

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

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. Generała Broni Karola Świerczewskiego

ODDZIAŁ WOJSK OPK I LOTNICTWA
KATEDRA PRZEDMIOTÓW SPECJALNYCH

JAWNE



Egz. Nr 1

ppłk mgr inż. Adam Żaczek

ORGANIZACJA SŁUŻBY INŻYNIERYJNO-LOTNICZEJ

Część I

Skrypt wykładu



41367

BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Archiwum Biuletynu Abiorów Specjalnych
Nr ewid.



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. Generała Broni Karola Świerczewskiego

ODDZIAŁ WOJSK OPK I LOTNICTWA
KATEDRA PRZEDMIOTÓW SPECJALNYCH

JAWNE



Egz. Nr.....¹

ppłk mgr inż. Adam Zaczek

ORGANIZACJA SŁUŻBY INŻYNIERYJNO-LOTNICZEJ

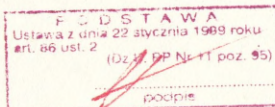
Część I

Skrypt wykładu



41367
BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Archiwum Biura Obiorów Specjalnych
Nr ewid.

ODDZIAŁ WOJSK OPK I LOTNICTWA
KATEDRA PRZEDMIOTÓW SPECJALNYCH



PRZEKLASYFIKOWANO
Protokół Nr 12657

SZEF KATEDRY PRZEDM. SPEC.

~~XXXXXXXXXX~~
~~XXXXXXXXXX~~
~~XXXXXXXXXX~~
Egz. Nr ... 1

ppłk mgr inż. Adam ZACZEK

ORGANIZACJA SŁUŻBY INŻYNIERYJNO LOTNICZEJ

CZEŚĆ I

/Skrypt wykładu/



BIBLIOTEKA NAUKOWA AGG WP
Archiwum Biblioteki Specjalnych
Nr ewid. ~~41367~~

WARSZAWA

styczeń

1973 r.

T R E Ś Ć

	Str.
Wstęp	4
Krótki rys historyczny i główne zmiany w SIL WL od 1945r....	4
1. GŁÓWNE CELE I ZADANIA SŁUŻBY INŻYNIERYJNO LOTNICZEJ	12
2. ORGANIZACJA SŁUŻBY INŻYNIERYJNO LOTNICZEJ	14
2.1. Wiadomości ogólne	14
2.2. Zintegrowana organizacja SIL z organizacją oddziałów i związków lotniczych	15
2.2.1. Charakterystyka ogólna	15
2.2.2. ZOSILzOJL oparta na zasadzie tworzenia sta- łych załóg lotniczo-technicznych	17
2.2.3. ZOSILzOJL oparta na zasadzie grupowej obsłu- gi technicznej samolotów	20
2.2.4. ZOSILzOJL oparta na zasadzie mieszanej obsłu- gi technicznej samolotów	21
2.3. Niezależna organizacja SIL od organizacji oddziałów i związków lotniczych	25
2.4. Mieszana organizacja SIL z organizacją oddziałów i związków lotniczych	27
3. SPECYFIKA ORGANIZACJI I PRACY PERSONELU SIL	28
Wnioski końcowe	31

WAŻNIEJSZE SKRÓTY I OZNACZENIA W TEKŚCIE

- SIL - Służba Inżynieryjno Lotnicza ;
- WL - Wojska Lotnicze ;
- WILWP - Wojska Lotnicze Ludowego Wojska Polskiego ;
- JWL - Jednostki Wojsk Lotniczych /różne/ ;
- JL - Jednostki Lotnicze /oddziały i związki lotnicze/ ;
- TL - Technika Lotnicza w pojęciu ogólnym /samoloty, śmigłowce, silniki lotnicze, a także wszystkie inne urządzenia i wyposażenie lotnicze łącznie/;
- LWP - Ludowe Wojsko Polskie ;
- KDO - Kursy Doskonalenia Oficerów ;
- DIS - Dyżurny Inżynier Startu ;
- MTZ - Materiałowo Techniczne Zabezpieczenie ;
- MPS - Materiały pędno - smarne ;
- SZLT - Służba Zaopatrzenia Lotniczo Technicznego ;
- ZOSILzOJL - Zintegrowana Organizacja Służby Inżynieryjno Lotniczej z organizacją Oddziałów i Związków Lotniczych /Jednostek Lotniczych/ ;
- NOSIL - Niezależna Organizacja Służby Inżynieryjno Lotniczej od organizacji Oddziałów i Związków Lotniczych ;
- MOSIL - Mieszana Organizacja Służby Inżynieryjno Lotniczej z organizacją Oddziałów i Związków Lotniczych ;
- ILZDBL - Inżynieryjno Lotnicze Zabezpieczenie Działań Bojowych Lotnictwa

WSTĘP

Organizacja Służby Inżynieryjno Lotniczej powstaje w oparciu o szeroką wiedzę teoretyczno-praktyczną, rozwijaną ciągłym zbieraniem i uogólnianiem wyników doświadczeń eksploatacji techniki lotniczej - własnych i obcych, podawanych w dostępnych publikacjach i literaturze technicznej w omawianej dziedzinie. Ponadto, organizacja SIL tworzona jest w ścisłym powiązaniu z przyjętymi założeniami ustalonego /obowiązującego/ w Wojskach Lotniczych systemu inżynieryjno-lotniczego zabezpieczenia przygotowań oraz działań bojowych lotnictwa.

Celem niniejszego skryptu jest omówienie podstawowych zagadnień teoretyczno-praktycznych tworzenia Organizacji SIL i jej działalności na użytek Słuchaczy Akademii Sztabu Generalnego. Przy tym zostało przyjęte, że korzystający z skryptu czytelnicy mają określone doświadczenie i niezbędny zasób wiedzy praktycznej, nabyte w czynnej służbie w wojskach lotniczych. Wobec przyjętego założenia niektóre zagadnienia /mniej istotne dla Słuchaczy ASG/ zostały pominięte w treści skryptu, a niektóre są nie rozwinięte lub znacznie uproszczone lub uogólnione.

KRÓTKI RYS HISTORYCZNY I GŁÓWNE ZMIANY W SIL OD 1945 r.

1. OKRES POWOJENNY

Służba Inżynieryjno Lotnicza WL powstawała równolegle z tworzeniem jednostek lotniczych LWP /początkowo w ZSRR/ przy czym, organizowana była według zasad i teorii szkoły radzieckiej, jak również w oparciu i na bazie pomocy Związku Radzieckiego.

W okresie tworzenia i w najbliższych latach po zakończeniu II Wojny Światowej w 1945 r., w organizacji SIL i obowiązującym systemie obsługi i eksploatacji sprzętu lotniczego w jednostkach lotniczych WL LWP charakterystyczne było to, co następuje:

1. Personel techniczny SIL organizacyjnie wchodził w składy etatowe poszczególnych jednostek lotniczych, eskadr i kluczy, dowodzonych wyłącznie przez personel latający. Jednocześnie, personel techniczny SIL podlegał w zakresie nadzoru i kierownictwa technicznego Starszemu Inżynierowi Jednostki, który kierował jego

pracą na sprzęcie lotniczym podczas przygotowywania do lotów w dniach techniczne oraz podczas obsługi technicznej lotów w dniach /noce/ lotów. Przy tym, kierowniczy personel techniczny nie sprawował bezpośrednio funkcji dowódczych i dyscyplinarnych w stosunku do niższego personelu technicznego.

2. Najniższą komórką organizacyjną jednostki lotniczej była Załoga lotniczo techniczna, w skład której wchodził: Dowódca - pilot oraz załoga pokładowa /na samolotach wielomiejscowych/ i personel techniczny obsługi naziemnej samolotu. Załozce tej przydzielony był na stałe rozkazem Dowódcy Jednostki Lotniczej określony samolot i ona tylko miała bezpośrednio prawo eksploatować go i obsługiwać oraz odpowiadała za niego imiennie. Na każde loty SIL przygotowywała i wyprowadzała wszystkie samoloty, których załogi lotnicze /piloci/ miały planowane loty w tablicy planowej lotów na dany dzień /noc/.

3. Pułk lotniczy nie posiadał wyodrębnionego pododdziału, wyspecjalizowanego w wykonywaniu czynności okresowych na samolotach. Czynności te wykonywane były w eskadrach i kluczach lotniczych. Ponadto, istniała duża różnorodność terminów wykonywania czynności okresowych, określanych według ilości godzin pracy sprzętu na ziemi i w powietrzu, ilości wykonanych lądowań, ilości cykli pracy i innych, a stąd częstość prac i ilości przestojów były duże.

4. Wyposażenie naziemne i pomocnicze do obsługi technicznej samolotów stanowiły głównie komplety narzędzi pokładowych samolotów oraz nieskomplikowane urządzenia kontrolne, jak również niezbędne podstawki, drabinki i inne proste wyposażenie lotniskowo-hangarowe. Do środków mechanicznych MTZ i MPS można było tylko zaliczyć dystrybutory paliwowe i olejowe oraz ręczne pompy paliwowe, tlenowe, a ponadto środki transportowe ogólnego przeznaczenia.

5. Podstawowym sposobem kontroli jakości i stanu technicznego samolotów był przegląd wzrokowy oraz sprawdzanie według oznak towarzyszących pracy kontrolowanego urządzenia, zespołu itp. Ustalone normy wykonywania przeglądów samolotów przez poszczególnych specjalistów kierowniczego personelu technicznego oraz wysokie kwalifikacje osobiste tego personelu, były jedyną gwarancją sprawności technicznej i niezawodności działania eksploatowanego sprzętu.

6. Starszy Inżynier JL, organizujący eksploatację i obsługę sprzętu lotniczego, nie mając praw dowódczych i dyscyplinarnych, nie był w stanie dowodzić i właściwie kierować pracą niższego personelu technicznego. Wszystkie jego plany i przedsięwzięcia były praktycznie uzależnione od planów dowódców eskadr lotniczych.

7. Mechanikami lotniczymi byli w przeważającej większości podoficerowie kadry zawodowej o wysokich kwalifikacjach i dużym doświadczeniu praktycznym. Personel kierowniczy SIL wywodził się spośród dłu-

goletnich praktyków. Poziom teoretycznego wykształcenia ogólnego i technicznego personelu SIL był stosunkowo niski. Brakowało oficerów i inżynierów SIL /według stanowisk/ z wyższym wykształceniem. 8. Poza specjalnością eksploatacji samolotów i silników oraz uzbrojenia lotniczego występowała specjalność osprzętu lotniczego, do której należeli specjaliści /różni/ obsługujący wszystkie rodzaje ówczesnych urządzeń, przyrządów i wyposażenia pokładowego samolotów bez wyodrębniania takich specjalności jak: urządzeń elektrycznych, radiowych, optycznych, fotograficznych, elektronicznych itd.

W 1945 roku stan ilościowy podstawowego sprzętu lotniczego i odpowiednio personelu technicznego SIL w jednostkach lotniczych WL LWP przedstawiał się następująco:

- 1 Pułk Lotnictwa Myśliwskiego miał na swym wyposażeniu razem 42 samoloty, z nich 6 w kluczu dowództwa oraz 36 /po 12/ w eskadrach lotniczych /samoloty typu Jak-1 i Jak-9/, a ponadto do zabezpieczenia eksploatacji i obsługi technicznej tych samolotów personel techniczny SIL w łącznej ilości zajmujący 181 stanowisk technicznych, w tym po 51 w każdej eskadrze lotniczej;
- trzy pułki myśliwskie /9 plm, 10 plm i 11 plm/ miały na swym wyposażeniu po 32 samoloty bojowe /Jak-9/ i po 1 samolocie łącznikowym Po-2. W każdym z tych pułków lotniczych stan etatowy SIL obejmował: 3 inżynierów /Starszego inżyniera pułku oraz inżyniera osprzętu i inżyniera uzbrojenia lotniczego/, 16 techników lotniczych, 46 starszych mechaników i mechaników lotniczych, 26 pomocników silnikowych mechaników lotniczych, 32 majstrów uzbrojenia lotniczego, 3 majstrów przyrządów pokładowych i urządzeń tlenowych, 3 majstrów urządzeń elektrycznych. Razem 129 osób /stanowisk technicznych/. Ten etat SIL w pułkach myśliwskich w odróżnieniu od wspomnianego wyżej dla 1 plm, był typowym i wynikiem z niego, że na 1 samolot myśliwski przypadało wówczas średnio po 3,9 /około 4/ specjalistów personelu SIL;
- pułku lotnictwa szturmowego było 32 samoloty bojowe typu Jk-2 oraz 1 samolot łącznikowy Po-2, a do ich obsługi technicznej ogółem 127 osób personelu SIL /etatowych stanowisk technicznych/ tj średnio po 3,8 /około 4/ osoby na każdy samolot szturmowy;
- w pułkach bombowych było po 32 samoloty bojowe typu Pe-2, a do ich obsługi technicznej po ogółem 171 osób personelu SIL /etatowych stanowisk technicznych/ tj średnio po około 5 osób na każdy samolot bombowy. Pułki lotnictwa bombowego miały również po 1 samolocie łącznikowym typu Po-2.

Ludowe Lotnictwo Polskie po zakończeniu II Wojny Światowej dysponowało bojowym sprzętem lotniczym odpowiadającym w pełni

współczesnym wymaganiom taktycznym, nie ustępując jakością samolotom państw zachodnich. Jednak wartość techniczna tych samolotów była nie najwyższa ponieważ, miały one poza sobą okres uciążliwej eksploatacji w polowych warunkach wojennych, a ponadto, były wyprodukowane według WT okresu wojennego, dopuszczających uproszczenia w technologii produkcji i mniejszą trwałość techniki lotniczej celem zwiększenia wielkości produkcji.

Początkowo baza materiałowa i zaopatrzenie techniczne jednostek lotniczych nie były na wymaganym poziomie, zarówno w wyniku wadliwej struktury organizacyjnej SZLT, jak też i powszechnych trudności, będących następstwem wyczerpania gospodarczego i zniszczeń wojennych.

Czynności okresowe, wykonywane na samolotach eksploatowanych w pierwszych latach powojennych, nie były zbyt złożone technicznie, natomiast były bardzo pracochłonne /montaż, demontaż i regulacje zespołów, czyszczenie, przemywanie i smarowanie mechanizmów itp/. Czynności te mogły być wykonywane w zasadzie z pomocą prostych urządzeń kontrolnych i pomocniczych.

Ponadto, Służba Inżynieryjno Lotnicza WL początkowo nie miała żadnego Ośrodka Naukowo Technicznego, zdolnego do prowadzenia prac rozwojowych oraz udzielania pomocy i udoskonalania metod obsługi technicznej sprzętu lotniczego w jednostkach lotniczych.

Z powyższego wynika, że w pierwszych latach po II Wojnie Światowej, nasze lotnictwo stanęło u progu wielkich przemian strukturalnych, których siłą napędową było ogólne techniczne doskonalenie sprzętu lotniczego oraz wprowadzanie na wyposażenie JWŁ coraz bardziej nowoczesnych samolotów, wyposażonych w coraz większą ilość nowych i bardzo złożonych technicznie urządzeń, szczególnie elektrycznych i innych.

2. OKRES WSPÓŁCZESNY

Zasadnicze zmiany, jakie dokonały się od okresu powojennego do chwili obecnej w organizacji SIL oraz w organizacji eksploatacji i technologii obsługi technicznej sprzętu lotniczego są następujące:

1. utworzone zostały specjalne pododdziały : Działy Technicznej Obsługi Samolotów /DTOS/, w każdej jednostce lotniczej z zadaniem specjalizacji w wykonywaniu czynności okresowych i bardziej złożonych technicznie czynności obsługowych /wymiany silników, realizacji biuletynów technicznych, przeróbek, ulepszeń, modyfikacji sprzętu itd/;
2. utworzone zostały wydzielone pododdziały techniczne SIL w każ-

- dej jednostce lotniczej /eskadry techniczne/ w celu zabezpieczenia należytej organizacji eksploatacji i obsługi technicznej sprzętu lotniczego podczas przygotowywania i w czasie lotów;
3. uzupełniono personel SIL wszystkich jednostek lotniczych młodą kadrami oficerów - specjalistów z wyższym wykształceniem technicznym oraz podniesiono poziom wykształcenia całej starszej kadry technicznej drogą przeszkolenia doświadczonych oficerów z kierowniczych stanowisk SIL na specjalnych kursach KDO w Wojskowej Akademii Technicznej;
 4. odpowiednio do wzrostu nowoczesności i złożoności oraz wzrostu wyposażenia lotniczego współczesnych samolotów, zwiększył się liczebny stan personelu SIL. Utworzone zostały zgodnie z aktualnymi wymaganiami nowe, nie spotykane przed tym, specjalności lotnicze i stanowiska techniczne w etatowej organizacji SIL;
 5. opracowane zostały i wcielone w życie nowoczesne zasady kierowania działalnością SIL, jak również nowoczesne formy organizacji eksploatacji sprzętu lotniczego, przygotowywania go do lotów i obsługi technicznej lotów;
 6. podporządkowano komórki zaopatrzenia lotniczo-technicznego w jednostkach lotniczych Starszym Inżynierom jednostek;
 7. wprowadzono kompleksowe wykonywanie czynności okresowych na samolotach według opracowanych i wprowadzonych w życie jednolitych zestawów obsługi technicznej i eksploatacji każdego typu samolotu i śmigłowca;
 8. opracowano niezbędne instrukcje i karty technologiczne oraz wcielono w życie nowoczesne technologie wykonywania czynności okresowych i profilaktycznych na każdym typie samolotu /śmigłowca/, wprowadzając jednocześnie do użytku niezbędną, a bardzo złożoną i wydajną aparaturę kontrolno-pomiarową, specjalne stanowiska kontrolne do weryfikacji i określania jakości stanu technicznego sprzętu lotniczego, do regulacji i remontu różnorodnych zespołów i urządzeń wyposażenia samolotów itp;
 9. istnieje obecnie ciągła dążność oraz stopniowe wprowadzanie standaryzacji stanowisk specjalnych oraz urządzeń i aparatury kontrolno-pomiarowej, jak również wprowadzanie w coraz większym zakresie automatyzacji procesów eksploatacyjnych i technologicznych. Aparatura i urządzenia kontrolno-pomiarowe podlegają okresowej legalizacji;
 10. odpowiednio do współczesnych wymagań wprowadzone zostały zasadnicze zmiany w organizacji SIL jednostek lotniczych wszystkich szczebli.

Wszystkie wymienione wyżej zmiany mają różne cele, jednak głównym z nich jest zagwarantowanie wysokiej jakości obsługi

technicznej sprzętu lotniczego przez SIL i jednocześnie ograniczenie nieuniknionego zwiększania różnorodności pomocniczej aparatury kontrolno-pomiarowej i urządzeń specjalnych. To drugie zaczyna się stawać już uciążliwym i ograniczać operacyjną działalność SIL, a wynika z następujących przesłanek: razem z wprowadzaniem na wyposażenie jednostek lotniczych coraz to nowszego i bardziej złożonego sprzętu lotniczego, zachodzi konieczność wprowadzania dla zabezpieczenia jego obsługi coraz to większej liczebnie i bardziej złożonej różnej aparatury pomocniczej, przyrządów i urządzeń specjalnych itd, a to z kolei powoduje niezbędny szybki przyrost liczebności personelu SIL, adekwatny do zwiększania się zakresu i złożoności wykonywanych prac przez SIL na sprzęcie lotniczym.

W celu bliższego poznania istoty i ogromu przemian, jakie dokonały się w SIL w okresie powojennym, należy chociaż pobieżnie przeanalizować niektóre z w/w zmian i wiążących się z nimi zrealizowanych przedsięwzięć.

Nowoczesność techniki lotniczej, a z nią nieunikniona potrzeba wykonywania czynności obsługowych, okresowych i profilaktycznych przez grupy różnych wysoko kwalifikowanych specjalistów, wymagała wprowadzania wąskiej specjalizacji personelu technicznego. Funkcja "uniwersalnego" mechanika lotniczego, obsługującego loty nowoczesnego samolotu oraz wykonującego na nim cały cykl procesu przygotowania do lotów, a ponadto, wykonującego na nim wszelkie czynności okresowe i profilaktyczne, jest niemożliwa do spełnienia przez jednego człowieka i nie może się już mieścić w nomenklaturze stanowisk technicznych, przewidzianych etatową organizacją SIL dla współczesnych jednostek lotniczych. Konieczność wąskiej specjalizacji personelu SIL podyktowana została nie tylko złożonością nowoczesnej techniki lotniczej, ale także niezbędną i pilną potrzebą szybkiego podniesienia wydajności pracy personelu SIL, aby mógł on sprostać ciągle coraz większym zadaniom, stawianym do wykonania w ograniczonym czasie. Wobec podanych warunków zaistniała bezwzględna konieczność i w związku z nią zorganizowane zostały w jednostkach lotniczych wydzielone pododdziały techniczne - Działy Technicznej Obsługi Samolotów /DTOS/, przeznaczone do wykonywania pracochłonnych czynności okresowych i profilaktycznych, zamian silników, weryfikacji, wymiany i naprawiania złożonych zespołów, agregatów, urządzeń itp oraz wykonywania bieżącego i drobnego remontu sprzętu lotniczego, wykonywania biuletynów technicznych i innych. Utworzenie DTOS w radykalny sposób wpłynęło na podniesienie poziomu obsługi technicznej samolotów, jak również przyczyniło się do podniesienia ogólnej kultury technicznej obsługi sprzętu lotniczego. Zaistniała potrzeba wyposażenia DTOS w niezbędną aparaturę i urzą-

dzenia kontrolno-pomiarowe oraz stanowiska specjalne do badania sprawności technicznej poszczególnych zespołów, agregatów, urządzeń instalacji i wyposażenia specjalnego samolotów.

Oprócz podniesienia poziomu kwalifikacji personelu SIL bezpośredniej obsługi i nadzoru technicznego, musiało nieuchronnie nastąpić liczebne zwiększenie składu osobowego SIL, wywołane zwiększeniem pracochłonności obsługi technicznej nowoczesnej techniki lotniczej i wprowadzeniem wąskich specjalizacji. Jeżeli dawniej eksploatację samolotów tłokowych mogła zabezpieczyć w pułku lotniczym nieliczna grupa specjalistów, przeszkolona do obsługi całości wyposażenia pokładowego /wyraża się to średnią ilością specjalistów przypadającą na 1 samolot - nie więcej wówczas niż 4-5 osób/, to z chwilą wprowadzenia do jednostek lotniczych samolotów odrzutowych powstała konieczność szkolenia nowych specjalistów mechaników: urządzeń elektrycznych, przyrządów pokładowych, urządzeń fotograficznych, wysokościowo-ratowniczych, radiowych, radiolokacyjnych, radioelektrycznych, celowniczych oraz wielu innych wąskich specjalizacji płatowca, silnika i wyposażenia samolotu.

Obecnie, pomimo stosowania różnych przedsięwzięć w celu ograniczania przyrostu liczebności personelu technicznego SIL, na jeden samolot bojowy przypada średnio minimum 7 specjalistów z ogólnej ilości stanu osobowego SIL naszych jednostek lotniczych podczas gdy, w państwach zachodnich wskaźnik ten wynosi około 12-13 specjalistów technicznych na jeden samolot.

Zwiększenie obowiązków personelu SIL w jednostkach lotniczych wymagało przeprowadzenia rewizji podstawowych założeń organizacji obsługi technicznej sprzętu lotniczego i dowodzenia personelem technicznym SIL. Dotychczasowe, całkowite podporządkowanie personelu SIL dowódcom eskadr lotniczych, a tylko specjalistyczne Starszemu Inżynierowi jednostki, wprowadzało do organizacji pracy niejednokrotnie wiele nieporozumień, spowodowanych najczęściej wysuwaniem przez dowódców eskadr lotniczych na pierwszy plan, bliższych im zamierzeń aniżeli, nie zawsze doceniana potrzeba terminowej i właściwej obsługi sprzętu lotniczego. Problemy te zostały w znacznym stopniu rozwiązane przez oddzielenie personelu SIL z podległości służbowej dowódców eskadr lotniczych - utworzone zostały Dywizjony Techniczne, w nich eskadry techniczne i DTOS, którymi dowodzą Dowódcy-Starsi Inżynierowie jednostek lotniczych.

Ponadto, sprzęt lotniczy /samoloty/ został również odłączony od stałej przynależności imiennej poszczególnych pilotów, obowiązującej dawniej gdy, na określonym samolocie mógł latać w zasadzie tylko ten, któremu na stałe przydzielony był samolot. Ta zmiana zasadniczo umożliwiła bardziej intensywne niż dawniej wy-

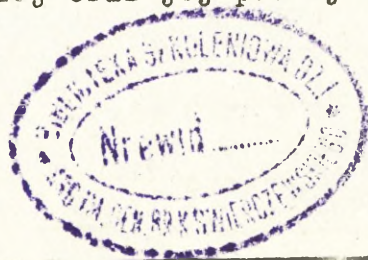
korzystanie samolotów przez wszystkich pilotów w jednostce lotniczej jak również, wpłynęła na większą realność planowania zużycia resursów oraz wykonywania czynności okresowych, profilaktycznych, remontu sprzętu lotniczego itp.

Przeprowadzona reorganizacja SIL wpłynęła korzystnie na proces szkolenia personelu latającego, który został zwolniony z obowiązków dowódczych w stosunku do personelu technicznego SIL, sprawowanych dotychczas często z minimalnym zaangażowaniem osobistym, a więc nie najlepiej.

Celowym jest również wspomnieć o zawodniczych zmianach, jakie wprowadzono w organizacji pracy personelu SIL przy obsłudze sprzętu lotniczego, szczególnie w zakresie przygotowywania i obsługi lotów. Dominujący stał się system grupowej, specjalistycznej obsługi sprzętu lotniczego, o wysokim stopniu mechanizacji i automatyzacji wykonywanych czynności obsługowych. Ustalone zostały ściśle zasady przekazywania samolotów poszczególnym grupom i załogom oraz przygotowywania ich i obsługi podczas lotów. Wprowadzona została organizacja kompleksowego przygotowywania samolotów do lotów z wyznaczaniem dyżurnych inżynierów kierujących pracą i odpowiedzialnych za przygotowanie i zabezpieczenie lotów.

Omówione wyżej zmiany i przedsięwzięcia w sumie wpłynęły na znaczne polepszenie jakości technicznego przygotowywania sprzętu lotniczego do lotów i samej obsługi lotów, a także na zmniejszenie awaryjności z winy nieprawidłowej eksploatacji sprzętu lotniczego oraz na lepsze wykorzystanie sprzętu podczas lotów. W celu zagwarantowania sprawności dowodzenia personelem SIL i dobrej organizacji przygotowywania i obsługi technicznej lotów, Dyżurny Inżynier /w każdej jednostce/ ma do dyspozycji specjalne, ruchome stanowisko dowodzenia, z zainstalowanymi na nim różnymi środkami łączności: przewodowej, radiowej, radiofonicznej, elektrodynamicznej i dynamicznej.

Ponadto, należy nadmienić, że wprowadzenie powyższych zmian mogło nastąpić dzięki nasyceniu personelu SIL młodą kadrami specjalistów z wyższym wykształceniem technicznym, których początkowo szczególnie brakowało, a także dzięki podniesieniu poziomu wykształcenia całej pozostałej kadry technicznej SIL na specjalnych kursach dokształcających i umożliwieniu jej tym samym opanowanie tajników nowoczesnej techniki lotniczej oraz jej praktycznej eksploatacji i obsługi technicznej.



1. GŁÓWNE CELE I ZADANIA SŁUŻBY INŻYNIERYJNO LOTNICZEJ

W procesie eksploatacji, aktualny stan techniki lotniczej zależy głównie od jakości zabezpieczenia inżynieryjno-lotniczego działań jednostek /oddziałów/ lotniczych.

Służba Inżynieryjno Lotnicza /SIL/ zgodnie z swoim przeznaczeniem, wykonuje zadania inżynieryjno-lotniczego zabezpieczenia działań lotnictwa /ILZDL/, organizując i kierując pracą całego składu osobowego personelu inżynieryjno-technicznego jednostek /oddziałów/ i związków lotniczych.

Głównym celem działania i głównym zadaniem SIL jest ciągle i maksymalnie efektywne zabezpieczanie możliwości wykorzystania wszystkich osiągnięć technicznych i lotno-taktycznych techniki lotniczej /samolotów, śmigłowców itp/ w celu wykonania zadań nadrzędnych, stawianych lotnictwu w zakresie zastosowania bojowego, procesów szkolenia lotniczego, treningów itd oraz, ciągle utrzymywanie, możliwie na najwyższym poziomie, gotowości techniki lotniczej do zastosowania zgodnie z przeznaczeniem i zadaniami lotnictwa.

Osiągnięcie podanego wyżej celu i należyte wykonanie zadań nadrzędnych w bardzo dużym stopniu zależy od tego, czy i na jakim poziomie struktura organizacyjna SIL oraz ustalone zasady i sposoby eksploatacji techniki lotniczej, odpowiadają poziomowi rozwoju technicznego i doskonałości środków eksploatacji posiadanej do dyspozycji i wykorzystania techniki lotniczej w jednostkach.

Wszystko inne, co pozostaje w zakresie działalności SIL, ma znaczenie podrzędne jak również, w znacznym stopniu jest uzależnione od stanu i poziomu rozwoju techniki lotniczej oraz środków jej eksploatacji.

Działalność SIL rozprzestrzenia się na wiele różnych dziedzin i obejmuje ogromną ilość różnorodnych problemów i zagadnień wymagających coraz to nowych rozwiązań.

Główną z wspomnianych wyżej dziedziną problemów i zagadnień działalności SIL jest dziedzina organizacji eksploatacji i remontu sprzętu lotniczego, obejmująca również wszystkie przedsięwzięcia, które dotyczą :

- kontroli jakości i stanu technicznego sprzętu lotniczego;
- prowadzenia analizy wad i niedoskonałości konstrukcyjnych użytkowanego sprzętu lotniczego oraz defektów, usterek i błędów eksploatacyjnych;
- opracowywania i wprowadzania w życie przedsięwzięć mających na

celu usuwanie wykrytych wad i niedoskonałości sprzętu lotniczego oraz defektów, usterek i błędów eksploatacyjnych;

- utrzymania sprzętu lotniczego w ciągłej gotowości do zastosowania bojowego jak również do szkolenia w powietrzu, treningów, a jednocześnie z tym i zabezpieczenia możliwie jak największej niezawodności działania sprzętu lotniczego w każdych warunkach.

Nie mniej ważną jak wyżej, dziedziną działalności SIL jest opracowywanie i wprowadzanie w życie różnych przedsięwzięć, mających na celu zabezpieczanie bezawaryjności lotów oraz zapobieganie powstawaniu nie tylko wypadków lotniczych ale też i przesłanek prowadzących do nich. W związku z tym, w zakres podstawowych obowiązków funkcyjnych inżynierów jednostek lotniczych wchodzi między innymi :

- nauczanie całego składu osobowego personelu latającego i inżynierjno-technicznego podstaw, konstrukcji i budowy sprzętu lotniczego oraz metod, zasad i prawidłowej jego eksploatacji;
- ciągłe prowadzenie nadzoru i kontroli przestrzegania prawidłowości eksploatacji sprzętu lotniczego przez cały skład osobowy personelu latającego i technicznego;
- ogłaszanie i popularyzacja przodujących metod eksploatacji techniki lotniczej;
- prowadzenie ewidencji, analizowanie i wyjaśnianie personelowi latającemu i technicznemu przyczyn zaistniałych defektów, usterek i innych uszkodzeń sprzętu lotniczego oraz opracowywanie i podejmowanie przedsięwzięć zapobiegawczych uszkodzeniom sprzętu, przesłankom i wypadkom lotniczym;
- organizacja ochrony i zabezpieczenia techniki lotniczej oraz sprzętu pomocniczego i środków materiałowo-technicznych, będących na stanie wyposażenia i posiadania jednostek lotniczych.

Oprócz wymienionych wyżej dziedzin działalności, Służba Inżynierjno Lotnicza opracowuje normy czasowe pracy na sprzęcie lotniczym, kieruje pracami w zakresie wynalazczości i racjonalizatorstwa, wykonuje niezbędne prace i przedsięwzięcia związane z reklamacjami sprzętu lotniczego itd. Ponadto, do dziedzin działalności SIL należą :

- planowanie wykonywania czynności okresowych i profilaktycznych oraz przeróbek i udoskonalień sprzętu /zgodnie z biuletynami/;
- planowanie zużycia oraz przedłużania resursów eksploatacyjnych sprzętu lotniczego;
- planowanie odejścia sprzętu do remontu głównego, doprowadzania do pełnej sprawności technicznej nie prawego sprzętu oraz całego szeregu innych zamierzeń, których omawianie wykracza poza ramy przyjęte dla niniejszego skryptu .

W procesie przygotowywania się jednostek lotniczych do działań bojowych lub do wykonania zadań szkolno-bojowych, SIL wykonuje niezbędne obliczenia inżynieryjno-operacyjne i inżynieryjno-nawigacyjne jak również obliczenia ilości środków materiałowo-technicznych, potrzebnych do zabezpieczenia eksploatacji i remontu sprzętu lotniczego na okres planowanych działań bojowych lub zadań szkolno-bojowych.

Służba Inżynieryjno Lotnicza oddziałów i związków lotniczych w swojej działalności kieruje się obowiązującą Instrukcją SIL, określającą szczegółowo wszystkie podstawowe zadania, obowiązki i wskazówki wykonawcze, a także aktualnie obowiązującymi rozkazami, zarządzeniami i biuletynami, wydanymi przez wyższych przełożonych, w sprawach dotyczących działalności SIL oraz eksploatacji i remontu sprzętu lotniczego.

2. ORGANIZACJA SŁUŻBY INŻYNIERYJNO LOTNICZEJ

2.1. WIADOMOŚCI OGÓLNE

Współczesna technika lotnicza - samoloty, śmigłowce itd - jest bardzo złożona technicznie. W przyszłości wspomniana złożoność techniki lotniczej ciągle będzie się zwiększać i to coraz szybciej. Równoległe z tym nieuchronnie i ciągle będą zwiększały się wymagania i potrzebne umiejętności specjalizacyjne personelu technicznego SIL do zabezpieczenia eksploatacji i obsługi sprzętu lotniczego, ciągle będzie zwiększać się ilość wąskich specjalizacji lotniczych i odpowiednio do tego, ciągle personel latający będzie musiał rozszerzać swoje umiejętności i kwalifikacje w zakresie wykorzystywania i eksploatacji techniki lotniczej.

Jednak w przeciwieństwie do powyższego, według wymagań taktyczno-operacyjnych, nie można dopuszczać do nieograniczonego przyrostu liczebności składu osobowego oddziałów lotniczych /grożącego im utratą ruchliwości i operatywności działania/. Wynika stąd, że bez zwiększania liczebności składów osobowych personelu SIL i obsługi naziemnej techniki lotniczej trzeba, a przy prawidłowym rozwiązywaniu tej problematyki jest realna możliwość, utrzymywać nie tylko na stałym poziomie, ale nawet podwyższać, stopień gotowości sprzętu lotniczego /samolotów, śmigłowców itp/ do zastosowania bojowego i innego wykorzystania zgodnie z przeznaczeniem. Wspomniane wyżej wzajemne powiązanie złożoności tech-

niki lotniczej oraz jej gotowości do zastosowania zgodnie z przeznaczeniem i niezbędnej liczebności personelu SIL obsługującego tę technikę lotniczą, ograniczonej do minimum względami taktyczno-operacyjnymi, ma prawidłowe rozwiązanie w ten sposób, że:

- do bardzo praco- i czaso-chłonnych operacji i procesów eksploatacji nowoczesnej techniki lotniczej stosuje się w coraz większym zakresie mechanizację i automatyzację ;
- współczesna technika lotnicza jest coraz bardziej udoskonalana i przystosowywana do tego, aby można było na niej wprowadzać metody nowoczesnej, zmechanizowanej i zautomatyzowanej obsługi technicznej i eksploatacji;
- odpowiednio do poziomu rozwoju techniki lotniczej i środków jej eksploatacji, musi być poprawnie przeprowadzony wybór i według niego utworzona i wykorzystana właściwa organizacja SIL. Warunek ten jest głównym przedmiotem rozważań w dalszej części niniejszego skryptu.

Wszystkie możliwe Organizacje SIL umownie można podzielić na trzy główne rodzaje /przedstawione na rys.1/ :

1. Zintegrowana organizacja SIL z organizacją oddziałów i związków lotniczych /ZOSIL z OJL/;
2. Niezależna organizacja SIL od organizacji oddziałów i związków lotniczych /NOSIL/;
3. Mieszana organizacja SIL z organizacją oddziałów i związków lotniczych /MOSIL/.

Każdy z wyżej wymienionych rodzajów organizacji SIL może mieć różne odmiany i formy organizacyjne w zależności od przyjętych założeń i zasad ich podziału. Aktualnie ważniejsze z tych odmian i form organizacyjnych są omówione niżej bardziej szczegółowo, a o innych tylko jest wspomniane.

2.2. ZINTEGROWANA ORGANIZACJA SIL Z ORGANIZACJĄ ODDZIAŁÓW I ZWIĄZKÓW LOTNICZYCH

2.2.1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

Zintegrowana organizacja SIL z organizacją Oddziałów i Związków lotniczych /ZOSILzOJL/ różni się od innych zasadniczo tym, że personel inżynieryjno - techniczny organizacyjnie jest włączony do etatowej organizacji składów osobowych oddziałów i związków lotniczych - stanowi ich integralną część.

Zintegrowana organizacja SIL z organizacją Oddziałów i Związków lotniczych ma wiele szczególnych zalet i stron dodatnich, z których charakterystyczne dla omawianej organizacji są :

- najwyższa /w porównaniu z innymi organizacjami SIL/ osobista odpowiedzialność personelu inżynieryjno - technicznego za stan techniki lotniczej, samolotów, śmigłowców, za prawidłową ich eksploatację i obsługę techniczną oraz za ich wyposażenie i środki obsługowe;
- najbardziej celowe nauczanie i gruntowne opanowanie posiadanej na stałym wyposażeniu w jednostce, techniki lotniczej oraz wysoka specjalizacja w osobliwościach eksploatacji tej techniki lotniczej przez cały skład osobowy SIL i personelu latającego;
- sprzyjające warunki ciągłego polepszania jakości eksploatacji i obsługi technicznej sprzętu lotniczego oraz obsługi lotów dzięki możliwości wysokiej specjalizacji i mistrzowskiego opanowania konkretnie jednych typów sprzętu lotniczego, będącego na stałym wyposażeniu jednostki lotniczej. Gwarantuje to jednocześnie jak największą eliminację możliwości wypuszczania do lotów samolotów z usterkami i defektami, a ponadto zapewnia wysoki poziom gotowości techniki lotniczej do zastosowania bojowego i innego wykorzystania zgodnie z przeznaczeniem.

Ujemną stroną omawianej organizacji SIL jest obecność w Oddziałach i Związkach lotniczych dużej liczbie ilości różnych specjalistów personelu SIL, nie wchodzących przecież w skład załóg bojowych personelu latającego, a powodujących swoją obecnością dużą bezwładność i ograniczenie w określonym stopniu manewrowości tych Oddziałów i Związków lotniczych. Należy pamiętać, że manewrowość Oddziałów i Związków lotniczych ma pierwszorzędne znaczenie i będzie ono zwiększało się, szczególnie w warunkach ewentualnej przyszłej wojny - w szybko zmieniających się sytuacjach operacyjno - strategicznych, gdy stosowane będą manewry z masowymi przelotami wojsk na duże odległości oraz gdy konieczne będzie częste i szybkie przebazowywanie Oddziałów i Związków lotniczych z jednych lotnisk bazowania na inne.

Zintegrowana organizacja SIL z organizacją Oddziałów i Związków lotniczych może być różna w zależności od przyjętych założeń i zasad jej tworzenia. Przyjmując założenie, że elementem wyjściowym tworzenia Zintegrowanej organizacji SIL z organizacją Oddziałów i Związków lotniczych /ZOSILzOJL/ jest ustalona i obowiązująca zasada /system/ obsługi technicznej samolotów można stwierdzić, iż wszystkie możliwe odmiany ZOSILzOJL dadzą się ogólnie sprowadzić do wymienionych niżej trzech różnych form organizacji:

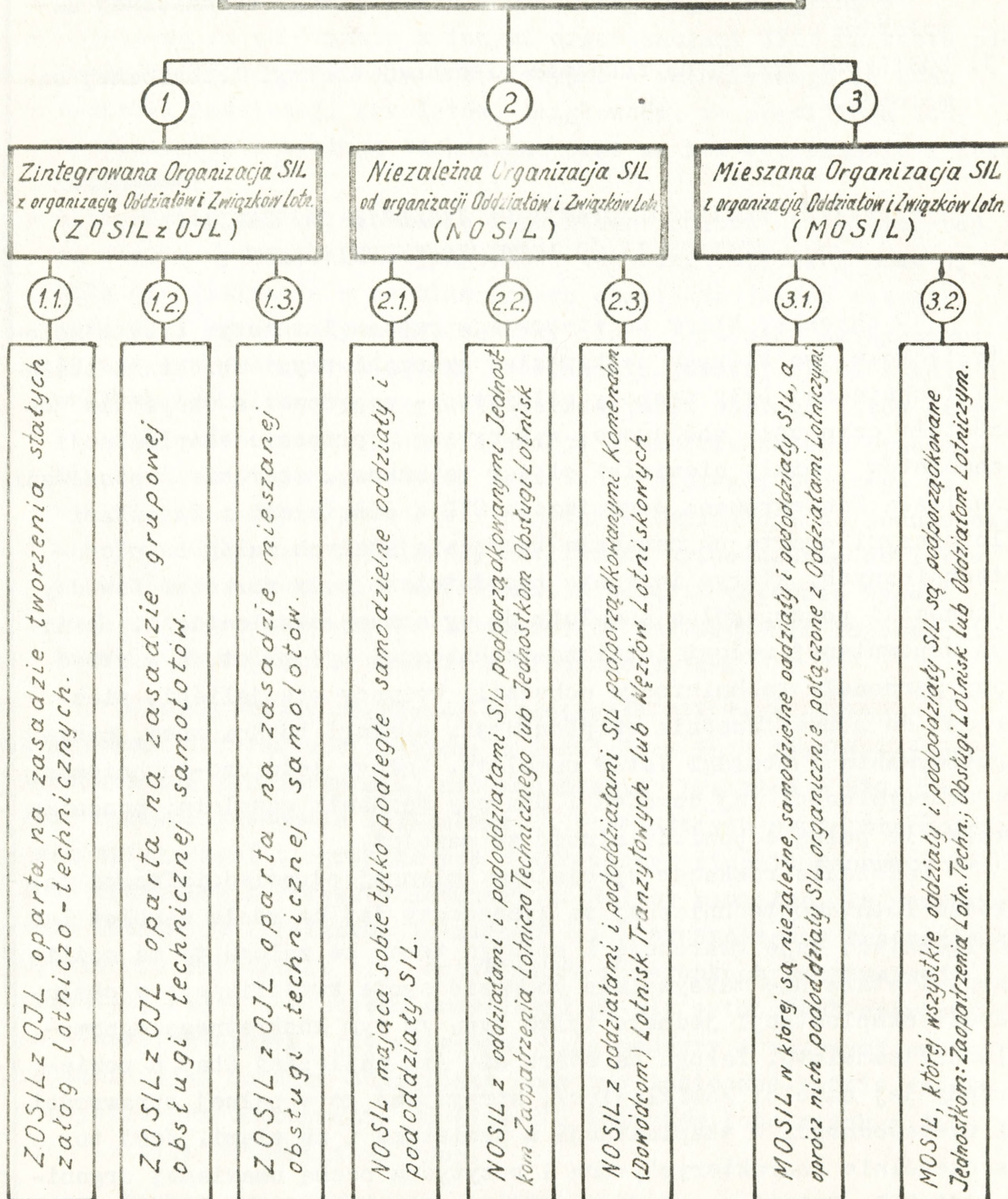
1. ZOSILzOJL oparta na zasadzie tworzenia stałych załóg lotniczo-technicznych;
2. ZOSILzOJL oparta na zasadzie grupowej obsługi technicznej samolotów;
3. ZOSILzOJL oparta na zasadzie mieszanej obsługi technicznej samolotów.

2.2.2. ZOSILzOJL OPARTA NA ZASADZIE TWORZENIA STAŁYCH ZAŁÓG LOTNICZO-TECHNICZNYCH

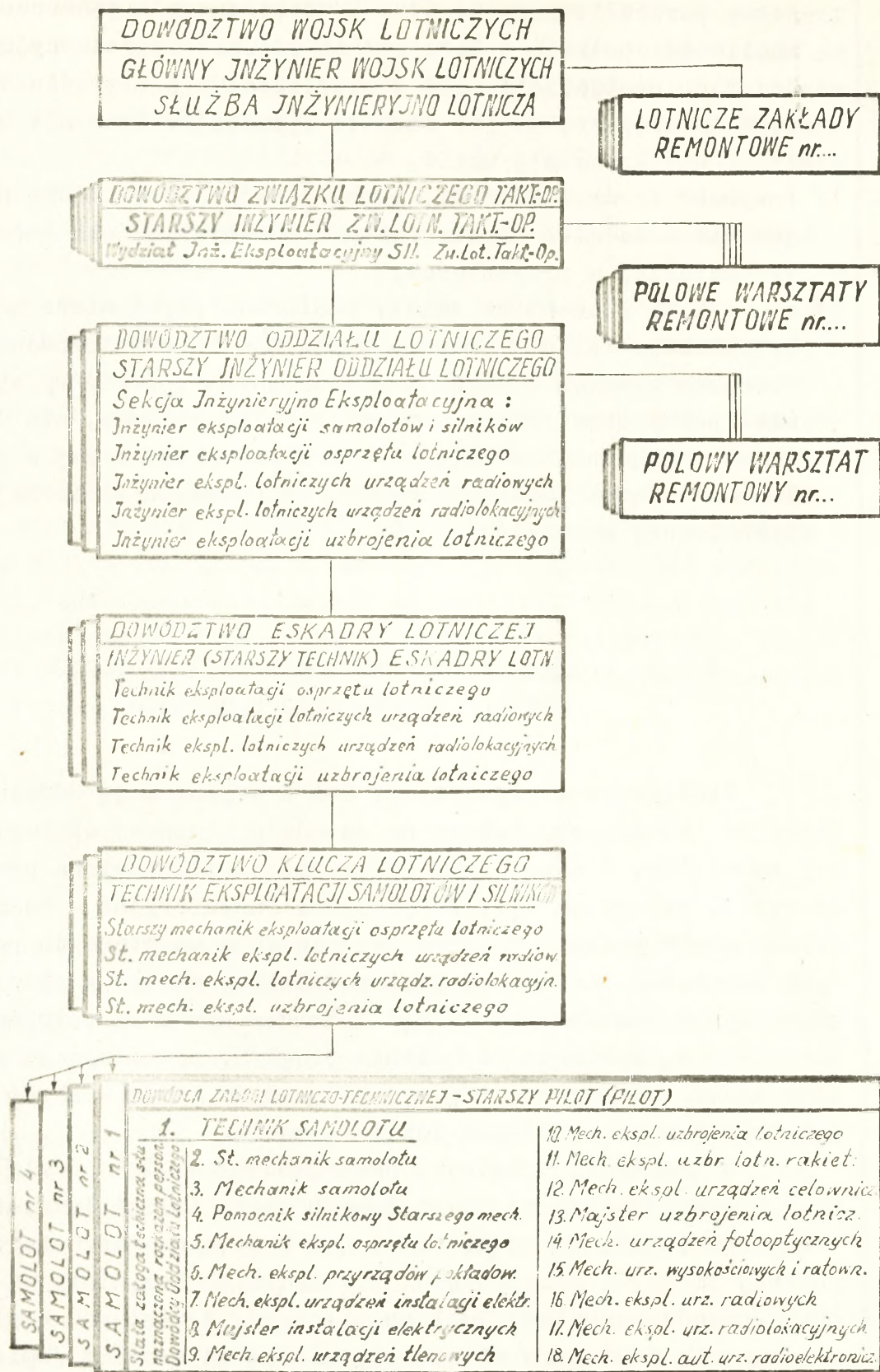
W okresie, kiedy podstawowym sprzętem lotniczym były samoloty tłokowe, na których najbardziej pracochłonnymi obiektami obsługi technicznej były zespoły silnikowo - napędowe, a wszystkie pozostałe czynności obsługowe, wykonywane w procesie eksploatacji samolotów, miały niewielki ciężar gatunkowy, szerokie zastosowanie znalazła Zintegrowana organizacja SIL z Oddziałami i Związkami lotniczymi oparta na zasadzie tworzenia stałych załóg lotniczo-technicznych, którym imiennie przydzielane były rozkazem Dowódcy Jednostki poszczególne samoloty do wyłącznej eksploatacji. Dowódcą wspomnianej załogi lotniczo-technicznej był pilot, a w skład jej personelu technicznego wchodziłi wszyscy specjaliści, niezbędni do zabezpieczenia eksploatacji, obsługi technicznej, przygotowywania i obsługi lotów samolotu. Załoga lotniczo-techniczna, w szczególności jej dowódca i Starszy mechanik samolotu, ponosiła imiennie pełną odpowiedzialność za samolot.

Nakożenie rozkazem specjalnym imiennej odpowiedzialności załódze lotniczo-technicznej za wyznaczony jej na stałe samolot lub śmigłowiec, daje gwarancję i sprzyja temu, że załoga ta ma możliwość i stara się maksymalnie podnosić swoje kwalifikacje w obsłudze i eksploatacji jednego tylko typu /w tym konkretnego egzemplarza/ samolotu. Załoga ta stara się jak najlepiej dbać o powierzony jej samolot /śmigłowiec/, utrzymywać go w pełnej sprawności i niezawodności w eksploatacji w powietrzu i na ziemi. Jest to szczególnie charakterystyczną i pozytywną cechą omawianej organizacji SIL. Natomiast ujemną cechą omawianej organizacji SIL jest to, że w miarę zwiększania się złożoności samolotów i różnorodności ich wyposażenia, zwiększa się nieuchronnie ilość specjalistów lotniczych w każdej załodze lotniczo-technicznej i w sumie w całej Służbie Inżynierijno Lotniczej. Przy tym należy pamiętać, że każdy specjalista w omawianej organizacji SIL nie może być w pełni wykorzystywany. Wobec tego, że w omawianej organizacji SIL wraz z rozwojem techniki lotniczej niepomierne szybko zwiększa się stan

Organizacje Służby Inżynierjno Lotniczej



Rys. 1. Klasyfikacja ogólna Organizacji SIL w zależności od powiązania z oddziałami lotniczymi i od przyjętych zasad obsługi technicznej samolotów.



Rys. 2. Zintegrowana Organizacja SII z organizacją jednostek lotniczych, oparta na zasadzie tworzenia stałych, kompletnych załóg lotniczo technicznych dla każdego z osobna samolotu.

liczebny personelu inżynieryjno - technicznego i jednocześnie nie ma możliwości pełnego wykorzystania zdolności produkcyjnych większości tych specjalistów SIL w eksploatacji i obsłudze technicznej sprzętu lotniczego, to już samo to /pomijając inne nie mniej ważne względy/ wystarczy aby uznać, że :

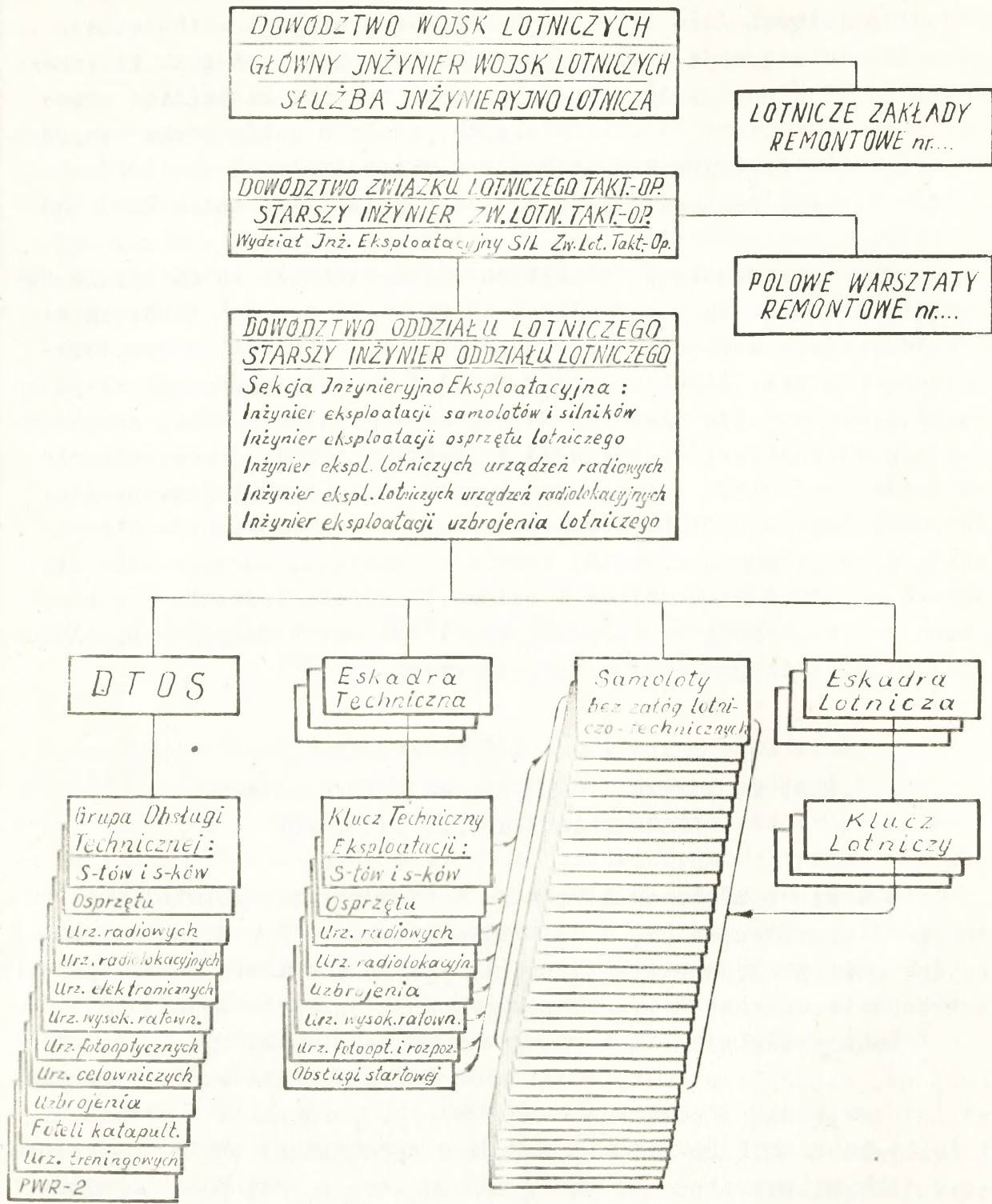
- 1/ "czysta" forma ZOSILzOJL, przedstawiona przykładowo na rys.2, już nie może mieć praktycznego zastosowania, ani obecnie ani tym bardziej w przyszłości;
- 2/ z uwagi na szczególne zalety ZOSILzOJL /wymienione na początku/, organizacja ta, odpowiednio zmieniona i przystosowana do współczesnych wymagań taktyczno-operacyjnych i produkcyjnych, może mieć praktyczne zastosowanie nie tylko obecnie, ale i w przyszłości - zagadnienie to jest odzwierciedlone niżej w podrozdziale omawiającym ZOSILzOJL opartą na zasadzie mieszanej obsługi technicznej samolotów.

2.2.3. ZOSILzOJL OPARTA NA ZASADZIE GRUPOWEJ OBSŁUGI TECHNICZNEJ SAMOLOTÓW

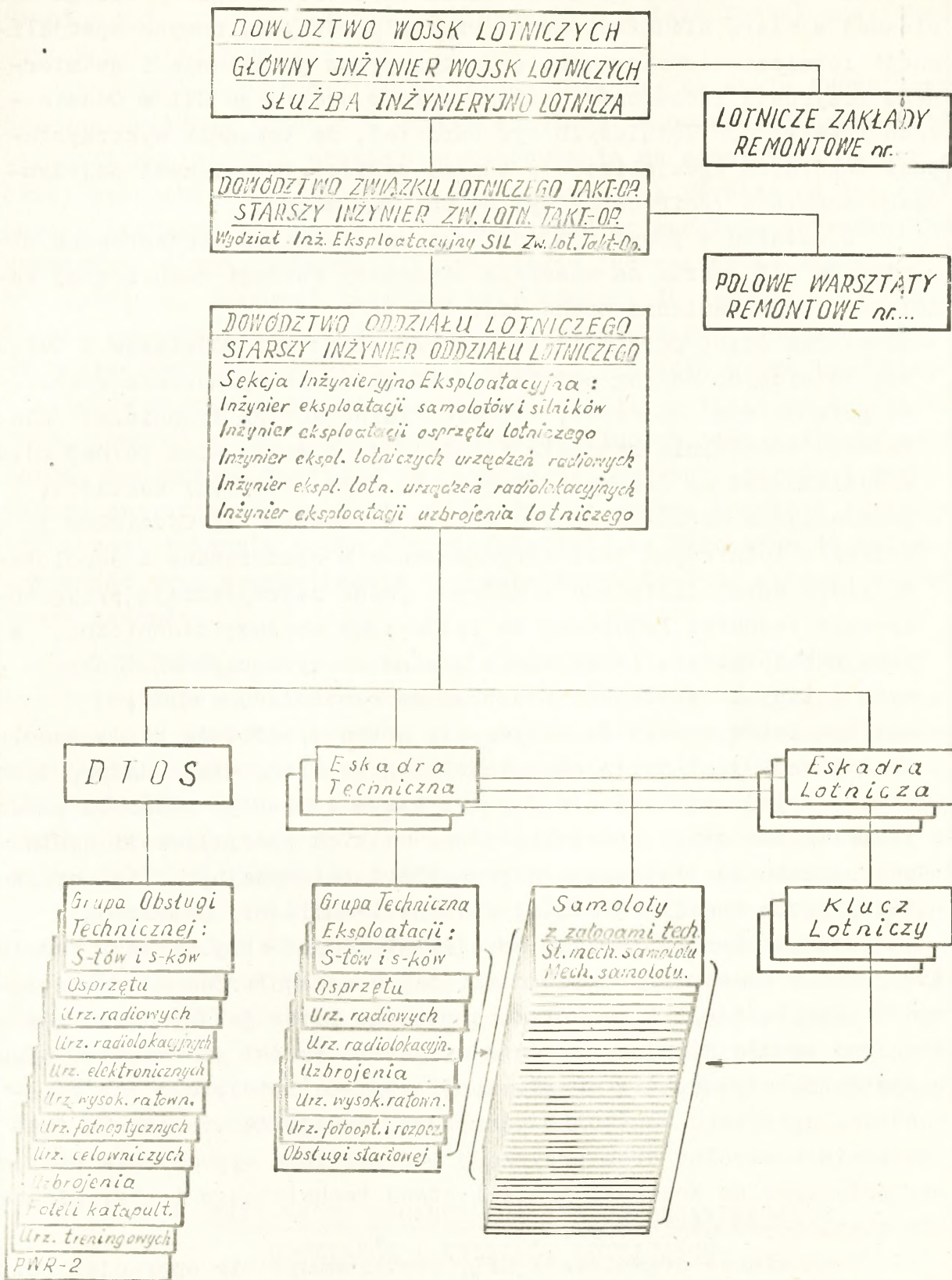
Zintegrowana organizacja SIL z organizacją Oddziałów i Związków lotniczych, oparta na zasadzie grupowej obsługi technicznej samolotów, w swej "czystej" formie przedstawiona przykładowo na rys.3, polega na tym, że personel inżynieryjno - techniczny nie ma formalnie-prawnie żadnego przywiązania na stałe do poszczególnych samolotów, natomiast jest podzielony na grupy specjalistyczne, obsługujące bezimiennie sprzęt lotniczy systemem potokowym, w szczególności, systemem równoległo-ciągłym, pozwalającym w najkrótszym czasie obsługiwać i przygotowywać do lotów większe ilości /większe grupy/ samolotów lub śmigłowców.

W omawianej sytuacji, posiadaczem samolotu /śmigłowca/ i osobą odpowiedzialną za niego jest Dowódca załogi lotniczej-pilot i trzeba pamiętać, że on nie ma i nie może mieć pierwszorzędnie opowanej wiedzy i umiejętności praktycznych inżynieryjno-technicznych /przede wszystkim jest on pilotem/, a więc pod względem technicznym nie jest on w stanie odpowiadać za samolot /śmigłowiec/ i wobec tego wspomniana wyżej odpowiedzialność może być traktowana tylko nominalnie.

Zbliżoną do omawianej, organizację SIL próbowali stosować Amerykanie podczas II Wojny światowej lecz zaniechali ją z uwagi na to, że w tych oddziałach i związkach lotniczych, w których wprowadzono ją w życie, zaczęło się niezwykle szybko i nie dają-



Rys. 3. Zintegrowana Organizacja SIL z organizacją jednostek lotniczych, oparta na zasadzie grupowej obsługi technicznej samolotów.



Rys. 4. Zintegrowana Organizacja SIL z organizacją jednostek lotniczych, oparta na zasadzie mieszanej obsługi technicznej samolotów.

zmuszało by do poważnego zwiększania liczebności każdej załogi technicznej w miarę nieuniknionego przyrostu różnych, nowych specjalizacji lotniczo-technicznych, a za tym przez pomnażanie i nadmiernego przyrostu liczebności całego składu osobowego SIL w Oddziałach i Związkach lotniczych tym bardziej, że wskaźnik wykorzystania poszczególnych specjalistów w każdej załodze technicznej pojedynczego samolotu /śmigłowca/ był by znikomo mały.

W związku z powyższym znalazła zastosowanie Zintegrowana organizacja SIL oparta na zasadzie mieszanej obsługi technicznej samolotów. Jej znamioną cechą jest to, że :

- niewielka część personelu składu osobowego SIL Oddziałów i Związków lotniczych według podziału jest imiennie wyznaczana rozkazami personalnymi na stałe, odpowiedzialne załogi techniczne dla każdego oddzielnie samolotu i śmigłowca z wskazaniem pełnej odpowiedzialności na Starszego mechanika /lub technika/ samolotu;
- przeważająca część personelu składu osobowego SIL Oddziałów i Związków lotniczych jest zorganizowana w niezwiązane z samolotami grupy specjalistyczne z których jedne zabezpieczają przygotowywanie techniki lotniczej do lotów i ich obsługę techniczną, a inne zabezpieczają wykonywanie pracochłonnych czynności okresowych i innych czasochłonnych prac na samolotach w DTOS,
- obsługa lotów samolotów odbywa się w ten sposób, że każdy samolot obsługiwany jest przez odpowiedzialną za niego stałą załogę techniczną i jednocześnie pod jej wnikliwym i ciągłym nadzorem przez poszczególne grupy specjalistyczne wąskich specjalizacji systemem równoległo-ciągłym, a więc najbardziej wydajnym. Stąd wynika też pojęcie zasady mieszanej obsługi technicznej samolotów.

W wspomnianych grupach specjalistycznych eksploatacji samolotów jest personel wszystkich niezbędnych specjalności do zabezpieczenia eksploatacji i technicznej obsługi lotów jak również, rozdzielone są dla nich odpowiednio wszystkie środki pomocnicze, niezbędne do zabezpieczania eksploatacji sprzętu lotniczego jak : narzędzia, aparatura kontrolno-pomiarowa, specjalne stanowiska i urządzenia kontrolne oraz przyrządy i różne inne wyposażenie naziemne, potrzebne do kontroli jakości stanu technicznego i obsługi lotów samolotów /śmigłowców/.

W omawianej organizacji SIL, zwykle wszystkie operacje i czynności związane z przygotowaniem techniki lotniczej do lotów i ich obsługą organizowane są i wykonywane w pododdziałach lotniczych przez wydzielone techniczne grupy eksploatacji samolotów. Natomiast wszystkie pracochłonne czynności i operacje techniczne na samolotach, wykonywane w procesie eksploatacji jak : czynności okresowe, profilaktyczne, wymiana silników, remonty bieżące itd, organizowane

są w zasadzie na szczeblu Oddziału lotniczego i przeprowadzane w Grupach wykonywania czynności okresowych w Dziale Technicznej Obsługi Samolotów /DTOS/.

Personel techniczny przydzielony imiennie na stałe /rozkazami personalnymi/ do każdego z osobna samolotu, w omawianej organizacji SIL jest zwolniony z obowiązków wykonywania na samolotach najbardziej pracochłonych czynności obsługowych jak również od czasochłonnego pobierania z magazynu i dostarczania do samolotu potrzebnych zespołów, części wymiennych i materiałów jednorazowego użytku. W tej sytuacji, personel imiennie przydzielony do samolotów ma możliwość przeznaczyć większą część rozporządzalnego czasu roboczego na kontrolowanie jakości pracy i obsługi samolotu przez innych specjalistów z poszczególnych Grup eksploatacji, a także na własną kontrolę jakości stanu technicznego przydzielonych jemu imiennie samolotów. Wspomniane kontrole są nieodzowne ponieważ, personel techniczny przydzielony na stałe do każdego z osobna samolotu /śmigłowca/ ponosi imiennie pełną odpowiedzialność za jego stan techniczny, sprawność oraz przygotowanie i wypuszczenie do lotu zgodnie z otrzymanym zadaniem.

ZOSILzOJL oparta na zasadzie mieszanej obsługi technicznej samolotów daje możliwość organizowania równoległo-ciągłego procesu wykonywania prac obsługowych na samolotach bez przymusowych przerw i przestojów zarówno poszczególnych specjalistów jak też i technicznych środków zabezpieczenia eksploatacji /występujących w innych systemach obsługi sprzętu/. Ponadto, omawiany układ organizacji SIL daje możliwość większego zróżnicowania prac oraz wprowadzania głębszej i coraz węższej ich specjalizacji, a stąd, podnoszenia na coraz wyższy poziom kwalifikowanej obsługi technicznej samolotów.

Racjonalne wykorzystanie personelu technicznego w omawianej organizacji SIL pozwala ograniczyć, a nawet zmniejszyć jego liczebność do minimum oraz w razie konieczności daje Starszemu inżynierowi Oddziału możliwość manewrowania siłami i środkami rozporządzanymi w Służbie Inżynieryjno Lotniczej.

2.3. NIEZALEŻNA ORGANIZACJA SIL OD ORGANIZACJI ODDZIAŁÓW I ZWIĄZKÓW LOTNICZYCH

Niezależna organizacja SIL od oddziałów i Związków lotniczych wyróżnia się od innych tym, że występują w niej samodzielne oddziały i pododdziały Służby Inżynieryjno Lotniczej niezależnie od Oddziałów i Związków lotniczych. W tym przypadku Oddziały lotnicze są pozbawione całkowicie personelu inżynieryjno-technicznego. Są to

wiec "czyste" jednostki lotnicze, w skład których wchodzi wyłącznie - nie personel latający i dowódczo-sztabowy, a będące na jej wyposażeniu samoloty /śmigłowce/ obsługiwane są przez personel Służby Inżynieryjno Lotniczej - jej samodzielne pododdziały przywiązane do lotniska bazowania.

W omawianej organizacji SIL, personel inżynieryjno-techniczny lotniska zabezpiecza eksploatację i obsługę techniczną samolotów i śmigłowców tych Oddziałów i Związków lotniczych, które aktualnie bazują na danym lotnisku.

W omawianym przypadku, dowództwo Oddziałów i Związków lotniczych zwolnione jest z wielu uciążliwych funkcji, związanych z obciążeniem licznego personelu technicznego i w związku z tym operatywność i manewrowość Oddziałów i Związków lotniczych jest większa.

Należy pamiętać, że w okresie trwania współczesnych i przyszłych wojen, znamienych częstymi i szybkimi przemieszczeniami wojsk na duże odległości, również Oddziały i Związki lotnicze będą często zmieniać miejsce bazowania czyli, na określonym lotnisku będą zatrzymywać się na krótki czas i zaraz przebazowywać się na nowe.

Wobec powyższego personel inżynieryjno-techniczny lotniska będzie powinien zabezpieczać eksploatację i obsługę techniczną najróżniejszych typów samolotów i śmigłowców, nie będąc w stanie żadnego z nich poznać dogłębnie i wyspecjalizować się w jego obsłudze. W związku z tym jakość eksploatacji i obsługi technicznej sprzętu lotniczego oraz jakość kontroli technicznej samolotów i śmigłowców w omawianej organizacji SIL jest znacznie gorsza niż w innych. Nieuniknionym tego następstwem w omawianej sytuacji będzie zwiększenie awaryjności latania.

W niezależnej organizacji SIL pion podległości służbowej jej pododdziałów może być różnie uporządkowany, w szczególności najogólniej można tu wskazać na trzy następujące przypadki :

- 1/ mogą występować samodzielne oddziały i pododdziały SIL ;
- 2/ mogą występować pododdziały SIL na określonych lotniskach podporządkowane służbowo Jednostkom Obsługi Lotnisk ;
- 3/ mogą występować samodzielne grupy personelu inżynieryjno-technicznego SIL na określonych lotniskach, podporządkowane służbowo Komendanturom Lotnisk. Grupy takie wykorzystuje się głównie na lotniskach tranzytowych dla zabezpieczenia przelotów samolotów pojedynczych, a także grup lub całych pododdziałów i Oddziałów lotniczych.

Podczas ostatniej wojny światowej w siłach powietrznych niektórych walczących stron stosowano próbnie niektóre formy omawianej niezależnej organizacji SIL. Okazało się jednak, że efektyw -

ność tych form organizacyjnych była znacznie niższa niż oczekiwano w szczególności, o wiele niższa od uzyskiwanej w przypadku stosowania zintegrowanej organizacji SIL z organizacją Oddziałów i Związków lotniczych gdy, personel techniczny należy ^{do} nich etatowo. Główną przyczyną wspomnianej niskiej efektywności niezależnej organizacji SIL była bardzo niska jakość obsługi technicznej samolotów, wynikająca z niemożności osiągnięcia wysokiej specjalizacji oraz bezimienna odpowiedzialność personelu technicznego za jakość kontroli, obsługę i przygotowywanie samolotów do lotów.

W warunkach wojny z zastosowaniem współczesnych środków rażenia, częstego niszczenia lotnisk i częstego przebazowywania się lotnictwa na coraz to nowe lotniska, niezależna organizacja SIL od organizacji Oddziałów i Związków lotniczych najprawdopodobniej nie będzie mogła znaleźć praktycznego zastosowania.

2.4. MIESZANA ORGANIZACJA SIL Z ORGANIZACJĄ ODDZIAŁÓW I ZWIĄZKÓW LOTNICZYCH

Mieszana organizacja SIL z organizacją Oddziałów i Związków lotniczych polega na tym, że do jednostek lotniczych włączone są etatowo określone, stosunkowo niewielkie liczebnie, składy osobowe personelu inżynieryjno-technicznego, a oprócz tego na lotniskach bazowania znajdują się niezależne jednostki i pododdziały SIL. Personel techniczny tych jednostek i pododdziałów wykonuje wszystkie główne prace w zakresie przygotowywania samolotów i śmigłowców do lotów, a także, wszystkie czynności okresowe, profilaktyczne, remonty bieżące i drobne i inne prace- i czasochłonne czynności, pod bezpośrednim nadzorem i kontrolą łącznie z niezbędną pomocą personelu inżynieryjno-technicznego należącego etatowo do jednostki lotniczej i odpowiedzialnego imiennie za posiadane samoloty /śmigłowce/.

Eksplatację techniki lotniczej zabezpiecza personel inżynieryjno-techniczny różnych specjalności, w tym : inżynierowie, technicy i mechanicy specjalności eksploatacji samolotów i silników, osprzętu lotniczego, urządzeń elektrycznych, wysokościowo-ratowniczych, radiotechnicznych, radioelektronicznych, radiolokacyjnych, fotooptycznych, celowniczych, uzbrojenia lotniczego i innych.

Liczebność personelu inżynieryjno-technicznego wymienionych wyżej specjalności /etatowa/ w oddziałach lotniczych oraz w samodzielnych jednostkach /pododdziałach/ niezależnej SIL może być różna - zależy od rodzaju lotnictwa, ilości i różnorodności typów sa-

molotów i śmigłowców będących na uzbrojeniu i wyposażeniu oddziałów lotniczych, jak również od poziomu automatyzacji procesów eksploatacji techniki lotniczej na ziemi i w powietrzu.

Mieszana organizacja SIL z organizacją Oddziałów i Związków lotniczych pozwala łączyć zalety występujące w zależnej i niezależnej organizacji SIL oraz zalety systemu imiennie indywidualnej i grupowej obsługi technicznej i eksploatacji techniki lotniczej, a wobec tego najprawdopodobniej będzie ona miała w przyszłości coraz większe zastosowanie praktyczne w miarę jak będzie się rozwijała automatyzacja procesów eksploatacji sprzętu lotniczego i ogólny rozwój postępu technicznego w technice lotniczej.

3. SPECYFIKA ORGANIZACJI I PRACY PERSONEŁU SIL

Współczesne konstrukcje samolotów, śmigłowców, silników i ich instalacji oraz osprzęt i wyposażenie lotnicze pokładowe i naziemne, to ogólne pojęcie techniki lotniczej, obejmującej najliczniejszą grupę różnych konstrukcji, różnych urządzeń, zespołów, układów technicznych, agregatów itd, zbudowanych w oparciu o różne dziedziny wiedzy technicznej nauk fizycznych i matematycznych.

Eksploatacja i obsługa techniczna sprzętu lotniczego oraz jego osprzętu i różnorodnego wyposażenia lotniczego samolotów i śmigłowców może być zabezpieczona w współczesnych warunkach i w przyszłości przez Służbę Inżynieryjno Lotniczą, obejmującą w składzie osobowym dużą ilość różnych - to jest nieuniknione i bezwzględnie potrzebne - specjalistów, ściśle współpracujących z sobą. Można tu wymienić inżynierów, techników i mechaników specjalności: samolotów, śmigłowców i silników; urządzeń i wyposażenia elektrycznego; elektronicznych urządzeń i układów automatycznych jednorodnych i bardziej jeszcze złożonych mieszanych /elektro-mechaniczno-hydraulicznych i innych/; osprzętu i przyrządów pokładowych; urządzeń tlenowych; wysokościowo-ratowniczych; uzbrojenia lotniczego artyleryjskiego, raketowego i bombowego; wyposażenia specjalnego; urządzeń rozpoznawczych i lotniczych aparatów fotograficznych, przeznaczonych do rozpoznania lotniczego oraz kontroli wyników zastosowania bojowego itd. Mając na uwadze jednocześnie wszystkich wymienionych wyżej, różnych /niezależnych zawodów/ specjalistów oraz bezwzględną konieczność ścisłego ich współdziałania - tylko łączny ich wynik pracy może dać żądany zawsze wynik - należy pamiętać, że w tym kryje się szczególna specyfika organizacji i pracy personelu Służby Inżynieryjno Lotniczej, pogłębiająca tym jeszcze iż, sta-

wiane przed nią zadania są też bardzo specyficzne :

- muszą być wykonywane w nakazanym czasie /tylko wtedy mają sens i może być osiągnięty cel ostateczny - wykonanie zadania bojowego/;
- w działaniach bojowych są niepowtarzalne i zawsze muszą być wykonywane w ograniczonym do minimum czasie, a jednocześnie w niesprzyjających, utrudnionych i zwykle w prymitywnych warunkach mimo, że wykonanie musi być zawsze precyzyjne.

Inżynierowie odpowiedzialni za kierowanie i zabezpieczanie eksploatacji sprzętu lotniczego i jego wyposażenia mają obowiązek organizowania i kierowania pracą i całą działalnością personelu inżynieryjno technicznego w składzie organizacyjnym SIL jak również, mają określone prawa i obowiązki względem personelu latającego. W szczególności ponoszą oni odpowiedzialność za :

- organizację eksploatacji całego sprzętu lotniczego oraz jego wyposażenia pokładowego i naziemnego;
- utrzymanie sprzętu lotniczego w ciągłej sprawności i gotowości do wykorzystania zgodnie z przeznaczeniem /zastosowania bojowego/;
- nadzór techniczny i kierowanie wszelkimi pracami wykonywanymi na sprzęcie lotniczym i jego wyposażeniu;
- przygotowanie techniczne /wyszkolenie/ całego składu osobowego personelu technicznego i latającego w zakresie obsługi i eksploatacji sprzętu lotniczego i jego wyposażenia;
- organizację i zabezpieczenie terminowego wykonywania wszystkich czynności okresowych i innych, mających na celu utrzymywanie sprzętu i wyposażenia lotniczego w stanie ciągłej i pełnej sprawności do wykorzystania /zastosowania bojowego/;
- przeprowadzanie należytej kontroli stanu technicznego sprzętu lotniczego oraz kontrolowanie pracy poszczególnych specjalistów personelu zabezpieczającego eksploatację i obsługę techniczną techniki lotniczej;
- zbieranie danych statystycznych o wszelkich odmowach pracy sprzętu lotniczego, usterkach, defektach, uszkodzeniach itd;
- analizowanie i wykrywanie przyczyn powstawania usterek, defektów, uszkodzeń itp sprzętu lotniczego oraz opracowywanie i wprowadzanie w życie różnorodnych przedsięwzięć zapobiegawczych powstawaniu niesprawności sprzętu lotniczego;
- zabezpieczenie systematycznego i wszechstronnego szkolenia oraz pogłębiania wiedzy technicznej personelu latającego i inżynieryjno-technicznego jednostki lotniczej w zakresie znajomości budowy i eksploatacji posiadanego sprzętu i wyposażenia lotniczego;
- prowadzenie nadzoru technicznego pracy oraz utrzymywania w dobrym stanie technicznym lotniskowych urządzeń i środków zabezpie-

czających prawidłową eksploatację sprzętu lotniczego, w szczególności urządzeń i kabin treningowych, specjalnych komór barycznych, przyrządów, zespołów i agregatów zapasowych, przechowywanych na składach i w magazynach MTZ i innych.

Na inżynierach poszczególnych specjalności spoczywa także obowiązek wykonywania wszystkich funkcji w zakresie działalności SIL dotyczącej sprzętu lotniczego, pominiętych w wyżej podanym wyliczeniu głównych obowiązków z uwagi na ograniczony temat skryptu.

Współczesna technika lotnicza jako całość, a szczególnie sprzęt i wyposażenie lotnicze współczesnych samolotów i śmigłowców, należą do tych gałęzi techniki, które obecnie rozwijają się bardzo szybko i proces ten w najbliższej przyszłości będzie coraz szybszy.

Różnorodność i wielotypowość najrozmaitszych elementów lotniczego wyposażenia i urządzeń /pod względem budowy i przeznaczenia/ stwarzają specyficzne cechy eksploatacji sprzętu lotniczego. W szczególności stawiają bardzo wysokie wymagania przygotowania teoretycznego i zdolności organizacyjnych personelu inżynieryjno-technicznego, organizującego i zabezpieczającego eksploatację i obsługę techniczną sprzętu lotniczego.

Personel inżynieryjno-techniczny SIL zajmujący się eksploatacją sprzętu i wyposażenia lotniczego, w swojej działalności w żadnym przypadku nie ma "swoich tylko" zadań lecz musi zawsze ściśle współpracować z szerokim kręgiem wielu innych specjalistów i różnych służb wchodzących w skład wojsk lotniczych jak np. :

- w zakresie organizacji i przygotowywania lotów z pionem służby szkolenia lotniczego, nawigatorskiej, strzelania lotniczego itd;
- w zakresie zabezpieczenia lotów i eksploatacji przyrządów i urządzeń pilotażowo- i radio-nawigacyjnych oraz wysokościowych, z personelem latającym;
- przy sprawdzaniu i usuwaniu dewiacji kompasów i innego wyposażenia i urządzeń nawigacyjnych, z służbą nawigatorską;
- w zakresie obsługi urządzeń tlenowych i wysokościowego wyposażenia specjalnego pilotów, z pilotami i służbą medyczną itd.

Podana wyżej konieczność współpracy personelu inżynieryjnego SIL z różnymi innymi specjalistami i innymi służbami, nakłada na niego obowiązek ścisłej i dokładnej koordynacji swojej działalności z działalnością wszystkich innych służb i należy zawsze pamiętać, że podana zależność jest w każdym przypadku obustronna i nie podrzędna, co stanowi znamienne, specyficzną cechę organizacji i pracy personelu inżynieryjno-technicznego SIL.

Inżynierowie zabezpieczający eksploatację sprzętu lotniczego kierują pod względem technicznym pododdziałami technicznymi eksploatacji i przygotowywania sprzętu lotniczego do lotów jak również,

pododdziałami technicznymi wykonującymi na sprzęcie lotniczym czynności okresowe w DTOS.

Specjaliści pododdziałów przygotowujących sprzęt lotniczy do lotów, zajmują się głównie sprawdzaniem, regulacjami oraz próbami sprawności i gotowości do pracy w powietrzu sprzętu lotniczego i jego wyposażenia jak również, wymianą jego niesprawnych urządzeń i zespołów na sprawne /nowe lub wyremontowane/, a ponadto uzupełnianiem zbiorników instalacji pokładowych samolotów i śmigłowców czynnikami roboczymi /paliwem, olejami, cieczami specjalnymi, gazami/ oraz demontażem i montażem wymiennego wyposażenia specjalnego samolotów i śmigłowców w myśl zadań stawianych do wykonania w powietrzu przez załogi lotnicze.

Specjaliści pododdziałów DTOS wykonują natomiast pracochłonne czynności okresowe, modyfikację i przeróbki sprzętu lotniczego zgodnie biuletynami i zarządzeniami Głównego Inżyniera WL, a także bieżące i drobne naprawy, czynności profilaktyczne itp.

W skład wspomnianych wyżej pododdziałów technicznych wchodzi wysoko kwalifikowani specjaliści zarówno w zakresie całych kompleksowych konstrukcji, urządzeń i zespołów wyposażenia lotniczego samolotów i śmigłowców jak również, specjaliści o wąskim zakresie specjalizacji lecz mający w niej szczególnie wysokie kwalifikacje i doświadczenia w obsłudze i eksploatacji niektórych, bardzo złożonych układów i urządzeń samolotowych /lotniczych/, a także i naziemnych /kabin treningowych i innych/.

WNIOSKI KOŃCOWE

Organizacja Służby Inżynierijno Lotniczej jest organizacją zmienną i zawsze dostosowywaną do potrzeb wojsk lotniczych przy czym zachodzące w niej zmiany są determinowane głównie rozwojem techniki lotniczej oraz zadaniami stawianymi przed lotnictwem.

Biorąc pod uwagę zalety i wady różnych organizacji SIL można prognozować, że aktualnie i na najbliższą przyszłość najbardziej perspektywiczną jest Zintegrowana Organizacja SIL z organizacją Oddziałów i Związków Lotniczych oparta na zasadzie mieszanej obsługi technicznej samolotów, omówiona wyżej w podrozdziale 2.2.4, a w dalszej przyszłości najprawdopodobniej znajdzie szerokie zastosowanie Mieszana Organizacja SIL z organizacją Oddziałów i Związków Lotniczych, omówiona w podrozdziale 2.4. Natomiast inne organizacje SIL, oparte na zasadzie bezimiennej grupowej obsługi technicznej samolotów, nie znajdują szerszego zastosowania.

Wydrukowano w 55 egz.

Egz. Nr 1-55 - B.T.

Wyk. ppłk Zaczek

Druk A.Z. dn.17.01.73 r.

Nr ks. pf-212/WW

BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WF
Archiwum Państw Zbiorów Specjalnych

Nr ewid. _____

~~A/4367~~

