

DANES-PICTA .COM

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

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP
im. generała broni Karola Świerczewskiego

ODDZIAŁ WOJSK OPK I LOTNICTWA
KATEDRA TAKTYKI LOTNICTWA

JAWNE

ASG wewn. 31/76

Egz. nr 1

Ppłk dypl. Michał POREBA

**PODSTAWY TAKTYKI ŚMIGŁOWCÓW
TRANSPORTOWYCH**

Skrypt



41328
BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Archiwum Kancelarii sztabu Specjalnych
Nr ewid.

WARSZAWA

KWIECIEŃ

1976



Colour Chart #13

Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black

Centimetres

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

Inches 1 2 3 4 5 6 7 8

DANES-PICTA .COM

44
AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP
im. generała broni Karola Świerczewskiego

ODDZIAŁ WOJSK OPK I LOTNICTWA
KATEDRA TAKTYKI LOTNICTWA

JAWNE

ASG wewn. 31/76

Egz. nr 1

Ppłk dypl. Michał PORĘBA

PODSTAWY TAKTYKI ŚMIGŁOWCÓW
TRANSPORTOWYCH

Skrypt



41328
BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Archiwum Biuro zbiorów Specjalnych
Nr ewid.

WARSZAWA

KWIECIEŃ

1976

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP
im. gen. broni K.Świerczewskiego

ODDZIAŁ WOJSK OPK I LOTNICTWA
KATEDRA TAKTYKI LOTNICTWA

~~DO UŻYTKU
MUSZKOWEGO~~

ASG wewn.31/76

PODSTAWA
Ustawa z dnia 22 stycznia 1969 roku
art. 86 ust. 2

(Dz.U. RP Nr 11 poz. 55)

.....
podpis

Egz.m... 1

"ZATWIERDZAM"
SZEF KATEDRY TAKTYKI LOTNICTWA

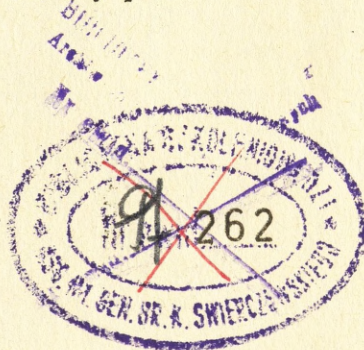
płk doc.dr Jerzy MACHURA
Dnia 1976 r.

PRZEKLASYFIKOWANO
Protokół Nr 12657

ppłk dypl. Michał PORĘBA

PODSTAWY TAKTYKI ŚMIGŁOWCÓW TRANSPORTOWYCH

S k r y p t



BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Archiwum Działu Abstraktów Specjalnych

WARSZAWA

Kwiecień

1976 rok

41328

SPIS TREŚCI

Wstęp	3
Rozdział 1. PRZEZNACZENIE I WŁAŚCIWOŚCI BOJOWE WOJSKOWYCH ŚMIGŁOWCÓW TRANSPORTOWYCH	3
1.1. Przeznaczenie	3
1.2. Właściwości bojowe	4
1.3. Struktura organizacyjna pododdziałów i oddziałów	6
Rozdział 2. ZADANIA I WARUNKI ICH WYKONANIA	9
2.1. Zadania wykonywane przez śmigłowce transportowe.....	9
2.2. Warunki wykonania zadań	9
Rozdział 3. MOŻLIWOŚCI BOJOWE ŚMIGŁOWCÓW TRANSPORTOWYCH.....	16
3.1. Wskaźniki skuteczności bojowej	16
3.2. Wskaźniki przestrzenne	22
3.3. Wskaźniki czasowe	24
Rozdział 4. SPOSOBY DZIAŁAŃ I CHARAKTERYSTYKA WYKONANIA ZADAŃ	26
4.1. Sposoby działań bojowych	26
4.2. Charakterystyka wykonania typowych zadań ...	26
Wykaz literatury	37

Wstęp

Skrypt - Podstawy taktyki śmigłowców transportowych przeznaczony jest dla słuchaczy pierwszego roku Akademii Sztabu Generalnego WP.

W skrypcie zawarte są podstawowe wiadomości z zakresu struktury organizacyjnej eskadry i pułku, typowych zadań bojowych, możliwości ich wykonania oraz sposobów i charakterystyki wykonania tychże zadań przez śmigłowce transportowe.

Dla ułatwienia pogłębienia znajomości przedmiotu, w końcu opracowania podany jest wykaz fachowej literatury, związanej tematycznie z treścią skryptu.

Rozdział 1. PRZEZNACZENIE I WŁAŚCIWOŚCI BOJOWE WOJSKOWYCH ŚMIGŁOWCÓW TRANSPORTOWYCH

1.1. Przeznaczenie

Rola i znaczenie śmigłowców transportowych w działaniach ogólnowojskowych związków taktycznych i operacyjnych wynika z konieczności zwiększenia ruchliwości i manewrowości wojsk na współczesnym polu walki.

Śzczególnie w działaniach z użyciem broni masowego rażenia rola środków transportu powietrznego niepomniernie wzrosła, ponieważ duże strefy zniszczeń o znacznym promieniowaniu radioaktywnym tylko transport powietrzny będzie w stanie pokonywać.

Ponadto we wszystkich sytuacjach działań bojowych w których czas i manewr będą decydować o powodzeniu - transport powietrzny stanie się niezastąpionym. Jednocześnie jest on najdroższym rodzajem transportu, stąd śmigłowce powinny być wykorzystywane przede wszystkim do tych zadań przewozowych, których ze względu na określone warunki nie będą w stanie wykonać inne środki transportowe.

Można więc stwierdzić, że śmigłowce transportowe przeznaczone są do desantowania, przewozów wojsk wraz ze sprzętem, dowozu środków materiałowych, ewakuacji rannych i chorych jak również do wykonywania zadań specjalnych wynikających z potrzeb pola walki oraz jako powietrzne elementy dowodzenia /PED/ armijne i frontowe.

1.2. Właściwości bojowe

Z punktu widzenia zastosowania bojowego śmigłowce transportowe charakteryzują się szeregiem dodatnich właściwości.

Do ważniejszych z nich należą:

- możliwość pionowego startu i lądowania umożliwiającą wykonywanie zadań niemal w każdym, nawet trudno dostępnym terenie;
- doskonałe warunki obserwacji do prowadzenia wszelkiego rodzaju rozpoznania;
- łatwość przystosowania się do warunków i właściwości działań wojsk lądowych oraz łatwość organizacyjnego łączenia pododdziałów śmigłowców z jednostkami lądowymi;
- coraz większy użyteczny udźwig oraz coraz większa prędkość przelotowa co pozwala na przerzucenie wojsk wraz ze sprzętem oraz dowóz środków materiałowych na znaczne odległości w krótkim czasie;
- możliwość lotu na minimalnych wysokościach /10-15 m nad przeszkodami/ i w warunkach ograniczonej widoczności co ułatwia pokonanie przeciwdziałania CPL nieprzyjaciela oraz sprzyja uzyskaniu zaskoczenia;
- praktyczna przydatność do wykonywania różnorodnych zadań przez co zakres użycia śmigłowców transportowych we współczesnych działaniach bojowych stale się rozszerza w miarę doskonalenia ich taktyczno-technicznych danych.

W wyposażeniu naszego wojska znajdują się śmigłowce transportowe Mi-4 i Mi-8. W ćwiczeniach przyjmuje się ponadto śmigłowce Mi-6 będące w wyposażeniu jednostek Armii Radzieckiej.

Mi-4A jest lekkim jednowirnikowym śmigłowcem transportowym, przeznaczonym do przewozu ludzi, lekkiego sprzętu, środków materiałowych oraz do wykonywania zadań specjalnych. Zastosowanie może mieć wielorakie, jako desantowy, transportowy, sanitarny i ratowniczy. Jako starszy typ śmigłowca schodzi on już z uzbrojenia lotnictwa.

Mi-8 jest średnim jednowirnikowym śmigłowcem transportowym, przeznaczonym do przewozu ludzi, sprzętu do wagi 3 ton, środków materiałowych oraz do wykonywania zadań specjalnych. Mi-8 jest podstawowym typem śmigłowca transportowego w naszym wojsku. Posiada dwa silniki turbinowe TW-2, każdy o mocy 1500 KM. Instalacja paliwowa składa się ze zbiornika głównego o pojemności 346 kg i dwóch zbiorników zewnętrznych o pojemności 1104 kg. Ponadto w kabynie ładunkowej może być umieszczony zbiornik dodatkowy o pojemności 710 kg. Używany gatunek paliwa P-2 lub TS-1. Załoga śmigłowca składa się z dwóch pilotów i technika pokładowego. Zadania może wykonywać w trudnych warunkach atmosferycznych w dzień i w nocy. Lądować może na nie przygotowanych lądowiskach o ograniczonych rozmiarach i w trudno dostępnym terenie.

Dane ciężarowe śmigłowca Mi-8 wersji transportowej:

- ciężar pustego śmigłowca	7.161 kg;
- ciężar startowy normalny	11.100 kg;
- ciężar startowy maksymalny	12.000 kg;
- maksymalny ładunek użytkowy	4.000 kg;
- całkowity ciężar paliwa	2.160 kg;
- ciężar oleju	60 kg.

Prędkość wznoszenia do H = 1000 m - 4,8 m/sek.

Uzbrojenie śmigłowca Mi-8 składa się z czterech zasobników rakietowych UB-16 do których można załadować $4 \cdot 16 = 64$ rakiety S - 5 k lub S - 5 m kalibru 57 mm.

Mi-6 jest ciężkim jednowirnikowym śmigłowcem transportowym, przeznaczonym do przewozu ludzi, sprzętu do wagi 8 ton, środków materiałowych oraz do wykonywania zadań specjalnych /ratownictwo, budowa mostów, minowanie itp./. Do załadowania lub wyładowania ciężkiego sprzętu posiada wciągarkę elektryczną LPG-3 o sile ciągu - 12 ton. Sprzęt do wagi 8 ton nie mieszczący się ze względu na rozmiary w kabynie ładunkowej może być przewożony na podwieszeniu zewnętrznym śmigłowca.

Załoga śmigłowca składa się z pięciu ludzi /dwóch pilotów, nawigator, technik pokładowy i radiotelegrafista lub technik urządzeń desantowych/.

Śmigłowiec wyposażony jest w dwa silniki, każdy o mocy 5500 KM. Pojemność zbiorników paliwa /P-2/ wynosi 9,3 tony /zbiornik główny 6,3 t, dwa dodatkowe zbiorniki na zewnątrz kadłuba 3 t/.

Dzięki swoim właściwościom umożliwiającym wykonywanie przewozów prawie w każdych warunkach pogodowych i terenowych śmigłowiec stał się nieodzownym środkiem transportu w działaniach bojowych wojsk lądowych. Wprowadzenie śmigłowców do uzbrojenia przyczyniło się do zwiększenia ruchliwości i manewrowości wojsk oraz operatywności sztabów wszystkich szczebli dowodzenia.

Rozwój śmigłowców idzie w kierunku dalszego ich udoskonalenia i przystosowania do wykonywania różnorodnych zadań na współczesnym polu walki.

1.3. Struktura organizacyjna pododdziałów i oddziałów

Klucz - w składzie czterech śmigłowców jest najmniejszym pododdziałem. Zadania wykonuje z reguły w składzie eskadry, może również działać samodzielnie.

Eskadra - w składzie trzech kluczy jest pododdziałem taktycznym. Zadania wykonuje w składzie pułku lub samodzielnie. Tak klucze jak i eskadry sprzęt posiadają jednolity /śmigłowce jednego typu/.

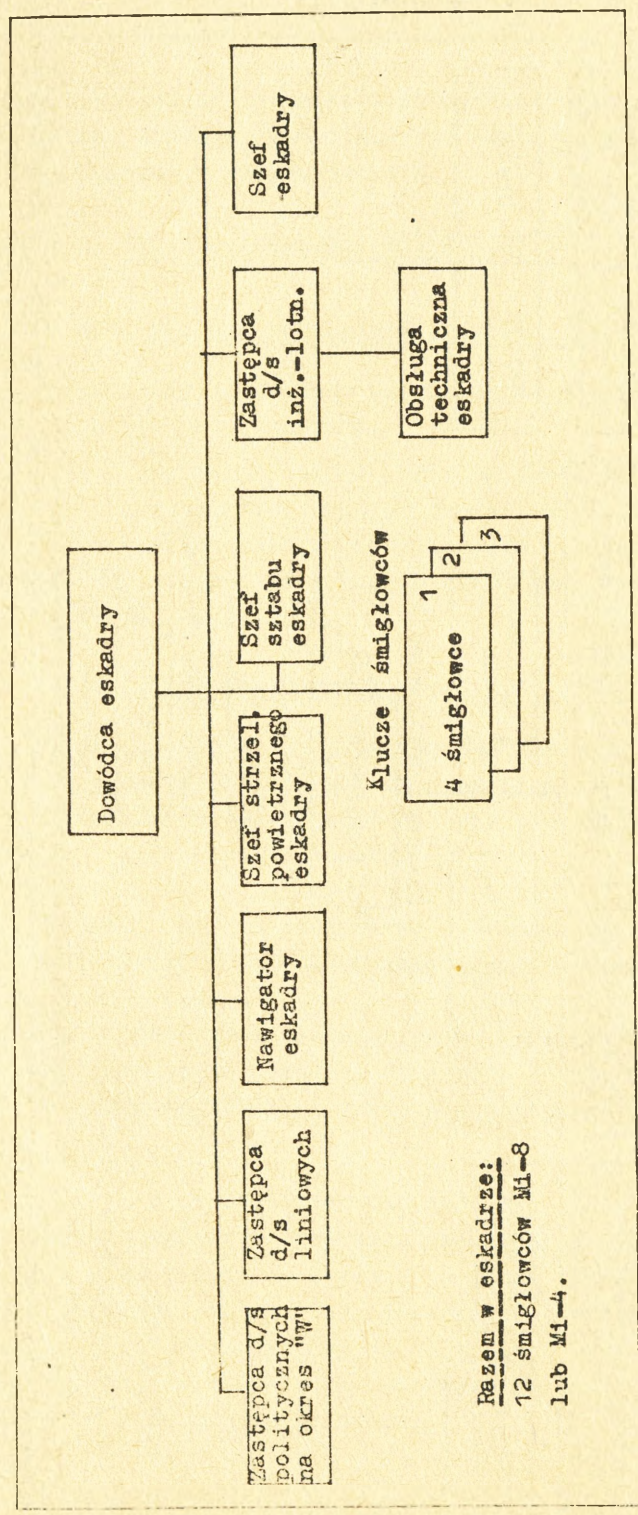
Organizacja eskadry - schemat nr 1.

Pułk - w składzie trzech /czterech/ eskadr jest samodzielnym oddziałem podlegającym bezpośrednio armii lotniczej. Obecnie posiada dwie eskadry śmigłowców Mi-8 i jedną eskadrę Mi-4.

Pułk śmigłowców transportowych wykonuje zadania taktyczne samodzielnie lub we współdziałaniu z innymi oddziałami lotniczymi.

Organizacja pułk - schemat nr 2.

Bazowanie - Lądowiska /lotnisko/ bazowania śmigłowców transportowych w działaniach bojowych wybiera się z zasady poza rejonem bazowania LM i LMSz czyli w odległości 120-150 km od linii frontu. Odległość ta zapewnia realizację głównych zadań



Razem w eskadrze:
12 śmigłowców Mi-8
lub Mi-4.

Schemat nr 1. Organizacja eskadry śmigłowców transportowych.

wykonywanych przez śmigłowce transportowe oraz zmniejsza niebezpieczeństwo ataku na lądowiska bazowania śmigłowców lotnictwa i rakiet taktycznych nieprzyjaciela.

Rozdział 2. ZADANIA I WARUNKI ICH WYKONANIA

2.1. Zadania wykonywane przez śmigłowce transportowe:

desantowanie, przewóz wojsk, dowóz środków materiałowych i ewakuacja rannych i chorych.

Prócz w/w podstawowych zadań wynikających z przeznaczenia śmigłowce transportowe wykonują również szereg innych zadań specjalnych, takich jak np: inżynieryjne rozpoznanie terenu i minowanie z powietrza zagrożonych kierunków, ratowanie ludzi na lądzie i morzu itp.

2.2. Warunki wykonania zadań.

Desantowanie - Pod pojęciem **desantowanie** należy rozumieć załadowanie do śmigłowców składu osobowego, sprzętu i środków materiałowych desantu, przelot na tyły nieprzyjaciela z desantem, lądowanie i wyładowanie desantu.

Desantowanie to podstawowe a jednocześnie wymagające doskonałej organizacji, starannego przygotowania i wszechstronnego zabezpieczenia-zadanie.

Śmigłowce transportowe wykorzystywane będą przede wszystkim do przewozu desantów taktycznych oraz grup specjalnych. Mogą brać również udział w przewozie bliższych desantów operacyjnych.

Jednym z podstawowych warunków pomyślnego desantowania przy użyciu śmigłowców jest wywalczenie i utrzymanie lokalnego panowania w powietrzu na okres wysadzenia desantu. Jeżeli lądowanie desantu śmigłowcowego ma nastąpić w rejonie uderzenia jądrowego, to przy sprzyjających warunkach może to nastąpić po upływie 20-30 min. od wybuchu jądrowego i nie bliżej jak 300-400 m od punktu zerowego.

W tym wypadku pododdział desantowy opuszcza śmigłowce w indywidualnych środkach ochrony przed skażeniami. Głębokość wysadzenia desantów taktycznych zależy od wielu czynników i wahać się może od 10-25 km /pluton, kompania/ do 100 i więcej km /batalion, pułk/. Natomiast rejon wyjściowy w zależności od składu desantu i warunków działań wybiera się w odległości 40-100 km od linii styczności bojowej wojsk.

Śmigłowce desantują również grupy specjalne na tyłach nieprzyjaciela. Jednak ze względu na ograniczony zasięg mogą być wykorzystane do przerzutu grup armijnych. Rejony wyjściowe armijnych grup specjalnych wybiera się w odległości 70-100 km od linii frontu.

Głębokość ich wysadzenia do 100 km za linią frontu. Grupy specjalne ze szczebla frontu działające na większej głębokości będą **przerzucane** na tyły nieprzyjaciela przez samoloty transportowe.

Ponieważ bliższe desanty operacyjne mogą być wysadzane na głębokości około 150 km, stąd dla przerzutu pewnych ich elementów, szczególnie zaopatrzenia w rzucie lądującym, mogą być również wykorzystane śmigłowce transportowe.

W porównaniu z desantem spadochronowym zrzucającym z samolotów, który wymaga specjalnie wyszkolonych i wyposażonych wojsk jako desant śmigłowcowy może być użyty każdy pododdział /oddział/ wojsk lądowych. Zwykle jako desant taktyczny wyznaczany będzie pododdział /pluton, kompania lub batalion zmechanizowany/ ze środkami wzmocnienia. Stąd wylądowanie takiego desantu może nastąpić po wylądowaniu śmigłowców w **rejonie** działań. Ponieważ lądowiska w rejonie wylądowania desantu wybiera się z mapy, zdjęć lotniczych, rzadziej po rekonesansie w terenie, stąd może się okazać po przylocie desantu, że lądowanie jest niemożliwe. Wówczas śmigłowce lądują z desantem w rejonie zapasowym, który zawsze należy przewidzieć lub wysadzając desant z zawiasu na minimalnej bezpiecznej wysokości nad terenem. W tym wypadku istnieje jednak konieczność znalezienia miejsca, gdzie mogłyby wylądować śmigłowce z cięższym sprzętem.

W skład grup specjalnych wchodzi zwykle przygotowani do wykonywania tych zadań i posiadający przeszkolenie spadochronowe żołnierze, stąd grupy te można wysadzać po wylądowaniu lub gdy warunki na to nie pozwalają dokonać zrzutu. Desantowanie grup specjalnych przeważnie będzie wykonywane w nocy.

Przewozy wojsk - Przewóz wojsk śmigłowcami dokonywany będzie w tych wypadkach, kiedy ze względu na warunki sytuacji operacyjnej zachodzi konieczność dokonania przewozów w jak najkrótszym czasie oraz w sytuacji w której w tym celu nie można użyć innego rodzaju transportu.

Przewóz wojsk wraz ze sprzętem śmigłowce transportowe dokonywać będą przeważnie nad własnym terenem. W niektórych wypadkach część trasy przebiegać może również nad terenem nieprzyjaciela. Np. do rejonu opanowanego na tyłach nieprzyjaciela przez desant operacyjny trzeba dowieźć jako wzmocnienie pododdział wojsk lądowych lub do wojsk walczących w okrążeniu trzeba dostarczyć drogą powietrzną konieczne posiłki. Będą to jednak wypadki szczególne. Normalnie przewozy odbywać się będą nad terenem zajęty przez własne wojska.

Przewóz wojsk może mieć miejsce w celu:

- zamknięcia wyłomów powstałych w rezultacie uderzeń jądrowych nieprzyjaciela;
- walki z desantami przeciwnika;
- osłony skrzydeł nacierających wojsk;
- przerzutu ruchomych oddziałów zaporowych i artyleryjskich odwodów przeciwpancernych na zagrożone kierunki.

Po otrzymaniu zadania na przewóz wojsk przeprowadza się przygotowanie śmigłowców i organizuje się współdziałanie z wojskami lądowymi. W zależności od składu wojsk wydzielonych do przewozu i odległości na którą należy dokonać przerzutu określa się wielkość ładunku na każdy śmigłowiec i potrzebną ilość śmigłowców. Opracowując tabelę załadowania należy niezależnie od możliwości śmigłowców dążyć do załadowania całości poszczególnych pododdziałów, załóg wraz ze sprzętem bojowym i amunicją. Aby to osiągnąć nie każdy śmigłowiec uda się w pełni wykorzystać.

W ramach zadania przewozu wojsk śmigłowce transportowe będą również wykorzystywane do zabezpieczenia manewru lotniskowego oddziałów lotnictwa, co będzie mieć miejsce szczególnie w operacji zaczepnej.

Dowóz środków materiałowych i ewakuacja rannych i chorych.

Możliwość pionowego startu i lądowania śmigłowców umożliwi w różnych warunkach terenowych załadunek lub wyładunek środków materiałowych oraz rannych i chorych. Środki materiałowe mogą być w warunkach polowych ładowane bezpośrednio ze składów lub z samochodów, a ranni bezpośrednio z pola walki.

Dowóz dla wojsk środków materiałowych oraz ewakuację rannych i chorych śmigłowcami organizuje się samodzielnie lub wspólnie z innymi środkami transportu powietrznego w następujących wypadkach:

- w okrążeniu lub działaniach związków taktycznych i oddziałów na odizolowanych kierunkach;
- gdy nie ma możliwości dowozu lub ewakuacji drogą lądową;
- w działaniach desantów powietrznych i morskich w głębi obrony nieprzyjaciela;
- w działaniach grup specjalnych na tyłach nieprzyjaciela;
- gdy wykorzystanie innych rodzajów transportu nie zapewni dostarczenia w odpowiednim czasie potrzebnych środków materiałowych lub terminowej ewakuacji rannych i chorych.

Dowozić się będzie głównie uzbrojenie, amunicję, paliwo i żywność.

W działaniach z użyciem broni jądrowej śmigłowce transportowe będą mieć do wykonania odpowiedzialne zadanie dostarczenia na czas dla wojsk raketowych wprost na stanowiska startowe głowic jądrowych i rakiet.

Dowóz środków materiałowych oraz ewakuacja rannych i chorych mogą odbywać się w dzień i w nocy. W wypadku konieczności lotu nad terenem nieprzyjaciela przy silnej obronie przeciwlotniczej zadanie to będzie wykonywane z zasady w nocy.

Do ewakuacji rannych i chorych wykorzystywane będą powrotne rejsy śmigłowców.

Zaopatrywanie oraz ewakuacja przy użyciu śmigłowców mogą mieć charakter regularny lub doraźny. Regularne zaopatrywanie odbywa się zgodnie z planem zabezpieczenia działań bojowych wojsk na podstawie dokładnego zaplanowania poszczególnych przedsięwzięć zaopatrzeniowo-ewakuacyjnych. Zaopatrzenie i ewakuacja doraźne wynikają z zaistniałych warunków na polu walki.

W zależności od warunków sytuacji operacyjnej dowódzcy zaopatrzenia i ewakuacja mogą się odbywać nad terenem zajęтым przez własne wojska lub przez nieprzyjaciela. Organizując dowódzcy środków materiałowych połączeni z koniecznością przelotu nad terenem zajmowanym przez nieprzyjaciela należy:

- rozpoznać i ustalić trasy przelotu oraz rejony załadowania i wyładowania zaopatrzenia lub rannych;
- nawiązać współdziałanie z siłami wyznaczonymi do osłony rejonów załadowania i wyładowania oraz trasy przelotu;
- zapewnić załogom śmigłowców warunki umożliwiające lot po nakazanej trasie, wyjście w rejon załadowania i wyładowania oraz bezpieczne lądowanie w warunkach nocy, czy też w dzień w trudnych warunkach atmosferycznych.

Zaopatrywanie wojsk za pomocą śmigłowców może odbywać się w dwójaki sposób:

- przez lądowanie śmigłowców na przygotowanych do tego celu lądowiskach;
- przez zrzut środków materiałowych na spadochronach lub bez spadochronów.

Pierwszy sposób zapewnia maksymalne wykorzystanie udźwigu śmigłowców oraz pozwala wykorzystać rejsy powrotne do ewakuacji rannych i chorych.

Drugi sposób stosuje się tylko wówczas gdy lądowanie śmigłowców jest niemożliwe.

Ewakuacja rannych i chorych przy wykorzystaniu śmigłowców odbywa się:

- z punktu medycznych związków taktycznych tych rannych i chorych, którzy wymagają szybkiej pomocy specjalistycznej;

- 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;
- pomiędzy poszczególnymi bazami szpitalnymi frontu w razie potrzeby wykonania manewru.

Zadanie ewakuacji rannych i chorych nabiera szczególnego znaczenia przy przejściu do działań z użyciem broni masowego rażenia. Wówczas straty sanitarne będą wyjątkowo duże, a pomoc specjalistyczna w wielu wypadkach będzie natychmiast potrzebna. W tych warunkach śmigłowce transportowe mogą być specjalnie wydzielone do ewakuacji rannych, porażonych BMR, z tym, że w rejsach do rejonów obozwardniowanych bronią jądrową będą wówczas przewożone grupy awaryjno-ratunkowe, personel medyczny i sanitarny oraz środki opatrunkowe i leki, a w rejsach powrotnych ewakuować się będzie rannych i chorych potrzebujących szybkiej pomocy specjalistycznej.

Dotychczas omówione zostały podstawowe zadania wykonywane przez śmigłowce transportowe w działaniach wojennych. Prócz powyższych głównych zadań będą one wykonywać cały szereg innych, mniej ważnych, ale w określonych warunkach sytuacji taktycznej nader pożytecznych przedsięwzięć, których nie sposób będzie zrealizować innymi środkami transportu z różnych przyczyn. Zakres tych zadań w miarę prowadzonych badań, doskonalenia śmigłowców i nabytych doświadczeń będzie się coraz bardziej rozszerzał. Dla przykładu zostaną pokrótce omówione dwa spośród takich właśnie zastosowań śmigłowców transportowych.

Rozpoznanie inżynieryjne terenu i minowanie z powietrza.

Zastosowanie śmigłowców do rozpoznania inżynieryjnego zwiększa jego efektywność, skraca czas jego prowadzenia i zapewnia znaczną manewrowość sił i środków użytych do tego celu. W ramach inżynieryjnego rozpoznania terenu śmigłowce mogą być wykorzystane do wykonania następujących zadań:

- rozpoznania stanu dróg i mostów;
- określenia zakresu robót koniecznych dla usunięcia zawałów

- i odbudowy urządzeń drogowych;
- określenia dróg objazdu skażonych lub zniszczonych odcinków dróg;
- określenia najdogodniejszych do forsowania odcinków przeszkód wodnych;
- określenia stanu brzegów i dogodnych podejść do linii wody;
- określenia miejsc znajdowania się zapór ustawionych przez nieprzyjaciela;
- określenie właściwości maskujących i obronnych terenu;
- wyboru terenu dogodnego dla przygotowania stanowisk ogniowych dla rakiet i artylerii;
- wyboru lądowisk dla śmigłowców.

Dla wykonywania zadań inżynierskiego rozpoznania terenu śmigłowiec wyposaża się w niezbędny sprzęt fotograficzny lub nawet w kamery telewizyjne, umożliwiające przekazywanie telewizyjnego obrazu terenu nieprzyjaciela bezpośrednio do centrum odbiorczego.

Rozpoznanie rejonu zajętego przez nieprzyjaciela prowadzi się z nad własnego terenu, w odległości 2-3 km od linii styczności z nieprzyjacielem, przy czym jednorazowy czas przebywania śmigłowca na wysokości z której prowadzone jest rozpoznanie wynosi nie więcej jak 2-3 minuty.

Z dużym powodzeniem śmigłowce transportowe mogą być użyte do szybkiego ustawiania zapór ppanc na zagrożonych przez czołgi nieprzyjaciela kierunkach. Do minowania z powietrza można łatwo przystosować śmigłowce Mi-4 lub Mi-8 przy czym jednorazowo śmigłowiec Mi-4 może zabrać 125, a Mi-8 - 300 min przeciwpancernych TM-53. Min przeciwdesantowych rzecznych MPR Mi-4 zabiera 30 a Mi-8 - 60 szt. Z powyższego wynika, że klucz śmigłowców jest w stanie w krótkim czasie ustawić pole minowe odpowiedniej głębokości.

Ratownictwo - Lotne właściwości śmigłowców Mi-8 umożliwiają wykorzystywanie ich na szeroką skalę w ratownictwie. Pojedynczy śmigłowiec może lądować w miejscach trudno dostępnych, w terenie silnie pociętym w celu ewakuacji ludzi wymagających pomocy lub

dostarczenia im lekarstw, żywności, odzieży lub innego koniecznego ekwipunku. W wypadku niemożliwości wylądowania ze względu na teren /las, bagna, woda/ załoga śmigłowca za pomocą elektrycznej wciągarki /LPG-2/ z zawisu wciąga na pokład ratowanych ludzi. Jednorazowo można wciągnąć lub opuścić ze śmigłowca jednego człowieka lub ładunek do 200 kg. Długość liny 40 m.

Poszukiwanie potrzebujących pomocy może być wzrokowe w określonym rejonie lub też przy pomocy środków radiotechnicznych.

Przy poszukiwaniu ludzi spośród personelu latającego wyposażonych w awaryjne radiostacje /R-855U/ załoga śmigłowca odnajduje poszukiwanych przez wyjście na radiostację R-855U przy pomocy radiokompasa ARK-U2. Radiostacja R-855U zabezpiecza dwustronną łączność ze śmigłowcową radiostacją R-860 oraz nadawanie sygnałów /w rodzaju radiomajaka/ dla określenia kierunku na radiostację przy pomocy radiokompasa.

Poszukiwanie ludzi najwygodniej jest prowadzić przy locie z prędkością 150-200 km/godz. na wysokości 100-200 m. Zasięg dwustronnej łączności między R-855U a R-860 przy wysokości lotu śmigłowca 100-200 m wynosi 15-20 km, a możliwość określenia kierunku na radiostację R-855U 10-12 km. Ze zwiększeniem wysokości lotu odległości wykrycia nieco się zwiększają i tak dla wysokości lotu 1000 m wynoszą one odpowiednio 25-30 km i 14-18 km.

Rozdział 3. MOŻLIWOŚCI BOJOWE ŚMIGŁOWCÓW TRANSPORTOWYCH

Możliwości bojowe /przewozowe/ śmigłowców transportowych określają trzy grupy wskaźników. Do nich należą:

- wskaźniki skuteczności bojowej;
- wskaźniki przestrzenne;
- wskaźniki czasowe.

3.1. Wskaźniki skuteczności bojowej obejmują:

- możliwości załadunku śmigłowców;
- możliwości pokonania OPL nieprzyjaciela przez śmigłowce.

3.1.1. Pod pojęciem możliwości załadownicze śmigłowców należy rozumieć ile można załadować określonego ładunku do danej ilości i typu śmigłowców. Na przykład, do śmigłowca Mi-8 można załadować 24 żołnierzy z wyposażeniem osobistym, natomiast tylko 12 rannych na noszach. Są to możliwości załadownicze pojedynczego śmigłowca Mi-8 w odniesieniu do żołnierzy i rannych leżących.

Możliwości załadownicze śmigłowców transportowych stanowią główne kryterium ich możliwości bojowych. Na wielkość możliwości załadowniczych mają wpływ:

- udźwig śmigłowców;
- wymiary drzwi /luku/i kabiny bagażowej śmigłowców;
- rodzaj ładunku /gabaryty ładunku, wojska spadochronowe czy lądowe, chorzy i ranni siedzący czy leżący itp./.

Pod pojęciem udźwig śmigłowców należy rozumieć ogólny ciężar ładunku jaki możemy załadować do danej ilości i typu śmigłowców. Na przykład, przy ładunku normalnym do śmigłowca Mi-8 możemy załadować 2 t, a do Mi-6 6 t.

Rozróżniamy możliwości załadownicze przy pełnym zapasie paliwa i przy ograniczonej ilości paliwa. Oczywiście te ostatnie będą większe o wartość wagową niezabranego paliwa.

Większy ładunek kosztem paliwa bierzemy wówczas, o ile zasięg śmigłowca z pełnymi zbiornikami jest większy niż odległość przewozów.

W praktyce często zachodzi odwrotny wypadek, że odległość przewozów przewyższa zasięg z normalnym ładunkiem i pełnym zapasem paliwa. Wówczas o ile nie ma możliwości uzupełnienia na trasie paliwa należy zabrać zbiorniki dodatkowe zmniejszając o ich ciężar ładunek lub odpowiednio zmniejszyć obciążenie śmigłowca poniżej normalnego w celu uzyskania mniejszego zużycia paliwa.

Dla ustalenia, ile można załadować na śmigłowiec za każdym razem wykonuje się obliczenia inżyniersko-nawigacyjne, które na podstawie możliwości załadowniczych śmigłowca, odległości przewozów, rodzaju ładunku, możliwości uzupełnienia paliwa na trasie oraz warunków atmosferycznych określają możliwości przewozowe śmigłowców przy wykonaniu danego zadania.

A zatem nie należy utożsamiać możliwości załadowczych z możliwościami przewozowymi. O ile pierwsze są wartością stałą i znaną, to drugie są wartością zmienną, ponieważ uwzględniają zmienne warunki wykonania poszczególnych zadań i aby je określić należy każdorazowo dokonać odpowiednich obliczeń, ewentualnie skorzystać z przygotowanych w tym celu tablic i wykresów.

W praktyce używa się pojęć-możliwości przewozowe pojedynczego śmigłowca, klucza, eskadry czy pułku. Ponadto rozróżniemy możliwości przewozowe w jednym locie i możliwości przewozowe dobowe. Te ostatnie prócz wyżej wymienionych czynników uwzględniają ponadto możliwe dobowe natężenie działań dla danego typu śmigłowców oraz ilość i stan ładunków załadowania i wyładowania jak również ich wyposażenie w środki ubezpieczenia lotów.

Na podstawie możliwości przewozowych przeprowadza się kalkulację koniecznej ilości śmigłowców do wykonania określonego zadania. W zależności od charakteru zadania i rodzaju przewożonego ładunku kalkulacje te przeprowadza się jedną z trzech metod:

- według ogólnego ciężaru przewożonego ładunku;
- według typowych wariantów załadowania;
- według jednostek kalkulacyjnych.

Pierwsza metoda polega na podzieleniu ogólnego ciężaru ładunku, który mamy przewieźć, przez wielkość możliwości przewozowych śmigłowca. Na przykład, jeżeli ogólny ciężar ładunku wynosi 56 400 kg, a możliwości przewozowe śmigłowca Mi-8 w warunkach wykonania zadania wynoszą 2 400 kg, to dla dokonania przewozu potrzeba 24 śmigłowce Mi-8 / $56\ 400 : 2\ 400 = 23,5/$. Metody tej nie można stosować przy przewozie ładunków o dużych gabarytach ponieważ nie uwzględnia wymiarów ładunków. Metodą tą można się posługiwać w razie przewozów amunicji i innych środków materiałowych o małych gabarytach.

Druga metoda uważana jest za najbardziej celową do wykorzystania. Polega na korzystaniu z opracowanych typowych wariantów załadowania. Przykłady takich wariantów podane są w tabeli nr 1.

Typowe warianty załadowania śmigłowców

Mi-4, Mi-8 i Mi-6

W a r i a n t	Ciężar kg	W a r i a n t	Ciężar kg
1	2	3	4
<u>Śmigłowiec Mi-4A</u>			
1. Desant - 10 żołnierzy	1000	3. GAZ-69, 9 ludzi	2435
2. Moździerz 82 mm - obsługa 5+1 żołnierz - amunicja	1195	4. SPG-6 + 1 jo 18 ludzi	2598
3. Dwa działa b/o 82 mm - obsługa 8 ludzi - amunicja w opakowaniu	1180	5. Moździerz 82 mm+1jo GAZ-69, 6 ludzi	2763
4. Działo b/o 107 mm - obsługa 4 ludzi - amunicja w opakowaniu	1198	6. 12 rannych leżących	1200
5. PKM-2 + amunicja - obsługa 4 ludzi	1200	7. GAZ-69, kierowca, środk materiałow	2000
6. Moździerz 120 mm - obsługa 5 ludzi - 2 skrzydki z amun.	1186	8. 25 skrzyń z S-5k, dodatkowy zbiornik	2520
7. Dwa ckm-y - obsługa 8 ludzi - 10 skrzynek z amun. - dodatkowo 2 ludzi	1181	9. 17 bomb OFAB-100W w opakowaniu	2550
8. Motocykl M-72 - 8 ludzi	1150	<u>Śmigłowiec Mi-6</u>	
9. Rannych leżących 8 + sanitariusz	900	1. Desant - 60 ludzi	6000
10. Środki materiałowe	1200	2. Moździerz 120 mm 1 jo, GAZ-63, 24 ludzi	7990
<u>Śmigłowiec Mi-8</u>		3. GAZ-63, 600 kg środków materiałow- ych, 10 ludzi	8000
1. Desant - 24 ludzi	2400	4. Wyrzutnia 2P-27, 1,5 jo, 20 ludzi	7935
2. PKM-2 + 1 jo, 14 ludzi	2530	5. 2 Moździerze 120 mm, 2 GAZ-63, 8 ludzi, amunicja do moźdz.	9680
		6. 2 PKM-2, 2 GAZ-63, 11 ludzi, amunicja	9800

Metodę obliczenia potrzebnej ilości śmigłowców według typowych wariantów załadowania stosuje się zawsze przy przewozach wojsk wraz ze sprzętem.

Trzecia metoda polega na tym, że za umowne jednostki kalkulacyjne przyjmuje się:

- 100 do 110 kg dla żołnierza wojsk lądowych;
- 120 do 140 kg dla skoczka spadochronowego.

W ciężar jednostki kalkulacyjnej wliczona jest waga żołnierza wraz z osobistym i grupowym uzbrojeniem, np. granatnik, ciężki karabin maszynowy itp.

Do jednostki kalkulacyjnej skoczka spadochronowego dolicza się ciężar spadochronu i zasobnika z odpowiednim wyposażeniem.

Aby dokładnie określić wielkość jednostek kalkulacyjnych należałoby uwzględnić każdorazowo co żołnierze z sobą zabierają.

Znając ilość jednostek kalkulacyjnych i wielkość możliwości przewozowych danego śmigłowca, łatwo możemy określić, ile potrzeba nam śmigłowców do przewiezienia danej liczby żołnierzy.

Na przykład, należy desantować w nocy 3 grupy specjalne w składzie 8 skoczków każda. Możliwości przewozowe śmigłowców Mi-4A w warunkach wykonania zadania wynoszą 1000 kg. Jednostka kalkulacyjna 120 kg. Rachunek prosty. Dla każdej grupy należy wydzielić śmigłowiec Mi-4A.

Jak z powyższego wynika ostatnia metoda jest przydatna dla określenia potrzebnej ilości śmigłowców przy przewozach grup specjalnych oraz pododdziałów bez cięższego uzbrojenia lub innego sprzętu.

3.1.2. Na możliwości pokonania OFL nieprzyjaciela przez śmigłowce mają wpływ:

- prędkość przelotowa śmigłowców z ładunkiem;
- wysokość lotu i stosowanie odpowiednich manewrów;
- uzbrojenie śmigłowców transportowych;
- osłona śmigłowców transportowych przez lotnictwo myśliwskie oraz zabezpieczenie ich przelotu nad terenem nieprzyjaciela przez LMSz i śmigłowce szturmowe jak również przez WRiA.

Prędkość przelotowa śmigłowców Mi-8 z normalnym ładunkiem wynosi 210, a Mi-6 250 km/godz. Czyli w porównaniu do prędkości samolotów jest mała i z tej przyczyny śmigłowce mają trudności w pokonywaniu przeciwdziałania środków OPL nieprzyjaciela.

Niedostatek ten w dużej mierze rekompensuje możliwość wykonania lotu przez śmigłowce na wysokości rzędu 20-30 m. Taką wysokość lotu bardzo utrudnia wykrycie radiolokacyjne oraz w dużej mierze ogranicza możliwości środków ogniowych ze względu na krótki czas obserwacji ugrupowania śmigłowców i znaczną prędkość kątową przemieszczającego się celu.

W celu utrudnienia wzrokowego wykrycia ugrupowania śmigłowców w czasie przelotu nad terenem nieprzyjaciela oraz zmniejszenia stopnia przeciwdziałania środków OPL trasę lotu obowiązkowo wybiera się nad rejonami nie obsadzonymi przez wojska przeciwnika lub obsadzonymi nieznacznymi siłami /w lukach między ugrupowaniami, nad lasami, terenem bagnistym itp./.

O ile jeszcze przed startem na wykonanie zadania znane jest rozmieszczenie środków OPL, których nie da się ominąć i nie jest zaplanowane ich obezwładnienie przez siły i środki biorące udział w zabezpieczeniu przelotu śmigłowców transportowych, to w tym wypadku zazwyczaj planuje się wykonanie przez ugrupowanie śmigłowców, na obliczonej rubieży, odpowiedniego manewru przeciwrakietowego lub przeciwartyleryjskiego. Skutecznym sposobem jest również stosowanie przez śmigłowce na najbardziej zagrożonych odcinkach lotu zasłon dymnych, przy użyciu środków dymotwórczych, w celu oślepienia naziemnych środków ogniowych nieprzyjaciela.

W czasie wykonywania przewozów nad terenem nieprzyjaciela najgroźniejszymi dla śmigłowców będą małokalibrowe działka plot, karabiny maszynowe, działka "Vulcan" znajdujące się na czołgach i wozach bojowych oraz plot pociski rakietowe "Redey". Prawdopodobieństwo pokonania OPL nieprzyjaciela oblicza się ze wzoru:

$$Q_{OPL} = Q_{PRK} \cdot Q_{art.plot} \cdot Q_{LM}$$

gdzie: Q_{PRK} - prawdopodobieństwo pokonania przeciwdziałania plot rakiet kierowanych;

- ^Qart.plot - prawdopodobieństwo pokonania przeciwdziałania artylerii plot;
- ^QLM - prawdopodobieństwo pokonania przeciwdziałania lotnictwa myśliwskiego.

Szczegółowe obliczenia możliwości pokonania OPL - jak w skrypcie Podstawy taktyki działań śmigłowców szturmowych str. 16, nr biblioteki pf 125.

Posiadane przez śmigłowce transportowe uzbrojenie wykorzystuje się do obezwładnienia na trasie lotu i w rejonie lądowania desantu tych środków ogniowych, które nie zostały wcześniej wykryte i obezwładnione przez wydzielone do tego celu śmigłowce szturmowe lub LMSz.

Sposób zabezpieczenia desantowania przez LM, LMSz, śmigłowce szturmowe, WRiA omówiony jest w dalszej części opracowania w pkt. 4.2.

3.2. Wskaźniki przestrzenne obejmują:

- możliwości w zasięgu i w głębokości wykonywania zadań przez śmigłowce;
- możliwości prowadzenia działań w trudnych warunkach atmosferycznych i w nocy przez śmigłowce.

Podczas wykonywania zadań przewozów nad własnym terenem, o ile w rejonie wylądowania jest możliwość uzupełnienia paliwa, wchodzi w rachubę możliwości w zasięgu śmigłowców przy określonej wielkości przewożonego ładunku.

Natomiast podczas wykonywania zadań nad terenem nieprzyjaciela, interesuje nas nie zasięg a taktyczny promień działania, ponieważ jego wielkość określa głębokość wykonywania zadań, ponadto na głębokość działań ma również wpływ odległość bazowania śmigłowców od rubieży styczności wojsk.

Tak zasięg jak i taktyczny promień działania, podobnie jak możliwości przewozowe, należy każdorazowo obliczyć dla warunków w jakich dane zadanie będzie wykonywane.

W tym celu wykonuje się obliczenia inżyniersko-nawigatorskie lub odczytuje się potrzebne wyniki z odpowiednich wykresów względnie tablic.

Ważniejsze dane z zakresu możliwości śmigłowców transportowych podane są w tabeli nr 2.

Tabela nr 2

Możliwości śmigłowców transportowych

Wyszczególnienie	Mi-4A	Mi-8	Mi-6
1	2	3	4
Prędkość przelotowa w km/godz.	140	210	250
Zasięg w km:			
- bez zbiorników dodatkowych	400	450	500
- ze zbiornikami dodatkowymi	700	650	700
Taktyczny promień działania w km: x/			
- bez zbiorników dodatkowych	180	200	230
- ze zbiornikami dodatkowymi	320	300	320
Udźwig użyteczny w tonach:			
- normalny	1	2	6
- maksymalny	1,26	3	8
- przy ograniczonej ilości paliwa	1,6	4	12
- na podwieszeniu zewnętrznym	1,2	2,5	8
Przewóz ludzi:			
- żołnierzy z wyposażeniem osob.	12	24	60
- chorych i rannych siedzących	12	24	59
- chorych i rannych na noszach	8	12	41
Wymiary drzwi załadowniczych /m/	1,55x1,85	2,34x1,82	2,62x2,65
Kabiny /długość x szerokość x wysokość/	4,15x 1,78x1,8	5,34x2,20 x1,82	11,72x2,6 x2,64
Uzbrojenie strzeleckie /typ-kaliber/	A-12,7		A-12,7
Uzbrojenie rakietowe		4x16 S-5	4x16 S-5
Powierzchnia gruntowa do startu i lądowania pojedynczego śmigłowca w metrach:			
- w dzień	50x50	50x50	60x120
- w nocy	70x70	70x70	80x150

x/ Wartości taktycznego promienia działania podane są przykładowo dla średnich warunków wykonania zadania to znaczy przy normalnym ładunku, normalnym czasie pracy silników na ziemi oraz składzie grupy wielkości eskadry.

Zależność taktycznego promienia działania od wielkości przewożonego ładunku:

Mi-4	G	0,5	1	1,5				
	R	420	390	210				
Mi-8	G	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
	R	320	315	290	270	250	195	125
Mi-6	G	2	4	6	7	8	10	11
	R	370	350	300	250	210	140	100

G = ładunek w tonach, R = takt. promień działania w km.

3.2.2. Odnośnie możliwości prowadzenia działań w trudnych warunkach atmosferycznych i w nocy to należy nadmienić, że wszystkie typy śmigłowców transportowych posiadają wyposażenie pilotażowo-nawigacyjne umożliwiające wykonywanie lotów w trudnych warunkach atmosferycznych i w nocy przez załogi odpowiednio wyszkolone.

3.3. Wskaźniki czasowe obejmują:

- czas potrzebny na wykonanie zadania;
- czas potrzebny na odtworzenie gotowości do kolejnego lotu.

3.3. 1. W warunkach szybko zmieniającej się sytuacji i wysokiego tempa natarcia załogi i pododdziały śmigłowców transportowych będą niejednokrotnie mieć bardzo ograniczony czas na przygotowanie się do wykonania przewozów. Szczególnie będzie mieć to miejsce przy wykonywaniu zadań których konieczność wykonania wynika z rozwoju sytuacji operacyjno-taktycznej. Dlatego należy się liczyć, że na przygotowanie się do przewozów załoga otrzyma średnio 1 godz., pododdział do 2 godzin. W związku z tym na wykonanie zadania od momentu jego otrzymania do czasu wyładowania przewożonego ładunku dla śmigłowców Mi-8 w średnich warunkach potrzeba dla załogi 2,5 godz., dla pododdziałów 3,5 godz. O ile zadanie będzie

wykonywane w kilku rejsach, to czas potrzebny na wykonanie kolejnego przewozu będzie krótszy o czas przygotowania i przelotu do rejonu załadowania, natomiast dojdzie czas powrotu do rejonu załadowania i czas uzupełnienia paliwa przy założeniu, że paliwo będzie uzupełniane na lądowisku załadowania. W rezultacie kolejne przewozy skrócą się w czasie o 0,5 - 1 godz.

W wypadku wykonywania przewozów w nocy potrzebny czas na wykonanie zadania wydłuży się odpowiednio, średnio o 1/3 czasu dziennego.

3.3.2. Czas potrzebny na odtworzenie gotowości śmigłowców Mi-8 przedstawia się następująco:

- na lotnisku zapasowym siłami KLZ z udziałem personelu latającego przy wykorzystaniu dwóch dystrybutorów:

<u>Mi-8</u>	- pojedynczy	- 20 min.	z uzbrojeniem	50 min.
bez uzbrojenia	- klucz	- 50 min.	"-	80 min.
	- eskadra	- 120 min.	"-	140 min.

- na lotnisku operacyjnym siłami i środkami rzutu naziemnego zabezpieczenia przy czterech dystrybutorach z uzbrojeniem /4 zasobniki UB-16 z rakietami S-5/:

Mi-8	- pojedynczy	- 30 min.
	- klucz	- 45 min.
	- eskadra	- 80 min.

Czas potrzebny na odtworzenie gotowości oddziału śmigłowców Mi-8, bez ładowania do zasobników rakiet, wynosi średnio 2 godziny.

Wychodząc z możliwości odtwarzania gotowości śmigłowców oraz z możliwości psychofizycznych załóg możliwe dobowe natężenie działań wynosi dla Mi-8 - 3 loty, a dla Mi-6 - 2 loty.

W sytuacjach wyjątkowych i przy sprzyjających warunkach natężenie to może być przekroczone, zwłaszcza wówczas, o ile są załogi zapasowe.

Rozdział 4. SPOSOBY DZIAŁAŃ I CHARAKTERYSTYKA WYKONANIA

ZADAŃ

4.1. Sposoby działań bojowych

Wszelkiego rodzaju przewozy śmigłowce transportowe w zależności od istniejących warunków i zadania mogą wykonywać dwoma sposobami:

- przewóz jednoczesny;
- przewozy kolejne.

Można to ująć również w innej formie, a mianowicie:

- przewóz jednorejsowy;
- przewozy wielorejsowe.

Jednoczesny przewóz całym składem pododdziału /oddziału/ stosuje się w dzień i w nocy w zwykłych warunkach atmosferycznych w razie konieczności dokonania przewozów w jak najkrótszym czasie.

Przewozy kolejne pojedynczymi śmigłowcami lub pododdziałami stosuje się w dzień i w nocy, tak w zwykłych jak i w trudnych warunkach atmosferycznych. Sposób ten najczęściej ma zastosowanie przy długotrwałym zaopatrywaniu walczących wojsk w środki techniczne i materiałowe oraz w czasie ewakuacji.

Ponadto może wynikać z braku dostatecznej ilości śmigłowców dla wykonania zadania w jednym rejsie.

4.2. Charakterystyka wykonania typowych zadań

Desantowanie rozpoczyna się od załadowania składu desantu do śmigłowców.

Na załadowanie sprzętu bojowego do śmigłowców Mi-8 i jego umocowanie potrzeba 15-20 min. Załadowanie ludzi trwa kilka minut.

Czas załadowania ciężkiego sprzętu lub środków materiałowych do śmigłowców Mi-6, ze względu na jego możliwości, może wynosić 30-50 min. Załadowanie sprzętu ciężkiego desantu wykonuje się przy wyłączonych silnikach, natomiast tylko ludzi z lekkim uzbrojeniem przy pracujących silnikach. Start śmigłowców z desantem odbywa się pojedynczo lub grupami w zależności od rozmiarów lądowiska

W wypadku ograniczonej widzialności lub przy niskiej podstawie chmur start grup śmigłowców powinien następować w takim odstępie czasowym, aby grupy /pododdziały/ wykonywały lot z widzialnością grupy śmigłowców lecącej z przodu.

Zbiórkę grupy z reguły wykonuje się w czasie lotu po trasie.

W zależności od warunków atmosferycznych, ukształtowania terenu i spodziewanego przeciwdziałania ze strony OPL nieprzyjaciela przyjmuje się ugrupowanie zwarte, luźne lub rozśrodkowane.

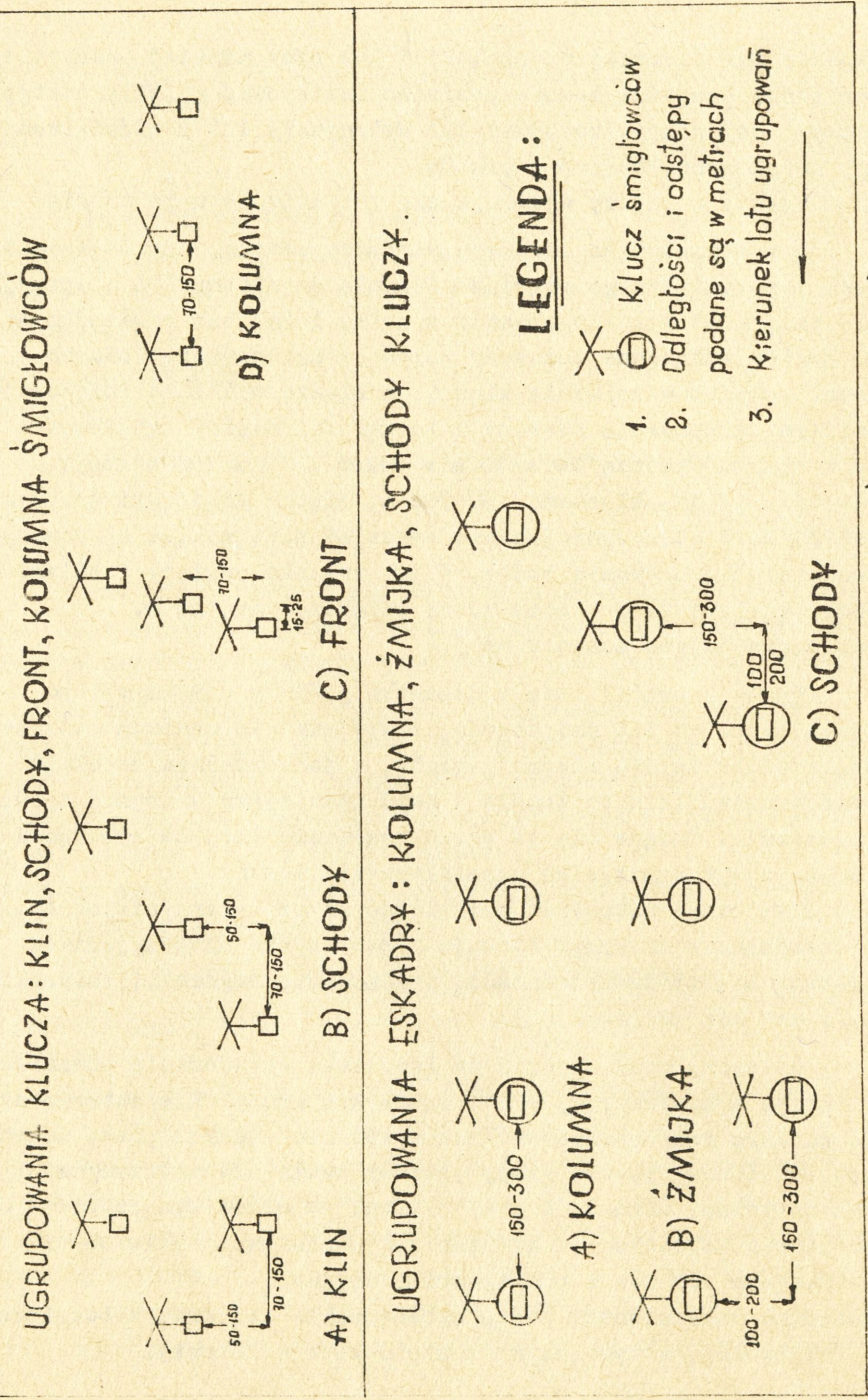
Z desantem śmigłowce z zasady polecą w ugrupowaniu kolumna eskadr, eskadry w kolumnie kluczy, a klucze w klinie śmigłowców. W zwartym ugrupowaniu odstępy i odległości między śmigłowcami Mi-8 w kluczu wynoszą 50 x 70 m w dzień i 70 x 100 w nocy. Odległości między kluczami 150-300 m, między eskadrami /grupami/ 800-1000 m. W celu zmniejszenia strat od plot rakiet kierowanych stosuje się ugrupowania luźne. W tym wypadku odstępy i odległości między śmigłowcami w kluczu można zwiększyć do 150 m. Ugrupowania bojowe schemat nr 3.

Trasa i profil lotu z desantem powinny w maksymalnym stopniu maskować lot śmigłowców, zmniejszyć do minimum możliwość przeciwdziałania OPL nieprzyjaciela, a jednocześnie zapewnić bezpieczeństwo lotu po trasie i najdogodniejszy kierunek zajścia do lądowania. Osiąga się to przez wykonanie lotu na wysokości 30-50 m, z wykorzystaniem ukształtowania terenu.

Trasa lotu winna natomiast przebiegać przez tereny nie obsadzone lub obsadzone w znikomym stopniu przez wojska nieprzyjaciela /w lukach między ugrupowaniami, nad lasami, bagnami, jeziorami itp./.

Ustalony czas wyjścia na lądowiska wyładowanie powinien być ściśle przestrzegany przez wszystkie grupy. Nie dotrzymanie tego warunku może spowodować nie wykonanie zadania przez desant. W czasie lotu wszystkie grupy powinny dokładnie wytrzymywać nakazaną trasę, warunki i profil lotu, we właściwym czasie przelatywać uzgodnione z artylerią, jednostkami rakietowymi i lotnictwem rubieże i punkty orientacyjne.

Naruszenie uzgodnionego planu desantowania utrudnia zabezpieczenie śmigłowców, a tym samym naraża desant na straty.



SCHEMAT NR 5. UGRUPOWANIA BOJOWE ŚMIGŁOWCÓW Mi-8

Aby dokładnie wyjść na lądowisko wyładowania koniecznym jest prowadzenie szczegółowej orientacji wzrokowej.

Z chwilą wyjścia grupy na lądowisko, w zależności od jego rozmiarów, rodzaju nawierzchni i roślinności pokrywającej powierzchnię lądowiska dowódca grupy określa sposób lądowania lub podejmuje decyzję na wysadzenie desantu z zawisu. W wypadku wysadzenia desantu w miejscu o ograniczonej płaszczyźnie umożliwiającej lądowanie, lądują tylko śmigłowce ze sprzętem bojowym, a wyładowanie stanu osobowego desantu dokonuje się z zawisu. Zawis nad równymi miejscami należy wykonać na minimalnej bezpiecznej wysokości, natomiast w wypadku obecności przeszkód - na wysokości nie mniejszej niż 3 m nad nimi. Lądowanie w nocy możliwe jest tylko na oznaczonych lądowiskach. Oznacza lądowiska grupa zabezpieczenia, którą w tym celu wysadza się w rejonie lądowania na 10-15 min. przed przylotem desantu. W celu wyprowadzenia śmigłowców na lądowisko grupa zabezpieczenia desantowania powinna posiadać środki łączności i środki sygnalizacji świetlnej. Oznaczenie lądowiska należy wykonać światłami naprowadzającymi, które włącza się na 5-10 min. przed przylotem grupy. Światła te powinny być białe lub zielone, dobrze widoczne z powietrza.

Wyładowanie desantu rozpoczyna się na sygnał dowódcy grupy bez wyłączenia silników i bez czekania aż wszystkie śmigłowce wylądują.

Lot powrotny można wykonać bez zbiórki ugrupowania bojowego, w kolejności zakończenia rozładunku.

Wybór trasy powrotnej i profilu lotu powinien być wykonany na tych samych zasadach co i przy locie z desantem, śmigłowca lądują na lądowiskach stałego bazowania lub na lądowiskach z których będą wykonywane następne zadania.

Zabezpieczenie desantowania obejmuje szeroki zakres przedsięwzięć z których omówione będzie tylko zabezpieczenie śmigłowców transportowych na czas desantowania. Obejmuje ono:

- osłonę rejonu wyjściowego i rejonu załadowania desantu przez LM i naziemne środki OPL;
- osłonę przelotu i wyładowania desantu przez LM;

- zabezpieczenie przelotu i lądowania oraz wyładowania desantu przez WRiA, LMSz i śmigłowce szturmowe.

Ośłonę rejonu wyjściowego i rejonu załadowania desantu LM realizuje w ramach ogólnej osłony wojsk. W zależności od odległości osłanianego rejonu od linii styczności bojowej wojsk oraz możliwości LM osłona ta może być wykonywana sposobem dyżurowania w powietrzu w określonej strefie lub z dyżurowania na lotniskach. W szczególnych wypadkach dla osłony rejonu załadowania desantu mogą być specjalnie wydzielone siły LM, które w tym wypadku osłaniać będą załadowanie desantu z dyżurowania w strefie.

Niezależnie od osłony przez LM taktyczny desant w sile batalionu piechoty może osłaniać się siłami organicznego plutonu plot. Skład plutonu: drużyna rakiet S-2 /4 strzelców/ oraz dwa działony czyli dwie armaty ZU-23-2. W celu osłony rejonu załadowania desantu, pluton plot przybywa w dany rejon w pierwszej, natomiast ładuje się na śmigłowce w ostatniej kolejności. W niektórych sytuacjach dla osłony załadowania desantu może być dodatkowo użyty pluton lub cała bateria plot pułku zmechanizowanego, z którego został wydzielony desant.

Ponadto desant w czasie załadowania jak i przelotu nad własnym terenem osłaniany jest przez system OFL dywizji w pasie działania której przelatuje.

Ośłonę przelotu i wyładowanie desantu LM realizuje siłami specjalnie w tym celu wydzielonymi. Sposób osłony zależy będzie od konkretnych warunków wykonania zadania. Z zasady LM osłania przelot, wyładowanie desantu i powrót śmigłowców z dyżurowania w określonych strefach, usytuowanych na zagrożonych kierunkach. Sam przelot może być również osłaniany sposobem patrolowania towarzyszącego.

W zabezpieczeniu przelotu desantu może brać udział artyleria i wojska raketowe. Artyleria na korzyść desantu, na kilka minut przed jego przelotem, może obezwładnić radiolokacyjne posterunki wykrywania, a w korytarzu przelotu śmigłowców obezwładnić naziemne środki OFL nieprzyjaciela na głębokość zasięgu swego ognia. Może także dla zabezpieczenia przelotu desantu przez najbardziej nasyconą strefę naziemnymi środkami

plot jak i bronią maszynową nieprzyjaciela wykonać w odpowiednim czasie w korytarzu przelotu desantu przez linię styczności wojsk zasłonę dymną. W działaniach z użyciem broni masowego rażenia wojska raketowe w ramach zabezpieczenia przelotu i lądowania desantu mogą wykonać uderzenia jądrowe na obiekty zagrażające desantowi.

Wydzielone siły LMSz zabezpieczają przelot i lądowanie desantu przez zniszczenie lub obezwładnienie wykrytych naziemnych środków OPL nieprzyjaciela w korytarzu przelotu śmigłowców i w rejonie lądowania desantu. W tym celu na kilka minut przed przelotem desantu, wykryte wcześniej baterie PRK "Hawk" i artyleria plot mk na stanowiskach ogniowych, mogące przeciwdziałać ugrupowaniu śmigłowców w czasie lotu po trasie są niszczone i obezwładniane przez wydzielone grupy LMSz. Ponadto LMSz stosuje zabezpieczenie lotu desantu sposobem samodzielnego poszukiwania i niszczenia wykrytych środków OPL nieprzyjaciela w korytarzu przelotu desantu. Przeczesywanie korytarza przelotu i obezwładnienie wykrytych środków, zagrażających desantowi, winno odbywać się w minimalnym czasie przed przelotem ugrupowania śmigłowców z desantem. Zabezpieczenie lądowania desantu LMSz realizuje przez zniszczenie i obezwładnienie tuż przed przylotem desantu, wykrytych wcześniej przez LRT w rejonie lądowania, naziemnych środków OPL nieprzyjaciela. Dla zabezpieczenia wyładowania desantu należałoby przez czas trwania wyładunku 10-15 min. utrzymywać nad rejonem lądowania grupę myśliwsko-szturmową w gotowości do zwalczania środków otwierających ogień do śmigłowców i wyładowującego się desantu. Zadanie to mogą również wykonywać śmigłowce szturmowe. Powrót śmigłowców transportowych może być zabezpieczony sposobem poszukiwania na trasie powrotnej i zwalczania wykrytych środków przez grupę myśliwsko-szturmową w mniejszym składzie niż to miało miejsce w czasie lotu śmigłowców z desantem.

Użycie śmigłowców szturmowych do zabezpieczenia przelotu, lądowania i wyładowania taktycznego desantu oraz powrotu śmigłowców transportowych jest jak dowodzą tego ostatnie doświadczenia z działań wojennych prowadzonych w Wietnamie i na Bliskim Wschodzie jak najbardziej celowe i wskazane pod

warunkiem, że śmigłowce uzbrojone będą dysponowały prędkością większą od śmigłowców transportowych oraz będą bardziej odporne na ogień broni maszynowej, w tym i plot karabinów maszynowych. Aktualnie w uzbrojeniu znajdują się śmigłowce szturmowe Mi-2, których prędkość wynosi 160-180 km/godz., natomiast prędkość śmigłowców transportowych Mi-8 wynosi 210 km/godz.

Stąd nie celowym byłoby zmniejszanie prędkości lotu z desantem o 30-50 km/godz. po to, aby umożliwić śmigłowcom szturmowym Mi-2 lot we wspólnym ugrupowaniu w celu zabezpieczenia śmigłowców transportowych przed przeciwdziałaniem naziemnych środków plot i broni maszynowej. Możliwe natomiast jest wykorzystanie śmigłowców szturmowych Mi-2 dla obezwładnienia wykrytych wcześniej naziemnych środków plot nieprzyjaciela w korytarzu przelotu lub w rejonie lądowania desantu. W tym celu śmigłowce szturmowe w oddzielnych grupach wychodziłyby w określone rejony, aby tuż przed przelotem lub lądowaniem desantu obezwładnić wykryte wcześniej środki ogniowe zagrożające desantowi.

Przewóz wojsk nad własnym terenem, w bezpiecznej odległości od rubieży styczności wojsk, jest zadaniem znacznie łatwiejszym do wykonania od desantowania ponieważ odpadają wszystkie przedsięwzięcia związane z pokonywaniem silnej obrony plot nieprzyjaciela.

Śmigłowce zadanie przewozów wojsk wykonywać mogą obydwoma sposobami działań w zależności od składu wydzielonych sił śmigłowców i zakresu przewozów.

Loty mogą się odbywać po jednej lub po kilku trasach w zależności od sytuacji w powietrzu, warunków atmosferycznych, skali przewozów, ilości biorących udział w przewozach śmigłowców, ilości lądowisk załadowania i wyładowania oraz odległości między nimi.

Trasę lotu należy wybierać najkrótszą z uwzględnieniem jednak rozmieszczenie radiotechnicznych środków ubezpieczenia lotów.

Profil lotu powinien uwzględnić odległość rejonu załadowania i wyładowania od linii frontu, odległość wykrycia śmigłowców na określonej wysokości lotu przez stacje radiolokacyjne nieprzyjaciela, możliwości przeciwdziałania jego środków OPL, rzeźbę

terenu, parę doby, warunki atmosferyczne i sytuację skażeń.

Szczególne trudności w technice pilotowania śmigłowca w czasie przewozu wojsk wraz ze sprzętem w kabinie bagażowej nie występują. Należy jednak po wykołowaniu koniecznie wykonać kontrolny zawis w celu sprawdzenia wyważenia śmigłowca.

Start z ładunkiem śmigłowce wykonują pojedynczo lub klucami. Przy maksymalnym ciężarze startowym start wykonuje się pojedynczo i z reguły sposobem samolotowym z bezpiecznymi odstępami czasowymi.

Ugrupowanie śmigłowców w czasie lotu z przewożonymi wojskami winno uwzględniać warunki bezpieczeństwa lotu, dogodność pilotowania, łatwość manewru, wygodne dowodzenie oraz zapewnić możliwie najmniejszą wrażliwość na przeciwdziałanie środków OPL nieprzyjaciela.

W trudnych warunkach atmosferycznych w których lot w składzie grupy jest niemożliwy, jak również kiedy na lądowiskach wyładowania niemożliwe jest jednoczesne lądowanie pododdziału śmigłowców stosuje się ugrupowanie "potok pojedynczych śmigłowców" w odstępach czasowych 2-3 min.

Wyjście na lądowiska wyładowania wykonuje się za pomocą środków prowadzących lub wzrokowej orientacji.

Podejście śmigłowców do lądowania wyładowania celowym jest wykonywać na maksymalnie małych wysokościach i lądować należy prosto z trasy, aby utrudnić nieprzyjacielowi wykrycie rejonu wyładowania wojsk.

W razie konieczności na lądowisko wyładowania wysyła się kierownika lotów ze środkami łączności.

Wyładowanie wojsk ze śmigłowców wykonuje się natychmiast po przyziemieniu bez czekania na wylądowanie pozostałych śmigłowców z grupy. W większości wypadków wyładowanie odbywa się bez wyłączenia silników. W związku z powyższym należy dopilnować aby w czasie wyładowania, szczególnie sprzętu bojowego, żołnierze nie dostali się w zasięg śmigła ogonowego.

Dowóz środków materiałowych i ewakuacja rannych i chorych

Zadanie dowozu środków materiałowych dla walczących wojsk łączne jest zwykle z ewakuacją rannych i chorych w rejsach powrotnych. Zadania te wykonywane są z zasady sposobem przewozów

kolejnych w składzie grup lub pojedynczymi śmigłowcami.

W wypadku dowozu środków materiałowych dla desantu lub wojsk walczących w okrążeniu, czy też dla zgrupowań partyzanckich, część trasy przebiegać będzie nad terenem nieprzyjaciela. W tych wypadkach zaopatrywanie i ewakuacja będą mieć podobny charakter jak omówione poprzednio desantowanie ze względu na konieczność realizacji tych wszystkich przedsięwzięć, które mają na celu pokonanie przeciwdziałania OPL nieprzyjaciela w czasie lotu nad terenem zajęтым przez przeciwnika.

W wypadku dowozu środków materiałowych i ewakuacji rannych i chorych nad własnym terenem, co często również będzie mieć miejsce zwłaszcza w działaniach z usyciem broni masowego rażenia, zadanie będzie mieć podobny charakter jak przewozy wojsk nad własnym terenem.

Zasadnicza różnica polegać będzie głównie na tym, że dowóz środków materiałowych i ewakuacja rannych i chorych, tak nad terenem zajęтым przez nieprzyjaciela jak i nad własnym z zasady odbywać się będą sposobem kolejnych przewozów oraz na tym, że w pierwszym przypadku dla łatwiejszego pokonania przeciwdziałania OPL nieprzyjaciela dowóz i ewakuacja odbywać się będą przeważnie w nocy lub w dzień przy ograniczonej widoczności.

Prócz dowozu środków materiałowych śmigłowce mogą również dokonywać przewozów różnego sprzętu technicznego na podwieszeniu zewnętrznym. Przewóz ładunków na podwieszeniu zewnętrznym śmigłowców stosuje się w następujących wypadkach:

- kiedy wymiary ładunku uniemożliwiają jego załadunek do kabiny bagażowej;
- przy wykorzystaniu śmigłowców jako dźwigów do prac inżynierskich;
- niemożliwości lub niecelowości lądowania śmigłowców w miejscu dostarczenia ładunku.

Śmigłowce Mi-8 na podwieszeniu zewnętrznym mogą przewozić ładunki do 2,5 tony. Może to mieć miejsce przy wykonywaniu następujących zadań:

- przerzut i ustawianie na stanowiskach ogniowych sprzętu artyleryjskiego oraz dowóz rakiet i amunicji artyleryjskiej;

- dowóz i ustawienie na filarach konstrukcji mostowych;
- dostarczenie w miejsce budowy przeprawy pontonowo-mostowego parku;
- dowóz paliwa w miejsca uniemożliwiające lądowanie śmigłowcom;
- przewóz specjalnego sprzętu technicznego, którego wymiary uniemożliwiają załadowanie go do kabin bagażowych śmigłowców.

Sprzęt techniczny i inne ładunki przeznaczone do przewozu na podwieszeniach zewnętrznych winny posiadać cztery uchwyty /węzły/ dla umocowania lin. Drobne ładunki można przewozić w kontenerach lub w siatce. Określony ładunek można podwieszać po przyziemieniu śmigłowca lub w zawisie śmigłowca na wysokości pozwalającej na podłączenie ładunku.

Dla jednoczesnego podwieszenia i startu grupy śmigłowców z ładunkiem na podwieszeniu zewnętrznym potrzebne jest lądowisko znacznych rozmiarów. Ładunki dla poszczególnych śmigłowców winny być ułożone na lądowisku w odległościach nie mniejszych od 100 m jeden od drugiego oraz 350-400 m od przeszkód na kierunku startu.

Podwieszenie i start znacznie wygodniej jest wykonywać kolejno pojedynczymi śmigłowcami, a najwyżej kluczami śmigłowców. Czas potrzebny na podłączenie ładunku i start śmigłowca wynosi 3-5 min.

Zawis śmigłowca dla podłączenia ładunku i nabór wysokości z ładunkiem na podwieszeniu zewnętrznym powinien obowiązkowo odbyć się pod wiatr. Prędkość lotu z podwieszonym ładunkiem 180 km/godz.

Lot śmigłowców z ładunkiem na podwieszeniu zewnętrznym odbywa się z zasady w ugrupowaniu "potok pojedynczych śmigłowców".

Odczepianie ładunków odbywa się kolejno, pojedynczymi śmigłowcami, z zawisu śmigłowca nad miejscem dostarczenia ładunku.

Zadanie na ewakuację rannych dowódca śmigłowca winien otrzymać jednocześnie z zadaniem na dowóz środków materiałowych. Wówczas po wyładowaniu ze śmigłowca dostarczonego ładunku załoga ustawia w kabinie bagażowej odpowiednie stojaki na nosze z rannymi. W kabinie śmigłowca Mi-8 można ustawić cztery sekcje po troje spiętrowanych noszy w każdej sekcji. Razem 12 noszy.

Rannych i chorych układa się na noszach głową w kierunku lotu. Dla zapewnienia opieki szczególnie ciężko rannym i chorym w każdym śmigłowcu powinien lecieć sanitariusz lub pielęgniarka z torbą sanitarną i aparatem tlenowym.

W wypadku przewozu lekko rannych mogących siedzieć ładuje się ich do śmigłowców podobnie jak stan osobowy przy przewozie wojsk. Wykonanie lotu z ciężko rannymi lub chorymi na pokładzie wymaga od pilotów płynnego prowadzenia śmigłowców bez większych przeciążeń. Szczególną uwagę należy zwrócić na miękkość lądowania.

OPRACOWAŁ:
STARSZY WYKŁADOWCA KTL

ppłk dypl.M. PORĘBA

SPRAWDZIŁ:
KIEROWNIK ZESPOŁU I KURSU

ppłk dypl.pil.Jan LACHIEWICZ

L I T E R A T U R A
=====

1. Instrukcja o użyciu, działaniu i szkoleniu taktycznych desantów powietrznych na śmigłowcach, wyd. MON 1959 r., nr bibl. 08603.
2. Instrukcja o organizacji zaopatrywania i ewakuacji transportem powietrznym, wyd. MON 1961 r., nr bibl. 09423.
3. Instrukcja o użyciu wojsk powietrzno-desantowych, rozdz.VII, wyd. MON 1963 r., nr bibl. 09971.
4. Zasady wykorzystania lotnictwa wojsk lądowych dla potrzeb wojsk operacyjnych, str. 39-52 i 91-101, wyd. MON 1967 r., nr bibl. 012836.
5. Instrukcja o sposobie wykonywania desantowania z wojskowych samolotów transportowych i śmigłowców, wyd. MON 1962, nr bibl. 09369.
6. Nawigatorskie zabezpieczenie działań lotnictwa, str. 20-23, wyd. MON 1970, nr bibl. 014829.
7. Doświadczenia lotnictwa amerykańskiego w wojnie wietnamskiej, str. 46-63, wyd. MON 1971, nr bibl. pf 14622.
8. Lotnictwo sił lądowych NATO, rozdz. III, wyd. MON 1972 r. nr bibl. R/186.

Wydrukowano w 100 egz.
Egz. nr 1-100 Bibl.Główna
Oddział Zbiorów Specjalnych
Poz.pf-272/pf-923/WW
Kor.Autor

BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WF
Instytut Rolnictwa i Ogrodnictwa Specjalnych

Nr ewid.

~~41328~~