadań zabezpieczenia działań bojowych wojsk w operacjach frontowych	-	98
4. UOGÓLNIENIA, PROPOZYCJE, WNIOSKI	-	133
5. ZAKOŃCZENIE	-	144
6. BIBLIOGRAFIA	-	146
7. ZAŁĄCZNIKI	-	151 - 173

WSTĘP

Zastosowanie transportu powietrznego w działaniach bojowych wojsk wiąże się głównie z wykorzystaniem na polu walki broni masowego rażenia oraz broni precyzyjnych, potrzeba przenoszenia działań w przestrzeń operacyjną nieprzyjaciela, wzrostem tempa działań wojsk, zapewnieniem wojskom ciągłości i żywotności działań oraz dużej manewrowości, a także prowadzeniem działań na wyspach, w górach, itp.

Doniosłość znaczenia problematyki zastosowania transportu powietrznego do zabezpieczenia działań bojowych wojsk na współczesnym polu walki, uwidoczniła została w kolejnych rozkazach Ministra Obrony Narodowej do szkolenia Sił Zbrojnych PRL, w których polecał: /.../ "w lotnictwie transportowym dobrze przygotować załogi do desantowania wojsk i sprzętu oraz sprawnego przerzutu, zwłaszcza na podwieszaniach zewnętrznych. Podwyższać umiejętności załóg w zaopatrywaniu walczących wojsk w głębi ugrupowania przeciwnika. Usprawnić organizację ewakuacji rannych i chorych" /.../^{1/} oraz /.../ "usprawnić dowóz zaopatrzenia i kierowanie transportami w czasie wojny, uwzględniając duże zniszczenia sieci komunikacyjnej obszaru kraju i w strefie działań bojowych wojsk" /.../^{2/}

1/ Rozkaz Ministra Obrony Narodowej do szkolenia Sił Zbrojnych PRL w 1988r. z dnia 25.10.1987r. Wyd. MON Sztab Gen. WP Oddział Szkolenia Operacyjnego. Warszawa 1987r. Str. 35, pkt. 35.

2/ Rozkaz Ministra Obrony Narodowej do szkolenia Sił Zbrojnych PRL w 1983r. Wyd. MON Sztab Gen. WP Oddział Szkolenia Operacyjnego. Warszawa 1982 r. Str. 19, pkt. 17.

W związku z powyższym dowódca Wojsk Lotniczych za jedno z ważniejszych zadań szkoleniowych w zakresie szkolenia lotnictwa transportowego w 1988 roku, uznał przygotowanie oddziałów i pododdziałów tego lotnictwa do realizacji zadań związanych z przerzutem wojsk i sprzętu oraz zaopatrywaniem, ewakuacją wojsk walczących w różnych sytuacjach i warunkach pola walki^{1/}.

Zarówno waga problemu, jak i wieloletnie zajmowanie się zagadnieniami lotnictwa transportowego w dydaktyce stymulowały mnie do zbadania obecnych możliwości tego lotnictwa. Dlatego też podjąłem się opracowania rozprawy habilitacyjnej nt.: "Wykorzystanie lotnictwa transportowego do zabezpieczenia działań bojowych wojsk w operacjach frontowych".

Przed przystąpieniem do prac badawczych wyznaczyłem następujący cel badań, a mianowicie: określić zadania, warunki, potrzeby i możliwości ich realizacji przez lotnictwo transportowe na rzecz wojsk w operacjach frontowych. Na podstawie powyższego wskazać najlepsze warianty wykorzystania tego lotnictwa w jego aktualnym stanie.

Dążąc do zrealizowania wytyczonego celu badań, przyjąłem następującą hipotezę:

- prognozuję, że warunki prowadzenia działań bojowych na współczesnym polu walki /manewrowy charakter działań, właściwości wojskowo-geograficzne przypuszczalnego kierunku operacyjnego, na którym prowadzone będą działania wojsk, wyniki sytuacji operacyjno-taktyczne w toku działań, itp./ spotęgują zapotrzebowanie na wykorzystanie lotnictwa transportowego do zabezpieczenia działań bojowych frontu. W związku z powyższym przyjmuję, że w toku operacji frontowych wynikną takie sytuacje operacyjno-taktyczne, w których zastosowanie lotnictwa transportowego będzie jedynym możliwym rozwiązaniem, zapewniającym wykona-

1/ Rozkaz Szkoleniowy dowódcy Wojsk Lotniczych Nr 0133/Szkol.-oper.
z dnia 3.11.1987r. Wyd.DWL, Poznań 1987r. Str.20, pkt.31.

nie przez wojska zadań:

- prognozuję, że ograniczone możliwości lotnictwa transportowego oraz potrzeba jego wykorzystania do zabezpieczenia działań bojowych wojsk w operacjach od pierwszych już dni ich trwania, spowodują konieczność gradacji zadań lotnictwa transportowego i jego wykorzystania na głównych kierunkach;

Założone hipotezy rozwiązywałem, realizując zadania badawcze:

- ustalenie warunków, w jakich lotnictwo transportowe realizować będzie zadania na korzyść walczących wojsk w operacji frontu;
- w szczególności określenie sytuacji operacyjno-taktycznych, w których zaistnieje potrzeba użycia lotnictwa transportowego do zabezpieczenia działań wojsk frontu;
- zbadanie potrzeb wojsk frontu w zakresie wykorzystania lotnictwa transportowego do zabezpieczenia ich działań bojowych;
- zbadanie możliwości lotnictwa transportowego w zakresie realizacji zadań zabezpieczenia działań wojsk w operacjach frontowych;
- opracowanie wniosków i propozycji oraz ich uzasadnienie odnośnie do realizacji zadań zabezpieczenia działań bojowych wojsk w operacjach frontowych przez lotnictwo transportowe o aktualnym stanie etatowym.

W rezultacie rozpracowania powyższych zadań na podstawie dokonanej analizy porównawczej potrzeb i możliwości lotnictwa transportowego, określiłem optymalne warianty jego wykorzystania w operacjach frontowych do zabezpieczenia działań bojowych wojsk.

Podczas rozwiązywania zadań badawczych, stosowałem różne metody, w tym przede wszystkim metodę analizy i syntezy logicznej, studia dostępnych materiałów teoretycznych oraz doświadczeń uzyskiwanych podczas ćwiczeń z wojskami.

W procesach badawczych stosowałem również metodę analizy matematycznej, wywiadów i badania opinii ekspertów.

Metodę analizy i syntezy logicznej oraz studia dostępnych materiałów teoretycznych zastosowałem zwłaszcza do określania warunków wykorzystania lotnictwa transportowego. Metodę analizy matematycznej stosowałem do określania potrzeb i możliwości lotnictwa transportowego do wykonania określonych zadań transportowych. Materiałem źródłowym o wartości doniosłych treści badawczych okazały się części lotnicze dokumentacji z ćwiczeń, w czasie których rozwiązywane problemy zabezpieczenia działań bojowych wojsk przez lotnictwo transportowe. Analiza materiałów z tych ćwiczeń dostarczyła wielu danych, których opracowanie umożliwiło wyciągnięcie wniosków oraz ukierunkowanie badań.^{1/}

Metodę wywiadów i badań opinii stosowałem do konfrontacji otrzymanych rezultatów z zadaniami badawczymi z działalnością praktyczną. Dotyczy to również badań opinii, odnośnie do "zasilania"etatowego lotnictwa transportowego WlF, samolotami transportowymi z PLL "LOT" i 32 spłt oraz możliwości ich wykorzystania do określonych zadań transportowych.

Podstawę do analiz, porównań i prowadzenia uogólnień z badań, stanowiła literatura przedmiotu. Nieliczne opracowania naukowe na temat zastosowania lotnictwa transportowego do zabezpieczenia działań bojowych wojsk zawierały w swojej treści problemy wybranych operacji z frontowej operacji zaczepnej /np. powietrzno-morskiej operacji desantowej/. Żadne z dostępnych materiałów teoretycznych nie traktowały i nie rozwiązywały problemu całościowo, tzn. realizacji wszystkich zadań lotnictwa transportowego we frontowych operacjach. Ponadto w materiałach tych z góry zakładano określony /różny od rzeczywistego/ potencjał lotnictwa transportowego, wyposażonego w samoloty lub śmigłowce o dużych możliwościach przewozowych /np. plt wyposażone w samoloty AN-12B-40 sztuk, a pól w śmigłowce Mi-6 - 60 sztuk/.

1/ Badano materiały z ćwiczeń pk. "Lato", "Sojuz 87" i "Pustulka" organizowane w 1988 roku przez DWL oraz ćwiczenia organizowane przez ASG WP Nr 302/Sz/, 300/Sz/, a także "Tarcza-88".

Żadna z prac nie dotyczyła i nie wskazywała na wykorzystanie lotnictwa transportowego o etatowym, aktualnym składzie i możliwościach przewozowych w operacjach frontowych.

Istotną część poznawczą zawierały również opracowania historyczne, traktujące o zastosowaniu lotnictwa transportowego do zabezpieczenia działań bojowych wojsk. Analiza ich wykazywała znaczną rolę transportu powietrznego na przestrzeni minionych wojen, a także wysnuć wniosków, że wobec zmieniających się stale warunków prowadzenia operacji frontowych, zapotrzebowanie na lotnictwo transportowe w działaniach bojowych stale wzrasta.

Zastosowanie wymienionych metod badawczych umożliwiło ukierunkowanie badań oraz wyciągnięcie odpowiednich wniosków.

W rozprawie, zgodnie z obowiązującą doktryną obronną państw stron Układu Warszawskiego, rozpatrywałem zadania lotnictwa transportowego w działaniach obronnych, przeciwnatarciu i operacji zaczepnej wojsk frontu. Jako zasadniczą, rozpatrywałem operację obronną oraz przeciwnatarcie, które mają w rezultacie doprowadzić do załamania działań zaczepnych nieprzyjaciela, a w wyniku przeciwnatarcia do odtworzenia granic państw stron Układu Warszawskiego i stworzenia korzystnych warunków do zawarcia pokoju.

Operacja zaczepna będzie bowiem kontynuowana wówczas, gdy nieprzyjaciel, mimo poniesionych strat, będzie jeszcze dość silny, aby proponowanych warunków pokojowych nie przyjąć.

Rezultaty przeprowadzonych badań oraz wpływające z nich wnioski, rozwiązania, propozycje, zawarłem w prezentowanej rozprawie, która składa się z czterech rozdziałów.

W rozdziale pierwszym, na podstawie wybranych epizodów z minionych wojen, a zwłaszcza II wojny światowej, wykazałem stały wzrost znaczenia lotnictwa transportowego w zabezpieczeniu działań bojowych wojsk w operacjach frontowych z uwzględnieniem różnych sytuacji pola walki.

Wzrost tego znaczenia wyrażał się zarówno w intensywności wykorzystania, jak i w różnorodności zadań wykonywanych przez lotnictwo transportowe, a także w wielkości /tonażu/ przewożonych ładunków. W dalszej części rozdziału, na bazie wnikliwej analizy współczesnego pola walki oceniłem potrzeby frontu w zakresie wykorzystania lotnictwa transportowego w operacjach. Uzasadniłem, że bez udziału tego lotnictwa nie będzie mogła pozytywnie zostać zrealizowana żadna operacja frontowa.

Sprecyzowanie powyższego, pozwoliło w rezultacie określić wpływ warunków i sposobów działań lotnictwa transportowego na wykonanie przez nie zadań w operacjach frontowych.

Celem opracowania pierwszego rozdziału jest ukazanie warunków, w jakich lotnictwo transportowe będzie prowadziło działania na rzecz wojsk frontu.

W rozdziale drugim, zatytułowanym "Potrzeby lotnictwa transportowego do zabezpieczenia działań bojowych wojsk w operacjach frontowych", poddałem analizie potrzeby tego lotnictwa do wykonywania typowych zadań wykonywanych przez nie na rzecz wojsk frontu. Każde z zadań wykonywanych przez lotnictwo transportowe będzie charakteryzowało się potrzebami określonej liczby samolotów. Ustalenie tych potrzeb umożliwiło również określenie intensywności użycia tego lotnictwa do poszczególnych zadań.

W rozdziale trzecim "Ocena możliwości transportu powietrznego w realizacji zadań w operacjach frontowych", uwzględniając stan etatowy lotnictwa transportowego wojsk lotniczych frontu /WLF/, oceniłem aktualne możliwości tego lotnictwa. Poddałem charakterystykę taktyczno-techniczną i ilościową statków powietrznych, wchodzących w skład lotnictwa transportowego i na tej podstawie przeprowadziłem kalkulację jego możliwości wykonania zadań w operacjach frontowych. Ponadto określiłem te sytuacje pola walki i okresy działań wojsk, w których transport lotniczy będzie użyty do zabezpieczenia przedstawionych uprzednio potrzeb trans-

portowych.

Dokonałem bilansu potrzeb i możliwości realizacji zadań przez lotnictwo transportowe w operacjach frontowych.

W rozdziale czwartym - "Uogólnienia, propozycje i wnioski", wykazałem, że przy małym stanie lotnictwa transportowego, dużego znaczenia nabiera zorganizowane jego użycie. W tym zakresie zaproponowałem zmianę struktury organizacyjnej lotnictwa transportowego na okres "W". W dalszej części rozdziału, na podstawie wcześniej przeprowadzonych kalkulacji oraz ustaleń potrzeb i możliwości, przedstawiłem konkretne propozycje w zakresie działalności lotnictwa transportowego w operacjach frontowych, z uwzględnieniem okresów wzmożonego zapotrzebowania na nie, jak również kierunki zwiększenia możliwości lotnictwa transportowego przez zwiększenie liczby oddziałów lotnictwa transportowego do wykonania niezbędnych zadań.

Rozdział ten kończą wnioski i uogólnienia.

Z powyższego wynika, że myślę przewodnią prowadzonych badań i opracowania tematu było dążenie do określenia sposobów wykorzystania lotnictwa transportowego o aktualnym stanie wyposażenia w środki transportu powietrznego, co było zgodne z celem podaj i narzuconymi zadaniami badawczymi.

Moim zdaniem zastosowane metody badawcze, wykorzystywane o tym zakresie materiały badawcze, jak również sposób i warunki przeprowadzonych badań, okazały się wystarczające do zrealizowania zadań badawczych i osiągnięcia zamierzonego celu badawczego.

W świetle zawartych w rozprawie danych i wniosków, rozprawę należy traktować jako wstępne opracowanie ważniejszych problemów zabezpieczenia działań bojowych wojsk przez lotnictwo transportowe w operacjach frontowych. Podjęcie opracowania tematu i jego kontynuowanie nie było by możliwe bez życzliwej serdecznej pomocy przełożonych i kolegów. Wiele usterek i niedociągnięć podczas opracowywania rozprawy uniknięto

dzięki cennym uwagom, poczynionym przez oficerów Szefostwa Lotnictwa Transportowego i Lotnictwa Wojsk Lądowych Dowództwa Wojsk Lotniczych, oficerom pułków lotnictwa transportowego /36 spl, 13 pl i 37 pś/, dyrekcji PLL "LOT" oraz Katedry Sztuki Operacyjnej Wydziału Wojsk Lądowych ASG WP, za co serdecznie im dziękuję.

Zdaję sobie w pełni sprawę z tego, że rozpatrując tak szeroki temat nie zdołałem rozważyć wszystkich zagadnień. Uważam jednak, że opracowana rozprawa stanowi dalszy krok w zakresie rozpatrywania problemów w tej dziedzinie nauki i może stanowić podstawę do dalszych dociekań naukowych.

1. TRANSPORT POWIETRZNY W OPERACJACH FRONTOWYCH WCZORAJ, DZISIAJ,

JUTRO.

1.1. Wykorzystanie transportu powietrznego w zabezpieczeniu działań bojowych wojsk w minionych wojnach i konfliktach zbrojnych.

Rozmach operacji frontowych, wybitnie manewrowy charakter działań bojowych, gwałtowne zmiany sytuacji oraz wrażliwość szlaków komunikacyjnych /obiektów kolejowych, węzłów dróg i mostów/ na oddziaływanie nieprzyjaciela powodować będą różne trudności w zabezpieczeniu działań bojowych wojsk.

W warunkach współczesnego pola walki, istotną funkcję w systemie zabezpieczenia działań bojowych spełnić może transport powietrzny. Ustalając wnioski, odnośnie do wykorzystania transportu powietrznego do zabezpieczenia działań wojsk we współczesnych operacjach /wojnach/, należy wnikliwie prześledzić zastosowanie transportu powietrznego do realizacji zadań w przeszłości. Przystudiowanie bowiem nawet w ogólnym zarysie problematyki zastosowania transportu powietrznego w minionych wojnach, w znacznym stopniu umożliwi uzmysłowienie roli i znaczenia tego rodzaju transportu w przyszłych działaniach wojennych.

Transport powietrzny ma swoją historię. Już od początku istnienia odgrywał znaczącą rolę w przewozach powietrznych.

Potwierdzeniem tego niech będą przykłady z zastosowania tego rodzaju transportu powietrznego w minionych wojnach.

W kronikach pierwszej wojny światowej zanotowane są pierwsze próby zaopatrywania drogą powietrzną wojsk brytyjskich w Iranie, 1916 roku, niemieckich na froncie wschodnim w 1918 roku. W wielu państwach, w okresie międzywojennym, używano transportu powietrznego do ewakuacji rannych, dowozu uzbrojenia i sprzętu.

Szybkie zwycięstwo Włochów w wojnie z Abisynią w latach 1935-36, należy między innymi przypisać temu, że Włosi po raz pierwszy w historii wojen, systematycznie posługiwali się samolotami transportowymi do przewożenia wojsk i środków materiałowych. Podczas hiszpańskiej wojny domowej, fransistowskie dowództwo przetransportowało do Hiszpanii wojska marokańskie drogą powietrzną.

Niemcy i Włosi skierowali do Maroka samoloty transportowe, którymi przerzucono wojska marokańskie w sile około 40 tysięcy żołnierzy. Armia Radziecka w okresie międzywojennym zastosowała transport lotniczy do zaopatrzenia wojsk i ewakuacji rannych na dużą skalę, w czasie walk z Japończykami nad rzeką Chałchin-Goł oraz jeziorem Chasan. Lotnictwo radzieckie przerzuciło w ten rejon transportem powietrznym 7000 żołnierzy i 2000 ton ładunku.

Transport powietrzny zastosowało dowództwo radzieckie również do przewozu żołnierzy i zaopatrzenia w wojnie z Finami.

Stopniowo zdobywane doświadczenia w dziedzinie wykorzystywania wojskowego transportu powietrznego w okresie międzywojennym wpłynęły na kształtowanie poglądów dotyczących użycia i charakteru zadań tego transportu w przyszłych konfliktach zbrojnych.

W armii hitlerowskiej doceniano rolę transportu powietrznego w planowanych działaniach wojennych.

Między innymi w "Regulaminie polowym wojsk lądowych" wyrażano poglądy na użycie lotnictwa transportowego, określając "/.../ gdy jest konieczne - zapewnić zaopatrywanie z powietrza wojsk pancernych, które włamały się w głąb terytorium przeciwnika/.../".^{1/}

1/ Historia II wojny światowej. Wyd. MON. T. II, str. 498.

Ostatnia wersja programu rozwoju sił powietrznych Trzeciej Rzeszy przyjęta 7 listopada 1938r. przewidywała, że do wiosny 1942 roku Luftwaffe ma dysponować, znajdującymi się w gotowości do działania, między innymi 500 samolotami transportowymi.^{1/}

W przededniu drugiej wojny światowej lotnictwo hitlerowskie miało 552 samoloty transportowe JU-52.^{2/}

Podczas drugiej wojny światowej wojskowy transport powietrzny niejednokrotnie w dużym stopniu decydował o przebiegu bitwy, nawet kampanii.

W inwazji na Norwegię i Danię /9.04.1940r./ niemieckie lotnictwo transportowe wysadzało desanty powietrzne w celu zdobycia lotnisk, mostów i ważniejszych ośrodków administracyjnych.^{3/}

Kampania norweska dostarcza przykładów świadczących o tym, jak niezbędne jest użycie transportu powietrznego do zabezpieczenia działań bojowych wojsk lądowych. Na przykładzie tej kampanii zauważono, że aby transport lotniczych mógł być wykorzystywany, muszą istnieć odpowiednie warunki, w tym między innymi właściwie zorganizowana osłona lotnictwa transportowego przez lotnictwo myśliwskie, ubezpieczenie przed przeciwdziałaniem nieprzyjaciela z ziemi, itp.

W maju /10.05/ 1940 roku podczas inwazji na Belgię i Holandię użyto desantów powietrznych, których zadaniem było zdobyć mosty, lotniska, dezorganizować obronę i dokonywać dywersji. Szczególną uwagę skierowano na zdobycie przez desant umocnionego rejonu Lige, zagradzającego drogę do środkowej Belgii.

Podczas kampanii we Francji w 1940 roku, Niemcy szeroką skalę użyli lotnictwa do zaopatrywania w paliwo swoje związki pancerne, a szczególnie grupę pancerną gen. Kleista.

1/ Historia II wojny światowej. Wyd. MON. T. II str. 500.

2/ Tamże str. 501.

3/ Tamże str. 88 T. III.

W maju /20.05/ 1941 roku, podczas operacji powietrzno-desantowej na Kretę, wykorzystując 550 samolotów JU-52 i 60 szybowców, Niemcy w ciągu doby wysadzili na wyspie dywizję strzelców górskich /8,5 tys. żołnierzy/, a w ciągu następnych 13 dni desantowali kolejną dywizję /7 dywizję powietrzno-desantową/ w sile około 15 tys.strzelców spadochronowych oraz dostarczyli ponad 5000 zasobników z bronią, amunicją oraz około 1000 ton innych środków materiałowych.^{1/}

Znana powszechnie jest operacja zaopatrywania transportem powietrznym, okrążonej przez wojska radzieckie pod Stalingradem, 6 armii feldmarszałka Paulusa /koniec 1942 - początek 1943r./, w ramach której Niemcy zorganizowali "most powietrzny". W operacji tej, w początkowym okresie brało udział 50-70 samolotów dziennie, w późniejszym zaś 35-15. Ogółem w okresie istnienia "mostu powietrznego" wykorzystywano około 600 samolotów JU-52 i FW-200, także He-111, które przewoziły 38,5 tony zaopatrzenia dziennie.^{2/}

W latach przewojennych, w armii radzieckiej reprezentowano pogląd, że transport powietrzny odegra ogromną rolę w zabezpieczeniu działań bojowych, zwłaszcza w razie naruszenia komunikacji naziemnej.

W pierwszych dniach wojny z Niemcami, zorganizowano specjalne grupy lotnictwa transportowego /samoloty Li-2 i TB-3/, które stanowiły główny środek transportu, mogący szybko dostarczyć wojskom środki materiałowe /zwłaszcza jednostkom desantowym i oddziałom działającym na tyłach wroga, partyzantom/, a także ewakuować rannych.

Już w pierwszych miesiącach wojny, lotnictwo transportowe zrealizowało wiele zadań, przede wszystkim ewakuując rannych ze szpitali armijnych i frontowych. Tylko w okresie lipiec-wrzesień 1941 roku, ewakuowało ono dziesiątki tysięcy rannych.^{3/}

1/ Historia - Op.cit.T.III str.390.

2/ Kpt.nawig.inż.T.Kręstek - PWL 1 OPK Nr 2 z 1987r. str.63.

3/ Tyły Radzieckich Sił Zbrojnych w Wielkiej Wojnie Narodowej 1941-45. Wyd.MON 1980r. str.323.

Wyróżniły się w tym szczególnie zachodnia i bałtycka grupa lotnictwa transportowego, ewakuując rannych z tych odcinków frontu, którym groziło okrążenie.

Na początku października 1941 roku, w celu wzmocnienia obrony Moskwy, lotnictwo transportowe przewiozło z rejonu Tejkowo w okolice Orła-5 korpus powietrzno-desantowy, wykonując w ciągu trzech dni 216 samolotów, przewożąc 5440 żołnierzy korpusu.^{1/} Było to pierwsze doświadczenie w dziedzinie przerzutu wojsk radzieckich w warunkach bojowych, przy użyciu znacznej liczby samolotów transportowych.

W końcu listopada 1941 roku lotnictwo transportowe przewiozło z Leningradu dla Frontu Zachodniego 866 moździerzy ciężkich i średnich oraz 144 działa przeciwpancerne.^{2/}

Podczas bitwy pod Moskwą /październik 1941 - styczeń 1942/ lotnicy lotnictwa transportowego grup zachodniej i moskiewskiej wykonali 32730 samolotów, w tym 845 na tyły nieprzyjaciela, przewożąc około 50000 żołnierzy i 1365 ton amunicji, leków i żywności.^{3/}

W toku rżewsko-wiaźmińskiej operacji zaczepnej wojsk Frontu Kalinińskiego i Zachodniego wysadzono na tyłach wroga, używając lotnictwo transportowe, operacyjne desanty powietrzne /4 korpus powietrzno-desantowy/. W tym samym czasie lotnictwo transportowe dostarczało środki materiałowe dla jednostek 33 armii, bowiem naziemne połączenie komunikacyjne zostało przerwane przez nieprzyjaciela. Zaopatrywanie tych wojsk i ewakuacja rannych trwała od lutego do czerwca 1942 roku. Wojskom tym dostarczano 15-18 ton różnych ładunków w ciągu doby,^{4/} co umożliwiło 33 armii zachować zdolność bojową i prowadzić działania na tyłach nieprzyjaciela.

1/ Tyły Radzieckich Sił Zbrojnych - Op.cit.str.323.

2/ Tamże str.323.

3/ Tamże str.323.

4/ Tamże str.324.

Wyjątkowo doniosłą rolę odegrał transport powietrzny w zaopatrywaniu oblężonego Leningradu, kiedy 30 samolotów Li-2 z moskiewskiej grupy lotniczej dostarczało ludności tego miasta żywność. Już we wrześniu 1941 roku lotnictwo transportowe wykonało 258 samolotolotów do Leningradu, przewożąc 502 tony ładunków.^{1/} Od 10 października do 25 grudnia 1941 roku dostarczyło ono do Leningradu ponad 6,2 tys. ton ładunków, w tym 4,3 tys. ton produktów żywnościowych oraz znaczną ilość amunicji i innych środków zaopatrzeniowych.^{2/} W tym samym czasie lotnictwo moskiewskiej grupy lotniczej wywoziło z Leningradu 50 000 ludzi w tym 29 608 specjalistów wykwalifikowanych, 13 208 rannych żołnierzy oraz 7119 ciężko chorych mieszkańców miasta.^{3/}

W styczniu 1942 roku 39 armia w rejonie Syczewki walczyła w okrążeniu i w podobnej sytuacji znalazły się w rejonie Rżewa oddziały 29 armii. Lotnictwo transportowe miało udzielić pomocy. Zadanie to wykonywało 6 pułków lotnictwa transportowego wyposażonych w samoloty Li-2, TB-3, R-5 i PO-2. Dostarczone przez 2 tygodnie broń, żywność, medykamenty - organizując most powietrzny.^{4/}

Nieocenionej pomocy udzielało lotnictwo transportowe obrońcom oblężonego Sewastopola. Tylko od 21 czerwca do 1 lipca 1942 roku 20 samolotów Li-2 moskiewskiej grupy lotnictwa transportowego wykonało 229 lotów do Sewastopola, w tym 110 z lądowaniem. Dostarczone wówczas 220 ton amunicji i żywności oraz ewakuowano 2162 osoby.^{5/}

Wiele zadań wykonało lotnictwo transportowe w okresie walk pod Stalingradem, a głównym środkiem dowozu ładunków wojskom Frontu Stalin-

1/ Tyły Radzieckich Sił Zbrojnych. Op.cit.str.326.

2/ Tamże str.326.

3/ Tamże str.326.

4/ S.Rudenko "Zwycięskie skrzydła". Wyd.MON str.76.

5/ Tyły Radzieckich Sił Zbrojnych.
Op.cit.str.327.

gradzkiego były PO-2. Piloci 6 i 7 samodzielnych pułków lotniczych i 1 DLT dostarczali amunicję, żywność, materiały pędne i smary. Wykonało ono wtedy 46 041 samolotolotów, przewożąc 30 992 żołnierzy i dostarczając wojskom poszczególnych frontów 2587 ton środków materiałowych^{1/}.

Załogi samolotów lotnictwa transportowego zaopatrywały również wojska Frontu Zakaukaskiego, broniącego jesienią i zimą 1942/1943 roku Kaukazu. Brak tam było dróg samochodowych, a ścieżki górskie zawiąły śnieg. Od września do końca 1942 roku tylko na jednym, suchumskim kierunku, lotnictwo transportowe dowiozło 394 DP 46 armii - 1271 ton ładunku zaopatrzenia, głównie amunicji, żywności, środków medycznych, 582 żołnierzy uzupełnienia i ewakuowało 700 osób rannych.^{2/}

Od 1942 roku lotnictwo transportowe zaopatrywało partyzantów Ukrainy, Białorusi, Krymu, w lasach briańskich w obwodzie orłowskim, smoleńskim i leningradzkim oraz na terytorium Karelskiej Autonomicznej Socjalistycznej Republiki Radzieckiej.

Na przestrzeni 1942 roku lotnictwo transportowe, zaopatrując partyzantów, wykonało ponad 3000 samolotolotów, dostarczając im w ten sposób 627 ton ładunku i przewożąc 2385 żołnierzy, a także ewakuując z rejonów partyzantokich 3159 osób, w tym 2046 rannych.^{3/}

Skuteczne wykorzystanie lotnictwa transportowego pozwalało przezwyciężyć krytyczne sytuacje. Na przykład, w drugim okresie wojny - w grudniu 1942 roku - kiedy w czasie przeciwuderzenia nieprzyjaciela na kierunku kotelnikowskim, zabrakło paliwa związkom pancernym Frontu Stalingradzkiego, dostarczone je transportem powietrznym.

W styczniu 1943 roku podczas rostowskiej operacji zaczepnej dostarczono oddziałom szybkim Frontu Południowego drogą powietrzną ponad 900 ton środków materiałowych, w tym około 700 ton paliwa.^{4/}

1/ Tyły Radzieckich Sił Zbrojnych. Op.cit.str.327.

2/ Tamże str.327.

3/ Tamże str.328.

4/ Tamże str.329.

W czasie walk obronnych pod Kurskiem, lotnictwo transportowe dostarczyło jednostkom frontu ze składnic centralnych pociski podkalibrowe niezbędne do odpierania ataków ciężkich czołgów nieprzyjaciela.

Ogółem w bitwie pod Kurskiem tylko dla wojsk Frontu Centralnego, transportem powietrznym przewieziono 1525 ton środków materiałowych.^{1/}

Lotnictwo transportowe używano także do zaopatrywania partyzantów.

W ciągu 1943 roku załogi lotnictwa transportowego dostarczyły partyzantom 2,5 tys. ton ładunków.^{2/}

Również w 1943 roku, w marcu, na odcinku frontu leningradzkiego przewieziono do rejonu Ługi i Nowogrodu Wielkiego brygadę partyzantcką w sile 430 ludzi, w celu dywersji na liniach kolejowych.^{3/}

W kampanii zimowej 1944 roku /styczeń-maj/ lotnictwo transportowe dowiozło oddziałom Samodzielnej Armii Nadmorskiej, które wylądowały na półwyspie Kierczeńskim, 131 ton środków materiałowych i ewakuowało 1428 rannych.^{4/}

W lutym 1944 roku lotnictwo transportowe dostarczyło na przyczółek opanowany na Dnieprze /na południe od Kochowki/ przez wojska 5 armii uderzeniowej 4 Frontu Ukraińskiego 653 tony środków materiałowych, głównie amunicji, żywności, środków medycznych i ewakuowało 2331 rannych.^{5/}

W toku humanitarnej operacji zaczepnej lotnictwo transportowe dowiozło wojskom 2 Frontu Ukraińskiego około 1000 ton środków materiałowych i przewiozło 6 szpitali.^{6/}

W marcu-kwietniu 1944 roku wojskom 3 Frontu Ukraińskiego, a przede wszystkim grupie szybkiej konno-zmechanizowanej gen. Plijewa, działającej w oderwaniu od głównych sił frontu, lotnictwo transportowe dostar-

1/ Tyły Radzieckich Sił Zbrojnych. Op.cit.str.329.

2/ Tamże str.329.

3/ Tamże str.329.

4/ Tamże str.329.

5/ Tamże str.330.

6/ Tamże str.330.

czyło znaczną ilość środków materiałowych - zwłaszcza paliwa.

Z powodu trudnych warunków dowozu /roztopy wiosenne/ w kwietniu 1944 roku lotnictwo transportowe frontów dostarczyło wojskom armii 5282 tony zaopatrzenia.^{1/}

W toku operacji białoruskiej, grupie konno-zmechanizowanej 1 Frontu Białoruskiego, która znalazła się na północ od Brześcia, dostarczono transportem powietrznym 540 ton paliwa.^{2/}

Radzieckie lotnictwo transportowe było również wykorzystywane do zabezpieczenia działań bojowych lotnictwa.

Siergiej Rudenko w książce zatytułowanej "Zwycięskie skrzydła/ na temat wykorzystania lotnictwa transportowego do zabezpieczenia działań innych rodzajów lotnictwa, pisze: "W operacji "Bagration" w czerwcu 1944 roku na kierunku rochaczewskim, umińskim i słuckim, trzeba było dokonywać stale manewru lotnictwem, aby wspierać grupy szybko. Do wsparcia działań wydzielono 2 gwardyjskie i 299 dywizje szturmowe, a osłaniać miał 8 korpus myśliwski. Już w 3 dniu natarcia promień działania szturmowców sięgał rubieży styczności bojowej wojsk. Trzeba było je przebazować. Szykowano lotniska blisko rubieży styczności bojowej wojsk, a nawet wykorzystywano lotniska zdobyte przez grupy szybko. W tym wypadku ludzi, sprzęt, amunicję, należało przerzucić samolotami transportowymi. Do sprawnego przewozu wydzielono samoloty Li-2 i PO-2, z góry wyznaczano lotniska bazowania i określano zgrupowanie na nim niezbędnej ilości sprzętu technicznego, amunicji i innych środków przeznaczonych dla szturmowców.

28 czerwca 1944 roku, płk Krupski - dowódca 299 dywizji lotnictwa szturmowego, działającej w składzie grupy konno-zmechanizowanej zameldował, że lotnisko Pastwicze jest wolne od Niemców. Pastwicze było położone 70-80 km w głąb terytorium zajętego przez nieprzyjaciela. Lotnis-

1/ Tyły Radzieckich Sił Zbrojnych. Op.cit.str.331.

2/ Tamże str.331.

ko to było potrzebne do wsparcia działań 1 korpusu pancernego i konno-
zmechanizowanego. Ładować tam miał pułk 1 dywizji myśliwskiej gwardii
i 2 dywizji szturmowej gwardii. Wcześniej pułk lotnictwa transportowe-
go przewiózł tam paliwo i amunicję oraz inne środki niezbędne do za-
bezpieczenia działań.^{1/}

Radzieckie lotnictwo transportowe udzielały znacznej pomocy ruchom
wyzwoleńczym Jugosławii, Czech, Polski i innych Krajów. Na przykład
od lipca do grudnia 1944 roku wojskom ludowowyzwoleńczym Jugosławii,
działającym w górzystych rejonach, grupa lotnictwa transportowego /sa-
moloty C-47/, która stacjonowała we Włoszech dostarczyła 1032 tony róż-
nych środków materiałowych.^{2/}

Natomiast od kwietnia 1944 roku do stycznia 1945 roku 5 dywizja lot-
nictwa bombowego dalekiego zasięgu, startująca z terytorium Rumunii
dostarczyła wojskom jugosłowiańskim 1195 ton różnego zaopatrzenia.^{3/}

Od września do października 1944 piloci wykonali 2243 samolotoloty
nad Warszawę, nocnych rejsów bombowców. Dostarczyli wtedy powstańcom
156 moździerzy, 505 rusznic p/pancernych, 3288 automatów i karabinów,
41 780 granatów, wiele amunicji i żywności, a nawet działo 45 mm.^{4/}

Na szeroką skalę wykorzystywano lotnictwo transportowe w Europie,
także w końcowej fazie wojny. W lutym 1945 roku zaopatrywano wojska
3 Frontu Ukraińskiego w rejonie Balatonu, gdy nastąpiły trudne warun-
ki w zaopatrywaniu wojsk drogą lądową wskutek wylewu Dunaju. Wtedy woj-
skom tym dostarczono na prawy brzeg Dunaju 924 tony zaopatrzenia, w tym
794 tony amunicji.^{5/}

W operacji berlińskiej uczestniczyły m.in. 23 i 62 pułki lotnictwa
transportowego oraz pododdziały 10 lotniczej dywizji transportowej
gwardii, gdzie użyto do przewozów związanych z przebazowaniem jednos-

1/ S. Rudenko. Op. cit. str. 245-246.

2/ Tyły Radzieckich Sił Zbrojnych. Op. cit. str. 331.

3/ Tamże str. 332.

4/ S. Rudenko. Op. cit. str. 278.

5/ Tyły Radzieckich Sił Zbrojnych. Op. cit. str. 332.

tek armii lotniczych na nowe lotniska, przede wszystkim lotnictwo.

Z ogólnej wielkości przewozów zrealizowanych przez lotnictwo transportowe w kwietniu 1945 roku - 2836 ton, trzy czwarte - około 2004 tony stanowiły przewozy na korzyść armii lotniczych.^{1/}

Również w operacji berlińskiej do przewozu wojsk i zaopatrzenia wykorzystywano intensywnie lotnictwo bojowe armii lotniczych. Na przykład z ogólnej liczby 19,2 tys. samolotolotów wykonywanych przez lotnictwo dalekiego zasięgu 18 armii lotniczej, w okresie od stycznia do 8 maja 1945 roku 3,6 tys. lotów /18%/ przypada na przerzut wojsk i zaopatrzenia.^{2/}

Ogółem, w okresie wojny radzieckie lotnictwo transportowe wykonało na korzyść wojsk frontów 1,6 mln samolotolotów, przewożąc 3 mln żołnierzy, zrzucając na tyły wroga desanty spadochronowe w sile około 45 tysięcy ludzi, dostarczając wojskom 123 tys. ton amunicji, uzbrojenia, żywności, lekarstw i innych środków materiałowych.^{3/}

O wysiłku radzieckiego lotnictwa transportowego w przewozie żołnierzy i środków materiałowych podczas II wojny światowej może potwierdzić następujące porównanie. Liczba wojskowych przewozów transportem kolejowym w ZSRR wynosiła około 20 mln wagonów /26,3%/. Innymi rodzajami transportu /w przeliczeniu na wagony kolejowe/ przewieziono transportem samochodowym około 39 mln wagonów /51,3%/ i transportem powietrznym 17 mln wagonów /22,4%/.

Przykładem wykorzystania transportu powietrznego do zabezpieczenia działań bojowych wojsk podczas II wojny światowej jest działanie alianckiego lotnictwa transportowego.

Zaopatrywanie wojsk transportem powietrznym podczas kampanii wojennej w Birmie uważa się za największą operację tego typu w II wojnie

1/ Tyły Radzieckich Sił Zbrojnych. Op.cit.str.332.

2/ Tamże str.333.

3/ Tamże str.333.

światowej. Wojska alianckie walczące w Birnie niemal od początku jej trwania były zaopatrywane drogą powietrzną z powodu braku innych dróg dowozu. W 1942 roku czterem dywizjom brytyjskim dostarczono 300 ton środków materiałowych metodą zrzutu. W całej zaś kampanii birmańskiej przetransportowano drogą powietrzną 1180 tys. ton ładunku i 1380 tys. żołnierzy. Transport powietrzny na "garbatej trasie" ponad górami między Chinami, a Indiami osiągnął szczytowa wielkość 71 000 ton w kwietniu 1944 roku, Anglicy wykorzystują transport powietrzny do ewakuacji rannych żołnierzy 3 hinduskiej dywizji piechoty.

Do największych operacji powietrzno-desantowych zrealizowanych przez wojska alianckie zaliczyć należy operację "Market" /17-26.09.1944r./ w południowej Holandii. Rozmach tej operacji oraz wysiłek lotnictwa transportowego przedstawia tabela 1.^{1/}

TABELA 1

Realizator	Wykonywanych samolotolotów		Straty		Przerzucone			
	s-ty trans	szyb. trans	s-ty tran	szyb. tran sport	żoł- nie- rzy	pojazdów	dział	wypo- saże- i zao- patrz /t/
IX dowództwo lotnictwa transportowego/amerykańskiej 9 AL/	4242	1899	98	137	30481	1001	463	3559
38 i 46 grupy lotnictwa transportowego /brytyjska/	1340	699	55	2	4395	926	105	1668
Ogółem	5782	2598	153	139	34876	1927	568	5227

1/ W.F.Crawen, J.L.Cate, The Army Air Forces in World War II, t.3, str.610. Chicago 1951r.

Ponadto 246 s/l wykonały bombowce B-24 amerykańskiej 8 AL, zrzucając zaopatrzenie dla własnych wojsk powietrzno-desantowych.

Znana jest też dobrze operacja "Grubworm" przerzutu jednostek armii chińskiej z Birmy do Chin w celu powstrzymania postępującej ofensywy japońskiej. Została przeprowadzona od 5.12.1944r. do 5.01.1945r. i przerzucono : dowództwo i sztab 6 armii, armijne jednostki artylerii, łączności i medyczne oraz 14 i 22 dywizje piechoty. Ogółem lotnictwo transportowe wykonało w tej operacji 1328 s/l, przewoząc 25 095 żołnierzy, 1596 zwierząt jucznych pociągowych, 42 samochody osobowo-terenowe oraz 144 działa. Dzięki temu powstrzymano ofensywę japońską.^{1/} W celu zaznaczenia decydującego znaczenia transportu powietrznego dla walk w Birmie i w południowych Chinach, trzeba zauważyć, że podczas decydujących walk w Birmie drogą powietrzną specjalne zgrupowanie Lotnictwa Transportowego /Combal Cargo Task Force/ od października 1944 roku do maja 1945 roku przewiozło 379 808 ton ładunku, w tym 339 137 żołnierzy, 94 243 rannych i chorych, 332 136 ton zaopatrzenia. Zgrupowanie to podlegało dowództwu TDW "Południowo-Wschodnia Azja". Ponadto jednostki lotnictwa transportowego 10 AL amerykańskiej od lipca 1944 roku do kwietnia 1945 roku przewiozły 211 602 tony zaopatrzenia i 225 384 żołnierzy.^{2/}

Działania wojenne na frontach i teatrach działań II wojny światowej wykazały, jaką doniosłą rolę może odegrać transport powietrzny w zaopatrywaniu i przerzucie /przewozie i desantowaniu/ oraz ewakuacji wojsk.

O wzroście znaczenia i przydatności lotnictwa transportowego w działaniach II wojny światowej świadczą przykłady desantów powietrznych w morskich operacjach desantowych do walki na lądzie. Od 1943 roku poruczając, żadna operacja desantowa nie odbyła się bez udziału wojsk

1/ W.F.Crawen.Op.cit.t.5, str.253-256.

2/ Tamże str.244-245.

powietrzno-desantowych.

Przykładowe wykorzystanie lotnictwa transportowego do desantowania desantów powietrznych przedstawia tabela 2.^{1/}

TABELA 2

Lp	Rejon wysadzenia desantu	Data	Ogólny skład desantów		
			morskiego	powietrzne-go	% desantu powietrz.
1.	Wyspy Danii	9.4.40r.	dywizja	do dwóch bpd	11
2.	Norwegia	10.4.40r.	6 dywizji	2 dywizje	33
3.	Kreta	20.5.41r.	1 dywizja	2 dywizje	150
4.	Sycylia	10.7.43r.	7 dywizji	1,5 dywizji	21
5.	Normandia	6.6.44r.	6 dywizji w I rzucie	3 dywizje	50

W okresie powojennym następuje dalszy rozwój lotnictwa transportowego. Pojawiają się średnie i ciężkie samoloty transportowe. Konstruuje się również śmigłowce transportowe, przystosowane do przewozu sprzętu i wojsk w najtrudniejszy teren.

Kontynuowanie i rozmach użycia lotnictwa transportowego po drugiej wojnie światowej widzimy podczas działań wojennych w Korei, Wietnamie, Egipcie, Afganistanie.

W latach 1950-1953 Amerykanie z Korei ewakuowali śmigłowcami z rejonów walki do szpitali około 23 tys. żołnierzy.

W Wietnamie, w latach 1963-1975 Stany Zjednoczone masowo wykorzystywały transport powietrzny do zabezpieczenia działań wojsk. I tak np. w 1965 roku do Wietnamu Południowego, w ramach przewozów strategicznych, przewieziono drogą powietrzną 373 tys. żołnierzy i 102 tys. ton ładunku.

1/ Zbiór prac ASG WP Nr 3/57, 1972r. str. 35.

Natomiast w roku następnym samoloty wojskowej służby lotnictwa transportowego przewiozły 673 żołnierzy i 175 tys. ton ładunku, a oprócz tego samoloty cywilne dostarczyły w analogicznym okresie czasu ponad 200 ton ładunku.^{1/}

Do Wietnamu Południowego w 1967 roku przerzucone były całe związki taktyczne. Przewieziono dwie brygady 101 dywizji powietrzno-desantowej, liczące łącznie 10 400 żołnierzy wraz z częścią sprzętu i wyposażenia o wadze 14 tys. ton. Zadanie to wykonywało 40 samolotów transportowych C-141 "Starlift" i 20 samolotów transportowych C-133 "Cargo - master" w ciągu trzech tygodni. Należy tu podkreślić fakt przerzutu ciężkiego sprzętu, w tym 37 śmigłowców oraz 54 haubice 105 mm.^{2/}

W 1971 roku w dyspozycji sztabu wojskowej służby lotnictwa transportowego znajdowało się około 590 samolotów transportowych różnych typów.^{3/}

Operacyjny transport powietrzny podczas działań w Wietnamie obejmował przewóz sił i środków z baz amerykańskich rozmieszczonych w rejonie Oceanu Spokojnego, który zabezpieczała 315 dywizja lotnictwa transportowego.

W 1964 roku samoloty tej dywizji przewiozły około 367 tys. żołnierzy i 84 tys. ton ładunku. Natomiast w 1965 roku dywizja przewiozła 872 tys. żołnierzy i 309 tys. ton ładunku.^{4/}

W latach 1967-1971 taktyczne przewozy drogą powietrzną w Wietnamie Południowym zabezpieczało około 200 samolotów transportowych, które średnio przewoziły dziennie około 2000 ton ładunku i 10 tys. żołnierzy.^{5/}

1/ Amerykańskie doświadczenia z wojny wietnamskiej WPZ Nr 1/74, str. 74.

2/ Transport wojsk i sprzętu bojowego w wojnie wietnamskiej WPZ Nr 14/68, str. 113.

3/ Amerykańskie doświadczenia. Op. cit. str. 74.

4/ Transport powietrzny w Wietnamie WPZ Nr 1/68, str. 132-133.

5/ Transport wojsk. Op. cit. str. 113.

Według danych w latach 1967-1970 Amerykanie dysponowali w Wietnamie 3532 śmigłowcami różnych typów i należących do różnych wojsk.^{1/} Na przykład tylko w 1967 roku śmigłowce transportowe wykonały około 5 mln wylotów, w tym 3225 tys. lotów bojowych i 1775 tys. lotów innych. W czasie 1600 tys. godzin przebywania w powietrzu, śmigłowce te przewiozły 7400 tys. żołnierzy i 565 tys. ton różnego rodzaju ładunków oraz ewakuowały około 118 tys. rannych.^{2/}

Powyżej zostały scharakteryzowane, choć jeszcze nie wszystkie przykłady zastosowania lotnictwa transportowego w działaniach bojowych II wojny światowej oraz w konfliktach zbrojnych ostatniego czterdziestolecia. Przykłady te pozwalają określić znaczenie lotnictwa transportowego w zabezpieczeniu działań wojsk lądowych i lotniczych w operacjach oraz sprecyzować główne zadania realizowane przez lotnictwo transportowe. Ocena historyczna działań lotnictwa transportowego pozwala na konkluzję, że:

1. Wraz ze wzrostem utecniczenia wojsk, zwiększeniem jego manewrowości i rozmachu realizowanych zadań, rola lotnictwa transportowego wzrasta, zapotrzebowanie zaś na jego wykorzystanie gwałtownie się rozszerza;

2. Szczególnie wzrasta rola lotnictwa transportowego po II wojnie światowej, kiedy wchodzi masowo do poszczególnych armii śmigłowce transportowe - statki powietrzne o dużych możliwościach transportowych a znacznie mniejszych potrzebach lotniskowych niż samoloty;

3. Tak w czasie II wojny światowej, jak i podczas konfliktów zbrojnych po tej wojnie, lotnictwo transportowe realizowało następujące ważne zadania transportowe na rzecz frontu:

- przewóz operacyjnych i taktycznych desantów powietrznych;
- przewóz wojsk na zagrożone kierunki, w ramach operacyjnego manew-

1/ Śmigłowce i możliwości ich użycia na zachodnim kierunku. Wyd. MON 1970r., str. 33

2/ Tamże str. 33

ru wojskami frontu lub poszczególnych armii;

- zaopatrywanie wojsk frontu w różnych sytuacjach operacyjnych /wojska w okrążeniu, działające na wyspach, w grupach szybkich i w oderwaniu od sił głównych, w górach i wszędzie tam, gdzie nie może wejść lub nadażyć inny rodzaj transportu/;

- zabezpieczenie działań własnego lotnictwa, szczególnie szturmowego, i myśliwskiego, głównie zabezpieczenie jego przebazowania na nowe lotniska i dowóz tam lotniczych środków materiałowych;

- ewakuacja porażonych i chorych z rejonu działań bojowych do szpitali etapowych lub bezpośrednio do szpitali na obszarze kraju.

4. Realizacja zadań transportowych w wielu wypadkach w sposób zasadniczy pomogła w realizacji zadań przez wojsk lądowe, a niekiedy decydowała o powodzeniu planowanej operacji.

5. Ograniczona ilość lotnictwa transportowego w poszczególnych armiach, szczególnie w początkowym okresie wojny, stwarzała konieczność wykorzystania do realizacji zadań wszystkich posiadanych statków powietrznych, w tym i cywilnych oraz realizowania istotniejszych zadań na głównych kierunkach działań.

Wszystko wskazuje, że zarówno obecnie, jak i w przyszłości rola transportu powietrznego będzie rosła, a zakres zadań realizowanych przez to lotnictwo będzie się rozszerzał.

Pewność tego twierdzenia ugruntuje prześledzenie założeń, rozmachu i potrzeb w tym zakresie współczesnej operacji frontowej.

1.2. Warunki użycia lotnictwa transportowego w operacjach frontowych.

1.2.1. Cechy charakteryzujące współczesne operacje frontowe.

Efektywność działania wojsk frontu w czasie prowadzenia operacji /obronnej, zaczepnej, czy przeciwnatarcia/ zależna będzie od wielu cech, które spowodują, że rola transportu powietrznego w zabez-

pieczeniu działań bojowych tych wojsk. będzie stale wzrastać. Będzie również wzrastać zakres i częstotliwość jego wykorzystania.

Do zasadniczych cech współczesnych operacji frontowych, wpływających na wykorzystanie i potrzeby lotnictwa transportowego należy zaliczyć:

- charakter i rozmach czasowo-przestrzenny;
- warunki geograficzno-fizyczne kierunku operacyjnego;
- manewrowy charakter działań bojowych;
- prowadzenie działań bojowych w warunkach zagrożenia lub użycia broni masowego rażenia;
- zaangażowanie w działaniach bojowych znacznej liczby sił i środków walki, w tym broni prezyzyjnych;
- powstawanie ognisk masowych strat i zniszczeń.

Analiza i ocena tych cech pozwoli określić, które z nich i w jakim zakresie wpłyną nie tylko na warunki wykorzystania, ale przede wszystkim na samo zastosowanie transportu powietrznego do realizacji zasadniczych zadań zabezpieczenia działań bojowych wojsk w czasie prowadzenia operacji frontowych.

Uwzględniając położenie geograficzno-polityczne PRL w Europie, charakter obronny doktryny wojennej państw stron Układu Warszawskiego, koncepcję państw NATO "w dziewięć dni do Odry"^{1/}, jak również organizację i rolę naszych sił zbrojnych w Układzie Warszawskim oraz najbardziej prawdopodobny wariant ich użycia, należy przyjąć, że w razie konfliktu zbrojnego w Europie zostanie utworzony z nich front, który w początkowym okresie wojny zostanie użyty w strategicznej operacji obronnej.

Wstępne kalkulacje wskazują, że przejście do operacji obronnej w skali strategicznej na ZTDW w początkowym okresie wojny może być ko-

1/ Zeszyt Naukowy nr 2/45/86, dodatek. Wyd. ASG WP, str. 8

niecznością.^{1/}

Przewiduje się, że wojska frontu utworzonego z sił i środków Wojska Polskiego przejdą do obrony na zachodniej granicy PRL.^{2/}

Operacja obronna prowadzona na obszarze własnego kraju będzie miała wiele cech szczególnych, między innymi należy przewidzieć możliwość wykonania silnego przeciwuderzenia głównymi siłami frontu lub przejścia do przeciwnatarcia, a w konsekwencji do operacji zaczepnej.^{3/} Dlatego frontową operację zaczepną należy planować, uwzględniając przejście frontu do przeciwnatarcia.^{4/}

Współczesne operacje frontowe charakteryzować będzie duży rozmach czasowo-przestrzenny.

Charakterystykę rozmachu czasowo-przestrzennego operacji frontowych przedstawia tabela 3.

TABELA 3

Rodzaj działań bojowych wojsk frontu	Rozmach czasowo-przestrzenny operacji frontowych					
	Szerok. pasa /km/	Głęb. /km/	Zadanie bliższe /km/	Zadanie dalsze /km/	Tempo km/dobę	Dnie
Oper. obron. ^{5/}	do 500	350	-	-	-	14-21
Przeciwnatarcie ^{5/}	250-300	250-300	120-150	130-150	15-25	15-17
Operacja zaczepna ^{6/}	300-350	500-600	200-250	250-350	40-50	12-14

1/ Uwzględniono w nich doświadczenia historyczne, zwłaszcza z okresu II wojny światowej, lokalnych konfliktów zbrojnych, a także wnioski z ćwiczeń "LATO-84", "ZACHOD-84", "WIOSNA-85", "GRANIT-86".

2/ Zeszyt Naukowy nr 2/45/86. Op. cit. str. 8 i 11.

3/ Tamże str. 8 i 12.

4/ Tamże str. 19.

5/ Wykład Szefa Sztabu Gen. AR - Marszałka ZR Siergieja Achromiejewa, wygłoszony w ASG WP w dn. 15.04.1988r. Wykład Z-cy Komendanta Akademii im. Frunze ds. naukowych, wygłoszony w ASG WP w dn. 12.05.88r.

6/ Organizacja operacji zaczepnej frontu "Biuletyn Informacyjny nr 2/143 z 1983 roku. Wyd. MON Sztab Gen. WP. Cz. I, rozdział 3.

W operacji obronnej frontu armijne pasy /rubieże/ obrony zwykle rozbudowuje się na głębokość: pierwszy - 40-60 km, drugi - 80-100 km od przedniego skraju obrony. Natomiast frontowe pasy /rubieże/ obrony rozbudowuje się na głębokości: pierwszy - 150-200 km, drugi - 250-300 km od przedniego skraju obrony.

Pas obrony frontu stanowią dwie strefy: taktyczna strefa obrony głębokości 30-40 km i operacyjna strefa obrony głębokości 300-350 km.^{1/}

Siła obrony będzie polegała nie tylko na stawianiu oporu przez broniące się wojska, lecz przede wszystkim na wykonaniu manewru i zaskakujących uderzeń ogniem i siłami drugich rzutów /odwodów/ oraz na podejmowaniu, tam gdzie jest możliwe, działań zaczepnych.^{2/}

Szczególnie efektywne będą działania wyprzedzające nieprzyjaciela, powodujące rozczłonkowanie jego zgrupowań uderzeniowych, ograniczające swobodę manewru odwodów i dezorganizujące pracę tyłów.

W ramach frontowej operacji obronnej, zwłaszcza w czasie przechodzenia do przeciwnatarcia, mogą być prowadzone działania desantowo-szturmowe, operacyjnych grup manewrowych oraz desantów taktycznych lub operacyjno-taktycznych.^{3/}

W każdej sytuacji będzie się dążyć do wtargnięcia na tyły ugrupowania nieprzyjaciela, naruszenie jego systemu dowodzenia i zaopatrywania, bazowania lotnictwa oraz niszczenia systemów broni precyzyjnej i jądrowej.^{4/}

Osiągnięcie celu przeciwnatarcia stworzy możliwość przejścia do operacji zaczepnej. Wojska frontu w przeciwnatarciu i w operacji zaczepnej będą wyzwalać ruch do przodu, niszcząc siłę żywą i środki walki zarówno w strefie taktycznej, jak i w operacyjnej nieprzyjaciela.

Wojska frontu w tych działaniach zapewnią sobie odpowiednie tempo i manewr siłami w głębi operacyjnej nieprzyjaciela, prowadząc rozpo-

1/ Zeszyt Naukowy Nr 2/45/86. Op.cit.str.20.

2/ Tamże, str.8.

3/ Tamże, str.18.

4/ Tamże, str.11.

nianie i dążąc do opanowania ważniejszych rejonów, dróg, mostów, lot - nisk, przez wysadzenie w obszarze działań grup specjalnych, desantów taktycznych i operacyjnych.

Działania wojsk frontu w operacjach /obronnej, zaczepnej, przeciwnatarciu/ będą wspierać i zabezpieczać siły lotnictwa frontowego /WLF/, w tym transportowego.

Warunki geograficzno-fizyczne mają znaczący wpływ na realizację zadań bojowych. W jednych działaniach pokrycie i rzeźba terenu ułatwi prowadzenie działań, w innych zaś ten sam teren będzie je utrudniał. W każdym wypadku, tj. zarówno podczas planowania, jak i realizacji zadań bojowych, należy uwzględniać wpływ tych warunków na ich wykonanie.

W pasie obronnym frontu na terenie kraju znajdzie się wiele dużych miast, ośrodków przemysłowych i administracyjnych oraz rejonów szczególnie ważnych pod względem gospodarczym.

Specyfika tych rejonów wywrze istotny wpływ na organizację systemu obrony. Przystosowując wymienione obiekty do obrony stworzy się na ich bazie szczególnie silne rejony /pozycje i węzły/ obronne, włączone w system obrony frontu.^{1/}

Warunki geograficzno-fizyczne zarówno obszaru Polski, na którym planowana jest obrona i ewentualne przeciwnatarcie frontu, jak i operacyjnych kierunków północno-nadmorskiego i jutlandzkiego, na których przewiduje się wykonanie przeciwnatarcia, a następnie przejście do operacji zaczepnej, są dość zróżnicowane pod względem ukształtowania /rzeźby/ terenu, przejezdności /przekraczalności/, rozwinięcia sieci komunikacyjnej oraz pokrycia terenu. Ten raczej pagórkowaty teren, posiada wiele odcinków bagiennych oraz rejony depresyjne i wydmy. Dostępność terenu na tych kierunkach ogranicza także wysoki stopień zurbanizowania /duża liczba osiedli, miast, aglomeracji miejsko-przemysłowych/

1/ Zeszyt Naukowy nr 2/45/86.Op.cit.,str.15

wych i portowych/, powodujący duże zagęszczenie ludności. Teren na tych kierunkach jest pocięty ze względu na znaczną liczbę rzek, kanałów, jezior, powiązanych ze sobą siecią rowów melioracyjnych oraz szeregiem innych naturalnych rubieży terenowych.

Wojska frontu, prowadząc działania na PNKO w ciągu każdej niemal doby zmuszone będą przekraczać jedną większą lub dwie-trzy mniejsze przeszkody wodne.^{1/}

Powodzenie w przekraczaniu tych przeszkód front zapewni sobie przez prowadzenie rozpoznania, wysadzanie na odpowiedniej głębokości oraz we właściwym czasie desantów taktycznych i operacyjnych, a także wykorzystując operacyjne grupy manewrowe, itp.

Manewrowy charakter działań we frontowych operacjach będzie powodować zmienność sytuacji na polu walki, a więc dynamikę działań, szybkie rozstrzygnięcia taktyczno-operacyjne korzystne dla obu stron walczą - cych na przemian oraz na konieczność częstego manewrowania wojskami, itp

Prowadzenie operacji frontowych z wykorzystaniem tradycyjnego sposobu wykonania manewru, tj. drogą lądową, w terenie o rozwiniętej sieci wodnej, obszarach leśnych oraz strefach skażeń, zapór i zniszczeń znacznie osłabi trwałość obrony z powodu utrudnionego podejścia wojsk ze strefy tyłów frontu. Jednocześnie ograniczy możliwości manewru siłami i środkami /np. odwodami przeciwpancernymi, inżynierijno-saperskimi, itp./ broniących się wojsk oraz uniemożliwi szybką likwidację wyłomów w obronie na określonych kierunkach /rubieżach/.

Natomiast w przeciwnatarciu zmniejszy zachowanie ciągłości działań i żywotności wojsk przez ograniczenie możliwości dowozu środków materiałowych, w operacji zaczepnej zaś - uzyskanie określonego wysokiego

1/ Na ZTDW, w którego skład wchodzi PNKO znajduje się znaczna liczba przeszkód wodnych. Większe rzeki o szer. 200 m i więcej występują średnio co 100-150 km, mniejsze o szer. 30-40 m spotyka się co 25-30 km. Szczegółowa charakterystyka PNKO przedstawiona została w studium operacyjno-taktycznym nt. "Północnonadmorski kierunek operacyjny". Wyd. ASG WP, Warszawa 1980r. Nr wew. 3532/80.

go tempa natarcia. Dlatego też front, aby w maksymalnym stopniu wyeliminować powstawanie takich sytuacji w prowadzonych operacjach będzie stosował manewr powietrzny. W obronie będzie wyrażony przede wszystkim użyciem desantów powietrznych do blokowania powstałych wyłomów, potęgowania działań obronnych na określonych kierunkach, wsparcia wojsk walczących w okrażeniu, przewozu odwodów przeciwpancernych, zaopatrzenia, itp.

Transport powietrzny w działaniach obronnych umożliwia wzmocnienie, w stosunkowo krótkim czasie, ugrupowania obronnego na zagrożonych kierunkach lub sprzyja zorganizowaniu doraźnej /kolejnej/ rubieży obrony.^{1/} W czasie prowadzenia obrony manewrowej lub w niesprzyjającej sytuacji bojowej niejednokrotnie zaistnieje potrzeba sprawnego wycofania części sił związanych walką z nieprzyjacielem, którym np. grozi okrażenie lub celem ich reorganizacji, uzupełnienia oraz użycia na innych kierunkach względnie jako odwodów. Zadaniem transportu lotniczego w tym wypadku będzie przewóz wycofujących się wojsk.^{2/} W obronie, a szczególnie w okresie poprzedzającym przeciwnatarcie w sytuacjach nie cierpiących zwłoki /ze względu na niski stan zapasów, przerwane naziemne linie komunikacyjne, uzupełnianie zapasów w wojskach działających w izolacji/, wykorzystuje się do dowozu zaopatrzenia również transport powietrzny.^{3/}

Ważnym okresem operacji obronnej będzie wykonanie przeciwuderzenia częścią sił frontu i przejście do przeciwnatarcia, a następnie do operacji zaczepnej. W tych warunkach istota wykorzystania transportu powietrznego na korzyść przeciwuderzających wojsk i przechodzących do przeciwnatarcia podobna jest do działań lotnictwa transportowego prowadzonych na rzecz wojsk w operacji zaczepnej.^{4/}

Manewr powietrzny w tych działaniach wojsk frontu będzie polegał na

1/ Zeszyt Naukowy nr 2/45/86.Op.cit., str.78.

2/ Tamże, str.85.

3/ Tamże, str.153.

4/ Tamże, str.86

użyciu desantów powietrznych, które przede wszystkim opanują określone rejony terenu i obiekty, utrzymując je do czasu podejścia nacierających wojsk pancerno-zmechanizowanych, w tym OGM. Desanty powietrzne oddziaływać będą na te obiekty, które wywierają wpływ na zwiększenie lub utrzymanie tempa działań wojsk frontu, a w szczególności podczas pokonywania przeszkód wodnych, zapór, obszarów leśnych i zurbanizowanych. Cechą manewrowego charakteru działań będzie często niejasność sytuacji, częściowe lub całkowite zerwanie łączności, sparaliżowanie systemu zabezpieczenia technicznego i tyłowego, trudności we wszechstronnym zabezpieczeniu wojsk w tym względzie, przy znacznych potrzebach środków materiałowych i remontowych.

Rozmach przeciwnatarcia i operacji zaczepnej frontu, działania manewrowe, sposób ich prowadzenia mogą sprawić, że część wojsk będzie zmuszona prowadzić działania bojowe w okrężeniu /np. OGM, desanty/, w oderwaniu od sił głównych frontu i w warunkach uniemożliwiających zaopatrywanie drogą lądową. Zadanie dowozu środków materiałowych do wojsk walczących w tych warunkach może przejść na siebie transport powietrzny.

W działaniach bojowych wojsk frontu w operacjach z użyciem broni masowego rażenia ważnym zadaniem dla wojsk będzie umiejętne wykorzystanie skutków tych uderzeń, tj. szybkie opanowanie terenu i wprowadzenie wojsk w powstały wyłom w ugrupowaniu frontu lub nieprzyjaciela. W działaniach tych szczególną rolę odgrywa czynnik czasu, bowiem kto szybciej opanuje sytuację w porażonym rejonie, kto szybciej opanuje teren, ten uzyska nie tylko obszar terenu, ale i przewagę nad nieprzyjacielem, ponieważ swoim działaniem nie pozwoli mu na opanowanie sytuacji i doprowadzenia wojsk do gotowości bojowej, czy zajęcia dogodnej rubieży. W tych warunkach przewóz wojsk transportem powietrznym może być sposobem zapewniającym ciągłość prowadzenia operacji.

W działaniach z użyciem broni masowego rażenia bardzo istotnym za-

daniem lotnictwa transportowego będzie dowóz głowic, rakiet i paliwa raketowego do wojsk raketowych oraz bomb jądrowych do oddziałów lotnictwa myśliwsko-bombowego.

Rozmach frontowych operacji spowoduje, że pas działania wojsk frontu nasycony będzie znaczna liczbą, zarówno żołnierzy, jak i sprzętu bojowego.

Wojska frontu i środki walki zużyją duże ilości środków materiałowych.

Zniszczenia w strefie przyfrontowej, przepraw, szlaków komunikacyjnych /drogowych i kolejowych/, spowodują trudności w dowozie środków walki do linii frontu. Utrudnienia te będą nie tylko wynikiem zniszczenia szlaków komunikacyjnych, lecz także w operacji zaczepnej, wydłużającego się ramienia dowozu środków materiałowych. Trzeba przy tym pamiętać, że zabezpieczenie materiałowe wojsk frontu, szczególnie w operacji obronnej, powinno odpowiadać nie tylko procesom zaopatrywania i obsługi wojsk, lecz również zapewnić warunki do zachowania potencjału zabezpieczenia tyłowego, umożliwiającego przejście bez jakiegokolwiek przerwy operacyjnej do przeciwnatarcia na danym kierunku operacyjnym.^{1/}

Nasycenie obszaru frontu techniką i wojskiem przyniesie duże straty sanitarne wśród żołnierzy oraz straty w środkach walki. Szczególnie będzie miało to miejsce po uderzeniach bronią jądrową. Zaistnieje więc potrzeba ewakuacji porażonych i chorych nie tylko z miejsc masowych strat i zniszczeń w strefie przyfrontowej, ale również z batalionów medycznych i medycznych batalionów wzmocnienia do baz szpitalnych frontu oraz szpitali na obszarze kraju.

W czasie operacji obronnej, w celu przyspieszenia ewakuacji porażonych i chorych z rejonów izolowanych i kierunków zagrożonych, a w szczególności w przewidywaniu możliwości przełamania obrony wojsk oraz z rejo-

1/ Płk prof.dr hab.W.Wójtowicz - "Zabezpieczenie tyłowe armii i frontu w okresie organizacji i prowadzenia pierwszej operacji obronnej"-skrypt. Wyd.ASG WP, Warszawa 1986r. Str.6.

nów masowych strat i zniszczeń, będzie wykorzystywany transport powietrzny.

Powyższe rozważania pozwalają wysnuć następujące wnioski:

- prowadzenie działań manewrowych przez wojska frontu zarówno w operacjach obronnych, jak i zaczepnych, tworzenie oddziałów wydzielonych i operacyjnych grup manewrowych, działania rajdowe, częste użycie desantów powietrznych, jednocześnie szeroki i różnorodny zestaw zadań dla lotnictwa transportowego. Będą one realizowane w określonych warunkach prowadzenia operacji frontowych /obronnej i zaczepnej/. W zależności od sytuacji, każde z nich może być priorytetowe w danym okresie działań wojsk frontu.

- sposób i warunki prowadzenia współczesnych operacji frontowych spowodują, że wykorzystanie lotnictwa transportowego do zabezpieczenia działań bojowych wojsk frontu stanie się zasadą.

1.2.2. Zadania lotnictwa transportowego wykonywane na korzyść wojsk w operacjach frontowych.

Z oceny warunków działań i ogólnych założeń prowadzenia współczesnych operacji frontowych wynika, że podczas ich prowadzenia, lotnictwo transportowe wykona wiele zadań zabezpieczających działania wojsk w tych operacjach.

Zakres użycia lotnictwa transportowego w operacjach frontowych wyznaczają rozmiary ich stref działań,^{1/} charakter przewożonych ładunków oraz warunki wykonywania lotów.

Typowe, zasadnicze zadania realizowane przez lotnictwo transportowe na korzyść wojsk w operacjach frontowych to : wysadzanie armijnych i frontowych grup specjalnych, desantowanie desantów powietrznych o różnym przeznaczeniu /taktycznych, operacyjno-taktycznych i operacyj-

1/ Patrz tabela 3, str.30

nych/, przewóz wojsk i środków materiałowych oraz ewakuacja porażonych i chorych.

Ponadto we wszystkich rodzajach działań wojsk frontu, lotnictwo transportowe jest w stanie zaopatrywać walczące wojska w okrażeniu lub głębi operacyjnej nieprzyjaciela. Może też wykonywać zadania na korzyść lotnictwa, zapewniając manewr lotniskowy /przewóz grup zabezpieczenia techniczno-lotniskowego/, a w niektórych sytuacjach pola walki, także dowóz głównie lotniczych środków materiałowych.

Oprócz wyżej wymienionych zasadniczych zadań, lotnictwo transportowe może realizować również o innym charakterze, nie wynikające z ich przeznaczenia.

Na przykład śmigłowce transportowe mogą zwaloczać, wykorzystując posiadane uzbrojenie pokładowe, obiekty naziemne w rejonie wykonywania zadań /wysadzenia desantu/ oraz obiekty powietrzne /śmigłowce nieprzyjaciela/ podczas lotu, a także stawiać zapory minowe, zasłony dymne, itp.

Zadania lotnictwa transportowego w operacjach frontowych obrazuje rys. 1.

W operacjach frontowych lotnictwo transportowe może być użyte w całym pasie i na głębokość działań wojsk frontu. Może wykonywać przewóz wojsk powietrzno-desantowych i zmechanizowanych z pełnym uzbrojeniem oraz przewóz lekkiego i średniego sprzętu bojowego. Samoloty transportowe mogą wykonywać loty na dowolnych wysokościach /w granicach pułapu/ i nad dowolnym terenem, lecz pod warunkiem posiadania w miejscach lądowania i wyładowania /zrzutu/ odpowiednich lotnisk /lądowisk/ i zrzutowisk.

Śmigłowce transportowe mogą wykonywać loty na średnich wysokościach, a głównie małych, zapewniających bezpieczeństwo przelotu w danym terenie.

Samoloty i śmigłowce transportowe mogą być użyte zarówno w zwykłych

jak i trudnych warunkach atmosferycznych, niezależnie od pory doby.

Strefy działań lotnictwa transportowego w operacjach frontowych obrazuje rys.2.

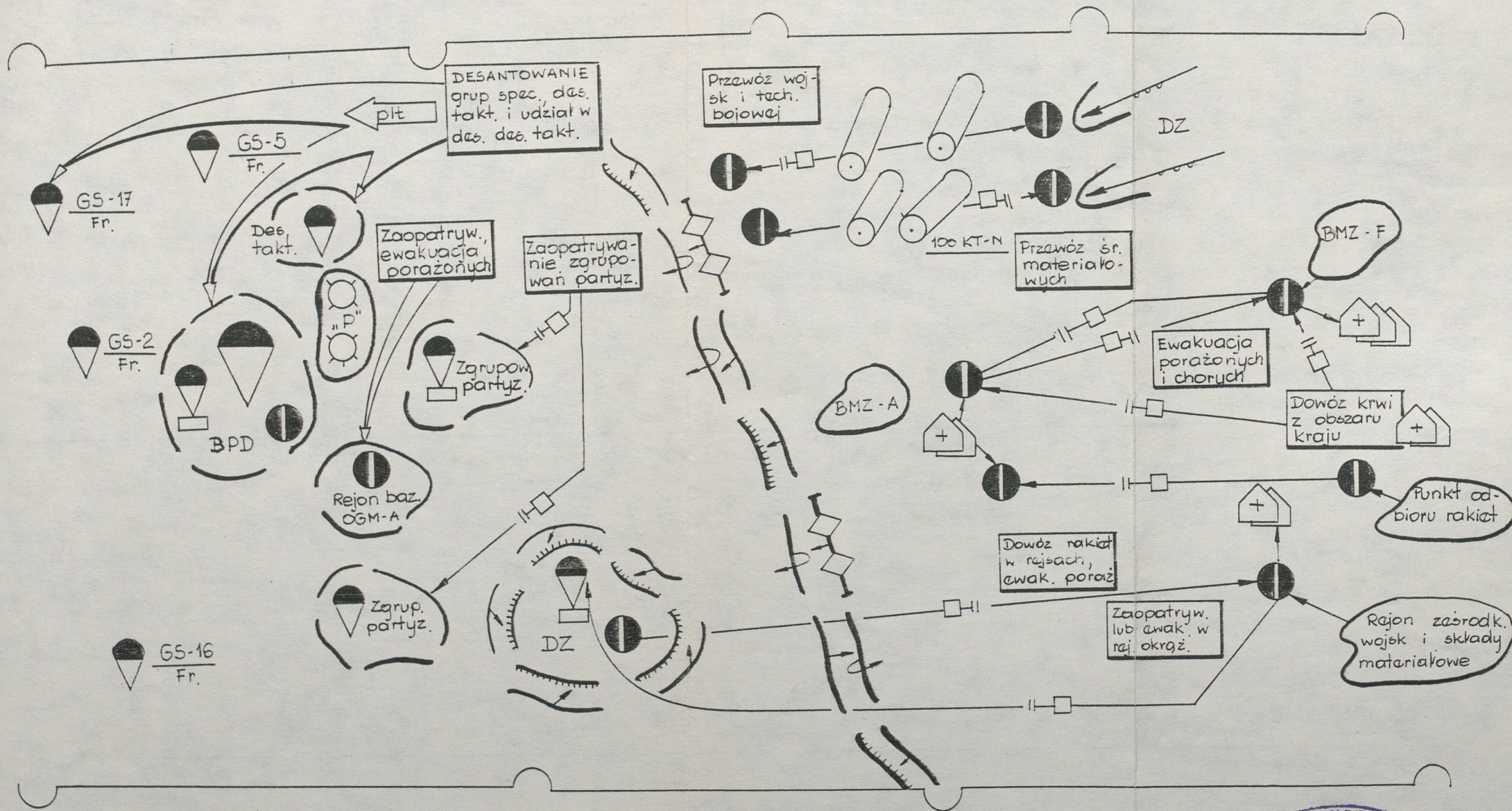
W operacji obronnej lotnictwo transportowe, zwłaszcza śmigłowce transportowe, zostanie wykorzystane do przewozu odwodów przeciwpancer-nych i wojsk na zagrożone kierunki, w celu obsadzenia określonych rubieży z zadaniem niedopuszczenia do wyłomu w obronie, do opanowywania terenu w wypadku użycia przez nieprzyjaciela broni jądrowej. Istotnym zadaniem lotnictwa transportowego w działaniach obronnych to również dostarczenie wojskom walczącym w okrążeniu, czy partyzantom środków materiałowych, a w drodze powrotnej ewakuowanie porażonych i chorych.

Wojska w obronie mogą być narażone na okrążenie i prowadzenie walki w odosobnieniu. Możliwość ich ewakuacji w odpowiednim momencie śmigłowcami z zagrożonego rejonu wpłynie na utrzymanie ich zdolności bojowej.^{1/}

W początkowym okresie przeciwnatarcia czy operacji zaczepnej frontu, zadanie lotnictwa transportowego będzie polegało na desantowaniu desantów o różnym przeznaczeniu, w operacji zaczepnej wysadzaniu grup specjalnych i zrzutów desantów spadochronowych o charakterze dywersyjnym, a następnie desantów o charakterze taktycznym i taktyczno-operacyjnym. Zadanie desantowania desantów powietrznych o różnym przeznaczeniu w porównaniu z innymi zadaniami lotnictwa transportowego należy do najtrudniejszych. Jego wykonanie wymaga jednoczesnego użycia znacznych sił lotnictwa transportowego, precyzyjnej organizacji i uzgodnienia działań. Zaistnieje konieczność dłuższego przebywania lotnictwa transportowego nad terytorium nieprzyjaciela, czy obszarem przez niego zajęтым.

Przewóz wojsk i środków materiałowych w operacjach frontowych może

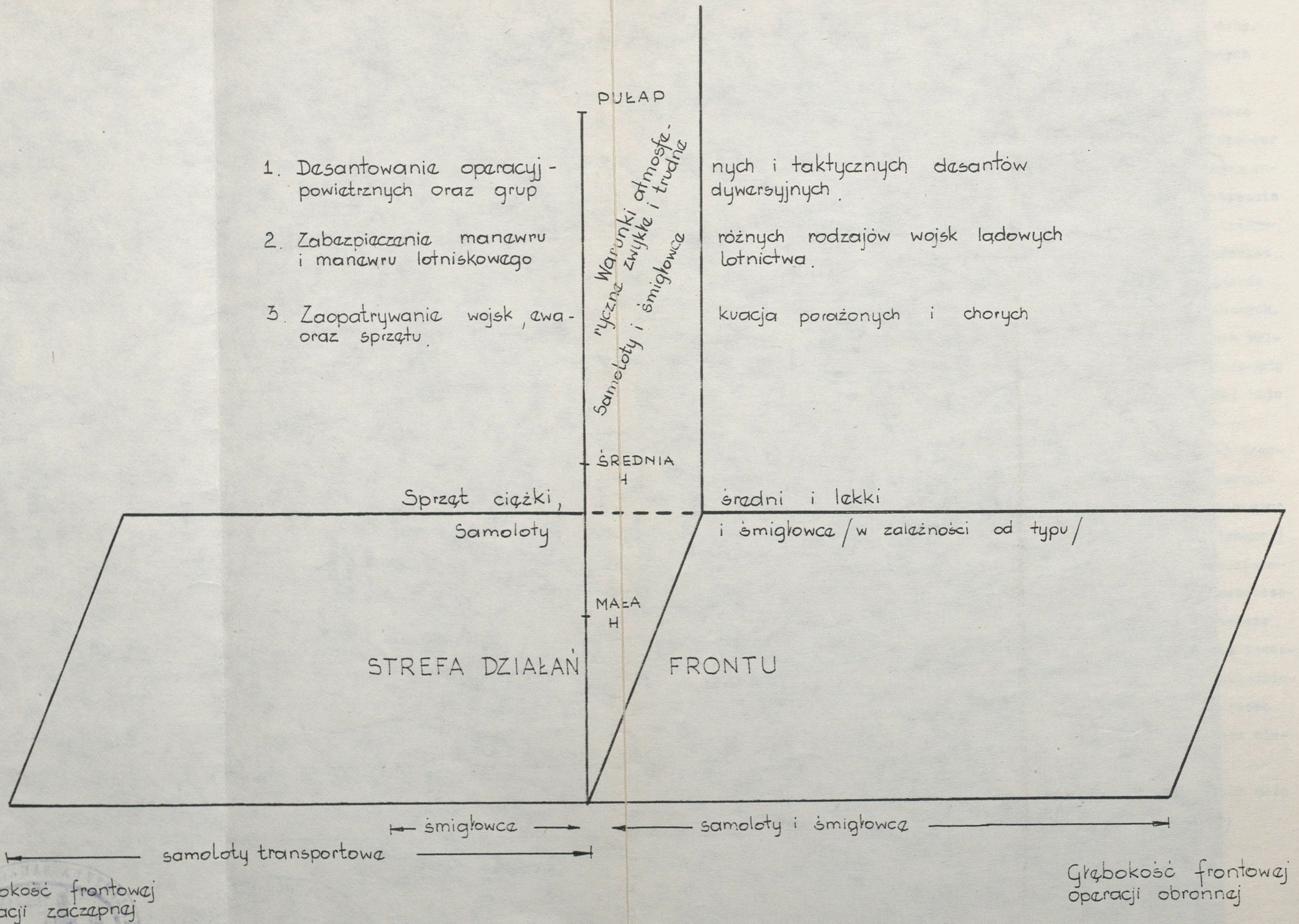
1/ Zeszyt Naukowy. Op.cit., str.83.



Schemat, rys.1

Zadania lotnictwa transportowego





Schemat, rys. 2 Strefy działań lotnictwa transportowego

odbywać się wewnątrz ugrupowania bojowego frontu oraz do rejonów położonych w głębi operacyjnej nieprzyjaciela.

Przewóz wojsk można realizować w celu:

- zamknięcia wyłomów powstałych w rezultacie uderzeń jądrowych nieprzyjaciela;

- walki z desantami nieprzyjaciela;

- osłony skrzydeł nacierających wojsk;

- przerzutów ruchomych oddziałów zaporowych i artyleryjskich, odwodów przeciwpancernych na zagrożone kierunki;

- wykonania określonych zadań specjalistycznych, umożliwiających działania rzutom bojowym /np. przewóz sił i środków batalionów budowy mostów, wojsk inżynieryjno-saperskich, czołówek zaopatrzenia lotnictwa, itp./.

Dowóz drogą powietrzną środków materiałowych do walczących wojsk będzie dokonywany zawsze wtedy, kiedy wykorzystanie transportu naziemnego ze względu na istniejącą sytuację stanie się niemożliwe lub niecelowe.

Środki materiałowe drogą powietrzną mogą być dostarczane:

- wojskom działającym w głębi operacyjnej nieprzyjaciela;

- wojskom okrążonym lub odizolowanym od pozostałych sił frontu, kiedy drogi łączące je z frontowymi lub armijnymi składami zostały przez nieprzyjaciela zajęte lub zniszczone;

- desantom powietrznym działającym na tyłach wojsk nieprzyjaciela;

- w warunkach ograniczonego czasu dowozu na znaczne odległości;

- wojskom działającym w górach i innym trudnodostępnym terenie.

W warunkach działań bojowych specjalne lotnictwo sanitarne nie będzie mogło sprostać wszystkim zadaniom w zakresie ewakuacji porażonych i chorych. Dlatego w określonych sytuacjach, w celu pomocy lotnictwu sanitarnemu, należy wykorzystywać lotnictwo transportowe. Ewakuację porażonych i chorych traktuje się jako zasadnicze zadanie lot-

nictwa transportowego.

Ewakuacja porażonych i chorych z wykorzystaniem transportu powietrznego odbywa się:

- z punktów medycznych związków taktycznych;
- z punktów medycznych wojsk biorących udział w działaniach desantowych;
- z punktów medycznych wojsk walczących w okrążeniu;
- z baz szpitalnych frontu do szpitali na obszarze kraju.

Z wielu zadań wykonywanych przez lotnictwo transportowe na polu walki najważniejsze będą te, które decydująco wpłyną na wyniki walki i których realizacja przyniesie lepsze wyniki niż użycie jakiegokolwiek innego rodzaju środków transportowych.

Wobec licznych zadań przewidzianych dla lotnictwa transportowego w operacjach frontowych, trzeba liczyć się z tym, że będą przekraczały często możliwości ich realizacji w jednym okresie czasu. Dlatego też należy realizować te, które w danym okresie będą najważniejsze z punktu widzenia osiągnięcia celów działania wojsk frontu. Pierwszeństwo należy przyznać takiemu wykorzystaniu transportu powietrznego, którego użycie zapewni trwałość i skuteczność obrony wojsk frontu w operacji obronnej, w zaczepnej zaś przyspieszenie lub utrzymanie tempa działań, względnie które podyktuje nagle wytworzona sytuacja na polu walki, a zastosowanie w niej lotnictwa transportowego okaże się niezbędne.

Możliwość zwiększenia ruchliwości i osiągnięcia ciągłości działań wojsk przez wykorzystanie transportu powietrznego oznacza również koniec dysproporcji, jaka przez dłuższy czas istniała między ogniem i ruchem. Te dwa elementy bowiem wywierają decydujący wpływ na działania bojowe wojsk frontu.

Analizując zadania transportu powietrznego w operacjach frontowych można stwierdzić, że lotnictwo to weźmie udział w wykonywaniu zadań

na korzyść wojsk lądowych, w działaniach o charakterze manewrowym, w warunkach paraliżowania systemu dowodzenia, łączności i pracy systemu logistycznego nieprzyjaciela. Jednocześnie wzbraniania manewru wojskom przeciwnika i opóźniania ich podejścia lub uniemożliwienia odejścia z określonej rubieży czy rejonu oraz umożliwieniu prowadzenia rozpoznania i wykonywania zadań o charakterze dywersyjno-sabotażowym własnym wojskom, jak również zadań o przewadze działań stałych - polegających na opanowaniu i utrzymaniu ważnych pod względem operacyjnym i taktycznym rejonów lub obiektów do chwili podejścia sił głównych wojsk frontu.

Zabezpieczenie tych dwu grup zadań wojsk lądowych przez lotnictwo transportowe w efekcie ich realizacji pozwoli m.in. osiągnąć cel działania wojskom lądowym, tj. zatrzymać natarcie nieprzyjaciela, przejście do przeciwnatarcia i w jego konsekwencji działań zaczepnych.

1.2.3. Bazowanie lotnictwa transportowego w operacjach frontowych.

Lotnictwo transportowe w czasie działań bojowych może wykorzystywać lotniska bazowania, załadowania, wyładowania i tranzytowe /przelotowe, rejsowe/.

W zależności od charakteru realizowanego zadania oraz typu zastosowanych samolotów i śmigłowców lotnictwo transportowe do jego wykonania może wykorzystywać wszystkie lub tylko niektóre z nich. Każde jednak z tych lotnisk /ładowisk/ musi spełniać określone warunki eksploatacyjno-techniczne.

Lotnisko /ładowisko/ bazowania jest to takie, na którym samoloty /śmigłowce/ transportowe bazują przez dłuższy okres czasu. Lotniska bazowania dla samolotów transportowych powinny być położone w odległości 150-300 km^{1/} od rubieży styczności bojowej wojsk. Natomiast lotniska /ładowiska/ bazowania śmigłowców transportowych w odległości

1/ Podręcznik - Taktyka lotnictwa transportowego /cz.I-podstawy/
Wyd.ASG WP, Warszawa 1987r., str.9.

120-150 km^{1/} od tej rubieży. Odległości te zapewniają realizację zasadniczych zadań bojowych wykonywanych przez lotnictwo transportowe /plt i pśt/ oraz zmniejszają niebezpieczeństwo ataku nieprzyjaciela na lotniska /ładowiska/ bazowania lotnictwem i raketami taktycznymi.

Samoloty i śmigłowce transportowe mają stosunkowo dużą powierzchnię i znacznie słabszą konstrukcję niż samoloty bojowe. Dlatego też stoiska samolotów na lotnisku bazowania powinny znajdować się w dość dużych odległościach od środka drogi startowej, tj. rzędu 5-6 km. Takie odległości rozmieszczenia stoisk od środka drogi startowej zapewniają względne zabezpieczenie przed niszcącym działaniem fali uderzeniowej ładunku jądrowego średniej mocy. W podobnych odległościach od środka drogi startowej powinny zostać rozmieszczone poszczególne pododdziały i część środków technicznego i materiałowego zabezpieczenia działań bojowych plt /pśt/.

Lotnisko bazowania powinno zapewniać warunki do przygotowania samolotów /śmigłowców/ realizujących kolejne zadania bojowe. Na nim musi się znajdować przynajmniej połowa sił i środków zabezpieczenia naziemnego plt /pśt/ - tj. rzut zabezpieczenia naziemnego.

Lotniska załadowcze i wyładowcze powinny być usytuowane w pobliżu rejonów rozmieszczenia przeznaczonych do desantowania lub przewozu wojsk i środków materiałowych oraz w pobliżu miejsc odbioru tych ładunków. Lotniska wyładowcze mogą znajdować się na obszarach nieprzyjaciela lub w rejonach wojsk walczących w izolacji taktycznej /wojska w okrążeniu, OGM itp./.

Lotniska załadowcze urzędza się w rejonach zgrupowania tyłów frontu w odległości 200-300 km lub zgrupowań tyłów armii w odległości 70-150 km od rubieży styczności bojowej wojsk. Natomiast lotniska załadowcze desantu organizowane są w rejonach załadowczych wojsk.

1/ Podręcznik - Taktyka lotnictwa wojsk lądowych /cz.III-działania bojowe pułku śmigłowców transportowych/. Wyd. ASG WP, Warszawa 1982r str.13.

Lotniska wyładownicze na terenie własnym organizuje się w sąsiedztwie dywizyjnych punktów zaopatrywania, tj. 40-60 km od RSBW. Lotniska wyładownicze /zrzutowiska/ po stronie nieprzyjaciela organizuje się w głębokości taktycznej lub operacyjnej, w zależności od przewożonego desantu lub miejsca dowozu.

Lotniska tranzytowe /przelotowe, rejsowe/ są lotniskami przeznaczonymi do uzupełniania paliwa lotniczego w sytuacji, jeśli odległość między lotniskami załadowniczym i wyładowniczym jest większa od taktycznego promienia działania samolotów. Z lotnisk tranzytowych plt /pół/ będzie musiał korzystać również, jeśli wystąpi brak możliwości uzupełniania paliwa na lotniskach załadowniczych i wyładowniczych, a wykonywane zadanie nie pozwala na jego realizację przy posiadanym zapasie paliwa w zbiornikach samolotów czy śmigłowców. Na przykład w warunkach zwiększenia udźwigu transportu lotniczego kosztem zabieranego paliwa lotniczego.

Bazowanie lotnictwa transportowego oraz wykorzystywane przez nie lotniska /lądowiska/ ilustruje rys.3.

Wszystkie lotniska /lądowiska/ wykorzystywane doraźnie w czasie wykonywania zadań bojowych przez lotnictwo transportowe, muszą spełniać określone wymagania wobec danego typu samolotów /śmigłowców/, zapewniając im bezpieczeństwo lądowania i startu. Wymogi te dotyczą przede wszystkim rozmiaru drogi startowej lotniska /lądowiska/, płaszczyzn przyziemia dla śmigłowców, jej nawierzchni i podejść powietrznych do niej oraz minimalnego wyposażenia lotnisk /lądowisk/ w środki ubezpieczenia lotów /dotyczy to głównie samolotów transportowych/.

Wyposażenie w środki UL uwarunkowane jest sytuacją atmosferyczną oraz porą doby. W zależności od tego, minimalne wyposażenie lotnisk powinno być następujące :

- w dzień, zwykle warunki atmosferyczne - radiostacja kierownika lotów i znaki startowe /płachta w kształcie litery T/;

- w dzień, trudne warunki atmosferyczne ▽ radiostacja kierownika lotów, znaki startowe, radiolatarnie prowadzące - bliższa i dalsza, urządzenia radiotechniczne systemu "ślepego lądowania"/radiolokacyjne-go systemu lądowania/;

- w nocy - zwykle i trudne warunki atmosferyczne - wyposażenie, jak wyżej i dodatkowo połowę kpl. urządzeń świetlnych "Łucz" lub oznakowa-nie lampami naftowymi, latarkami elektrycznymi, względnie ogniskami.

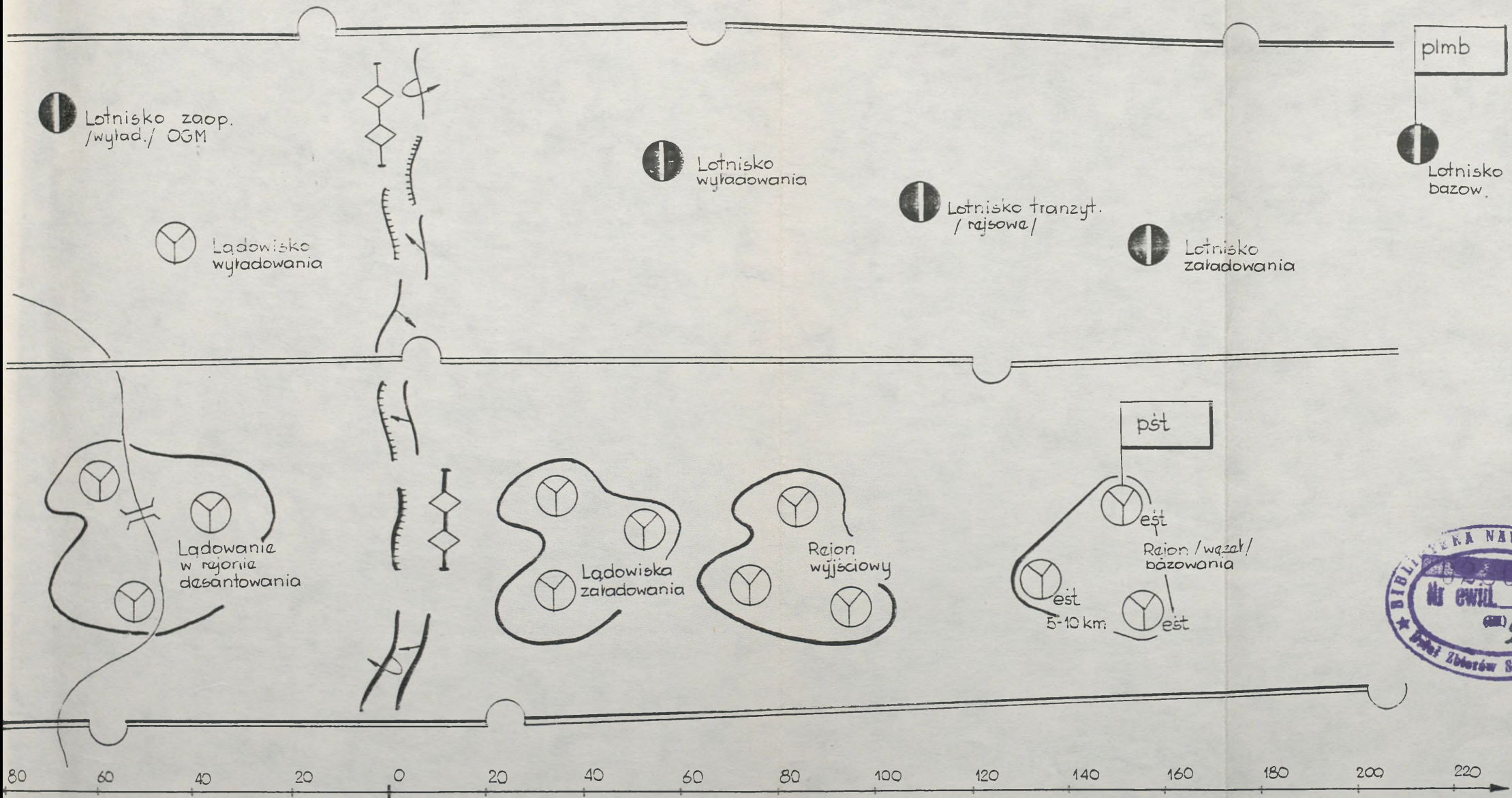
Lotniska /lądowiska/ przechwycone od nieprzyjaciela lub utrzymywa-ne np. przez wojska lądowe walczące w okrążeniu lub przygotowane przez te wojska, jako lotniska /lądowiska/ wyładowcze, muszą być wyposażone w minimalne środki zapewniające bezpieczeństwo wykonania zadań przez lotnictwo transportowe. Wyposażenie to będzie zależało od sposobu wy-konania zadania, tzn. czy metodą zrzutu, czy lądowania.

W przypadku stosowania metody zrzutu ładunków, lotniska /lądowiska/ lub rejony zrzutu powinny być oznakowane w odpowiedni, ustalony wcześ-niej /np. drogą radiową/ sposób. Oznakowanie może sprowadzać się do wy-łożenia znaków, oznaczenia ogniami rejonu, itp.

Zadanie to wykonuje w zasadzie grupa naprowadzania na zrzutpisko /lądowisko/, które może stanowić element ugrupowania lotnictwa transp-ortowego, jako jedna z grup przeznaczenia taktycznego w tym ugrupowa-niu.

W sytuacji desantowania wojsk zrzutem lądującym, organizuje się gr-ę zabezpieczenia lądowania, która odpowiednio wcześniej ląduje na lot-nisku /lądowisku/ wyładowania. Zadaniem jej jest zabezpieczenie lądo-wania samolotów /śmigłowców/ na uchwyconym lotnisku /lądowisku/.

Analizując właściwości i charakterystykę PNKO i JKO można stwier-dzić, że posiadają one dość dobrze rozwinięta sieć lotniskową, lecz nierównomiernie rozmieszczoną w całym pasie działania frontu. Obszary o stosunkowo słabym nasyceniu obiektami lotniskowymi występują w stre-



Schemat , rys.3

Bazowanie lotnictwa transportowego oraz wykorzystywanie przez to lotnictwo lotnisk /ładowisk/ w toku działań bojowych

fach położonych na głębokości do 50 km^{1/} oraz 250-400 km^{2/} od granicy państwowej RFN - NRD.

Lotniska rozmieszczone w pierwszej z tych stref nie mają większego znaczenia dla ewentualnego wykorzystania przez lotnictwo WLF, w tym i transportowe. Podyktowane to jest tym, że lotnictwo WLF będzie ko-rzystało w początkowym okresie działań z obiektów lotniskowych wyjścio-wego rejonu bazowania. Druga strefa rozmieszczenia lotnisk może wpły-nąć negatywnie na możliwość zapewnienia wymaganych warunków bazowania własnego lotnictwa w ugrupowaniu frontu oraz ewentualność wykorzysta-nia lotnisk jako docelowych /wyładowania/ przez lotnictwo transporto-we. Taka skomplikowana sytuacja, biorąc pod uwagę odległość rozmiesz-czenia drugiej strefy, może wystąpić w 6-10 dniu trwania operacji fron-towej. Okres ten dla wojsk, a szczególnie lotnictwa, w tym transporto-wego, jest bardzo istotny ze względu na występujące w tym czasie praw-dopodobieństwo dowożenia środków materiałowych do wojsk walczących w oderwanlu od zasadniczych sił uderzeniowych /OGM, desanty, OW/, bez możliwości dowozu drogą lądową.

Zasadnicze obiekty lotniskowe usytuowane są w zasadzie w trzech strefach określonych głębokością ich rozmieszczenia w stosunku do gra-nicy państwowej RFN - NRD.

W strefie o głębokości 50-100 km^{3/} znajdują się lotniska i lądowiska dla lotnictwa wojsk lądowych nieprzyjaciela oraz lotniska wysu-nięte jego lotnictwa taktycznego, a także część lotnisk zabezpiecze-nia logistycznego.

Największa ilość obiektów lotniskowych zlokalizowana jest na PNKO w odległości 100-250 km^{4/} i 400-600 km^{5/} od przewidywanej rubieży pierw-

1/ Kpt.mgr inż.T.Leczykiewicz. Rozprawa doktorska-"Wykorzystanie jed-nostek inżynierijno-lotniczych do zabezpieczenia lotnictwa WLF na PNKO". Wyd.ASG WP, Warszawa 1984r., str.28.

2/ Tamże, str.28.

3/ Tamże, str.30.

4/ Tamże, str.42.

5/ Tamże, str.42.

szych starć.

Wykorzystanie obiektów rozmieszczonych w pierwszej strefie będzie możliwe dopiero po ich opanowaniu /przechwyceniu/. Lotniskom tym, ze względu na występujące zniszczenia, w celu wykorzystania należy wcześniej przywrócić sprawność techniczno-użytkową. Stąd też dążyć trzeba ku wykorzystaniu obiektów lotniskowych położonych w pozostałych strefach bazowania lotnictwa NATO, planując ich wyprzedzające, w stosunku do ruchu głównych sił frontu, przechwycenie /opanowanie/ w stanie nadającym się do natychmiastowej eksploatacji. Moga to uczynić OGM, desanty powietrzne, oddziały wydzielone, itp. Niektóre z tych uchwyczonych lotnisk będą wykorzystywane do dowozu sił i środków dla walczących wojsk.

1.2.4. Sposoby wykonywania zadań przez lotnictwo transportowe.

Lotnictwo transportowe może wykonywać zadania bojowe, stosując następujące sposoby działań:

- przewozy jednoczesne /jednorejsowe/;
- przewozy kolejowe /wielorejsowe/.

Wymienione sposoby działań bojowych lotnictwa transportowego można stosować wykonując zarówno wcześniej zaplanowane, jak i doraźnie wynikię z rozwoju sytuacji operacyjno-taktycznej.

Działania zaplanowane wcześniej moga mieć miejsce wówczas, gdy przed wypracowaniem decyzji dowódcy płt i pśt dysponują pełnymi danymi o treści zadania bojowego i nie zachodzi konieczność natychmiastowego jego wykonania.

Działania doraźne stosowane są w warunkach wymagających jak najszybszej realizacji zadania bojowego, tzn. gdy dotarło ono do dowódców płt lub pśt bezpośrednio przed nakazanym terminem wykonania zadania.

W zależności od postawionego zadania i warunków sytuacji /oczekiwanego przeciwdziałania środków OPL, sytuacji naziemnej, warunków atmo-

sferycznych, charakteru terenu, sytuacji lotniskowej czy lądowiskowej/ stosuje się następujące sposoby desantowania, przewozu wojsk oraz dowozu środków materiałowych:

- spadochronowy;
- lądujący;
- kombinowany /spadochronowo-lądujący/;
- zrzut ładunków bez spadochronów.

Zrzut na spadochronach stosuje się w czasie desantowania desantów powietrznych, składających się z jednostek powietrzno-desantowych i specjalnych, posiadających specjalne przygotowanie i niezbędne wyposażenie w sprzęt spadochronowo-desantowy. Sposób ten może być stosowany także podczas dowozu środków materiałowych dla wojsk działających w głębi operacyjnej nieprzyjaciela, na jego tyłach lub będących w okrążeniu, a także w innych warunkach, kiedy niemożliwe jest lądowanie samolotów z powodu braku przygotowanych lotnisk czy innych przyczyn.

Sposób z wykorzystaniem lądowania stosuje się głównie w czasie przewozu wojsk i różnych ładunków, głównie nad własnym terenem, a także desantowania wojsk, gdy możliwe jest lądowanie samolotów czy śmigłowców transportowych na lotniskach i lądowiskach utrzymywanych przez wojska działające na tyłach nieprzyjaciela, o ile stan eksploatacyjny tych lotnisk /lądowisk/ na to zezwala.

Kombinowany sposób ma zastosowanie podczas desantowania dużych desantów powietrznych posiadających w swoim składzie ciężki sprzęt bojowy i inne rodzaje wojsk wchodzące w jego skład, a nie będące wojskami powietrzno-desantowymi /wojska zmechanizowane, artyleria, wojska inżynieryjno-saperskie/, których nie można zrzucać na spadochronach z powodu braku odpowiedniego przeszkolenia czy też wyposażenia spadochronowego.

Zrzut ładunków spadochronów stosuje się podczas dowozu dla wojsk niektórych rodzajów środków materiałowych mało wrażliwych na uderzenia

i zabezpieczonych specjalnymi opakowaniami. Zrzutu tych środków z samolotu czy śmigłowca transportowego dokonuje się przy minimalnej prędkości i wysokości lotu.

Reasumując treść zagadnienia niniejszego podrozdziału trzeba stwierdzić, że na wykorzystanie lotnictwa transportowego w operacjach frontowych wywierać będzie wpływ wiele cech współczesnych operacji frontowych. Cechy te są charakterystyczne zarówno dla frontowej operacji obronnej, przeciwnatarcia, jak i operacji zaczepnej.

Należy do nich: rozmach czasowo-przestrzenny operacji frontowych, warunki geograficzno-fizyczne terenu, manewrowy charakter działań, możliwość wykorzystania przez walczące strony broni masowego rażenia, duże nasycenie pola walki siłami i sprzętem bojowym oraz związane z tym straty sanitarne żołnierzy i środków walki. Analiza i ocena wymienionych właściwości /cech/ pola walki pozwoliła określić, które z nich i w jakim stopniu wpłyną na potrzebę wykorzystania lotnictwa transportowego do zabezpieczenia działań wojsk oraz określić zadania tego lotnictwa, wynikające z cech charakterystycznych pola walki. Opracowanie warunków działań wojsk w operacjach frontowych, wyłoniło typowe zadania dla lotnictwa transportowego. Zasadniczymi spośród nich są: desantowanie grup specjalnych, desantowanie desantów powietrznych różnego przeznaczenia, przewóz wojsk i środków materiałowych oraz ewakuacja porażonych i chorych.

Z analizy pola walki wynika również, że w toku operacji frontowych mogą zaistnieć takie sytuacje, w których zajdzie konieczność wykonania kilku różnych zadań lub też jednego rodzaju, lecz w tym samym czasie.

Uwzględniając założony prawdopodobny przebieg operacji frontowych i prognozowane zadania wojsk frontu - realizowane w tych operacjach z udziałem lotnictwa transportowego można w bardzo ogólnym zakresie wskazać do wykonania jakich zadań i w jakim okresie będzie wykorzysty-

Harmonogram wykonywania zadań przez lotnictwo transportowe na korzyść wojsk frontu

A/ w operacji obronnej

Zadania lotnictwa transportowego	Czas trwania obronnej operacji frontowej																				
	/dni/																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Desantowanie desantów taktycznych w sile kpz, bpz	█																				
Desantowanie desantów operacyjno-taktycznych w sile bpd lub BPD	█																				
Dowóz środków materiałowych do wojsk walczących w okrążeniu																					
Dowóz środków rażenia /raket dla wojsk lądowych i lotnictwa/																					
Przewóz wojsk na zagrożone kierunki /skrzydła/ obrony																					
Przewóz wojsk w wyłomy powstałe po uderzeniach bmr																					
Ewakuacja porażonych i chorych																					
Dowóz środków materiałowych do wojsk I rzutu /DZ, DPanc/																					

B/ w przeciwnatarciu

Zadania lotnictwa transportowego	Czas trwania przeciwnatarcia																					
	Zadanie bliższe /dni/										Zadanie dalsze /dni/											
Desantowanie desantów taktycznych w sile kpz lub bpz	█																					
Desantowanie desantów operacyjno-taktycznych w sile kpd, bpd /bpsz/ BPD																						
Dowóz środków materiałowych do OGMA																						
Przebazowanie lotnictwa WLF																						
Ewakuacja porażonych i chorych																						
Dowóz środków materiałowych do wojsk I rzutu /DZ, DPanc/																						

C/ w operacji zaczepnej

Zadania lotnictwa transportowego	Dzień poprzedz. oper. zaczep. frontu	Czas trwania operacji zaczepnej frontu													
		Zadanie bliższe /dni/						Zadanie dalsze /dni/							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Desantowanie grup specjalnych: - frontowych - armijnych															
Przebazowanie lotnictwa WLF															
Desantowanie desantów taktycznych kpz lub bpz															
Desantowanie desantów taktyczno-operacyjnych ksz lub bpd lub BPD															
Dowóz środków materiałowych do OGMA															
Dowóz środków materiałowych wojskom I rzutu /DZ, DPanc/															
Ewakuacja porażonych i chorych															



1/ Okresy prawdopodobnego wykorzystywania i wykonanie zadań w tych okresach lotnictwa transportowego w operacjach frontowych konsultowano w Katedrze Sztuki Operacyjnej Wydziału Wojsk Lądowych ASG WP.

wane lotnictwo transportowe, w tym do wykonania kilku zadań w jednym czasie.

Zestawienie zadań lotnictwa transportowego, wykonywanych w toku operacji frontowych, przedstawia tabela 4.

Z analizy opracowanej tabeli wynika, że we frontowej operacji obronnej mogą wystąpić okresy, w których lotnictwo transportowe będzie wykorzystywane do wykonywania w tym samym czasie od trzech do czterech zadań, w przeciwnatarciu od czterech do pięciu zadań i tyłu w operacji zaczepnej frontu.

Zadania przewozowe może ono wykonywać dwoma sposobami, jako przewozy jednoczesne lub kolejne. Uwarunkowane to będzie charakterem zadania, sytuacją operacyjno-taktyczną, warunkami wykonania zadania oraz własnymi możliwościami przewozowymi.

Lotnictwo transportowe, aby mogło wykonać otrzymane zadania, powinno dysponować odpowiednią siecią lotniskową, na którą, oprócz lotnisk bazowania, składają się lotniska załadowania i wyładowania /zrzutowiska/. Stanowiąc je mogą zarówno lotniska przechwycone od nieprzyjaciela, jak i lotniska przelotowe /rejsowe, tranzytowe/, czy lotniska innego rodzaju lotnictwa. Wszystkie one spełniać muszą określone /minimalne/ wymagania, zapewniając bezpieczeństwo lądowania i startu.

Ustalenie i znajomość zadań lotnictwa transportowego wykonywanych na korzyść wojsk w operacjach frontowych, stanowiło w kolejnym rozdziale niniejszej rozprawy podstawę do prowadzenia rozważań /badań/ o potrzebach tego rodzaju lotnictwa.

2. POTRZEBY LOTNICTWA TRANSPORTOWEGO DO ZABEZPIECZENIA DZIAŁAŃ BOJOWYCH WOJSK W OPERACJACH FRONTOWYCH

Właściwości geograficzno-fizyczne północno-nadmorskiego i jutrlandzkiego kierunków operacyjnych, na których będą prowadzić działania nasze siły zbrojne oraz zadania stawiane przed nimi wskazują, że lotnictwo transportowe zostanie wykorzystane w operacji frontowej do desantowania frontowych i armijnych grup specjalnych, desantów powietrznych o różnym przeznaczeniu, przewozu wojsk i środków materiałowych oraz do ewakuacji porażonych i chorych. Każde z tych zadań realizowanych przez lotnictwo transportowe będzie charakteryzowało się potrzebami określonej liczby samolotów /śmigłowców/ transportowych. Ustalenie choćby ramowo, tych potrzeb, umożliwi określenie intensywności wykorzystania lotnictwa transportowego do wykonania poszczególnych zadań i okresów jego użycia.

2.1. Potrzeby transportu powietrznego do desantowania grup specjalnych oraz operacyjnych i taktycznych desantów.

Na szczyblu frontu do wykonania zadań specjalnych przeznaczony jest batalion specjalny, z którego można wydzielić 40 grup specjalnych, każda po 8-9 osób. Jednocześnie wykorzystuje się w działaniach 25-30 grup, a pozostałe grupy stanowią odwód.

Zadania dla grup specjalnych frontu planuje się z reguły od 200 km

w głąb terytorium przeciwnika na całą głębokość planowanej operacji. W strefie od 200 do 300 km mogą znajdować się również grupy specjalne armii.

Na szczęblu armii występuje kompania specjalna, z której można wydzielić 12-14 grup specjalnych, każda po 9-10 osób.

W początkowym okresie operacji na tyły nieprzyjaciela przetrzuca się 8-10 grup, a resztę pozostawia w odwodzie.

Zadania dla grup specjalnych armii planuje się z reguły od 100 do 300 km w głąb terytorium przeciwnika.

Zakładając, że front w pierwszym rzucie operacyjnym może posiadać dwie armie, to z chwilą rozpoczęcia operacji trzeba będzie przewieźć transportem powietrznym: 25-30 frontowych grup specjalnych /200-270 osób/ oraz 16-20 armijnych grup specjalnych /144-200 osób/ wraz z bronią osobistą, lekką bronią zespołową, materiałami wybuchowymi i radio-stacjami.

Rejony wyjściowe frontowych grup specjalnych będą się znajdować od 100 do 200 km, a armijnych od 70-100 km od rubieży styczności bojowej wojsk. Uwzględniając również głębokość desantowania grup, trzeba je będzie przetransportować na odległość od 170-400 do 400-600 km.

Potrzeby transportu powietrznego do przetrzutu grup specjalnych frontu i armii obrazuje tabela 5.

Zawarte w niej dane wskazują, że liczba zabieranych grup specjalnych przez jeden samolot transportowy zależy od jego typu i udźwigu. Najkorzystniejszym rozwiązaniem, ze względu na sposób wysadzania grup specjalnych w ich pasie działania, byłoby wykorzystanie zarówno we furtce, jak i w armii 2-3 samolotów typu AN-12 lub 5-7 samolotów typu AN-26.

TABELA 5

Typ samolotu	Liczba miejsc w samolocie	Skład jednej grupy	Liczba grup	Liczba żołnierzy w grupach	Możliw. liczb. gr.prz	Potrzeby samolotów do przewiezienia żołn.	Potrzeby samolotów do przewiezienia grupy
--------------	---------------------------	--------------------	-------------	----------------------------	-----------------------	---	---

a/ Frontowe grupy specjalne:

AN-12	91	8-9	25-30	200-270	13	2-3	2-3
AN-26	40	8-9	25-30	200-270	4	8-10	9-10
Ił-14	24	8-9	25-30	200-270	3	8-10	9-12
AN-2	12	8-9	25-30	200-270	1	17-24	25-30

b/ Armijne grupy specjalne:

AN-12	91	9-10	16-20	144-200	10	2	2
AN-26	40	9-10	16-20	144-200	4	4-5	4-5
Ił-14	24	9-10	16-20	144-200	2	6-8	8-10
AN-2	12	9-10	16-20	144-200	1	12-17	16-20

Powietrzne desanty operacyjne składają się przeważnie z pododdziałów /oddziałów/ wojsk powietrzno-desantowych. W niektórych sytuacjach z desantami ze składu brygady powietrzno-desantowej /BPD/ mogą współdziałać desanty organizowane przez wojska zmechanizowane, desanty morskie oraz operacyjne grupy manewrowe frontu czy armii.

Typowym operacyjnym desantem powietrznym jest desant w składzie BPD, którą zazwyczaj wykorzystuje się w całości. Niekiedy jednak, w określonych sytuacjach operacyjno-taktycznych można wydzielić ze składu BPD oddziały /pododdziały/ w celu wykonania samodzielnych zadań bojowych.

Wychodząc z założenia, że desant operacyjny będzie w sile BPD, to do desantowania zostanie wydzielonych 4762 żołnierzy i 222 samochody osobowo-terenowe. Z kalkulacji wynika, że łączny ciężar ludzi i środków

walki wyniesie około 2060 ton.^{1/} Do desantowania sprzętu technicznego i środków walki metodą zrzutu potrzeba będzie ponadto 549 szt. platform typu P-7 oraz 83 sztuki platform typu PGS.

Ogólnowojskowym oddziałem taktycznym BPD jest batalion powietrzno-desantowy /bpd/. W składzie batalionu występują kompanie szturmowe, baterie artylerii i inne pododdziały. W wypadku użycia bpd do działań są modzielnymi na tyłach przeciwnika, niezbędne będzie przewiezienie transportem powietrznym 714 żołnierzy, 74 pojazdy osobowo-terenowe^{2/} i inny lekki sprzęt. Na wyposażeniu batalionu znajduje się 9 platform desantowych. Łączny ciężar ludzi, sprzętu i środków walki bpd wynosi około 700 ton.

Desanty powietrzne wydzielane z wojsk zmechanizowanych mogą również prowadzić działania bojowe samodzielnie na tyłach przeciwnika. Najczęściej będą wysadzane w sile od kompanii /kpz/ do batalionu piechoty zmechanizowanej /bpz/. Nieodzownym warunkiem do wysadzenia takiego desantu jest konieczność znalezienia lub uchwycenia na terenie przeciwnika lotniska lub lądowiska.

W przypadku desantowania bpz zaistnieje potrzeba przewozu transportem powietrznym 421 żołnierzy oraz około 135 jednostek sprzętu technicznego i środków walki, a w tym 34 pojazdy mechaniczne.

Operacyjne desanty powietrzne wysadzane są na głębokości od 150 do 200 km. Przewiduje się, że będą one prowadzić działania bojowe na terenie przeciwnika przez okres 2-4 dni. Potrzebna głębokość wprowadzania tych desantów powoduje, że do przewozu ich sił i środków mogą być wykorzystane jedynie samoloty AN-12 i AN-26. Uwarunkowane jest to ich możliwościami taktyczno-technicznymi.

Minimalną potrzebną liczbą samolotów typu AN-12 i AN-26 przewozu

BPD zawarto w tabeli 6.

1/ Album schematów etatów ćwiczebnych ogólnowojskowych związków taktycznych. Cz. III. Wyd. Sztab Gen. WP-Zarząd IV. 1986r. - schemat 217.

2/ Tamże, str. 218.

Natomiast potrzebną liczbę śmigłowców transportowych do przewozu taktycznego desantu powietrznego w sile bpz zawarto w tabeli 7.

TABELA 6^{1/}

Orientacyjne potrzeby samolotów transportowych do desantowania sposobem zrzutu spadochronowego typowych pododdziałów i oddziałów BPD.

Pododdział /oddział/	Stan osob./bez kierowców samolotów i chodów ciężar.	Łączna masa ludzi i śr. walki /kg/	Liczba sprzętu bojowego do desantowania	Potrzeby tary desantowej		Liczba s-tów AN-12B lub AN-26 potrzeb. do desantowania			
				Platforma P-7	Zasobnik PGS	AN-12B	AN-26	AN-12B	AN-26 tył ko złącz. z PGS
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Komp. szturm.	112	40 080	15	9	-	1,9	3,7	5,5	3,7
Bateria moż. dz. 120	58	39 400	17	11	8	1,0	1,9	6,0	3,0
Bateria art. ppanc.	50	40 840	22	13	-	0,8	1,7	6,5	1,7
Pluton plot.	34	8 720	2	2	-	0,5	1,0	1,0	1,5
Batalion pow.-desantowy	698	361 000	133	93	8	11,6	23,3	48,0	25,0
Dyw. art. miesz.	322	215 000	85	67	8	5,4	10,7	34,0	12,0
Dyw. art. plot	307	58 800	12	9	-	3,2	7,5	7,3	7,5
Komp. łączn.	101	40 860	10	10	-	1,7	3,4	5,5	3,4
Komp. sap.	130	68 560	20	20	-	2,6	4,6	10,0	4,6
Komp. chem.	62	32 640	9	9	-	1,0	2,1	4,5	2,1
Komp. rozp.	119	73 740	24	20	-	2,0	4,0	10,0	4,0
Komp. med.	74	17 780	1	1	11	1,0	2,0	2,5	3,0
Czoł. zab. mat.	142	47 800	10	10	48	2,7	4,7	8,0	11,7
BPD 2/	4303	2 128 220	759	535	107	70,8	140,5	272,8	158,2

1/ Podstawowe wskaźniki. Op. cit. str 165. Album schematów ćwiczebnych ogólnowojskowych ZT. Cz. II. Nr bibl. 022235. Wyd. Szt. Gen. WP/Zarz. VI-1986. Występują różne dane niż zawarte w tabeli. Różnice dot. głównie stanu osob. i są minimalne w poszczeg. pododdz. BPD, nie mające znacznego wpływu na potrzeby transp. lot. Ponadto w tabeli uwzgl. tylko pododdziały typowe wybrane do desantowania.

2/ Uwzględniono 4 bataliony powietrzno-desantowe.

TABELA 7 1/

Liczba śmigłowców transportowych potrzebna do przewozu taktycznego desantu powietrznego w sile bpz /wariant/.

Desantowa- ny podod- dział	Środki wzmacnie- nia	Skład zgrupo- wań desanto- wych	Masa ładun- ku /t/	Typ śmig- łowca	Możliwość załadawcze /t/	Potrzebna liczba śmigłowców		
1	2	3	4	5	6	7		
Etatowy batalion piechoty zmechanizowanej	Dwa plutony ppanc /z innych bpz/, pluton moździerzy 120 mm /z innego bpz/, pluton saperów z kompanii saperów pz, pluton rozpoznawczy z kompanii rozpoznawczej pułku z mech., drużyna rozpoznania skażeń, drużyna sanitarna	<u>Zgrupowanie 1</u>	ok 50	Mi-8	2,5	20		
		1 kp, plppanc		Mi-8	2,5	10		
		plm 120 mm		Mi-6	6	4		
		drsap, drr, drs drk, dowódz.		Mi-6	6	8		
				bpz, plk, plplot drg, odwód bpz /3pl 2 kp/ drrsk.				
		<u>Zgrupowanie 2</u>	ok. 25	Mi-8	2,5	10		
		2 kp/baz 3pl/ plppanc, plm 120 mm,		Mi-8	2,5	5		
		drsap, drr, drs		Mi-6	6	2		
					Mi-6	6	4	
		<u>Zgrupowanie 3</u>	ok. 25	Mi-8	2,5	10		
		3 kp, plppanc		Mi-8	2,5	3		
		plm, 120 mm		Mi-6	6	3		
		drsap., drs	Mi-6	6	4			

1/ Podstawowe wskaźniki..Op.cit. str.168.

2.2. Potrzeby transportu powietrznego w zakresie dowozu do wojsk środków materiałowych oraz ewakuacji porażonych i chorych.

Problem zabezpieczenia materiałowego wojsk walczących w oderwaniu od sił głównych przez lotnictwo transportowe można rozpatrywać jako zabezpieczenie materiałowe wojsk walczących w okrażeńiu.

Z analizy warunków działania wojsk w głębi operacyjnej nieprzyjaciela wynika, że zaopatrywanie ich drogą powietrzną może okazać się konieczne już w trzecim lub czwartym dniu działań bojowych.^{1/} Wynika z tego, że na początkowy okres działań /2-4 dni/ środki materiałowe będą zgromadzone w pododdziałach i oddziałach. W tej sytuacji na kolejne dni działań walczącym w oderwaniu od sił głównych wojskom, trzeba będzie dostarczać transportem powietrznym środki materiałowe niezbędne do życia i prowadzenia walki. Najkorzystniejszym byłoby dostarczanie środków materiałowych przez transportowe statki powietrzne na lotniska i lądowiska rozmieszczone wewnątrz ugrupowania walczących wojsk. O ile zaopatrywanie wojsk walczących na tyłach nieprzyjaciela przy użyciu śmigłowców transportowych w zasadzie nie będzie w zakresie lądowiskowym napotykało na większe trudności, o tyle wykorzystanie samolo-

1/ Czas trwania samodzielnych działań bojowych wojsk, np. powietrzno-desantowych uzależniony jest każdorazowo od otrzymanego zadania bojowego, aktywności nieprzyjaciela w rejonie działania desantu, a także działania oddziałów wydzielonych, operacyjnych grup manewrowych podążających w celu połączenia się z desantem, z zamiarem rozwinięcia jego sukcesu.

Doświadczenia z II wojny światowej oraz wojen lokalnych wskazują, że czas samodzielnych działań bojowych wojsk powietrzno-desantowych zawarty będzie w granicach od kilku godzin do 3 dni, np. amerykańskie jednostki kawalerii powietrznej w Wietnamie Płd. działały od jednego do 3 dni. Czas trwania działań bojowych izraelskich batalionów spadochronowych kształtował się w granicach od 4 do 36 godzin, a brytyjski batalion spadochronowy użyty w rejonie Port Saidu w 1956 roku walczył samodzielnie dwie doby. Natomiast francuskie bataliony pow.-desantowe ok. 1,5 doby, w sytuacji aktywnego przeciwwuderzenia garnizonu egipskiego. W 1973 r. egipcyscy spadochroniarze działali samodzieln. od 1-3 dni, z tego 1 dzień w rejonie linii Dar Lewa oraz 3 dni w głębi płw. Synaj, gdzie atakowali izraelskie brygady pancerne, lotniska, porty zagłębia naft. Syryjski batalion pow.-des. stoczył bój w rejonie góry Slerman, po czym został złuzowany przez marokańską bryg. plechoty. - "Działanie bojowe lotnictwa na korzyść desantów powietrz. w operacji zaczepnej armii". Wyd. ASG WP 1980r. , str. 29.

tów transportowych do tego celu warunkuje uchwycenie przez wojska lotnisk.

W każdym wypadku dowóz środków materiałowych transportem powietrznym do wojsk, powinien być związany z ewakuacją sił i środków z rejonu działań bojowych.

Samoloty transportowe w razie braku lotnisk mogą w koniecznych sytuacjach dokonywać zrzutu ładunku bezpośrednio na zrzutowiska położone w rejonie zaopatrywanego oddziału lub związku taktycznego.

Potrzeby transportu powietrznego do dowozu środków materiałowych wojskom działającym na terenie nieprzyjaciela / w okrążeniu/.

a/ Potrzeby dla brygady powietrzno-desantowej /BPD/.

Z przeznaczenia BPD wynika, że powinna ona mieć możliwości do samodzielnego prowadzenia działań bojowych przez okres 2-4 dni i na ten czas zabierać środki materiałowe.

Z porównania potrzeb oraz możliwości zabrania zapasów ruchomych amunicji przez BPD wynika, że pod koniec trzeciego dnia walki na terenie przeciwnika /w okrążeniu/, brygadzie powinno się dowieźć środki materiałowe co najmniej na jeden dzień działań to znaczy około 1,5 jo amunicji strzeleckiej, tyleż amunicji artyleryjskiej i moździerzowej oraz 1 jo przeciwpancernych pocisków kierowanych. Wynika z tego, że należałoby przetransportować 46 283 kg amunicji strzeleckiej, około 21 170 kg amunicji moździerzowej i artyleryjskiej i 4312 przeciwpancernych pocisków kierowanych, co razem stanowi około 71 765 kg. Uwzględniając normy załadowcze samolotów, to do przewozu tego ładunku potrzeba 13 samolotów AN-26 lub 6 samolotów AN-12.

Najczęściej jednak wysadzany będzie desant w sile bpd. Dowóz do batalionu 0,5 jo amunicji strzeleckiej, 0,5 jo amunicji moździerzowej

i artyleryjskiej, 1 jo ppk i 1 jo amunicji przeciwlotniczej /plot/ trzeba będzie przewieźć ładunek o masie 16 395 kg. Dokonać tego można 6 samolotami AN-26 lub 1 samolotem AN-12 i 2 samolotami AN-26.

Wykorzystując śmigłowce do dowozu ww ilości amunicji dla BPD lub bpd odpowiednio potrzeba będzie /uzwględniając taktyczny promień działania 200 km/ 29 Mi-8 lub 12 Mi-6 i 7 Mi-8 lub 3 Mi-6.

b/ Potrzeby środków materiałowych dla dywizji zmechanizowanej, dywizji pancernej i brygady powietrzno-desantowej.

Często rozpatrywane są sytuacje taktyczno-operacyjne na polu walki w których oddziały, związki taktyczne, a niekiedy i operacyjne prowadzą działania w oderwaniu od zasadniczych zgrupowań uderzeniowych. Sytuacja taka może nastąpić w wypadku ich działania w składzie OGM, walki w okrążeniu lub innych sytuacjach, w których komunikacja lądowa /morska/ jest z tymi oddziałami /związkami/ okresowo przzerwana.

Zalstnieje wówczas pilna potrzeba dowozu do nich środków materiałowych. Dowóz ten będzie możliwy jedynie z wykorzystaniem transportu powietrznego. Historia wojen, szczególnie II wojny światowej /blokada Leningradu przez wojska hitlerowskie, okrążenie armii Paulusa, itp./ wskazują, że stałe zaopatrywanie wojsk w okrążeniu nawet w minimalnym zakresie, zapewnia im przetrwanie, a niekiedy wyjście z okrążenia.

Dobowe potrzeby związków taktycznych w zakresie środków materiałowych są znaczne /tabela 8^{1/}/. Jednak dla przetrwania mogą one być zmniejszone o 50-60%. W takiej sytuacji, potrzeby samolotów/śmigłowców/ transportowych do przewiezienia środków materiałowych związkom taktycznym /operacyjnym/ znajdującym się w okrążeniu zawiera tabela 9.

Potrzebne liczby samolotów i śmigłowców do przewozu zawartych w tabeli 8 i 9 ilości środków materiałowych, przedstawia tabela 10.

1/ Vademecum oficera służb tyłowych. Wyd. ASG WP, Warszawa 1979r. - str. 48.

Istotnym problemem, ze względu na swą specyfikę, jest dowóz do wojsk znajdujących się w okrążeniu paliwa i smarów. W zależności od możliwości i potrzeb, paliwo może być przewożone w kanistrach, beczkach lub zbiornikach. W zależności od wykorzystywanego pojemnika, śmigłowce /samoloty/ mogą przewieźć określoną ilość paliwa i smarów.

Liczbę śmigłowców Mi-8 i Mi-6 do przewiezienia paliwa pododdziałom /oddziałom, związkom/ wojsk lądowych przedstawia tabela

TABELA 8

Średnie potrzeby dobowe środków materiałowych
związków taktycznych i operacyjnych.

Nazwa środka materiałowego	Średnie potrzeby dobowe w tonach			
	DPanc DZ	BPD	A/5 dyw/	APanc/3 dyw./
Amunicja	325	230	1550	1200
Paliwo	375	10	2150	1400
Żywność	20	10	100	60
Inne	100	6	500	400
Razem na dobę	820	256	4300	3060

TABELA 9

Minimalne potrzeby dobowe środków materiałowych
związków taktycznych i operacyjnych /średnio
zmniejszone o 50 - 60% /

Amunicja	162 - 195	115-138	775-930	600-720
Paliwo	185 - 225	5-6	1075-1290	700-840
Żywność	10 - 12	5-6	50-60	30-40
Inne	50 - 60	3-4	250-300	200-240
Razem na dobę	407-492	128-154	2150-2580	1530-1840

TABELA 10

Potrzebne liczby samolotów i śmigłowców do przewozu ilości środków materiałowych zawartych w tabeli 8 i 9.

Nazwa ZT i ZO	Liczba środków transportu powietrznego /ciężar przewożonego ładunku/						
	Ił-14 2 t	AN-12 10 t	AN-26 5t	AN-2 1t	Mi-6 8t	Mi-8 4t	Mi-17 4t
DPanc 1 DZ	203-246	41-50	82-100	407- 492	51-62	102- 123	102- 123
BPD	64-77	13-16	26-32	128- 154	16-20	32-39	32-39
A/5dywiz./	1975- 1290	215- 258	430- 516	2150- 2580	268- 322	537- 645	537- 645
APanc /3 dywizja/	765- 920	153- 184	306- 368	1530- 1840	192- 230	383- 460	383- 460

Jak wynika z powyższego zakładając, że samoloty i śmigłowce mogą wykonać 2 rejsy w ciągu doby, dla dywizji trzeba wydzielić 40 -50 samolotów AN-12B lub od 50 -60 śmigłowców Mi-6. Natomiast dla BPD od 13-16 samolotów AN-12B, 26-32 AN-26 i 16-20 śmigłowców Mi-6, 32-39 śmigłowców Mi-8 lub Mi-17.

TABELA 11

Potrzeby śmigłowców do przewozu mps.

Pododdziały oddziały ZT	Pobierana wielkość /jn/	Śmigłowiec Mi-3 /B/1/				Śmigłowiec Mi-6 /B/1/				
		Rodzaj przewożonego zbiornika								
		ZTSzT-28	Beczki 200l	Kanistry 20l	ZTSzT-28	ZGD 25l				
		Typ wozu bojowego								
		T-55	T-72	T-55	T-72	T-55	T-72	T-55	T-72	
kcZ	0,5	2	3	2	3	4	1	1	1	1

2.3. Potrzeby transportu powietrznego do zabezpieczenia działań bojowych wojsk lotniczych frontu.

W wojskach lotniczych frontu /WLF/ transport lotniczy może być wykorzystywany do realizacji następujących zadań:

- rozpoznania i wyszukiwania terenów pod budowę lotnisk;
- rozpoznania lotnisk;
- dowozu zelaborowanych rakiet p-p do lotnisk, na których brak jest stanowiska elaboracji rakiet;
- przewozu sztabów i personelu technicznego pułków lotnictwa;
- przewozu części sił i środków rzutów zabezpieczenia naziemnego na wyspy, itp;
- dowozu środków materiałowych na lotniska.

Większość wyżej wymienionych zadań oddziały lotnictwa WLF realizują własnymi samolotami transportowymi, z reguły są to samoloty AN-2. Do rozpoznania terenu pod budowę lotniska lub rozpoznania lotniska operacyjnego potrzeba 1-2 rejsy samolotu AN-2 i wykonanie tych zadań nie nastręcza trudności. Istnieją jednak zadania, do których realizacji trzeba użyć znaczne ilości transportu powietrznego lub samoloty takich typów, których nie ma w oddziałach lotnictwa. Do zadań tych należą: dowóz środków materiałowych na lotniska, do których nie ma możliwości dowieźć innym transportem /w okrążeniu, na wyspach, w OGMAiF, przewóz części sił rzutów zabezpieczenia naziemnego oddziałów lotnictwa na wyspy, dowóz zelaborowanych rakiet p-p na lotniska operacyjne/. Wykorzystanie transportu powietrznego do przewozu części sił i środków rzutu zabezpieczenia naziemnego może mieć miejsce w wypadku utworzenia bazy techniczno-tyłowej na lotnisku /lądowisku/ znajdującym się na wyspie lub na lotnisku /lądowisku/ przechwyconym od nieprzyjaciela i utrzymanym przez wojska własne, a będące w oderwaniu od sił głównych, np. OGMAiF.

Zestawienie niezbędnego sprzętu technicznego zabezpieczenia lot - niskowo-technicznego /grupy zabezpieczenia lotniskowo-technicznego/, wydzielonego z rzutu zabezpieczenia naziemnego, który należałoby przewieźć transportem powietrznym oraz potrzebną ilość samolotów lub śmigłowców zawarto w tabeli 12.

Wynika z niej , że do przewiezienia sprzętu ciężkiego /głównie pojazdów mechanicznych/ ze względu na ich gabaryty, mogą być użyte tylko samoloty AN-12B lub śmigłowce Mi-6. Z analizy treści tabeli wynika, że do przewiezienia wymienionego sprzętu potrzeba będzie 3 samolotów AN-12B.

Rzuty zabezpieczenia naziemnego pułków lotnictwa mają możliwość jednorazowego przewozu środków materiałowych na 2,5 - 3,5 pułkoletów. Oznacza to, że zapewniają one zabezpieczenie działań rzutów bojowych pułków na jedną dobę. Natomiast środki na kolejne dni działań muszą być dowieszone.

Środki materiałowe dla pułków lotnictwa frontowego dowożone są na ogół z brygady zabezpieczenia materiałowego WLF/BMZ WLF/, która dysponuje jednocześnie odpowiednim transportem.

W działaniach lotnictwa w operacjach frontowych, a szczególnie w operacji zaczepnej frontu, należy przewidywać sytuacje, w których użycie transportu powietrznego do dowozu środków materiałowych dla lotnictwa w systemie tyłów lotniczych, będzie nieodzowne. Sytuacja taka może zaistnieć w zabezpieczeniu technicznym i tyłowym działań bojowych lotnictwa wspierającego i osłaniającego, np.: działania operacyjnych grup manewrowych /OGM/. Tempo działań OGM z jednej strony, z drugiej zaś możliwości działania lotnictwa /potrzeba tyktycznego promienia/ wspierającego i osłaniającego oddziały i związki taktyczne OGM spowoduje, że częstotliwość przebazowań tego lotnictwa będzie większa niż w warunkach "normalnych" działań, wykonywanych na rzecz zasadniczych sił wojsk lądowych operacji zaczepnej frontu. Istnieje możliwość wyko-

Zestawienie danych gabarytowych pojazdów mechanicznych i urządzeń grupy zabezpieczenia techniczno-lotniskowego pułku lotnictwa przeznaczonych do przewozu transportem powietrznym.

Rodzaj urządzenia	Typ ^{1/}	W y m i a r y			Ciężar urządzenia niezaladow. kg	Ciężar ładunku kg	Ciężar załad. kg	Liczba urządzeń podlegaj. przew.	Szt. S.AN-12
		długość /mm/	szerokość /mm/	wysokość /mm/					
Dystrybutory paliwa 4,5 m ³	STAR-660	6594	2270	2485	5800	3600	9400	5	5
Samochód ciężarowo-szosowy /ciężar.-teren./	STAR-660	6530	2400	2485	5800	4000	9800	4	4
Dystrybutor tlenu.	Ziż-130	6700	2350	2765	6600	-	6600	1	1
Dystrybutor powietrza	STAR-660	6594	2270	2485	5800	3600	9400	1	1
Sprężarka powietrza AKS lub FLO	Ppa-205	4850	1910	2220	4200	-	4200	1	0,5
Samochód sanitarny	UAZ	4360	1940	2090	1900	-	1900	1	0,5
Samochód osobowo-terenowy	UAZ	4025	1785	1925	1540	-	1540	1	0,5
Radiostacja bliższa	UAZ	4360	1940	2090	1900	-	1900	1	0,5
Radiostacja dalsza	UAZ	4360	1940	2090	1900	-	1900	1	0,5
Samochód ppożarowy	STAR-25	6725	2315	1710				1	0,5
Zbiorniki ZGP-25A	ZGP-25A	11500 w stanie rozwin.	3300	700	290	20 000	20 290	10	20
Dystrybutor oleju	STAR-660	6594	2270	2485	5800	3600	9400	1	1
Kuchnia polowa	KP-340	2280	1830	2085	1300	310	1610	1	0,5
Razem potrzeby	-	-	-	-	-	-	-	29	35

1/ Katalog pojazdów mechanicznych służby czołgowo-samochodowej. Wyd. MON /Szefostwo służby czołgowo-samochodowej. Sygn. Penc.-Sam.210/74. Warszawa 1975r.





TABELA 13

PRZYKŁADOWE POTRZEBY ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH
PUŁKÓW WOJSK LOTNICZYCH FRONTU /wariant/

Rodzaj środka materiałowego	Jm	Waga 1 szt. z opakowaniem waga paliwa /jkt/kg	Współczynnik zużycia	Potrzeby dowozu dla pl szt/t	Potrzeby lotniczych środków transportowych						
					MI-17	MI-8	MI-6	AN-2	AN-26	AN-12	IA-14
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

A/ LM /36 samolotów MiG-21M/ - warunki: jeden dzień działań z natężeniem 3 wylotów na samolot wariant uzbrojenia: 2 x R-3s + 2x RS - 2US NR-30 /200 szt.naboi/, 1 zbiornik dodatkowy 980L.

paliwo	t	36801 = 2944	0,80	-/318	180	180	27	400	63	27	260
R - 3S	szt	152	0,60	130/19,7	5	5	2	20	4	3	10
RS - 2US	"	190	0,60	130/24,6	7	7	3	25	5	4	13
NR-30	"	1,31	0,75	16200/20,9	5	5	2	20	5	2	10
tlen /butla/	m ³ /szt	80 kg	0,72	10/800 kg	1	1	1	3	1	1	2
żywność	rdz kg	2 kg	1,00	1000/2	1	1	1	3	1	1	0,5
Razem					98	98	35	468	78	37	294

B/ LMB /36 samolotów SU-7 bkt/; warunki: jeden dzień działań z natężeniem 3 wylotów na samolot wariant uzbrojenia: 2 x UB-16; 2 x FAB-250; NR-30/130 szt.naboi/.

paliwo	t	36501-2920	0,80	-/316	79	79	27	410	63	27	260
S-5	szt	6,3	1,0	3456/218	73	73	22	218	44	22	106
FAB-250	"	320	1,0	216/69	23	23	7	69	13	7	29
NR-30	"	1,31	0,75	10530/14	5	5	2	14	3	2	7
Tlen /butla/	szt/m ³	80	0,12	10/800 kg	0,5	0,5	0,5	3	0,5	0,5	2
żywność	rdz	2 kg	1,00	1000/2	0,5	0,5	0,5	3	0,5	0,5	0,5
Razem					183						

LMB /36 samolotów SU-20/ - warunki: jeden dzień działań z natężeniem 3 wylotów na samolot wariant uzbrojenia: 4 x UB-32; 2 x FAB-500; NR-30 /160 szt.naboi/ 2 x 800 l zbiorniki dodatkowe.

Paliwo	t	60601=4848	0,85	-/445	148	148	46	445	89	46	225
S-5	szt	63	0,60	8295/58	18	18	6	53	11	6	27
FAB-500	"	6,25	1,00	216/125	42	42	13	25	25	13	64
NR-30	"	1,31	0,75	12960/17	6	6	2	17	4	2	8
Tlen /butla/	m ³	80	0,15	13/1040 kg butli 0,9m ³	0,5	0,5	0,5	3	0,5	0,5	2
żywność	rdz	2 kg	1,00	1000/2	0,5	0,5	0,5	3	0,5	0,5	0,5
Razem					215	215	68	672	130	68	306

rzystania lotnisk wysuniętych, lecz i tam muszą być zapewnione warunki do prowadzenia działań bojowych przez stworzenie odpowiedniej bazy materiałowej. Na wysuniętych lub nowych lotniskach bazowania, zapatrzenie dla lotnictwa powinno być dostarczone wcześniej, tzn. przed wylądowaniem na nich rzutów bojowych.

Jeśli chodzi o środki materiałowe, to trudności w ich dowozie dla lotnictwa myśliwsko-bombowego stwarzają : paliwo lotnicze, bomby i zbiorniki dodatkowe, natomiast dla lotnictwa myśliwskiego: rakiety, paliwo lotnicze. Środki te są zużywane w dużych ilościach.

Potrzeby środków materiałowych do zabezpieczenia działań bojowych jednego pułkownika różnego rodzaju lotnictwa oraz potrzebną liczbę samolotów określonego rodzaju samolotów lotnictwa transportowego do ich przewozu, zawarto w tabelach 13 i 14.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

ImB /36 samolotów SU-22M4/ - warunki: jeden dzień działań z natężeniem 3 wylotów na samolot.

Wariant uzbrojenia: 2 x R-60; 2 x UB-8; 4 x FAB-500; GSz-23

/200 naboji/; NR-30 - /160 naboji/.

Palivo	szt.	6437 = 5150	0,80	-/445	148	148	45	556	112	37	224
Pociski R-60	"	100/1	0,50	54/5400	2	2	1	7	1	1	3
S - 8	"	68/4	0,7	10 404	4	4	2	13	2	1	6
FAB-500	"	632/1	1,00	439/213 000	71	71	22	213	43	25	106
Naboje do GSz-23	"	58/132	0,70	13 920/7306	2	2	1	9	2	1	4
Naboje do NR-30	"	64/54	0,70	10 944/13 440	3	3	2	15	3	2	7
Razem					230	230	73	977	163	67	350

Powyższe dane niezbędnych środków lotniczych i transportowych wyliczono na wykonanie zadania dowozu środków materiałowych w jednym wylocie. W wypadku możliwości wykonania dwóch lub więcej rejsów /w zależności od odległości/, ww dane należy podzielić przez ilość rejsów lotniczych środków transportowych w ciągu doby, co zmniejszy potrzebę tych środków.

PRZYKŁADOWE POTRZEBY ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH W LWL

Rodzaj środka materiałowego	Jm	3 wyloty w ciągu doby - 60	Potrzebne środki transportu lotniczego						
			Mi-8	Mi-17	AN-2	AN-12	AN-26	Ił-14	Mi-6
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

A. Dla eśb / 16 sztuk Mi-2/

Paliwo lotnicze	t	48	12	12	48	3	10	24	6
Pociski rakiet. S-5	szt/t	3072/19,3	12	12	5	2	4	10	2
Pociski rak. 9M14P	"	288/8,9	3	3	10	1	2	5	1
Naboje NS-23	"	3600/50	2	2	6	1	1	3	1
Naboje do PK-762	"	69120/2,2	8	8	25	2	5	10	2
Razem			25	25	46	6	12	28	6

B. Dla eśb / 16 szt. Mi-24D/.

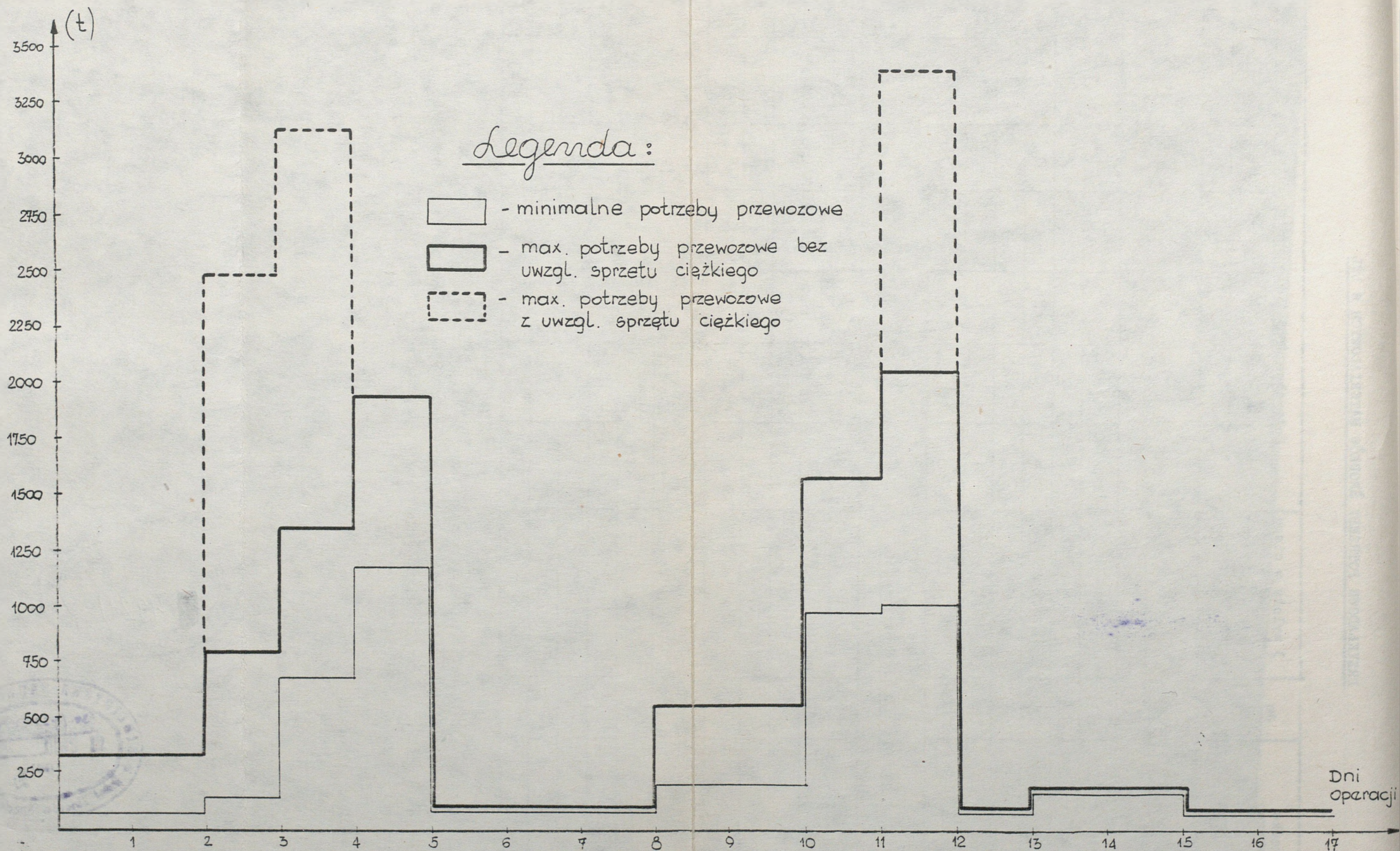
Paliwo lotnicze	ton	102,8	35	35	103	12	21	51	12
Pociski rak. 9M17P	szt/t	576/17,8	6	6	18	2	3	9	2
Pociski rak. S-5	"	24576/154	51	51	154	6	31	77	16
Naboje do KM-12,7	"	141120/24	8	8	24	3	5	12	24
Razem			100	100	159	23	60	149	54

C. Dla eśr / 8 szt. Mi-2 ze zbiornikami dodatkowymi/.

Paliwo lotnicze	ton	24	6	6	24	3	5	12	3
Naboje NS-23	szt/t	4800/25	2	2	3				
Naboje do PK-7,62	"	17.280/0,5	1	1	1				
Razem			9	9	31	4	6	13	4

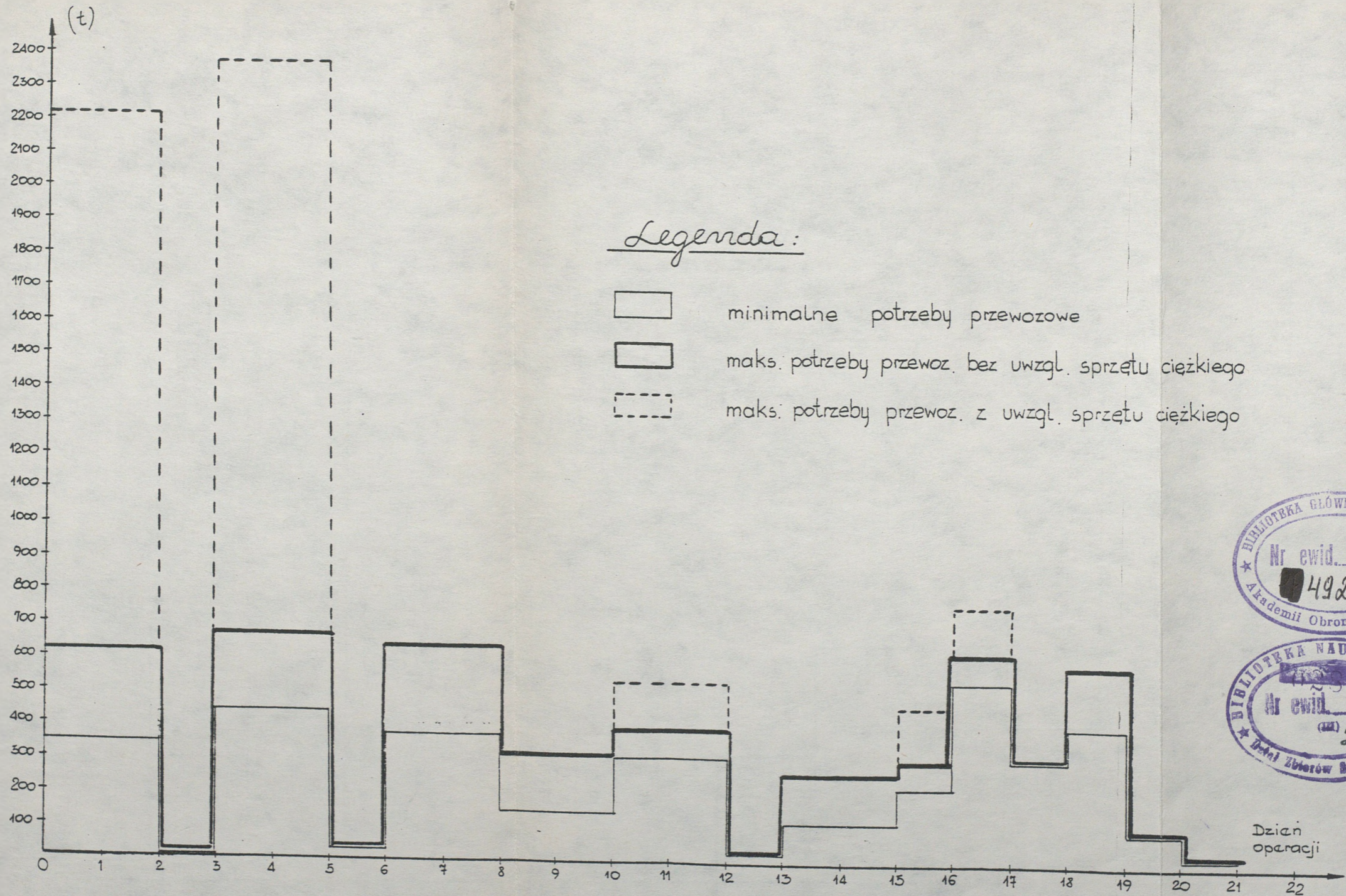
Powyższe dane potrzebnych lotniczych środków transportowych wyliczono do wykonania zadania dowozu środków materiałowych w jednym wylocie. W wypadku możliwości wykonania dwóch lub więcej rejsów, w/w dane należy podzielić przez liczby rejsów lotniczych środków transportowych, co powoduje zmniejszenie potrzeb tych środków transportowych.



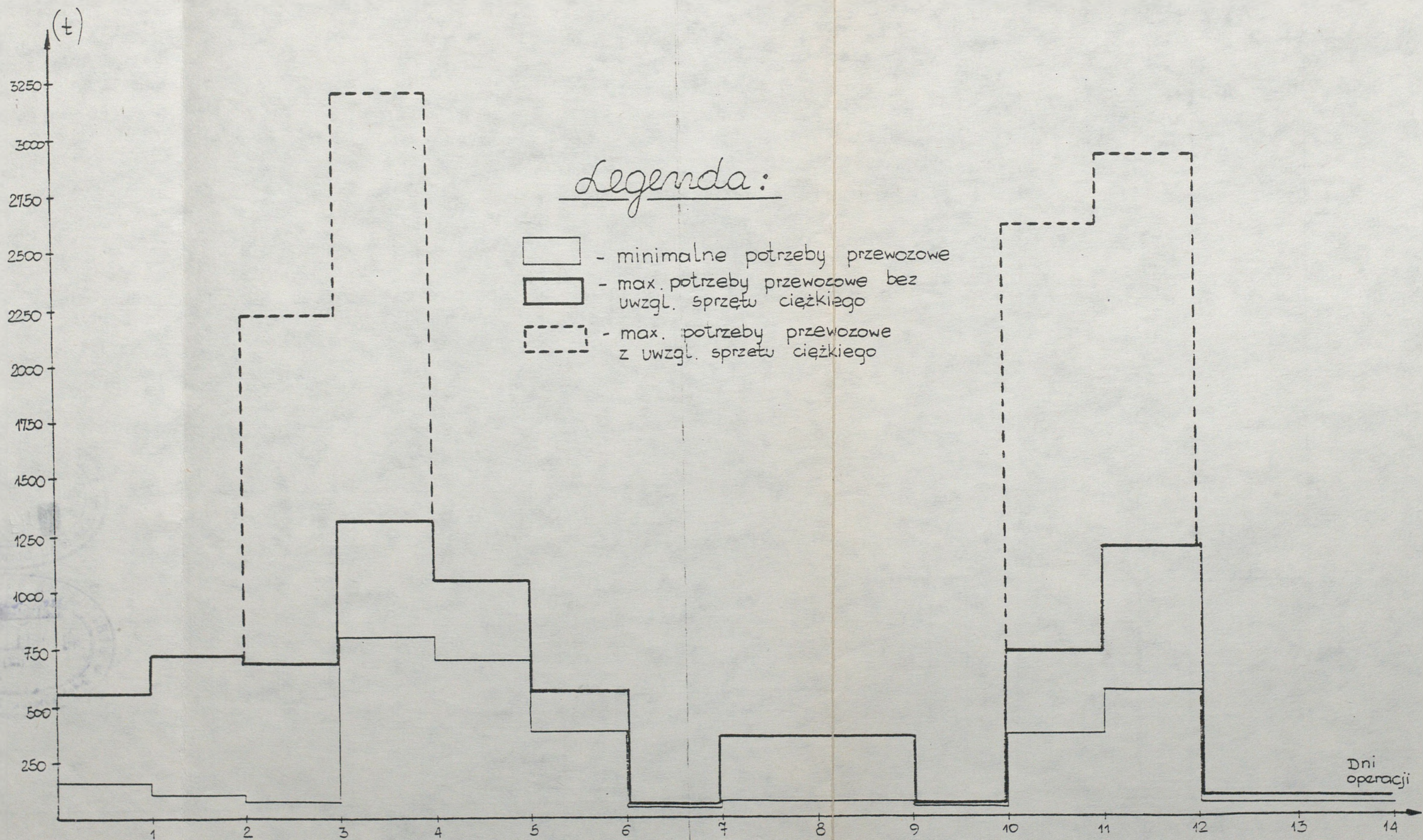


Schemat, rys. 5

Potrzeby przewozowe wojsk frontu z uwzględnieniem strat bezpowrotnych w sprzęcie oraz środkach materiałowych w przeciwnatarciu.



Schemat, rys. 4 Potrzeby przewozowe wojsk frontu z uwzględnieniem strat bezpowrotnych w sprzęcie oraz środkach materiałowych w operacji obronnej.



Schemat , rys. 6

Potrzeby przewozowe wojsk frontu z uwzględnieniem strat bezpowrotnych w sprzęcie oraz środkach materiałowych w operacji zaczepnej.

Analizując zadania lotnictwa transportowego i umiejscawiając je w odpowiednich okresach operacji frontowych, umożliwiło na sprecyzowanie konkretnych potrzeb przewozowych tego lotnictwa do wykonania właściwych dla danego okresu zadań oraz wskazanie okresów wzmożonego zapotrzebowania na lotnictwo transportowe. Potrzeby te zostały określone w tonach, z uwzględnieniem dobowych strat sanitarnych, sprzętu technicznego i środków materiałowych^{1/} w wojskach, do których przewóz ten będzie realizowany i przedstawiono w formie wykresów na schematach /rys.4,5, 6/.

Na podstawie powyższego zostały zestawione w tabeli 14 potrzeby ilościowe określonych typów statków powietrznych do realizacji tych zadań.

Z tabeli wynika, że potrzeby lotnictwa transportowego do zabezpieczenia działań bojowych będą znaczne i w okresach wzmożonego zapotrzebowania mogą osiągnąć wielkość około 400-460 samolotolotów typu AN-26 i odpowiednio mniej, bo na około 50% liczby samolotolotów AN-26 potrzeba będzie do wykonania tych zadań przez samoloty AN-12B.

Do wykonania zadań realizowanych w operacjach frontowych przez śmigłowce transportowe w okresach wzmożonego zapotrzebowania, potrzeba będzie około 98 śmigłowcolotów Mi-8 /Mi-17/ lub około 40 śmigłowcolotów Mi-6.

1/ Wielkość /procent/ przewidywanych dobowych strat sanitarnych, sprzętu technicznego i środków materiałowych określono, stosując wskaźniki tych strat zawarte w "Vademecum oficera służb tyłowych", wyd.ASG WP 1979r., str.183, 185-189,191-197.
Straty te określono tylko w warunkach działań z użyciem broni konwencjonalnej.

3. OCENA MOŻLIWOŚCI LOTNICTWA TRANSPORTOWEGO W ZABEZPIECZENIU
ZADAŃ TRANSPORTOWYCH OPERACJI FRONTOWYCH.

3.1. Struktura organizacyjna lotnictwa transportowego.

Możliwości ekonomiczne kraju powodują, że posiadany przez nas transport powietrzny przedstawia się skromnie. Ogólnie rzecz ujmując, posiadane powietrzne statki transportowe zgrupowane są w następujących strukturach:

- w Wojskach Lotniczych Frontu;
- w Polskich Liniach Lotniczych;
- w poszczególnych aeroklubach;
- w organizacjach agrolotniczych;
- w Ministerstwie Spraw Wewnętrznych /MSW/;
- w innych strukturach.

Wojska Lotnicze Frontu mają dwa pułki, w tym jeden samolotów transportowych i jeden śmigłowców transportowych. Niezależnie od tych dwóch pułków w WLF znajduje się 36 splt.^{1/} Ponadto w poszczególnych pułkach

1/ 36 splt przeznaczony będzie podczas wojny głównie do wykonywania zadań na rzecz Komitetu Obrony Kraju. Zadania transportowe na korzyść frontu będą mogły być wykonywane tylko w sytuacjach koniecznych, za zgodą KOK. Samoloty tego pułku - typowo pasażerskie - mogą być wykorzystywane głównie do przewozu ludzi. Ładunki można w nich przewozić w komorach ładunkowych lub po wymontowaniu foteli. /konsultacja w DWL i 36 splt/.

lotnictwa znajduje się kilka samolotów transportowych.

Polskie Linie Lotnicze /PLL "LOT"/ posiadają transport powietrzny zgrupowany na kilku lotniskach pasażerskich. Czynnikiem ograniczającym pełne wykorzystanie możliwości przewozowych tych samolotów, są ładunki o określonym kształcie i zbyt dużej objętości. Uniemożliwiają one osiągnięcie optymalnego obciążenia i wypełnienia przestrzeni ładunkowej samolotów. Wpływają tym samym na rodzaj przewożonych przez nie ładunków.

Na bazie PLL "LOT" planuje się w okresie wojny zmobilizować plt.^{1/} Prawdopodobnie będzie on składał się z trzech eskadr wyposażonych kolejno: w samoloty Il-62, AN-24 i Il-18 /obecnie wymieniany na TU-134A/¹⁸⁴.

Lotnictwo transportowe znajdujące się w pozostałych strukturach lotnictwa /MSW, aeroklubach, organizacjach agrotechnicznych/ ma w wyposażeniu przede wszystkim samoloty AN-2, Wilga, Kruk i śmigłowce Mi-2. Przeznaczone ono będzie w okresie wojny do zabezpieczenia działalności administracyjnej województw oraz zadań związanych z obroną cywilną. Lotnictwo to nie będzie wykonywało na rzecz wojsk frontu zadań, a jeśli zaistnieje taka potrzeba, to w bardzo ograniczonym zakresie.

Ogólną strukturę lotnictwa transportowego obrazuje rys.7.

Pułk lotnictwa transportowego i pułk śmigłowców transportowych podlegają bezpośrednio dowódcy WLF. Składają się one z dowództw, sztabów pułku, sekcji politycznej, sekcji służb, eskadr lotnictwa /śmigłowców/ transportowego, służby inżyniersko-lotniczej batalionu zaopatrzenia oraz batalionu łączności i ubezpieczenia lotów.

W pułku śmigłowców transportowych, oprócz trzech eskadr śmigłowców, posiada klucz śmigłowców transportowych, wyposażonych w śmigłowce Mi-6.

Strukturę organizacyjną plt i pśt ilustruje rys.8 i 9.^{2/}

1/ Zadania tego pułku w okresie wojny będą podobne do zadań wykonywanych przez 36 plt.

Patrz: wyjaśnienie 1, str.78.

2/ Struktura organizacyjna plt i pśt zgodnie z etatem nr T/005 i nr T/004 zawartymi w "Albumie schematów wojsk lotniczych".
Wyd.MON, 1986 r., str.12 i 14.

Eskadry samolotów /śmigłowców/ transportowych przeznaczone są do wykonywania bezpośrednio zadań pułku. Każda z eskadr plt składa się z dowództwa, czterech kluczy eksploatacji samolotów, klucza eksploatacji sprzętu, klucza urządzeń radioelektronicznych, a ponadto w eskadrze wyposażone w samoloty AN-26, znajduje się klucz eksploatacji uzbrojenia lotniczego.

Natomiast w skład każdej eskadry śmigłowców transportowych wchodzi dowództwo, trzy klucze śmigłowców transportowych, trzy klucze eksploatacji śmigłowców, klucz uzbrojenia lotniczego, klucz eksploatacji osprzętu i klucz eksploatacji urządzeń radioelektronicznych.

3.2. Charakterystyka transportu powietrznego.

W skład lotnictwa transportowego wchodzi samoloty różnych typów i różnych generacji. W miarę możliwości ekonomicznych zastępuje się je lub planuje zastąpić, zwłaszcza starsze typy, nowocześniejszymi o lepszych parametrach lotno-taktycznych /zwiększony udźwig, zasięg, prędkość lotu, dobre charakterystyki startu i lądowania/. Np. samoloty Ił-18 planowane są zastąpieniem samolotami TU-134A, śmigłowiec Mi-2, śmigłowcami W-3^{1/}. Ze względu na potrzebę samoobrony, wojskowe samoloty i śmigłowce transportowe wyposażane są w uzbrojenie.

Orientacyjne potrzeby lotnictwa transportowego do zabezpieczenia działań bojowych wojsk frontu w operacjach frontowych przedstawia tabela 15.

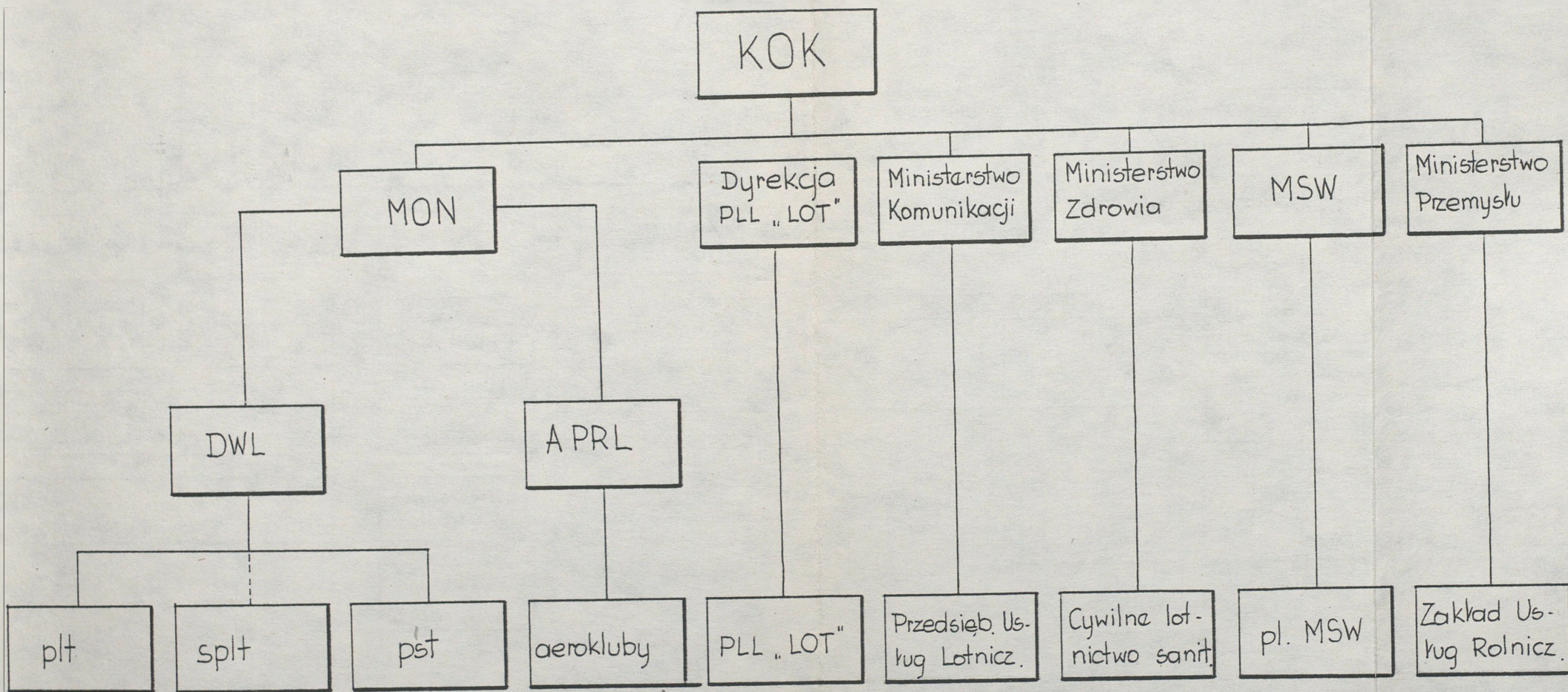
Charakterystkę transportu powietrznego przedstawia tabela 16.

3.2.1. Samoloty lotnictwa transportowego.

Samolot AN-26.

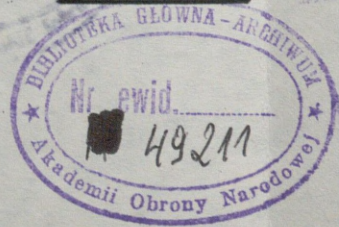
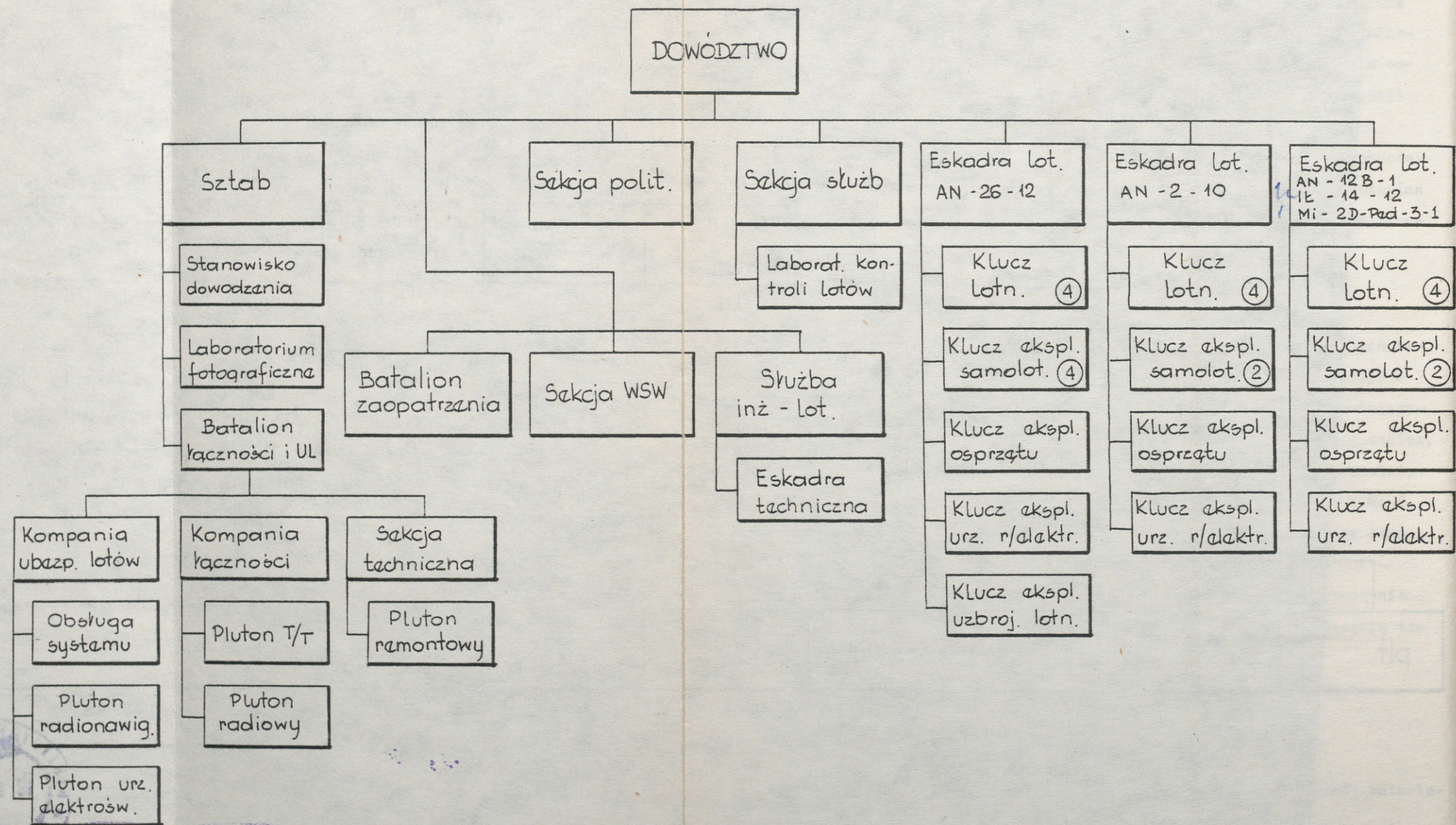
Samolot przeznaczony jest do transportu, głównie środków materia-

1/ Obecnie nie ma jeszcze w eksploatacji śmigłowca W-3. Prototypy i oblatane egzemplarze w wersji transportowej charakteryzują się dobrymi parametrami lotno-taktycznymi.



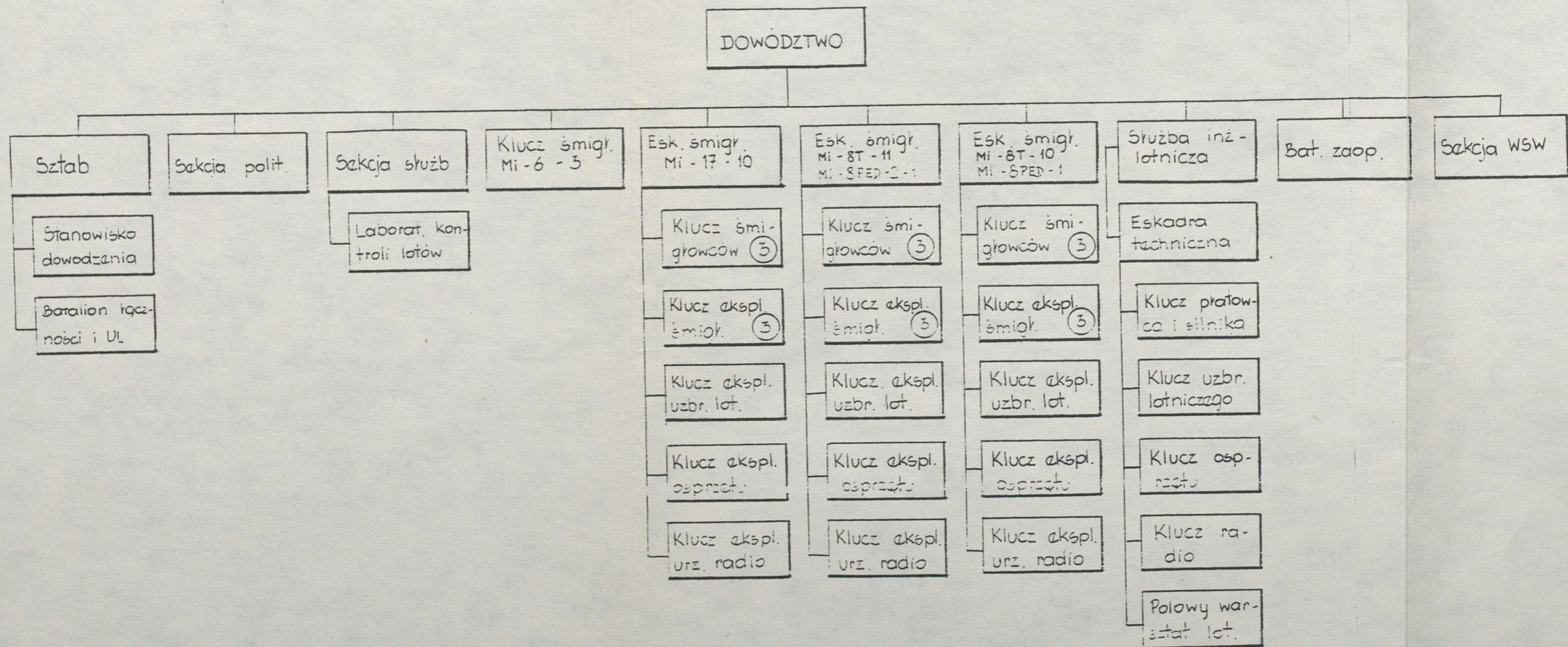
Schemat, rys. 7

Struktura organizacyjna lotnictwa transportowego PRL w okresie „P”



Schemat, rys. 8

Struktura organizacyjna pułku lotnictwa transportowego



Schemat, rys. 9 Struktura organizacyjna pułku śmigłowców transportowych

TABELA 15

Potrzeby lotnictwa transportowego do wykonania zadań w operacjach frontowych.

Rodzaj zadania	Potrzeby s-tó, śmig.do wykon.zadan.	Liczba ZO w I rzucie frontu	Ogółem potrz. s-tó, śmig./typ/ do wyk.zadania
1	2	3	4
Desantowanie grup specj. - frontowych	4-5 AN-26	-	4-5 AN-26
- armijnych	7-8 AN-26	2	14-16 AN-26
Desantowanie desantów taktycznych w składzie: - kpz	6 Mi-8 lub 3 Mi-6	2	12 Mi-8 lub 6 Mi-6
- bpz	40 Mi-8 lub 18 Mi-8 i 9 Mi-6 lub 16 Mi-6	2	80 Mi-8 lub 36 Mi-8 i 18 Mi-6 lub 32 Mi-6
Desantowanie desantów operacyjnych: - kez	4 AN-26 lub 2-6 AN-12	2	8 AN-26 lub 4-12 AN-12
- bpd	24-25 AN-26 lub 12-24 AN-12	2	48-50 AN-26 lub 24-48 AN-12
- BPD	131-139 AN-26 lub 66-290 AN-12	-	131-139 AN-26 lub 66-290 AN-12
Dowóz środków materiałowych dla: - BPD	26-32 AN-26 lub 13-16 AN-12	-	26-32 AN-26 lub 13-16 AN-12
- DPanc, DZmech/OGMA/	82-100 AN-26 lub 41-50 AN-12	2	162-200 AN-26 lub 82-100 AN-12
- bpd	6 AN-26 lub 1 AN-12 i 2 AN-26		12 AN-26 lub 2 AN-12 i 4 AN-26
Desantowanie/przewóz, grupy zabez. techn.-lotn. lotnictwa.	35-40 AN-12	2	35-40 AN-12
Dowóz środków materiał. dla pfm /na 3 wyloty/	98 Mi-8 lub 36 Mi-6 lub 78 AN-26 lub 37 AN-12		98 Mi-8 lub 36 Mi-6 lub 78 AN-26 lub 37 AN-12
Dowóz rakiet dla plm	13 Mi-8 lub 5 Mi-6 lub 5 AN-26 lub 4 AN-12		13 Mi-8 lub 5 Mi-6 lub 5 AN-26 lub 4 AN-12

kowych, a po odpowiedniej adaptacji służy także do przewozu porażonych i chorych żołnierzy. W wersji sanitarnej przewozi 39 osób siedzących lub 24 osoby leżące i 1 osobę personelu medycznego.

Zespół napędowy stanowią dwa silniki AI-24WT, o mocy startowej 2820 KM każdy oraz jeden dodatkowy silnik turbinowy typu RU-19A 300, o ciągu 900 KM, który przeznaczony jest do uruchamiania silników głównych oraz do pracy w czasie startu lub w razie awarii jednego z silników zasadniczych.

Pojemność ładowni jego wynosi 60 m^3 , a dopuszczalne obciążenie podłogi 800 kg/m^2 . W skład wyposażenia ładowni wchodzi: transporter taśmowy o napędzie elektrycznym lub ręcznym i dźwignik z zaczepem o maksymalnym udźwigu 1500 kg.

Transporter taśmowy i dźwignik przeznaczone są do zmechanizowanego załadunku i rozładunku przewożonych środków. Samolot wyposażony jest w nowoczesne systemy nawigacyjne i łączności, umożliwiające wykonywanie zadań w trudnych warunkach atmosferycznych.

Samolot AN-12

Samolot przeznaczony jest do wykonywania zadań transportowo-desantowych. Można nim przewozić sprzęt bojowy, pododdziały żołnierzy oraz środki materiałowe uformowane w jednostki ładunkowe, a także zrzucać skoczków, broń i zaopatrzenie.

Jest wolnonośnym górnopłatem o metalowej konstrukcji. Układ górnopłata zapewnia niskie położenie podłogi ładowni nad ziemi, przez co jest ułatwiony załadunek i rozładunek. Podwozie można wyposażać w koła lub narty. Zespół napędowy stanowią cztery silniki turbośmigłowe typu AI-20K o mocy 4000 KM każdy lub AI-20M o mocy 4250 KM. Pojemność ładowni jego wynosi $97,2 \text{ m}^3$, a dopuszczalne obciążenie podłogi 1500 kg/m^2 .

Wyposażony jest on w nowoczesne systemy nawigacji i łączności, umożliwiające realizowanie zadań w trudnych warunkach atmosferycznych.

Samolot AN-2.

Samolot jest używany w kilku wersjach, między innymi: AN-2T w wersji transportowej przeznaczony do przewozu do 1500 kg ładunku lub 12 pasażerów. Natomiast AN-2 w wersji sanitarnej może transportować porażonych i chorych na noszach pod opieką lekarza.

Samolot AN-2 to wielozadaniowy dwupłat o konstrukcji mieszanej. Kadłub i szkielet skrzydła są metalowe i pokryte płótnem. Może być eksploatowany na małych lotniskach i lądowiskach.

Zespół napędowy stanowi dwięciocyldrowy silnik chłodzony powietrzem, typu ASz-62JR, o mocy 1000 KM. Samolot posiada komorę ładunkową o objętości 12m³, ogrzewaną ciepłym powietrzem i wentylowaną za pomocą specjalnej instalacji.

Samolot Ił-14

Przeznaczony do przewozu osób i środków materiałowych, jest wolnośnym dolnopłatem konstrukcji całkowicie metalowej. Zespół napędowy samolotu stanowią dwa silniki ASz-82T, o mocy 1900 KM. Wyposażony jest w urządzenia radiowo-nawigacyjne, umożliwiające jego eksploatację zarówno w trudnych warunkach atmosferycznych, jak i w nocy. Może wykonywać loty z lądowisk trawiastych.

Samolot Ił-62

Przeznaczony jest do przewozu osób. Zespół napędowy stanowią cztery silniki turbowentylatorowe typu NK-8-4, rozwijające ciąg statyczny 10 500 kg każdy. Dwa z nich wyposażone są w odwracacze ciągu. Rozruch silników odbywa się przy użyciu pokładowego agregatu turbinowego. Wyposażenie samolotu stanowią: radiowysokościowe i meteorologiczne urządzenia radiolokacyjne oraz zdwojony układ automatycznego pilota, połączony z pokładowym komputerem nawigacyjnym. Samolot może kontynuować lot przy dwu silnikach, a startować przy trzech pracujących silnikach.

Samolot Il-18

Przeznaczony jest do przewozu osób. Może być również wykorzystywany w wersji towarowej. Samolot ten jest wolnonośnym dolnopłatem o konstrukcji całkowicie metalowej. Kabiny ciśnieniowe i klimatyzowane umożliwiają lot w zakresie wysokości do 9000 m. Zespół napędowy stanowią cztery silniki turbośmigłowe typu AJ-20M, każdy o mocy 4250 KM. Wyposażenie pilotażowo-nawigacyjne i radiowe umożliwia eksploatację samolotu w trudnych warunkach atmosferycznych.

Samolot Tu-134A

Przeznaczony jest do przewozu osób i bagażu. W hermetycznej części kadłuba znajdują się: kabina załogi, dwie kabiny pasażerskie, dwie komory bagażowe.

Zespół napędowy: dwa silniki dwuprzepływowe typu D-30 II serii z odwracaczem ciągu, każdy o ciągu 6800 kG. Samolot ma instalację ciśnieniowo-klimatyzacyjną i przeciwoślodzienną. Wyposażenie pilotażowo-nawigacyjne i radiowe umożliwia wykonywanie lotów zarówno w dzień, jak i w nocy, a także w zwykłych i trudnych warunkach atmosferycznych.

Samolot Jak-40

Przeznaczony do przewozu osób. Posiada kabine pasażerską oraz komorę bagażową.

Zespół napędowy: trzy silniki odrzutowe, dwuprzepływowe typu AJ-25, każdy o ciągu startowym 1500 kG. Dla skrócenia dobiegu, środkowy silnik/umieszczony w tyle kadłuba/ jest wyposażony w odwracacz ciągu. Samolot ma podwozie trójkołowe, umożliwiające korzystanie z lotnisk gruntowych. Wyposażony jest on w radar meteorologiczny i zdwojone urządzenia radionawigacyjne, a niektóre jego urządzenia są wielokrotnione.

Samolot AN-24

Zespół napędowy: dwa silniki turbośmigłowe typu AJ-24, o mocy 2550 KM każdy. Kabiny klimatyzowane i ciśnieniowe pozwalają na lot do wyso-

kości 6000 m. Wyposażenie pilotażowo-nawigacyjne oraz radiowe umożliwia eksploatację samolotu w trudnych warunkach atmosferycznych.

Samolot Il-76

Szerokie, szczękowe drzwi ładowni towarowej i integralna rampa z tyłu kadłuba, przeznaczone do załadunku przewożonych środków, pozwalają przewozić na pokładzie ciężkie jednostki, w tym kontenery stosowane w transporcie lądowym i morskim. Zespół napędowy stanowią cztery silniki turboprzepływowe typu D-30KP, o ciągu 12 000 kg każdy. Odpowiednia konstrukcja i mechanizacja skrzydeł oraz podwozia umożliwia eksploatację samolotu na lotniskach polowych, o krótkich pasach lądowania i startu.

Samolot AN-22

Samolot w wersji transportowej jest przeznaczony do przewozu na duże odległości ciężkich ładunków, urządzeń specjalnych oraz paletowych jednostek ładunkowych i kontenerów.

Zespół napędowy, to cztery silniki turbośmigłowe o mocy 15000 KM każdy. Kabina wysokościowa jest klimatyzowana, co pozwala na lot w zakresie wysokości do 12 000 m. W tylnej części kadłuba znajduje się właz do ładowania przewożonych środków. Samolot jest wyposażony w radiolokacyjną stację meteorologiczną oraz automatyczne układy nawigacyjne.

Samoloty transportowe w stosunku do śmigłowców mają zalety wyrażające się w większym udźwigu i zasięgu, większą przestrzenią ładunkową oraz szybkością przelotową, natomiast mniejszą wrażliwością na uszkodzenie. Cechą ujemną samolotów transportowych jest ich przywiązanie do sprawnej sieci lotniskowej, co niejednokrotnie determinuje możliwości wykorzystania samolotu, jako środka transportu powietrznego.

Samoloty AN-12 i AN-26 są przystosowane do przewozu ładunków, posiadają pełną mechanizację prac przeładunkowych, a także są przystosowa-

ne do zrzutu ładunków na spadochronach i bez nich.

3.2.2. Śmigłowce transportowe

Śmigłowiec Mi-8T

Śmigłowiec Mi-8T jest średnim, jednowirnikowym śmigłowcem transportowym, przeznaczonym do przewozu ludzi, sprzętu i środków materiałowych /do wagi 3000 kg/ oraz do wykonywania zadań specjalnych. Posiada on dwa silniki turbinowe TW-2-117A, każdy o mocy 1500 KM. Instalacja paliwa składa się ze zbiornika głównego o pojemności 346 kg i dwóch zbiorników zewnętrznych o pojemności 1104 kg. Ponadto w kabine ładunkowej może być umieszczony zbiornik dodatkowy o pojemności 710 kg.

Śmigłowiec ten może wykonywać zadania zarówno w trudnych warunkach atmosferycznych, jak i w nocy. Ładuje on na doraźnie przygotowanych/lub nieprzygotowanych/ lądowiskach, o ograniczonych rozmiarach i w trudno dostępnym terenie.

W kabine śmigłowca zamontowana jest wciągarka o ciągu do 150 kg. Na zaczepie zewnętrznym śmigłowiec może przemieszczać ładunek o ciężarze 2500 kg. W wersji sanitarnej przewozi 12 porażonych i chorych leżących oraz 2 osoby obsługi medycznej.

Śmigłowiec może przewieźć 28 osób. Wyposażony jest w instalacje przeciwbłodzeniową i ogrzewczą.

Śmigłowiec Mi-17

Śmigłowiec Mi-17 jest nowszą wersją śmigłowca Mi-8 o zbliżonych parametrach i osiągnięciach. Jest on wielozadaniowym śmigłowcem, przeznaczonym do transportu ludzi i ładunków oraz wykonywania zadań specjalnych. Śmigłowiec ten występuje w czterech wersjach: bojowej, transportowej, sanitarnej, desantowej oraz dodatkowo jako udźwig. Śmigłowiec w wersji transportowej może przewieźć 2117 kg, na odległość 495 km oraz 4000kg na odległość 465 km. Zespół napędowy stanowią dwa silniki o mocy 2225KM

PODSTAWOWE DANE TAKTYCZNO - TECHNICZNE SAMOLOTÓW I ŚMIGŁOWCÓW
TRANSPORTOWYCH

TABELA 16 1/

Typ samolotu /śmigła/	Załoga	Prędkość /km/h/		Pułap praktyczny /km/	Zasięg lotu maksym. /km/	Możliwości ładunkowe					Wymiary kabiny ładunkowej /dłż. szer. wys. /m/	Wymiary otworu ładunkowego /szer. wys. /m/	Dane lotne - taktyczne					Wymogi eksploatacyjno-techniczne lotnisk /ładowisk/		
		maksym.	przemalną			z ładunkiem /t/	Massa ładunku normalna /t/	Massa ładunku maksymalna /t/	Żołnierze z wyposażeniem osobistym	Spadochroniarzy			Samoch. ciężk. leśnych	Massa ładunku na podwieszeniu zewnętrznym /t/	dłż.	rozbiegu z maksymalnym ładunkiem /m/	dobiegu z maksymalnym ładunkiem /m/	ładowania z H=25 m	Długość startu z maksymalnym udźwigiem H=25 m	sztywna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
4. SAMOLOTY TRANSPORTOWE																				
AN-2	3	250	180	4,4	$\frac{870}{1,5}$ 1200 $\frac{0,7}{0,7}$	0,78	1,5	10	10	$\frac{10}{6}$	-	4,1 x 6 x 1,8	1,46 x 1,53	-	150	170	250	370	900 x 30	ładowiska trawiaste 900 x 30
AN-26	5	460	420	7,7	$\frac{2250}{2}$ $\frac{1300}{4}$ $\frac{550}{5,5}$	3,5	5,5	40	30	$\frac{30}{24}$	-	10,8 x 2,3 x 1,7	2,40 x 3,15	-	870	620	1160	1350	900 - 1300 x 30	
IL-14	5	450	320	6,7	$\frac{1900}{1,4}$ $\frac{900}{2,9}$	1,4	2,9	24	20	$\frac{24}{18}$	-	10,62 x 2,67 x 1,94	1,60 x 2,70	-	700	430	1000	1200	900 - 1300 x 30	ładowiska trawiaste 1300 - 2000 x 30
JAK-40	3	680	460	11	$\frac{1300}{2}$	2	2,72	32	-	$\frac{32}{15}$	-	7,72 x 240 x 1,85	-	715	600	1000	850	900 - 1300 x 30	ładowiska trawiaste 1900 - 1000 x 30	
AN-12B	7	680	560	9	$\frac{3600}{10}$ $\frac{2150}{15}$ $\frac{950}{20}$	10	20	91-105	60	$\frac{91}{60}$	-	13,5 x 2,97 x 2,4 - 2,9	3,18 x 7,70	2xAN-23	1230	1125	2200	2520	beton, asfalt 1300 - 2000 x 60	lotniska trawiaste 2500 x 60
TU-134	4	900	850	11,8	$\frac{3200}{6}$	6	7,950	76	60	$\frac{76}{35}$	-	12 x 2,6 x 1,9	1,2 x 0,95	-	1400	780	1340	2440	2000 x 30	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
AN-24	4	510	460	7	$\frac{2000}{4}$	40	5,5	52	40	$\frac{52}{35}$	-	9,6 x 1,7 x 1,8	1,1 x 1,20	-	600	500	1160	1350	1300 - 2000 x 30	
IL-48	5	680	650	10	$\frac{5000}{11,5}$	10	11,5	96-104	90	$\frac{96}{60}$	-	16 x 3,10 x 2,0	1,4 x 0,75	-	1200	720			1300 - 2000 x 60	
IL-76	7	900	800	13	$\frac{5300}{40}$	33	40	145	140		-	20 x 3,45 x 3,4		-						ładowisko trawiaste
IL-62	5	970	900	130	$\frac{6700}{23}$ $\frac{9200}{10}$	23	23	168-185	160	$\frac{168}{80}$	-	x 320 x 2,12	1,26 x 1,30	-	1800	1000			2000 - 2500 x 60	
AN-22	7	740	580	12	$\frac{11\ 000}{45}$ $\frac{5\ 000}{80}$	80	100	600	180	$\frac{600}{80}$	-	33 x 4,4 x 4,4			1300	800	2200	2520	1300 - 2000 x 60	

B. ŚMIGŁOWCE

M1-2	2	210	200	4,0	$\frac{700}{0,7}$	0,7	0,8	8	-	$\frac{8}{3}$	0,8									60 x 60 spos. Pł.przyz. 60x60	60 x 60 spos.samol. Pł.przyz. 60 x 60
M1-8	3	250	210	4,5	$\frac{440}{2}$ $\frac{400}{3}$ $\frac{270}{4}$	2	3-4	24	-	$\frac{24}{12}$	2,5	5,34 x 2,25 x 1,8	2,34 x 1,82	2xUB-16						180 x 60 spos. ładolotowym Pł.przyz. 60x60	180 x 60 sposobem samol. Pł.przyz. 60 x 60
M1-17	3	250	240	5,0	$\frac{465}{4}$	3	4	24	-	$\frac{24}{12}$	3,0	503 x 2,05 x 1,8	2,50 x 1,8	6xUB-32						- " -	- " -
M1-6	5	300	250	4,5	$\frac{750}{6}$ $\frac{580}{8}$ $\frac{190}{12}$	6	8-12	60	-	$\frac{60}{41}$	4-8	11,72x2,65x2,6	2,52 x 2,65	KW 12,7						240 x 60 spos. Pł.przyz. 60 x 60	240 x 60 spos.ład. Pł.przyz. 60 x 60



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Mi-24	2	335	250	4,5	$\frac{1000}{1000}$	1	1,5	8		$\frac{8}{4}$	-	2,5 x 1,46 x 1,20	1,05x2,05	4x9mm AP 2xUB-32 KE 12,7	-	-	-	-	180 x 60 spos. sam. Pł.przyz. 60 x 60	180 x 60 spos. samol. Pł.przyz. 60 x 60

- 1/ Dane zawarte w tabeli opracowano na podstawie: "Informatora taktyczno-technicznego". Cz. III. "Zabezpieczenie inżyniersko-lotnicze".
Wyd. ASC WP 1981r. Str. 53, 46;
- "Instrukcja o zaopatrzeniu i ewakuacji transportem powietrznym". Wyd. MON /Główne Kwatermistrzostwo. Sygn. Szef. Kom. 127/77. 1978r.
str. 7, 8, 9, 13, 16.
- "Podstawowe wskaźniki możliwości bojowych lotnictwa frontowego i LWL. Wyd. ASC WP. wewn. /1255/84. str. 22.
- "Taktyka lotnictwa transportowego. Część I. Wyd. ASC WP 1987r. str. 87.
- "Taktyka LWL - Część III. "Działania bojowe pułku śmigłowców transportowych.
Wytoczne projektowania lotnisk wojskowych:
Cz. I - Lotniska stałe - Sygn. Lot. 1879/78;
Cz. II - Lotniska operacyjne. Sygn. Lot. 1031/67;
Cz. III - Lądowiska i lotniska dla śmigłowców. Sygn. Lot. 1211/69.

Śmigłowiec Mi-6

Śmigłowiec Mi-6 jest ciężkim, jednowirnikowym śmigłowcem transportowym, przeznaczonym do przewozu ludzi, sprzętu o ciężarze do 8 ton, środków materiałowych oraz wykonywania zadań specjalnych. Załadunek i wyładunek ciężkiego sprzętu odbywa się za pomocą wciągarki elektrycznej ŁPG-3 o sile ciągu 12 ton. Sprzęt do wagi 8 ton nie mieszczący się ze względu na rozmiary w kabine ładunkowej, może być przewożony na zaczepie zewnętrznym śmigłowca. Wyposażony jest on w dwa silniki D-250W, każdy o mocy 5500 KM. Dzięki swoim właściwościom umożliwiającym wykonywanie zadań, wykorzystywany jest prawie w każdych warunkach atmosferycznych. Dopuszczalne obciążenie podłogi kabiny ładunkowej wynosi 2000 kg/m².

Śmigłowiec Mi-2

Zespół napędowy: dwa silniki turbinowe typu GTD-350, każdy o mocy 400 KM. Wyposażony jest na zewnątrz kadłuba w zaczep do przewozu ładunku 800 kg. Na podkładzie ma urządzenie dźwigowe o nośności 150 kG, dzięki któremu może wykonywać zadania ratownicze zarówno na lądzie, jak i nad wodą.

Zaletą śmigłowców wyróżniająca je jako środek transportu powietrznego jest to, że ma on możliwości startu i lądowania pionowego, co pozwala na załadunek i wyładunek porażonych i chorych prawie w każdym terenie. Można do niego załadowywać ludzi i sprzęt z minimalnej wysokości. Dzięki tym właściwościom, na śmigłowce można ładować środki materiałowe wprost z polowych składnic, a porażonych i chorych ewakuować z trudnych odcinków pola walki do punktów segregacyjnych lub bezpośrednio do szpitali.

Ujemną cechą śmigłowców transportowych / w porównaniu do samolotów / jest ich mała prędkość, mniejszy zasięg, duża wrażliwość na uszkodzenia spowodowane ogniem broni przeciwlotniczej, a także kilkakrotnie wyższe koszty eksploatacji.

3.3. Analiza możliwości transportu powietrznego w wykonywaniu zadań zabezpieczenia działań bojowych wojsk w operacjach frontowych.

Możliwości wykonania zadań przez lotnictwo transportowe WLF /pśt i plt/, zwane inaczej możliwościami bojowymi lotnictwa transportowego, określają oczekiwane rezultaty jego działań, które można osiągnąć podczas wykonywania zadań w określonych warunkach i ustalonymi sposobami działań bojowych.

Możliwości bojowe lotnictwa transportowego określają trzy grupy wskaźników. Grupy wskaźników oraz ich składowe, zamieszczono w tabeli 17. Należą do nich wskaźniki: przestrzenne, czasowe, przewozowe i ogólnowe.

Zasięg, taktyczny promień działania i głębokość bojowego oddziaływania

Lotnictwo transportowe WLF wykonuje zadania bojowe na odległość:

- pełnego zasięgu samolotów /śmigłowców/ transportowych, gdy możliwe jest uzupełnianie zbiorników samolotów /śmigłowców/ paliwem na lotniskach /lądowiskach/ wyładowniczych;

- przewyższającą zasięg samolotów /śmigłowców/, gdy istnieje możliwość uzupełniania zbiorników paliwa samolotów /śmigłowców/ na lotniskach tranzytowych /przelotowych, rejsowych, pośrednich/;

- taktycznego promienia działania, głównie w czasie wykonywania lotów nad terenem nieprzyjaciela i nad morzem;

- zasięgu, czy taktycznego promienia działania, obliczoną według potrzebnej aktualnie trasy przelotu do wykonania zadania, zwiększając w ten sposób udźwig samolotów /śmigłowców/ kosztem zabieranego paliwa.

Możliwości przestrzenne lotnictwa transportowego uwarunkowane są wszystkimi typami samolotów /śmigłowców/, będących w wyposażeniu plt /pśt/, ciężarem przewożonego ładunku i jego gabarytami, oddaleniem lotnisk /lądowisk/ bazowania od rubieży styczności bojowej wojsk, prędkością i wysokością lotu, przyjętym ugrupowaniem bojowym, składem grupy

Wskaźniki możliwości lotnictwa transportowego.

	S k i a d o w e w s k a ź n i k ó w	
Grupa wskaźników przestrzane	<ul style="list-style-type: none"> - zasięg praktyczny; - taktyczny promień działania; - głębokość bojowego oddziaływania 	
czasowe	<ul style="list-style-type: none"> - wskaźniki gotowości bojowej - wskaźniki natężenia działań bojowych 	<ul style="list-style-type: none"> - czas wykonywania lotu z poszczególnych stopni gotowości bojowej; - czas odtworzenia gotowości bojowej - czas dyżurowania personelu latającego w różnych stopniach gotowości bojowej; - możliwa liczba lotów bojowych na załogę
przewozowe i ogniowe	<ul style="list-style-type: none"> - wskaźniki długotrwałości - udźwieg; - wymiary luku załadowczego i kabiny ładunkowej; - rodzaj ładunku 	<ul style="list-style-type: none"> - czas pasywny; - czas potrzebny do załadowania i wyładowania; - czas potrzebny do wykonania zadania

1/ Opracowano na podstawie: Taktyka lotnictwa transportowego - podręcznik.
Wyd. ASG WP 1987r.

samolotów /śmigłowców/ wykonujących zadanie, ilością zabieranego paliwa, warunkami atmosferycznymi i wieloma innymi czynnikami. Zasięg, taktyczny promień działania i głębokość działań bojowych plt i pśt zdeterminowane są /podczas wykonywania zadań całością pułku/ możliwościami przestrzennymi samolotów /śmigłowców/ o gorszych parametrach taktyczno-technicznych.

Orientacyjne wartości możliwości przestrzennych plt /pśt/ wyposażonych w różne typy samolotów /śmigłowców/, przedstawia tabela 18 i 19.

Zamieszczone w tabeli 18 zasięgi lotu i taktyczne promienie działania w tabeli 19, przy uwzględnieniu różnych mas zabieranego ładunku, są wielkościami przybliżonymi, osiąganymi podczas lotu na średnich wysokościach i na dogodnych prędkościach.^{1/}

W konkretnych warunkach wykonywania zadań przewozowych, zasięgi i taktyczne promienie działania samolotów oraz śmigłowców transportowych będą ulegać zmianie. Muszą więc być każdorazowo obliczane, stosownie do przewidywanych warunków wykonania zadań na podstawie wzorów i instrukcji eksploatacji poszczególnych typów samolotów i śmigłowców transportowych.

Czas wykonywania startu z poszczególnych stopni gotowości bojowej.

Czas wykonywania startu, mimo że nie odgrywa poważniejszej roli w działaniach bojowych pśt i plt, może niekiedy, zdecydować o zachowaniu zdolności bojowej pułku do dalszych działań, szczególnie w sytuacjach takich, jak np. w razie konieczności "wyjścia spod uderzenia" lotnictwa bądź rakiet nieprzyjaciela. Orientacyjne czasy wykonania startu

-
- 1/ Do określenia zasięgów i taktycznych promieni lotu wykorzystano:
- informator taktyczny oficera wojsk lot. Sygn. DWL/wew. 1066/80;
 - informator taktyczno-techniczny. Cz. IV. Zabezp. inż. - lotn. ASG WP 1981r.;
 - zasady zabezpieczenia spadochronowo-desantowego. Wyd. MON Insp. Szkol. Sygn. Szkol. 575/77;
 - instrukcja o zaopatrywaniu i ewakuacji transp. powietrz. Wyd. MON;
 - Gł. Kwat. WP Sygn. Szef. Kom. 127/77;
 - podstawowe wskaźniki możliwości bojowych lotnictwa frontowego i lotnictwa wojsk lądowych. Wyd. DWL. Sygn. 2532/86, str. 144.

tu pojedynczymi śmigłowcami z poszczególnych stopni gotowości bojowej przykładowo ujmuje tabela 20.

Jeśli śmigłowce znajdują się w ukryciach lub są zamaskowane, to należy przyjąć, że czas wykonania startu zwiększy się dla pary o 3 minuty, klucza o 5 minut i eskadry 10-12 minut. W okresie zimy, czas startu ulegnie zwiększeniu o dalsze 2-3 minuty.

Czas odtwarzania gotowości bojowej zależy przede wszystkim od składu grupy oraz typu samolotów /śmigłowców/, a także liczby sił i środków, biorących udział w jednoczesnym odtwarzaniu gotowości, odległości stref rozładunku samolotów /śmigłowców/, od składów materiałów pędnych i smarów /mps/, potrzeby uzbrajania, obowiązującej kolejności czynności w odtwarzaniu gotowości bojowej.

TABELA 18^{1/}

Zasięg lotu samolotu AN-12B w zależności od wysokości lotu.

Sa- mo- lot	Wysokość lotu w m	Zasięg lotu w km	
		przy średnim ładunku- 8 ton	przy maksymalnym ładunku - 12 ton
AN - 12B	1000	1500	800
	2000	1650	950
	3000	1900	1100
	4000	2050	1250
	5000	2300	1350
	6000	2400	1450
	7000	2600	1550
	8000	2700	1630
	9000	2800	1700
	10000	2850	1750

1/ Taktyka lotnictwa transportowego. Podręcznik. Wyd. MON, 1969r., str. 14.

TABELLA 19

Taktyczny promień działania samolotów i śmigłowców transportowych w zależności od składu grupy i masy przewożonego ładunku.

Typ samolotu / śmigł. /	Masa ładunku /t/	Taktyczny promień działania w zależności od składu grupy /km/			
		pojedynczy samolot / śmigł. /	klucz	eskadra	pułk

A. Samoloty transportowe.

AN-2	0,7	550	530	500	480
	1,5	400	380	350	330
AN-26	4,0	600	580	570	560
	5,5	250	230	220	210
AN-12B	10,0	1700	1670	1650	1600
	15,0	1000	980	960	940
	20,0	450	430	400	380
IŁ-14	1,5	900	880	870	860
	2,9	400	380	370	360

B. Śmigłowce transportowe.

Mi-8	2,0	200	195	190	180
	3,0	190	185	180	170
	4,0	125	120	115	105
Mi-17T	2,0	200	195	195	180
	3,0	190	185	185	170
	4,0	125	125	125	105
Mi-6	6,0	450	440	430	420
	8,0	280	270	260	250
	12,0	90	80	70	60

TABELA 20^{1/}

Średni czas wykonania startu z określonego stopnia gotowości bojowej w zależności od składu grupy śmigłowców.

	Typ śmigł.	Skład grupy	Stopień gotowości bojowej		
			1	2	3
			Czas startu w minutach		
Skład bojowy pśt	Mi-8T	para	3 - 5	13 - 15	33 - 35
		klucz	6 - 8	16 - 18	36 - 38
		eskadra	10 - 18	25 - 33	45 - 52
	Mi-17T	para	3 - 5	13 - 15	33 - 35
		klucz	6 - 8	16 - 18	36 - 38
		eskadra	10 - 18	25 - 33	45 - 52
	Mi-6	para	6 - 7	17 - 19	37 - 39
		klucz	7 - 9	20 - 22	40 - 42
		eskadra	12 - 18	30 - 45	50 - 65

Czas odtwarzania gotowości bojowej odgrywa decydującą rolę w osiągnięciu gotowości samolotów /śmigłowców/, zwłaszcza do powtórnego wylotu. O jego skróceniu decydować będzie również właściwa organizacja tego procesu i praktyczne doświadczenie żołnierzy obsługujących samoloty /śmigłowce/.

Czas odtwarzania gotowości bojowej ściśle związany jest z czasem potrzebnym do powtórnego wykonania zadania. Ten pierwszy bowiem wskaźnik wpływa bezpośrednio na możliwość realizacji drugiego, będąc jego składową.

Możliwość powtórnego wykonania zadania przez pśt czy plt, liczona jest od momentu startu z lotniska /lądowiska/, wylądunku /odejścia z

1/ Tabelę opracowano na podstawie materiału "Bojowyje wozmożnosti frontowej awiacji". Wyd. Akademia im. M.W. Frunze, Moskwa, 1973r.

rejonu zrzutu/ po wykonaniu zadania, do chwili powtórnego jego wykonania, w tym samym lub innym rejonie /tym samym lub innym lądowisku wyładowania/.

Średnie czasy odtwarzania gotowości bojowej samolotów i śmigłowców transportowych, przedstawia tabela 21.^{1/}

TABELA 21

Średni czas odtwarzania gotowości bojowej w zależności od składu grupy.

Typ samolotu /śmigłowca/	Skład grupy	Czas odtwarzania gotowości bojowej /minut/
<u>A. Samoloty transportowe</u>		
AN-2	samolot	20
	klucz	30
	eskadra	50
AN-26	samolot	40
	klucz	60
	eskadra	80
AN-12B	samolot	55 - 60
	klucz	80 - 100
	eskadra	130 - 180
Ił-14	samolot	30
	klucz	40
	eskadra	60
<u>B. Śmigłowce transportowe</u>		
Mi-8	śmigłowiec	30 - 45
	klucz	40 - 60
	eskadra	60 - 90
Mi-17	śmigłowiec	30 - 45
	klucz	40 - 60
	eskadra	60 - 90
Mi-6	śmigłowiec	35 - 40
	klucz	45 - 50
	eskadra	60 - 90

1/ Dane zawarte w tabeli opracowano na podstawie: "Działania bojowe lot. na korzyść desantów powietrz.", Wyd. ASG WP, 1980r.; "Organizacja działań bojowych plł", Wyd. ASG WP 1971r.; "Bojowyje wożmożnosti frontowoj awiacji", Wyd. Ak. im. Frunze 1973r.; "Podstawowe wskaźniki możliwości 104 bojowych lotnictwa frontowego i lwl", Wyd. DWL Sygn. 1288/84., str. 320

Na czas potrzebny do powtórzenia wykonania zadania, składają się: czasy dolotu z rejonu wykonania zadania do lotniska /lądowiska/ załadowania; odtwarzania gotowości bojowej; załadowania; startu i dolotu do rejonu wyładowania /zrzutu/.

Średni czas potrzebny do powtórzenia wykonania zadania uwarunkowany jest przede wszystkim odległością dokonywanych przewozów, organizacją odtwarzania gotowości bojowej /liczbą środków zabezpieczenia lotnisko wo-technicznego, wykorzystywanych w tym procesie i liczbą samolotów, odtwarzających gotowość bojową, których normy wynoszą od 3,5 - 6 godz.

Normy czasowe odtwarzania gotowości bojowej samolotów i śmigłowców transportowych, które zawarto w tabeli 21, należy traktować jako orientacyjne. Na lotniskach operacyjnych będą one bowiem uzależnione od wielu czynników, w tym m.in. od przeciwdziałania nieprzyjaciela,

Natężenie działań bojowych

Jest to liczba lotów bojowych, planowana do wykonania przez pułk w ciągu doby /dnia, nocy/ lub przez pewien okres czasu /np. w operacji/.

Natężenie działań bojowych ustala przełożony i zależy ono przede wszystkim od charakteru zadań bojowych, typu samolotów /śmigłowców/ transportowych, będących w wyposażeniu pułku, ogólnej sytuacji operacyjno-taktycznej, czasu niezbędnego do odtworzenia gotowości bojowej po każdym wylocie, liczby załóg i innych czynników.

Na podstawie doświadczeń ustalono, że norma dobowego natężenia działań bojowych /nalotu/ dla załogi samolotu /śmigłowca/ transportowego nie powinna przekraczać:^{1/}

- w dzień zwykłe warunki atmosferyczne - 6 godz.;
- w dzień trudne warunki atmosferyczne - 4 godz.;
- w nocy zwykłe warunki atmosferyczne - 4 godz.;
- w nocy trudne warunki atmosferyczne - 3 godz.

1/ Taktyka lotnictwa wojsk lądowych. Podręcznik, cz. III - "Działania bojowe pułku śmigłowców transportowych", wyd. ASG WP 1982r., str. 28.

Jeśli uwzględnimy przeciętną długotrwałość lotu śmigłowców i samolotów transportowych w czasie wykonania zadania /1 godz. 30 min. - 2 godz./, a także czas ich załadunku i wyładunku oraz odtwarzania gotowości bojowej, to średnio /dobowe/ normalne natężenie działań bojowych pułku może wynosić^{1/} dla plt i pśt w zwykłych warunkach atmosferycznych od 2-3 pułkolotów, w trudnych zaś, dwa pułkoloty.

Na natężenie działań bojowych plt i pśt istotny wpływ wywiera charakter zadań bojowych. Realizując zadania nad własnym terenem, pułki mogą wykonywać cztery i więcej lotów. Natomiast nad terytorium nieprzyjaciela, nie więcej niż dwa wyloty w ciągu doby.

Liczba lotów na załogę w ciągu doby uwarunkowana jest głównie rodzajem i warunkami wykonywanych zadań bojowych. Możliwą liczbę lotów na załogę w ciągu doby w zależności od charakteru zadania bojowego, przedstawia tabela 22^{2/}

TABELA 22

Liczba lotów na załogę w ciągu doby.

Charakter zadania bojowego	Liczba lotów na załogę w ciągu doby przy natężeniu	
	średnia	maksymalna
Wysadzanie operacyjnych desantów powietrznych	1	1 - 2
Wysadzanie taktycznych desantów powietrznych	1 - 2	2 - 3
Wysadzanie grup specjalnych	1 - 2	2 - 3
Przewóz wojsk i ewakuacja porażonych i chorych, środków materiałowych nad terenem własnym: - śmigłowce /śr.odl.100-300 km/; - samoloty /śred.odl.500-800km/	2 - 3	3 - 4

1/ Taktyka lotnictwa wojsk lądowych, op.cit., str.28.

2/ Opracowano na podstawie:

- Bojowe możliwości frontowej awiacji. Wyd. Ak. im. Frunze;
- Podstawowe wskaźniki możliwości bojowych lotnictwa frontowego i wojsk lądowych, wyd. DWL, sygn. 2532/86, str. 146.

Czasy załadunku i rozładunku samolotów i śmigłowców.

Na wielkość czasu trwania załadunku i rozładunku samolotów i śmigłowców, decydujący wpływ wywiera rodzaj ładunku umieszczonego w samolotach i śmigłowcach, stan grupy załadowczej i wyładowniczej, stopień zmechanizowania prac, typ samolotów i śmigłowców oraz pora roku, doby i warunki meteorologiczne.

Okresy trwania załadunku i rozładunku samolotów oraz śmigłowców w znacznym stopniu określają sumaryczny czas wykonania zadania przez lotnictwo transportowe.

Stan osobowy wraz z lekkim sprzętem, załadowuje się i wyładowuje najczęściej od kilkunastu do kilkudziesięciu minut. Podobnie trwa załadunek i wyładunek porażonych i chorych na noszach. O wiele dłuższy czas potrzebny jest do załadowania środków materiałowych, zwłaszcza będących w skrzyniach, beczkach czy kanistrach i nieuformowanych w jednostki ładunkowe /palety/. Należy zaznaczyć, że najdłużej trwa załadowanie platform i zasobników desantowych. Czasy załadowania sprzętu bojowego do śmigłowców transportowych zamieszcza tabela 23, a platform i zasobników desantowych do samolotów AN-12B i AN-26 tabela 24.^{1/} Natomiast średni czas załadunku samolotów i śmigłowców oraz wyładunku z nich środków materiałowych uformowanych w jednostki ładunkowe - tabela 25^{2/} i 26.

Czasy załadunku i wyładunku samolotów i śmigłowców ujęte w poszczególnych tabelach, należy traktować jako orientacyjne. Nie uwzględniają one konkretnej sytuacji bojowej, mogą być różne od podanych w tabelach, a o ich wielkościach decydować będą warunki wykonania zadania,

1,2/ Tabele zestawiono na podstawie:

- "Działania bojowe lotnictwa na korzyść taktycznych desantów powietrznych";
- "Vademecum służb kwatermistrzowskich wojsk lotniczych, wyd. DWL, Sygn. Lot 1935/79;
- "Podstawowe wskaźniki możliwości bojowych lotnictwa frontowego i lotnictwa wojsk lądowych, wyd. DWL, Sygn. 2532/86, str. 148-149.

TABELA 23

Średni czas załadowania śmigłowców
transportowych sprzętem bojowym.

Rodzaj sprzętu	Stan grupy załadowczej	Czas pracy /min/	
		załadunek	mocowanie
Moździerz 120 mm, 6 skrzynek z amunicją	6 ludzi	6	2
Gaz 69	własnymi siłami	8	4
Armata ZU-23-2 10 skrzynek z amunicją	6 ludzi	6	6

TABELA 24

Średni czas załadowania samolotu AN-12B
i AN-26 platformami i zasobnikami desantowymi.

Typ samolo- tu	Rodzaj platformy /zasobnika/	Stan grupy załad.	Czas załadowania
AN-12B	ZT-100 /PDMM-47/	8	150
	PDSB - 1	8	120
	PGS-500	8	150
	PP-127-3500	7	180
AN-26	ZT-100/PDMM-47/	6	150
	PDSB-1	6	150
	PGS-500	8	120

TABELA 25^{1/}

Średni czas załadunku samolotów i śmigłowców oraz
wyładunku z nich środków materiałowych uformowanych
w jednostki ładunkowe.

Typ samolotu/śmig./	Siły i środki			Możliwości załad.		Czas /min/	
	Operator	Ładowacz	Podnośniki widłowe	kg	Liczba jednostek ładunk. /szt/	rozładowania	łączny czas
AN-2	1	4	1	1200	3 - 4	15-20	20 - 30
AN-12B	2	3	2	20 000	30 - 60	30 - 40	60 - 80
AN-26	1	4	1	5 500	10 - 12	40 - 60	60 - 80
Mi-8	1	4	1	4 000	8 - 10	15 - 25	20 - 40
Mi-17	1	4	1	4 000	8 - 10	15 - 25	20 - 40

TABELA 26

Czas niezbędny do załadunku /wyładunku/ amunicji do
kabiny ładunkowej samolotu /śmigłowca/

A. Samoloty transportowe

Typ samolotu /śmigł./	Z a ł a d u n e k				Mocowa nie	Wyładunek	
	ręcznie		przy pomocy ładowarki			czas /min/	skład grupy wyład.
	skład grupy załad	czas /min/	skład grupy załad.	czas /min/			
AN-2	4- 6	6- 8	-	-	4 - 6	6	8 - 9
AN-12	6-10	35-50	4 - 6	25-35	10 - 15	6 - 8	25 - 30
Ił-14	6-8	10-12	3 - 5	5-8	6-8	6 - 8	10 - 15
AN-26	6-8	20-25	3 - 5	15-20	8 - 10	6 - 8	15 - 20

1/ "Taktyka lotnictwa transportowego", wyd.ASG WP 1987r., str.42

B. Śmigłowce transportowe

Typ samolotu /śmigł./	Z a ł a d u n e k				Mocowanie Czas /min/	Wyładunek	
	ręcznie		przy pomocy ładowarki			Skład grupy wyład.	Czas
	Skład grupy załad.	Czas /min/	Skład grupy załad.	Czas /min/			
Mi-6	6-10	35-50	4 - 6	25-35	10-15	6 - 8	25-30
Mi-8	6 - 8	20-25	3 - 5	15-20	8-10	6 - 8	15-20
Mi-17	6 - 8	20-25	3 - 5	15-20	8-10	6 - 8	15-20

warunki na lotniskach /ładowiskach/ załadowania i wyładowania.

Czas potrzebny do wykonania zadania bojowego:

Czas potrzebny do wykonania zadania bojowego uwarunkowany jest przede wszystkim następującymi czynnikami:

- wielkością grupy środków transportu powietrznego, wykonującej zadania i typu samolotów oraz śmigłowców;
- charakteru zadania bojowego i rodzaju przewożonego ładunku;
- odległości /głębokości/ wykonywanego zadania;
- czasu niezbędnego do załadunku i wyładunku śmigłowców;
- sposobu ładowania i wyładowania /ręczny, mechaniczny/;
- liczby ludzi ładujących i wyładowujących oraz ich doświadczenie w tym zakresie;
- organizacji prac załadowczych i wyładowczych oraz warunków atmosferycznych.

W sytuacji, gdy załadunek i wyładunek samolotów i śmigłowców odbywa się z wyłączonymi silnikami, w obliczeniach należy uwzględnić czas potrzebny na ich wyłączenie i ponowne uruchomienie.

Czas, jaki jest potrzebny do wykonania zadania przez pśt czy plt, od momentu rozpoczęcia startu przez śmigłowce lub samoloty wynosi średnio: dla pśt - od 1,5 do 2 godz.; dla plt - od 2 do 2,5 godziny.

Uwzględniając organizację wykonania zadania, w tym i przygotowanie za-
łóg do lotu, czas ten w średnich warunkach będzie wynosił zarówno dla
pśt, jak i plt od 4,5 - 5 godz./dla eskadry od 3,5 do 4 godz./

Możliwości załadowcze i przewozowe samolotów i śmigłowców.

Do podstawowych wskaźników możliwości samolotów i śmigłowców trans-
portowych należą możliwości załadowcze, przewozowe oraz potrzebna liczb-
a samolotów lub śmigłowców do wykonania zadań bojowych.

Przez możliwości załadowcze należy rozumieć wielkość /ciężar, obję-
tość/ określonego ładunku, który można załadować do danego środka tran-
sportu powietrznego.^{1/}

Możliwości załadowcze samolotów i śmigłowców są określane przez
udźwig, wymiary drzwi /luku/, kabiny ładunkowej oraz rodzaj ładunku
/jego gabaryty, rodzaj przewożonych wojsk, tzn. desantowe, czy zmechani-
zowane, porażeni i chorzy siedzący czy leżący, środki materiałowe lu-
zem czy w jednostkach ładunkowych, itp./.

Możliwości załadowcze samolotów i śmigłowców stanowią kryterium
możliwości taktycznych lotnictwa transportowego.

Udźwig samolotów czy śmigłowców, wpływający na możliwości załadow-
cze, oznacza ogólną masę ładunku /bez uwzględnienia jego rodzaju/, ja-
ki można do nich załadować. Rozróżnia się udźwig przy pełnym zapasie
paliwa i przy ograniczonej jego ilości. Ten ostatni będzie większy o
wartość wagową nie zabieranego paliwa.

Udźwig pśt i plt oraz pułku lotnictwa transportowego, zmobilizowanego
na bazie PLL "LOT" i splt oraz innego rodzaju lotnictwa, zawarto w
tabelach 27 i 28.

1/ Podręcznik - "Taktyka lotnictwa transportowego", cz. I /podstawy/
Wyd. ASG WP, 1987r., str. 47.

TABELA 27

Udźwig samolotów i śmigłowców transportowych WLF.

Typ śmigłowca samolotu	Należność etatowa/szt/	Udźwig maksymalny śmigłowca /samolotu/szt	Udźwig maksymalny pśt i plt /t/
1	2	3	4

a/ Pużk śmigłowców transportowych

Mi-8T	21	4,0	84,0
Mi-17T	10	4,0	40,0
Mi-6	3	12,0	36,0
Razem	34	-	160,0

b/ Pużk lotnictwa transportowego

AN-26	12	5,5	66,0
AN-12	1	20,0	20,0
AN-2	10	1,5	15,0
Ił-14	12	2,5	30,0
Razem	35	-	131,0
Ogółem	69	-	291,0

TABELA 28^{1/}

Udźwig samolotów i śmigłowców transportowych innych struktur organizacyjnych.

Typ samolotu	Należność etatowa /szt/	Udźwig maksymalny samolotu /t/	Udźwig maksymalny pułku
1	2	3	4

a/ pułk lotnictwa transportowego /PLL "LOT"/

IŁ-62	7	23,0	161,0
AN-24	10	5,5	55,0
TU-134A	5	7,9	39,7
IŁ-18	5	11,5	57,5
Razem	27	-	313,2

b/ specjalny pułk lotnictwa transportowego^{2/}

Jak-40	13	6,0	78,0
TU-134A	2	7,9	15,8
IŁ-18	1	11,5	11,5
Razem	16	-	115,3

c/ Pułk MSW

Mi-8	20	4,0	80,0
Mi-2	13	0,7	9,1
Razem	33	-	89,1

d/ Lotnictwo areoklubowe i agrolotnictwo

AN-2	40	1,5	60
------	----	-----	----

1/ Tabele sporządzone oddzielnie dla plł WLF i 36 splł i plł "LOT", ponieważ dwa ostatnie będą wykorzystywane tylko doraźnie do wykonania zadań na rzecz WLF.

2/ W perspektywie planowane jest uzupełnienie 36 splł o 2-4 szt. samolotów TU-154M.

e/ Samoloty transportowe w pułkach innego rodzaju lotnictwa
/DL, KOPK, itp./.

1	2	3	4
AN-2	66	1,5	99,0
Ogółem	182	-	676,6

Jak wynika z powyższej tabeli, etatowe lotnictwo transportowe WLF w jednym rejsie jest zdolne przetransportować maksymalnie około 290 t ładunku, natomiast dwa pozostałe około 676,6 ton. Ogółem udźwig lotnictwa transportowego wynosi około 968,0 ton.

Z dokonanej charakterystyki danych taktyczno-technicznych statków powietrznych, w które wyposażone są plt i pśt wynika, że można w nich umieścić od 1475 do 1657 żołnierzy lub porażonych i chorych siedzących względnie 789 leżących.

Uwzględniając możliwości załadowcze splt i plt /LOT/, ogółem w statkach powietrznych można umieścić od 5426 - 5882 żołnierzy lub porażonych i chorych siedzących, względnie 3388 leżących.

O możliwościach załadowczych danego rodzaju środków materiałowych do transportowych statków powietrznych nie stanowi tylko maksymalny udźwig samolotów czy śmigłowców, ale również objętość określonego ładunku. W związku z tym, współczynnik wykorzystania udźwigu będzie inny dla różnych ładunków i typów statków powietrznych. Średnio wyniesie on 0,8 i wówczas maksymalny udźwig dla pśt będzie: 128 ton; plt - 105ton, pozostałego zaś lotnictwa transportowego 542 tony.

Ogółem możliwości załadowcze lotnictwa transportowego wyniosą 775t. Możliwości załadowcze wybranych środków materiałowych i rażenia do określonych typów transportowych statków powietrznych przedstawiają tabele: 29, 30, 31 i 32.

Natomiast zależność możliwości załadowczych od objętości komory ładunkowej i wykorzystania udźwigu statków powietrznych w odniesieniu

do niektórych rodzajów amunicji wojsk lądowych. obrazuje rys.10^{1/} i 11.

TABELA 29^{2/}

Możliwości załadunku transportowych statków powietrznych raketami i głowicami dla wojsk lądowych.

Typ samolotu / śmigłowca/	R-70					R-300				
	Rakiet scalonych	Rakiet nosicieli	Głowic	Rakiet nosicieli	Głowic	Rakiet scalonych	Rakiet nosicieli	Głowic	Rakiet nosicieli	Głowic
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

A. Samoloty transportowe

AN-2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
AN-26	1	2	3 ^{3/}	1	1	1	1	3	1	1
AN-12B	2	2	8	2	2	1	1	3	1	1
IL-14	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-

B. Śmigłowce transportowe

Mi-8	-	1	2	-	-	-	-	1	-	-
Mi-17	-	1	2	-	-	-	-	1	-	-
Mi-6	2	2	5	2	2	1	1	3	1	1

- 1/ Wykres wykonano na podstawie danych zawartych w załączniku 1;
 2/ .Vademecum operacyjne wojsk raketowych i artylerii, wyd. MON, Szefostwo WRiA, sygn. Art. 660/80.
 3/ Na samolot AN-26 można załadować 6 głowic raket R-70 bez wózka GT 114.

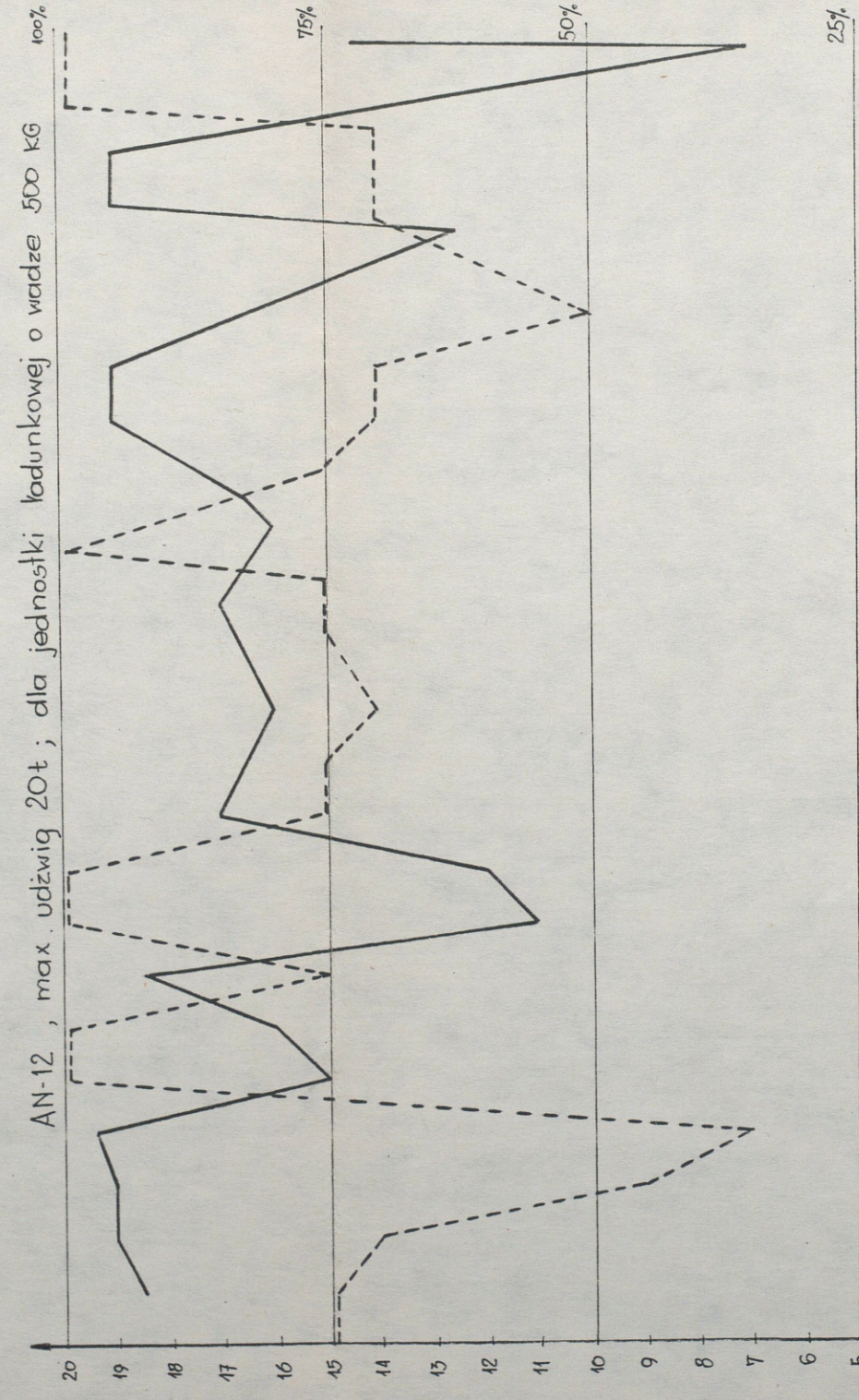
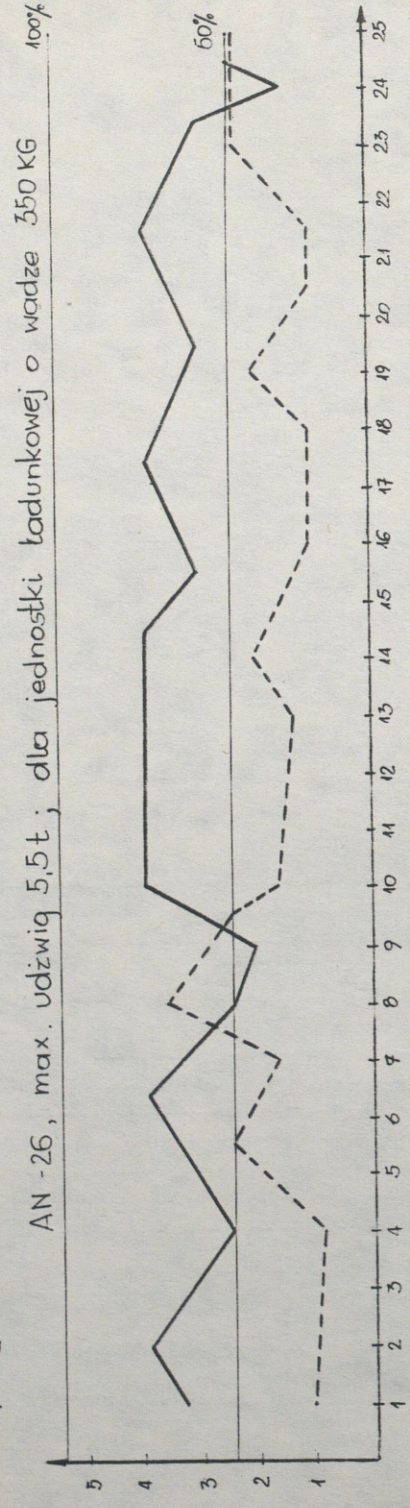
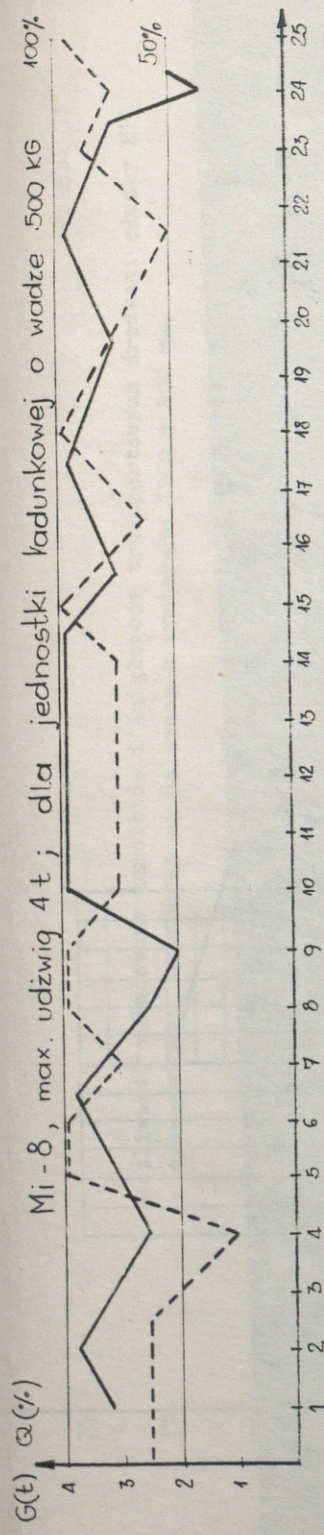
TABELA 30^{1/}

Możliwości załadunku transportowych statków powietrznych bombami specjalnymi.

Typ bomby	Moc /KT/	Typ samolotu /śmi łowca/			
		AN-26		MI-8	
		na wóz- ku	w skrzy- ni	na wóz- ku	w skrzy- ni
BN-28	1	3	6	2	3
244N	5	3	6	2	2
BN-24	10	3	6	2	2

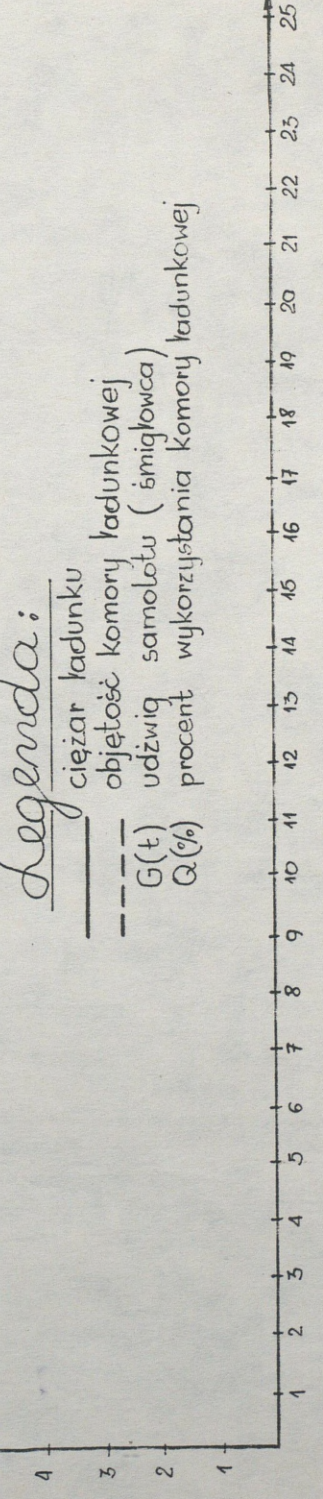
Możliwości załadunku asanieji, środków służby materiałów pędnych i smarów i żywnościowej na spaketyzowane jednostki ładunkowe, zestawiono w tabelach 31 i 32.

1/ Opracowano na bazie danych przyjmowanych w czasie ćwiczeń wojsk lotniczych.
Podstawowe wskaźniki możliwości bojowych lotnictwa frontowego i lotnictwa wojsk lądowych. Wyd. MON. Czgn. 1288/84.

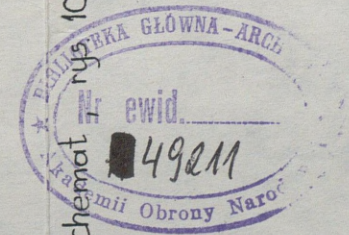


legenda:

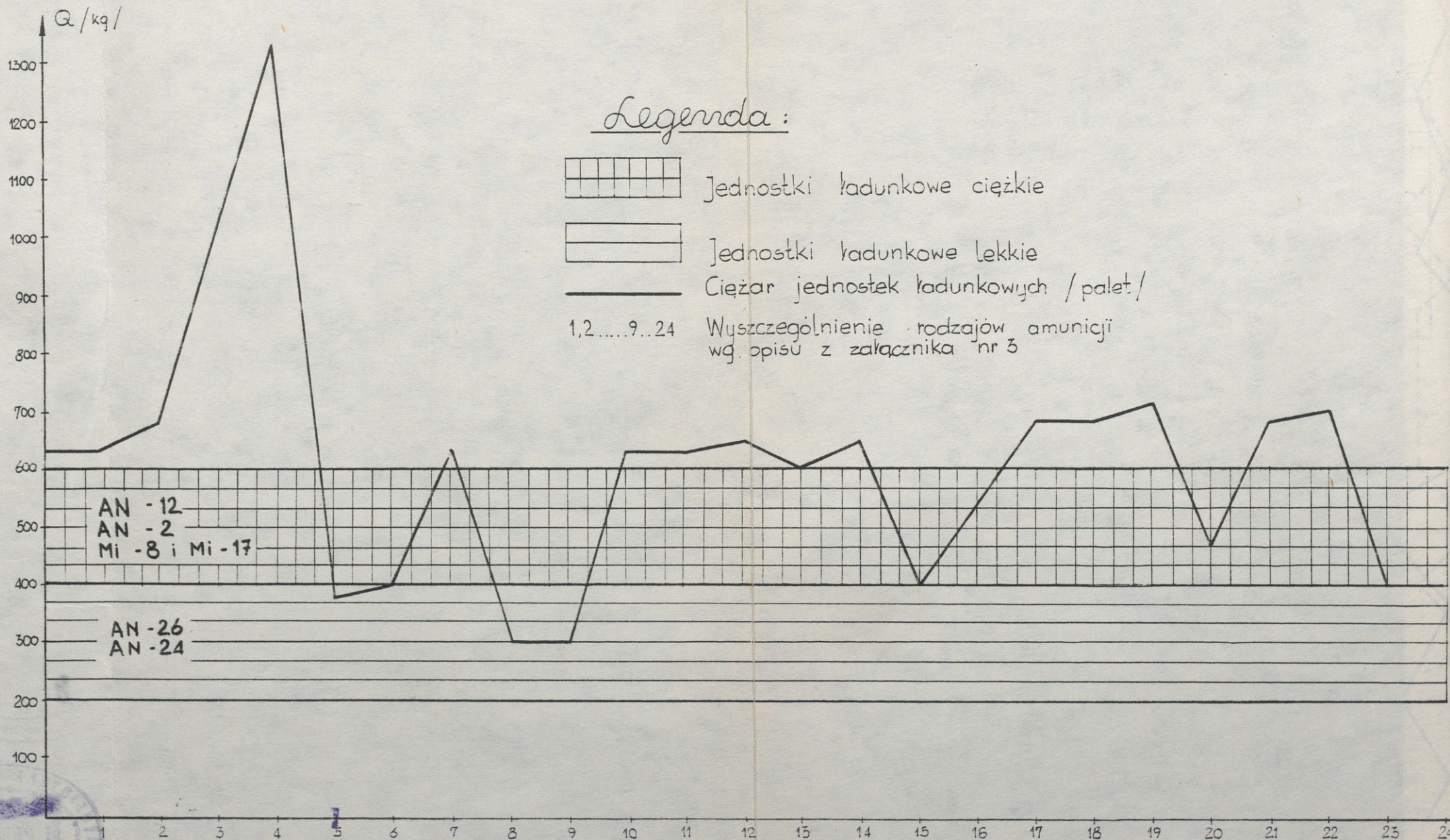
- ciężar ładunku
- objętość komory ładunkowej
- udźwig samolotu (śmigłowca)
- procent wykorzystania komory ładunkowej



Schemat rys. 10



Wykres zależności możliwości załadunkowych i wykorzystania udźwigu statków powietrznych i wykorzystania objętości komory ładunkowej w odniesieniu do niektórych rodzajów amunicji



Schemat, rys. 11

Wykres zależności wykorzystania transportu lotniczego od ciężaru jednostki ładunkowej.

Możliwości załadunku samolotów i śmigłowców transportowych środkami służby MPS i żywnościowej, ułożonymi na paletach o wymiarach 1200 x 800 mm.

Typ samolotu / śmigłowca/	Paliwo w beczkach 200 /l/	Olej napędowy w beczkach 200 /l/	Paliwo /olej napędowy 20/l/	Smar w beczkach 35 kg /kg/	Smar w puszkach 2 kg /kg/	Termosy 20C z płynem /l/
AN-2	1200	1200	1120	1275	960	1080
AN-26	3600	3600	2520	3825	2160	3240
AN-12B	12 000	12 000	8400	12 750	7200	10 800
Iz-14	2400	2000	2240	2550	1920	2520
MI-8	3200	3200	2240	3400	1920	2880
MI-17	3200	3200	2240	3400	1920	2880
AN-6	6800	6800	4400	6350	3600	5400

1/ Podstawowe wskaźniki możliwości bojowych lotnictwa frontowego i lotnictwa wojsk wojsk lądowych, str. 158.

TABELA 32

Możliwości załadunku lotniczych środków materiałowych do samolotów transportowych typu AN-12 i AN-26.

Rodzaj LSM /waga jednostkowa/	Typ samolotu		Uwagi
	AN-12	AN-26	
<u>Rakiety:</u>			
R-60 /100 kg/	70 szt	40 szt	
H-25 /500 kg/	30 "	11 "	
H-29 /1000 kg/	20 "	4 "	
S-24 /324 kg/	43 "	15 "	
S-25 /370 kg/	35 "	9 "	
<u>Bomby</u>			
FAB-500 /535 kg/	31 "	9 "	
OFAB-250 /350 kg/	60 "	16 "	
ZAB-500 /510 kg/	35 "	10 "	
OFAB-100 /100 kg/	136 "	54 "	
<u>Naboje do działek</u>			
NR-30 / 60 kg/	17982 "	4914 "	w nawiasie wa-
GSz-23 / 57 kg/	43956 "	12012 "	ga jedn. akryz-
N-37 / 50 kg/	12800 "	3520 "	ki.
NR-23 / 58 kg/	43956 "	12012 "	

Analizując wykresy 10 i 11, wypłynęły wnioski, że np. wykorzystanie udźwigu i objętości komór ładunkowych śmigłowców Mi-8 i Mi-17 jest najkorzystniejsze wówczas, gdy zostaną załadowane do ich komór ładunki cięższe, o małej objętości. Natomiast wykorzystanie udźwigu samolotów AN-26 i AN-24 ze względu na ich mały udźwig, w porównaniu z samolotami AN-12 i przy /w przybliżeniu/ równych objętościach komór ładunkowych, będzie korzystniejsze dla ładunków lżejszych, o większych objętościach. Natomiast samolot AN-12 jest bardziej przydatny do załadowania ładunków cięższych.

Jak wynika z analizy wykorzystania udźwigu i objętości komór ładunkowych samolotów i śmigłowców oraz ciężaru jednostek ładunkowych/rys.11/ należy tworzyć jednostki ładunkowe dla samolotu AN-12 o ciężarze 500kg, samolotu AN-26 o ciężarze 350 kg, samolotu AN-2 o ciężarze 440 kg, śmigłowca Mi-8 i Mi-17 o ciężarze 500 kg.

Stosowanie cięższych jednostek ładunkowych od wyżej wymienionych powoduje nie wykorzystanie w maksymalnym stopniu objętości samolotu lub śmigłowca, a stosowanie lżejszych powoduje nie wykorzystanie maksymalnego udźwigu. Stąd też w celu maksymalnego wykorzystania zarówno udźwigu, jak i objętości samolotu lub śmigłowca, należy jednostki ładunkowe o ciężarze do 350 kg transportować samolotami AN-26, natomiast jednostki cięższe samolotami AN-12, AN-2 i śmigłowcami Mi-8 i Mi-17TP oraz Mi-6.

Możliwości załadowcze samolotów i śmigłowców nie określają ich zdolności przewozowych danych środków materiałowych.

Przez pojęcie możliwości przewozowe samolotów i śmigłowców transportowych należy rozumieć wielkość /ciężar, objętość/ określonego ładunku, który można przewieźć w jednym rejsie na określoną odległość, przy założonym sposobie i ustalonych warunkach lotu.

Liczba przewożonego jednorazowo ładunku /w tonach/ uwarunkowana jest zatem odległością, na jaką ten ładunek ma być dostarczony. Zależność

udźwigu samolotów i śmigłowców transportowych od odległości przewozu określają możliwości przewozowe statków powietrznych.

Zależność tę przykładowo obrazuje rys.12.

W celu określenia możliwości transportowo-ewakuacyjnych samolotów i śmigłowców transportowych należy uwzględnić:

- współczynnik ukompletowania, uwzględniający zarówno faktyczny stan statków powietrznych w danym dniu lub okresie, jak i straty samolotów i śmigłowców transportowych w toku działań bojowych;

- współczynnik sprawności technicznej, który średnio przyjmuje się 0,85;

- podział limitu lotnictwa transportowego dla poszczególnych armii, operacyjnych grup manewrowych frontu i armii, wojsk lotniczych frontu, który zatwierdza dowódca frontu.

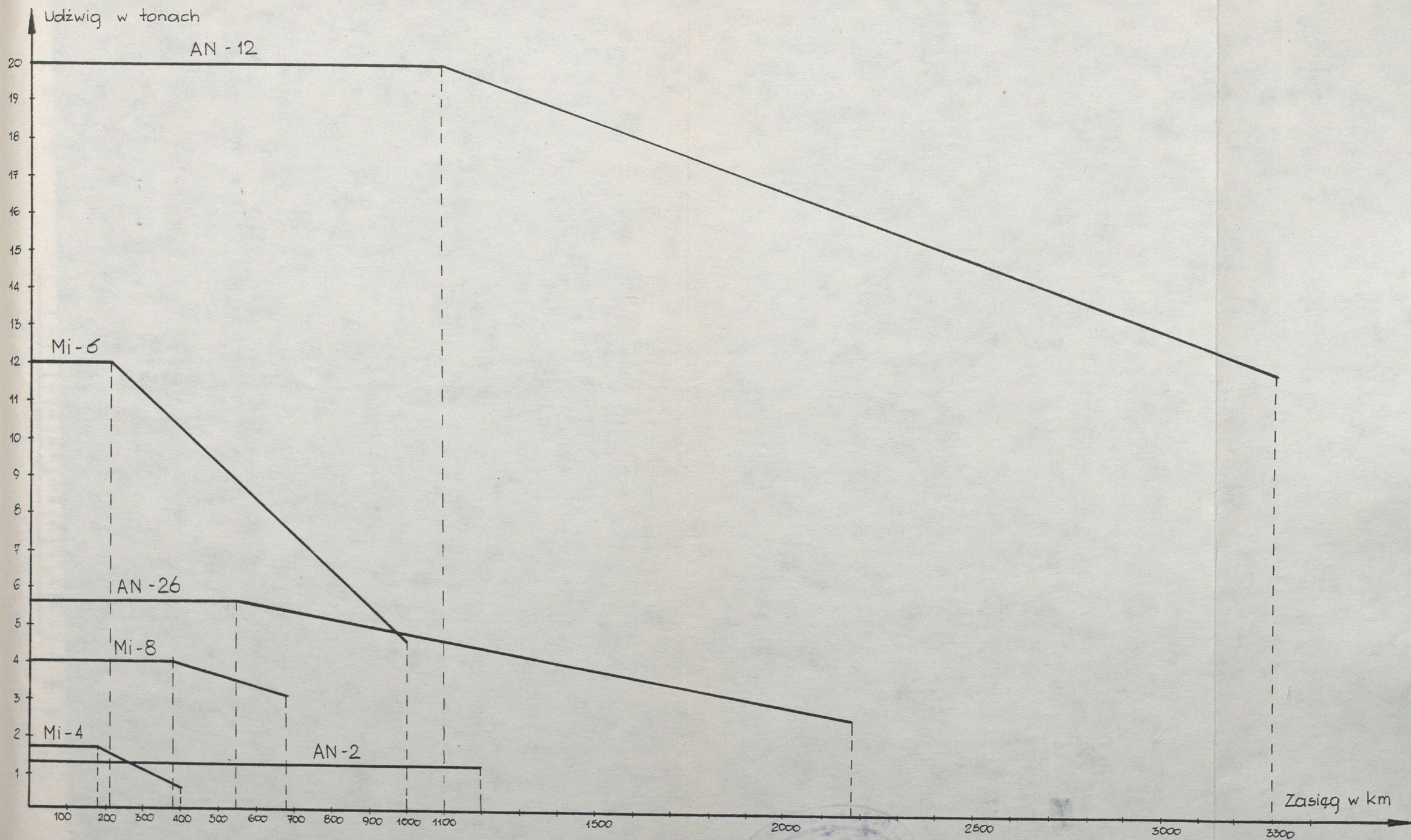
Duże rozmiary /gabaryty/ przewożonego sprzętu bojowego lub innych ładunków mogą spowodować, że część samolotów lub śmigłowców, mimo posiadanej dopuszczalnej ładowności, będzie niedociążona, w związku z czym możliwości załadunkowe pułku z zasady nie będą odpowiadały sumie dopuszczalnej ładowności wszystkich samolotów czy śmigłowców pułków. Jeśli natomiast określony sprzęt, ze względu na gabaryty, nie zmieści się w kabinie ładunkowej, to w przypadku śmigłowców można go przewozić na zaczepie zewnętrznym. Jednak waga ładunku przewożonego na zaczepie zewnętrznym nie może przekraczać dla śmigłowca Mi-8 2,5 tony, Mi-6-8 tón.

Typowe ładunki i sprzęt bojowy transportowane na podwieszeniu zewnętrznym śmigłowca Mi-8 przedstawia tabela 33.

Znając wielkość i rodzaj ładunku oraz warunki wykonania zadania/odległość, czas, prędkość, warunki meteorologiczne/, można określić potrzebną liczbę transportowych statków powietrznych do wykonania określonego zadania.

Kalkulacje te przeprowadza się jedną z trzech następujących metod:

- według ogólnego ciężaru przewożonego ładunku;



Schemat, rys.12 Wykres zależności możliwości przewozowych statków powietrznych w zależności od odległości przewozu.

- według jednostki kalkulacyjnej;
- według typowych wariantów załadowania.

Pierwsza polega na podzieleniu ogólnego ciężaru ładunku przez wielkość możliwości przewozowych samolotów lub śmigłowców. Można się nią posługiwać podczas planowania przewozu środków materiałowych o małych gabarytach i amunicji, np. przewożąc zaopatrzenie dla walczącego desantu.

TABELA 33^{1/}

Typowe ładunki i sprzęt bojowy przewożone na podwieszeniu zewnętrznym śmigłowca Mi-8.

Nazwa ładunku	Masa /kg/	Rozmiary ładunku /dł x szer. x wys./ . /m/
Prom 8-tonowego mostu PWD-20	1050	8,8 x 60 x 0,95
Końcowy prom 8-ton. mostu PWD-20	1250	8,8 x 6,0 x 0,95
Ponton LPP	1100-1300	5,1 x 2,2 x 0,92
Ponton TPP	1000	4,94 x 2,4 x 1,1,
Element układu jezdnego ze zderzakami talerzowymi	1030	6,6 x 1,42 x 0,40
Metalowo-drewniane przesłó mostu	1170	8,0 x 1,2 x 1,21
Podpora kratowa mostu	450	3,5 x 1,1 x 0,8
Samochód GAZ-69 TM	1910	3,85 x 1,95 x 1,75
Samochód UAZ-450	1745	4,3 x 1,95 x 2,2
MPS w beczkach /9 beczek po 250 l/	2295	2,5 x 2,0 x 2,0

Druga polega na stosowaniu do obliczeń umownych jednostek kalkulacyjnych. Za umowne jednostki kalkulacyjne w stosunku do żołnierzy przyjmuje się masę od 100-110 kg dla żołnierza wojsk lądowych i od 120-140 kg dla skoczka spadochronowego. W masę jednostki kalkulacyjnej wliczo-

1/ Podstawowe wskaźniki możliwości bojowych lotnictwa frontowego i lotnictwa wojsk lądowych, str. 159.

na jest waga żołnierza wraz z osobistym wyposażeniem i grupowym uzbrojeniem, np. granatnik, ckm, itp. Do masy skoczka spadochronowego dolicza się ciężar spadochronu i zasobnika z odpowiednim wyposażeniem. Metodę tę stosuje się podczas przewozu grup specjalnych oraz wojsk z lekkim sprzętem osobistym.

Metodę trzecią /wg typowych wariantów załadowania/ stosuje się w czasie przerzutu wojsk wraz ze sprzętem bojowym.

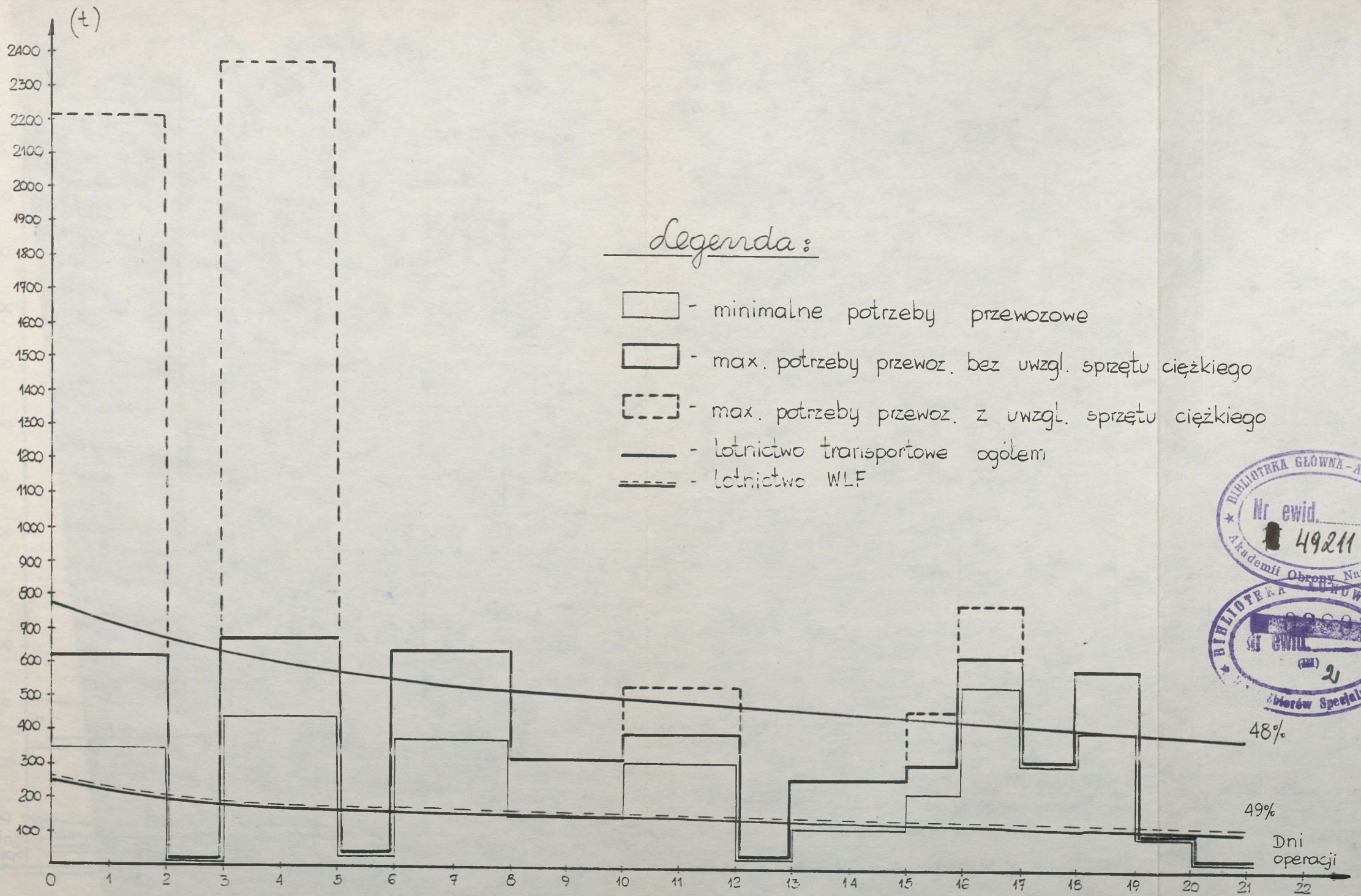
Usprawniając pracę podczas organizacji działań bojowych stosuje się opracowane już w okresie pokoju podstawowe warianty załadowania samolotów i śmigłowców. Dotyczy to także potrzebnej liczby samolotów i śmigłowców do desantowania sposobem zrzutu spadochronowego typowych pododdziałów oraz oddziałów brygady powietrzno-desantowej, a także wojsk zmechanizowanych.

Podstawowe warianty załadowania samolotów i śmigłowców oraz potrzebą na liczbę samolotów lub śmigłowców transportowych do realizacji typowych zadań na korzyść wojsk lądowych przedstawiają załączniki nr 2-9.

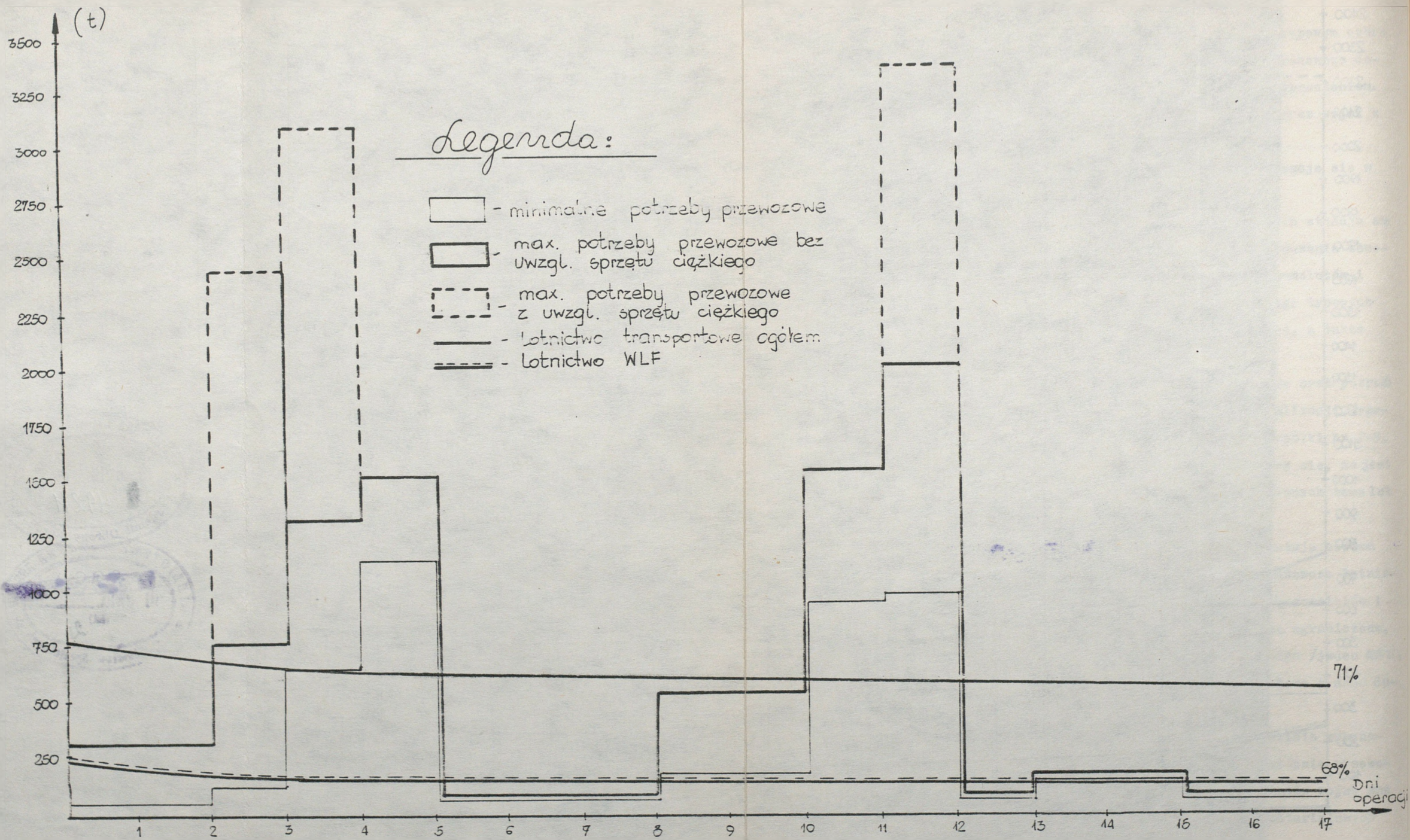
Rozważając udźwig lotnictwa transportowego, wydawałoby się, że jest on wystarczający do wykonania wszystkich zadań przydzielanych temu lotnictwu. Jednak tak nie jest.

Statki powietrzne lotnictwa transportowego nie gwarantują bowiem przewozu sprzętu ciężkiego. Możliwości przewozowe i załadowcze lotnictwa transportowego tworzone są przez dość znaczną liczbę samolotów i śmigłowców o małym udźwigu /samoloty AN-2, Ił14/ i przez ograniczoną, wręcz małą liczbę samolotów i śmigłowców o średnim udźwigu /jeden AN-12, trzy Mi-6, dwanaście AN-26/, posiadających komory ładunkowe o dość dużej objętości i odpowiednio duże luki załadowcze.

Takie więc wyposażenie lotnictwa transportowego umożliwia wykonanie tylko niektórych zadań transportowych. Dotyczy to głównie przewozu grup specjalnych, wojsk powietrzno-desantowych, desantów wojsk zmechanizowanych /bez sprzętu ciężkiego/, dowozu środków materiałowych



Schemat, rys. 13
Możliwości przewozowe lotnictwa transportowego w operacji obronnej.



Schemat, rys. 14. Możliwości przewozowe lotnictwa transportowego w przeciwnatarciu.

oraz ewakuacji porażonych i chorych.

Uwzględniając ponadto straty^{1/} w samolotach i śmigłowcach transportowych wykonujących zadania /a przez to i w udźwigu wyrażonym w tonach/, spowodowane stratami bezpowrotnymi samolotów i śmigłowców w toku operacji frontowych, możliwości przewozowe ulegną dalszemu zmniejszeniu tak, że w końcowym etapie frontowej operacji obronnej będą wynosiły około 49% możliwości wyjściowych, w przeciwnatarciu - 69%, a w operacji zaczepnej - 73%.

Przewidywany spadek możliwości przewozowych lotnictwa w kolejnych dniach operacji frontowych obrazują^{2/} rys.13,14,15.

Reasumując zagadnienie można stwierdzić - na podstawie założonego, prawdopodobnego przebiegu operacji frontowych i przewidywanych zadań wojsk frontu, realizowanych w operacjach frontowych z udziałem w nich lotnictwa transportowego oraz określonych potrzeb i możliwości tego lotnictwa, a w rezultacie bilansu tych potrzeb i możliwości - obecnie lotnictwo transportowe wystarcza do zrealizowania zadań w ograniczonym zakresie. Do zadań, które może ono realizować należy zaliczyć:

-
- 1/ Prognozuje się, że w lotnictwie transportowym w toku wykonywania zadań w operacji zaczepnej frontu powstaną straty w D1 i D2 po 8%, D3 i D4 po 10%, a w kolejnych dniach operacji po 5% w każdej dobie działań. W wypadku działań nad terenem przeciwnika, uszkodzenia transportowych statków powietrznych mogą wynosić do 5% w jednym locie. Natomiast straty bezpowrotne w transporcie lotniczym w operacji zaczepnej będą wynosiły w D1 i D2 po 3%, D3 do D5 po 2% i tyleż w dalszych dniach operacji. W operacji obronnej przewiduje się, że w transporcie lotniczym powstaną straty w D1 do D4 po 11% /z tego po 5% każdego dnia, to straty bezpowrotne/, w D5 do D11 i dalszych dobach po 7% /z tego po 3%, to straty bezpowrotne/ - Rekomendacje ND ZSZUW z 1986r. Pismo STL MON nr 0654 z 18.8.1986r. "Normy przewidywanych strat bezpowrotnych uzbrojenia techniki bojowej rozchodu środków materiałowych w pierwszym roku wojny i nagromadzenia zapasów w czasie pokoju". Prognozy strat i uszkodzeń technicznych lotnictwa. Opracowanie pk."Stratlot". Wyd.ASG WP, nr bibl.PF 2258.
 - 2/ Ponieważ trudno jest przewidzieć typ transportowego statku powietrznego, jaki ulegnie zniszczeniu w czasie wykonywania zadania, dlatego w pracy przewidywane straty nie odniesiono do typu statków powietrznych, lecz do możliwości przewozowych.

- desantowania grup specjalnych;
- wojsk powietrzno-desantowych w sile do bpd - bez sprzętu ciężkiego;
- desantów powietrznych wojsk zmechanizowanych w sile do bpz - bez sprzętu ciężkiego;
- dowozu środków materiałowych dla BPD w jednym rejsie, w ilości zapewniającej prowadzenie działań bojowych przez jedną dobę;
- dowozu środków materiałowych w ilości 50-60% średnich potrzeb dobowych dla DPanc, DZmech.

Wobec licznych zadań przeznaczonych lotnictwu transportowemu w operacjach frontowych, należy liczyć się z tym, że będą one przekraczały możliwości realizacji ich w jednym okresie czasu. W związku z tym, należy przyznać pierwszeństwo takiemu wykorzystaniu transportu powietrznego, którego użycie zapewni /wpłynie na/ trwałość i skuteczność obrony wojsk frontu w operacji obronnej, w zaczepnej zaś, przyspieszy lub utrzyma tempo działań, względnie, które podyktuje nagle wytworzona sytuacja na polu walki. Z wielu zadań lotnictwa transportowego, w danej sytuacji realizować będą te, których wykonanie decydująco wpłynie na wynik walki.

4. UOGÓLNIENIA. WNIOSKI. PROPOZYCJE

Założone w rozprawie cele badawcze, skierowały moją uwagę przede wszystkim w kierunku dociekania określenia charakteru, rozmachu i taktyki oraz wynikających stąd wymagań w zakresie wykorzystania lotnictwa transportowego w ewentualnej wojnie. Wobec powyższego, usiłowałem ustalić, jak przy małej liczbie statków powietrznych, wykorzystywać je optymalnie, by wykonać wszystkie zadania lub większość z nich, jakie powinno realizować lotnictwo transportowe na korzyść wojsk frontu w przyszłych ewentualnych działaniach bojowych. Przeprowadzenie badań przysporzyło wiele trudności. Analiza bowiem wyników tych badań /potrzeb i możliwości/, a następnie ich ocena wykazały, że liczba transportowych statków powietrznych naszego kraju jest nie wystarczająca w stosunku do potrzeb. Natomiast struktury organizacyjne, w których są zawarte oraz ich podporządkowanie, odpowiadają nie w pełni obecnemu za potrzebowaniu wojsk. Ponadto badania utrudniało to, że zmuszony byłem do dokonania analizy i oceny potrzeb lotnictwa transportowego w zakresie zabezpieczenia działań wojsk frontu zarówno w operacji obronnej, jak i w przeciwnatarciu - organizowanych na terenie i z terenu własnego kraju. Jest to jeszcze wciąż zbyt nowy problem, z nieustalonymi do końca zasadami działania, zawierający wiele spraw nierozwiązanych, by moje sformułowania i wnioski mogły być w pełni przekonujące i wiarygodne.

Wyniki badań z przeprowadzonych w ostatnich latach ćwiczeń/"Sojuz-88", "Tarcza-88"/, nie dały pełnych podstaw do głębszych przemyśleń i wniosków.

Historia rozwoju i wykorzystania lotnictwa transportowego w minionych wojnach i konfliktach zbrojnych wskazuje, że im bardziej wzrastały zadania frontów; im wojna stawała się bardziej manewrowa i obejmowała coraz większe przestrzenie; im bardziej komplikowały się sytuacje operacyjno-taktyczne na polu walki; tym bardziej wzrastała rola tego lotnictwa.

Manewrowy charakter ewentualnej wojny, w tym i wojny obronnej na terytorium kraju, użycie w niej broni precyzyjnej i najprawdopodobniej broni masowego rażenia, wskazują na dalszy wzrost zapotrzebowania frontu na usługi transportowe /wykorzystanie bojowe/ lotnictwa.

Lotnictwo transportowe w minionych wojnach i konfliktach zbrojnych było wykorzystywane przede wszystkim do desantowania i przewozu wojsk, dowozu zaopatrzenia do walczących wojsk /na wyspach, w okrążeniu, w oderwaniu od sił głównych, w górach, itp./, ewakuacji porażonych i chorych oraz wysadzania grup specjalnych.

Założyłem, że zadania te nie zmienią się również i w przyszłej wojnie. Badanie sposobów wykorzystania lotnictwa transportowego w wojnach lokalnych /Korea, Wietnam, Bliski Wschód, itp./ oraz zadania stawiane mu we współczesnych ćwiczeniach z wojskami, w całości potwierdziły tę hipotezę. Wykazały one również wzrost zapotrzebowania na lotnictwo transportowe w lotnictwie frontowym oraz innych rodzajów lotnictwa, które użyje ono do zabezpieczenia przebazowań pułków lotnictwa, dowozu środków materiałowych, zwłaszcza elaborowanych rakiet powietrzepowietrze /p-p/ z miejsc elaborowania na lotniska bazowania lotnictwa oraz do ewakuacji porażonych i chorych.

Analiza potrzeb lotniczych środków transportowych w operacjach frontowych wykazała, że potrzeby te będą zgłaszały wojska frontu, a przede

wszystkim pododdziały /związki/ powietrzno-desantowe znajdujące się w okrążeniu lub w oderwaniu od sił głównych oraz wojska lotnicze frontu.

Potrzeby transportowe wojsk lotniczych frontu można podzielić na dwie grupy. Pierwsza grupa zadań transportowych dotyczy rekonesansu lotnisk, dowozu rakiet p-p na lotniska operacyjne oraz ewakuacji medycznej. Wymienione zadania transportowe są zadaniami stałymi, angażującymi ograniczoną liczbę transportowych statków powietrznych. Lotnictwo transportowe może te zadania z powodzeniem wykonać obecnie posiadany mi samolotami typu AN-2, AN-26- Ił-14.

Druga grupa zadań transportowych lotnictwa frontowego dotyczy przebazowania drogą powietrzną czołówek zaopatrzenia pułków lotnictwa na wyspy, w rejonu bazowe operacyjnych grup manewrowych, a także w innych sytuacjach, w których nie będzie możliwości przemieścić rzutów naziemnych po drogach. Przewóz czołówki zabezpieczenia pułku lotnictwa z jednego na inne lotnisko operacyjne, wymaga jednak kilkudziesięciu samolotów lub śmigłowców o dużym udźwigu /AN-12, Mi-6 i większych/. Wydzielenie dla potrzeb przebazowania lotnictwa 40-60 ciężkich samolotów /śmigłowców/ transportowych jest wykluczone, a nawet niekonieczne. Jednak posiadanie tej liczby ciężkich samolotów lub śmigłowców na szczeblu frontu dla potrzeb drugiego użytkownika, jakim są oddziały /związki/ zmechanizowane, pancerne i powietrzno-desantowe, wykonujące swe zadania taktyczne i operacyjne w operacjach frontowych, byłoby konieczne.

Zapotrzebowanie frontu na transport powietrzny, zarówno w operacji obronnej, przeciwnatarciu, jak i operacji zaczepnej, nie będzie równomierne. Ocena zadań transportowych frontu w poszczególnych fazach operacji frontowych wskazuje, że największe zapotrzebowanie na transport powietrzny nastąpi między 6-8, 10-12 i 15-17 dniem operacji obronnej, 2-5 i 10-12 dniem przeciwnatarcia oraz 3-6 i 10-14 dniem operacji zaczepnej.

W operacji obronnej, we wszystkich trzech okresach natężenia zadań dla lotnictwa transportowego, front zrealizuje : dowóz środków materiałowych, zwłaszcza rażenia, przewóz odwodów /II rzutów/ na zagrożone kierunki obrony, przewóz wojsk w powstałe wyłomy po uderzeniach bronią masowego rażenia, dowóz środków materiałowych do wojsk pierwszego rzutu i wojsk walczących w okrążeniu,^{1/} ewakuację porażonych i chorych. Potrzeby transportu powietrznego będą wahać się od 400 do 900 ton. W jednym przypadku /16-17 dzień działań/, mogą dochodzić do 1200 ton.

W przeciwnatarciu zadania realizowane w obydwu okresach wzmożonego zapotrzebowania na lotnictwo transportowe, w zasadzie nie będą się różniły od zadań realizowanych w czasie operacji zaczepnej. Potrzeby transportowe frontu dla lotnictwa transportowego wyniosą od 1024 do 1069 ton /minimalne/ do ponad 2050 ton /maksymalne/. Drugie natężenie zadań przewozowych dla lotnictwa transportowego obejmie podobną grupę zadań, jak w pierwszym wypadku. Potrzeby transportowe minimalne w tym okresie wyniosą od 577 do 1069 ton, maksymalne zaś od 1238 do ponad 2050 ton. Zarówno w pierwszym, jak i drugim okresie, podane wyżej maksimum zapotrzebowania obejmuje wysadzanie desantu w sile BPD i dowóz 100% potrzeb materiałowych do wojsk walczących w okrążeniu, do OGM, itp.

Uwzględniając hipotetyczne okresy wzmożonego zapotrzebowania frontu na lotnicze usługi transportowe stwierdzono, że: w dniach 3-5 oraz 11-12 działań bojowych frontu, bez względu na rodzaj operacji, potrzeby frontu wyniosą około 2000 ton dziennie w tych samych dniach operacji frontowych, minimalne potrzeby transportowe frontu wyniosą od 1000 do 1200 ton; w dniach 1,5-8,12-14 i 15-17 potrzeby transportowe wyniosą około 900-1000 ton w ciągu doby; natomiast w pozostałych dniach operacji

1/ W ćwiczeniu "Tarcza-88" śmigłowce transportowe otrzymały zadanie dowozu do walczących w okrążeniu wojsk 4 DZ/6A/ 221 ton środków materiałowych, co spowodowało, że tylko 16,6 pśt według planu armii wykonają to zadanie w trzech rejsach. Podobnie potrzeba dowozu 630 ton tych środków do okrążonej 33 DZ/3A/ miała wpływ na wyznaczenie pięciu wylotów 40 i 309 pśt do wykorzystania wg planu armii /w dniu 16 i 17.6/. Był to 11 dzień operacji obronnej frontu. Wnioski z ćwiczeń pk. "Tarcza-88", str. 14.

zapotrzebowanie na lotnictwo transportowe w ciągu doby nie przekroczy 300-600 ton.

Możliwości przewozowe transportu powietrznego warunkują następujące czynniki: struktura organizacyjna lotnictwa transportowego, liczba posiadanych statków powietrznych, udźwig i możliwości załadownicze statków powietrznych, zadania do wykonania w operacji.

Obecnie lotnictwo transportowe PRL znajduje się w sześciu różnych strukturach organizacyjnych. Aktualnie w strukturze organizacyjnej WLF i do bezpośredniej dyspozycji dowódcy frontu znajduje się 69 transportowych statków powietrznych różnego typu, zgrupowanych w dwa pułki lotnicze /13 plt i 37 pśt/. Ta liczba stanowi zaledwie 27,5% ogólnej liczby statków powietrznych znajdujących się w kraju. Ponad 70% samolotów i śmigłowców transportowych wchodzi w inne struktury organizacyjne, nie podległe dowódcy WLF.

Przykłady wykorzystania lotnictwa transportowego zarówno w czasie II wojny światowej, jak i w wojnach lokalnych wskazują, że tylko zamasowane wykorzystanie transportowych statków powietrznych, a szczególnie samolotów transportowych, do wykonania najważniejszych zadań, może dać pożądaną efekty. Jest to szczególnie istotne w armii, w której jest tak mało transportu powietrznego.

Dowódca WLF dysponuje udźwigiem 233 ton samolotów i śmigłowców transportowych. Ten udźwig nie wystarczy do realizacji nawet małej części zadań stawianych przed lotnictwem transportowym. Do wykonania zadań tylko w obronie na terenie kraju, gdzie potrzeby transportowe są stosunkowo niewielkie, należałoby wymienionym lotnictwem transportowym WLF wykonać oodziennie prawie od 3 do 6 wylotów, co jest praktycznie niemożliwe. W innych operacjach /przeciwnatarciu i obronie/ liczba wylotów będzie wielokrotniona.

W kraju znajduje się około 250 samolotów i śmigłowców transportowych różnych typów, o łącznym udźwigu sięgającym prawie 800 ton.

Biorąc pod uwagę potrzeby transportowe frontu i możliwości udźwigu transportu powietrznego, przy 1 do 3 wylotów dziennie, może ono wykonać większość, jeżeli nie wszystkie zadania transportowe. Możliwości te można szczególnie efektywnie wykorzystać w operacji obronnej lub w przeciwnatarciu frontu, gdzie odległości przelotu nie będą zbyt duże, a lot w większości wypadków odbędzie się nad własnym terenem.

Rozważania niniejszej rozprawy wskazują, że dla pomyślnego rezultatu wykonania zadań, należałoby wykonać jedynie możliwą rzecz, a mianowicie istniejący na terenie kraju transport powietrzny na okres "W" podporządkować jednemu dowódcy. Wcześniej należy jednak odpowiedzieć na pytania: kiedy, tj. w jakim okresie trzeba dokonać tego połączenia? Kto tym połączonym lotnictwem transportowym powinien dowodzić? Jaka powinna być jego struktura organizacyjna?

Przejście z istniejącego stanu rzeczy w lotnictwie transportowym do połączonej struktury organizacyjnej w okresie "W" powinno nastąpić w czasie osiągnięcia gotowości bojowej zagrożenia wojennego, a najpóźniej w czasie osiągnięcia pełnej gotowości bojowej. Wcześniejsze połączenie lotnictwa transportowego jest niecelowe, ze względu na potrzebę wykonywania przez nie pokojowych zadań. Późniejsze zaś, już w czasie działań bojowych, może już nigdy nie dojść do skutku w warunkach masowych zniszczeń i strat. Jednak, aby połączenie to było celowe i spełniało pokładane nadzieje, odnośnie do wykonania zadań, już w czasie pokoju, lotnictwo transportowe innych niż WLF struktur organizacyjnych, powinno brać udział w ćwiczeniach wspólnie z lotnictwem transportowym WLF pod jednym dowództwem i w nowej zintegrowanej oraz znanej sobie strukturze organizacyjnej obowiązującej w okresie "W". Połączonym lotnictwem transportowym powinien dowodzić główny jego użytkownik w okresie "W", a więc dowódca frontu przez dowódcę lotnictwa frontu.

Do obowiązków dowódcy frontu należałoby wówczas: szkolenie lotnictwa transportowego w wykonywaniu zadań transportowych w operacjach fronto-

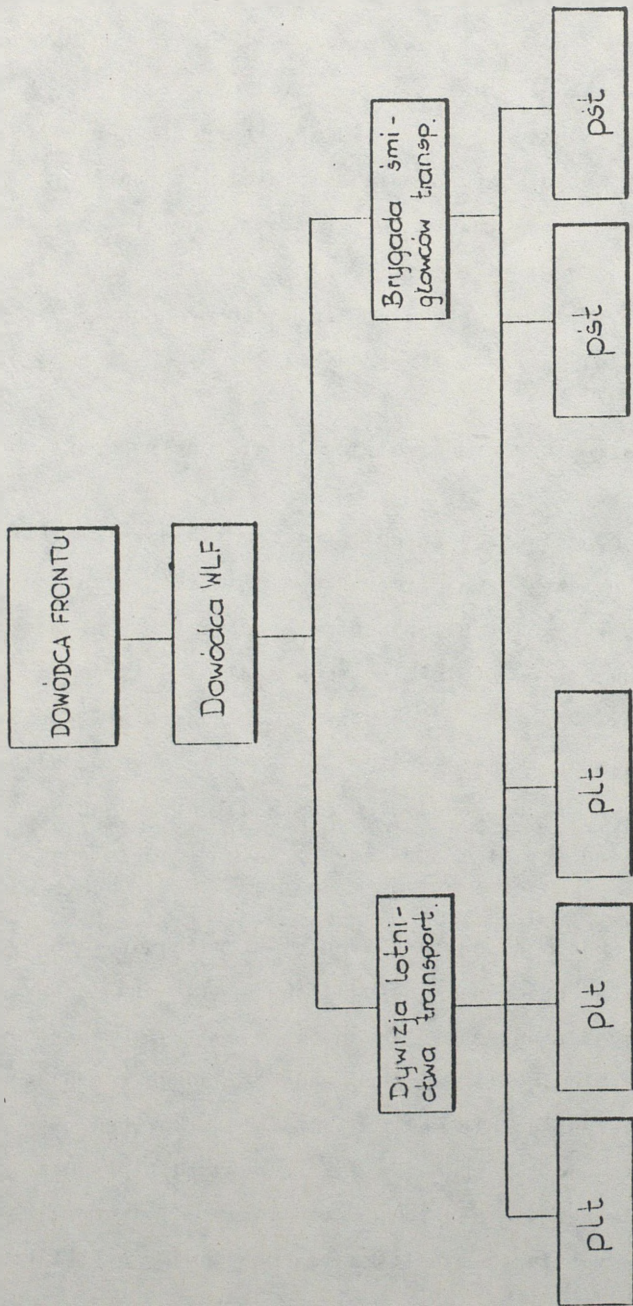
wych oraz wydzielenie, w miarę potrzeb, wysiłku tego lotnictwa dla poprzednich jego użytkowników, głównie KOK. Na stałe KOK mogłyby dysponować samolotami i śmigłowcami lekkimi /AN-2 i Mi-2/, znajdującymi się w aeroklubach i zakładach usług agrolotniczych.

W strukturze organizacyjnej lotnictwa transportowego należałoby utworzyć dwa zgrupowania: zgrupowanie samolotów transportowych i zgrupowanie śmigłowców transportowych. W zgrupowanie samolotów transportowych weszłyby wówczas trzy pułki: 13 plt, 36 splt i 72 plt /utworzony na bazie PLL "LOT"/. W zgrupowanie śmigłowców transportowych powinny wejść: 37 pśt i 101 pśt /utworzony ze śmigłowców MSW i przedsiębiorstw usług lotniczych/.

Proponowana struktura organizacyjna lotnictwa transportowego czasu "W" ilustruje rys. 16.

Niezależnie od ogólnego udźwigu lotnictwa transportowego i jego ogólnych możliwości przewozowych, trzeba również wziąć pod uwagę możliwości załadunkowe poszczególnych typów statków powietrznych. Jest to istotne z tego względu, że w lotnictwie tym posiadamy 9 typów samolotów i 4 typy śmigłowców. Różnią się one udźwigiem, rozmiarami kabin transportowych i lukami ładunkowymi. Część samolotów, zwłaszcza będącymi obecnie w PLL "LOT", mimo dużego udźwigu posiada luki ładunkowe i drzwi, gdzie można ładować sprzęt techniczny i środki materiałowe o małych gabarytach.

Natomiast planując załadowanie i przewóz, zwłaszcza desantów powietrznych, należy brać pod uwagę następujące zagadnienia: do przewozu sprzętu ciężkiego trzeba planować tylko samoloty AN-12 lub śmigłowce Mi-6; do załadunku sprzętu lekkiego i średniogabarytowego /samochody osobowe, terenowe, moździerze, działa małego i średniego kalibru, itp./ samoloty AN-26 i śmigłowce Mi-8 i Mi-17; do przewozu ludzi i sprzętu technicznego oraz środków materiałowych, wykorzystywać inne, nie wymienione tu, a będące w wyposażeniu lotnictwa transportowego statki powietrzne.



Schemat, rys. 16 Struktura organizacyjna lotnictwa transportowego
 wojsk lotniczych Frontu / wariant proponowany /

Dlatego też, zarówno ze względu na możliwości transportowe statków powietrznych, jak i na dogodnie kierowanie działalnością oddziałów lotnictwa transportowego, poszczególne pułki lotnictwa powinny posiadać samoloty /śmigłowce/ jednego typu lub zbliżone do siebie parametrami lotno-taktycznymi, przede wszystkim udźwigniem, prędkością lotu i zasięgiem działania. Jeśli będzie to niemożliwe do wykonania w pułku lotnictwa transportowego, to bezwzględnie eskadry powinny mieć samoloty /śmigłowce/ jednego lub zbliżonego do siebie parametrami typu.

Z tego więc względu, planując reorganizację obecnego lotnictwa transportowego, powinno się również wziąć pod uwagę pogrupowanie samolotów /śmigłowców/ transportowych, zgodnie z wymienionymi wymaganiami. Przedsięwzięcia te można by zrealizować, dokonując przydziału konkretnych załóg /wraz ze statkami powietrznymi/, już w okresie pokoju do konkretnej eskadry pułku lotnictwa transportowego /na zasadzie przydziału mobilizacyjnego/. Zgodnie z tym przydziałem, załogi byłyby szkolone i brały by udział we wszystkich ćwiczeniach zgrywających lotnictwa transportowego. W takim też składzie wykonywałyby zadania w czasie wojny.

Natężenie wykorzystania transportu powietrznego uzależnione będzie przede wszystkim od rodzaju operacji frontowych, sytuacji operacyjnej na polu walki, rodzaju wykonywanych zadań oraz ich nasilenia w toku operacji.

Jest to niewiele ponad 52% potrzeb udźwigowych transportu powietrznego w operacji zaczepnej.

W przeciwnatarciu frontu, potrzeby transportu powietrznego prawdopodobnie nie będą się wiele różniły od potrzeb w operacji zaczepnej. Wskazuje na to podobny charakter i sposoby działań, siły przeciwnika, rozmach czasowo-przestrzenny, itp.

W operacji zaczepnej frontu, średnie potrzeby dzienne transportu powietrznego będą się kształtowały w granicach 400-820 ton, w nasileniach zaś, których być może jedno-dwa /3-5, ewentualnie 10-12 dni operacji/, około 1200 ton.

Sytuacja operacyjna na polu walki będzie również w znacznym stopniu dyktowała określone potrzeby i czas wykorzystania transportu powietrznego na rzecz frontu. Niewielka liczba transportowych statków powietrznych i wysoki koszt ich przewozów dyktowały będą potrzebę użycia transportu powietrznego tylko wówczas, kiedy będzie to niezbędne, a mianowicie, gdy zadań nie będzie mógł realizować inny rodzaj transportu.

Konkretna sytuacja pola walki zmusi dowódcę frontu do wysadzenia powietrznego desantu operacyjnego lub operacyjnej grupy manewrowej frontu, względnie wykonania tych dwu zadań jednocześnie. Jeśli zostaną one wykonane w pierwszym okresie operacji frontowej, to nie będą realizowane w okresie kolejnym, a więc zakres wykonywania zadań transportowych drugiego okresu ulegnie zmniejszeniu. Manewrowy charakter działań może doprowadzić do okrążenia oddziałów lub związków taktycznych i zajdzie potrzeba dowozu do nich środków materiałowych oraz sprzętu technicznego. We współczesnej operacji może być to częstym zadaniem. W skrajnych wypadkach potrzeby mogą znacznie przekroczyć ilości transportu uwzględnionego w niniejszej pracy. Dlatego też celowe będzie przyjąć maksymalne potrzeby transportowe, jako najbardziej prawdopodobne, ponieważ przyjęcie minimalnych lub średnich może być zbyt ryzykowne.

Jeżeli uwzględnić wpływ konkretnych zadań na wykorzystanie transportu powietrznego, to jest on oczywisty. Największa liczba transportowych statków powietrznych angażowana będzie do przewozu operacyjnych desantów powietrznych. Znacznie mniej statków powietrznych zaangażowanych będzie do przewozu rzutu zabezpieczenia naziemnego pułku lotnictwa lotnictwa /nie więcej niż jednego/, jeszcze mniej do dowozu środków materiałowych, a minimalne ilości do wysadzania pododdziałów specjalnych na terytorium przeciwnika. Ewakuacja chorych i porażonych prawie zawsze będzie wykonywana podczas powrotu transportu powietrznego z wykonania innych, zasygnalizowanych zadań transportowych.

Przewóz operacyjnych desantów powietrznych /ze sprzętem ciężkim/i czołówek zabezpieczenia /rzutów naziemnego zabezpieczenia/ pułków lotniczych, z zasady jest niemożliwy przez wykorzystanie posiadanego transportu powietrznego. Posiadane samoloty /śmigłowce/ transportowe, nie licząc kilku sztuk AN-12 i Mi-6, nie nadają się do tego celu. Dlatego też, planując przewóz wymienionych desantów powietrznych i rzutów, należy jednocześnie zapotrzebować odpowiednią ilość ciężkich samolotów transportowych w dowództwie wojsk na teatrze działań bojowych. pdu.

Reasumując zagadnienie należy stwierdzić, że posiadany obecnie w wojskach lotniczych park lotnictwa transportowego, nie wystarcza do zaspokojenia nawet minimalnych potrzeb frontu w operacjach. W celu zaspokojenia wojsk frontu należy:

1. Połączyć wszystkie pododdziały i oddziały transportowe w jeden-dwa związki taktyczne lotnictwa transportowego i podporządkowywać je dowódcy frontu.

2. Reorganizację lotnictwa transportowego wykonać w taki sposób, by poszczególne samoloty /śmigłowce/ o jednakowych lub zbliżonych parametrach lotno-taktycznych włączać do jednego pułku lub eskadry.

3. Planując transport powietrzny dla potrzeb wojsk frontu, główną uwagę należy skupić na szczegółowym zaplanowaniu wykorzystania statków powietrznych w czasie nasilenia wykonywanych zadań, kiedy trzeba je realizować w kilku rejsach transportu.

4. Do przewozu desantu powietrznego ze sprzętem ciężkim oraz czołówek zaopatrzenia /rzutów zabezpieczenia naziemnego pułków lotnictwa/ planować zapotrzebowanie oddziałów /związków/ lotnictwa transportowego ZSRR /dowództwa na teatrze/.

5. Dla potrzeb planowania lotnictwa transportowego do wykorzystania w operacjach frontowych opracować programy na mikrokomputery i wykorzystać je w Szefostwie Lotnictwa Transportowego i Lotnictwa Wojsk Lądowych oraz w oddziałach lotnictwa transportowego.

ZAKOŃCZENIE

Poddane ocenie i analizie, a zestawione w niniejszej rozprawie zadania lotnictwa transportowego w operacjach frontowych dostosowane są do sytuacji współczesnego i prognostycznego pola walki oraz jego potrzeb.

Ustalone warunki i właściwości działań bojowych wojsk w operacjach frontowych i przewidywanie określonych sytuacji operacyjno-taktycznych pola walki, przyjęte zostały za podstawę bilansu potrzeb i możliwości wykonania zadań przez lotnictwo transportowe. W rezultacie powyższego ustalono okresy operacji, w których lotnictwo transportowe będzie potrzebowało maksimum wysiłku do wykonania zaplanowanych zadań.

Ocena potrzeb i możliwości lotnictwa transportowego umożliwiła również przedstawienie propozycji nowej struktury organizacyjnej tego lotnictwa na czas wojny.

Przedstawione w rozprawie wyniki badań i propozycje potwierdzają osiągnięcie zamierzonych celów badawczych. Uważam, że treść pracy oraz zawarte w niej wnioski i propozycje mogą stanowić podstawę do kontynuowania tego tematu. Zasadniczym zadaniem w tym zakresie będzie opracowanie programów komputerowych do kalkulacji potrzeb i możliwości lotnictwa transportowego, w dalszej zaś kolejności - opracowanie programu symulacyjnego działań lotnictwa transportowego w operacjach frontowych.

Wstępne próby opracowania zarówno pierwszego, jak i drugiego prog-

ramu komputerowego, są już rozpoczęte. Katedra Taktyki Tyłów Wojsk Lotniczych i OPK, w ramach problemu naukowego "MODEL-4" rozwiązuje również i tę problematykę. Nadmieniam, że wykonanie programu kalkulacyjnego ułatwi pracę zarówno dowódcom oddziałów lotnictwa transportowego, jak i oficerom sztabów lotnictwa frontowego. Ponadto wykonanie programu symulacyjnego umożliwi prowadzenie badań naukowych w zakresie użycia lotnictwa w operacjach frontowych.

Moim zdaniem rozprawa ta jest jedną z prób, niejako pierwszym krokiem naukowego rozpatrzenia zagadnień związanych z zabezpieczeniem działań bojowych wojsk frontu przez lotnictwo transportowe. Jestem przekonany, że przedstawione w niej wyniki badań nie wyczerpują całości problemów, a zawarte propozycje wymagają weryfikacji w praktycznym działaniu.

Niniejsza rozprawa z całą pewnością może być inspiracją do dalszych rozważań w zakresie zastosowania bojowego lotnictwa transportowego.

BIBLIOGRAFIA

1. Adamczak K., Problemy rozwoju tyłów WLF w latach 1950-1980. Myśl Wojskowa 11/88.
2. Agapow, Organizacja i wypełnienie przewozów wojsk i techniki drogą powietrzną. Wyd. Akademia Lotnicza, Monino- 1969r.
3. Album schematów ćwiczebnych. Wyd. DWL, 1986r.
4. Awiacyjnoje obezpieczenie taktycznych wzduszných desantów. Wyd. Akademia Wojskowa im. Frunze. Moskwa, 1961r.
5. Barszcz E., Tyłowe zabezpieczenie oddziałów i związków lotnictwa transportowego. Wyd. ASG WP, 1966r.
6. Barszcz E., Transport powietrzny w systemie tyłów lotniczych. Wyd. Myśl Wojskowa nr 1/62 /tajna/, 1962r.
7. Beczkiewicz Z., Ekonomia Obrony Narodowej. Wyd. MON, 1953r.
8. Biuletyn Informacyjny nr 5/50. Wyd. Sztab Gen. WP, 1961r.
9. Biuletyn Informacyjny nr 2/192. Wyd. Sztab Gen. WP, 1971r.
10. Biuletyn Informacyjny nr 2/120. Wyd. Sztab Gen. WP, 1975r.
11. Biuletyn Informacyjny nr 4/131. Wyd. Sztab Gen. WP, 1979r.
12. Biuletyn Informacyjny nr 2/58. Wyd. Sztab Gen. WP, 1958r.
13. Bojowyje primienienie czostej wojenno-transportnej awiacji. Wyd. Akademia Lotnicza, Monino, 1969r.
14. Butowski P., Śmigłowce w konfliktach zbrojnych - PWL i OPK nr 10/84 i 11/84, 1984r.

15. Crawen W.F.Cate J.L., The Army Air Forus in Worlod War. II - t.3 i 5, Chicago, 1953r.
16. Czarnecki W., Wojskowe lotnictwo transportowe, WPL nr 3/62, 1962r.
17. Ćmikiewicz D., Węglowski L. , Wykorzystanie lotniczych środków transportowych do przewozu wojskowych ładunków w kontenerach, PWL i OPK, nr 5/79, 1979r.
18. Doświadczenia lotnictwa amerykańskiego w wojnie wietnamskiej. Wyd.MON, 1971r.
19. Dudek Z., Organizacja zaopatrywania i ewakuacji drogą powietrzną w operacji zaczepnej frontu. Wyd.MON, 1969r.
20. Dudek Z., Dowóz transportem lotniczym. Wyd.WPL, nr 3/60, 1960r.
21. Duszewicz E., Użycie i działanie oddziałów desantów szturmowych w operacji zaczepnej armii. Wyd.ASG WP, 1987r.
22. Grzęda Z., Desantowanie operacyjnego desantu powietrznego przez lotnictwo transportowe. Wyd.ASG WP, 1975r.
23. Historia II wojny światowej. T.1 - 12, Wyd.MON.
24. Hyrtos, Uwagi i koncepcja wykorzystania oraz organizacji lotnictwa transportowego: Wyd.MON, nr 3/61 /tajne/, 1961r.
25. Instrukcja po organizacji dostawki materialnych sredstw po wozdu-
cham. Wyd.Akademia Lotnicza, Monino, 1961r.
26. Instrukcja o organizacji zaopatrywania i ewakuacji drogą powietrzną. Wyd.MON/Gł.Kwat.WP, 1978r.
27. Instrukcja o sposobie wykonania desantowania z wojskowych samolotów i śmigłowców transportowych. Wyd.MON, 1962r.
28. Instrukcja o użyciu wojsk powietrzno-desantowych. Wyd.MON, 1963r.
29. Instrukcja o użyciu, działaniu i szkoleniu taktycznych desantów powietrznych na śmigłowcach. Wyd.MON, 1959r.
30. Jaworski J., Udział lotnictwa amerykańskiego w wojnie wietnamskiej PWL i OPK, nr 6/88, 1988r.

31. Katalog jednostek ładunkowych broni strzeleckiej. Wyd.Szef.Sł. Uzbr. i Elab.WP, 1974r.
32. Katalog jednostek ładunkowych amunicji na paletach i w pakietach. Wyd.Szef.Sł.Uzbr.i Elektr., 1972r.
33. Kielan Z., Zastosowanie bojowe pśt. Wyd.ASG WP, 1978r.
34. Koliński I., Lotnictwo Polski Ludowej 1944-1947. Wyd.MON, 1987r.
35. Krzemiński Cz., Transport powietrzny w działaniach bojowych po II wojnie światowej. Wyd.WPL, nr 12/62, 1962r.
36. Krzemiński Cz., Rozwój wojskowego transportu powietrznego.Wyd.MW, nr 3/61, 1961r.
37. Lutow J.S., Przeciwnatarcie frontu. Myśl Wojskowa, nr 11/1988r.
38. Materiały pomocnicze do ćwiczeń nr 315/s i 308/s.Wyd.ASG WP, Wydział Wojsk Lądowych, Zakład działań desantowych, 1981r.
39. Nowak K., Organizacja działań bojowych plł. Wyd.ASG WP, 1971r.
40. Opracowanie teoretyczne. Taktyczny desant śmigłowcowy w operacji zaczepnej armii. Wyd.ASG WP, 1976r.
41. Opracowanie teoretyczno-metodyczne. Koncepcja desantowania DPD według nowej struktury organizacyjnej z uwzględnieniem potrzeb lotnictwa transportowego, tary desantowej oraz sił i środków zabezpieczenia. Wyd.6 DPD, 1977r.
42. Operatiwnoje iskusstwo wojenno-wozdusznich sił. Podręcznik. Wyd.Akademia Sztabu Gen.Sił Powietrznych im.Woroszyłowa, 1984r.
43. Pietraszewski A., Informacja o wykorzystaniu lotnictwa transportowego do przewozu ładunków wojskowych. Wyd.GŁ.Kwat.WP.
44. Podręcznik - Taktyka lotnictwa wojsk lądowych.Część III-Działania bojowe pułku śmigłowców transportowych. Wyd.ASG WP, 1982r.
45. Podręcznik - Taktyka lotnictwa transportowego. Wyd.MON, 1964r.
46. Podstawowe wskaźniki możliwości bojowych lotnictwa frontowego i lotnictwa wojsk lądowych. Wyd.DWL, 1986r.

47. Podstawy działań bojowych lotnictwa transportowego. Wyd.ASG WP, 73r.
48. Poręba M., Podstawy taktyki śmigłowców transportowych.
Wyd.ASG WP, 1976r.
49. Primienienie wozduszeno-transportnyh sredstv w obszczowojском
boju. Wyd.Ak.Woj.im.Frunze.
50. Rajmański R., Janicki A., Taktyka lotnictwa transportowego.Część I
/podstawy/. Podręcznik. Wyd.ASG WP, 1987r.
51. Regulamin Wojskowego Lotnictwa Transportowego. Wyd.MON, 1967r.
52. Rotter E., Wykorzystanie transportu powietrznego w wojnie współ-
czesnej. Wyd.WPZ, 1962r.
53. Rozkaz MON do szkolenia Sił Zbrp.jnych PRL w 1988r. Wyd.MON, /Sztab
Gen.WP Oddział Szkolenia Operacyjnego 1987r./.
54. Rozkaz MON do szkolenia Sił Zbrojnych PRL w 1983 roku.
Wyd.MON/Sztab Gen.WP, Oddział Szkolenia Operacyjnego 1982r.
55. Rozkaz Szkoleniowy DWL nr 0113/Szkol.Oper. - Wyd.DWL, 1987r.
56. Rudenko S., Zwycięskie skrzydła. Wyd.MON, 1983r.
57. Sprawozdanie z przeprowadzonych badań przewozu środków materiało-
wych uformowanych w jednostki ładunkowe transportem lotniczym.
Wyd.Gł.Kwat. WP, 1980r.
58. Staniszewski , Perspektywy lotnictwa transportowego.Wyd.WPL-1960r.
59. Szokoluk Z., Zaopatrywanie AL w amunicję lotniczą i części zamien-
ne w operacji zaczepnej frontu. Wyd.MW nr 3/75, 1975r.
60. Sztuka operacyjna wojsk lotniczych. Podręcznik. Wyd.ASG WP, 1988r.
61. Tyły Radzieckich Sił Zbrojnych w Wielkiej Wojnie Narodowej 1941-
1945. Wyd.MON, 1980r.
62. Walczak W., Wykorzystanie lotnictwa transportowego w procesach
zabezpieczenia tyłowego działań bojowych jednostek wojsk lotni-
czych. Wyd.ASG WP, 1984r.
63. Wojskowy Przegląd Zagraniczny nr 1/74.
64. Wojskowy Przegląd Zagraniczny nr 14/68.

65. Wnioski z ćwiczeń pk. "TARCZA 88". Wyd.ASG WP, 1988r.
66. Wójcik T., Zgrupowania przeciwuderzeniowe w pierwszej operacji obronnej. Myśl Wojskowa 11/1988r.
67. Vademecum oficera służb tyłowych. Wyd.ASG WP, 1979r.
68. Zabezpieczenie komunikacyjne działań bojowych wojsk. Podręcznik. Wyd.Szef.Kom., 1987r.
69. Zasady zabezpieczenia spadochronowo-desantowego. Wyd.MON/Inspektorat Szkolenia. Sygn.575/77, 1977r.
70. Zespół oficerów - Działania bojowe lotnictwa na korzyść taktycznych desantów powietrznych w operacji zaczepnej armii.Wyd.ASG WP, 1980r.
71. Zeszyt Naukowy nr 2/45/86 - dodatek - Wyd.ASG WP, 1986r.
72. Żaczek A., Kopański J., Informator taktyczno-techniczny.Cz.IV, Zabezpieczenie inżynieryjno-lotnicze. Wyd.ASG WP, 1981r.

Możliwości załadunku samolotu AN-12, AN-26 i
śmigłowca Mi-8 na przykładzie niektórych typów
amunicji wojsk lądowych.

/dane do wykresów/

1. Samolot AN-12

Lp	Typ amunicji	Wymiary skrzyń			Liczba kompletów /szt./ w skrzy- ni	Ciężar brutto skrzyń /kg/ na palecie	Ułożenie skrzyń na statku powietr. Ułożenie palet na statku pow.	Ileść skrzyń na palecie	Ileść skrzyń na statku powietrzn.	Ileść sztuk na palecie Ileść szt. na statku powietrzn.	Ciężar palety w kg	Ileść palet	Ciężar ogólny w kg
		dł /m/	szor /m/	wys. /m/									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1.	Naboje 7,62 do karabin. /różne/	490	380	155	600-1320	30	$\frac{4 \times 5}{10 \times 2 + 10}$	$\frac{20}{600}$	$\frac{20\ 000}{600\ 000}$	$\frac{620}{30}$	18 600		
2.	Naboje 7,62 do pistoletu	490	380	155	2520	33	$\frac{4 \times 5}{10 \times 2 + 8}$	$\frac{20}{560}$	$\frac{50\ 400}{1\ 411\ 200}$	$\frac{680}{28}$	19 000		
3.	Naboje 12,7	485	335	150	170	51,6	$\frac{4 \times 5}{9 \times 2}$	$\frac{20}{360}$	$\frac{340}{6020}$	$\frac{1050}{18}$	18 900		
4.	Naboje 14,5	430	345	140	80	68,0	$\frac{4 \times 5}{7 \times 2}$	$\frac{20}{280}$	$\frac{180}{2240}$	$\frac{1380}{14}$	19 220		
5.	Granaty ręczne RG-42	490	410	190	20	16	$\frac{4 \times 5}{10 \times 2 \times 2}$	$\frac{20}{800}$	$\frac{400}{16\ 000}$	$\frac{380}{40}$	15 200		
6.	Granaty ręczne F-1	490	410	190	20	19	$\frac{4 \times 5}{10 \times 2 \times 2}$	$\frac{20}{800}$	$\frac{400}{16\ 000}$	$\frac{400}{400}$	16 000		
7.	Granaty nasadowe PGN-60	485	480	200	24	30	$\frac{4 \times 5}{10 \times 2 \times 2}$	$\frac{20}{600}$	$\frac{480}{1440}$	$\frac{620}{30}$	18 600		
8.	Naboje ppane PG-2	660	375	280	6	22	$\frac{3 \times 4}{10 \times 2 \times 2}$	$\frac{12}{480}$	$\frac{72}{2880}$	$\frac{280}{40}$	11 200		
9.	Naboje ppane PG-7	800	450	265	6	30	$\frac{3 \times 3}{10 \times 2 \times 2}$	$\frac{9}{360}$	$\frac{63}{2520}$	$\frac{290}{40}$	11 600		



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10.	82 mm nabeje nożdzierzowe	530	480	280	10	48	$\frac{4 \times 3}{10 \times 2 + 10}$	$\frac{12}{360}$	$\frac{120}{3600}$	$\frac{570}{30}$	17 100
11.	160 mm nabeje nożdzierzowe	950	350	250	2	45	$\frac{3 \times 4}{10 \times 2 + 10}$	$\frac{12}{350}$	$\frac{24}{720}$	$\frac{560}{30}$	16 800
12.	160 mm nabeje nożdzierzowe	1550	250	250	1	62	$\frac{3 \times 3}{7 \times 2 \times 2}$	$\frac{9}{252}$	$\frac{9}{252}$	$\frac{570}{28}$	15 960
13.	57 mm nabeje z peciskiem	790	540	170	5	43	$\frac{2 \times 6}{10 \times 2 + 10}$	$\frac{12}{360}$	$\frac{60}{1980}$	$\frac{540}{30}$	16 200
14.	76 mm nabeje z peciskiem	790	540	170	5	46	$\frac{2 \times 6}{10 \times 2 + 10}$	$\frac{12}{360}$	$\frac{60}{1980}$	$\frac{570}{30}$	17 100
15.	82 mm nabeje z peciskiem	850	550	250	4	47	$\frac{2 \times 4}{10 \times 2 \times 2}$	$\frac{8}{320}$	$\frac{32}{1280}$	$\frac{400}{40}$	16 000
16.	85 mm nabeje z peciskiem	1070	440	200	3	65	$\frac{2 \times 4}{10 \times 2 + 10}$	$\frac{8}{240}$	$\frac{24}{720}$	$\frac{540}{30}$	16 200
17.	100 mm nabeje z peciskiem	1200	410	240	2	84	$\frac{2 \times 4}{10 \times 2 + 8}$	$\frac{8}{224}$	$\frac{16}{448}$	$\frac{690}{28}$	19 320
18.	122 mm nabeje z peciskiem	850	390	240	1	56	$\frac{3 \times 4}{10 \times 2 + 8}$	$\frac{12}{336}$	$\frac{12}{336}$	$\frac{690}{28}$	19 320
19.	152 mm nabeje z peciskiem	830	410	260	1	78	$\frac{3 \times 3}{10 \times 2}$	$\frac{9}{180}$	$\frac{9}{180}$	$\frac{720}{20}$	14 400
20.	Peciski rakietowe M - 13	1560	520	320	2	136	$\frac{3}{7 \times 2 \times 2}$	$\frac{3}{84}$	$\frac{6}{168}$	$\frac{430}{28}$	12 040
21.	Peciski rakietowe M - 14	1275	500	345	2	110	$\frac{2 \times 3}{10 \times 2 + 8}$	$\frac{6}{168}$	$\frac{12}{336}$	$\frac{680}{28}$	19 040
22.	37 mm nabeje	620	445	240	30	57	$\frac{4 \times 3}{10 \times 2 + 8}$	$\frac{12}{336}$	$\frac{360}{9080}$	$\frac{700}{28}$	19 600
23.	57 mm nabeje	840	590	210	5	48	$\frac{2 \times 4}{10 \times 2 \times 2}$	$\frac{8}{320}$	$\frac{40}{1600}$	$\frac{400}{40}$	16 000
24.	Ppane peciski kierowane 3 M-6	990	710	740	1	65	-	-	-	-	
25.	Ppane peciski kierowane 9 M-14	1050	340	350	1	30	$\frac{2 \times 3}{10 \times 2 \times 2}$	$\frac{6}{240}$	$\frac{6}{240}$	$\frac{410}{40}$	16 400

2. Samolot AN-26

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Nabeje 7,62 do karabinu /różne/	490	380	155	600-1320	30	$\frac{4 \times 5}{9}$	$\frac{20}{180}$	$\frac{20\ 000}{180\ 000}$	$\frac{620}{9}$	5 580
2.	Nabeje 7,62 do pistoletu	490	380	155	2520	33	$\frac{4 \times 5}{8}$	$\frac{20}{180}$	$\frac{50\ 400}{432\ 000}$	$\frac{680}{8}$	5 440
3.	Nabeje 12,7	485	335	150	170	51,6	$\frac{4 \times 5}{5}$	$\frac{20}{100}$	$\frac{340}{17\ 000}$	$\frac{1050}{5}$	5 250
4.	Nabeje 14,5	430	345	140	80	68,0	$\frac{4 \times 5}{4}$	$\frac{20}{80}$	$\frac{160}{6400}$	$\frac{1380}{4}$	5 520
5.	Granaty ręczne RG-42	490	410	190	20	16	$\frac{4 \times 5}{2 \times 7}$	$\frac{20}{280}$	$\frac{400}{4800}$	$\frac{380}{15}$	5 320
6.	Granaty ręczne F-1	490	410	190	20	16	$\frac{4 \times 5}{13}$	$\frac{20}{360}$	$\frac{400}{5200}$	$\frac{400}{13}$	5 200
7.	Granaty nasadowe PGH-60	485	480	200	24	30	$\frac{4 \times 5}{9}$	$\frac{20}{120}$	$\frac{480}{4320}$	$\frac{620}{9}$	5 580
8.	Nabeje ppanc PG-2	660	375	290	6	22	$\frac{3 \times 4}{20}$	$\frac{12}{240}$	$\frac{72}{1440}$	$\frac{280}{20}$	5 600
9.	Nabeje ppanc PG-7	800	450	265	6	30	$\frac{4 \times 3}{2 \times 9}$	$\frac{12}{169}$	$\frac{63}{1134}$	$\frac{280}{18}$	5 320
10.	82 mm nabeje moździerzowe	530	480	280	10	48	$\frac{4 \times 3}{9}$	$\frac{12}{108}$	$\frac{120}{1080}$	$\frac{570}{9}$	5 130
11.	120 mm nabeje moździerzowe	950	350	250	2	49	$\frac{3 \times 4}{9}$	$\frac{12}{108}$	$\frac{24}{218}$	$\frac{560}{9}$	5 040
12.	160 mm nabeje moździerzowe	1550	250	250	1	62	$\frac{3 \times 4}{9}$	$\frac{9}{81}$	$\frac{9}{81}$	$\frac{570}{9}$	5 130
13.	56 mm nabeje z peciskiem	790	540	170	5	43	$\frac{2 \times 6}{10}$	$\frac{12}{120}$	$\frac{60}{600}$	$\frac{540}{10}$	5 400
14.	76 mm nabeje z peciskiem	790	540	170	5	46	$\frac{2 \times 6}{9}$	$\frac{12}{180}$	$\frac{60}{540}$	$\frac{570}{9}$	5 130
15.	82 mm nabeje z peciskiem	850	550	250	4	47	$\frac{2 \times 4}{13}$	$\frac{8}{104}$	$\frac{32}{416}$	$\frac{200}{13}$	5 200
16.	85 mm nabeje z peciskiem	1070	440	200	3	65	$\frac{2 \times 4}{19}$	$\frac{8}{80}$	$\frac{24}{240}$	$\frac{540}{10}$	5 400
17.	100 mm nabeje z peciskiem	1200	410	240	2	84	$\frac{2 \times 4}{8}$	$\frac{8}{64}$	$\frac{16}{128}$	$\frac{690}{8}$	5 520

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
18.	122 mm nabeje z peciskiem	850	390	240	1	56	$\frac{3 \times 4}{8}$	$\frac{12}{108}$	$\frac{12}{108}$	$\frac{690}{8}$	5 520
19.	120 mm nabeje meździerzowe	950	350	250	2	49	$\frac{2 \times 6}{7}$	$\frac{12}{84}$	$\frac{24}{168}$	$\frac{560}{7}$	3 920
20.	160 mm nabeje meździerzowe	1550	250	250	1	62	$\frac{2 \times 4}{2 \times 4}$	$\frac{9}{63}$	$\frac{9}{63}$	$\frac{540}{7}$	2 990
21.	57 mm nabeje z peciskiem	790	540	170	5	43	$\frac{2 \times 4}{2 \times 4}$	$\frac{12}{84}$	$\frac{60}{420}$	$\frac{400}{8}$	3 780
22.	76 mm nabeje z peciskiem	790	541	170	5	46	$\frac{2 \times 4}{2 \times 4}$	$\frac{12}{84}$	$\frac{32}{256}$	$\frac{400}{8}$	3 990
23.	82 mm nabeje z peciskiem	850	550	250	4	47	$\frac{2 \times 4}{2 \times 4}$	$\frac{8}{64}$	$\frac{32}{256}$	$\frac{400}{8}$	3 200
24.	85 mm nabeje z peciskiem	1070	440	200	3	65	$\frac{2 \times 4}{7}$	$\frac{8}{56}$	$\frac{24}{168}$	$\frac{520}{7}$	3 640
25.	100 mm nabeje z peciskiem	1200	410	240	2	84	$\frac{2 \times 4}{2 \times 3}$	$\frac{8}{48}$	$\frac{16}{96}$	$\frac{690}{6}$	4 140
26.	122 mm nabeje z peciskiem	850	390	240	1	56	$\frac{3 \times 4}{2 \times 3}$	$\frac{12}{72}$	$\frac{610}{72}$	$\frac{690}{6}$	4 140
27.	152 mm nabeje z peciskiem	830	410	260	1	79	$\frac{3 \times 3}{5}$	$\frac{9}{45}$	$\frac{9}{45}$	$\frac{720}{5}$	3 700
28.	Peciski rakietowe M-13	1560	520	320	2	136	$\frac{3}{5}$	$\frac{3}{24}$	$\frac{6}{48}$	$\frac{430}{8}$	3 440
29.	Peciski rakietowe M-14	1275	500	345	2	110	$\frac{2 \times 3}{2 \times 3}$	$\frac{6}{72}$	$\frac{12}{72}$	$\frac{68}{6}$	4 080
30.	37 mm nabeje	620	445	240	30	57	$\frac{4 \times 3}{5}$	$\frac{12}{60}$	$\frac{360}{1800}$	$\frac{700}{5}$	3 500
31.	57 mm nabeje	840	590	210	5	48	$\frac{2 \times 4}{2 \times 4}$	$\frac{8}{64}$	$\frac{40}{320}$	$\frac{400}{8}$	3 200
32.	PPK - 3M - 6	990	710	740	1	65	-	-	-	-	
33.	PPK - 9M - 14	1050	340	350	1	30	$\frac{2 \times 3}{2 \times 4}$	$\frac{6}{48}$	$\frac{6}{48}$	$\frac{410}{8}$	3 280

1/ Tabelę zestawiono w rezultacie konsultacji przeprowadzonej w Sztacie Służb Techniki i Zaspotrzeżenia Dowództwa Wojsk Lotniczych oraz Szefostwa Komunikacji Wojskowej Głównego Kwatermistrza WP.



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
34.	152 mm nabeje z pociskiem	830	410	260	1	78	$\frac{3 \times 3}{7}$	$\frac{9}{63}$	$\frac{9}{63}$	$\frac{720}{7}$	5 040
35.	Pociski rakietowe M-13	1560	520	320	2	136	$\frac{3}{13}$	$\frac{3}{39}$	$\frac{6}{78}$	$\frac{430}{13}$	5 590
36.	Pociski rakietowe M-14	1275	500	345	2	110	$\frac{2 \times 3}{8}$	$\frac{6}{48}$	$\frac{12}{108}$	$\frac{680}{8}$	5 540
37.	37 mm nabeje	620	445	240	30	57	$\frac{4 \times 3}{8}$	$\frac{12}{108}$	$\frac{360}{2880}$	$\frac{700}{8}$	5 600
38.	57 mm nabeje	840	590	210	15	48	$\frac{2 \times 4}{13}$	$\frac{8}{104}$	$\frac{40}{530}$	$\frac{400}{13}$	5 200
39.	PPK - 3M - 6	990	710	740	1	65	-	-	-	-	
40.	PPK - 9M - 14	1050	340	350	1	30	$\frac{2 \times 3}{13}$	$\frac{6}{78}$	$\frac{6}{78}$	$\frac{410}{13}$	5 330

3. Śmigłowiec Mi-8

1.	Nabeje 7,62 do karabinu /różne/	490	380	155	600-1320	30	$\frac{4 \times 5}{2 \times 3}$	$\frac{20}{120}$	$\frac{20\ 000}{120\ 000}$	$\frac{620}{6}$	3 720
2.	Nabeje 7,62 do pistoletu	490	380	155	2520	33	$\frac{4 \times 5}{2 \times 3}$	$\frac{20}{120}$	$\frac{50\ 400}{302\ 400}$	$\frac{680}{6}$	4 080
3.	Nabeje 12,7	485	335	150	170	51,6	$\frac{4 \times 5}{3}$	$\frac{20}{60}$	$\frac{340}{10\ 200}$	$\frac{1050}{3}$	3 150
4.	Nabeje 14,5	430	345	140	80	68,0	$\frac{4 \times 5}{2}$	$\frac{20}{40}$	$\frac{160}{3\ 200}$	$\frac{1380}{2}$	2 760
5.	Granaty ręczne RG-42	490	410	190	20	16	$\frac{4 \times 5}{2 \times 4}$	$\frac{20}{160}$	$\frac{400}{3\ 200}$	$\frac{380}{8}$	3 040
6.	Granaty ręczne F-1	490	410	190	20	19	$\frac{4 \times 5}{2 \times 4}$	$\frac{20}{180}$	$\frac{400}{3\ 200}$	$\frac{400}{8}$	3 200
7.	Granaty nasadowe PGN-60	485	480	200	24	30	$\frac{4 \times 5}{2 \times 3}$	$\frac{20}{120}$	$\frac{480}{2\ 880}$	$\frac{620}{6}$	3 720
8.	Nabeje ppanc PG-2	660	375	280	6	22	$\frac{3 \times 5}{2 \times 4}$	$\frac{19}{96}$	$\frac{72}{366}$	$\frac{280}{8}$	2 240
9.	Nabeje ppanc PG-7	800	450	265	6	30	$\frac{4 \times 3}{7}$	$\frac{9}{72}$	$\frac{63}{504}$	$\frac{290}{8}$	2 320
10.	82 mm nabeje międzierzowe	530	480	280	10	48	$\frac{3 \times 3}{7}$	$\frac{12}{84}$	$\frac{120}{840}$	$\frac{570}{7}$	3 990

Podstawowe warianty załadowania i taktyczny
promień działania śmigłowca Mi-8 i Mi-17T.

Wariant załadowania	Ilość sprzętu/szt.	Masa ładun. /kg/	Ogólna masa ładunku /kg/	Taktyczny promień działania na małej wysokości /km/
	liczba 7820/			
1	2	3	4	5
Żołnierzy z wyposażeniem osobistym	24	2400	2400	190
Rannych leżących	12	1200	1200	250
Samochód GAZ-69 Kierowca Bagaż	1 1	1530 100 370	2000	190
Samochód GAZ-69 TM Kierowca Obsługa	1 1 3	1910 100 300	2310	190
Moździerz 120 cm Skrzynki z minami Obsługa	2 14 10	1120 672 1000	2792	190
Działo przeciwlotnicze ZU-23-2 Pojemnik z amunicją Obsługa	1 10 5	950 500 500	1950	190
Pojemnik z pociskami raketowymi S-5K Zbiornik dodatkowy z paliwem	25 1	1750 770	2520	280
Bomby OFAB-100 w opakowaniu	17	2550	2550	190
Beozki z paliwem samochodowym	10	2300	2300	190

Podstawowe warianty załadowania i taktyczny promień działania śmigłowców Mi-6.

Wariant załadowania	Ilość sprzętu /szt/ Liczba osób /szt/	Masa ładunku /kg/	Ogólna masa ładunku /kg/	Taktyczny promień działania na małej wysokości /km/
1	2	3	4	5
Żołnierzy z wyposażeniem osobistym	60	6000	6000	360
Rannych leżących	40	4000	4000	450
BTR - 152	1	7050	9260	210
PMR - 3	1	1310		
Kierowca	1	100		
Obsługa bojowa	8	800		
ASU - 57	1	3100	6000	360
Załoga ASU	3	300		
Desant z wyposażeniem	26	2600		
ASU - 57	3	9300	10 200	165
Załoga	9	900		
Ciągnik ATL-5	1	6415	6 515	335
Kierowca	1	100		
Ciągnik ATP	2	11 250	11 450	100
Kierowca	2	200		
Samochód GAZ-63 z PWD-20	1	4 350	5 650	380
Obsługa bojowa	8	800		
Samochód MAW /GAZ-46/	2	4 160	5 160	400
Obsługa bojowa	10	1 000		
MZ - 100	1	6 490	6 590	330
Kierowca	1	100		
BTR - 152	1	7 050	7 150	300
Kierowca	1	100		

1/ Podstawowe wskaźniki G. 2015. Str. 152.

1	2	3	4	5
Samochód GAZ-66	1	3 650		
Moździerz 120 cm	1	560		
Amunicja do moździerza w skrzyniach	40	1 900	7 040	300
Żołnierzy z wyposażeniem osobistym	9	900		
Ciągnik ATP	1	5 625		
Działo 100 mm	1	3 780		
Kierowca	1	100	10 305	160
Obsługa bojowa	8	800		
Ciągnik ATP	1	5 625		
Haubica 122 mm	1	2 500		
Kierowca	1	100	8 825	230
Obsługa bojowa	6	600		
Ciągnik ATŁ - 5	1	6 415		
Haubica 152 mm	1	3 640		
Kierowca	1	100	10 956	125
Obsługa bojowa	8	800		
Wykawiacz min DiM	2	4 084		
Kierowca	2	200	4 684	425
Obsługa bojowa	4	400		
Zespół prądowórczy EDS-20-WS	2	7 500	7 900	270
Obsługa bojowa	4	400		
Punkt kierowania ogniem art.plot.	1	5 630		
Skrzynki z częściami zamiennymi	9	574	6 904	320
Obsługa bojowa	7	700		
BRDM	1	5 260		
Samochód UAZ-450A	1	1 740	7 800	290
Żołnierze z wyposażeniem osobistym	8	800		
BRDM z jo PPK	1	5 700		
Obsługa PPK	3	300		
Samochód GAZ-69 rek.	1	1 525	7 925	270
Żołnierze z wyposażeniem osobistym	4	400		
Paliwo rakietowe:				
- w beczkach	38	6 000 l	6 000 l	370
- w zbiornikach	3	5 800 l	5 800 l	370

Podstawowe warianty załadowania
samolotu AN-26.

Rodzaj ładunku	Metoda wyładowania			
	Zrzut na spadochronach		Wyładowanie po wylądowaniu	
	Liczba osób Ilość sprzętu /szt/	Masa /kg/	Liczba osób Ilość sprzętu /szt/	Masa /kg/
Żołnierzy z osobistym wyposażeniem i uzbrojeniem	30	3600	40	4800
Porażonych i ochorowanych na noszach	-	-	24	2400
Zasobników towarowych PSS-500	7	3500	-	-
Zasobników towarowych ZT-100	27	3240	-	-
Zasobników towarowych PDUR-47	24	2880	-	-
Zasobników towarowych PDSB-1	16	2400	-	-
Pojazdów osobowo-terenowych z żołnierzami	-	-	1 pojazd + 20 żołnierzy 2 pojazdy + 14 żołnierzy	3500 4300
Pojazdy osobowo-terenowe ze sprzętem artyleryjskim lub przeciwlotniczym /M-120, WP-8, ZU-23-2/ i obsługa	-	-	1 pojazd + 1 rodzaj sprzętu i obsługa	3200

1/ Podstawowe wskaźniki. Op.cit Str. 154.

Podstawowe warianty załadowania
samolotu AN-12B.

Rodzaj ładunku	Metoda wyładowania			
	Zrzut na spadochronach		Wyładowanie po wylądowaniu	
	Liczba osób Ilość sprzętu /szt/	Masa /kg/	Liczba osób Ilość sprzętu /szt/	Masa /kg/
Żołnierze z wyposażeniem osobistym	60	7 200	105	12 600
Porażonych i chorych na noszach wraz z personelem służby zdrowia/	-	-	79 + 9 21	8 500
Platformy spadochronowe /PP-127, PP-128, P-7/ ze sprzętem bojowym i obsługą.	2 platformy 14 żołnierzy	według weryjki załadowania	-	-
Pojazdy osobowo-terenowe wraz z żołnierzami	-	-	3 pojazdy + 21 żołnierzy	7 100
Pojazdy osobowo-terenowe wraz ze sprzętem artyleryjskim /holowanym/ wraz z obsługą	-	-	2 pojazdy + 2 rodzaje sprzętu i obsługa	6 000
Pojazdów ciężarowo-terenowych typu "Star-660"	-	-	2 pojazdy + 14 żołnierzy	13 280
Zasobników towarów ZGS-300	16	8 000	-	-
Zasobników towar. ZT-100	63	7 560	-	-
Zasob. tow. PDUR-47	48	5 760	-	-
Zasob. tow. PDSB-1	38	5 600	-	-

Podstawowe dane załadowania samolotu
AN-12B do desantowania sposobem
ładującym.

Lp	Wyszczególnienie	Masa /kg/
1	2	3
1.	90 żołnierzy z wyposażeniem osobistym	9 000
2.	Działo pancerne ASV-85 z załogą i 1 jo do działa	15 530
3.	2 działa ASV-57 10 żołnierzy Amunicja do dział	6 900 2 000 1 100 <hr/> 10 000
4.	Transporter - 152W 19 żołnierzy	7 050 1 900 <hr/> 8 950
5.	2 samochody Star 6x6 2 kierowców	10 040 200 <hr/> 10 240
6.	Samochód Star 6x6 47 żołnierzy	5 020 4 700 <hr/> 9 720
7.	Samochód Star 6x6 Środki materiałowe 6 żołnierzy	5 020 2 000 600 <hr/> 7 600
8.	2 samochody GAZ-63 2 moździerze 120 mm 20 skrzynek amunicji 14 żołnierzy	6 400 1 120 960 1 400 <hr/> 9.800
9.	Moździerz 120 mm 1 jo do moździerza 120 mm Samochód GAZ-63 2 moździerze 82 mm 2 jo do moździerzy 82 mm samochód GAZ-69 16 żołnierzy	590 1 800 3 200 122 1 152 1 535 1 600 <hr/> 9.999

1	2	3
10.	Wyrzutnia PPK /2P27/ 1 jo do 2P27 SPG-9D i 1 jo Samochód specjalny 12 żołnierzy	5 850 390 798 1 700 1 200 ----- 9 938
11.	Haubica 122 mm 0,5 jo do haubicy Samochód Star 6x6 8 żołnierzy	2 450 1 400 5 320 800 ----- 9 970

 1/ Podstawowe dane załadowania samolotów opracowano na podstawie:
 "Koncepcja desantowania DPD według nowej struktury organiza-
 cyjnej z uwzględnieniem potrzeb lotnictwa transportowego, bazy *desantowej*
 desantowej oraz sił i środków zabezpieczenia". Wyd. DPD, 1977r.

Podstawowe warianty załadowania
samolotu AN-12B do desantowania
sposobem zrzutu spadochronowego.

Lp	Wyszczególnienie	Masa /kg/
1	2	3
1.	60 spadochroniarzy	7 200
2.	Wyrzutnia WP-8 Samochód GAZ-69 0,25 jo do WP-8 18 spadochroniarzy 2 platformy PP-127-3500	1 800 1 535 1 100 2 160 2 440 <hr/> 9 035
3.	2 moździerz 120 mm 2 samochody GAZ-69 0,5 jo do moździerza 120 mm 16 spadochroniarzy 2 platformy PP-127-3500	1 110 3 070 900 1 820 2 440 <hr/> 9 340
4.	2 samochody GAZ-69 Amunicja w skrzynkach 16 spadochroniarzy 2 platformy PP-127-3500	3 070 1 000 1 820 2 440 <hr/> 8 330
5.	3 granatniki SPG-9 2 samochody GAZ-69 16 spadochroniarzy Amunicja w skrzynkach 2 platformy PP-127-3500	567 3 070 1 820 1 000 2 440 <hr/> 8 897
6.	3 działa bo 82 mm 2 samochody GAZ-69 17 spadochroniarzy Amunicja w opakowaniu 2 platformy PP-127-3500	258 3 070 2 040 1 200 2 440 <hr/> 9 008
7.	3 PPK "MALUTKA" 2 samochody GAZ-69 18 spadochroniarzy Amunicja w opakowaniu 2 platformy PP-127-3500	146 3 070 2 160 1 180 2 440 <hr/> 8 996

1	2	3
8.	2 działa ZV-23-2 28 spadochroniarzy Amunicja w opakowaniu 2 platformy PP-127-3500	1 900 3 360 1 200 <u>2 440</u> 8 900
9.	16 platform PGS-500 z ładunkiem 16 spadochroniarzy	8 000 <u>1 820</u> 9 820
9.	60 zasobników PDMM-47 z ładunkiem 16 spadochroniarzy	7 200 <u>1 820</u> 9 020

Przykładowe warianty załadowania śmigłowców

Mi-6 podczas przewozu zgrupowań desantowych

bpz.

Elementy ugrupowania bojowego desantu	Nr śmigł.	Liczba ludzi i rodzaj sprzętu załadowywanych do śmigłowców	Jednostkowa i ogólna masa załadowywanych ludzi i sprzętu /kg/
1	2	3	4
Zgrupowanie 1 1 kp, plppanc plm 120 mm, drsap, drr, drs drż, dowództwo bpz, plż, plplo drs, odwód bpz /3pl, 2kp/, drsk.	Mi-6 01	- samochód GAZ-69 - SPG-9 z 1 jo - PPK z 1 jo - 10 żołnierzy z plppanc - 4 żołnierzy z drs - 4 żołnierzy z dowództwa 1 kp; - 10 żołnierzy z 2 plp - 4 żołnierzy z drż - amunicja	1 535 633 235 1 000 400 400 1 000 400 400 ----- 6 003
	Mi-6 02	- rdsl RD-115D - SPG-9 z 1 jo - PPK z 1 jo - 2 rakiety plot S-2 - 10 żołnierzy z plppanc - 12 żołnierzy z 1 plp - 4 żołnierzy z plż - 5 żołnierzy z drsap - amunicja	1 875 633 235 120 1 000 1 200 400 500 100 ----- 6 063
	Mi-6 03	- samochód GAZ-69 - moździerz 120 mm z 0,5jo - 5 żołnierzy z plm - 7 żołnierzy z bzn - 12 żołnierzy z 3 plp - 4 żołnierzy z plsap - 2 żołnierzy z 1 plp	1 535 1 490 500 700 1 200 400 200 ----- 6 025
	Mi-6 04	- samochód GAZ-69 - moździerz 120 mm z 0,5jo - 5 żołnierzy z plm - 4 żołnierzy z bm - 17 żołnierzy z 3 plp	1 535 1 490 500 400 1 700

1	2	3	4
		- 2 żołnierzy z dowództwa 1 kp - 2 żołnierzy z 1 plp	200 200 <hr/> 6 025
	Mi-6 04	- samochód GAZ-69 - moździerz 120 mm z 0,5jo - 5 żołnierzy z plm - 4 żołnierzy z bm - 17 żołnierzy z 3 plp - 2 żołnierzy z dowództwa 1 kp - 2 żołnierzy z 1 plp	1 535 1 490 500 400 1 700 200 200 <hr/> 6 025
	Mi-6 05	- samochód GAZ-69 - moździerz 120 mm z 0,5jo - 5 żołnierzy z plm - 4 żołnierzy z drsap - 17 żołnierzy z 2 plp - 4 żołnierzy z 1 plp	1 535 1 490 500 400 1 700 400 <hr/> 6 025
	Mi-6 06	- samochód GAZ-69 - ZU-23-2 z 1 jo - 6 żołnierzy z plplot - 4 żołnierzy z dowództwa bpe - 10 żołnierzy z 3 plp - 6 żołnierzy z plr - amunicja i materiały wybuchowe	1 535 1 825 600 400 1 000 600 100 <hr/> 6 060
	Mi-6 07	- samochód GAZ-69 - ZU-23-2 z 1 jo - 11 żołnierzy z plplot - 5 żołnierzy z drsap - 11 żołnierzy z 3 plp	1 535 1 825 1 100 500 1 100 <hr/> 6 060
	Mi-6 08	- samochód GAZ-69 - samochód GAZ-69/spec./ - 10 żołnierzy z 3 plp - 4 żołnierzy z drsk - 7 żołnierzy z 1 plp - amunicja i mat.wybuch.	1 535 1 850 1 000 400 700 400 <hr/> 5 885
Zgrupowanie 2 2kp/bez 3plp/ plppanc, plm 120mm drsap, drr drs	Mi-6 09	- samochód GAZ-69 - moździerz 120 mm z 0,5jo - 4 żołnierzy z plppanc - 8 żołnierzy z plsap - 13 żołnierzy z 1 plp - 3 żołnierzy z bm	1 535 1 490 400 800 1 300 300 <hr/> 6 060

1	2	3	4
	Mi-6 10	- samochód GAZ-69 - moździerz 120 mm z 0,5jo - SPG-9 z 1 jo - 5 żołnierzy z plppanc - 5 żołnierzy z plm - 12 żołnierzy z 1 plp - amunicja	1 535 1 490 633 500 500 1 200 200 <hr/> 6 058
	Mi-6 11	- samochód GAZ-69 - moździerz 120 mm z 0,5jo - 2 rakiety plot-S-2 - 10 żołnierzy z plm - 7 żołnierzy z bm - 4 żołnierzy z drs - 3 żołnierzy z plppanc - 3 żołnierzy z plr - materiały wybuchowe	1 535 1 490 120 1 000 700 400 300 300 200 <hr/> 6 045
	Mi-6 12	- SPG-9 z 1 jo - PPK z 1 jo - 8 żołnierzy z pl ppanc - 5 żołnierzy z 1 plp - 7 żołnierzy z 1 plp - 3 żołnierzy z plr - materiały wybuchowe i amunicja	633 235 800 500 700 300 <hr/> 1 200 4 368
Zgrupowanie 3 Bkp, plppanc plm 120 mm, drsap, drs	Mi-6 13	- samochód GAZ-69 - moździerz 120 mm z 0,5jo - PPK z 1 jo - 10 żołnierzy z plppanc - 4 żołnierzy z dowództwa 3 kp - 4 żołnierzy z drsap - 5 żołnierzy z 1 plp - 5 żołnierzy z plm	1 535 1 490 235 1 000 400 400 500 500 <hr/> 6 060
	Mi-6 14	- samochód GAZ-69 - moździerz 120 mm z 0,5jo - SPG-9 z 1 jo - 5 żołnierzy z plppanc - 9 żołnierzy z bm - 10 żołnierzy z plp	1 535 1 490 633 500 900 1 000 <hr/> 6 058
	Mi-6 15	- samochód GAZ-69 - moździerz 120 mm z 0,5jo - 2 rakiety plot S-2 - 5 żołnierzy z plm - 4 żołnierzy z drs	1 535 1 490 120 500 400

1	2	3	4
		- 18 żołnierzy z 2 plp - 2 żołnierzy z dowództwa 3 kp	1 800 200 <hr/> 6 045
	Mi-6 16	- SPG-9 z 1 jo - PPK z 1 jo - 5 żołnierzy z plppanc - 12 żołnierzy z 1 plp - 28 żołnierzy z 3 plp - 2 żołnierzy z dowództwa 3 kp - materiały wybuchowe	633 235 500 1 200 2 800 200 500 <hr/> 6 068

Przykładowe warianty załadowania śmigłowców
Mi-8 i Mi-6 podczas przewozu zgrupowań desan-
towych bpz.

Elementy zgrupowania bojowego desantu	Typ śmigłowca i numer	Liczba ludzi i rodzaj sprzętu załadowanych do śmigłowca	Jednostka i ogólna masa załadowanych ludzi i sprzętu /kg/
1	2	3	4
Zgrupowanie			
kp, plppanc plm 120 mm drsap, drr, drs drż, dowództwo bpz, plż, plplot drs, odwód bpz /3 pl2kp/ drrsk	Mi-8 01	- SPG-9 z 1 jo - 5 żołnierzy z plppanc - 9 żołnierzy z 2 plp - 4 żołnierzy z dowództwa 1 kp	633 500 900 400 ----- 2 433
	Mi-8 02	- PPK z 1 jo - 5 żołnierzy z plppanc - 13 żołnierzy z 2 pl - 4 żołnierzy z drs	235 500 1 300 400 ----- 2 435
	Mi-8 03	- SPG-9 z 1 jo - 5 żołnierzy z pl ppanc - 5 żołnierzy z 2 pl - 4 żołnierzy z drż - 4 żołnierzy z 1 pl	633 500 500 400 400 ----- 2 433
	Mi-8 04	- PPK z 1 jo - 5 żołnierzy z pl ppanc - 6 żołnierzy z plr - 9 żołnierzy z 1 pl - 2 żołnierzy z bm	235 500 600 900 200 ----- 2 435
	Mi-8 05	- 2 rakiety plot S-2 - 23 żołnierzy z 3 pl	120 2 300 ----- 2 420
	Mi-8 06	- samochód GAZ-69 - 6 żołnierzy z 3 pl - 2 żołnierzy z dowództwa 1 kp - amunicja	1 535 600 200 100 ----- 2 435

1	2	3	4
	Mi-8 07	- rdst RD-1150 - 4 żołnierzy z plł - 2 żołn. z dowództwa bpz	1 875 400 200 ----- 2 475
	Mi-8 08	- samochód GAZ-69/spec./ - 4 żołnierzy z drs - 2 żołnierzy z 3 pl	1 850 400 200 ----- 2 450
	Mi-8 09	- samochód GAZ-69 - 5 żołnierzy z plplot - materiały wybuchowe	1 535 500 400 ----- 2 435
	Mi-8 10	- ZU-23-2 z 1 jo - 6 żołnierzy z plplot	1 825 600 ----- 2 425
	Mi-6 19	- samochód GAZ-69 - 2 moździerze 120 mm z 0,5 jo - amunicja - 10 żołnierzy z plm	1 535 2 980 600 1 000 ----- 6 115
	Mi-6 20	- samochód GAZ-69 - moździerz 120 mm z 0,5 jo - 5 żołnierzy z plm - 4 żołnierzy z plsap - 4 żołnierzy z drsk - 17 żołnierzy z 3 pl - amunicja	1 535 1 490 500 400 400 1 700 100 ----- 6 125
	Mi-6 21	- 2 samochody GAZ-69 - 9 żołnierzy z bm - 4 żołnierzy z drsap - 12 żołnierzy z 3 pl - amunicja	3 070 900 400 1 200 500 ----- 6 070
	Mi-6 22	- samochód GAZ-69 - ZU-23-2 z 1 jo - 2 żołnierzy z dowództwa bpz - 6 żołnierzy z plplot - 14 żołnierzy z 1 pl - 5 żołnierzy z drsap - amunicja	1 535 1 825 200 600 1 400 500 100 ----- 6 160

1	2	3	4
<u>Zgrupowanie 2</u> 2 kp/bez 3 pl/ plppanc, plm 120 mm, drs, drsap, drs	Mi-8 11	- SPG-9 z 1 jo - 5 żołnierzy z plppanc - 12 żołnierzy z 1 pl - amunicja	633 500 1 200 100 <hr/> 2 433
	Mi-8 12	- 2 rakiety plot S-2 - 23 żołnierzy z 2 pl	120 2 300 <hr/> 2 420
	Mi-8 13	- PPK z 1 jo - 8 żołnierzy z plsap - 9 żołnierzy z 1 pl - 5 żołnierzy z plppanc	235 800 900 500 <hr/> 2 435
	Mi-8 14	- moździerz 120 mm z 0,5 jo - 5 żołnierzy z plm - 4 żołnierzy z 1 pl	1 490 500 400 <hr/> 2 390
	Mi-8 15	- PPK z 1 jo - SPG-9 z 1 jo - 10 żołnierzy z plppanc - 3 żołnierzy z 1 pl - 3 żołnierzy z plr	235 633 1 000 300 300 <hr/> 2 468
	Mi-6 23	- 2 samochody GAZ-69 - 7 żołnierzy z 2 pl - 4 żołnierzy z drs - 3 żołnierzy z plr - 2 żołnierzy z 1 pl - 10 żołnierzy z plm - amunicja i mat. wybuch.	3 070 700 400 300 200 1 000 500 <hr/> 6 170
	Mi-6 24	- samochód GAZ-69 - 2 moździerze 120 mm z 0,5 jo - 10 żołnierzy z plm - amunicja	1 535 2 980 1 000 500 <hr/> 6 015
	<u>Zgrupowanie 3</u> 3 kp, plppanc plm 120 mm drsap drs	Mi-8 16	- 2 rakiety plot S-2 - 20 żołnierzy z 3 pl
Mi-8 17		- PPK z 1 jo - 5 żołnierzy z plppanc - 10 żołnierzy z 1 pl - 4 żołnierzy z drs - 2 żołnierzy z 2 pl	235 500 1 000 400 200 <hr/> 2 335

1	2	3	4
	Mi-8 18	- SPG-9 z 1 jo - 5 żołnierzy z plppanc - 8 żołnierzy z 1 pl - 4 żołnierzy z drs	633 500 800 400 ----- 2 333
	Mi-6 25	- samochód GAZ-69 - moździerz 120 mm z 0,5 jo - 5 żołnierzy z plm - 16 żołnierzy z 2 pl - 4 żołnierzy z dowódc. 3 kp	1 535 1 490 500 1 600 400 ----- 5 958
	Mi-6 26	- samochód GAZ-69 - moździerz 120 mm z 0,5 jo - PPK z 1 jo - 5 żołnierzy z plppanc - 9 żołnierzy z bm - 8 żołnierzy z 2 pl - 2 żołnierzy z dowódc. 3 kp	1 535 1 490 235 500 900 800 200 ----- 5 660

Wydrukowano w 12 egz.

Egz.nr 1-12 Bibl.Nauk.DZS

Wyk. płk Mańkowski

Druk EM dn. 23.01.1989 r.

Druk ASG WP nr 0136/WW

Korekta autorska

