

Grey Scale #13



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

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OPK
KATEDRA PRZEDMIOTÓW SPECJALNYCH

ASG WP wowa. 3715/82



JAWNE

Egz. nr 40

Plk mgr inż. Józef KOPAŃSKI

PRACA STARSZEGO INŻYNIERA PUŁKU
LOTNICZEGO, DYWIZJI LOTNICZEJ,
LOTNICTWA KORPUSU OPK W CZASIE
ORGANIZACJI I PROWADZENIA
DZIAŁAŃ BOJOWYCH

Skrypt



53373

WARSZAWA

1983



DANES-PICTA.COM

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OPK
KATEDRA PRZEDMIOTÓW SPECJALNYCH

ASG WP wowa. 3715/82



JAWNE

Egz. nr 40

Płk mgr inż. Józef KOPAŃSKI

PRACA STARSZEGO INŻYNIERA PUŁKU
LOTNICZEGO, DYWIZJI LOTNICZEJ,
LOTNICTWA KORPUSU OPK W CZASIE
ORGANIZACJI I PROWADZENIA
DZIAŁAŃ BOJOWYCH

Skrypt



WARSZAWA

1983

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OPK

KATEDRA PRZEDMIOTÓW SPECJALNYCH

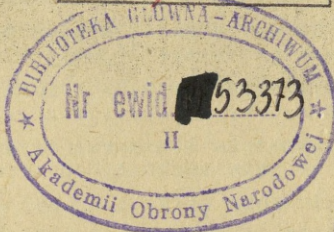
ASG WP wewn. 3715/82

PODSTAWA
Ustawa z dnia 22 stycznia 1999 roku
art. 86 ust. 2
(Dz. U. RP Nr 11 poz. 95)

Podpis

JAWNE

Egz. nr 40



Płk mgr inż. Józef KOPAŃSKI

PRACA STARSZEGO INŻYNIERA PUŁKU LOTNICZEGO,
DYWIZJI LOTNICZEJ, LOTNICTWA KORPUSU OPK W
CZASIE ORGANIZACJI I PROWADZENIA DZIAŁAŃ BOJOWYCH

Skrypt

SPIS TREŚCI

	Str.
1. Ogólne zasady inżynieryjno-lotniczego zabezpieczenia działań bojowych /ILZDB/ eskadr, pułków i dywizji lotniczych	4
1.1. Zadania służby inżynieryjno-lotniczej /SIL/ podczas osiągnięcia wyższych stanów gotowości bojowej	4
1.2. Planowanie i organizacja procesu osiągnięcia wyższych stanów gotowości bojowej w pułku lotniczym	5
1.3. Postępowanie ze sprzętem lotniczym podczas osiągnięcia wyższych stanów gotowości bojowej	6
1.4. Zadania służby inżynieryjno-lotniczej w procesie przebazowania	6
1.5. Zasady rozśrodkowania i maskowania statków powietrznych, pomocniczego sprzętu technicznego oraz personelu obsługi .	8
1.6. Zasady prognozowania strat i uzupełniania sprzętu lotniczego	11
1.7. Wykonywanie remontów sprzętu lotniczego w czasie działań bojowych	12
1.8. Zasady ewakuacji sprzętu lotniczego	14
1.9. Kierowanie działalnością służby inżynieryjno-lotniczej w procesie inżynieryjno-lotniczego zabezpieczenia działań bojowych	15
1.10. Odtwarzanie gotowości bojowej samolotów, przygotowanie kierowanych pocisków rakietowych i podwieszenie ich na samoloty	16
2. Praca starszego inżyniera pułku lotniczego w czasie organizacji i prowadzenia działań bojowych	20
2.1. Propozycje osiągnięcia wyższych stanów gotowości bojowej przez służbę inżynieryjno-lotniczą opracowane przez starszego inżyniera pułku lotniczego	20
2.2. Metoda opracowania i treść danych do decyzji dowódcy pułku lotniczego przygotowanych przez starszego inżyniera	27
2.3. Inżynieryjno-lotnicze zabezpieczenie przebazowania oddziału lotniczego	33
2.4. Inżynieryjno-lotnicze zabezpieczenie działań bojowych pułku lotnictwa myśliwskiego OPK	43
2.5. Organizacja zabezpieczenia pułku lotnictwa myśliwskiego w kierowane pociski rakietowe	45
3. Praca starszego inżyniera dywizji lotniczej /głównego inżyniera lotnictwa korpusu OPK/ w czasie organizacji i prowadzenia działań bojowych	51
3.1. Zarządzenie zastępcy dowódcy dywizji lotniczej ds. techniki i zaopatrzenia w części dotyczącej inżynieryjno-lotniczego zabezpieczenia działań bojowych dywizji /przykład/	51
3.2. Treść danych do decyzji dowódcy DLMB przygotowanych przez zastępcę ds. techniki i zaopatrzenia dotyczących inżynieryjno-lotniczego zabezpieczenia działań bojowych dywizji /przykład/	53

3.3. Prognozowanie strat i remontów samolotów DLM	55
3.4. Sytuacja inżynieryjno-lotnicza lotnictwa korpusu OPK /przykład/	59
4. Układy typowych dokumentów opracowywanych przez zastępców dowódców jednostek lotniczych ds. techniki i zaopatrzenia /ds. technicznych lub ds. inżynieryjno-lotniczych/	62
4.1. Układ referatu-meldunku z-cy dowódcy oddziału lotniczego ds. inżynieryjno-lotniczych	62
4.2. Plan zabezpieczenia technicznego działań bojowych plm OPK	62
4.3. Układ zarządzenia zastępcy dowódcy DLMB ds. techniki i zaopatrzenia	69
4.4. Układ referatu-meldunku zastępcy DLMB ds. techniki i zaopatrzenia	69
BIBLIOGRAFIA	70

1. OGÓLNE ZASADY INŻYNIERYJNO-LOTNICZEGO ZABEZPIECZENIA DZIAŁAŃ BOJOWYCH ESKADR, PUŁKÓW I DYWIZJI LOTNICZYCH

1.1. Zadania służby inżynieryjno-lotniczej podczas osiągania wyższych stanów gotowości bojowej

Podczas osiągania wyższych stanów gotowości bojowej służba inżynieryjno-lotnicza zapewnia:

- natychmiastowe użycie samolotów w działaniach bojowych;
- osiągnięcie przez pozostałe samoloty /śmigłowców/ kolejnych stanów gotowości bojowej;
- udział w zabezpieczeniu manewru lotniskowego.

Wykonując wyżej wymienione zadania służba inżynieryjno-lotnicza przygotowuje wyznaczoną do poszczególnych stopni gotowości bojowej liczbę samolotów /śmigłowców/. Pozostałe samoloty utrzymuje w gotowości technicznej z jednoczesnym montażem wyposażenia bojowego przewidzianego dla wyznaczonych wariantów uzbrojenia, a ponadto dokonuje:

- przejścia na obsługi przewidziane na czas wojenny zgodnie z jednolitymi zestawami obsługi technicznej lub specjalnym wykazem czynności;

- rozśrodkowania i maskowania samolotów /śmigłowców/ na lotnisku stałego bazowania;

- odtwarzania gotowości technicznej samolotów znajdujących się w polowej sieci remontowej;

- przygotowania danych do referatu-meldunku o gotowości samolotów oraz o stanie sił i środków służby inżynieryjno-lotniczej i możliwościach zabezpieczenia działań bojowych jednostki lotniczej.

Służba inżynieryjno-lotnicza opracowuje dla podległego personelu wskazówki organizacyjne dotyczące:

- przygotowania samolotów /śmigłowców/ oraz sprzętu pomocniczego i środków remontu polowego do zabezpieczenia działań bojowych;
- organizacji obsługi pierwszych i kolejnych lotów z lotnisk zapasowych i operacyjnych;
- podziału sił i środków polowych organów remontowych oraz zasad kierowania sprzętu do naprawy.

Służba inżynieryjno-lotnicza we współdziałaniu z innymi służbami uczestniczy w:

- obliczeniach inżynieryjno-nawigacyjnych niezbędnych do powzięcia decyzji o działaniach bojowych;

- obliczeniach inżynieryjno-operacyjnych celem ustalenia potrzebnej liczby silników i zespołów na podstawie przewidywanych strat i potrzeb remontowych;

- ustalaniu danych dotyczących środków służby inżynieryjno-lotniczej przekazywanych Komendzie lotniska stałego.

1.2. Planowanie i organizacja procesu osiągnięcia wyższych stanów gotowości bojowej w pułku lotniczym

Podstawę do planowania i organizacji procesu osiągnięcia wyższych stanów gotowości bojowej stanowi rozkaz dowódcy szczebla nadrzędnego, w którym określa się:

- czas i miejsce osiągnięcia stanu pełnej gotowości bojowej, w tym: stałe i zapasowe stanowiska dowodzenia oraz rejony alarmowe i zapasowe rejony mobilizacyjne;

- trasy wyprowadzające na drogi marszu;
- lotniska zapasowe i miejsca rozśrodkowania;
- sposób mobilizacyjnego rozwinięcia wojsk;
- rodzaje i skład rzutów naziemnego zabezpieczenia;
- szczegółowe normy czasowe osiągnięcia wyższych stanów gotowości bojowej oraz przedsięwzięcia realizowane po zarządzeniu tych stanów;
- zasady inżynieryjnej rozbudowy miejsc stałej dyslokacji i zasadniczych rejonów alarmowych;
- sposób rozśrodkowania sił i środków.

Planowaniem i opracowaniem dokumentów gotowości bojowej kierują dowódcy jednostek lotniczych i szefowie sztabów. Podczas planowania procesu osiągnięcia wyższych stanów gotowości bojowej muszą być powzięte decyzje dotyczące:

- organizacji alarmowania kadry zawodowej, pododdziałów, służb dyżurnych i innych ogniw jednostki;
- sposobu mobilizacyjnego uzupełnienia jednostki;
- sposobu osiągnięcia wyższych stanów gotowości bojowej w miejscu stałej dyslokacji oraz sposobu zajęcia wyznaczonych rejonów;
- zabezpieczenia procesu osiągnięcia wyższych stanów gotowości bojowej;
- organizacji dowodzenia w czasie osiągnięcia wyższych stanów gotowości bojowej;
- zapewnienia ochrony i obrony w każdych warunkach osiągnięcia wyższych stanów gotowości bojowej;
- ustalania trybu postępowania z obiektami i urządzeniami oraz nadwyżkami mienia pozostawionego w miejscu stałej dyslokacji;
- sposobu i terminów opracowania dokumentów gotowości bojowej.

Na podstawie zestawienia przedsięwzięć i norm czasowych opracowuje się harmonogram przedsięwzięć stanowiący część składową planu osiągnięcia wyższych stanów gotowości bojowej.

Wszystkie przedsięwzięcia związane z osiągnięciem wyższych stanów gotowości bojowej od planowania do praktycznego ich wykonywania powinny być otoczone tajemnicą.

1.3. Postępowanie ze sprzętem lotniczym podczas osiągnięcia wyższych stanów gotowości bojowej

Stan podwyższonej gotowości bojowej

Ustaloną liczbę statków powietrznych przygotowuje się według wariantów określonych przez dowódcę jednostki lotniczej. 1/3 samolotów w każdej jednostce lotniczej doprowadza się do stanu gotowości Nr 2, a pozostałe 2/3 do stanu gotowości Nr 3.

W miarę przybywania sił pozostałe samoloty doprowadza się do stanu gotowości Nr 2.

Samoloty /śmigłowce/, na których aktualnie wykonywane są obsługi okresowe lub remont, doprowadza się do stanu sprawności technicznej.

Stany pełnej gotowości bojowej i zagrożenia wojennego

Wyprowadza się rzuty naziemnego zabezpieczenia do zasadniczych rejonów alarmowych /lub pozostawia w kolumnach w gotowości do wymarszu/. Rozwija się wojenny system dowodzenia.

Siły i środki doprowadza się do stanu gotowości Nr 1, a następnie zależnie od sytuacji utrzymuje się w stopniach gotowości zapewniających wykonanie bieżących zadań bojowych.

Zapewnia się gotowość samolotów do wykonania zadań w systemie OPK.

Zapewnia się gotowość do przebazowania sił i środków na lotniska zapasowe i operacyjne.

Przygotowuje się lotniska zapasowe do przyjęcia lądujących samolotów i odtwarzanie ich gotowości bojowej.

Siły i środki I rzutu naziemnego zabezpieczenia nie wchodzące w skład czołówki zabezpieczenia mogą być wykorzystane w procesie osiągnięcia gotowości bojowej z takim wyliczeniem, aby w określonym czasie zostały wyprowadzone we wskazany rejon. Wyprowadzenie II rzutów naziemnego zabezpieczenia do rejonów alarmowych następuje na mocy odrębnego rozkazu po uzupełnieniu ich siłami i środkami z mobilizacji, jednak nie wcześniej niż po wyprowadzeniu rzutów bojowych /powietrznych/ z lotnisk bazowania i lotnisk zapasowych.

1.4. Zadania służby inżynierijno-lotniczej w procesie przebazowania

Podczas planowania przebazowania służba inżynierijno-lotnicza odpowiedzialnych szczebli dokonuje analizy następujących elementów:

- liczby lotnisk przydzielonych oddziałom lotniczym, z których będą wykonywać zadania bojowe;

- stanu zasobów technicznych na przydzielonych lotniskach i możliwości ich wykorzystania;

- możliwości wykorzystania poszczególnych rodzajów transportu;

- przewidywanego czasu i rodzaju wykonywanych zadań;

- stanu wyposażenia lotniska i jego rozbudowy inżynieryjno-saperskiej;

- warunków klimatycznych.

Na podstawie analizy wyżej wymienionych danych służba inżynieryjno-lotnicza ustala potrzebne siły i środki dla zabezpieczenia działań bojowych, wydziela siły i środki do poszczególnych rzutów naziemnego zabezpieczenia. W procesie osiągnięcia gotowości do przebazowania służba inżynieryjno-lotnicza wykonuje następujące przedsięwzięcia:

- realizuje funkcje planistyczne, organizatorskie, kontrolne i kierownicze wynikające z bieżącej sytuacji i postawionych zadań szczególnych;

- prowadzi operatywną kontrolę wydzielania poszczególnych rzutów i ich wysyłania we właściwym czasie przydzielonymi środkami transportu;

- analizuje rozśrodkowanie i maskowanie sprzętu lotniczego w nowych miejscach bazowania oraz kieruje tym procesem;

- prowadzi kontrolę przebazowania poszczególnych rzutów naziemnego zabezpieczenia;

- śledzi osiągnięcie poszczególnych rejonów przez maszerujące rzuty naziemnego zabezpieczenia;

- prowadzi kontrolę ruchu sił i środków polowej sieci remontowej;

- analizuje zmiany powstałe podczas przebazowania i podejmuje odpowiednie decyzje celem osiągnięcia przez poszczególne rzuty wyznaczonych rejonów i lotnisk;

- kontroluje zabezpieczenie rejonów rozśrodkowania w zakresie ochrony i obrony sił i środków służby inżynieryjno-lotniczej;

- w razie potrzeby bierze udział w rekonesansie przyszedłego rejonu bazowania celem ustalenia miejsc rozśrodkowania sił i środków służby inżynieryjno-lotniczej oraz uzgodnienia współdziałania w zakresie ochrony i obrony lotnisk;

- współuczestniczy w ustalaniu zespołów regulacji ruchu na drogach marszu samodzielnych kolumn sił i środków służby inżynieryjno-lotniczej.

W wypadku samodzielnego przemieszczania sił i środków służba inżynieryjno-lotnicza opracowuje graficzny schemat przesunięcia i wykonywania zadań przez rzuty według następującego układu:

- nazwa jednostki lotniczej;
- numer rzutu;
- miejsce bazowania lub początkowy punkt trasy marszu;
- miejsce przesunięcia;
- wyznaczone przejścia na przeprawach;
- stan rzutów w rozkładzie godzinowym.

1.5. Zasady rozśrodkowania i maskowania statków powietrznych, pomocniczego sprzętu technicznego oraz personelu obsługi

Podstawowymi sposobami maskowania jest właściwe rozśrodkowanie sprzętu lotniczego, które powinno spełniać następujące warunki:

- sposób rozśrodkowania ustala dowódca jednostki lotniczej;
- strefy rozśrodkowania samolotów /śmigłowców/ ze względu na lokalizację mogą być rozmieszczone na lotniskach lub w rejonach przylotniskowych; mogą to być strefy rzeczywiste lub pozorne, budowane w okresie pokoju lub wojny;
- strefy rozśrodkowania w granicach lotnisk rozmieszcza się zwykle w pobliżu końców drogi startowej poza granicami pasa startowego;
- sprzęt lotniczy i personel obsługi poszczególnych eskadr rozmieszcza się w oddzielnych strefach rozśrodkowania;
- rejon stref rozśrodkowania powinny być wyposażone w drogi do kołowania i holowania statków powietrznych, łączące stoiska z roboczą częścią lotniska, oraz drogi dojazdowe przeznaczone dla ruchomych środków obsługi lotniskowej;
- odległości pomiędzy pojedynczymi statkami powietrznymi w strefach rozśrodkowania są określone dla poszczególnych ich typów;
- stanowisko dowodzenia starszego inżyniera umieszcza się z zasady w pobliżu miejsca rozśrodkowania jednej z eskadr lotniczych;
- odległości między poszczególnymi strefami rozśrodkowania eskadr powinny być takie, aby wybuch jednej bomby atomowej małego kalibru nie spowodował rażenia większej liczby statków powietrznych niż te, które rozmieszczone w jednej strefie;
- stoiska samolotów tłokowych i śmigłowców urządza się w miarę możliwości za naturalnymi przeszkodami /wzgórza, lasy/;
- obwałowania wykonuje się w kształcie podkowy;
- statki powietrzne w strefach rozśrodkowania powinny być rozmieszczone w szachownicę;
- samochody specjalne i środki techniczne przeznaczone do bezpośredniej obsługi statków powietrznych rozmieszcza się w rejonie stref rozśrodkowania, wykorzystując do ich ochrony wąwozy, jary, pofałdowania terenu, las itp.;

- personel obsługi rozmieszcza się w pobliżu statków powietrznych, zapewniając mu odpowiednie warunki bytowe;

- strefy rozśrodkowania powinny być wyposażone w niezbędne środki zapewniające właściwe utrzymanie sprzętu lotniczego, możliwość wykonania w krótkim czasie prac obsługowo-naprawczych i doprowadzenia go do określonego stanu gotowości bojowej;

- sposób rozmieszczenia wyposażenia naziemnego w schronach i rejonach rozśrodkowania jednolity dla całej jednostki lotniczej ustala starszy inżynier jednostki;

- za urządzenia dystrybucji paliwa i zasilania energią elektryczną oraz za przygotowanie tych urządzeń do użytku i ich obsługę odpowiedzialni są specjaliści jednostki zabezpieczenia;

- w strefach rozśrodkowania powinny być pomieszczenia do przechowywania wyposażenia wymiennego /belki, zbiorniki dodatkowe paliwa, kasety SARPP itp./ montowanego na samolotach oraz kompletu środków bojowych;

- strefy rozśrodkowania polowych warsztatów lotniczych, eskadr technicznych, stanowisk technicznych przygotowania pocisków rakietowych rozmieszcza się w pobliżu stref rozśrodkowania statków powietrznych w miejscach dogodnych do wykonywania prac obsługowo-naprawczych na sprzęcie lotniczym.

Maskowanie sprzętu lotniczego i personelu obsługi wymaga przestrzegania określonych zasad, takich jak:

- znajomość metod maskowania i ich realizacji;

- umiejętność realizacji maskowania przy użyciu materiałów miejscowych;

- umiejętność sprawnego i szybkiego przeprowadzania maskowania;

- stałe doskonalenie maskowania.

Zagadnienie maskowania statków powietrznych dotyczy maskowania w powietrzu i na ziemi. Całkowite zamaskowanie w powietrzu jest niemożliwe. Udaje się natomiast ograniczyć w znacznym stopniu ich wykrywalność poprzez stosowanie pokryć przeciwradiolokacyjnych i środków uniemożliwiających wykrywanie w zakresie podczerwieni. Maskowanie statków powietrznych bazujących na ziemi związane jest z przestrzeganiem następujących zasad:

- należy stosować maksymalne rozśrodkowanie jako jeden z efektywnych sposobów maskowania;

- należy unikać ustawiania statków powietrznych w rzędy i grupy;

- należy korzystać z naturalnych ukryć terenowych i środków miejscowych oraz szeroko stosować sztuczne maski i materiały maskujące;

- malowanie maskujące powinno tworzyć układ nieregularnych plam maksymalnie zniekształcających sylwetkę statku powietrznego;
- nie należy ustawiać samolotów na równych, gładkich, pozbawionych plam i wygodnych do obserwacji płaszczyznach, ponieważ demaskuje je częściowy odbłask, własne cienie i kontury.

Na efektywność maskowania stref rozśrodkowania statków powietrznych na lotniskach decydujący wpływ wywierają:

- wybór właściwej lokalizacji stref rozśrodkowania;
- sposób rozmieszczenia stoisk samolotów /śmigłowców/;
- warunki lokalne do naturalnego maskowania.

W maskowaniu stref rozśrodkowania statków powietrznych wyróżnia się następujące zasadnicze elementy:

- drogi kołowania do stref i w strefach, odcinki dróg łączące drogi kołowania z poszczególnymi stoiskami samolotów /śmigłowców/;
- nawierzchnie sztuczne stoisk;
- obwałowania obudowane lub wyznaczone na terenie lotniska albo w jego otoczeniu, indywidualne /bliźniacze/ stoisko statków powietrznych;
- schrony eskadrowe i stanowiska dowodzenia dowódców eskadr;
- stoiska dla samochodów i pojazdów specjalnych;
- otoczenie stoisk i dróg kołowania w strefach rozśrodkowania statków powietrznych.

Maskowanie personelu obsługi będzie skuteczne tylko wówczas, gdy będą przestrzegane następujące zasady:

- w czasie pracy na sprzęcie personel techniczny powinien przebywać w pobliżu statków powietrznych w zamaskowanych obwałowaniach lub pod statkami powietrznymi, gdyż tylko one są maskowane;
- poruszać się można tylko po istniejących drogach i ścieżkach, nawet okrężnych, aby nie tworzyć nowych /szczególnie łączących w linii prostej poszczególne obiekty/;
- zabrania się grupowania większej liczby ludzi na nowych powierzchniach darniowych lub świeżym śniegu, ponieważ w ten sposób tworzy się nowe cechy demaskujące;
- należy ograniczyć dzienny ruch po drogach prowadzących do stoisk;
- wszelkie prace w terenie nie maskowanym należy wykonywać w warunkach ograniczonej widoczności /noc, złe warunki atmosferyczne/;
- zabrania się wykonywania zbiorów w odkrytym terenie oraz poruszania się w rejonie stref rozśrodkowania w szykach marszowych;
- sposób i terminy dojazdów i odjazdów ze stref rozśrodkowania do miejsc stałego bazowania personelu technicznego ustala dowódca jednostki, który umieszcza je w planie maskowania jednostki lotniczej;

- zabrania się poruszania personelu obsługi między poszczególnymi stoiskami samolotów /śmigłowców/ bez szczególnej potrzeby;
- w rejonach rozśrodkowania należy wyznaczyć rejony odpoczynku personelu obsługi.

1.6. Zasady prognozowania strat i uzupełniania sprzętu lotniczego

Prognozowanie strat przeprowadza się w celu określenia:

- maksymalnej możliwej liczby statków powietrznych na czas trwania działań bojowych;

- przewidywanych strat bezpowrotnych i uszkodzeń kwalifikujących sprzęt lotniczy do remontu polowego w poszczególnych dniach i w ciągu całych działań bojowych;

- możliwości naprawy uszkodzonego sprzętu lotniczego przy dysponowanej mocy produkcyjnej organów polowej sieci remontowej, niezbędnej do naprawy maksymalnej liczby uszkodzonych statków powietrznych;

- niezbędnych rezerw sprzętu lotniczego do zabezpieczenia działań bojowych;

Straty bojowe statków powietrznych dzielą się na bezpowrotne i powrotne. Do strat bezpowrotnych zalicza się:

- zniszczenie sprzętu na ziemi /w powietrzu/ lub uszkodzenie w stopniu uzasadniającym jego kasację lub powodującym nieopłacalność remontu głównego;

- uszkodzenia płatowców samolotów /śmigłowców/ w stopniu wymagającym przeprowadzenia remontu głównego w przedsiębiorstwie produkcyjnym lub zakładzie remontowym;

- sprzęt lotniczy z wypracowanym rezersem międzyremontowym.

Do strat powrotnych zalicza się uszkodzenia konstrukcji statków powietrznych w takim stopniu, że nie mogą być one wykorzystane w kolejnym locie bojowym, lecz podlegają remontom polowym w organach polowej sieci remontowej. Po wykonaniu remontu polowego statki powietrzne mogą być wykorzystane ponownie w tej samej operacji frontowej.

Współczynniki strat bezpowrotnych w zależności od rozpatrywanego przedziału czasowego można zdefiniować następująco:

- dla działań bojowych - jako stosunek ilości straconego sprzętu lotniczego w czasie działań bojowych do liczby samolotolotów wykonanych podczas działań bojowych;

- dla lotu bojowego - jako stosunek liczby samolotów straconych w czasie lotu bojowego do liczby samolotolotów wykonanych podczas lotu bojowego.

Służba inżynierjno-lotnicza prowadzi zestawienia tabelaryczne dotyczące:

- prognozowania strat i remontów w czasie operacji bojowej;
- dobowych możliwości remontowych organów polowej sieci remontowej /"WYDATEK"/;
- stanu sprzętu lotniczego i personelu obsługi po uderzeniu jądrowym /"PARASOL"/;
- stanu sprzętu lotniczego /"POGODA"/;
- podziału sił i środków związku taktycznego na elementy i rzuty /"SPACER"/;
- podziału sił i środków oddziału lotniczego na elementy i rzuty /"POLONEZ"/;
- rozliczenie stanu osobowego pododdziału lotniczo-technicznego /"REMANENT"/.

Uzupełnianie strat sprzętu lotniczego w czasie trwania operacji frontowej odbywa się drogą:

- odzyskiwania uszkodzonego sprzętu lotniczego w ramach jego naprawy w organach polowej sieci remontowej;
- dostaw sprzętu lotniczego z rezerw szefostwa techniki lotniczej;
- dostaw wyremontowanego sprzętu lotniczego z krajowych i zagranicznych zakładów remontowych;
- dostaw nowego sprzętu lotniczego z krajowych i zagranicznych zakładów produkcyjnych.

Naprawę uszkodzonego w czasie działań bojowych sprzętu lotniczego, którego pracochłonność remontu nie przekracza 1000 roboczogodzin, przeprowadzają organa polowej sieci remontowej. Obloty i przebazowanie remontowanego sprzętu lotniczego wykonują piloci z macierzystych jednostek.

1.7. Wykonywanie remontów sprzętu lotniczego w czasie działań bojowych

Znaczną część samolotów /śmigłowców/ uszkodzonych w toku działań bojowych odzyskuje się i włącza do dalszych działań po ich remoncie bezpośrednio na polu walki. Jest to podstawowe źródło uzupełnienia jednostek w sprzęt lotniczy.

Bezpośrednio na polu walki remont sprzętu lotniczego będą realizować pododdziały remontowe: na szczeblu związku taktycznego, taktyczno-operacyjnego - polowe warsztaty lotnicze /PWL/, a na szczeblu oddziału lotniczego - eskadry techniczne.

Pododdziały remontowe jednostek lotniczych przeznaczone są do udzielania pomocy technicznej przy usuwaniu uszkodzeń oraz do wykonywania prac związanych z ewakuacją i remontem sprzętu lotniczego podczas działań bojowych. Podlegają starszym /głównym/ inżynierom /odpowiednio do

szczebla dowodzenia/, odpowiedzialnym za nadzór nad jakością i terminowym wykonywaniem obsługi i remontów.

W zależności od charakteru uszkodzeń i pracochłonności remontu sprzęt lotniczy kwalifikuje się do następujących rodzajów remontów:

- remont drobny o pracochłonności do 200 roboczogodzin i czasie pracy ciągłej do 8 godzin;

- remont bieżący o pracochłonności 200-600 roboczogodzin i czasie pracy ciągłej do 48 godzin;

- remont średni o pracochłonności 600-1000 roboczogodzin i czasie pracy ciągłej do 72 godzin;

- remont główny o pracochłonności powyżej 1000 roboczogodzin.

Do podstawowych zadań polowych warsztatów lotniczych należy:

- wykonawstwo remontów bieżących i częściowo drobnych /przy zwiększonym natężeniu działań/ uszkodzonego sprzętu lotniczego;

- wykonawstwo remontów średnich w okresach pooperacyjnych i zmniejszonego natężenia działań;

- udział w ewakuacji sprzętu lotniczego, sprawnego i kwalifikującego się do remontu polowego;

- wymiana silników, zespołów, urządzeń i agregatów statków powietrznych;

- gromadzenie części i zespołów ze statków powietrznych nie kwalifikujących się do remontu;

- remont pojedynczych zespołów, agregatów, przyrządów i innego wyposażenia statków powietrznych;

- wykonawstwo prac regulacyjnych pojedynczych urządzeń oraz prac regulacyjnych i diagnostycznych kompletnych instalacji płatowców i silników;

- wykonawstwo w okresie międzyoperacyjnym obsługi technicznych zgodnie z jednolitymi zestawami obsługi technicznych czasu wojennego;

- udzielanie pomocy technicznej eskadrom lotniczym;

- udział w likwidacji skutków uderzeń broni masowego rażenia, jeżeli zostanie użyta przez nieprzyjaciela.

Do podstawowych zadań eskadr technicznych należy:

- wykonawstwo remontów drobnych;

- wykonawstwo remontów bieżących o dolnej granicy pracochłonności /przy zmniejszonym natężeniu działań bojowych w pełnym przedziale pracochłonności/;

- udzielanie pomocy specjalistycznej w ewakuacji sprzętu lotniczego sprawnego i kwalifikującego się do remontu polowego;

- udział w likwidacji skutków uderzeń broni masowego rażenia.

Do podstawowych zadań personelu inżynieryjno-lotniczego eskadr lotniczych należy:

- wykonywanie obsługa technicznych zgodnie z jednolitymi zestawami obsługa technicznych dla danego typu statku powietrznego;
- rozróżnianie statków powietrznych na lotnisku lub drogowym odcinku lotniskowym;
- maskowanie sprzętu lotniczego w miejscu bazowania;
- udział w dezaktywacji sprzętu lotniczego;
- usuwanie niesprawnych statków powietrznych z pasa startowego i dróg kołowania oraz udzielanie pomocy załogom i pasażerom podczas awaryjnego opuszczania statku powietrznego na ziemi /z wykorzystaniem sił i środków grupy awaryjnej/;
- usuwanie defektów i drobnych uszkodzeń;
- udział w likwidacji skutków uderzeń broni masowego rażenia.

1.8. Zasady ewakuacji sprzętu lotniczego

Celem ewakuacji sprzętu lotniczego jest jego odzyskiwanie oraz gromadzenie funduszu ewakuacyjnego.

Odzyskiwanie sprzętu lotniczego polega na doprowadzeniu statków powietrznych do odpowiedniego stanu technicznego i takiego miejsca, skąd samolot /śmigłowiec/ może wykonać start o własnym napędzie lub z zastosowaniem rakietowych przyspieszaczy startowych.

Na fundusz ewakuacyjny składają się statki powietrzne:

- sprawne technicznie, które nie mogą wystartować o własnym napędzie ze względu na brak odpowiedniego miejsca do startu;
- podlegające remontowi polowemu;
- podlegające remontowi głównemu w stacjonarnych zakładach remontowych;
- nie nadające się do remontu, lecz umożliwiające odzyskanie części.

Główne zadania ewakuacyjne to:

- ściąganie i dostarczanie do pododdziału remontowego statków powietrznych lądujących awaryjnie na lotniskach bazowania, nie mogących o własnym napędzie skołać z pasa startowego lub drogi kołowania;
- rozpoznanie techniczne statków powietrznych lądujących przymusowo oraz podejmowanie decyzji o sposobie ewakuacji statku powietrznego z rejonu lądowania;
- doraźne usprawnianie statków powietrznych lądujących przymusowo w przygodnym terenie lub na lotniskach nie będących miejscem stałego bazowania oraz umożliwienie załodze wykonania przelotu na lotnisko stałego bazowania;

- dostarczenie do najbliższego lotniska lądujących przymusowo w przygodnym terenie statków powietrznych nadających się do remontu głównego lub polowego;

- transport statków powietrznych wymagających remontu głównego z lotnisk postoju do stacjonarnych zakładów remontowych;

- transport samolotów z lotnisk o uszkodzonej podczas działań bojowych nawierzchni, uniemożliwiającej start o napędzie własnym;

- odzyskiwanie części ze statków powietrznych, których remont jest niemożliwy lub nieopłacalny.

Kolejność ewakuacji sprzętu lotniczego jest następująca:

- samoloty nosiciele broni jądrowej sprawne technicznie oraz z uszkodzeniami kwalifikującymi je do remontu polowego;

- naddźwiękowe samoloty myśliwskie i myśliwsko-bombowe sprawne technicznie oraz z uszkodzeniami kwalifikującymi je do remontu polowego;

- poddźwiękowe samoloty myśliwskie i myśliwsko-szturmowe sprawne technicznie oraz z uszkodzeniami kwalifikującymi je do remontu polowego;

- naddźwiękowe samoloty myśliwskie i myśliwsko-bombowe z uszkodzeniami kwalifikującymi je do remontu głównego.

1.9. Kierowanie działalnością służby inżynieryjno-lotniczej w procesie inżynieryjno-lotniczego zabezpieczenia działań bojowych

Kierowanie organami służby inżynieryjno-lotniczej jest procesem ciągłym i obejmuje całokształt zagadnień obsługa technicznych, remontów, odtwarzania gotowości bojowej statków powietrznych we wszystkich warunkach i w każdej sytuacji bojowej.

Jest ono częścią składową dowodzenia wojskami i polega na:

- utrzymaniu wysokiego stanu moralno-politycznego żołnierzy oraz stałej gotowości służby inżynieryjno-lotniczej w jednostkach lotniczych do realizacji stawianych przez dowódców zadań;

- podejmowanie w porę decyzji i stawianie we właściwym czasie zadań podwładnym;

- ciągłym czuwaniu nad wszechstronnym zaopatrzeniem materiałowo-technicznym;

- stałej kontroli wykonania postawionych zadań oraz udzielaniu pomocy podwładnym.

Kierowanie służbą inżynieryjno-lotniczą powinno charakteryzować się ciągłością, stanowczością, elastycznością i tajnością.

1.10. Odtwarzanie gotowości bojowej samolotów, przygotowanie kierowanych pocisków raketowych i podwieszenie ich na samoloty

Odtwarzanie gotowości bojowej samolotu /śmigłowca/ i przygotowanie go do kolejnego lotu polega na napełnieniu instalacji pokładowych cieciami i gazami sprężonymi, wykonaniu niezbędnych usług technicznych oraz podwieszeniu uzbrojenia lub wyposażenia specjalnego zgodnie z decyzją dowódcy jednostki lotniczej.

Rozróżnia się dwa systemy obsługi statków powietrznych: system obsługi indywidualnej i system obsługi grupowej. Pierwszy z wymienionych nie ma w praktyce zastosowania, zaś drugi dzieli się na:

- grupowy system obsługi szeregowej, w którym wydzielona grupa specjalistów przygotowuje do lotu samolot po samolocie: praca na następnym samolocie rozpoczyna się wtedy, kiedy wszyscy skończą czynności obsługowe na poprzednim;

- grupowy system obsługi ciągłej, w którym każdy specjalista po zakończeniu pracy na jednym samolocie przystępuje niezależnie od innych do pracy na następnym samolocie;

Schemat grupowej obsługi samolotów w systemie równoległo-ciągłym w wypadku rozśrodkowania na lotnisku

S	PLATOWIEC I SILNIK	Czynności przygotow.	Przegląd zewnętrzny, uzupełnienie instalacji samolotu	Praca w kabinie	Zapis w dokum.	
	OSPRZĘT	Praca w kabinie	Przegląd zewnętrzny	Zapis w dokum.		
N	URZĄDZENIA RADIOELEKTR.	Czynności przygotow.	Przegląd zewnętrzny, urządzeń radioelektr. i czujek	Praca w kabinie	Zapis w dokum.	
	UZBROJENIE	Czynności przygotow.	Przegląd zewnętrzny	Praca w kabinie	Zapis w dokum.	
S	PLATOWIEC I SILNIK	Czas przejścia mechanicz. od do s-tu	Czynności przygotow.	Przegląd zewnętrzny, napełnienie instalacji pokładowych samolotu	Praca w kabinie	Zapis w dokum.
	OSPRZĘT	Czas przejścia od samolotu do samolotu	Czynności przygotow.	Przegląd zewnętrzny	Czas dojazdu APA	Praca w kabinie
N	URZĄDZENIA RADIOELEKTR.	Czas przejścia od samolotu do samolotu	Czynności przygotow.	Przegląd zewnętrzny	Praca w kabinie	Zapis w dokum.
	UZBROJENIE	Czas przejścia od samolotu do samolotu	Czynności przygotow.	Przegląd zewn.	Praca w kabinie	Zapis w dokum.

- grupowy system obsługi równoległej, w którym samoloty obsługiwane są jednocześnie przez przedstawicieli wszystkich specjalności, m.in. centralne tankowanie paliwem /potrzeba dużej ilości personelu/;

- grupowy system obsługi równoległo-ciągłej, łączący zalety i eliminujący wady wyżej wymienionych systemów.

Schemat grupowej obsługi samolotów w systemie równoległo-ciągłym w wypadku ich postoju na stoisku blisko siebie

Samolot Nr 1	PLATOWIEC I SILNIK	Czynności przygotow.	Przeгляд zewnętrzny i napełnianie instalacji pokładowych samolotu	Praca w kabinie	Zapis w dokum.
	OSPRZĘT	Czynności przygotow.	Praca w kabinie	Przeгляд zewnętrzny	Zapis w dokum.
	URZĄDZENIA RADIO-ELEKTRON.	Czynności przygotowawcze		Praca w kabinie	Zapis w dokum.
	UZBROJENIE	Czynności przygotow.	Przeгляд zewn.	Praca w kabinie	Zapis w dokum.
Samolot Nr 2	PLATOWIEC I SILNIK	Czynności przygotow.	Praca w kabinie	Przeгляд zewnętrzny i napełnianie instalacji pokładowych samolotu	Zapis w dokum.
	OSPRZĘT	Czynności przygotow.	Przeгляд zewn.	Praca w kabinie	Zapis w dokum.
	URZĄDZENIA RADIO-ELEKTRON.	Czynności przygotowawcze		Praca w kabinie	Przeгляд zewn. Zapis w dokum.
	UZBROJENIE	Czynności przygotow.	Przeгляд zewnętrzny	Praca w kabinie	Zapis w dokum.

W warunkach rozórdkowania samolotów na lotnisku ogólny czas przygotowania ich do lotu zwiększa się odpowiednio do odległości między poszczególnymi samolotami w związku z nieuniknionymi stratami czasu na przechodzenie grup specjalistów oraz przejazdu środków materiałowo-technicznego zabezpieczenia od jednego samolotu do następnego itd.

Grupowa obsługa lotów w systemie równoległo-ciągłym ma tę zaletę w porównaniu z innymi systemami, że siły i środki służby inżynieryjno-lotniczej są w efektywny sposób wykorzystane do obsługi technicznej i przygotowania samolotów do kolejnych lotów bojowych. Jest to podstawowy system obsługi lotów w oddziałach lotniczych.

Przygotowaniem kierowanych pocisków rakietowych do użycia i podwieszaniem ich na wyrzutnie pokładowe samolotów zajmuje się sekcja elaboracji rakiet.

Głównym zadaniem personelu tej sekcji jest przygotowanie kierowanych i samonaprowadzających się pocisków raketowych klasy "powietrze-powietrze" i "powietrze-ziemia" do użycia bojowego, a także utrzymanie tych pocisków w stałej sprawności technicznej nakazanej normami. Obsługa techniczna kierowanych pocisków raketowych obejmuje:

- rozkonserwowanie pocisków;
- wykonywanie obsług profilaktycznych i okresowych;
- transport przygotowanych do użycia pocisków;
- zawieszenie i utrzymanie we właściwym stanie technicznym całkowicie przygotowanych pocisków raketowych na wyrzutniach pokładowych samolotów oraz obsługę lotów z pociskami raketowymi.

Podstawową metodą przygotowania kierowanych pocisków raketowych jest metoda potokowa z tym, że w warunkach bojowych, w ograniczonym czasie należy wyłączać z elaboracji niesprawne technicznie pociski raketowe. Podczas transportu należy zachować środki ostrożności, oznakowanie i dopuszczalną prędkość holowania wózka z kierowanymi pociskami raketowymi.

Przygotowanie kierowanych pocisków raketowych do użycia oraz możliwości uzbrajania samolotów do kolejnych lotów bojowych w te pociski zależy bezpośrednio od:

- możliwości produkcyjnych stanowiska technicznego, na którym przygotowuje się kierowane pociski raketowe do użycia;
- możliwości i warunków dowozu kierowanych pocisków raketowych ze stanowiska technicznego do samolotów zgodnie z zapotrzebowaniem według liczby i rodzajów pocisków;
- możliwości sił i środków służby inżynieryjno-lotniczej wydzielonych do obsługi uzbrojenia samolotów.

Każdy z wymienionych czynników należy traktować jako niezależny od pozostałych i jednakowo ważny dla rozwiązania problemu, jaki stanowi odtwarzanie gotowości bojowej samolotów uzbrojonych w kierowane pociski raketowe.

Możliwości produkcyjne stanowiska technicznego w zakresie przygotowania kierowanych pocisków raketowych do użycia zależą wyłącznie od posiadanej aparatury kontrolno-pomiarowej oraz obsady personalnej.

Czas nieprzerwanej pracy stanowiska technicznego może trwać do 10 godzin, po czym musi nastąpić przerwa na obsługę techniczną i chłodzenie aparatury w czasie 2-2,5 godziny. Czas przestawiania aparatury i urządzeń pomocniczych z procesu przygotowania do użycia jednego rodzaju pocisków na drugi wynosi średnio 20 minut.

Tabela możliwości produkcyjnych stanowiska technicznego przygotowania kierowanych pocisków raketowych

Typ kier. poc. raket.	Wydajność stan. techn. /szt./godz./	Średni czas przygot. 1 poc. raket. na st. tech.
R-3S	28-30	4
RS-ZUS	12-16	7,5-10
R-13M	28-30	4-4.20
R-3R	12-16	7,5-10
R-23T	18-20	6-6.40
R-23R	10-12	10-12

Do przewozu i montażu kierowanych pocisków raketowych stosuje się specjalne wózki o ładowności:

- pociski raketowe typu R-3S - 12 szt.;
- pociski raketowe typu RS-ZUS - 8 szt.;
- pociski raketowe typu R-23R/T/ - 4 szt.

Do transportu kierowanych pocisków raketowych niektórych typów wykorzystuje się przygotowane do tego samoloty AN-2, które mogą zabrać na pokład odpowiednio:

- 10 pocisków R-3S;
- 8 pocisków RS-ZUS.

Pociski typu R-23R/T/ mogą być przewożone w przystosowanych do tego samolotach AN-26 lub w śmigłowcach Mi-8.

Dopuszczalna prędkość przewozu pocisków raketowych wózkiem ciągniętym przez samochód wynosi:

- po drogach I kategorii $V \leq 15$ km/godz.;
- po drogach polnych $V \leq 6$ km/godz.;

Podwieszanie kierowanych pocisków raketowych po zdjęciu z wózka na wyrzutnie pokładowe samolotu odbywa się:

- R-3S - siłą mięśni rąk / masa początkowa 75 kg/
- R-23T - za pomocą urządzeń dźwigowych /masa pocz. 220 kg/.

Odtwarzanie gotowości bojowej samolotów uzbrojonych w kierowane pociski raketowe charakteryzuje się wieloma utrudnieniami, takimi jak ograniczona wydajność stanowiska technicznego, ograniczenie prędkości przewozu pocisków po elaboracji, podwieszanie pocisków na wyrzutnie samolotowe często prymitywnymi urządzeniami dźwigowymi. Wszystko to prowadzi do wydłużania czasu przygotowania samolotu do lotu bojowego.

W celu zobrazowania tego problemu zostanie prześledzony proces uzbrojenia 18 samolotów MiG-23MF w kierowane pociski raketowe dwóch typów: R-23R i R-13M. Cykl ten przedstawia się następująco:

- przygotowanie kierowanych pocisków raketowych typu R-23R w liczbie 36 sztuk - 360 min.

/pociski znajdują się w skrzyniach, zakonserwowane; po otwarciu skrzyń montuje się je i przewozi na wózkach - 4 wózki po 4 pociski na każdym/;

- dowóz pocisków raketowych ze stanowiska technicznego do samolotów - 57 min, na co składa się pokonanie poszczególnych odcinków trasy z różną prędkością, zdjęcie pocisków z wózka i podwieszenie na wyrzutnie pokładowe samolotów oraz powrót wózków i przewóz kolejnych partii pocisków;

- przestawienie urządzeń stanowiska technicznego na proces przygotowania pocisków R-13M - 20 min;

- przygotowanie 36 szt. pocisków raketowych typu R-13M - 150 min.

- dowóz pocisków raketowych R-13M ze stanowiska technicznego do samolotów - 37 min.

Sumaryczny czas przygotowania i dowiezienia pocisków do samolotów z uwzględnieniem ostatniego rejsu dla założonego wariantu uzbrojenia wyniesie:

$360 + 150 + 20 + 37 = 566 \text{ min} = 9 \text{ godz. } 26 \text{ min.}$

W powyższej kalkulacji nie uwzględniono czasu na odpoczynek ludzi ani czasów nieprodukcyjnych, możliwości, awarii itp. Podstawowym źródłem trudności jest mała przepustowość stanowiska technicznego w procesie przygotowania kierowanych pocisków raketowych do użycia.

2. PRACA STARSZEGO INŻYNIERA PUŁKU LOTNICZEGO W CZASIE ORGANIZACJI I PROWADZENIA DZIAŁAŃ BOJOWYCH

2.1. Propozycje osiągnięcia wyższych stanów gotowości bojowej przez służbę inżynieryjno-lotniczą opracowane przez starszego inżyniera pułku lotniczego

Dla omówienia tego zagadnienia zakładamy następujące warunki:
Pułk przyjmuje na stałe nowe lotnisko zapasowe w miejscowości A, na którym od 1.03 utrzymywać będzie komendę lotniska zapasowego jak na dotychczasowym lotnisku zapasowym w miejscowości B.
Lotnisko zapasowe w miejscowości B do 5.03 pułk przekazuje batalionowi budowy lotnisk, pozostawiając zapasy na jeden lot pułku.

Do 27.02 pułk ma opracować nową dokumentację osiągnięcia wyższych stanów gotowości bojowej /OWSGB/ i przedstawić ją do zatwierdzenia w sztabie dywizji /korpusu OPK/. Dowódca pułku ma 20.02 przedstawić plan osiągnięcia gotowości przez komendę lotniska zapasowego /klz/ i czołówkę zaopatrzenia na lotnisku zapasowym w miejscowości A. Czas mobilizacyjnego rozwinięcia i OWSGB ustala się dla jednostek rozwiniętych po 12 godzinach od momentu wprowadzenia stanu gotowości bojowej zagrożenia wojennego lub pełnej gotowości bojowej bezpośrednio ze stałej gotowości bojowej. Osiągnięcie podwyższonej gotowości bojowej przez 1/3 sił pułku lotniczego po 60-90 minutach od otrzymania sygnału oraz rozwinięcie 2/3 sił ze stałej gotowości bojowej - po 120 minutach, z podwyższonej gotowości bojowej - po 80 minutach.

Uzupełnienie oficerów z WKU w miejscowościach C i D.

Głównymi przedsięwzięciami realizowanymi przez służbę inżynieryjno-lotniczą pułku podczas osiągnięcia wyższych stanów gotowości bojowej są:

- powiadamianie żołnierzy i zapewnienie obiegu informacji od dowódcy pułku do najniższego ogniwa w służbie inżynieryjno-lotniczej zgodnie z wcześniej opracowanym schematem powiadamiania;

- przejęcie przez dyżurnych służby inżynieryjno-lotniczej spod ochrony warty stoisk samolotów, hangarów i innych obiektów, a następnie przekazanie ich osobom odpowiedzialnym i upoważnionym;

- podmiana w pełnieniu służb dyżurnych osób niezbędnych w procesie OWSGB;

- rozśrodkowanie i maskowanie samolotów i śmigłowców w rejonie lotniska, a także doprowadzenie sprawnych technicznie samolotów do stanu nakazanej gotowości bojowej poprzez wykonanie na nich określonych obsługa technicznych;

- naprawa uszkodzonych samolotów: w pierwszej kolejności tych, które dają się najszybciej usprawnić, a w dalszej kolejności pozostałych, co pozwala na przygotowanie w krótkim czasie względnie dużej liczby samolotów do działań bojowych;

- przygotowanie sił i środków służby inżynieryjno-lotniczej do pracy w warunkach polowych oraz do перебазowania na nowe lotniska;

- realizacja ciągłości inżynieryjno-lotniczego zabezpieczenia działań bojowych pułku z uwzględnieniem перебазowania części sił i środków pułku na lotnisko zapasowe;

- kontrola realizacji przedsięwzięć służby inżynieryjno-lotniczej oraz udzielanie pomocy pododdziałom przez kierowniczy personel służby inżynieryjno-lotniczej ze sztabu pułku.

Główne zadania służby inżynieryjno-lotniczej w poszczególnych stanach gotowości bojowej pułku:

Stała gotowość bojowa:

- utrzymanie 50% stanu osobowego personelu technicznego w rejonie zakwaterowania oraz 20% w rejonie garnizonu;
- utrzymanie w pełnej sprawności technicznej co najmniej 80% stanu samolotów /śmigłowców/;
- utrzymanie samolotów /śmigłowców/ w stałej sprawności technicznej;

Podwyższona gotowość bojowa:

- rozkonserwowanie i doprowadzenie do pełnej sprawności bojowej uzbrojenia i sprzętu lotniczego;
- przyspieszenie czynności na sprzęcie lotniczym znajdującym się w remoncie, przeglądzie lub modernizacji;
- przygotowanie komendy lotniska zapasowego do przyjęcia samolotów i czołówki zaopatrzenia na lotnisku zapasowym;

Gotowość bojowa zagrożenia wojennego /dla jednostek rozwiniętych oznacza pełną gotowość bojową/:

- przygotowanie do użycia wszystkich rodzajów uzbrojenia i sprzętu lotniczego;
- przyspieszenie przezbrajania, wstrzymanie wysyłki sprzętu lotniczego i uzbrojenia do modernizacji;
- przekazanie nadwyżek środków materiałowo-technicznych;
- rozśrodkowanie części sił i środków na lotnisko zapasowe;
- skierowanie czołówki zaopatrzenia na lotnisko zapasowe, ukrycie i zamaskowanie ludzi i sprzętu czołówki;
- przyjęcie z ośrodków szkolenia nie w pełni wyszkolonego personelu technicznego i rozpoczęcie intensywnych działań adaptacyjnych w celu przygotowania tych żołnierzy do pracy na sprzęcie lotniczym.

Stan i położenie pułku lotniczego po osiągnięciu stanu podwyższonej gotowości bojowej:

- | | |
|--|-----------------|
| - akcja powiadamiania | G + 2-3 godz. |
| - wprowadzenie całodobowych dyżurów SD | G + 1-2 godz. |
| - postawienie zadań przez dowódcę pułku | G + 0,5-4 godz. |
| - osiągnięcie gotowości do przebazowania na lotn. zapasowe | G + 1-2 godz. |
| - gotowość komendy lotniska zapas. do przyjęcia samolotów | G + 0,5-1 godz. |
| - rozkonserwowanie i przygotowanie do działań sprzętu lotniczego | G + 2-12 godz. |
| - przyspieszony remont uzbrojenia i sprzętu lotniczego | G + 2-12 godz. |

- osiągnięcie przez czołówkę gotowości do wylotu na lotn. zap. G + 7-9 godz.
- przygotowanie elementów mobilizacyjnych do rozwinięcia G + 2-6 godz.
- skoszarowanie kadry G + 10-12 godz.
- osiągnięcie gotowości Nr 3 całością sił pułku G + 11-13 godz.

Czynności starszego inżyniera pułku lotniczego w procesie osiągnięcia przez pułk wyższych stanów gotowości bojowej

Przybywa na stoisko samolotów, zapoznaje się z sytuacją, aktualnym stanem technicznym samolotów, a ponadto wydaje stosowne polecenia służbie dyżurnej w zakresie przygotowania samolotów do lotu oraz zbierania danych do meldunku o sytuacji inżynieryjno-lotniczej pułku.

Po zameldowaniu się u dowódcy pułku zapoznaje się z sytuacją i zadaniami pułku oraz otrzymuje wytyczne, a następnie przedstawia dowódcy aktualny stan samolotów oraz propozycje ewentualnych korekt w planie OWSSGB.

Organizuje odprawę kierowniczego personelu służby inżynieryjno-lotniczej pułku w celu uściślenia rozpoczętych już czynności planu OWSSGB i postawienia zadań uzupełniających zgodnie z otrzymanymi od dowódcy wytycznymi. Następnie udziela instruktażu służbom dyżurnym /dyżurny inżynier startu, dyżurny technik lotniska, dyżurny materiałowo-technicznego zabezpieczenia/.

Kontroluje pracę personelu służby inżynieryjno-lotniczej realizującego plan osiągnięcia WSGB, w razie potrzeby udziela pomocy i zarazem przygotowuje dane dla dowódcy o aktualnym stanie i możliwościach personelu służby inżynieryjno-lotniczej w zabezpieczaniu działań bojowych pułku.

Dokonyuje analizy aktualnych możliwości odtwarzania gotowości bojowej samolotów na lotnisku stałego bazowania i zapasowym, uwzględniając liczbę specjalistów i ich przygotowanie techniczne, stan sprzętu pomocniczego oraz stan zapasów środków materiałowo-technicznych i amunicji na lotniskach, a także sposoby ich dowozu z magazynów do samolotów.

Dokonyuje przeglądu niesprawnych samolotów i podejmuje decyzje co do kolejności i sposobu ich napraw; dotyczy to również samolotów z poważniejszymi defektami i uszkodzeniami, z którymi nie może sobie poradzić personel inżynieryjno-lotniczy eskadr lotniczych.

Sprawdza aktualność planu podziału sił i środków służby inżynieryjno-lotniczej na rzuty do przebazowania według wytycznych otrzymanych od dowódcy pułku i w razie potrzeby wprowadza niezbędne korekty, sprawdza formowanie się czołówki i pozostałej części rzutu /siły i środki służby inżynieryjno-lotniczej/ do przebazowania na lotnisko zapasowe. Melduje się u dowódcy pułku w wyznaczonym miejscu i czasie w celu zło-

żenia aktualnego meldunku i otrzymania wytycznych do dalszej pracy lub otrzymania nowych zadań.

Bierze udział w przygotowaniu personelu latającego do lotów, w tym do przelotu na lotnisko zapasowe.

Organizuje zgodnie z przepisami eksploatację i obsługę techniczną samolotów /śmigłowców/ na lotnisku stałego bazowania i zapasowym, kontroluje i udziela w tym zakresie pomocy służbie inżynieryjno-lotniczej eskadr lotniczych.

Propozycje podziału sił i środków służby inżynieryjno-lotniczej na rzuty do przebazowania

Eskadra techniczna przebazowuje się całością sił i środków w składzie I lub II rzutu naziemnego zabezpieczenia w zależności od potrzeb i decyzji dowódcy pułku. Natomiast przebazowanie sił i środków służby inżynieryjno-lotniczej można realizować według następujących wariantów:

Wariant I

I rzut naziemnego zabezpieczenia transport kołowy	1	30% sił i podręcznych środków obsługi samolotów z każdej eskadry lotniczej
	2	50% ciężkiego sprzętu obsługi z każdej eskadry lotniczej
	3	100% sił i środków eskadry technicznej
Czołówka obsługi technicznej transport powietrzny		40% sił i podręcznych środków obsługi z każdej eskadry lotniczej
II rzut naziemnego zabezpieczenia transport kołowy	1	30% sił i podręcznych środków obsługi z każdej eskadry lotniczej
	2	50% ciężkiego sprzętu obsługi samolotów z każdej eskadry lotniczej

Wariant II

I rzut naziem. zabezpieczenia transport kołowy	1	50% sił i podręcznych środków obsługi samolotów z każdej eskadry lotniczej
	2	50% ciężkiego sprzętu obsługi samolotów z każdej eskadry lotniczej
II rzut naziemnego zabezpieczenia transport kołowy	1	50% sił i podręcznych środków obsługi samolotów z każdej eskadry lotniczej
	2	50% ciężkiego sprzętu obsługi samolotów z każdej eskadry lotniczej
	3	100% sił i środków eskadry technicznej

Wariant pierwszy jest korzystniejszy, ponieważ zapewnia obsługę samolotów na lotnisku operacyjnym przez 70%, zaś drugi tylko przez 50% personelu służby inżynieryjno-lotniczej eskadr lotniczych.

Stanowisko techniczne elaboracji kierowanych pocisków rakietowych według aktualnych danych może być przebazowane w całości w składzie I lub II rzutu naziemnego zabezpieczenia.

Podział personelu inżynieryjno-lotniczego na rzuty do przebazowania z wyszczególnieniem specjalności

/przykład/

Lp.	WYSZCZEGÓLNIENIE	LICZBA ŻOŁNIERZY W RZUCIE			OGÓŁEM
		OFICEROWIE	CHOR. i ŻOŁN. ST.	PODOFIC. ZASAD.	
1	2	3	4	5	6
I RZUT NAZIEMNEGO ZABEZPIECZENIA					
1	Eksplatacja płatowca i silnika	9	25	25	59
2	Eksplatacja osprzętu lotniczego	2	10	13	25
3	Eksplatacja uzbrojenia lotniczego	2	16	7	25
4	Eksplatacja urządzeń radioelektron.	2	16	13	31
5	Żołnierze z mobilizacji do przeszkolenia	3	20	34	58
	RAZEM	18	87	92	197
II RZUT NAZIEMNEGO ZABEZPIECZENIA					
1	Eksplatacja płatowców i silników	9	27	25	61
2	Eksplatacja osprzętu lotniczego	2	10	13	25
3	Eksplatacja uzbrojenia lotniczego	2	16	7	25
4	Eksplatacja urządzeń radioelektron.	2	15	12	29
5	Żołnierze z mobiliz. wymagaj. przeszkolenia	3	3	23	29
6	Eskadra techniczna w całości	14	34	35	83
7	Inni ze sztabu pułku	1	1	1	3
8	Personel komendy lotniska stałego	1	12	16	29
	RAZEM	34	118	127	279

1	2	3	4	5	6
KOMENDA LOTNISKA ZAPASOWEGO W SKŁADZIE II RZUTU N.Z.					
1	Nieetatowa komenda lotniska zapasowego /NKLZ/	1	5	5	11
2	Uzupełnienie komendy lotniska zapas. /UKLZ/	1	5	5	11
	RAZEM	2	10	10	22
	RAZEM PERSONEL SŁUŻBY INŻ-LOTN.	54	215	229	478

UWAGA: Ze składu I rzutu naziemnego zabezpieczenia wydzielona jest czołówka 44 specjalistów. Pozostali w liczbie 153 stanowią główną część I rzutu służby inżynieryjno-lotniczej w składzie rzutu naziemnego zabezpieczenia batalionu zaopatrzenia.

Meldunek st. inżyniera pułku lotnictwa myśliwsko-szturmowego dotyczący sytuacji inżynieryjno-lotniczej /przykład/

Obywatelu pułkowniku melduję:

1/ Na stan 49 samolotów aktualnie sprawnych do działań posiadam 34 samoloty bojowe i 5 szkolno-bojowych. Ostatni z 6 niesprawnych samolotów zostanie naprawiony o godz. 16.00 4.5.;

2/ Pozostałość resursów samolotów pozwala na wykonanie minimum 20 lotów jednogodzinnych przez każdy samolot, współczynnik sprawności technicznej samolotów wynosi 87%.

3/ Personel służby inżynieryjno-lotniczej, ukompletowany w 95% etatu czasu wojennego, jest w stanie w ciągu doby wykonać obsługi techniczne:

- 120-130 lotów wykonywanych parami samolotów
- 60-65 - " - " - kluczami - " -
- 20 - " - " - eskadrami - " -

4/ Średnie czasy odtwarzania gotowości bojowej samolotów Lim-6bis i SB Lim-2 wynoszą:

Na lotnisku stałego bazowania

- para 25-30 min;
- klucz 30-45 min;
- eskadra 60-80 min.

Na lotnisku zapasowym siłami klz

- para 40-45 min;
- klucz 70-100 min;
- eskadra 140-210 min.

Na lotnisku zapasowym siłami nklz

- para 40-70 min.

5/ Eskadra techniczna całością sił na lotnisku stałego bazowania oraz doraźnie organizowanymi grupami na lotnisku zapasowym jest w gotowości do wykonywania obsługi okresowych i usuwania uszkodzeń samolotów. Personel służby inżyniersko-lotniczej jest w stanie w ciągu doby w warunkach czasu wojennego wykonać remonty drobne 8-10 samolotów uszkodzonych podczas działań bojowych.

6/ Stan przygotowania sił i środków służby inżyniersko-lotniczej do przebazowania na lotnisko zapasowe - zgodny z ustaleniami zawartymi w planie osiągnięcia wyższych stanów gotowości bojowej przez pułk.

2.2. Metoda opracowania i treść danych do decyzji dowódcy pułku lotniczego przygotowanych przez starszego inżyniera

Dla omówienia tego zagadnienia zakładamy następujące warunki:

Od 2.30 14.6 plm jest w gotowości do osłony przed rozpoznaniem i uderzeniami powietrznymi armii ogólnowojskowej. Prowadzi działania całością sił, wydzielając do działań nocnych i elm.

SD plm na lotnisku bazowania, ZSD na DOL.

Celem sprawnej realizacji zadań przez służbę inżyniersko-lotniczą w czasie organizacji i prowadzenia działań bojowych przez pułk starszy inżynier opracowuje wcześniej harmonogram czynności, z którego następnie korzysta. Harmonogram ten obejmuje trzy podstawowe okresy działania pułku, podczas których starszy inżynier wykonuje czynności wchodzące w zakres inżyniersko-lotniczego zabezpieczenia działań bojowych pułku. Okres działania pułku - od otrzymania zadania do udzielenia wytycznych przez dowódcę pułku zastępcom i szefom służb i dowódcom pododdziałów

Starszy inżynier bierze udział w odprawie u dowódcy pułku, gdzie otrzymuje zadania dotyczące przygotowania samolotów do działań bojowych. Następnie organizuje odprawę kierowniczego personelu służby inżyniersko-lotniczej na której odbiera meldunki o aktualnym stanie samolotów i możliwościach personelu w zakresie odtwarzania gotowości bojowej i napraw samolotów oraz zarządza rozpoczęcie przygotowania samolotów do stanu pełnej gotowości bojowej.

Przygotowuje a następnie melduje dowódcy pułku dane o stanie samolotów /śmigłowców/, stanie sił i środków oraz możliwościach służby inżyniersko-lotniczej w zabezpieczeniu zadań wykonywanych przez pułk.

Utrzymuje od dowódcy pułku wytyczne dotyczące przygotowania samolotów zgodnego z charakterem działań pułku.

Okres działania pułku - od wydania przez dowódcę pułku zarządzenia wstępnego do powzięcia decyzji i postawienia zadania

St. inżynier koryguje i uzupełnia wydane już wcześniej własne polecenia dotyczące wstępnego przygotowania samolotów oraz sił i środków służby inżyniersko-lotniczej do działań bojowych.

Przygotowuje dane do wypracowania decyzji przez dowódcę pułku, które melduje dowódcy osobiście, jak również ściśle współdziała ze starszym nawigatorem, szefem strzelania powietrznego, szefem sztabu i jego pomocnikiem ds. operacyjnych i dowódcami eskadr lotniczych w zakresie obliczeń taktycznego promienia działania, ustalania potrzeb środków ogniowych, przygotowania sprzętu lotniczego oraz optymalnego wykorzystania sił i środków służby inżynierijno-lotniczej do zabezpieczenia działań bojowych pułku.

Organizuje i kontroluje pracę personelu technicznego oraz stale uaktualnia dane dla dowódcy pułku o stanie samolotów i możliwościach personelu inżynierijno-lotniczego.

Okres działania pułku - od postawienia zadania do osiągnięcia przez pułk gotowości do działań bojowych

Starszy inżynier organizuje pracę służby inżynierijno-lotniczej celem przygotowania samolotów do lotów zgodnie z postawionym zadaniem dotyczącym działań pułku, kieruje pracą dyżurnego inżyniera startu i dyżurnego materiałowo-technicznego zabezpieczenia, sprawując nadzór nad nimi i w razie potrzeby udziela pomocy.

Niezwłocznie składa meldunki dowódcy pułku o zmianach stanu gotowości bojowej samolotów oraz możliwościach ich obsługi i napraw.

Bierze udział w przygotowaniu personelu latającego do lotów w zakresie znajomości eksploatacji samolotów /śmigłowców/ w powietrzu, ograniczeń eksploatacyjnych samolotu, postępowaniu w wypadkach awaryjnych oraz przestrzegania warunków bezpiecznego latania.

Proces zbierania informacji o stanie samolotów /śmigłowców/ jest oparty o następujące źródła dopływu danych:

- dokumentacja techniczna eksploatacji samolotów prowadzona w pionie służby inżynierijno-lotniczej;
- rozkazy, zarządzenia oraz biuletyny eksploatacyjne dostawców sprzętu lotniczego i szefostwa techniki lotniczej;
- codzienne meldunki dobowe o stanie samolotów, karty niesprawności sprzętu lotniczego, książki defektów i uszkodzeń, a także meldunki doraźne o każdym uszkodzeniu lub niesprawności;
 - meldunki służb dyżurnych inżyniera startu i technika lotniska;
 - plany grafiki przebiegu eksploatacji sprzętu lotniczego;
 - plany rotacji i uzupełniania sprzętu lotniczego;
 - stan oraz możliwości uzupełnienia części zamiennych i materiałów pomocniczych;
 - wymiana informacji w sztabie pułku i między służbami;
 - własne doświadczenia i obserwacje przebiegu działań oraz spostrzeżenia i wnioski z doraźnie prowadzonych kontroli służby inżynierijno-lotniczej.

Dane przygotowane dla dowódcy pułku przez starszego inżyniera w pisemnym referacie - meldunku można umownie podzielić na trzy części, w których zawarta jest następująca treść:

W części mającej charakter referatu:

- aktualny stan samolotów /śmigłowców/ oraz stan i możliwości personelu służby inżynieryjno-lotniczej w zakresie inżynieryjno-lotniczego zabezpieczenia działań bojowych pułku;

W części mającej charakter meldunku:

- możliwości w zakresie elaboracji, dowozu i podwieszania kierowanych pocisków raketowych na wyrzutnie pokładowe samolotów;

- możliwości eskadry technicznej w zakresie napraw uszkodzonych samolotów /śmigłowców/;

- możliwości służby inżynieryjno-lotniczej w zakresie zabezpieczenia bojowego i specjalnego samolotów oraz innego sprzętu lotniczego;

W części mającej charakter propozycji:

- propozycje podziału kierowniczego personelu służby inżynieryjno-lotniczej pułku do poszczególnych eskadr lotniczych i na poszczególne lotniska;

- udział w obliczeniach inżynieryjno-nawigacyjnych zasięgu, długotrwałości lotu i taktycznego promienia działania;

- propozycje dotyczące ewakuacji samolotów lądujących przymusowo w przygodnym terenie;

- propozycje dotyczące podziału sił i środków służby inżynieryjno-lotniczej na rzuty do przebazowania.

Referat - meldunek starszego inżyniera o sytuacji inżynieryjno-lotniczej pułku /przykład/

1/ Stan sprzętu lotniczego

Pododdział	Typ samolotu	Stan na 16.00 13.6			Termin naprawy	Pozostałość resursów /godz./				
		sprawy 3	nie- sprawy 4	sprawy 5		7-50-40	8-40-30	9-50-20	10-20-10	10-1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Klucz dowodzenia	AN-2	1	-	1						
	TS-11	1	-	1				1		
	Mi-2	1	-	1		1				
1 elm	MiG-21M	10	2	12	10.30 14.6	8	2	1	1	
	UMiG-21	1	-	1					1	
2 elm	MiG-21M	10	1	11	11.00 14.6	6	4	1		
	UMiG-21	1	-	1					1	
3 elm	MiG-21M	10	2	12	13.00 14.6	8	1	2	1	
	UMiG-21	1	-	1						1

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Razem w plm	Bojowe	30	5	35			22	7	4	2	1
	Szkolno-boj.	3	-	3						2	
	Pomocnicze	3	-	3			1	1	1		
Ogółem		36	5	41			23	8	5	4	1

2/ Stan personelu służby inżynieryjno-lotniczej

Lp.	Specjaliści w dziale eksploatacji	Oficerowie	Chorążowie i podofic. zawodowi	Żołnierze służby zasadn.	Ugółem	Uwagi
1	Płatowca i silnika	14	70	56	140	
2	Osprzętu lotniczego	5	24	23	52	
3	Uzbrojenia lotniczego	6	16	19	41	
4	Urządzeń radioelektron.	5	32	26	63	
5	Stan. techn. przygotow. kier. poc. raket.	1	10	17	28	
	Razem	31	152	141	324	

3/ Możliwości personelu służby inżynieryjno-lotniczej

W zakresie wykonywania obsługi technicznych samolotów:

Personel służby inżynieryjno-lotniczej pułku, ukompletowany w 95% etatu czasu wojennego, jest w stanie obsłużyć w ciągu doby:

- 60-65 lotów wykonywanych parami samolotów;
- 30-32 loty wykonywane kluczami samolotów;
- 10-11 lotów wykonywanych eskadrami samolotów.

Zakłada się, że współczynnik zużycia kierowanych pocisków rakietowych w locie podczas działań bojowych wynosi około 0,6-0,7, a więc z poprzedniego lotu do kolejnych lotów bojowych każdego samolotu pozostaje w przybliżeniu 30-40% jednostki ognia.

W zakresie odtwarzania gotowości bojowej samolotów MiG-21M i UMIG-21:

Na lotnisku operacyjnym siłami I rzutu naziemnego zabezpieczenia:

- para samolotów 30 min;
- klucz samolotów 40 min;
- eskadra samolotów 130 min.

Na drogowym odcinku lotniskowym /DOL/ siłami komendy lotniska zapasowego z udziałem załóg samolotów:

- para samolotów 35 min;

- klucz samolotów 50 min;
- eskadra samolotów 150 min.

Podane czasy są właściwe, jeżeli kierowane pociski raketowe znajdują się obok samolotów. Czasy odtwarzania gotowości bojowej mogą ulec znacznemu zwiększeniu, jeżeli dowóz pocisków raketowych odbywa się z oddalonego o kilka lub kilkanaście kilometrów stanowiska technicznego na stoisko samolotów.

W zakresie przygotowania kierowanych pocisków raketowych do użycia:

Stanowisko techniczne, pracując ciągle od 18.00 13.6 do 22.00 14.6 z niezbędnymi przerwami na ochłodzenie aparatury i jej obsługę techniczną, jest w stanie przygotować 303 pociski raketowe typu R-3S i 102 pociski typu RS-ZUS. Zakładając współczynnik zużycia równy 0,65, należy stwierdzić, że ilość ta zabezpieczy uzbrojenie pułku według założonego wariantu podwieszek na 3 loty i 1 lot w dniu następnym.

Dowóz pocisków raketowych ze stanowiska technicznego na stoisko samolotów - czterema wózkami. Do przewozu kierowanych pocisków raketowych na drogowy odcinek lotniskowy proponuję wykorzystać samochody ciężarowe ze specjalnymi stojakami na pociski.

W zakresie napraw samolotów:

Personel służby inżynieryjno-lotniczej eskadry technicznej przy współudziale mechaników z eskadr lotniczych jest w stanie usuwać niesprawności oraz uszkodzenia bojowe samolotów w zakresie remontu drobnego i remontu bieżącego w ilości równoważnej 800 roboczogodzinom na dobę.

Przyjmując według danych statystycznych, że remont drobny lub bieżący w czasie wojennym określa pracochłonność 70-100 roboczogodzin, należy stwierdzić, iż mamy możliwość dokonania napraw nie więcej niż 10 samolotów MiG-21M.

Eskadra techniczna z racji niepodzielności wyposażenia i aparatury kontrolno-pomiarowej pozostaje na jednym lotnisku w całości i dzieląc się na rzuty udziela doraźnej pomocy eskadrze bazującej na drogowym odcinku lotniskowym, wysyłając grupy awaryjno-remontowe do naprawy uszkodzonych samolotów.

Proponuję z II rzutu naziemnego zabezpieczenia, po jego przybyciu na lotnisko operacyjne, pozostawić całość sił i środków eskadry technicznej i stanowiska technicznego. Pozostałe siły i środki służby inżynieryjno-lotniczej eskadr lotniczych ze składu II rzutu naziemnego zabezpieczenia wydzielić do czołówki i być w gotowości od 12.00 14.6 do wymarszu na kolejne lotnisko.

W zakresie ewakuacji uszkodzonych samolotów:

Do ewakuacji uszkodzonych samolotów z drogi startowej zostanie wykorzystana grupa awaryjna i środki eskadry technicznej. Nie posiadam odpowiednich środków transportowych do ewakuacji samolotów z miejsca przymusowego lądowania poza lotniskiem. Proponuję, aby w razie konieczności ewakuacji samolotów z miejsca przymusowego lądowania poza lotniskiem wystąpić do zastępcy dowódcy dywizji ds. techniki i zaopatrzenia o udzielenie pomocy w specjalistycznym sprzęcie i środkach transportu.

W zakresie zabezpieczenia bojowego i specjalnego:

Samoloty na lotnisku bazowania rozmieszczone są w strefach rozródkowania i zamaskowane, zaś na drogowym odcinku lotniskowym rozródkowane i zamaskowane. Ochronę i obronę samolotów zapewniają służby dyżurne i patrole wydzielone z personelu służby inżynieryjno-lotniczej pułku.

Ustny meldunek starszego inżyniera o sytuacji inżynieryjno-lotniczej pułku lotnictwa myśliwskiego na 18.30 13.6 /przykład/

Obywatelu pułkownika melduję:

1. Na stan 35 samolotów aktualnie sprawnych do działań jest 30 samolotów bojowych. Ostatni z 5 uszkodzonych samolotów zostanie naprawiony o 13.00 14.6.

Pozostałość resursów samolotów pozwala na wykonanie przez każdy samolot minimum 15 lotów jednogodzinnych.

2. Personel inżynieryjno-lotniczy ukompletowany w 95% jest w stanie w ciągu doby obsłużyć:

- 60-65 lotów wykonywanych parami samolotów;
- 30-32 loty wykonywane kluczami samolotów;
- 10-11 lotów wykonywanych eskadrami samolotów.

Średnie czasy odtwarzania gotowości bojowej samolotów MiG-21N, według nakazanego przez dowódcę wariantu uzbrojenia w kierowane pociski rakietowe, wynoszą:

na lotnisku bazowania siłami I rzutu naziemnego zabezpieczenia:

- para samolotów - 30 min;
- klucz samolotów - 40 min;
- eskadra samolotów - 130 min;

na drogowym odcinku lotniskowym siłami komendy lotniska zapasowego z udziałem załóg samolotów:

- para samolotów - 35 min;
- klucz samolotów - 50 min;
- eskadra samolotów - 150 min.

3. Stanowisko techniczne przygotowania kierowanych pocisków rakietowych pracując ciągle jest w stanie do 22.00 14.6 przygotować 303 pociski rakietowe typu R-3S i 102 typu RS-ZUS. Liczba ta zabezpieczy uzbrojenie samolotów pułku zgodnie z założonym wariantem podwieszonych na 3 loty i jeden lot w dniu następnym.

Dowóz pocisków rakietowych ze stanowiska technicznego na stoisko samolotów przy pomocy czterech wózków ciągnionych za samochodami.

Do przewozu kierowanych pocisków rakietowych na drogowy odcinek lotniskowy proponuję wykorzystać po uprzednim przystosowaniu dwa samochody ciężarowe.

4. Eskadra techniczna jest w gotowości całością sił na lotnisku bazowania oraz doraźnymi grupami na drogowym odcinku lotniskowym do wykonywania napraw bieżących i usuwania bojowych uszkodzeń samolotów.

Personel służby inżynieryjno-lotniczej jest w stanie w ciągu doby wykonać remonty drobne 5 uszkodzonych samolotów.

5. Proponuję z II rzutu naziemnego zabezpieczenia po jego przybyciu pozostawić na lotnisku bazowania całość sił i środków eskadry technicznej. Pozostałe siły i środki służby inżynieryjno-lotniczej eskadr lotniczych ze składu II rzutu wydzielić do czołówki i być w gotowości od 12.00 14.6 do wymarszu na kolejne lotnisko.

6. Do ewakuacji uszkodzonych samolotów z drogi startowej zostanie wykorzystana grupa awaryjna i środki z eskadry technicznej. Nie posiadam odpowiednich środków transportu do ewakuacji samolotów z miejsca przymusowego lądowania poza lotniskiem.

7. Samoloty zostały rozmieszczone w strefach rozérodkowania i zamaskowane. Ochronę i obronę samolotów zapewniają służby dyżurne i patrole wydzielone z personelu służby inżynieryjno-lotniczej.

2.3. Inżynieryjno-lotnicze zabezpieczenie przebazowania oddziału lotniczego

Pułk lotnictwa myśliwsko-szturmowego /przykład/

Dla omówienia tego zagadnienia zakładamy następujące warunki:

I rzut naziemnego zabezpieczenia przenieść z rejonu alarmowego do rejonu pośredniego, ześrodkować go do 20.00 7.6 i być w gotowości na sygnał wymarszu na lotnisko operacyjne.

Znane są trasy marszu I rzutu naziemnego zabezpieczenia, trasa marszu pierwszej części II rzutu naziemnego zabezpieczenia; trasa marszu drugiej części II rzutu naziemnego zabezpieczenia. Personel sztabu pułku oraz personel inżynieryjno-lotniczy bezpośredniej obsługi samolotów zostanie przebazowany transportem powietrznym.

Pułk na ten cel otrzyma 2 rejsy samolotu AN-26.

Gotowość do zabezpieczenia działań pułku z nowego lotniska operacyjnego po 2 godzinach od przybycia I rzutu naziemnego zabezpieczenia.

Po wylądowaniu rzutu bojowego na nowym lotnisku operacyjnym sformować II rzut naziemnego zabezpieczenia i przenieść go do rejonu ześrodkowania w pobliżu lotniska.

Przebazowaniem dowodzi osobiście dowódca pułku z dotychczasowego lotniska.

Nowe lotnisko operacyjne posiada 3 strefy rozśrodkowania z obwałowaniami stoisk na 40 samolotów.

Podstawowymi warunkami inżynieryjno-lotniczego zabezpieczenia przebazowania pułku są:

- zabezpieczenie działań pułku z dotychczasowych lotnisk bazowania częścią sił i środków służby inżynieryjno-lotniczej;

- zabezpieczenie częścią sił i środków służby inżynieryjno-lotniczej działań pułku z nowego lotniska operacyjnego z zachowaniem ciągłości działań;

- planowanie, przygotowanie i realizacja przemieszczenia sił i środków służby inżynieryjno-lotniczej na nowe lotnisko operacyjne w ścisłym współdziałaniu z batalionem zaopatrzenia.

Podział sił i środków służby inżynieryjno-lotniczej na rzuty do przebazowania z zachowaniem zasady zabezpieczenia ciągłości działań pułku w okresie przebazowania na nowe lotnisko

Biorąc pod uwagę z jednej strony potrzeby odtwarzania gotowości bojowej samolotów w możliwie najkrótszym czasie dysponowanymi siłami i środkami na dotychczasowych lotniskach bazowania i na nowym lotnisku operacyjnym, a z drugiej strony ilość przydzielonych służbie inżynieryjno-lotniczej środków transportu, starszy inżynier pułku proponuje następujący podział sił i środków służby inżynieryjno-lotniczej:

- 1/ Przemieszczenie ciężkiego sprzętu obsługi samolotów z eskadr lotniczych pułku realizować transportem kołowym, dzieląc po 50% do I i II rzutu naziemnego zabezpieczenia. Podręczny sprzęt obsługi zabierany jest w torbach narzędziowych mechaników eskadr lotniczych, których 30% przebazowuje się w składzie I rzutu i 30% w składzie II rzutu, pozostałe 40% przemieszcza się transportem powietrznym, tak aby na nowym lotnisku bazowania znajdowało się nie mniej niż 70% mechaników eskadr lotniczych z podręcznymi środkami obsługi oraz 50% ciężkiego sprzętu niezbędnego do obsługi samolotów.

- 2/ Do I lub II rzutu naziemnego zabezpieczenia wydzielić siły i środki eskadry technicznej /zgodnie z obowiązującymi przepisami eskadra techniczna nie dzieli się na części/.

3/ Działania pułku lotnictwa myśliwsko-szturmowego w systemie OPK na dotychczasowych lotniskach bazowania: stałym i zapasowym, są zabezpieczane przez 70% mechaników z eskadr lotniczych z podręcznym sprzętem obsługi i 50% sprzętu ciężkiego z możliwością wykorzystania sił i środków eskadry technicznej.

4/ Przebazowanie części sił i środków służby inżynieryjno-lotniczej transportem powietrznym odbywa się według planu sztabu pułku bezpośrednio przed rzutem bojowym.

Odtwarzanie gotowości bojowej samolotów podczas manewru lotniskowego pułku

Z taktycznego punktu widzenia najważniejszym składnikiem określającym możliwości pułku jest czas odtwarzania gotowości bojowej samolotów, limitowany między innymi przez następujące czynniki:

- liczba samolotów, ich początkowy stan techniczny oraz nakazany wariant uzbrojenia i stopień gotowości bojowej;

- ilość sił i środków służby inżynieryjno-lotniczej, które można zatrudnić do obsługi technicznych i odtwarzania gotowości bojowej samolotów;

- sposób rozładunku samolotów na lotniskach i możliwości rozwinięcia "frontu prac" podczas wykonywania obsługi technicznych;

- ilość sił i środków materiałowo-technicznego zabezpieczenia wydzielonych z batalionu zaopatrzenia;

- organizacja pracy;

- rozmieszczenie sił i środków służby inżynieryjno-lotniczej na lotnisku /w rejonie lotniska/, odległości między nimi, drogi dojazdowe i inne, a także dokonanie optymalnego podziału sił i środków na rzuty do przebazowania.

Czasy odtwarzania gotowości bojowej samolotów Lim-6bis z wariantem uzbrojenia 2 x 16 G-5m + 2 x FAB-100 odpowiednio wynoszą:

1/ Na lotnisku zapasowym siłami nieetatowej komendy lotniska zapasowego:

- para - 110 min

2/ Na lotnisku zapasowym siłami komendy lotniska zapasowego z udziałem załóg samolotów:

- para - 55 min

- klucz - 100 min

- eskadra - 210 min

3/ I rzut na lotnisku operacyjnym lub II rzut na lotnisku stałego bazowania:

- para - 30 min

- klucz - 45 min
- eskadra - 80 min
- pułk - 210 min

Na lotnisku znajduje się 1 dystrybutor tlenowy, 1 dystrybutor powietrzno-azotowy oraz 6 /w komendzie lotniska zapasowego/ dystrybutorów paliwa z przyczepami bez możliwości ponownego uzupełnienia paliwa w dystrybutorach i ich przyczepach. W każdym wariencie podwieszeń uzbrojenia uwzględnia się 1 jednostkę ognia na 2 działka NR-23 i 1 jednostkę ognia na 1 działko N-37.

Pułk lotnictwa myśliwskiego obrony powietrznej kraju /przykład/

Dla omówienia tego zagadnienia zakłada się następujące warunki:

W WOPK o 15.00 3.3 wprowadzono stan podwyższonej gotowości bojowej, planuje się wprowadzenie stanu pełnej gotowości bojowej w godzinach rannych 5.3.

plm OPK bazuje całością sił i środków na lotnisku A; lotnisko rozśrodkowania B, na którym znajduje się statowy skład komendy lotniska zapasowego.

Od 15.00 3.3 pułk realizuje przedsięwzięcia osiągnięcia wyższych stanów gotowości bojowej, w tym osiągnięcie pełnej gotowości bojowej, rozśrodkowanie sił i środków na dwa lotniska oraz prowadzenie działań bojowych zgodnie z dokumentacją i postawionymi zadaniami.

Planowany wysiętek - 4 wyloty na dobę.

3.3 wysłać I rzut czołwki zaopatrzenie na lotnisko zapasowe oraz I zmianę dowodzenia na połączone stanowisko dowodzenia PiSD.

Meldowanie danych do decyzji dowódcy pułku o stanie samolotów i możliwościach służby inżynieryjno-lotniczej przez z-cę dowódcy ds. technicznych /lub starszego inżyniera plm/ o 8.45 4.3.

1elm przygotować do przebazowania na lotnisko zapasowe. Zabezpieczenie naziemne i I rzut czołwki - wymarex z lotniska stałego bazowania 21.00 3.3, gotowość do przyjęcia samolotów na lotnisku zapasowym 6.00 4.3, II rzut w gotowości do wymarazu w 2 godziny po wylocie samolotów.

Propozycje podziału sił i środków służby inżynieryjno-lotniczej na dwa lotniska /przykład/

Lotnisko stałego bazowania:

- pozostaje 2elm wyposażona w samoloty MiG-21M, pozostają również samoloty z klucza dowództwa plm oraz 1MiG-23U z 1elm;
- pozostawić w całości personel eskadry technicznej i personel inż.-lotniczy klucza dowództwa /100 żołnierzy/;
- pozostawić personel techniczny 2elm z podręcznym sprzętem obsługi bez 22 specjalistów /90 żołnierzy/;

- pozostawić część personelu technicznego z 1elm /22 żołn./;
- pozostawić zestaw awaryjny sprzętu lotniskowo-hangerowego do usuwania uszkodzonych samolotów z pasa startowego;
- pozostawić część kierowniczego personelu sekcji inż.-lot. /3 żołn./;
- pozostawić wszystkie środki eskadry technicznej i stanowiska technicznego;
- pozostawić ciężki sprzęt obsługi 2elm;
- pozostają sprzęt i środki materiałowo-technicznego zabezpieczenia zgodnie z podziałem ustalonym w dokumentacji alarmowej plm OPK.

Lotnisko zapasowe:

- zostanie przebazowanych 15 samolotów MiG-2MF, a po naprawie 1 MiG-23MF razem 16 samolotów MiG-23MF z 1elm oraz śmigłowiec Mi-2 z klucza dowodzenia;
- przebazować personel techniczny 1elm bez 22 specjalistów z podręcznymi środkami obsługi /90 żołnierzy/;
- przebazować część personelu technicznego z elm /22 żołnierzy/;
- przebazować część personelu kierowniczego sekcji inż.-lot. /3 żołnierzy/;
- przebazować siły i środki stanowiska technicznego /34 żołn./;
- na lotnisku zapasowym znajduje się personel służby inżynieryjno-lotniczej wchodzący w skład komendy lotniska zapasowego /22 żołn./;
- wydzielić ciężki sprzęt obsługi samolotów MiG-23MF z 1elm;
- siły i środki materiałowo-technicznego zabezpieczenia przebazowuje się zgodnie z dokumentacją.

Możliwości inżynieryjno-lotniczego zabezpieczenia działań plm OPK z dwóch lotnisk /przykład/

Ocenę możliwości służby inżynieryjno-lotniczej należy przeprowadzić w oparciu o stan jej sił i środków oraz zadania stojące przed pułkiem. Czasy odtwarzania gotowości bojowej przedstawiają się następująco:

1/ Lotnisko stałego bazowania

Służba inżynieryjno-lotnicza zabezpiecza odtwarzanie gotowości bojowej samolotów MiG-21M w czasie:

- para - 30 min
- klucz - 40 min
- eskadra - 130 min.

Wydzielone siły i środki służby inżynieryjno-lotniczej z 1 elm przy pomocy personelu technicznego 2elm i pilotów lądujących na lotnisku stałego bazowania samolotów MiG-23MF są w stanie zabezpieczyć odtwarzanie gotowości bojowej s-tów MiG-23MF w czasie:

- para samolotów - 40 min

- klucz samolotów - 60 min
- eskadra samolotów - 240 min.

Eskadra techniczna całością sił i środków na lotnisku stałego bazowania przeprowadza remonty drobne, usuwa uszkodzenia bojowe i defekty samolotów oraz wykonuje okresowe obsługa techniczne wszystkich typów samolotów znajdujących się na stanie plm OPK. Jest wskazane, aby samoloty uszkodzone w miarę możliwości lądowały na lotnisku stałego bazowania. Grupa awaryjna jest przygotowana do usuwania uszkodzonych samolotów z pasa startowego oraz udzielania pomocy ich załogom.

2/ Lotnisko zapasowe

Personel techniczny 1elm, część sił i środków 2elm, personel komyndy lotniska zapasowego przy pomocy załóg lądujących samolotów zabezpieczają odtwarzanie gotowości bojowej:

samolotów MiG-23MF w czasie:

- para samolotów - 35 min;
- klucz samolotów - 50 min;
- eskadra samolotów - 140 min;

lądujących na lotnisku zapasowym samolotów MiG-21M w czasie:

- para samolotów - 35 min;
- klucz samolotów - 50 min;
- eskadra samolotów - 200 min.

Personel inżynieryjno-lotniczy ma możliwości wykonywania wyłącznie bieżących obsługi technicznych oraz usuwania defektów i drobnych uszkodzeń bojowych.

Wszystkie poważniejsze naprawy mogą być wykonywane przez eskadrę techniczną lub PWL-12 tzw. korpuśny.

Na lotnisku zapasowym bazuje całość sił i środków stanowiska technicznego elaboracji kierowanych pocisków rakietowych. Elementy stanowiska technicznego rozmieszczone są w odległości 5 km od środka pasa startowego. Transport kierowanych pocisków rakietowych po elaboracji na stoiska samolotów na lotnisku zapasowym przy użyciu wózków podczepionych za samochodami, zaś na lotnisko stałego bazowania - przystosowanym do tego celu samolotem AN-2 lub na skrzyni samochodu ciężarowego.

3/ Dowódca plm OPK zdecydował pozostawić 1elm /MiG-23MF/

na lotnisku stałego bazowania wraz z siłami i środkami służby inżynieryjno-lotniczej tej eskadry

Do chwili wydania rozkazu do przebazowania 1elm wykonuje zadania z lotniska stałego. Dążąc do zachowania ciągłości działań bojowych pułku z maksymalnym natężeniem lotów, dowódca zamierza tuż za rzutem bojowym 1elm przetransportować samolotami AN-2 personel inżynieryjno-lotniczy tej eskadry na lotnisko zapasowe.

Wobec takiego zamiaru dowódcy pułku należy wziąć pod uwagę przy planowaniu inżynieryjno-lotniczego zabezpieczenia działań plm OPK następujące warunki:

Na lotnisko zapasowe ze 110 żołnierzy personelu inżynieryjno-lotniczego 1elm jednorazowo możemy przewieźć 2 samolotami AN-2 20-24 mechaników z podręcznymi torbami narzędziowymi do obsługi samolotów.

Pułk posiada 2 samoloty AN-2 z zabudowanymi uchwytami do przewozu kierowanych pocisków rakietowych i w takim stanie możliwości przewozu ludzi są o połowę mniejsze, wobec tego należałoby podwoić liczbę lotów lub wybudować na czas transportu ludzi uchwyty na kierowane pociski rakietowe i ponownie je zabudować, co średnio wynosi 2 godziny.

Do obsługi technicznej samolotów MiG-23MF oprócz narzędzi, jakie znajdują się w podręcznych torbach mechaników, potrzebny jest ciężki sprzęt obsługi, którego samolotami AN-2 nie da się przewieźć. Stan sił i środków służby inżynieryjno-lotniczej zapewnia efektywne zabezpieczenie działań pułku wyposażonego w dwa typy samolotów tylko z jednego lotniska. Wobec zaistniałej sytuacji proponuję zwrócić się do dowódcy korpusu OPK o przydział samolotu transportowego do przewiezienia personelu służby inżynieryjno-lotniczej 1elm z lotniska stałego bazowania na lotnisko zapasowe.

Należy spodziewać się trudności z przewozem ciężkiego sprzętu obsługiowego 1elm na lotnisko zapasowe transportem kołowym. Alternatywnym rozwiązaniem może być powzięcie decyzji o przebazowaniu całości 1elm wraz z rzutem naziemnego zabezpieczenia na lotnisko zapasowe albo też wcześniejsze skryte przemieszczenie rzutu naziemnego zabezpieczenia na lotnisko zapasowe z pozostawieniem rzutu bojowego 1elm na lotnisku stałego bazowania oraz sił i środków służby inżynieryjno-lotniczej, mogących zabezpieczyć jedynie wylot rzutu bojowego, który powinien wylądować na lotnisku zapasowym. Przelot ten może być połączony z wykonaniem zadania bojowego.

Pułk śmigłowców bojowych /osób/ - /przykład/

Celem omówienia tego zagadnienia założone są następujące warunki:
Do 17.00 1.6 przebazować eskadry śmigłowców rozpoznawczo-łącznikowych /osób/ do rejonów alarmowych związków taktycznych armii oraz sztab i dowództwo plwł do rejonu WSD armii.

Dla potrzeb 1. i 2. dywizji zmechanizowanej i 3. dywizji pancernej przegrupowujących się w I rzucie operacyjnym armii oraz 4. dywizji zmechanizowanej przegrupowującej się w II rzucie wydzielić po jednej eskadrze śmigłowców rozpoznawczo-łącznikowych.

Dla 5. dywizji pancernej podporządkowanej dowódcy armii od 12.00 1.6

wydzielić jeden klucz śmigłowców z 5. eśrł, pozostałe siły i środki pułku przebazować w całości do rejonu WSD armii, a następnie według planu sztabu armii do rejonu wyjściowego.

5. eśrł /bez klucza śmigłowców/ utrzymywać w odwodzie w gotowości podporządkowania jej dowódcy 5. dywizji pancernej z chwilą przegrupowania jej do rejonu wyjściowego.

Eskadry śmigłowców bojowych /eśb/ utrzymywać jako powietrzny odwód przeciwpancerny dowódcy armii ogólnowojskowej.

Do podstawowych zadań inżynieryjno-lotniczego zabezpieczenia przebazowania pułku lotnictwa wojsk lądowych, których realizacja należy do obowiązków starszego inżyniera pułku zalicza się:

- zabezpieczenie bieżących obsług technicznych przebazowujących się śmigłowców z eśrł do rejonów alarmowych związków taktycznych, a także zabezpieczenie startów i lądowań śmigłowców;

- przemieszczenie sprzętu obsługowego eśrł w rzutach naziemnego zabezpieczenia kompanii lądowiskowo-technicznego zaopatrzenia z rejonu alarmowego pśb do rejonów alarmowych związków taktycznych armii;

- zabezpieczenie bieżących obsług technicznych przebazowujących się śmigłowców z eskadr śmigłowców bojowych, 5. eśrł oraz przemieszczeniu sprzętu obsługowego tych eskadr w rzutach naziemnego zabezpieczenia batalionu zaopatrzenia pułku;

- zabezpieczenie bieżących obsług technicznych w przebazowującej się razem z SD armii eskadrze lotnictwa łącznikowego oraz przemieszczenie sprzętu obsługowego tej eskadry w rzutach naziemnego zabezpieczenia;

- zabezpieczenie obsług technicznych śmigłowców z kluczy odkomenderowanych do dyspozycji dowódców armijnej brygady rakiet operacyjno-taktycznych i armijnej brygady artylerii armat;

- przemieszczenie z rejonu alarmowego pśb do rejonu WSD armii sprzętu obsługowego z działu obsługi technicznej samolotów i śmigłowców w składzie rzutów naziemnego zabezpieczenia batalionu zaopatrzenia pułku;

- zabezpieczenie częścią sił i środków służby inżynieryjno-lotniczej działań pśb z nowych lądowisk z zachowaniem ciągłości działań mając na uwadze konieczność samodzielnego działania i autonomiczności w zakresie obsług śmigłowców przez personel techniczny w eskadrach i kluczach bezpośrednio podporządkowanych dowódcom związków taktycznych armii.

Opracowując plan inżynieryjno-lotniczego zabezpieczenia ciągłości działań bojowych pułku przez służbę inżynieryjno-lotniczą w świetle zadań postawionych przez dowódcę, starszy inżynier pułku ustala następujące dane:

- eskadry, które przemieszczają się i rejony alarmowe związków taktycznych armii, do których następuje przemieszczenie;
- trasy marszu, drogi, odległości oraz terminy wymarszu i osiągnięcia celu przebazowania;
- siły i środki służby inżynieryjno-lotniczej, które zabezpieczają działania bojowe eskadr śmigłowców;
- podział sił i środków służby inżynieryjno-lotniczej na poszczególne rzuty;
- możliwości odtwarzania gotowości bojowej śmigłowców i samolotów po osiągnięciu nowych lądowisk przez eskadry pśb.

Z taktycznego punktu widzenia najważniejszym parametrem charakteryzującym możliwości pułku jest czas odtwarzania gotowości bojowej śmigłowców i samolotów, na którego wielkość wpływają m.in. obiektywne i subiektywne czynniki, takie jak:

- liczba śmigłowców i samolotów, ich początkowy stan techniczny oraz nakazany stopień gotowości bojowej i rodzaj ładunku;
- ilość sił i środków służby inżynieryjno-lotniczej, które można efektywnie wykorzystać w procesie obsługi technicznej statków powietrznych w specyficznych warunkach działania pułku śmigłowców bojowych;
- ilość sił i środków materiałowo-technicznego zabezpieczenia, znajdujących się w kompaniach lądowiskowo-technicznego zabezpieczenia oraz wydzielonych z batalionu zaopatrzenia;
- organizacja pracy służby inżynieryjno-lotniczej pułku;
- rozmieszczenie sił i środków w rejonie lądowiska, wzajemne odległości i drogi dojazdowe.

Wymienione wyżej czynniki są zmienne, zatem i czas odtwarzania gotowości bojowej samolotów i śmigłowców jest wielkością zmienną. W związku z tym w planowaniu działań przyjmuje się czasy średnie, określone na podstawie doświadczeń z ćwiczeń wojsk.

Kalkulacja podziału sił i środków służby inżynieryjno-lotniczej na rzuty do przebazowania

Personel obsługi technicznej 1., 2., 3. i 4. eskadr śmigłowców rozpoznawczo-łącznikowych przebazowuje się w składzie rzutu naziemnego zabezpieczenia poszczególnych kompanii lądowiskowo-technicznego zabezpieczenia, wydzielając część /30%/ sił i podręczne środki obsługi na zabezpieczenie startu śmigłowców. Personel obsługi zabezpieczający starty śmigłowców przebazowuje się rzutem bojowym na pokładzie śmigłowców.

W celu zabezpieczenia startu i klucza śmigłowców z 5. esrk wydzielic 10% sił personelu obsługi technicznej z podręcznymi środkami obsługi, który przebazuje się na nowe lądowisko na pokładzie śmigłowców.

Dokonano podziału sił i środków obsługi technicznej obydwóch eskadr śmigłowców bojowych, dwóch kluczy 5. esrł i eskadry lotnictwa łącznikowego na dwa rzuty oraz czołówkę obsługi, wydzielając po 30% sił i środków podręcznych z każdego plutonu na zabezpieczenie startów śmigłowców tych eskadr. Obsługa techniczna zostanie przebazowana na pokładzie śmigłowców lub w II rzucie naziemnego zabezpieczenia.

Podział sił i środków służby inżynieryjno-lotniczej eskadr śmigłowców bojowych eskadry lotnictwa łącznikowego, dwóch kluczy 5 esrł oraz działu obsługi technicznej śmigłowców i samolotów /przykład/

W a r i a n t A

I rzut naziemnego zabezpieczenia:

- 30% sił z podręcznymi środkami obsługi statków powietrznych;
- 50% ciężkiego sprzętu obsługi statków powietrznych;
- 100% sił i środków działu obsługi technicznej śmigłowców i samolotów.

II rzut naziemnego zabezpieczenia:

- 30% sił z podręcznymi środkami obsługi statków powietrznych;
- 50% ciężkiego sprzętu obsługi śmigłowców i samolotów;
- 40% /czołówka obsługi technicznej - transport powietrzny lub samochodowy/ sił z podręcznymi środkami obsługi statków powietrznych.

W a r i a n t B

I rzut naziemnego zabezpieczenia:

- 70% sił z podręcznymi środkami obsługi statków powietrznych;
- 50% ciężkiego sprzętu obsługi śmigłowców i samolotów.

II rzut naziemnego zabezpieczenia:

- 30% sił z podręcznymi środkami obsługi śmigłowców i samolotów;
- 50% ciężkiego sprzętu obsługowego;
- 100% sił i środków działu obsługi technicznej śmigłowców i samolotów.

2.4. Inżynieryjno-lotnicze zabezpieczenie działań bojowych pułku lotnictwa myśliwskiego OPK

Jest 8.45 4.3. Starszy inżynier plm OPK zameldował o gotowości do złożenia referatu-meldunku o sytuacji inżynieryjno-lotniczej pułku.

Przygotowując dane do swojego wystąpienia, starszy inżynier bazował na powziętej przez dowódcę pułku decyzji o działaniach bojowych oraz na sytuacji ogólnej i tylowej.

Zgodnie z decyzją dowódcy plm OPK z lotniska zapasowego będzie wykonywać loty bojowe 1. elm, a z lotniska stałego bazowania 2. elm. Organizacja pracy służby inżynieryjno-lotniczej będzie polegała na tym, że:

1/ Personel techniczny 1. elm wraz z całym sprzętem pomocniczym obsługi samolotów zostanie przebazowany na lotnisko zapasowe jednym rzutem i tam będzie zabezpieczał obsługę techniczną lotów bojowych. Obsługę startową przebazowujących się na lotnisko zapasowe samolotów 1. elm /ewentualnie z jednoczesnym wykonaniem zadania bojowego/ zabezpieczy wydzielona grupa 22 specjalistów z 1. elm oraz personel eskadry technicznej. 90 żołnierzy personelu technicznego 1. elm już wcześniej zostało skierowanych na lotnisko zapasowe, a wraz z nimi przebazowano 100% sił i środków stanowiska technicznego elaboracji kierowanych pocisków raketowych oraz połowy warsztat naprawczy na 2 samochodach wydzielony z eskadry technicznej w celu wykonywania na lotnisku zapasowym napraw drobnych i bieżących samolotów podczas działań bojowych.

2/ Na lotnisku stałego bazowania obsługę lotów bojowych zabezpiecza personel techniczny 2. elm oraz 22 specjalistów z 1. elm. Ponadto w rejonie tego lotniska będzie rozérodkowana eskadra techniczna wykonująca obsługi okresowe na samolotach oraz uczestnicząca w usuwaniu uszkodzeń bojowych i defektów samolotów. Dostawę kierowanych pocisków raketowych po elaboracji na stanowisku technicznym na lotnisku zapasowym realizować samolotami AN-2.

3/ Obsługę techniczną oraz odtwarzanie gotowości bojowej samolotów organizuje się na stóiskach rozérodkowanych w obwałowaniach i naturalnych ukryciach, stosując posiadane środki maskowania. Wszystkie czynności obsługowe na płatowcu i silniku wykonują mechanicy samolotów jednocześnie na wszystkich samolotach. Obsługi w specjalności uzbrojenie, osprzęt, urządzenia radioelektroniczne wykonuje się równolegle na dwóch samolotach i kolejno na pozostałych systemem ciągłym, dzieląc wspomnianych specjalistów na dwie grupy robocze.

4/ W celu materiałowo-technicznego zabezpieczenia eksploatacji i obsługi technicznych samolotów na obydwu lotniskach bazowania wydziela się niezbędne siły i środki służb technicznych, a w szczególności:

- sprzęt ratowniczo-wysokościowy eskadr;
- samochód z przyczepą części zapasowych i agregatów oraz sprzęt materiałowo-technicznego zabezpieczenia na lotnisko zapasowe /na lotnisku stałego bazowania - pobierać z magazynu/;
- po 5 rozruszników elektrycznych dla każdej eskadry, po 1 dystrybutorze tlenowym, 1 dystrybutorze powietrzno-azotowym /ze sprężarką na przyczepie/, 1 rozruszniku instalacji hydraulicznej UPG;
- połowy warsztat naprawczy na 2 samochodach z eskadry technicznej /i przebazować na lotnisko zapasowe, zaś na lotnisku stałego bazowania pozostaje będący w gestii służby samochodowej ruchomy warsztat naprawy samochodów/.

2 samochody ciężarowe z przyczepami załadowane amunicją i lotniczymi środkami bojowymi przebazować na lotnisko zapasowe, zaś na lotnisku stałego bazowania środki te pobierać z magazynów.

Wydzielić określone etatem niezbędne środki transportowe do przewozu sprzętu lotniskowo-hangarowego i pomocniczego oraz do przewozu personelu i zabezpieczenia prac pomocniczych.

Wydzielić dystrybutory paliwowe z przyczepami.

5/ Możliwości odtwarzania gotowości bojowej samolotów są następujące:

a/ wariant uzbrojenia jak w poprzednim locie bojowym:

- para samolotów nie mniej niż 30-35 min;
- klucz samolotów około 40-50 min;
- eskadra samolotów około 130-150 min.

b/ zmianę wariantu uzbrojenia w porównaniu z poprzednim lotem bojowym:

- para samolotów nie mniej 50-60 min
- klucz samolotów około 60-70 min
- eskadra samolotów około 150-180 min.

Do czynności obsługowych w procesie odtwarzania gotowości bojowej samolotów, które z różnych względów nie mogą być wykonywane równolegle w czasie, lecz w zasadniczej części kolejno po sobie, a więc do czynności, których czas trwania sumuje się w celu określenia całkowitego czasu odtwarzania gotowości bojowej samolotu, należą:

- ustawianie samolotu w miejsce przygotowania startowego po wyłączeniu silnika oraz maskowanie, zależnie od warunków maskowania i rozładunku - czas ten wynosi 2-5 min;

- tankowanie paliwa, zależnie od ilości tankowanego paliwa i liczby punktów jednoczesnego napełniania - czas ten zawiera się w granicach 10-20 min;

- uzupełnianie tlenu w instalacjach samolotu - przeciętnie 2-4 min;

- rozładunek nie zużytej amunicji i ładowanie nowego uzbrojenia samolotu - zależnie od wariantu uzbrojenia oraz liczby specjalistów, których powinno być co najmniej 4 do obsługi samolotu, czas ten zawiera się w granicach 10-60 min;

- sprawdzenie i ewentualne uzupełnienie poziomu oleju w instalacji olejowej silnika i mieszanki w instalacji hydraulicznej - w czasie 5-10 min z tym, że czynności te można rozpocząć i wykonywać nie wcześniej niż po upływie 15 min od chwili wyłączenia silnika z pracy.

Ponadto równocześnie inne pozostałe czynności startowej obsługi technicznej samolotów wykonują grupy specjalistów płatowca i silnika, osprzętu, uzbrojenia, urządzeń radioelektronicznych i innych z tym,

że musi być ściśle przestrzegany porządek prac, na przykład: w kabinie, przy uzbrojeniu, urządzeniach tlenowych, urządzeniach emitujących promieniowanie szkodliwe dla zdrowia, przy napełnianiu instalacji wysoko-toksycznym olejem itp. Specjaliści usuwają zauważone usterki i defekty; szczególną uwagę podczas przeglądów zwraca się na stan techniczny organów lądowania /ciśnienie w pneumatykach i goleniach amortyzacyjnych, jak również na końcówki przewodów drenażowych i uchwytników ciśnienia powietrza /czy są czyste, drożne itd./.

2.5. Organizacja zabezpieczenia pułku lotnictwa myśliwskiego w kierowane pociski raketowe

Pułk lotnictwa myśliwskiego posiada niepodzielne stanowisko elaboracji kierowanych pocisków raketowych wszystkich typów, w jakie uzbrajane są samoloty, rozwinięte w rejonie lotniska zapasowego, gdzie bazuje eskadra samolotów MiG-23MF.

Jeżeli nie brać pod uwagę strat, to służba inżyniersko-lotnicza w myśl decyzji dowódcy pułku zabezpiecza natężenie działań w liczbie 130 samolotolotów na dobę.

Samoloty MiG-21M mogą podwieźć po 4 szt. R-3S, RS-2US lub R-3R, zaś samoloty MiG-23MF oprócz wymienionych - po 4 szt. R-23R, R-23T lub R-13M.

Organizacja i możliwości uzbrajania samolotów w kierowane pociski raketowe zależą bezpośrednio od zdolności produkcyjnej stanowiska technicznego oraz warunków dowozu pocisków do samolotów. Zdolności produkcyjne stanowiska technicznego zależą od stanu aparatury i możliwości personelu.

Na lotnisku zapasowym w odległości 5 km od pasa startowego rozwinięte jest stanowisko techniczne, gdzie można zorganizować 2 ciągi produkcyjne przygotowujące dwa różne typy pocisków o wydajności obydwu ciągów w czasie 1 godziny:

28-30 sztuk pocisków R-3S lub R-13M	- średnio 1 pocisk w czasie 2 min
12-16 sztuk pocisków RS-2US lub R-3R	- średnio 1 pocisk w czasie 4,5 min
18-20 sztuk pocisków R-23T	- średnio 1 pocisk w czasie 3 min
10-12 sztuk pocisków R-23R	- średnio 1 pocisk w czasie 5,5 min

Pełna techniczna jednostka ognia kierowanych pocisków raketowych dla 16 samolotów MiG-23MF bazujących na lotnisku zapasowym wynosi $16 \times 4 = 64$ sztuki kierowanych pocisków raketowych wyżej wymienionych typów. Czas przygotowania technicznej jednostki ognia na lotnisku zapasowym wyniesie:

- $64 \times 2 = 128 \text{ min} = 2 \text{ godz. } 8 \text{ min}$ - KPR typu R-3S

- $64 \times 4,5 = 288 \text{ min} = 4 \text{ godz. } 48 \text{ min}$ - KPR typu RS-2US
- $64 \times 3 = 192 \text{ min} = 3 \text{ godz. } 12 \text{ min}$ - KPR typu R-23T
- $64 \times 5,5 = 352 \text{ min} = 5 \text{ godz. } 52 \text{ min}$ - KPR typu R-23R
- $64 \times 2 = 128 \text{ min} = 2 \text{ godz. } 8 \text{ min}$ - KPR typu R-13M
- $64 \times 4,5 = 288 \text{ min} = 4 \text{ godz. } 48 \text{ min}$ - KPR typu R-3R

Razem = 22 godziny 56 min.

Pełna techniczna jednostka ognia kierowanych pocisków raketowych dla 18 samolotów MiG-21M eskadry bazującej na lotnisku stałym wynosi $18 \times 4 = 72$ pociski typu R-3S lub RS-2US.

Czas przygotowania kierowanych pocisków raketowych do użycia dla uzbrojenia samolotów MiG-21M wyniesie

- $72 \times 2 = 144 \text{ min} = 2 \text{ godz. } 24 \text{ min}$ - KPR typu R-3S
- $72 \times 4,5 = 324 \text{ min} = 5 \text{ godz. } 24 \text{ min}$ - KPR typu RS-2US

Razem = 7 godzin 48 min.

Sumaryczny czas na przygotowanie pełnej technicznej jednostki ognia kierowanych pocisków raketowych dla samolotów będących w wyposażeniu pułku wynosi 30 godzin 44 minuty. Należy doń dodać 2 razy po 2 godziny przerwy na ochłodzenie urządzeń i wykonanie obaług technicznych aparatury stanowiska technicznego; ogółem czas ten wyniesie blisko 35 godzin. Konieczna jest więc prawie półtoradobowa praca sił i środków stanowiska technicznego bez żadnych przerw na odpoczynek i spożycie posiłków przy 100% sprawności maszyn i ludzi.

Jeżeli przyjmiemy, że w każdym locie bojowym zużywa się 50% jednostek ognia kierowanych pocisków raketowych, można wykonać:

- w eskadrze wyposażonej w samoloty MiG-23MF - 12 lotów bojowych, czyli 192 samolotoloty, co może wystarczyć na 2-2,5 doby działań bojowych z natężeniem 5-6 wylotów na dobę;

- w eskadrze wyposażonej w samoloty MiG-21M - 4 loty, czyli 72 samolotoloty, z tym że po elaboracji na stanowisku technicznym kierowane pociski raketowe należy dowieźć na lotnisko stałe, gdzie bazuje eskadra samolotów.

Porównanie potrzeb z możliwościami, przedstawione w tekście, stwarza ograniczenia, które muszą być uwzględnione w decyzji dowódcy pułku.

Najkrótszy czas przygotowania jednej jednostki ognia kierowanych pocisków raketowych do działań bojowych w dziennych zwykłych warunkach atmosferycznych i nocnych zwykłych warunkach atmosferycznych /pociski R-3S/ wynosi 2 godziny 8 minut, natomiast do działań w dziennych trudnych warunkach atmosferycznych i nocnych trudnych warunkach atmosferycznych /pociski RS-2US/ czas ten wyniesie 4 godziny 48 minut. Czasów tych skrócić nie można, wobec czego należy podejmować decyzję

o wariantach uzbrojenia i rodzajach pocisków z wyprzedzeniem czasowym 10 godz. względem planowanego czasu startu do lotów bojowych. Stanowi to niezależnie od innych - warunek skuteczności inżynieryjno-lotniczego zabezpieczania działań bojowych pułku i możliwości pełnej realizacji zadań bojowych przez pułk.

Dowóz kierowanych pocisków raketowych po elaboracji na stanowisku technicznym do samolotów na stoiskach wydłuża czas odtwarzania gotowości bojowej samolotów. Utrudnienie to wynika z tego, iż kierowane pociski raketowe możemy przewozić specjalnymi wózkami podczepionymi za samochodem, w specjalnych stojakach na skrzyni samochodu ciężarowego, a także w przystosowanych do tego celu samolotach AN-2 /pociski typu R-3S, RS-2US, R-3R, R-13M/, samolotach AN-26 i śmigłowcach Mi-8 /pociski R-23R i R-23T/. Sytuację komplikuje to, że posiadamy tylko po 4 wózki dla każdego typu pocisku oraz 2 samoloty AN-2, przy czym na jeden wózek można brać tyle pocisków co na samolot.

Ugólny czas dowozu pełnej technicznej jednostki ognia kierowanych pocisków raketowych ze stanowiska technicznego do samolotów określamy ze wzoru:

$$t_s = \left[\frac{J_o}{Wp} - 1 \right] \left[t_d + t_p + t_r + t_z \right] + t_d, \text{ gdzie}$$

t_s - sumaryczny czas dowozu kier. pocisków raket. do wszystkich samolotów;

J_o - jednostka ognia, liczba pocisków potrzebna do uzbrojenia wszystkich samolotów;

W - liczba wózków;

p - ładowność, liczba pocisków przewożonych na jednym wózku;

t_d - czas dowozu pocisków, jednorazowego przejazdu wózka;

t_p - czas powrotu wózków na stanowisko techniczne po kolejny transport;

t_r - czas rozładowania kierowanych pocisków raketowych z wózka;

t_z - czas załadunku pocisków na wózek.

Biorąc dane do obliczeń z eskadry lotniczej wyposażonej w 16 samolotów MiG-23MF bazującej na lotnisku zapasowym, zakładamy że:

- J_o , jednostka ognia eskadry równa się $16 \times 4 = 64$ kierow. poc. raket.;
- w , 4 wózki odpowiednio do każdego typu pocisków;
- p , ładowność 10R-3S /R-13M/, 8RS-2US /R-3R/, 4R-23R /R-23T/
- t_d , czas dowozu pocisków, odległość 5 km w tym 3 km pokonujemy z prędkością 6 km/godz, a 2 km z prędkością 10 km/godz, łączny czas dowozu wynosi 30 min + 12 min = 42 min
- t_p czas powrotu wózków odcinek 5 km z prędkością 15 km/godz. wyniesie 20 min;
- t_r , czas rozładunku, zakładamy w oparciu o doświadczenia, równy 10 min;

- t_z , czas załadunku - średnio 10 min;

Zatem czas dowozu kierowanych pocisków raketowych ze stanowiska technicznego do samolotów wynosi:

- dla pocisków raketowych typu R-3S, K-13M, R-3R

$$\begin{aligned}t_s &= / \frac{64}{4p} - 1/ / 42 + 20 + 10 + 10/ + 42 = \\ &= / \frac{16}{10} - 1/ / 42 + 20 + 10 + 10/ + 42 = \\ &= 06 \cdot 82 + 42 = 91 \text{ min} = \underline{1 \text{ godz. } 31 \text{ min}}\end{aligned}$$

- dla pocisków raketowych typu RS-2US

$$\begin{aligned}t_s &= / \frac{64}{4p} - 1/ / 42 + 20 + 10 + 10/ + 42 = \\ &= / \frac{16}{8} - 1/ / 42 + 20 + 10 + 10/ + 42 = \\ &= 1 \cdot 82 + 42 = 124 \text{ min} = \underline{2 \text{ godz. } 4 \text{ min}}\end{aligned}$$

- dla pocisków raketowych typu R-23T, R-23R

$$\begin{aligned}t_s &= / \frac{64}{4p} - 1/ / 42 + 20 + 10 + 10/ + 42 = \\ &= / \frac{16}{4} - 1/ / 42 + 20 + 10 + 10/ + 42 = \\ &= 3 \cdot 82 + 42 = \underline{4 \text{ godz. } 48 \text{ min}}\end{aligned}$$

Kalkulacja czasu obsługi technicznych samolotów, przygotowania kierowanych pocisków raketowych na stanowisku technicznym, dowozu ich na stoisko i podwiezienia na wyrzutnie pokładowe samolotów prowadzi do różnych wyników końcowych w zależności od przyjętych warunków początkowych:

a/ warunki pesymistyczne, kiedy zajdzie konieczność:

- odtwarzania sprawności technicznej wszystkich na raz 16 samolotów 1elm;

- przygotowanie całej jednostki ognia kierowanych pocisków raketowych z racji 100% zużycia ich w ostatnim locie bojowym i braku zapasów wcześniej przygotowanych pocisków;

- dowozu całej jednostki ognia kierowanych pocisków raketowych dla 1elm i uzbrojenia nimi samolotów na lotnisku zapasowym.

Dla podanych wyżej warunków początkowych wszystkie czynności będą trwać nie krócej niż gdyby były wykonywane oddzielnie:

- odtwarzanie sprawności technicznej samolotów 1elm nie krócej niż 2 godz. 30 min;

- przygotowanie pełnej jednostki ognia kierowanych pocisków raketowych typu R-3S nie krócej niż 2 godz. 8 min, zaś pocisków typu R-23R nie krócej niż 5 godz. 52 min;

- dowóz kierowanych pocisków raketowych ze stanowiska technicznego do samolotów nie krócej niż 1 godz. 31 min dla pocisków typu R-3S, K-13M, R-3R, 2 godz. 4 min dla pocisków typu RS-2US i 4 godz. 48 min dla pocisków typu R-23R i R-23T.

Rozpoczęcie odtwarzania sprawności technicznej samolotów oraz przygotowanie do użycia kierowanych pocisków raketowych nastąpi równocześnie, natomiast rozpoczęcie dowozu pocisków do samolotów może nastąpić dopiero po przygotowaniu do użycia pierwszej partii kierowanych pocisków raketowych jaka mieści się na jednym wózku transportowym.

Zakończenie odtwarzania sprawności technicznej samolotów i pełnej gotowości bojowej samolotów /ściśle ostatniego samolotu/ 1. elm może nastąpić nie wcześniej niż po dowiezieniu ostatniej partii pocisków ze stanowiska technicznego i uzbrojenia nimi ostatniego samolotu. Zatem sumaryczny czas odtwarzania gotowości bojowej samolotów 1. elm dla przyjętych pesymistycznych warunków porządkowych będzie wynosił w przybliżeniu 3 godz. 25 min. jeżeli samoloty będą uzbrajane w pociski raketowe typu R-3S, i 7 godz. 9 min, jeżeli samoloty uzbrajane będą w pociski raketowe typu R-23R. W celu pełniejszego przedstawienia wyników omawianej wyżej analizy czasu odtwarzania gotowości bojowej samolotów uzbrajanych w kierowane pociski raketowe jeszcze raz problem ten zostanie przedstawiony graficznie. Czas uzbrajania eskadry 16 samolotów MiG-23MF w kierowane pociski raketowe będzie wynosił:

- pociski typu R-3S

CZYNNOŚCI ODTWARZANIA GOTOWOŚCI BOJOWEJ ESKADRY SAMOLOTÓW

PRZYGOTOWANIE KIEROWANYCH POCISK. RAKIET. NA STANOWISKU TECHNICZNYM		DOWÓZ OSTATN. PARTII	UZBROJENIE OSTATN. S-TÓW
2 godz. 8 min		42 min	35 min
ODTWARZANIE GOTOWOŚCI TECHNICZNEJ SAMOLOTÓW			OCZEKIWANIE
2 godz. 30 min			55 min
PRZYG. I PARTII	DOWÓZ POCISKÓW ZE STAN. TECHN. DO S-TÓW		
20 min	1 godz. 31 min		
ODTWARZANIE GOTOWOŚCI BOJOWEJ OSTATNIEGO S-TU			
3 godz. 25 min			
CZAS /min/			

- pociski typu R-23R

CZYNNOŚCI ODTWARZANIA GOTOWOŚCI BOJOWEJ ESKADRY SAMOLOTÓW	PRZYGOTOWANIE KIEROWANYCH POCISKÓW RAKIETOWYCH NA STANOWISKU TECHNICZNYM		DOWÓZ OST. PARTII	UZBR. OST. S-TU
	5 godz. 52 min.		42 min	35 min
	ODTWARZANIE GOTOW. TECHN. SAMOLOTÓW	OCZEKIWANIE		
	2 godz. 30 min	4 godz. 39 min		
	PRZYG. I PARTII	DOWÓZ POCISKÓW ZE STANOWISKA TECHN. DO SAMOLOTÓW		
22 min	4 godz. 48 min.			
ODTWARZANIE GOTOWOŚCI BOJOWEJ OSTATNIEGO SAMOŁ.				CZAS /min/
7 godz. 9 min				

Widać wyraźnie, że czas odtwarzania gotowości bojowej jest limitowany czasem przygotowania pełnej jednostki ognia kierowanych pocisków raketowych danego typu oraz czasem dowozu ostatniej partii pocisków ze stanowiska technicznego do samolotów oraz podwieszenia pocisków raketowych na wyrzutniach pokładowych ostatniego samolotu.

b/ warunki optymistyczne

Zaistnieją wtedy, kiedy posiadamy przygotowane z góry i dowieszone do samolotów gotowe do użycia kierowane pociski raketowe i licząc od chwili otrzymania rozkazu odtwarzamy sprawność techniczną i gotowość bojową samolotów 1. elm. Niezbędny na te czynności czas jest limitowany czasem odtwarzania gotowości bojowej eskadry samolotów MiG-23MF na lotnisku zapasowym i wynosi 2 godz. 30 min.

Jeżeli założymy, że części samolotów nie trzeba uzbrajać, ponieważ zachowały swój ładunek kierowanych pocisków raketowych z poprzedniego lotu bojowego, to czas odtwarzania gotowości bojowej samolotów 1. elm byłby krótszy niż 2 godz. 30 min. Przeprowadzone rozważania kalkulacji czasu odtwarzania gotowości bojowej 1. elm mogą być rozciągnięte bezpośrednio na samoloty MiG-21M 2 elm bazującej na lotnisku stałym z uwzględnieniem jedynie niektórych poprawek, jak czas dowozu kierowanych pocisków raketowych ze stanowiska technicznego w pobliżu lotniska zapasowego do samolotów na lotnisku stałym.

W obu wypadkach wyniki są podobne, a wnioski końcowe identyczne. Można je wyrazić następująco:

- czas odtwarzania gotowości bojowej samolotów warunkuje wiele różnych i niezależnych od siebie czynników, zwłaszcza warunków początkowych. Z tego względu omawiany czas może się wahać od kilkudziesięciu minut do kilku godzin, co powinno być odpowiednio uwzględniane w procesie podejmowania decyzji dowódcy pułku o działaniach bojowych zwłaszcza, że częściej należy się liczyć z pesymistycznymi niż z optymistycznymi warunkami początkowymi, a więc i dłuższym czasem odtwarzania gotowości bojowej samolotów:

- w celu skracania czasu odtwarzania gotowości bojowej samolotów należy zawczasu przewidywać, odpowiednio przygotowywać i dowozić do stoisk samolotów zapasy gotowej do użycia amunicji lotniczej, a przede wszystkim kierowanych pocisków raketowych, co wymaga przygotowania zawczasu planu działania, w którym należy określić i podzielić zadania na określone działy i personel służby inżynieryjno-lotniczej, ustalić liczbę samolotów i ich ładunek bojowy, a także planowany czas na wykonanie tych zadań.

3. PRACA STARSZEGO INŻYNIERA DYWIZJI LOTNICZEJ /GŁÓWNEGO INŻYNIERA LOTNICTWA KORPUSU OBRONY POWIETRZNEJ KRAJU/ W CZASIE ORGANIZACJI I PROWADZENIA DZIAŁAŃ BOJOWYCH

3.1. Zarządzenie zastępcy dowódcy dywizji lotniczej dotyczące spraw techniki i zaopatrzenia w części dotyczącej inżynieryjno-lotniczego zabezpieczenia działań bojowych dywizji /przykład/

Zarządzenie zastępcy dowódcy 4DLMB ds. techniki i zaopatrzenia Nr 03
w sprawie inżynieryjno-lotniczego zabezpieczenia działań bojowych
4DLMB i podległych oddziałów lotniczych

8.00 10.6 1982 r. Sztab

Sytuacja operacyjno-taktyczna, zadania oraz rozmieszczenie sił i środków podległych 4DLMB jak w rozkazie dowódcy.

W celu inżynieryjno-lotniczego zabezpieczenia w poszczególnych jednostkach zarządzam:

1/ Zorganizować pracę w eskadrach technicznych /w razie potrzeby i w elm/ na 2 zmiany na dobę i w rozporządzalnym czasie do 14.00 10.6 wykonać następujące czynności na samolotach:

- w pierwszej kolejności zakończyć usuwanie mniej pracochłonnych usterek i doprowadzić do pełnej sprawności możliwie największą liczbę samolotów;

- na wszystkich samolotach przemyć filtry paliwa, oczyścić OPC oraz drenáže, uzupełnić zbiorniki płynami roboczymi, sprawdzić sprawność systemu uzbrojenia oraz działanie przyrządów pokładowych;
- zakończyć wykonywanie wszystkich bieżących obsługa technicznych i napraw samolotów;
- wykonać okresowe obsługi techniczne z takim wyprzedzeniem, aby zapas rezerwu każdego samolotu do najbliższych obsługa był nie mniejszy niż 20 godzin.

2/ Sprawdzić i w razie potrzeby uaktualnić instrukcje osiągnięcia WSGB, w szczególności zwracając uwagę na podział sił i środków służby inżyniersko-lotniczej na rzuty do przebazowania oraz stan techniczny przydzielonych środków transportowych. Sprawdzić znajomość obowiązków funkcyjnych osób odpowiedzialnych za wykonanie zadań oraz udzielić im instruktażu.

3/ Przeprowadzić krótkie instruktażowe szkolenie z personelem latającym i technicznym, na którym omówić:

- organizację obsługi lotów bojowych, odtwarzanie gotowości bojowej samolotów w rozrzedkowaniu, w godzinach nocnych, z zastosowaniem maskowania;
- postępowanie w wypadkach awaryjnych w locie;
- zachowanie środków bezpieczeństwa i ostrożności szczególnie podczas obsługi uzbrojenia i pracy w nocy.

4/ Przeprowadzić praktyczne treningi zgrzywania obsługi technicznej samolotów personelu służby inżyniersko-lotniczej i materiałowo-technicznego zabezpieczenia.

5/ Zorganizować i przeprowadzić z personelem latającym treningi w kabinach samolotów, zwrócić uwagę na to, aby każdy pilot odbył trening na samolocie każdej wersji.

6/ Z eskadry technicznej wydzielić grupę awaryjną oraz grupę obsługi startowej z zadaniem:

- zabezpieczenia awaryjnego obsługi lotów własnych samolotów;
- wypuszczenia samolotów przebazowujących się na nowe lotnisko, podczas gdy pozostały personel techniczny przebazowuje się transportem kołowym.

7/ Wyznaczyć wszystkim osobom funkcyjnym personelu służby inżyniersko-lotniczej nieetatowych zastępców i udzielić im instruktażu, aby w razie potrzeby niezwłocznie mogli przystąpić do pełnienia obowiązków na wyznaczonych stanowiskach.

8/ Zorganizować i sprawdzić treningiem awaryjny system powiadamiania i obiegu informacji w służbie inżyniersko-lotniczej na wypadek uszkodzenia technicznych środków łączności.

9/ Przygotować punkty dezaktywacji i odkażania sił i środków służby inżynieryjno-lotniczej.

10/ Dane o stanie sił i środków służby inżynieryjno-lotniczej oraz samolotów i śmigłowców łącznie z doraźnymi zapotrzebowaniami przekazywać codziennie w meldunkach wieczornych st. inżynierowi 4DLMB.

O wykonaniu przedsięwzięć wymienionych w punktach 1-9 zameldować poprzez st. inżyniera 4DLMB w terminie do 16.00 10.6.

ZASTĘPCA DOWÓDCY 4DLMB DS. TECHNIKI
I ZAOPATRZENIA

.....

3.2. Treść danych do decyzji dowódcy 3DLMB, przygotowanych przez zastępcę ds. techniki i zaopatrzenia dotyczących inżynieryjno-lotniczego zabezpieczenia działań bojowych dywizji /przykład/

Obywatelu generale

Po przeanalizowaniu ogólnej sytuacji taktycznej, zadania 3DLMB na 14.9, sytuacji tylowej i inżynieryjno-lotniczej melduję:

1/ Stan samolotów na 18.00 13.9:

- sprawnych 76 Su-22M, 37 Lim-6bis, 5 AN-2, 5 PZL-104, 2 Mi-2;
- niesprawnych 4 Su-22M; 3 Lim-6bis, 1 AN-2, 1 PZL-104, 1 Mi-2;
- razem 80 Su-22M, 40 Lim-6bis, 6 AN-2, 6 PZL-104, 3 Mi-2.

Do 4.00 14.9 zostanie naprawionych 2 Su-22M, 2 Lim-6bis, pozostałe samoloty i śmigłowiec zostaną usprawnione do 12.00 14.9. Pozostałość resursów samolotów i śmigłowców pozwala na wykonanie, minimum 30, lotów jednogodzinnych przez każdy.

2/ Stan sił służby inżynieryjno-lotniczej wg etatu czasu W:

- kadra oficerska - 80% /rozkład w specjalnościach zadowalający/
- kadra chorążych i podoficerska - 75% /rozkład w specjalnościach dobry/
- żołnierze służby zasadniczej - 110% / rozkład w specjalnościach dobry/.

Brak personelu służby uzbrojenia łagodzony jest przez doraźne przeszkalanie mechaników innych specjalności.

3/ W celu zabezpieczenia ciągłości działań dywizji podczas manewru lotniskowego siły i środki służby inżynieryjno-lotniczej proponuję podzielić następująco:

- 1/3 sił oraz 1/2 środków wydzielonych do I rzutu naziemnego zabezpieczenia oraz 1/3 sił wydzielonych do czołówki rozwinąć na lotnisku bazowania i zabezpieczyć działania bojowe pułków;

- pozostałe 1/3 sił oraz 1/2 środków wydzielonych do II rzutu naziemnego zabezpieczenia zwinąć w pobliżu lotniska bazowania w gotowości do marszu lub w marszu po trasie /31plmb/ w rejon lotniska bazowania.

4/ Dywizyjny PWL-5 rozwinęty na lotnisku SŁAWNO wykorzystać do napraw uszkodzonych samolotów z klucza dowództwa dywizji oraz jako odwód do spotęgowania możliwości naprawczych eskadr technicznych, wykonywania remontów bieżących i drobnych oraz ewakuacji samolotów z miejsca przymusowego lądowania. Możliwości remontowe w ciągu doby, licząc 10 godzin czynnej pracy, przedstawiają się następująco:

- w PWL-5 2-3 remontów bieżących, 5-6 remontów drobnych;
- w eskadrach technicznych 5-6 remontów bieżących, 14-15 remontów drobnych.

Proponuję wydzielić z eskadr technicznych grupy w składzie 6-8 specjalistów w celu udzielania pomocy personelowi technicznemu eskadr lotniczych w obsłudze startowej i odtwarzaniu gotowości bojowej samolotów.

5/ Stanowiska techniczne przygotowania kierowanych pocisków rakietowych rozróżkowane są w pobliżu lotnisk bazowania pułków lotnictwa myśliwsko-bombowego. Wydajność każdego stanowiska technicznego jest następująca:

- H-23 10-12 sztuk na godzinę
- K-13M 28-30 sztuk na godzinę
- R-3S 28-30 sztuk na godzinę

Czas nieprzerwanej pracy stanowiska technicznego wynosi 10 godzin, po czym musi nastąpić 2,5-godzinna przerwa na obsługę techniczną i chłodzenie aparatury. Czas przestawienia urządzeń z elaboracji pocisku jednego typu na drugi wynosi 20 minut.

Dowóz pocisków w każdym plmb do samolotów 4 wózkami o ładowności 12 szt. pocisków K-13M lub R-3S i 4 wózkami o ładowności 4 sztuk pocisków H-23.

Prędkość wózków z pociskami do 15 km/h po drogach I kategorii i 5 km/godz. po drogach polnych.

Do transportu pocisków rakietowych na lotniska zapasowe proponuję wykorzystać samoloty AN-26 i AN-2, których ładowność wynosi:

- AN-26 - 40 x R-3S lub 40 x K-13M lub 16 x H-23
- AN-2 - 10 x R-3S lub 10 x K-13M

6/ Celem inżynieryjno-lotniczego zabezpieczenia wysiłku 3DLMB - 4 wylotów na dobę - proponuję dokonanie w podległych pułkach przegrupowań personelu technicznego. W pułkach poczyniono niezbędne przygotowania do wykonywania czynności obsługowych nocą.

Czasy odtwarzania gotowości bojowej samolotów Su-22M:

a/ na lotnisku operacyjnym siłami I rzutu naziemnego zabezpieczenia /RNZ/ lub siłami II RNZ na lotnisku zapasowym:

- para samolotów - 90 min
- klucz - " - 120 min
- eskadra - " - 270 min

b/ na lotnisku zapasowym siłami czołówki technicznej:

- para samolotów - 90 min
- klucz samolotów - 150 min
- eskadra samolotów - 300 min

Czasy odtwarzania gotowości bojowej samolotów Lim-6bis:

a/ na lotnisku bazowania siłami I RNZ:

- para samolotów - 30 min
- klucz samolotów - 45 min
- eskadra samolotów - 80 min

b/ na lotnisku zapasowym lub DOL siłami czołówki technicznej:

- para samolotów - 55 min
- klucz samolotów - 100 min
- eskadra samolotów - 210 min.

7/ Proponuję skierować 3 inżynierów z sekcji inżynieryjno-lotniczej 3. DLMB do poszczególnych pułków dywizji w celu nadzorowania prawidłowości inżynieryjno-lotniczego zabezpieczenia działań bojowych i udzielania pomocy służbie inżynieryjno-lotniczej pułków i PWL-5.

8/ Podczas działań bojowych utrzymywana jest łączność z ośrodkiem obliczeniowym Wojsk Lotniczych Frontu w ramach dostarczania danych do systemów informatycznych.

3.3. Prognozowanie strat i remontów samolotów DLM

Przeprowadzić prognozowanie na każdy dzień operacji 2. DLM, określić straty bezpowrotne, straty powrotne, niezbędną liczbę specjalistów do wykonania remontów, liczbę samolotów sprawnych.

Dane:

- początkowa liczba samolotów $N_0 = 120$
- intensywność wylotów na dobę $n_d = 2$
- współczynnik zniszczeń w czasie działań bojowych $k_{zn} = 0,015$
- współczynnik uszkodzeń kwalifikujących samolot do remontu głównego $k_{rg} = 0,005$
- współczynnik uszkodzeń kwalifikujących samolot do remontu średniego $k_{sr} = 0,004$
- współczynnik uszkodzeń kwalifikujących samolot do remontu bieżącego $k_{rb} = 0,03$
- współczynnik uszkodzeń kwalifikujących samolot do remontu drobnego $k_{rd} = 0,25$

1/ Straty bezpowrotne wyznaczam z nomogramów zbudowanych na wzorze $M/n/ = N_0 / 1 - e^{-P_b \cdot n/}$

$P_b = k_{zn} + k_{rg}$, n - numer kolejnego wylotu, e - podstawa logarytmu naturalnego.

Po każdym dniu operacji przewiduje się następujące straty:

- po 1 dniu M/2/ = 4 samoloty
- po 2 dniu M/4/ = 8 - " -
- po 3 dniu M/6/ = 11 - " -
- po 4 dniu M/8/ = 14 - " -
- po 5 dniu M/19/ = 17 - " -
- po 6 dniu M/12/ = 19 - " -
- po 7 dniu M/14/ = 22 - " -

2/ Straty powrotne /uszkodzenia kwalifikujące samoloty do określonego rodzaju remontu/ wyznaczamy z nomogramów.

Straty te dla kolejnych dni operacji przewiduje się następujące:

Kolejny wylot n	Liczba s-tów przewidzianych do rem.średn. N_{rs}	Liczba s-tów przewidz. do rem.bież. N_{rb}	Liczba s-tów przewidz. do rem.drobn. N_{rd}	Uwagi
2	1	6	24	
4	1	11	21	
6	2	10	20	
8	2	9	19	
10	2	9	18	
12	2	9	18	
14	2	9	17	

3/ Liczbę samolotów sprawnych po każdym dniu operacji określamy ze wzoru $N_a/n+1/ = N_0 - M/n/ - N_{rs}/n/ - N_{rb}/n/ - N_{rd}/n/$.

Kolejny wylot n	Liczba s-tów sprawnych N_s	Początk. stan s-tów N_0	Straty bezp. M	Liczba s-tów do rem.średn. N_{rs}	Liczba s-tów do rem.bież. N_{rb}	Liczba s-tów do rem.drobn. N_{rd}
2	85	120	4	1	6	24
4	79	120	8	1	11	21
6	77	120	11	2	10	20
8	76	120	14	2	9	19
10	74	120	17	2	9	18
12	72	120	19	2	9	18
14	70	120	22	2	9	17

4/ Liczbę pracowników do wykonania remontów wyznaczamy z nomogramów /wszystkie nomogramy znajdują się w poradniku inżynierijno-lotniczych obliczeń zabezpieczenia działań bojowych /sygn. Lot 1838/78/. Najpierw określamy z nomogramów sumaryczną pracochłonność uszkodzonych po pierwszym dniu operacji samolotów /po dwóch wylotach/ oraz w taki sam sposób w kolejnych dniach operacji. W dalszej kolejności według tego samego nomogramu dla każdego dnia operacji określamy niezbędną liczbę specjalistów do wykonania poszczególnych rodzajów remontów, co można przedstawić następująco:

Liczba wylotów n kolejny dzień operacji	Remont drobny Sumar. liczba roboczogodz. Potrzebna liczb. specjalistów	Remont bieżący Sumar. liczba roboczogodz. Potrzebna liczb. specjalist.	Remont średni Sumar. liczba roboczogodz. Potrzebna liczb. specjalist.
$\frac{2}{1}$	$\frac{1200}{150}$	$\frac{2400}{50}$	$\frac{800}{11}$
$\frac{4}{2}$	$\frac{1050}{131}$	$\frac{4400}{92}$	$\frac{800}{11}$
$\frac{6}{3}$	$\frac{1000}{125}$	$\frac{4000}{83}$	$\frac{1600}{22}$
$\frac{8}{4}$	$\frac{950}{119}$	$\frac{3600}{75}$	$\frac{1600}{22}$
$\frac{10}{5}$	$\frac{900}{111}$	$\frac{3600}{75}$	$\frac{1600}{22}$
$\frac{12}{6}$	$\frac{900}{111}$	$\frac{3600}{75}$	$\frac{1600}{22}$
$\frac{14}{7}$	$\frac{850}{106}$	$\frac{3600}{75}$	$\frac{1600}{22}$

Wyniki prognoz zestawiamy w tabeli:

Kolejny wylot	Czas trwania operacji	Straty bezpowr.		Samoloty w dyspoz.		Wartości prognozowane		Remonty	
		wartość strat bezpowrotn. od początku operacji	sumaryczna liczba wylotów sprawnych, które od początku operacji	liczba s-tów operacji	liczba s-tów operacji przed kolejnym wylotem	Ogólna liczba s-tów będących w naprawie w tym locie	Liczba s-tów będących po wylocie w rem. drobn.	Liczba s-tów będących po wylocie w rem. bieżącym	Liczba s-tów będących po wylocie w rem. średn.
2	1	4	116	85	$\frac{31}{211}$	$\frac{24}{150}$	$\frac{6}{50}$	$\frac{1}{11}$	
4	2	8	122	79	$\frac{33}{254}$	$\frac{21}{131}$	$\frac{11}{92}$	$\frac{1}{11}$	
6	3	11	109	77	$\frac{32}{250}$	$\frac{20}{125}$	$\frac{10}{83}$	$\frac{2}{22}$	
8	4	14	106	76	$\frac{30}{216}$	$\frac{19}{119}$	$\frac{9}{75}$	$\frac{2}{22}$	
10	5	17	103	74	$\frac{29}{208}$	$\frac{18}{111}$	$\frac{9}{75}$	$\frac{2}{22}$	
12	6	19	101	72	$\frac{29}{208}$	$\frac{18}{111}$	$\frac{9}{75}$	$\frac{2}{22}$	
14	7	22	98	70	$\frac{28}{203}$	$\frac{17}{106}$	$\frac{9}{75}$	$\frac{2}{22}$	

3.4. Sytuacja inżynieryjno-lotnicza lotnictwa 4. KOPK /przykład typowy dla założonych warunków ćwiczenia

Wprowadzenie

Po otrzymaniu i analizie zarządzenia tyłowego oraz wytycznych z-cy dowódcy 4. KOPK ds. techniki i zaopatrzenia, szefa lotnictwa korpusu i' głównego inżyniera wojsk lotniczych WOPK. st. inżynier lotnictwa korpusu jest obowiązany:

Znać sytuację ogólną, materiałowo-techniczną, lotniskową oraz inżynieryjno-lotniczą.

Opracować do 10.3 i następnie realizować plan działania służby inżynieryjno-lotniczej /SIL/ dotyczący wdrożenia do eksploatacji w lotnictwie korpusu nowych typów sprzętu bojowego oraz rezerwistów otrzymanych w ramach uzupełnień i wzmocnienia.

Opracować do 24.00 10.3 w nowej wersji plan osiągnięcia wyższych stanów gotowości bojowej przez służbę inżynieryjno-lotniczą, a także dokonać niezbędnych poprawek w planie inżynieryjno-lotniczego zabezpieczenia działań bojowych lotnictwa korpusu.

Być w gotowości do przedstawięcia na żądanie przełożonych aktualnego stanu sił i środków oraz możliwości służby inżynieryjno-lotniczej w zakresie inżynieryjno-lotniczego zabezpieczenia działań bojowych lotnictwa 4. KOPK.

Inżynieryjno-lotnicze zabezpieczenie działań 4. KOPK oprzeć na własnych siłach i środkach, optymalnie wykorzystać środki materiałowo-technicznego zabezpieczenia, a ponadto wykorzystać po wcześniejszym uzgodnieniu część mocy produkcyjnych zakładów mechanicznych znajdujących się w pobliżu dyslokacji oddziałów lotniczych 4 KOPK.

Do czasu otrzymania zarządzeń i wytycznych służba inżynieryjno-lotnicza korpusu realizuje zadania w zakresie obsługi i eksploatacji sprzętu lotniczego, utrzymując normy ilościowe sił i środków jak w stanie stałej gotowości bojowej.

Stan samolotów i śmigłowców

Oddział /pododdział/ Lotnisko bazowania Lotnisko zapasowe	Typ samolotu /śmigłowca/	Liczba samolotów / śmigłowców /				Pozostałość rezerwu /godz/	
		Miesprawnych w naprawie				15- -25	25- -50 50
		Remont średni	Remont bieżący	Remont drobny	Ł		
3. plm	MiG-21bis MiG-21US AN-2 PZL-104 Mi-2	32 5 1 1 1	3 - - - -	1 - 1 - -	36 5 2 1 1	5 1 1 - -	6 25 1 3 -
CHWAŚCZYNO PRUSZCZ GDANSKI		40	3	2	45		
Razem w 3. plm							
5. plm	MiG-21M MiG-21U AN-2 PZL-104 Mi-2	33 5 2 - 1	1 1 - - -	1 - 1 - -	36 6 2 1 1	6 1 - - -	24 4 - - -
SLAWNO MIASTKO		41	2	2	46		
Razem w 5. plm							
9. plm	MiG-23MF MiG-23U AN-2 PZL-104 Mi-2	30 4 1 1 1	3 - 1 - -	1 - - - -	36 4 2 1 1	3 1 - - -	8 25 1 2 -
BIALOGARD WĘGORZYNO		37	4	1	44		
Razem w 9. plm							
4. eli	AN-26 AN-2 PZL-104 Mi-2	1 3 4 9	- 1 - -	1 - - -	2 4 4 10	- - - -	- - - -
ŁOBZENICA		17	1	1	20		
Razem w 4. eli							
Razem w 4.KOPK	Bojowe Szkolno-bojowe Pomocnicze	95 14 26	7 1 2	3 - 3	108 15 32	3 - 1	- - -
Ogółem w 4.KOPK		135	10	6	155	4	4

Pozostałość resursów śmigłowców i samolotów pomocniczych pozwala na wykonanie minimum 25 lotów jednogodzinnych przez każdy.

Możliwości służby inżynieryjno-lotniczej w zakresie elaboracji i dowozu do samolotów kierowanych pocisków rakietowych

Typ pocisku rakietowego	Wydajność stanowiska techn. /szt/godz./	Średni czas przygotowania i poc. rakietow. /min./
R-3S lub R-13M	28-30	2
RS-ZUS lub R-3R	12-16	4
R-23T	18-20	3
R-23R	10-12	5

Nieprzerwany czas pracy stanowiska technicznego - do 10 godzin.

Przerwa na obsługę techniczną i chłodzenie aparatury - 2 godziny.

Czas przestawienia aparatury z procesu przygotowania jednego typu pocisków na drugi wynosi 20 min.

Do przewozu kierowanych pocisków rakietowych stosuje się specjalne wózki o ładowności: 12 szt. R-3S lub R-13M, 10 szt. R-3R lub RS-ZUS, 4 szt. R-23R lub R-23T.

Dopuszczalna prędkość wózka z pociskami rakietowymi wynosi:

- po drogach I kategorii do 15 km/godz.
- po drogach polnych do 6 km/godz.

Do transportu pocisków rakietowych na lotniska zapasowe można wykorzystać samoloty AN-2 lub AN-26, których ładowność wynosi:

- AN-2 10 R-3S lub R-13M, 8 RS-ZUS lub R-3R;
- AN-26 40 R-3S lub R-13M, 32 RS-ZUS lub R-3R, 16 R-23T lub R-23R.

Stan ukompletowania i możliwości służby inżynieryjno-lotniczej w zakresie odtwarzania gotowości bojowej samolotów

Typ samolotu	Czas odtwarzania got. bojowej, jeżeli KPR są przy S-tach /min./					
	Siłami Klz i czołówki techn.			Siłami I rzutu naziemn. zabezp.		
	para	klucz	eskadra	para	klucz	eskadra
MiG-23MF z 4 x KPR	40	60	240	35	50	150
MiG-21bis z 4xKPR	35	50	200	30	40	130
MiG-21M z 4xKPR	35	50	200	30	40	130

4/ KUPK posiada polowe warsztaty lotnicze PWL-12 w m. NAKŁO w pełni ukompletowane stanem osobowym.

Praca do wykonania

- a/ przestudiować zalecaną podczas zajęć literaturę;
- b/ przestudiować założenie główne, sytuację tyłową i inżynieryjno-lotniczą;
- c/ przygotować propozycję rozmieszczenia sił i środków służby inżynieryjno-lotniczej na lotniskach;
- d/ przygotować wnioski i dane do decyzji dowódcy dotyczące stanu technicznego samolotów i możliwości odtwarzania gotowości bojowej.

4. UKŁADY TYPOWYCH DOKUMENTÓW OPRACOWYWANYCH PRZEZ ZASTĘPCÓW DOWÓDCÓW JEDNOSTEK LOTNICZYCH DS. TECHNIKI I ZAOPATRZENIA /DS. TECHNICZNYCH LUB DS. INŻYNIERYJNO-LOTNICZYCH/

4.1. Układ referatu meldunku z-cy dowódcy oddziału lotniczego ds. inżynieryjno-lotniczych

- 1/ Stan ilościowy i techniczny samolotów /śmigłowców/
- 2/ Dysponowany resursa samolotów
- 3/ Stan i możliwości personelu służby inżynieryjno-lotniczej w zakresie obsługi i odtwarzania gotowości bojowej samolotów
- 4/ Możliwości służby inżynieryjno-lotniczej w zakresie elaboracji i dowozu kierowanych pocisków rakietowych
- 5/ Propozycje podziału sił i środków służby inżynieryjno-lotniczej na rzuty do przebazowania
- 6/ Organizacja inżynieryjno-lotniczego zabezpieczenia działań bojowych oddziału lotniczego z dwóch lub więcej lotnisk.
- 7/ Możliwości napraw uszkodzonych samolotów
- 8/ Propozycje dotyczące ewakuacji samolotów z miejsc przymusowego lądowania
- 9/ Rozsrodkowanie, maskowanie i ochrona sprzętu lotniczego na lotnisku i drogowym odcinku lotniskowym /DOL/.

4.2. Plan zabezpieczenia technicznego działań bojowych plm OPK
Część zasadnicza - graficzna: mapa 1:200 000

Wykonana w 3 egzemplarzach przez z-cę dowódcy plm OPK ds. technicznych i zatwierdzona przez dowódcę pułku.

Egz. 1 - SD plm OPK /PłSD/

Egz. 2 - lotnisko zapasowe plm OPK

Egz. 3 - TSD plm OPK

Plan na mapie zawiera następującą treść:

1/ Lotniska stałego i zapasowego bazowania plm OPK /węzeł lotniskowy/.

2/ DOL plm OPK

3/ PłSD i SD plm OPK

4/ TSD plm OPK

5/ Warsztaty remontowe własne i planowane do wykonywania remonty sprzętu dla plm OPK, korpuśne PWL, WOPK OW, SW PR P i OTK z wyszczególnieniem rodzaju remontu i typów objętego remontami sprzętu

6/ Składnice, magazyny sprzętu technicznego i środków materiałowych własne oraz przydzielone do zaopatrywania plm - korpuśne, WOPK, Centralne, OW, OTK i GN /PRGN/ z wyszczególnieniem rodzaju sprzętu /materiałów/, czasu, dostępności, zasadniczego sposobu zaopatrywania

7/ Stacje załadownicze i wyładownicze

8/ Drogi manewru, ewakuacji i zaopatrywania: główne i zapasowe, planowane objazdy newralgicznych obiektów inżynieryjno-drogowych.

Uwaga: Istotne elementy służb technicznych znajdujące się na obzarze nie objętym mapą należy wrysować przy ramce mapy od strony wewnętrznej, podając przy znaku taktycznym nazwę miejscowości stacjonowania organu oraz odległość do tej miejscowości.

Część uzupełniająca - opisowa

Wykonana przez z-cę dowódcy plm OPK ds. technicznych w 3 egzemplarzach. Legenda do planu zabezpieczenia technicznego działań bojowych plm OPK zawiera:

1. Główne zadania zabezpieczenia technicznego działań bojowych plm OPK:

- główne przedsięwzięcia realizowane przez służby techniczne
- odtwarzanie sprawności technicznej sprzętu po uderzeniach nieprzyjaciela
- zabezpieczenie techniczne przebazowania plm OPK

2. Podział sił i środków służb technicznych

2.1. Stan osobowy służb technicznych plm OPK i jego podział na elementy ugrupowania

2.2. Stan zasadniczego sprzętu technicznego służb technicznych plm OPK i jego podział na elementy ugrupowania

2.3. Stan zasadniczych środków materiałowych służb technicznych plm OPK i ich urzutowanie

3. Zaopatrywanie eskadr lotniczych w lotnicze środki bojowe

3.1. Miejsce rozwinięcia i organizacja pracy SER

3.2. Organizacja zaopatrywania w pociski raketowe z magazynu do sekcji elaboracji raket /SER/

3.3. Dowóz produktów z SER do samolotów

- na lotnisku stałego bazowania
- na lotnisku zapasowym /DOL/

3.4. Organizacja zaopatrywania w niekierowane pociski raketowe i bomby

3.5. Organizacja taśmowania i dowóz amunicji

4. Zasady użytkowania sprzętu technicznego

- ograniczenia
- zakazy, nakazy

5. Przygotowanie sprzętu do działań

5.1. Przygotowanie do działań samolotów i śmigłowców

- warianty uzbrojenia oraz możliwości i zakresy zmian
- prace planowane do wykonania na sprzęcie
- wykonawcy obsług technicznych, czas i miejsce wykonywania oraz sposób wykonywania
- przewidywane zużycie zasobów międzyobsługowych i możliwości realizacji prac przez klucze techniczne eskadr lotniczych
- pomoc udzielana przez inżynierów specjalności i przez eskadrę techniczną

5.2. Przygotowanie do działań sprzętu technicznego zabezpieczenia naziemnego

- prace planowane do wykonania na sprzęcie
- wykonawcy obsług technicznych, czas i miejsce wykonywania w rejonach bazowania pułku oraz sposób wykonywania
- przewidywane zużycie zasobów międzyobsługowych i możliwości realizacji prac przez użytkowników /etatowe załogi obsługi sprzętu/
- pomoc w pracach udzielana przez warsztaty remontowe.

6. Ewakuacja i remont sprzętu technicznego

6.1. Ewakuacja i remont sprzętu technicznego

- podział eskadry technicznej i miejsc warsztatów na lotnisku bazowania pjm
- poziom i sposób wykonywania remontów
- przewidywane straty
- możliwości remontowe
- miejsca PZUS dla sprzętu lotniczego
- sposób ratownictwa i ewakuacja sprzętu
- skład grup ewakuacyjno-weryfikacyjnych /weryfikacyjno-remontowych, ewakuacyjno-remontowych/ i sposobu ich działania
- postępowanie ze sprzętem nie podlegającym remontowi w pułku

6.2. Ewakuacja i remont sprzętu technicznego zabezpieczenia naziemnego

- podział warsztatów remontowych i ich miejsca na lotniskach bazowania p/m

- poziomy i sposób wykonywania remontów
- możliwości remontowe
- miejsca PZUS dla sprzętu zabezpieczenia naziemnego
- sposób ewakuacji sprzętu zabezpieczenia naziemnego
- postępowanie ze sprzętem nie podlegającym remontowi w pułku
- wykorzystanie terytorialnej bazy remontowej OW i terenowej bazy remontowej GN

7. Zaopatrywanie w środki materiałowe służb technicznych

7.1. Rozmieszczenie magazynów na lotniskach stałego i zapasowego bazowania p/m

7.2. Zaopatrywanie pododdziałów i służb p/m w środki materiałowe

- sposób dowozu /odbioru/
- limity zużycia /np. amunicji strzeleckiej i plot/
- zgłaszanie potrzeb, rozliczanie itp.

7.3. Zaopatrywanie p/m w środki materiałowe, w tym głównie w LŚB i LŚM

- potrzeby środków
- możliwości pokrycia zapotrzebowań
- planowany czas dowozu /odbioru/
- wykorzystanie własnego transportu kołowego /powietrznego/

8. Zabezpieczenie techniczne manewru /wykonuje się tylko przy planowaniu manewru/

8.1. Zabezpieczenie techniczne przebazowania p/m

- zabezpieczenie techniczne wylotu rzutu powietrznego
- odtwarzanie gotowości technicznej po wylądowaniu
- zamykanie techniczne kolumn rzutu zabezpieczenia naziemnego
- przekazywanie stacjonarnej bazy technicznej na opuszczonych lotniskach

- przyjmowanie bazy technicznej od Komendy lotniska stałego /KLS/

8.2. Zamykanie techniczne kolumn samochodowych w manewrze sprzętem lub materiałami /czołówki zaopatrzenia/

- wydzielone siły i środki zabezpieczenia
- zasady działania

9. Kierowanie zabezpieczeniem technicznym

- kierownicy zabezpieczenia technicznego na lotniskach bazowania i ich zastępcy

- miejsce szefa służb technicznych i jego zastępcy

- organizacja łączności zabezpieczenia technicznego /TSD p/m z lotniskami bazowania, podległymi pododdziałami, służbami, SD p/m i ZSD KUPK/

- obowiązujące meldunki dla przełożonych i od podwładnych.

Załącznik do Legendy planu zabezpieczenia technicznego działań bojowych p/m OPK.

Załącznik Nr 1. Stan osobowy służb technicznych p/m OPK i jego podział na elementy ugrupowania na dzień ...

Lp.	Służba /sekcja /pododdział	Stan		Z tego na										Uwagi									
		etat.	faktyczny	Lotnisku bazowania					Lotnisku zapasowym						DOL								
		ofic.	chor.	pod- por.	ofic.	chor.	pod- por.	ofic.	chor.	pod- por.	ofic.	chor.	pod- por.	ofic.	chor.	pod- por.	ofic.	chor.	pod- por.	ofic.	chor.	pod- por.	
1.	Kier. służb. techn.																						
2.	Służba inż- lot.																						

Załącznik Nr 2. Stan zasadniczego sprzętu technicznego p/m OPK i jego podział na elementy ugrupowania na dzień ...

Lp.	Rodzaje i typ sprzętu	jedm. miary	Stan		Z tego na										Uwagi								
			etat.	faktyczny	Lotnisku bazowania					Lotnisku zapasowym						DOL							
			1 elm	2 elm	sztab	sztab	sztab	sztab	sztab	sztab	sztab	sztab	sztab	sztab	sztab	sztab	sztab	sztab	sztab	sztab	sztab	sztab	
1	MIG-23 MiG-21 Mi-2	Samol.																					
2	Armata CKM	Uzbr.																					
3	APA-4 DU-175	El-gaz																					

Załącznik Nr 3. Stan zasadniczych środków materiałowych służb technicznych p/m OPK i ich urzutowanie na dzień ... oraz planowane uzupełnienie i zużycie

Lp.	Rodzaj /typ/ środków materiałowych	jedm. miary	liczebność	w pododdz.	w mag. p/m	OPK, OY	Urzutowanie						Uwagi					
							lotn. baz.		lotn. zap.		DOL							
							Razem	w mag.	przy sprzyc.	Razem	w mag.	przy sprzyc.	Razem	w mag.	przy sprzyc.	Plan. zużycie do D.	Plan. uzupełn. do D.	
1	Lotn. środki bojowe poc. rak. p-p poc. rak. S-5K	R-23T R-13M S-5K																

Mapa robocza zastępcy dowódcy plm OPK ds. technicznych
Skala 1:200 000, wykonana w 1 egzemplarzu.

Opis mapy zgodny z ustaleniami pracy sztabów.

Treść mapy roboczej:

Na mapę wrysowuje się tylko te dane, które są niezbędne do kierowania zabezpieczeniem technicznym. W szczególności powinno to dotyczyć elementów ujmowanych w graficznej części planu zabezpieczenia technicznego działań bojowych plm OPK, a ponadto:

- linie styczności wojsk /jeżeli znajduje się w strefie działań plm/
- rejonów działań grup dywersyjno-rozpoznawczych nieprzyjaciela;
- stref skażeń i zakazów;
- zniszczeń /zwłaszcza dróg i węzłów komunikacyjnych/;
- rozmieszczenia sąsiednich plm OPK, jednostek WR OPK i WRT OPK współdziałających z pułkiem;
- innych elementów niezbędnych do poprawnej oceny sytuacji technicznej i do kierowania procesem zabezpieczenia technicznego.

Referat - meldunek z-cy dowódcy plm OPK ds. technicznych o stanie i możliwościach zabezpieczenia technicznego działań bojowych

1/ Samoloty i śmigłowce gotowe do działań:

- na lotnisku stałego bazowania: typ, liczba, wariant uzbrojenia, resursy;
- na lotnisku zapasowym: typ, liczba, wariant uzbrojenia, resursy;
- na DOL: typ, liczba, wariant uzbrojenia, resursy.

2/ Lotnicze środki bojowe: typ, ilości /jo, wyloty/, miejsce, możliwości elaboracyjne i dowozu; miejsce sekcji elaboracji rakiet.

3/ Samoloty i śmigłowce niesprawne: liczba, typ, miejsce, przyczyny, przedsięwzięte czynności naprawcze, termin gotowości do działań.

4/ Personel techniczny służb technicznych: specjalności, liczba, miejsce, kwalifikacje.

5/ Możliwości odtwarzania gotowości samolotów i śmigłowców na poszczególnych lotniskach bazowania pułku /czas, czynności limitujące czas zmiany wariantów uzbrojenia/.

6/ Stan sprzętu zabezpieczenia naziemnego służb technicznych /rozruszniki elektryczne, dystrybutory gazów, samochody transportowe, armaty plot, CKM, itp./ - typ, liczba, miejsce, stan techniczny, braki ilościowe, sposób uzupełnienia.

7/ Sposób postępowania w wypadkach wyeliminowania z działań sprzętu zabezpieczenia naziemnego występującego w pojedynczych egzemplarzach.

8/ Prace aktualnie wykonywane na zasadniczym sprzęcie zabezpieczenia naziemnego niesprawnym do działań - typ sprzętu, ilość, miejsce, rodzaj prac i ich zakres, terminy zakończenia.

9/ Propozycje organizacji zabezpieczenia technicznego w planowanych działaniach:

- warsztaty, miejsce rozwinięcia, sposób działania;
- grupy weryfikacyjno-kwalifikacyjne /ewakuacyjno-remontowe, weryfikacyjno-remontowe/, skład, wyposażenie, sposób działania;
- pomoc ze szczebla KOPK;
- wykorzystanie elementów terytorialnych;
- priorytety w realizacji zabezpieczenia technicznego.

10/ Zapasy lotniczych środków materiałowych i technicznych środków materiałowych do sprzętu zabezpieczenia naziemnego:

- w magazynach plm OPK;
- w garnizonowych magazynach technicznych;
- na lotnisku zapasowym;
- przygotowane do wydzielenia na DOL.

11/ Możliwości zaopatrzeniowe pułku w LŚB i LŚM i techniczne środki materiałowe do sprzętu zabezpieczenia naziemnego - ze składów wyższego szczebla.

12/ Kierowanie służbami technicznymi:

- miejsce szefa służb technicznych i jego zastępcy;
- organizacja łączności zabezpieczenia technicznego.

Wnioski:

- ocena stanu gotowości służb technicznych do zabezpieczenia technicznego działań pułku;
- kierunek szczególnej uwagi w zabezpieczeniu technicznym /szczególnie istotne zadania, krytyczne ogniwa itp./.

Prośby /jeżeli występują/:

- niezbędna pomoc ze strony dowódcy w rozwiązywaniu problemu zabezpieczenia technicznego.

Referat - meldunek opracowuje się w oparciu o następujące materiały pomocnicze:

- możliwości remontowe eskadry technicznej i plutonu remontu pojazdów kołowych;
- normy zużycia LŚB i LŚM;
- czasy odtwarzania gotowości bojowej;
- współczynniki kalkulacyjne.

Meldunek dobowy o zabezpieczeniu technicznym działań bojowych plm OPK

Wykonuje się w 3 egzemplarzach według rozdzielnika jak plan zabezpieczenia technicznego. W meldunku umieszcza się m.in. następujące zagadnienia:

- 1/ Główne zadania realizowane minionej doby przez służby techniczne.
- 2/ Zmiany w ugrupowaniu pułku.

- 3/ Potrzeby w zakresie uzupełnienia sprzętu.
- 4/ Potrzeby w zakresie uzupełnienia technicznych środków materiałowych.
- 5/ Potrzeby w zakresie ewakuacji i remontu sprzętu oraz zgłoszenia sprzętu do naprawy poza plm OPK.
- 6/ Straty sanitarne specjalistów technicznych i potrzeby w tym zakresie.
- 7/ Ogólna ocena gotowości do zabezpieczenia technicznego dalszych działań bojowych.

4.3. Układ zarządzenia zastępcy dowódcy DLMB ds. techniki i zaopatrzenia

- 1/ Zadania służb technicznych i zaopatrzenia DLMB
- 2/ Organizacja wykonywania obsługi technicznych, odtwarzania gotowości bojowej oraz napraw samolotów w pułkach lotniczych, eskadrach technicznych i dywizyjnym PWL.
- 3/ Organizacja działania służby uzbrojenia pułków lotniczych w zakresie przygotowania określonej zadaniami liczby kierowanych pocisków raketowych, dowozu ich ze stanowisk technicznych i uzbrajania samolotów.
- 4/ Rozmieszczenie elementów służb technicznych i zaopatrzenia DLMB.
- 5/ Organizacja obsługi technicznej lotów bojowych w nocy i w wypadku użycia BMR.
- 6/ Przedsięwzięcia z zakresu obrony i ochrony oraz maskowania samolotów i innych obiektów służb techniki i zaopatrzenia.
- 7/ System dowodzenia i łączności w służbach technicznych i zaopatrzenia oraz miejsce zastępcy dowódcy DLMB ds. techniki i zaopatrzenia w czasie działań bojowych.
- 8/ Sposób i terminy przedstawiania meldunków.

4.4. Układ referatu - meldunku zastępcy DLMB ds. techniki i zaopatrzenia

- 1/ Stan ilościowy i techniczny oraz zapas resursu samolotów i śmigłowców.
- 2/ Stan ilościowy i możliwości personelu służby inżyniersko-lotniczej w zakresie obsługi technicznych i odtwarzania gotowości bojowej samolotów i śmigłowców.
- 3/ Propozycje inżyniersko-lotniczego zabezpieczenia ciągłości działań bojowych DLMB.
- 4/ Możliwości napraw uszkodzonych samolotów i śmigłowców w polowej sieci remontowej.
- 5/ Możliwości służby inżyniersko-lotniczej w zakresie przygotowania do użycia kierowanych pocisków raketowych oraz ich dowozu do samolotów.
- 6/ Propozycje dotyczące ewakuacji uszkodzonych samolotów i śmigłowców z miejsca przymusowego lądowania.

7/ Propozycje podziału sił i środków służby inżynieryjno-lotniczej na rzuty do przebazowania.

8/ Organizacja rozérodkowania, maskowania, ochrony i obrony samolotów na lotniskach i DOL.

9/ Organizacja dowodzenia i system łączności w ogniwach służby inżynieryjno-lotniczej DLMB.

10/ Sposób przekazywania opuszczonych obiektów, sprzętu obsługi i środków materiałowych służby inżynieryjno-lotniczej.

BIBLIOGRAFIA

1. Instrukcja inżynieryjno-lotniczego zabezpieczenia działań bojowych, Lot 1837/78 /O18752/.
2. Inżynieryjno-lotnicze obliczenia zabezpieczenia działań bojowych - poradnik, Lot 1838/78 /O18753/.
3. Tymczasowa instrukcja służby inżynieryjno-lotniczej, cz. I, Lot 1876/78 /R/2246/.
4. Tymczasowa instrukcja służby inżynieryjno-lotniczej, cz. II, Lot 1877/78 /PF 19032/.
5. Tymczasowa instrukcja służby inżynieryjno-lotniczej, cz. III, Lot 1878/78 /R/2246/.
6. Rozkaz dowódcy wojsk lotniczych Nr O134 /O19021/.
7. Biuletyn Informacyjny Nr 2 /120/, S.Gen.1975 /O17415/.
8. Osiąganie wyższych stanów gotowości bojowej w plm OPK, ASG WP, 1980, /O1090/.
9. Wzory dokumentów bojowych plm, ASG WP 1981, /PF 1017/.
10. Wzory dokumentów bojowych plmsz i plmb, ASG WP 1981, /PF 1026/.
11. Wzory dokumentów bojowych plrt, ASG WP 1981, /PF 1039/.
12. Wzory dokumentów bojowych plwl, ASG WP 1981, /PF 1045/.
13. Wzory dokumentów bojowych Pst, ASG WP 1981, /PF 1067/.
14. Wzory dokumentów bojowych DLM, ASG WP 1981, /PF 1079/.
15. Wzory dokumentów bojowych DLSzR, ASG WP 1981, /PF 1074/.
16. Wzory dokumentów bojowych plm OPK, ASG WP 1980, /PF 837/.
17. Organizacja eksploatacji techniki lotniczej, ASG WP 1976, /PF 21008/.
18. Organizacja służby inżynieryjno-lotniczej, ASG WP 1976, /PF 20707/.
19. Informator taktyczno-techniczny, cz. IV, ASG WP 1974, /PF 51/.
20. Regulamin wykonywania lotów w lotnictwie wojskowym, RYL 74 Lot 1589/74 /PF 17326/.

Wydrukowano w 40 egz.

Egz. nr 1-40 Bibl.Nauk.OZS

Wyk. płk Kopański

Druk M.K. dn. 26.01.1983 r.

Druk ASG WP nr pf-10/pf-2044/WW

Kor. E.A. i J.K.

