

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni h. Suwerczewskiego

KATEDRA WOJSK ŁĄCZNOŚCI

~~WARSZAWA~~

Egz. Nr. 1

ARCHIWUM
BIBLIOTEKI SZKOLENIOWEJ
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni h. Suwerczewskiego
29013

plk dr M. GELETA

ORGANIZACJA ŁĄCZNOŚCI ARMII LOTNICZEJ
W OPERACJI ZACZEPNEJ FRONTU

(Skrypt)

09156

29013

WARSZAWA

STYCZEŃ

1967



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni h. Świerczewskiego

KATEDRA WOJSK ŁĄCZNOŚCI

~~SECRET~~
Egz. Nr.....1

ARCHIWUM
BIBLIOTEKI SZKOLENIOWEJ
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni h. Świerczewskiego
29013

płk dr M. GELETA

ORGANIZACJA ŁĄCZNOŚCI ARMII LOTNICZEJ
W OPERACJI ZACZEPNEJ FRONTU

(Skrypt)

09166

29013

WARSZAWA

STYCZEŃ

1967

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

im. gen. broni K. Świerczewskiego

KATEDRA WOJSK ŁĄCZNOŚCI

"ZATWIERDZAM"
SZEF KATEDRY WOJSK ŁĄCZNOŚCI

~~Podpisano~~

Egz.nr... 1

/-/Cz.ROMAN - pżk dypl.

Przeł. prot. 12352

ARCHIWUM
BIBLIOTEKI SZKOLENIOWEJ
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego

29013

pżk dr M. GBEŁTA

ORGANIZACJA ŁĄCZNOŚCI ARMII LOTNICZEJ W OPERACJI
ZACZEPNEJ FRONTU

/Skrypt/

9166

T R E Ś Ć :

~~XXXXXXXXXX~~

str.

I. ZASADY OGÓLNE - - - - -	4
1. Ogólna charakterystyka systemu łączności AL - - - - -	4
2. Zasady wykorzystania technicznych środków łączności - - - - -	7
3. Kierowanie pracą systemu łączności - - - - -	7
II. ORGANIZACJA ŁĄCZNOŚCI - - - - -	8
A. W okresie pokojowym - - - - -	8
B. W czasie zajmowania rejonów alarmowych - - - - -	11
C. Podczas przegrupowania wojsk na operacyjny kierunek działań - - - - -	12
D. W toku operacji: - - - - -	16
1. Łączność radioliniowo-przewodowa - - - - -	17
2. Łączność radiowa: - - - - -	21
a/ Dowodzenia naziemnego - - - - -	22
b/ Współdziałania naziemnego - - - - -	25
c/ Wzajemnego powiadamiania i meldowania - - - - -	26
d/ Dowodzenia powietrznego - - - - -	26
e/ Rozpoznania powietrznego - - - - -	29
f/ Tyków AL - - - - -	30
E. Łączność środkami ruchomymi - - - - -	31
F. Organizacja i praca poczty polowej - - - - -	32
III. ORGANIZACJA ŁĄCZNOŚCI NA LOTNISKU POLOWYM - - - - -	35
1. Łączność przewodowa - - - - -	35
2. Łączność radiowa - - - - -	36

xxx

Skrypt opracowany został głównie w oparciu o materiały zawarte w Biuletynie Informacyjnym nr 2/70/ wyd. MON 1965 r. oraz Biuletynie Informacyjnym nr 4/72/ wyd. MON 1965 r., traktujące o organizacji łączności w armii lotniczej.

Materiały te uzupełniono danymi uzyskanymi podczas konsultacji w Oddziale Łączności Dowództwa Lotnictwa Operacyjnego.

Do skryptu - oprócz podstawowych schematów ilustrujących możliwe sposoby organizacji łączności w armii lotniczej - załączono krótką charakterystykę niektórych środków radiowych stosowanych w wojskach lotniczych oraz inne schematy wyjaśniające omawiane w skrypcie zagadnienia.

Studiując treść skryptu należy równocześnie posługiwać się załączonymi schematami, co ułatwi zrozumienie zasad organizacji łączności stosowanych w armii lotniczej oraz związkach taktycznych i oddziałach lotnictwa.

xxx

I. ZASADY OGÓLNE

1. Ogólna charakterystyka systemu łączności AL

System łączności armii lotniczej organizowany jest w oparciu o węzły łączności stanowisk dowodzenia armii, dywizji i pułków lotniczych, batalionów budowy lotnisk /bbl/, ruchomych baz lotniczych /rbl/ i jednostek zaopatrywania. Powinien on być powiązany z systemem łączności Frontu, tworząc w ten sposób jednolity system łączności wojsk Frontu.

System ten winien zapewnić scentralizowane a w razie potrzeby zdecentralizowane dowodzenie związkami i oddziałami lotniczymi. Powinien odznaczać się szczególną elastycznością z uwagi na częste zmiany w ugrupowaniu jednostek lotniczych i konieczność ciągłego ich przebazowywania w ślad za nacierającymi wojskami. Powinien on również uniemożliwić nieprzyjacielowi rozpoznanie zamiaru użycia lotnictwa w planowanej operacji. Ponadto powinien zapewnić utrzymanie - niezależnie od zaistniałej sytuacji - ciągłej łączności ze wszystkimi jednostkami i samolotami w powietrzu przy jednoczesnym zapewnieniu skrytości działań i manewru.

W szczególności system łączności armii lotniczej powinien zapewnić:

- odbiór dyrektyw, rozkazów i zarządzeń ze sztabu Frontu i Sztabu Lotnictwa Zjednoczonych Sił Zbrojnych oraz przekazywanie do tych sztabów meldunków;
- terminowe przekazywanie rozkazów i zarządzeń do podległych związków taktycznych i oddziałów;
- wymianę informacji pomiędzy sztabami związków taktycznych i oddziałów armii lotniczej;
- wymianę informacji pomiędzy sztabem armii lotniczej, a sztabem wojsk OPK, wojsk OPL Frontu, armiami lotniczymi sąsiednich Frontów, sztabami armii ogólnowojskowych, lotnictwem marynarki wojennej i sztabem morskiej operacji desantowej /w wypadku działania Frontu na nadmorskim kierunku operacyjnym/;
- ciągłą łączność w czasie manewru lotniskowego z rzeszami powietrznymi i naziemnymi oraz między stanowiskami dowodzenia;
- odbiór informacji o sytuacji powietrznej i naziemnej ze wszystkich możliwych źródeł;
- wywołanie samolotów z lotnisk lub stref wyczekiwania, skierowanie ich w rejon działań bojowych i ciągłe dowodzenie nimi w powietrzu;

- kierowanie rozpoznaniem lotniczym i odbiór danych rozpoznania z pokładów samolotów;
- kierowanie siłami i środkami wykrywania, naprowadzania i ubezpieczenia lotów;
- przekazywanie i odbiór sygnałów o zagrożeniu wojsk, sytuacji meteorologicznej i skażeń;
- ciągłość dowodzenia związkami taktycznymi i oddziałami tyłowymi armii lotniczej oraz otrzymywanie od nich meldunków.

System łączności armii lotniczej rozwijają i eksploatują następujące oddziały i pododdziały łączności:

Wyszczególnienie oddziałów i pododdziałów łączności	Zasadnicza struktura organizacyjna	Przeznaczenie
1	2	3
Pułk łączności	<ul style="list-style-type: none"> - dwa bataliony dowodzenia - batalion współdziałania - kompania łączności stanowiska współdziałania z lotnictwem 	<ul style="list-style-type: none"> rozwijają węzły łączności na SD AL oraz zapewniają ich eksploatację; kompania łączności WSD rozwija i eksploatuje WŁ na WSD; kompania łączności KSD rozwija i eksploatuje WŁ na KSD; zapewnia łączność dowódców SWL;
Batalion radioliniowy	<ul style="list-style-type: none"> -kompania radioliniowa typu ciężkiego/stacje radioliniowe R-400/ - dwie kompanie radioliniowe typu lekkiego /stacje radioliniowe R-401M i R-403M/ 	<ul style="list-style-type: none"> rozwijać radioliniową i zapewnia jej eksploatację rozwijają kierunki radioliniowe do podległych związków;
Batalion liniowy	trzy kompanie liniowe	zapewniają łączność przewodową do KSD AL i związków/oddziałów/lotniczych bazujących w promieniu 15-20 km od SD AL;
Wojakowa baza pocztowa		zapewnia wymianę poczty ze stacjami poczty polowej AL i podległych związków/oddziałów/

1	2	3
Dwie stacje pocztowe		rozwijane są na SD i KSD AL - zapewniają dostarczanie poczty oficerom sztabu armii i sztabu kwaterymistrzostwa oraz oddziałom obsługującym SD i KSD AL;
Eskaadra lotnictwa łącznikowego	klucz śmigłowców dwa klucze samolotów	zapewniają łączność środkami ruchomymi i przewożą oficerów łącznikowych;
Warsztaty naprawcze sprzętu łączności i ubezpieczenia lotów		prowadzą średni remont sprzętu pododdziałów łączności ubezpieczenia lotów;
Magazyny sprzętu łączności i ubezpieczenia lotów	wchodzą w skład polowego składu sprzętu lotniczo-technicznego	odbierają sprzęt i materiały eksploatacyjne z polowych składów łączności Frontu i dostarczają do jednostek łączności AL.

Pod względem ilości potrzebnych kanałów łączności, wojska łączności armii lotniczej są w stanie zaspokoić 70-80% tych potrzeb. Dla zaspokojenia pozostałych potrzeb wykorzystuje się system łączności Frontu.

Ilościowe potrzeby armii lotniczej w zakresie kanałów łączności przewodowo-radioliniowej kształtują się następująco:

Szczegół dowodzenia	Węzeł łączności	Ilość i rodzaj kanałów		Uwagi
		telefoniczne	telegraficzne	
AL	SD	40-45	15-20	
	WSD	2-5	3-5	
	KSD	10-15	3-5	
	SWL	1-2		
	Razem	54-67	21-30	
DLM	SD	6-8	2	
	WSD	1-2		
	Razem	7-10	2	
DLMSz	SD	8-14	4	
	WSD	1-2		
	Razem	9-16	4	
plmsz	SD	2-3	1	
O g 6 2 e m :		72-96	34-43	

2. Zasady wykorzystania technicznych środków łączności

Wykorzystanie poszczególnych środków łączności uzależnione jest od konkretnej sytuacji bojowej, taktyczno-technicznych możliwości tych środków oraz możliwości ich zastosowania w określonych warunkach.

Zasadniczą rolę w dowodzeniu jednostkami lotniczymi /samolotami/ odgrywają środki radiowe. Dzieli się je na grupę zabezpieczającą dowodzenie naziemne i grupę zabezpieczającą dowodzenie powietrzne.

Do dowodzenia naziemnego wykorzystuje się następujące typy radiostacji krótkofalowych /KF/: R-102, R-118, R-820M, R-830 i odbiorniki radiowe R-250, R-251.

Do dowodzenia samolotami w powietrzu wykorzystuje się radiostacje krótkofalowe R-830, R-820M, R-820 oraz radiostacje ultrakrótkofalowe /UKF/ R-824, R-814, R-821, R-811, R-809 i odbiorniki UKF typu R-800.

Podczas lotu, samoloty utrzymują łączność za pomocą radiostacji UKF R-800, R-801 i radiostacji KF RSB-5. Radiostacje te zapewniają utrzymanie łączności w powietrzu na odległość do 120 km przy wysokości lotu ponad 500 m.

Łączność przewodową w toku operacji organizuje się tylko dla zapewnienia dowodzenia jednostkami rozmieszczonymi na lotniskach.

Szerokie zastosowanie w toku operacji ma łączność radiolinio-
wa. Za pomocą stacji radioliniovych R-400 rozwija się 68 radiolinio-
wa, natomiast za pomocą stacji radioliniovych R-401M i R-403M orga-
nizuje się kierunki do sztabów podległych związków i oddziałów.

3. Kierowanie pracą systemu łączności

Pracą systemu łączności armii lotniczej kieruje szef łączności armii osobiście i przez podległy mu oddział łączności, który organizację wchodzi w skład sztabu armii.

W skład oddziału łączności sztabu armii wchodzi:

- wydział radiowy;
- wydział radiolinio-przewodowy;
- wydział poczty polowej i środków ruchomych.

Wydział radiowy opracowuje dokumenty planu łączności w zakresie organizacji łączności radiowej dla potrzeb dowodzenia naziemnego i powietrznego oraz współdziałania z lotnictwem wojsk OPK, wojskami OPL Frontu, lotnictwem marynarki wojennej i sąsiednich armii lotniczych. Kieruje pracą zorganizowanego systemu łączności radiowej.

Wydział radioliniowo-przewodowy opracowuje dokumenty planu łączności w zakresie organizacji łączności radioliniowo-przewodowej i kieruje pracą tego systemu.

Wymienione wydziały muszą ściśle współpracować z oddziałem operacyjnym sztabu armii, radiotechnicznym i ubezpieczenia lotów oraz sztabem kwatermistrzostwa armii w zakresie rozmieszczenia punktów dowodzenia i organizacji współdziałania.

Wydział poczty polowej i środków ruchomych planuje i organizuje łączność pocztową i środkami ruchomymi i odpowiada za sprawne jej działanie. Winien on ściśle współpracować z wydziałem lotnictwa transportowo-łącznikowego w zakresie wykorzystania śmigłowców i samolotów na potrzeby łączności.

W zakresie zabezpieczenia materiałowo-technicznego, oddział łączności musi ściśle współpracować z wydziałem zaopatrywania w sprzęt łączności i ubezpieczenia lotów, który jest odpowiedzialny za terminowe zaopatrywanie wojsk łączności w sprzęt i materiały eksploatacyjne oraz dokonywanie napraw uszkodzonego sprzętu.

Charakter pracy szefa łączności i oddziału łączności w zakresie planowania i organizacji łączności jest analogiczny jak szefa łączności armii ogólnowojskowej.

II. ORGANIZACJA ŁĄCZNOŚCI

A. W okresie pokojowym

W okresie pokojowym dowództwo armii lotniczej - jako takie - nie istnieje. Istnieje natomiast Dowództwo Lotnictwa Operacyjnego /DLO/, któremu podlegają określone związki taktyczne i oddziały lotnictwa.

Dopiero w okresie stanu podwyższonej gotowości obronnej państwa, Dowództwo Lotnictwa Operacyjnego występuje jako dowództwo armii lotniczej, które przejmuje dowodzenie podporządkowanymi mu związkami i oddziałami lotnictwa.

Dla zapewnienia dowodzenia podległymi związkami i oddziałami w okresie pokojowym, Dowództwo Lotnictwa Operacyjnego wykorzystuje zarówno łączność przewodową jak i radiową.

Łączność przewodowa oparta jest na łączach telefonicznych i telegraficznych wydzielonych z sieci telekomunikacyjnej resortu łączności a dzierżawianych przez MON.

Węzeł łączności DLO, oprócz szeroko rozbudowanej łączności wewnętrznej, posiada następującą łączność dalekosiężną:

- ze Sztabem Generalnym - jedno łącze telefoniczne i jedno telegraficzne;

- z Dowództwem Wojsk Obrony Powietrznej Kraju - dwa łącza telefoniczne i jedno telegraficzne;
- z Dowództwem Korpusu Obrony Powietrznej Kraju - jedno łącze telefoniczne i jedno telegraficzne;
- z dywizjami lotnictwa myśliwskiego i myśliwsko-szturmowego - po dwa łącza telefoniczne i jednym telegraficznym;
- z pułkami poszczególnych rodzajów lotnictwa - po jednym łączu telefonicznym i jednym telegraficznym;
- ze składami zaopatrywania oraz innymi jednostkami obsługi - po jednym łączu telefonicznym.

Poszczególne garnizonowe węzły łączności DLO i jednostek lotniczych mają połączenia z węzłami /centralami/ Ministerstwa Komunikacji, Spraw Wewnętrznych i Łączności, co umożliwia wykorzystanie systemów łączności tych resortów w wypadku przerw w bezpośrednich relacjach^{x/}.

Łączność radiowa w okresie pokojowym oparta jest również na garnizonowych węzłach łączności DLO oraz podległych związków i oddziałów.

W tym okresie dowództwo lotnictwa operacyjnego ma zorganizowany następujący system łączności radiowej^{xx/}.

- a/ ze Sztabem Generalnym;
- b/ dowodzenia naziemnego na szczeblu DLO;
- c/ dowodzenia naziemnego związków taktycznych;
- d/ współdziałania lotnictwa operacyjnego z lotnictwem OPK;
- e/ powiadamiania i meldowania;
- f/ dowodzenia powietrznego w systemie UKF;
- g/ dowodzenia powietrznego w systemie KF.

Łączność radiowa ze Sztabem Generalnym utrzymywana jest w sieci radiowej Sztabu Generalnego, w której pracują również sztaby OW, CSD OPK oraz FSD marynarki wojennej. Dowolny korespondent może być wyprowadzony z sieci do pracy w dalekopisowym kierunku radiowym ze Sztabem Generalnym lub innym korespondentem tej sieci.

Łączność radiowa dowodzenia naziemnego na szczeblu DLO zorganizowana jest w kilku sieciach, w których pracują radiostacje związków taktycznych poszczególnych rodzajów lotnictwa /DIM, DIMSz i BLB/ oraz samodzielnych oddziałów lotnictwa specjalnego /plro, plrt, plra, pam, plt/.

Łączność radiowa dowodzenia naziemnego związków taktycznych zorganizowana jest w sieciach radiowych dywizji lotnictwa myśliwskiego i myśliwsko-szturmowego.

x/ Schemat - załącznik nr 1.

xx/ Schemat - załącznik nr 2.

Współdziałanie lotnictwa operacyjnego z lotnictwem OPK realizowane jest:

- w sieciach radiowych dowodzenia KOPK, w których pracują radiostacje sztabów DLM i podległych im pułków oraz radiostacje sztabów DLMSz LO;
- w sieciach radiowych meldowania od plm OPK i LO. Do nasłuchu w tych sieciach w sztabach DLM i DLMSz oraz na SD KOPK wydziela się radio - stacje i odbiorniki radiowe.

Powiadomianie i meldowanie realizowane jest w następujących sieciach radiowych:

- w sieci radiowej powiadomiania CSD OPK o sytuacji powietrznej oraz GP WRT OPK o lotnictwie własnym;
- w sieciach radiowych powiadomiania SD KOPK o sytuacji powietrznej i o lotnictwie własnym;
- w sieciach radiowych powiadomiania MON o skażeniach promieniotwórczych i warunkach meteorologicznych;
- w sieciach radiowych powiadomiania o działaniach bojowych DLM i DLMSz LO.

Do wymienionych sieci radiowych sztab DLO oraz sztaby ZT i oddziałów wydziela się odbiorniki radiowe.

Łączność radiowa dowodzenia powietrznego UKF zorganizowana jest w następujących sieciach radiowych:

- w sieci radiowej startu, przelotów i lądowań DLO, do której na punktach dowodzenia wszystkich związków taktycznych i oddziałów oraz na lotniskach wydziela się odbiorniki radiowe UKF typu R-800 /radiostacja UKF/. W sieci tej pracują również radiostacje samolotów znajdujących się w powietrzu;
- w sieciach radiowych DLM /na każdy pułk jedna sieć/, w których pracują radiostacje sztabu DLM, plm, SSD i PSSD plm oraz samolotów w powietrzu;
- w sieciach radiowych DLMSz /na każdy pułk jedna sieć/, w których pracują radiostacje sztabu DLMSz, sztabów plmaz, SSD i ~~PSSD~~^{SSD} plmsz oraz samolotów w powietrzu;
- w sieciach radiowych dowodzenia BLB oraz samodzielnych pułków i eskadr /plrt, plra, psm i innych/;
- w sieci radiowej współdziałania lotnictwa myśliwskiego z lotnictwem myśliwsko-szturmowym;
- w sieci radiowej dyżurnej i namierzenia radiowego, do której na SD DLO, ZT i samodzielnych oddziałów lotnictwa wydziela się odbiorniki radiowe typu R-800.

Na stanowisku dowodzenia DLO wydziela się odpowiednią ilość radiostacji UKF /typu R-824/, za pomocą których /dzięki automatycznemu przełączaniu kanałów/ można "wejść" do dowolnej sieci radiowej dowodzenia powietrznego.

Łączność radiowa dowodzenia powietrznego KF zorganizowana jest w następujących sieciach radiowych:

- w sieci radiowej sztabu BLB, w której pracują radiostacje na lotniskach i samoloty w powietrzu;
- w sieci radiowej operacyjnego rozpoznania powietrznego /plro/;
- w sieci radiowej przelotów międzygarnizonowych.

B. W czasie zajmowania rejonów alarmowych

Z chwilą zarządzenia stanu podwyższonej gotowości obronnej państwa oraz przejścia sztabów ZT lotnictwa z garnizonów stałych do rejonów alarmowych, a pułków lotnictwa na lotniska zapasowe, uruchamia się dotychczasowe kierunki łączności przewodowej pomiędzy garnizonami a rejonami alarmowymi. Dzięki temu, dowodzenie podległymi związkami i oddziałami w tym okresie może być realizowane w oparciu o międzygarnizonowy system łączności okresu pokojowego^{x/}.

Dla zwiększenia ilości połączeń między garnizonowym węzłem łączności DLO a węzłem łączności armii lotniczej rozwijanym w rejonie alarmowym, lub też ze względu na konieczność skrócenia czasu potrzebnego na zestawienie tych połączeń, może być zorganizowany między tymi węzłami kierunek radioliniowy.

Łączność radiowa w tym okresie zapewnia się z zasady w dotychczasowych sieciach i kierunkach radiowych, wprowadzając jedynie zmiany wynikające z aktualnych potrzeb. Na przykład do sieci radiowej Sztabu Generalnego włącza się dodatkowo radiostacje rozwijane na zapasowych stanowiskach dowodzenia Dowództwa Wojsk OPK i marynarki wojennej oraz radiostacje sztabu Frontu, armii lotniczej i armii ogólnowojskowych w rejonach alarmowych. Ze względu na zwiększoną ilość korespondentów w tej sieci, dla usprawnienia wymiany informacji między nimi, stosuje się "wypromadzanie" poszczególnych korespondentów z sieci do pracy na kierunku radiowym. W ten sposób może być prowadzona wymiana informacji między kilkoma korespondentami jednocześnie.

Sztab armii lotniczej oraz sztaby związków taktycznych w rejonach alarmowych, wydzielają radiostacje do sieci radiowych dowodzenia naziemnego i powietrznego DLO oraz dla potrzeb współdziałania

x/ Schemat - załącznik nr 1.

z lotnictwem OFK. Ponadto uruchamia się w tym okresie dodatkowe następujące relacje radiowe^{x/}:

- sieci radiowe sztabu LO /AL/ dla łączności ze sztabami podległych związków i samodzielnymi oddziałami;
- sieci radiowe sztabów DLM i DLMs dla łączności ze sztabami podległych pułków;
- sieci /kierunki/ radiowe meldowania o działaniach własnego lotnictwa.

Powiadomianie wojsk o sytuacji powietrznej, skakaniach promieniowania i warunkach meteorologicznych w tym okresie odbywa się w dotychczasowych sieciach radiowych, do których sztab AL i sztaby podległych związków taktycznych w rejonach alarmowych wydzielają odbiorniki radiowe.

W czasie przebywania sztabu LO /AL/ w rejonie alarmowym, należy się łączyć z możliwością uruchomienia /na specjalne zarządzenie/ relacji radiowych dowodzenia i współdziałania sztabu Naczelnego Dowództwa Zjednoczonych Sił Zbrojnych. W tym celu należy mieć przygotowane radiostacje, gotowe w każdej chwili do rozpoczęcia pracy.

Łączność środkami ruchowymi w tym okresie zorganizowana jest w ten sposób, że w rejonach alarmowych przy SD armii lotniczej i dywizji rozwinięte są składnice meldunkowe i ładowniska polowe do przesyłania bardzo pilnych dokumentów bojowych. Oprócz tego, wymiana poczty tajnej odbywa się przez placówkę MSW garnizonu stałego.

C. Podczas przegrupowania wojsk na operacyjny kierunek działań

Dla potrzeb kontroli i kierowania ruchem wojsk w czasie przegrupowania z rejonów alarmowych do rejonu wyjściowego, siłami poszczególnych OW organizuje się t.zw. strefy kontroli i kierowania ruchem wojsk.

Do dyspozycji komendantów poszczególnych stref przydziela się pododdziały regulacji ruchu oraz niezbędną ilość środków łączności. Siłami tych pododdziałów, na poszczególnych drogach przechodzących przez daną strefę, organizuje posterunki regulacji ruchu. Równocześnie staraniem odpowiedniego OW organizuje się odpowiedni system łączności przewodowej i radiowej, który powinien zapewnić:

- łączność komendanta strefy ze sztabem OW, komendantami dróg oraz ze Sztabem Generalnym /przez węzeł łączności sztabu OW/;
- łączność komendantów dróg z posterunkami regulacji

ruchu;

x/ Na schemacie załącznik nr 2 przedstawiono przerywanymi liniami.

- łączność komendanta strefy z przydzielonymi jednostkami inżynierskimi, służby komunikacji wojskowej, składami MPS i inn.;
- łączność komendanta strefy z wojewódzkim sztabem wojskowym oraz organami władzy terenowej;

Łączność przewodowa organizowana jest w oparciu o istniejący międzygarnizonowy system łączności danego OW oraz łączy wydzielone z sieci telekomunikacyjnej Ministerstwa Łączności. W zależności od potrzeb, może być również wykorzystany system łączności przewodowej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Ministerstwa Komunikacji.

Wykorzystując ten system łączności, dowódca armii lotniczej może uzyskiwać aktualne dane o ruchu rzutów naziemnych na poszczególnych drogach^{x/}.

Niezależnie od łączności przewodowej, dowódca i sztab armii lotniczej może również wykorzystać system łączności radiowej zorganizowany dla potrzeb organów kontroli i kierowania ruchem wojsk^{xx/}.

Rzuty naziemne związków taktycznych przegrupowujące się przez daną strefę prowadzą ciągły nasłuch w sieci radiowej KF komendanta strefy, a rzuty naziemne oddziałów - za pomocą radiostacji UKF typu ogólnowojskowego - prowadzą nasłuch w sieciach radiowych komendantów dróg. Natomiast sztab armii lotniczej wydziela odbiorniki radiowe do prowadzenia nasłuchu w sieci radiowej KF sztabu okręgu wojskowego, w której utrzymywana jest łączność z komendantem strefy. Dzięki temu dowódca /sztab/ armii lotniczej może znać treść meldunków składowanych przez komendanta strefy sztabowi OW o ruchu wojsk na drogach.

W razie koniecznej potrzeby, w wymienionych sieciach może być prowadzona wymiana korespondencji pomiędzy sztabem AL a rzutami naziemnymi związków taktycznych /oddziałów/ lotnictwa.

W wypadku organizowania patrolowania dróg i kolejowych szlaków komunikacyjnych za pomocą śmigłowców, lotnicze rzuty naziemne /kołowe i w transporcie kolejowym/ wyposaża się w radiostację UKF typu lotniczego do prowadzenia nasłuchu w sieci kierowania ruchem wojsk za pomocą śmigłowców. W sieciach tych zbierane są meldunki przez załogi śmigłowców od naziemnych rzutów lotniczych a następnie przekazywane komendantowi strefy. Można również przekazywać za pomocą śmigłowców rozkazy, zarządzenia i polecenia dla naziemnych rzutów kołowych i kolejowych lotnictwa.

Niezależnie od omawianego wyżej systemu, na okres przegrupo-

x/ Schemat - załącznik nr 12.

xx/ Schemat - załącznik nr 13.

wania wojsk organizuje się system łączności radiowej armii lotniczej zapewniający dowódcy i sztabowi armii łączność z przełożonym oraz podległymi związkami i oddziałami. System ten uruchamia się na zarządzenie sztabu przełożonego oraz dowódcy /szefa sztabu/ armii lotniczej w razie konieczności natychmiastowego przejęcia dowodzenia.

System ten winien uwzględniać:

- łączność z przełożonym;
- łączność dowodzenia naziemnego;
- łączność dowodzenia powietrznego.

Łączność z przełożonym może być zapewniona w następujących sieciach radiowych^{x/}:

- ze Sztabem Generalnym - w sieci radiowej Sztabu Generalnego, w której pracują również radiostacje sztabu Frontu i sztabów armii ogólnowojskowych;
- z dowódcą Frontu - w sieci radiowej dowódcy Frontu, w której pracują również radiostacje dowódców armii ogólnowojskowych oraz innych związków operacyjnych /taktycznych/ wchodzących w skład Frontu;
- ze sztabem Frontu - w sieci radiowej sztabu Frontu, w której pracują również radiostacje sztabów armii ogólnowojskowych oraz innych związków wchodzących w skład Frontu;
- z kwatermistrzem Frontu - w sieci radiowej kwatermistrza Frontu, w skład której wchodzi również radiostacje kwatermistrzów armii ogólnowojskowych oraz innych związków operacyjnych /taktycznych/ Frontu.

Dowolny korespondent wymienionych sieci może być /w razie potrzeby prowadzenia dłuższej wymiany radiowej/ wyprowadzony do pracy w dalekopisowym kierunku radiowym.

Łączność dowodzenia naziemnego organizuje się w kilku sieciach radiowych dowódcy i sztabu AL oraz dowódców podległych związków taktycznych - a mianowicie:

- w jednej z sieci radiowych dowódcy AL zapewnia się łączność dowódcy armii z dowódcami DLM, DLMSz oraz pułkami tych dywizji /sztaby pułków wydzielają do tej sieci odbiorniki radiowe/;
- dla łączności dowódcy AL z dowódcami /sztabami/ samodzielnych oddziałów lotnictwa organizuje się z reguły dwie sieci radiowe. W jednej z nich zapewnia się łączność z BLB, plro, pém i plt; w drugiej natomiast z plrt i plra;
- dla łączności między punktami dowodzenia armii /WSD, SD, KSD/ organizuje się oddzielną sieć radiową. W sieci tej pracuje również rzutkowy sztabu AL.

x/ Schemat załącznik nr 3.

W podobny sposób zapewnia się również łączność sztabu AL ze sztabami podległych związków i oddziałów - a mianowicie:

- jedną sieć radiową dla łączności ze sztabami DLM i DL MSz;
- dwie sieci radiowe dla łączności ze sztabami samodzielnych oddziałów lotnictwa. W jednej z nich zapewnia się łączność ze sztabem BLB, plro, psm i plt, w drugiej zaś ze sztabem plrt i plra.

Dowolny korespondent wymienionych może być wyprowadzony do pracy w dalekopisowym kierunku radiowym. W tym celu na SD AL wydziela się odpowiednią ilość radiostacji.

Niezależnie od łączności jaką organizuje się dla potrzeb dowodzenia naziemnego na szczeblu AL, każdy z podległych związków taktycznych lotnictwa /DLM, DLMSz/ organizuje w tym celu własne sieci radiowe zarówno dla potrzeb dowódcy jak i sztabu^{x/}.

Łączność radiową dowodzenia powietrznego organizuje się również w kilku sieciach radiowych:

- w sieci radiowej startu, przelotu i lądowań AL do której na SSD lotnisk i lądowisk wydziela się radiostacje a na punktach dowodzenia związków i oddziałów odbiorniki radiowe typu R-800. Sieć tę wykorzystuje się dla kierowania samolotami w rejonie własnego węzła lotniskowego oraz przelotem na lotniska innych węzłów lotniskowych własnej i sąsiedniej armii lotniczej. W sieci tej pracują również samoloty wykonujące zadania bojowe;
- w sieciach radiowych dowodzenia DIM, w skład których wchodzi radiostacje WSD i SD AL, WSD i SD DLM, SD plm oraz samolotów w powietrzu. Współdziałające sąsiednie DIM wydziela do tych sieci odbiorniki radiowe;
- w sieciach radiowych dowodzenia DLMSz, w skład których wchodzi radiostacje WSD i SD DLMSz, SD plmsz oraz samolotów w powietrzu. Współdziałające sąsiednie DLMSz wydziela do tych sieci odbiorniki radiowe;
- w sieciach radiowych dowodzenia BLB /KF i UKF/;
- w sieciach radiowych dowodzenia plro i plt;
- w sieci radiowej dyżurnej i namierzania radiowego.

W toku przegrupowania wojsk, szczególnego znaczenia nabiera zagadnienie powiadamiania o sytuacji powietrznej, skażeniach promieniotwórczych i warunkach meteorologicznych - co zapewnia się:

- w sieci radiowej powiadamiania CSD OPK;

x/ Patrz schemat zał. nr 3 - poz. nr 223-237.

- w sieciach radiowych powiadamiania korpusów OPK, na obszarze których odbywa się przegrupowanie wojsk;
- w sieci radiowej powiadamiania wojsk o skażeniach promieniotwórczych;
- w sieci radiowej powiadamiania meteorologicznego.

Dla odbioru sygnałów powiadamiania, sztab AL oraz sztaby podległych związków lotnictwa wydzielają do wymienionych sieci odbiorniki radiowe.

Skład i przeznaczenie organizowanych na okres przegrupowania wojsk sieci i kierunków radiowych dowodzenia, powinien zapewniać sprawne i szybkie przystosowanie systemu łączności radiowej na potrzeby prowadzenia operacji zaczepnej. Ponadto w zależności od wynikłej sytuacji bojowej, przewiduje się możliwość organizowania sieci radiowych operacyjnego i taktycznego rozpoznania powietrznego.

Dla zachowania skrytości manewru lotniskowego, środki radiowe na nadawanie można wykorzystać tylko w wypadkach konieczności zapewnienia bezpieczeństwa lotu.

D. W toku operacji

Na organizację łączności AL w toku operacji mają wpływ m. inn. następujące czynniki:

- szerokość pasa działania wojsk Frontu;
- duże rozśrodkowanie związków taktycznych i oddziałów lotniczych;
- manewrowość lotnictwa a w związku z tym konieczność wykorzystania dużej ilości lotnisk stałych i polowych;
- działanie lotnictwa małymi grupami i pojedynczymi samolotami, co stwarza konieczność zapewnienia łączności z wieloma korespondentami;
- stosowanie w toku operacji działań desantowych, co wymaga ścisłego współdziałania między różnymi rodzajami wojsk i służb.

W toku operacji należy zapewnić następującą łączność:

a/ ze stanowiska dowodzenia:

- z przełożonym dowódcą i sztabem; podległymi dowódcami i sztabami; samolotami i śmigłowcami w powietrzu; WSD, SWL i GO AL /w wypadku wydzielenia takiej grupy na przykład do sztabu morskiej operacji desantowej/; SD jednostek zaopatrywania; środkami radiotechnicznymi i ubezpieczenia lotów; współdziałającymi związkami taktycznymi lotnictwa i wojsk lądowych oraz z SD sąsiednich armii lotniczych;

b/ z wysuniętego stanowiska dowodzenia:

- z SD i WSD sztabu przełożonego; SD własnym; samolotami i śmigłowcami w powietrzu; SD i SSD podwładnych; SWL, oficerami naprowadzenia i GO AL;

c/ z pomocniczego stanowiska dowodzenia;

- z SD i WSD sztabu przełożonego; własnym SD; samolotami i śmigłowcami w powietrzu; SD i SSD podległych związków i oddziałów; SWL i GO AL;

d/ z SWL przy armii ogólnowojskowej;

- z dowódcą /sztabem/ armii ogólnowojskowej; samolotami lub śmigłowcami w powietrzu; oficerami naprowadzania; 5 D lub WSD armii lotniczej oraz w zależności od potrzeb z SD związków /oddziałów/ lotniczych wykonujących zadania wsparcia i rozpoznania;

e/ z posterunku naprowadzenia lub PNN;

- z WSD lub GO AL; samolotami wykonującymi zadania osłony i wsparcia; SD osłanianych lub wspieranych wojsk Frontu;

f/ ze startowego stanowiska dowodzenia;

- z SD pułku lotniczego; samolotami /śmigłowcami/ na lotnisku/podczas startów i lądowań/ oraz w powietrzu w rejonie lotniska.

1. Łączność radioliniowo-przewodowa^{x/}

W rejonach wyjściowych do działań, szerokie zastosowanie znajduje łączność przewodowa. Organizuje się ją w oparciu o istniejącą sieć telekomunikacyjną resortu łączności. Poszczególne łącza doprowadza się do węzłów łączności kablami polowymi. Doprowadzenia tych łączy od placówek telekomunikacyjnych do punktów dowodzenia AL wykonują pododdziały kablino-liniowe.

W toku działań, stosowanie przewodowej łączności dalekosiężnej jest utrudnione a nawet niemożliwe. Znajduje ona zastosowanie jedynie przy organizowaniu łączności wewnętrznej na punktach dowodzenia i lotniskach polowych.

Szerokie zastosowanie znajduje w tym czasie łączność radioliniowa. Ze względu na krótki stosunkowo czas potrzebny na budowę długich kierunków, jedynie ten rodzaj łączności jest zdolny zapewnić odpowiednią ilość łączy telefonicznych i telegraficznych do poszczególnych związków i oddziałów na całą głębokość operacji armii lotniczej.

Łączność radioliniowa AL w operacji zaczepnej Frontu organizowana jest na osi i na kierunkach.

Osć radioliniową buduje się od KSD przez SD do WSD AL i dalej na całą głębokość operacji po osi zmiany tych punktów dowodzenia. Spełnia ona ważną rolę, gdyż na niej "opierają" się kierunki radioliniowe do SD podległych związków taktycznych jeśli nie ma możliwości budowania ich ze stanowiska dowodzenia lub wysuniętego stanowiska dowodzenia AL. Do

^{x/} Schemat - załącznik nr .

budowy osi łączności wydziela się wielokanałowe stacje radioliniowe typu R-400. Przy pomocy tego typu stacji zapewnia się również łączność radioliniową z każdorazowego SD AL do SD Frontu.

W wypadku organizowania przez armię lotniczą pomocniczego stanowiska dowodzenia, z SD lub WSD AL do PSD buduje się kierunek za pomocą stacji radioliniowych R-400. Użycie na tym kierunku stacji tego typu uzależnione jest jednak od potrzeb zapewnienia odpowiedniej ilości łączy oraz posiadanej ilości stacji.

Kierunki radioliniowe buduje się od SD lub WSD AL do sztabów podległych związków, oddziałów lotniczych i jednostek współdziałających oraz pomiędzy związkami taktycznymi. W zależności od potrzebnej ilości łączy, w konkretnej sytuacji mogą być organizowane kierunki za pomocą stacji radioliniowych R-401M pracujących dwoma półkompletami na danym kierunku. Jeśli SD związku taktycznego znajduje się w dużej odległości od SD /WSD/ AL, a techniczne możliwości stacji radiolinio-wej R-401M nie są w stanie pokryć zasięgiem tej odległości, wówczas buduje się kierunek od najbliższej stacji radiolinio-wej osi łączności AL do SD danego związku jako wydłużenie wydzielonych na osi kanałów telefonicznych i telegraficznych.

W niektórych wypadkach, mogą być w tym celu wydzielone kanały łączności na osi łączności Frontu.

System łączności radiolinio-wej armii lotniczej jest powiązany /poprzez węzły łączności/ z systemem łączności Frontu, który może być wykorzystany dla uzyskania określonych dróg łączności w razie utraty łączności na kierunkach bezpośrednich.

Łączność radiolinio-przewodowa w toku działań armii lotniczej w operacji zaczepnej Frontu, może być zorganizowana w następujący sposób:

a/ ze stanowiska dowodzenia:

- ze Sztabem Lotnictwa Zjednoczonych Sił Zbrojnych /z reguły tylko łączność przewodowa/ 1-2 łączy telefoniczne i 1-2 telegraficzne;
- ze stanowiskiem dowodzenia Frontu, łączność przewodową utrzymuje się na kierunku budowanym siłami i środkami Frontu, na którym zapewnia się 9-11 łączy telefonicznych /w tym 1-2 utajnione/ oraz 3-6 łączy telegraficznych. Wymienioną ilość łączy uzyskuje się dzięki zastosowaniu aparatury telefonii i telegrafii wielokrotnej. Łączność radiolinio-wą utrzymuje się na kierunku /stacje radiolinio-owe R-400/, na którym zapewnia się 7-9 łączy telefonicznych /w tym 1 utajnione/ oraz 1-2 telegraficzne.

- z wysuniętym stanowiskiem dowodzenia AL łączność radioliniową utrzymuje się na osi łączności AL, z której na WSD wydziela się 5-6 łączy telefonicznych i 1-2 telegraficzne. Łączność przewodową /2 łączy telefoniczne i 1 telegraficzne/ utrzymuje się najczęściej przez WSD lub PWŁ Frontu;
- ze stanowiskami współdziałania lotniczego /SWL/ rozwiniętymi przy SD armii ogólnowojskowych, łączność radioliniowo-przewodową, utrzymuje się w systemie łączności Frontu. Na kierunkach budowanych do poszczególnych armii ogólnowojskowych, dla potrzeb lotnictwa szef łączności Frontu wydziela 2 łączy telefoniczne i 1 telegraficzne. W wypadku gdy organizowane jest dowództwo morskiej operacji desantowej, przy którym znajduje się grupa operacyjna lotnictwa, taką samą ilość łączy wydziela się dla potrzeb tej grupy;
- ze stanowiskami dowodzenia podległych związków taktycznych i oddziałów: łączność przewodową /1 - 2 łączy telefoniczne i 1 telegraficzne/ utrzymuje się z reguły tylko w rejonie wyjściowym na wydzielonych łącach z miejscowej sieci telekomunikacyjnej. W toku operacji, tylko łączność radioliniową /1-2 łączy telefoniczne i 1 telegraficzne/ na kierunkach bezpośrednich lub na osi łączności;
- ze stanowiskiem dowodzenia przyfrontowego rejonu OPK, utrzymuje się z reguły tylko łączność przewodową 1-2 łączy telefoniczne i 1 telegraficzne - w systemie łączności Frontu;

b/ z wysuniętego stanowiska dowodzenia:

- z wysuniętym stanowiskiem dowodzenia Frontu: łączność radioliniowa, 1-2 łączy telefoniczne i 1 telegraficzne. Łączność przewodowa-1 łączy telefoniczne i 1 telegraficzne;
- z WSD dywizji lotnictwa myśliwskiego i myśliwsko-szturmowego: łączność radioliniowa, 1-2 łączy telefoniczne i 1 telegraficzne;
- ze stanowiskami współdziałania lotniczego /SWL/: 1-2 łączy telefoniczne i 1 telegraficzne - w systemie łączności Frontu;
- ze stanowiskiem dowodzenia AL: 5-6 łączy telefonicznych i 1-2 telegraficzne na osi łączności armii;
- z szefostwem wojsk CFL Frontu: 1-2 łączy telefoniczne przez węzeł łączności stanowiska dowodzenia AL i Frontu;
- z pozostałymi oddziałami lotniczymi, łączność utrzymywana jest przez węzeł łączności stanowiska dowodzenia AL.

W omawianych wyżej relacjach, łączność przewodowa może być brana pod uwagę tylko w rejonach wyjściowych do działań.

c/ z pomocniczego stanowiska dowodzenia:

- z najbliższym pomocniczym węzłem łączności Frontu: 3-4 łącza telefoniczne i 1-2 telegraficzne /za pomocą stacji radioliniowych R-400 lub R-401 /w drugim przypadku ilość łączy zmniejszy się/;
- ze stanowiskami dowodzenia dywizji lotniczych działających na tym kierunku: łączność radioliniowa 1-2 łącza telefoniczne i 1 telegraficzne;
- ze stanowiskiem współdziałania lotniczego: 2-3 łącza telefoniczne i 1 telegraficzne - przez PWŁ Frontu lub na bezpośrednim kierunku radioliniowym.

Na łączach wydzielonych w ogólnym systemie łączności Frontu, armia lotnicza utrzymuje łączność z:

- stanowiskami współdziałania lotniczego rozwiniętymi przy sztabach armii ogólnowojskowych;
- stanowiskami dowodzenia sąsiednich armii lotniczych;
- stanowiskiem dowodzenia przyfrontowego rejonu OPK;
- kwatermistrzowskim stanowiskiem dowodzenia Frontu oraz w niektórych wypadkach z oddziałami lotniczymi i tyłowymi armii lotniczej bazującymi w tyłowej strefie Frontu.

W razie niemożliwości wydzielenia oddzielnych łączy do SD sąsiednich armii lotniczych i przyfrontowego rejonu OPK, Sztab AL korzysta z systemu łączności Frontu na zasadzie pierwszeństwa połączeń na specjalne hasko.

Łącza telefoniczne i telegraficzne wydzielone do SWL przyjmuje na swoją centralę telefoniczną dalekosiężną i centralę telegraficzną, armia ogólnowojskowa, która w ramach rozwijanej wewnętrznej łączności na SD powinna zapewnić dla SWL co najmniej dwie linie połączeniowe do centrali telefonicznej, jeden aparat końcowy z centrali telefonicznej utajnionej /WCz/ oraz jedno łącze abonenckie do centrali telegraficznej.

Łączność telefoniczną w relacji SWL - PNN zapewnia szef łączności armii ogólnowojskowej w organizowanym systemie łączności armii. W razie ograniczonych możliwości wydzielenia oddzielnych łączy, SWL i PNN korzystają z połączeń na hasko.

Łącza telefoniczno-telegraficzne w relacji SD armii lotniczej - SD dywizji i samodzielnych oddziałów lotniczych mają następujące przeznaczenie:

- jedno łącze telefoniczne na potrzeby stanowisk dowodzenia;
- jedno łącze telefoniczne na potrzeby sztabów;
- jedno łącze telegraficzne dla ogólnego użytku.

Na szczeblu dywizja - pułk lotniczy poszczególne łącza wykorzystuje się w następujący sposób:

- jedno łącze telefoniczne na potrzeby stanowisk dowodzenia;
- jedno łącze telefoniczne na potrzeby ruchu lotniczego;
- jedno łącze telefoniczne na potrzeby sztabów;
- jedno łącze telefoniczne na potrzeby zaopatrzenia;
- jedno łącze telegraficzne do ogólnego użytku;
- jedno łącze telegraficzne na potrzeby zaopatrzenia.

Dla zapewnienia współdziałania między jednostkami armii lotniczej wydziela się łącza telefoniczne pomiędzy: SD DIM - SD DIMSz, SD DIM - SD DIM sąsiednich AL.

2. Łączność radiowa ^{x/}

W toku działań łączność radiowa jest podstawowym środkiem dowodzenia na szczeblu armii lotniczej oraz współdziałania z armiami lotniczymi sąsiednich Frontów i lotnictwem OPK. Jest ona jednym środkiem zapewniającym dowodzenie samolotami i śmigłowcami wykonującymi zadania bojowe w powietrzu. Dlatego też łączność radiową w AL organizuje się na całą głębokość operacji zaczepnej Frontu, z możliwością przejęcia dowodzenia o dwa szczeble niżej /AL - pułk/ poszczególnych rodzajów lotnictwa/.

Jeśli uwzględnić przeznaczenie poszczególnych relacji radiowych KF i UKF oraz charakter utrzymywanej łączności to zarysowuje się wyraźny jej podział na:

- łączność radiową dowodzenia naziemnego KF;
- łączność radiową współdziałania naziemnego KF;
- łączność radiową ~~pod~~ dowodzenia i meldowania na potrzeby armii lotniczej;
- łączność radiową dowodzenia powietrznego KF i UKF;
- łączność radiową powietrznego rozpoznania operacyjnego, taktycznego i artyleryjskiego;
- łączność radiową tyków armii lotniczej;
- łączność radiową na lotnisku polowym.

x/ Schemat - załącznik nr 5.

a/ Łączność radiowa dowodzenia naziemnego.

Łączność radiową dowodzenia naziemnego armii lotniczej organizuje się:

- ze Sztabem Generalnym: w sieci radiowej Sztabu Generalnego, w której pracują również radiostacje armii ogólnowojskowych. Dowolny korespondent sieci może być wyprowadzony do pracy w dalekopisowym kierunku radiowym;
- z dowódcą i sztabem Frontu: w sieciach radiowych dowódcy i sztabu Frontu. W sieciach pracują również dowódcy i sztaby armii ogólnowojskowych. Dowolny korespondent sieci może być wyprowadzony do pracy w dalekopisowym kierunku radiowym. Ponadto ze sztabem Frontu łączność radiowa może być również zapewniona w dalekopisowym kierunku radiowym;
- ze Sztabem Lotnictwa Zjednoczonych Sił Zbrojnych - w dalekopisowym kierunku radiowym.

Dla potrzeb dowodzenia podległymi związkami i oddziałami organizuje się kilka sieci radiowych dowódcy i sztabu AL, których skład ustala się w zależności od operacyjnego wykorzystania i właściwości działań bojowych poszczególnych rodzajów lotnictwa.

Przykładowo dla zapewnienia łączności dowódcy AL i dowódcami podległych związków i oddziałów mogą być zorganizowane następujące sieci i kierunki radiowe:

- sieć radiowa dowódcy AL dla łączności z dowódcami DLM. W sieci tej pracuje również radiostacja zastępcy dowódcy AL d/s OPL oraz odbiorniki radiowe plm, przez co zapewnia się łączność o dwa szczeble w dół. Odbiorniki radiowe do tej sieci włączają również dywizje lotnictwa myślińsko-szturmowego;
- sieć radiowa dowódcy AL dla łączności z dowódcami DLMSz i BLB. W sieci tej /podobnie jak w poprzedniej/ pracują odbiorniki radiowe plmsz. W zależności od potrzeb, na SWL przy armiach ogólnowojskowych mogą być wydzielone do tej sieci odbiorniki radiowe /radiostacje/;
- sieć radiowa dowódcy AL dla łączności z dowódcami pułków lotnictwa rozpoznawczego /operacyjnego, taktycznego i artyleryjskiego/;
- sieć radiowa dowódcy AL dla łączności z dowódcami pułków lotnictwa transportowego i specjalnego /pułku lotnictwa transportowego, śmigłowców, łącznikowo-sanitarnego i eskadry lotnictwa łącznikowego/.

Dla łączności sztabu armii lotniczej ze sztabami związków taktycznych i oddziałów poszczególnych rodzajów lotnictwa organizuje się następujące sieci i kierunki radiowe:

- sieć radiową dowodzenia stanowiskami współdziałania lotniczego, w której pracują radiostacje sztabu AL, dowódców SWL rozwiniętych przy SD armii ogólnowojskowych oraz - w wypadku organizowania morskich działań desantowych - radiostacja GO AL znajdująca się przy sztabie morskiej operacji desantowej;

- kierunki dalekopisowe za sztabami DLM i DLMSz;

- sieć radiową dla łączności ze sztabem BLB oraz sztabami pułków lotnictwa rozpoznawczego /plro, plrt i plra/;

- sieć radiową dla łączności ze sztabami pułków lotnictwa transportowego i specjalnego /plt, pułku śmigłowców, pułku lotnictwa łącznikowo-sanitarnego, eskadry lotnictwa łącznikowego/.

Dowolny korespondent obu wymienionych wyżej sieci może być wyprowadzony do pracy w dalekopisowym kierunku radiowym. W tym celu na SD AL wydziela się jedną-dwie radiostacje;

- sieć radiową dowodzenia środkami ubezpieczenia lotów, w której pracują radiostacje: szefa służby ubezpieczenia lotów AL, dowódcy samodzielnego batalionu ubezpieczenia lotów oraz punktów systemu ubezpieczenia lotów rozmieszczonych w strefie działań bojowych AL;

- sieć radiową punktów dowodzenia AL: SD, WSD, KSD oraz radiostacja rzutu kokowego sztabu AL w czasie przemieszczania się do nowego rejonu;

- sieć radiową wywołania lotnictwa myśliwskiego AL, w której pracują radiostacje: SD i WSD AL, WSD DLM oraz odbiorniki radiowe na SD plm i SSD eskadr lotniczych bazujących na samodzielnych lotniskach;

- sieć radiową wywołania lotnictwa myśliwsko-szturmowego i rozpoznawczego AL, w której pracują radiostacje stanowisk współdziałania lotniczego rozwiniętych przy armiach ogólnowojskowych, WSD DLMSz oraz odbiorniki radiowe /radiostacje/ na SD plmsz, WSD BLB, SD plro, plrt i plra. Do prowadzenia nasłuchu w tej sieci, na WSD i SD AL wydziela odbiorniki radiowe.

Organizacja wywołania lotnictwa myśliwskiego i myśliwsko-szturmowego w oddzielnych sieciach radiowych jest bardziej korzystna. Zwiększa trwałość łączności oraz szybkość przekazywania sygnałów i rozkazów. Niemniej wymaga to zaangażowania dodatkowej ilości środków radiowych i częstotliwości na co nie zawsze będą realne możliwości.

Ponadto na szczeblu armii lotniczej mogą być organizowane:

- sieci radiowe na potrzeby ruchu lotniczego;

-

- sieci radiowe dowodzenia systemem naprowadzania i kierunki radiowe dla przekazywania informacji na punkty dowodzenia.

W dywizjach lotnictwa myśliwskiego organizuje się następujące sieci radiowe:

- sieci radiowe dowódców DLM, w skład których wchodzi radiostacje dowódców i sztabów dywizji, punktów naprowadzania, dowódców plm oraz dowódców eskadr bazujących na oddzielnych lotniskach. W sieciach tych realizuje się również wywołanie lotnictwa myśliwskiego na pole walki;
- sieci radiowe sztabów DLM, w skład których wchodzi radiostacje sztabów DLM i sztabów plm. Dowolny korespondent sieci może być wyprowadzony do pracy w dalekopisowym kierunku radiowym. Do nasłuchu w tej sieci na WSD DLM może być wydzielony odbiornik radiowy;
- kierunki radiowe meldowania od DLM do sztabu AL. Na kierunkach tych prowadzą nasłuch punkty naprowadzania;
- kierunki radiowe meldowania od plm do sztabów DLM.

W dywizjach lotnictwa myśliwsko-szturmowego, dla zapewnienia dowodzenia podległymi oddziałami organizuje się następujące sieci i kierunki radiowe:

- sieci radiowe dowódców DLMSz, w skład których wchodzi radiostacje dowódców i sztabów dywizji, dowódców plmsz, SWL rozwiniętych przy armiach ogólnowojskowych i PNN rozwiniętych przy SD związków taktycznych;
- sieci radiowe sztabów DLMSz, w skład których wchodzi radiostacje sztabów DLMSz i sztabów plmsz - z możliwością wyprowadzenia dowolnego korespondenta do pracy w dalekopisowym kierunku radiowym. Do prowadzenia nasłuchu w tej sieci, na WSD DLMSz może być wydzielony odbiornik radiowy;
- kierunki radiowe meldowania od DLMSz do sztabu AL;
- kierunki radiowe meldowania od plmsz do sztabu DLMSz.

Kierunki radiowe meldowania organizowane na szczeblu DLM i DLMSz przeznaczone są do przekazywania danych o działalności bojowej własnego lotnictwa.

W pułkach poszczególnych rodzajów lotnictwa organizuje się:

- sieci radiowe dowódców pułków, w skład których wchodzi radiostacje SD i SSD; dowódców eskadr i punktów dyspozytorskich;
- sieci radiowe służby lotniskowej, w skład których wchodzi radiostacje SD i SSD pułków; sztabów oddziałów zabezpieczenia lotniczo-technicznego i inżynierów dyżurnych. Podobne sieci radiowe organizuje się na

szczeblu eskadr lotniczych jeśli bazują one na oddzielnych lotniskach.

b/ Łączność radiowa współdziałania naziemnego

W toku wykonywania zadań bojowych przez związki i oddziały armii lotniczej, zachodzi konieczność zapewnienia następującej łączności współdziałania:

- sztabu AL ze sztabami AL sąsiednich Frontów;
- armii lotniczej z przyfrontowym rejonem OPK;
- sztabu AL z szefostwem wojsk OPL Frontu;
- armii lotniczej ze sztabem morskiej operacji desantowej, sztabem głównym marynarki wojennej, związkami taktycznymi desantu morskiego i powietrznego oraz ze sztabem armii ogólnowojskowej prowadzącej działania zaczepne wzdłuż wybrzeża morskiego na spotkanie z desantem;
- podległych związków i oddziałów poszczególnych rodzajów lotnictwa między sobą oraz z SD DLM sąsiednich AL.

Łączność ta może być zapewniona w następujący sposób. Ze sztabami AL sąsiednich Frontów - na kierunkach radiowych. Niezależnie od tego organizowana jest sieć radiowa współdziałania Sztabu Lotnictwa Zjednoczonych Sił Zbrojnych, w skład której wchodzi radiostacje sztabów współdziałających armii lotniczych i GSD OPK.

Z szefostwem wojsk OPL Frontu, łączność może być zapewniona na kierunku radiowym lub przez grupę operacyjną szefa wojsk OPL skierowaną do sztabu armii lotniczej z własną radiostacją pracującą w jednej z sieci radiowych szefa wojsk OPL.

Z armiami ogólnowojskowymi, sztabem morskiej ^{operacji/}desantowej, sztabem MW oraz sztabami związków taktycznych desantu morskiego i powietrznego - w sieci radiowej współdziałania Frontu, w skład której wchodzi radiostacje sztabu AL oraz sztabów wymienionych związków /operacyjnych i taktycznych/.

Dla łączności współdziałania lotnictwa ze związkami marynarki wojennej oraz desantem morskim organizowana jest sieć radiowa taktycznego współdziałania marynarki wojennej z lotnictwem. W sieci tej pracują radiostacje FSD /ZFSD/ MW, ZL, ZWO, ZOO, GO AL przy sztabie operacji desantowej oraz FNN przy SD DDes.

Dla łączności współdziałania podległych związków i oddziałów poszczególnych rodzajów lotnictwa organizowane są z zasady dwie sieci radiowe. W jednej z nich /sieć radiowa współdziałania SD LM/ utrzymywana jest łączność między punktami dowodzenia związków i oddziałów lot-

nictwa myśliwskiego. W sieci tej pracują również radiostacje DLM sąsiednich AL. Druga sieć radiowa przeznaczona jest dla potrzeb współdziałania związków taktycznych i samodzielnych oddziałów różnych rodzajów lotnictwa.

c/ Łączność radiowa wzajemnego powiadamiania i meldowania

Prowadzenie działań bojowych przez armię lotniczą wymaga m.inn. posiadania niezbędnych danych o sytuacji powietrznej, skażeniach promieniotwórczych i warunkach meteorologicznych.

W tym celu, sztab AL oraz sztaby ZT i samodzielnych oddziałów - w zależności od potrzeb i konkretnej sytuacji powietrznej - wydzielają odbiorniki radiowe do następujących sieci:

- sieci radiowej powiadamiania GPRT wojsk OPL Frontu;
- sieci radiowej powiadamiania CSD OPK;
- sieci radiowych powiadamiania GPRT wojsk OPL sąsiednich Frontów /zwłaszcza sztab AL/;
- sieci radiowych PRT wojsk OPL armii ogólnowojskowych Frontu /w skład którego wchodzi AL/ oraz armii współdziałających wchodzących w skład sąsiednich Frontów;
- kierunków radiowych meldowania z armijnych /Frontowych/ radiolokacyjnych posterunków wykrywania rozmieszczonych w pobliżu lotnisk;
- sieci radiowej powiadamiania MON i Frontu o skażeniach promieniotwórczych;

Oddziały i pododdziały, które nie prowadzą map o sytuacji powietrznej i nie odbierają danych z sieci radiowych powiadamiania o zagrożeniu powietrznym i skażeniach promieniotwórczych, mają możliwość uzyskiwania niezbędnych danych w sieciach radiowych dowodzenia za pomocą ustalonych sygnałów alarmowych /ostrzegania/.

Przekazywanie danych o stanie pogody odbywa się w sieci radiowej informowania meteorologicznego AL oraz w sieci radiowej frontowego ośrodka prognozowania. Dla odbioru danych, zainteresowane sztaby wydzielają odbiorniki radiowe do wymienionych sieci.

d/ Łączność radiowa dowodzenia powietrznego

W zależności od wyposażenia samolotów w techniczne środki i urządzenia radiowe - łączność dowodzenia powietrznego zapewnia się za pomocą następujących rodzajów pracy:

- fonicznej /wielokanałowej/;
- słuchowej /kluczem telegraficznym/;
- telesygnalów.

Samoloty i śmigłowce o jednoosobowej załodze są wyposażone w jedną radiostację pokładową pracującą w zakresie UKF.

W lotnictwie myśliwskim i myśliwsko-szturmowym, jeśli samoloty są naprowadzane przez system automatyczny, informacje, kontrolę i sygnały dowodzenia przekazuje się za pomocą telesygnarów, które pilot odbiera optycznie lub słuchowo.

Samoloty i śmigłowce o wieloosobowej załodze, oprócz radiostacji pokładowych zakresu UKF są wyposażone w drugą radiostację zakresu KF, którą obsługuje strzelec lub radiotelegrafista pokładowy. Radiostacja KF jest przeznaczona do zapewnienia telegraficznej łączności słuchowej na duże odległości /poza zasięgiem radiostacji UKF/. Ponadto samoloty i śmigłowce o załogach wieloosobowych są wyposażone w pokładowe urządzenia rozmównicze, które służą załodze do porozumiewania się między sobą i utrzymywania łączności przez radiostacje pokładowe.

Za utrzymanie ciągłej łączności radiowej, ustalone są w armii lotniczej następujące zasady odpowiedzialności:

- dowódca załogi odpowiada za właściwe wykorzystanie radiostacji oraz utrzymanie łączności między samolotami i śmigłowcami;
- dowódcy grup samolotów i śmigłowców w lotach grupowych, a dowódcy załóg w lotach pojedynczych są odpowiedzialni za utrzymanie łączności z naziemnymi punktami dowodzenia.

Zapobieganie wzajemnym zakłóceniom łączności w lotach grupowych oraz utrudnianie nieprzyjacielowi dokonywania namierzania radiowego, zapewnią się przez ograniczanie pracy na nadawanie. Pracę na nadawanie mogą stosować jedynie dowódcy grup dla przekazywania rozkazów związanych z wykonaniem zadania bojowego. Pozostałe załogi prowadzą ciągle nasłuch radiowy, a na nadawanie mogą pracować w następujących wypadkach:

- podczas udzielania odpowiedzi na wezwanie przełożonego;
- w wypadku zauważenia w powietrzu samolotów nieprzyjaciela;
- konieczność opuszczenia ugrupowania bojowego;
- niebezpieczeństwa kontynuowania dalszego lotu lub potrzeby opuszczenia samolotu.

Dla zapewnienia maskowania miejsc bazowania lotnisk, startów, formowania ugrupowań bojowych, tras lotów, zaskoczenia przy wyjściu na cel i ukrycia manewru lotniskowego - należy ograniczać a w niektórych wypadkach zabronić załogom pracy na nadawanie /włączania urządzeń propagujących fale elektromagnetyczne/.

Łączność radiową dowodzenia powietrznego organizuje się dla zapewnienia dowodzenia oddziałami lotniczymi, pododdziałami i pojedynczymi załogami w zasięgu ich lotów. W szczególności organizowany na szczeblu armii lotniczej system łączności radiowej dowodzenia powietrznego powinien zapewnić:

- utrzymanie ciągłej łączności między samolotami /śmigłowcami/ w pasie działań bojowych wojsk Frontu;
- łączność samolotów z naziemnymi stanowiskami dowodzenia, punktami naprowadzania oraz punktami naprowadzania naziemnego rozwiniętymi w ugrupowaniu bojowym ZT ogólnowojskowych;
- współdziałanie między poszczególnymi rodzajami lotnictwa oraz między ich punktami dowodzenia;
- współdziałanie samolotów AL z samolotami sąsiednich AL i OPK;
- utrzymanie łączności samolotów ze środkami radiotechnicznymi i ubezpieczenia lotów.

Dla zapewnienia dowodzenia lotnictwem w powietrzu organizuje się w armii lotniczej następujące sieci radiowe:

- sieć radiową startów, przelotów i lądowań AL, w skład której wchodzi radiostacje SSD lotnisk i lądowisk oraz samolotów w powietrzu. Służba dyżurna ruchu lotniczego na poszczególnych punktach dowodzenia włączyła do tej sieci odbiorniki radiowe typu R-800. Do sieci tej wydzielona została również odbiorniki radiowe na SD AL oraz SD związków i oddziałów wszystkich rodzajów lotnictwa. W sieci tej zapewnia się również dowodzenie samolotami i śmigłowcami podczas ich przelotu na lotniska położone w pasie działań bojowych wojsk Frontu;
- sieci radiowe dowodzenia DIM, w których pracują radiostacje: WSD i SD AL; WSD, SD i EN DLM; SD plm; SD sąsiednich DLM oraz samolotów w powietrzu;
- sieci radiowe dowodzenia plm, w których pracują radiostacje: WSD i SD DLM; SD, SSD i P SSD plm oraz samolotów w powietrzu;
- sieci radiowe dowodzenia eskadr bazujących na oddzielnym lotnisku, w których pracują radiostacje: SD plm; SD eskadry oraz samoloty w powietrzu;
- sieci radiowe dowodzenia DLMSz, w skład których wchodzi radiostacje: WSD i SD AL; WSD i SD DLMSz, SWL rozwiniętych przy sztabach armii ogólnowojskowych; ENN znajdujących się w ugrupowaniu bojowym ZT ogólnowojskowych; GO AL znajdującej się przy sztabie morskiej operacji desantowej oraz samoloty wykonujące zadania bojowe w powietrzu;

- sieci radiowe plmsz, w skład których wchodzi radiostacje: WSD i SD DLMSz, SD, SSD i PSSD plmsz oraz samolotów w powietrzu. W razie potrzeby do sieci tej mogą się włączać radiostacje SWL i FNN;
- sieci radiowe dowodzenia eskadr, w skład których wchodzi radiostacje: SD plmsz, SSD eskadry i samolotów w powietrzu;
- sieć radiową współdziałania lotnictwamyśliwskiego, w skład której wchodzi radiostacje: WSD i SD AL; WSD, SD i EN DLM; WSD i SDDLMSz oraz samolotów w powietrzu. W sieci tej realizuje się również współdziałanie z lotnictwem myśliwskim sąsiednich AL i OPK oraz naprowadzanie tych samolotów na cele powietrzne;
- sieć radiową dowodzenia BLB /UKF/, w skład której wchodzi radiostacje WSD i SD AL; SD BLB; punktów radionawigacyjnych i samolotów wykonujących zadania bojowe w powietrzu;
- sieć radiową BLB /KF/, w skład której wchodzi radiostacje: WSD i SD AL; SD BLB i samolotów w powietrzu;
- sieć radiową dowodzenia plro, w której pracują radiostacje UKF SD, SSD i PSSD oraz samolotów w powietrzu;
- sieci radiowe dowodzenia plt /UKF i KF/, w których pracują radiostacje KSD AL, SD plt i samolotów w powietrzu;
- sieć radiową dowodzenia lotnictwem łącznikowym i sanitarnym, w której pracują radiostacje: SD plts, SD elż, lądowisk oraz samolotów w powietrzu;
- sieć radiową dyżurną i namierzania radiowego przeznaczoną do zapewnienia łączności samolotom /śmigłowcom/ wyposażonym w namierniki radiowe dla zapewnienia załogom samolotów namiaru radiowego;
- sieć radiową służby awaryjno-ratunkowej, przeznaczonej do zapewnienia łączności danej służby z samolotami /okrętami/, które skierowuje się do udzielenia pomocy załogom samolotów.

e/ Łączność radiowa rozpoznania powietrznego

W operacji zaczepnej Frontu, na szczeblu armii lotniczej organizuje się taktyczne, operacyjne i artyleryjskie rozpoznanie powietrzne prowadzone przez samoloty plrt, plro i plra. Ponadto rozpoznanie powietrzne prowadzą wszystkie pozostałe samoloty lotnictwa operacyjnego.

Do przekazywania meldunków z rozpoznania, na szczeblu AL organizuje się następujące sieci radiowe:

- sieć radiową UKF taktycznego rozpoznania powietrznego, w skład której wchodzi radiostacje: SWL rozwiązanych przy SD armii ogólnowojsko-

wych; SD plrt i samolotów w powietrzu. Do odbioru danych z rozpoznania przekazywanych fonem za pomocą radiostacji pokładowej /R-300/ na WSD i SD AL oraz WSD i SD DLMSz wydziela się odbiorniki radiowe. Odbiorniki radiowe do tej sieci wydziela się również w sztabach ZT ogólnowojskowych /do pułku włącznie/ i na PNN. Sieć ta poza przekazywaniem danych z rozpoznania przeznaczona jest również do dowodzenia powietrzanego z SD plrt lub SWL;

- sieć radiową KF operacyjnego rozpoznania powietrznego, w skład której wchodzi radiostacje: SD AL, SD plrt i samolotów w powietrzu. Do odbioru danych z rozpoznania /przekazywanych kluczem telegraficznym w formie zakodowanej za pomocą radiostacji pokładowych typu RSB-5/ w sztabie rozpoznawczym sztabu Frontu oraz w oddziałach rozpoznawczych sztabów armii ogólnowojskowych wydziela się odbiorniki radiowe typu R-311;

- sieć radiową artyleryjskiego rozpoznania powietrznego AL, w skład której wchodzi radiostacje: SD i SSD plrt oraz samolotów w powietrzu.

W celu wydużenia zasięgu przekazywania meldunków z rozpoznania powietrznego za pomocą radiostacji UKF przewiduje się możliwość stosowania retranslatorów automatycznych zamontowanych na śmigłowcach. Dzięki temu polepszy się jakość odbioru oraz zapewnione będzie dowodzenie załogami rozpoznawczymi przy lotach samolotów na małych wysokościach.

Maskowanie radiowe podczas prowadzenia rozpoznania powietrznego zapewnia się przez zakaz pracy na nadawanie podczas lotu do linii frontu. Dowodzenie załogami tych samolotów zapewnia się z reguły w sieci radiowej startu, przelotów i lądowań.

Przy organizacji rozpoznania powietrznego, sztab armii lotniczej poprzez SWL i PNN powinien podać do wiadomości zainteresowanych sztabów ogólnowojskowych zadania wykonywane przez poszczególne samoloty rozpoznawcze, sposób nadawania meldunków oraz dane radiowe /częstotliwość, kryptony, sygnały rozpoznawcze i indeksy pilotów/.

2/ Łączność radiowa tyłów

Organizacja łączności dla zabezpieczenia potrzeb dowodzenia tyłami i wewnątrz tyłów jest uzależniona przede wszystkim od ugrupowania baz, jednostek i urządzeń tyłowych oraz posiadanych sił i środków.

Dowodzenie tyłami AL realizowane jest z kwatermistrzowskiego stanowiska dowodzenia.

Łączność radiowa organizowana na potrzeby tyłów AL powinna zapewnić:

- utrzymanie łączności z kwatermistrzostwem Frontu;
- utrzymanie łączności z dowódcą i sztabem AL oraz w razie potrzeby ze sztabami dywizji i brygad lotniczych;
- dowodzenie podległymi bazami i jednostkami tyłowymi;
- utrzymanie łączności z jednostkami i składami polowymi przez szefostwa poszczególnych RBA AL i samodzielne oddziały;
- powiadamianie oddziałów tyłowych o zagrożeniu powietrznym i skażeniach promieniotwórczych.

Łączność z kwatermistrzostwem Frontu zapewnia się w sieci radiowej kwatermistrza Frontu, w której pracują również kwatermistrze armii ogólnowojskowych.

Łączność z dowódcą i sztabem AL zapewnia się w sieci radiowej punktów dowodzenia organizowanej przez sztab AL.

Z szefami zaopatrzenia /kwatermistrzami/ podległych związków nie organizuje się oddzielnej łączności, natomiast zapewnia się ją przez włączenie się /w razie potrzeby/ radiostacji szefa zaopatrzenia /kwatermistrza/ AL do sieci radiowych sztabu AL, w których pracują radiostacje sztabów tych związków.

Z szefostwami ruchomych baz AL, batalionami budowy lotnisk, ich czołówkami oraz z rbl, łączność zapewnia się w sieciach radiowych szefa zaopatrzenia AL.

Łączność z medycznymi batalionami wzmocnienia /szpitalami/AL, zapewnia się w sieci radiowej szefa służby zdrowia AL.

Łączność radiową w ramach poszczególnych szefostw RBA AL z samodzielnymi oddziałami organizuje się w sieciach radiowych KP a ze składami polowymi w sieciach radiowych UKF.

Powiadamianie wojsk w strefie tyłów AL zapewnia się przez wydzielenie odbiorników radiowych na SD zainteresowanych jednostek oraz KSD AL do sieci radiowej powiadamiania GPRT wojsk OPL Frontu i sieci radiowej powiadamiania o skażeniach promieniotwórczych. Ponadto powiadamianie jednostek tyłowych realizuje się w sieciach radiowych dowodzenia szefa zaopatrzenia /kwatermistrza/ AL, szefów RB AL i samodzielnych jednostek.

E. Łączność środkami ruchomymi^{x/}

System łączności środkami ruchomymi w armii lotniczej przeznaczony jest do zapewnienia terminowego obiegu i dostarczania korespondencji oraz dokumentów bojowych o charakterze tajnym.

x/ Schemat - załącznik nr 6.

Powinien on zapewnić:

- utrzymanie łączności z podległymi dywizjami i samodzielnymi oddziałami AL;
- utrzymanie łączności ze współdziałającymi związkami operacyjnymi i taktycznymi;
- utrzymanie łączności z oddziałami i urządzeniami tyłowymi AL.

Do ruchomych środków łączności stosowanych w AL zalicza się: samoloty i śmigłowce łącznikowe, samochody osobowo-terenowe i motocykle. Na zarządzenie dowódcy /szefa sztabu/ AL, do przenożenia poczty tajnej mogą być wykorzystywane samoloty bojowe.

Przyjmowanie przesyłek tajnych, opracowanie ich i dostarczenie adresatowi dokonują składnice meldunkowe. Organizuje się je przy SD, WSD, PSD i RB AL oraz w związkach taktycznych przy SD DL i BL.

Główną składnicę meldunkową rozwija się przy SD AL z przeznaczeniem zapewnienia łączności ze sztabem Frontu, KSD, WSD i PSD AL, SWL rozwinętych przy SD armii ogólnowojskowych, sztabami dywizji i samodzielnymi oddziałami lotniczymi oraz ze sztabami sąsiednich AL.

Wydzieloną składnicę meldunkową rozwija się przy WSD AL z przeznaczeniem zapewnienia łączności ze sztabami dywizji i oddziałami lotniczymi pierwszych rzutów.

Tyłową składnicę meldunkową rozwija się przy KSD AL z przeznaczeniem zapewnienia łączności z oddziałami tyłowymi oraz jednostkami lotniczymi rozmieszczonymi w strefie tyłów AL.

Pomocnicze składnice meldunkowe rozwija się przy szefostwach RB AL z przeznaczeniem zapewnienia łączności dla potrzeb tych szefostw.

Składnice meldunkowe w podległych związkach taktycznych rozwija się przy stanowiskach dowodzenia dla zapewnienia łączności z pułkami i eskadrami.

Łączność środkami ruchomymi w AL może być organizowana na kierunkach, na osi lub systemem marszrut okrężnych.

F. Organizacja i praca poczty polowej x/

System poczty polowej armii lotniczej przeznaczony jest do przyjmowania, przesyłania i dostarczania:

- jawnych służbowych przesyłek pocztowych od i do jednostek wojskowych;
- prywatnych przesyłek pocztowych od i do żołnierzy;

x/ Schemat zał. nr 7.

- 1) - czasopism i wydawnictw propagandowo-agitacyjnych do jednostek wojskowych i żołnierzy.

Dla zapewnienia obiegu przesyłek pocztowych, prasy i materiałów propagandowo-agitacyjnych organizuje się następujące wykonawcze organa wojskowej poczty polowej:

- wojskową bazę poczty polowej, która pośredniczy w wymianie poczty pomiędzy wojskową rozdzielnią poczty polowej Frontu a wojskowymi stacjami pocztowymi AL i podległych związków taktycznych;
- wojskowe stacje pocztowe przeznaczone do obsługi SD, KSD i RB AL;
- dwa-trzy armijne punkty wymiany dla pośredniczenia w wymianie poczty pomiędzy wojskową bazą pocztową a zarejestrowanymi w niej wojskowymi stacjami poczty polowej;
- wojskowe stacje /agencje/ pocztowe dywizji i brygad lotniczych przeznaczone do obsługi tych związków oraz zarejestrowanych w nich jednostek wojskowych.

W jednostkach wojskowych wydziela się pocztylionów wojskowych, którzy pośredniczą w wymianie poczty /z wyjątkiem listów wartościowych i przekazów pieniężnych/ pomiędzy jednostką a wojskową stacją pocztową. Ponadto wyznacza się oficerów upoważnionych do podejmowania listów wartościowych i sum pieniężnych z tytułu nadchodzących przekazów pocztowych.

System poczty polowej armii lotniczej organizuje się dostosowując go do przyjętego ugrupowania operacyjnego i zadań wykonywanych przez poszczególne związki i oddziały lotnicze.

Odległości pomiędzy stanowiskami dowodzenia dywizji lotniczych i pułków wchodzących w ich skład wynoszą od 40 do 80 km. Odległość stanowisk dowodzenia dywizji i samodzielnych oddziałów lotniczych od SD AL wynosi od 80 do 250 km. Odległości takie utrudniają organizację łączności pocztowej transportem kołowym. Dlatego też system łączności pocztowej w armii lotniczej jest oparty na kursach lotniczych, które organizuje wojskowa baza pocztowa.

W strefie bazowania jednostek AL organizuje się /w zależności od potrzeb/ dwa do trzech pocztowych kursów lotniczych, obejmując nimi wszystkie lotniska. Na każdej trasie lotu organizuje się punkt wymiany poczty polowej w zamlocie lub śmigłowcu.

Wojskową bazą pocztową AL rozmieszcza się w jednym z sektorów KSD. Ładunek pocztowy z wojskowej bazy pocztowej dostarcza się samochodem do najbliższych lotnisk, gdzie bazują samoloty transportowo-łącznikowe wydzielone do zabezpieczenia pocztowych kursów lotniczych.

Jeden pocztowy kurs lotniczy obejmuje 6-10 lotnisk. Punkt wymiany poczty polowej w samolocie dokonuje wymiany z wojskowymi stacjami pocztowymi w pełnym zakresie oraz z pocztylionami jednostek tylko przesyłki nieregistrowane, czasopisma i materiały agitacyjne.

W toku operacji, odległości między SD związków taktycznych a SD AL zwiększają się w miarę przegrupowania wojsk. W związku z tym organizuje się dodatkowo lotniczy kurs poczty do związków taktycznych pierwszorzutowych.

Ze względu na duże odległości między stanowiskami dowodzenia związków taktycznych i oddziałów lotniczych, wymianę poczty w toku operacji dokonuje się raz w ciągu doby.

Transport ładunku pocztowego z wojskowej bazy pocztowej armii do wojskowej rozdzielni pocztowej Frontu i z powrotem dokonuje się transportem kołowym.

Wojskowa baza pocztowa przegrupowuje się razem z KSD w dwóch, trzech rzutach. W pierwszym rzucie przegrupowuje się wydział przesyłek ze strefy frontowej wraz z niezbędną ilością środków transportowych. Ma on zadanie nawiązania łączności pocztowej rozdzielnią pocztową lub frontowym punktem wymiany poczty oraz przygotować miejsce na rozwinięcie przegrupowujących się w drugim rzucie pozostałych wydziałów bazy. W trzecim rzucie przegrupowuje się grupa, która przez 12 godzin po wyjeździe zasadniczego rzutu oczekuje na spóźnione kursy pocztowe.

Wojskowe stacje pocztowe związków taktycznych przegrupowują się razem z ich stanowiskami dowodzenia.

W wypadku wykorzystania lotnictwa łącznikowego do wykonywania innych zadań, przewóz ładunku pocztowego organizuje się kursami kołowymi.

Dostarczenie poczty zwykłej, prasy i materiałów agitacyjnych i propagandowych do poszczególnych pododdziałów i załóg stacji radiolinowych rozmieszczonych na osi i kierunkach, organizuje pułk łączności AL kursem śmigłocowym. W wypadku niedogodnych warunków terenowych do lądowania śmigłowca dokonuje się zrzutu ładunku w wyznaczonych rejonach.

III. ORGANIZACJA ŁĄCZNOŚCI NA LOTNISKU POLOWYM

Organizacja łączności na lotnisku polowym omówiona zostanie na szczeblu pułku, ponieważ pułk lotniczy z zasady bazuje na jednym lotnisku polowym.

Na lotnisku polowym organizuje się i urządza stanowisko dowodzenia, startowe stanowisko dowodzenia oraz w zależności od warunków meteorologicznych - jedno lub dwa pomocnicze startowe stanowiska dowodzenia.

SD jest zasadniczym elementem dowodzenia pułku lotniczego. Rozmieszcza się je w odległości 3-5 km od lotniska i wyposaża w niezbędne środki i urządzenia łączności zapewniające wykonywanie zadań bojowych przez pułk lotniczy.

SSD rozmieszcza się zwykle poza granicami roboczej części lotniska, jednak w granicach dobrej widoczności pola startowego i powietrznych stref podejścia do lądowania. Wyposaża się je w niezbędne środki radiowe do kierowania samolotami podczas startów, przelotów w rejonie lotniska, w strefie podejścia do lądowania oraz do kierowania ruchem na lotnisku. Położenie SSD winno zapewnić utrzymanie ciągłej łączności radiowej z samolotami w strefie zasięgu radiostacji startowej typu R-821. Kierowanie samolotami odbywa się w zasadzie z urządzenia zdalnego sterowania tej radiostacji.

Niezależnie od powyższego, w lotnictwie bombowym, rozpoznawczym i transportowym dyżurny startu powinien mieć możliwość sterowania radiostacją KF na częstotliwości dowodzenia powietrznego, którą na lotniskach lotnictwa myśliwskiego przygotowuje się na specjalne zamówienie /polecenie/.

Podczas lotów nocnych w trudnych warunkach meteorologicznych oraz dużej ilości startów i lądowań - organizuje się PSSD, których zadaniem jest udzielenie pomocy dyżurnemu kierownikowi lotów /DKL/ w kierowaniu lotami w rejonie lotniska i na podejściu samolotów do lądowania, PSSD rozwija się zgodnie z wytycznymi kierownika lotów /dyżurnego startu/ w pasie podchodzenia samolotów do lądowania i przy końcu pasa lądowania. Wyposaża się je w radiostacje UKF małej mocy typu R-809, za pomocą których utrzymuje się łączność z załogami samolotów.

1. Łączność przewodowa

Na lotnisku polowym organizuje się następującą telefoniczną łączność wewnętrzną^{x/}:

x/ Schemat zał. nr 6.

a/ ze stanowiska dowodzenia pułku lotniczego - do:

- startowego stanowiska dowodzenia;
- stanowisk dowodzenia eskadr;
- środków ubezpieczenia lotów;
- biura meteorologicznego;
- sztabu pułku;
- jednostki zaopatrzenia;
- dowódcy obrony i ochrony lotniska;

b/ ze startowego stanowiska dowodzenia - do:

- stanowiska dowodzenia pułku;
- stacji radiolokacyjnej;
- dyżurnego ruchu lotniczego;
- biura meteorologicznego;
- dyżurnego inżyniera lotniska;
- stanowisk dowodzenia eskadr;
- dyżurnego środków ubezpieczenia lotów;
- pomocniczego startowego stanowiska dowodzenia;
- grupy technicznej;
- reflektorów lotniskowych;

c/ ze stanowiska dowodzenia eskadry - do:

- stanowiska obrony samolotów eskadry.

Ponadto telefoniczną łączność wewnętrzną organizuje się na potrzeby sztabu pułku i jednostek zaopatrzenia.

Organizując łączność na lotnisku polowym należy mieć na uwadze wydzielanie niezbędnej rezerwy sił i środków do zapewnienia łączności na kolejnych lotniskach polowych.

2. Łączność radiowa

Organizowany system łączności radiowej pułku lotniczego na lotnisku polowym, powinien zapewnić następującą łączność dowodzenia, współdziałania i powiadamiania:

- w sieciach radiowych dowodzenia dowódcy i sztabu DL z możliwością utrzymania łączności w tych sieciach z dowódcą i sztabem AL;
- w kierunku radiowym meldowania do sztabu DL;
- w sieci radiowej współdziałania naziemnego SD LM;
- z radiotechnicznymi posterunkami wykrywania CPL Frontu /armii/;
- w pułkowych i eskadrowych sieciach dowodzenia powietrznego;
- w sieciach radiowych współdziałania powietrznego z lotnictwem nys-

liwskim AL;

x / Schemat - załącznik nr 9.

- W sieci radiowej dyżurnej i namierzania radiowego.

Skład powyższych sieci został szczegółowo omówiony w podrozdziale "D" pkt 2 "Łączność radiowa".

Dla łączności wewnętrznej na lotnisku organizuje się następujące sieci radiowe za pomocą radiostacji UKF typu R-105:

- sieć radiową rbl, w skład której wchodzi radiostacje: RBL, sztabu pułku, stanowiska dowodzenia, dyżurnego inżyniera lotniska oraz dowódców stanowisk obrony lotniska;
- sieć radiową stanowiska dowodzenia, w skład której wchodzi radiostacje SD, SSD oraz sztabów eskadr.

Wymienione sieci wykorzystuje się do wzajemnej wymiany informacji pomiędzy sztabem pułku, stanowiskiem dowodzenia, rbl oraz innymi elementami rozwijanymi na lotnisku polowym.

Literatura:

1. Biuletyn Informacyjny nr 2/70/. Wyd. MON 1965 r. "Organizacja frontowego systemu łączności w operacji zaczepnej". Rozdział V. "Organizacja łączności w armii lotniczej".
2. Biuletyn Informacyjny nr 4/72/ Wyd. MON wrzesień 1965 r. Rozdz. VI. "Organizacja łączności armii lotniczej w operacji zaczepnej Frontu".

Załączniki:

1. Schemat łączności radioliniowo-przewodowej DLO w garnizonach stałych i w rejonach alarmowych.
2. Schemat łączności radiowej DLO w garnizonach stałych i w rejonach alarmowych.
3. Schemat łączności radiowej dowodzenia na okres przegrupowania armii lotniczej.
4. Schemat łączności radioliniowo-przewodowej AL w operacji zaczepnej Frontu.
5. Schemat łączności radiowej AL w operacji zaczepnej Frontu.
6. Schemat łączności środkami ruchomymi AL w operacji zaczepnej Frontu.
7. Schemat organizacji poczty polowej AL w operacji zaczepnej Frontu.
8. Schemat łączności wewnętrznej na lotnisku polowym.
9. Schemat łączności radiowej na lotnisku polowym.
10. Krótka charakterystyka środków radiowych stosowanych w wojskach lotniczych.

11. Warianty wykorzystania kanałów radiostacji 6 i 4 kanałowych.
12. Organizacja łączności przewodowej na okres przegrupowania wojsk /przykład jednej strefy kontroli i kierowania ruchem wojsk/.
13. Schemat łączności radiowej na okres przegrupowania wojsk /przykład jednej strefy kontroli i kierowania ruchem wojsk/.
14. Schemat łączności dla potrzeb SWL i PNN.

Opracował:
Zastępca Szefa Katedry Wojsk
Łączności

/-/ płk dr M. GEJETA

Wyk. w 60 egz.

Egz. nr 1-60-bibl.tajna

Wyk. płk dr Gejeta

Druk JD, dn. 28.12.66r.

nr ks. 03509/WW.

Kor. HM

Załącznik nr 10

Krótką charakterystyką niektórych radiostacji stosowanych
w wojskach lotniczych

1. Radiostacje naziemne

a/ Radiostacje ultrakrótkofalowe /UKF/

Radiostacja R-824

Nadawczo-odbiorcza średniej mocy. Przeznaczona do utrzymania łączności fonicznej z samolotami oraz naziemnej łączności radiowej. Pracuje bez podstrajania i poszukiwania korespondenta.

Wykorzystywana jest od szczebla pułku wzwyż do dowodzenia oraz naprowadzania samolotów. Może być również wykorzystana przy namierniku radiowym do przekazywania namiarów radiowych samolotom.

Radiostacja posiada dwa urządzenia odbiorcze. Jedno z nich łącznie z nadajnikiem pracuje na fali głównej, drugie na fali dyżurnej.

Korespondencję na fali głównej można odbierać za pomocą słuchawek i głośnika elektrodynamicznego lub specjalnej aparatury. Natomiast korespondencję na fali dyżurnej można odbierać za pomocą słuchawek.

Radiostacją można sterować z kabiny radiostacji oraz zdalnie - z urządzenia zdalnego sterowania /UZS/ za pomocą linii manipulacyjnych. Urządzenie zdalnego sterowania łączy się z radiostacją linią 4-przewodową, Może ono być wyniesione na odległość do 5 km od radiostacji.

Radiostacja ma 6 kanałów przełączanych automatycznie. Czas przejścia z jednego kanału na drugi 6 sekund dla nadawania i 4 sekundy dla odbioru.

Zakres /nadajnika i odbiornika/ 100-150 MHz.

Moc nadajnika 250 W. Można ją zmniejszyć do 10-40%.

Anteny:

- tarczowo-stożkowa /dookólna/;
- kierunkowa typu "YAGI" /kanał falowy/;
- prętowa - do odbioru dyżurnego.

Antena tarczowo-stożkowa /dookólna/ lub "kanał falowy" do pracy na fali głównej - umieszczona jest na maszcie teleskopowym. Można ją podnieść do wysokości 16,2 m jeśli maszt ustawiony jest na samochodzie lub 15,7 m jeśli maszt ustawiony jest na ziemi.

Antena tarczowo-stożkowa odbiornika dyżurnego do pracy na fali dyżurnej, przy retranslacji lub do pracy dupleksem mocowana jest na maszcie składanym o wysokości 8 m.

Zasięg radiostacji:

Wysokość samolotu	Zasięg w km
500 m	90
1000 m	120
2000 m	160
3000 m	200
5000 m	230
7000 m	310
10000 m	350

Zasięg ten - w zależności od warunków propagacji fal - może się zmieniać o 20-40 km.

Zasięg pewnej łączności naziemnej z radiostacją tego samego typu przy wysokości anteny 16,2 m wynosi 60-70 km.

Zasilanie:

Radiostacja może być zasilana z sieci trójfazowej prądu zmiennego 220 lub 380V lub własnego zespołu spalinowo-elektrycznego trójfazowym prądem zmiennym o napięciu 220V.

Czas ciągłej pracy radiostacji - 24 godziny.

Na rozwinięcie radiostacji potrzebna jest powierzchnia 15x15m.

Zespół spalinowo-elektryczny ustawia się w odległości 50 m.

Obsługa 5-7 ludzi.

Czas rozwijania radiostacji 30 minut.

Ciężar 8100 kg bez obsługi i paliwa.

Radiostacja R-814

Nadawczo-odbiorcza, simpleksowo-półdupleksowa. Przeznaczona do utrzymania łączności fonicznej z samolotami lotnictwa myśliwskiego, myśliwsko-szturmowego i bombowego oraz do łączności naziemnej pomiędzy sztabami dywizji i pułków.

Radiostacja posiada dwa urządzenia odbiorcze. Jedno z nich łącznie z nadajnikiem pracuje na fali głównej, drugie na fali dyżurnej.

Korespondencję na fali głównej można odbierać za pomocą słuchawek i głośnika elektrodynamicznego lub specjalnej aparatury. Natomiast korespondencję na fali dyżurnej można odbierać za pomocą słuchawek.

Radiostacja może pracować fonem - dla utrzymania łączności z samolotami oraz fonem i fototelegrafem /za pomocą aparatury typu "ORIEL"/ a także literodrukiem - w łączności naziemnej.

Sterowanie radiostacją /nadajnikiem, urządzeniem odbiorczym pracującym na fali głównej i zasilaniem/ może się odbywać bezpośrednio z kabiny radiostacji z odpowiednich tablic sterowania lub zdalnie /za pomocą linii manipulacyjnych/ z urządzenia zdalnego sterowania /UZS/.

Jeśli radiostacja wyposażona jest w pulpit wydzielonego punktu odbiorczego /WFO/, wówczas zdalne sterowanie radiostacją może się odbywać z WFO za pośrednictwem przewodów.

UZS może być wyniesione na odległość do 10 km od radiostacji.

Radiostacja ma 4 kanały przełączane automatycznie. Włączanie i wyłączanie radiostacji oraz przejście z fali na falę /nadajnika i odbiornika/ dokonywane jest przez naciśnięcie przycisków na odpowiednich tablicach sterowania. Radiostacja jest gotowa do pracy po upływie 2 minut od chwili naciśnięcia przycisku włączenia.

Czas przejścia z fali na falę 10 sekund.

Zakres: 100-150 MHz. Stabilizacja kwarcowa - co zapewnia łączność bez poszukiwania i podstrajania. Bez kwarców radiostacja pracować nie może.

Moc nadajnika 250W. Można ją zmniejszyć do 10-40%.

Anteny:

- o działaniu dookólnym - dla łączności z samolotami;
- kierunkowa dla łączności z korespondentami naziemnymi;
- dla odbioru dyżurnego.

Antenę dookólną i kierunkową umieszcza się na maszcie, który może być podniesiony do wysokości 17 m.

Zasięg - jak radiostacja R-824.

Zasilanie - jak radiostacja R-824.

Czas ciągłej pracy radiostacji - 24 godziny.

Na rozwinięcie radiostacji potrzebna jest powierzchnia 15x15 m.

Zespół spalinowo-elektryczny ustawia się w odległości 50 m od radiostacji.

Obsługa: 5 ludzi.

Ciężar radiostacji /bez obsługi i paliwa/ 8 400 kg.

Ciężar przyczepy z zespołem zasilania 2 400 kg.

Radiostacja R-821 /R-822/

Nadawczo-odbiorcza przeznaczona do utrzymania łączności z samolotami z SSD. Może być również wykorzystywana do łączności naziemnej z radiostacjami pracującymi w tym samym zakresie.

Produkowana jest w dwóch zestawach /wersjach/:

- R-821 samochodowa;
- R-822 przewoźna.

W komplet radiostacji wchodzi dwa półkomplety nadawczo-odbiorcze /dwa nadajniki i dwa odbiorniki/.

W zestawie przewoźnym tylko jeden nadajnik i jeden odbiornik.

Sterowanie radiostacją może się odbywać z głównej tablicy sterowniczej /z kabiny radiostacji/ lub UZS oddalonego od radiostacji do 5 km. Czas przejścia z nadawania na odbiór 0,5 sek.

Gotowość radiostacji do pracy uzyskuje się po upływie 1,5 minuty po włączeniu.

Zakres: 100-150 MHz. Stabilizacja kwarcowa, co zapewnia łączność bez poszukiwania i podstrajania.

Radiostacja ma 6 kanałów przełączanych automatycznie. Czas przejścia z kanału na kanał 4 sekundy.

Moc nadajnika 6W.

Anteny:

W zestawie samochodowym radiostacja posiada dwie anteny tarczowo-stożkowe zasilane kablem współosiowym o długości 15 i 25 m. Anteny te są umieszczone na dwóch masztach: teleskopowym o wysokości 10,6 m i składanym o wysokości 9 m oraz jedną antenę prętową zasilaną kablem współosiowym ustawioną na dachu kabiny.

W zestawie przewoźnym, radiostacja posiada tylko jedną antenę tarczowo-stożkową zasilaną kablem współosiowym o długości 15 m. Antena ta jest umieszczona na maszcie teleskopowym o wysokości 15 m.

Zasięg:

wysokość samolotu	zasięg w km
500 m	50
1000 m	80
2000 m	140
3000 m	180
5000 m	200

Zasięgi te mogą się zmieniać o 20-40 km w zależności od warunków rozchodzenia się fal. Zasięg łączności naziemnej z radiostacją tego samego typu do 40 km.

Zasilanie

Radiostacja może być zasilana z sieci prądu zmiennego o napięciu 220 lub 127 V lub z zespołu spalinowo-elektrycznego.

Czas ciągłej pracy radiostacji 24 godziny/dobę. W ciągu doby, poszczególne półkomplety mogą pracować na przemian co 4 godziny.

Obsługa: 5 ludzi.

Czas robienia radiostacji około 15 min.

Ciążar: - zestaw samochodowy /z obsługą/ - około 8600 kg
- zestaw przewoźny - 1400 kg.

Radiostacja R-811 /R-812/

Nadawczo-odbiorcza, półdupleksowa, foniczna z zastosowa-
niem kwarcowej stabilizacji częstotliwości. Przeznaczona do utrzy-
mania łączności z samolotami z SSD. Może być również wykorzystana
do łączności naziemnej z radiostacjami pracującymi w tym samym zakre-
sie.

Produkowana jest w dwóch zestawach /wersjach/:

- R-811 - samochodowa;
- R-812 - przewoźna.

W zestaw radiostacji wchodzi dwa półkomplety nadawczo-od-
biorcze /dwa odbiorniki i dwa nadajniki/. W zestawie przewoźnym tylko
jeden nadajnik i jeden odbiornik.

Sterowanie radiostacją może odbywać się z głównej tablicy
sterowniczej /bezpośrednio z kabiny radiostacji/ oraz z UZS oddalo-
nego od radiostacji do 1 km. Z UZS można pracować mikrofonem lub
przez wykorzystanie laryngofonów.

Rodzaje pracy:

- półkompleks - na jednym z zespołów nadawczo-odbiorczych przy sterowa-
niu z głównej tablicy sterowniczej i UZS. Na drugim zespole można
w tym czasie prowadzić odbiór dyżurny; Przy jednoczesnej pracy obu
zespołów z UZS można sterować tylko jednym zespołem;
- odbiór dyżurny - na jednym lub dwu półkompletach jednocześnie ze
sterowaniem z głównej tablicy sterowniczej /możliwe jest także ste-
rowanie jednym półkompletem z UZS/;
- duplex - przy jednoczesnej pracy obu półkompletów /jeden nadawa-
nie, drugi odbiór/. W tym wypadku sterowanie może się odbywać
z głównej tablicy sterowniczej i UZS. Sterowanie z UZS możliwe jest
przy połączeniu głównej tablicy sterowniczej i UZS linią dwuprzewo-
dową.

Przy dowolnym rodzaju pracy, jeden nadajnik jest zawsze w
rezervie.

Radiostacja R-812 ma tylko jeden zestaw nadawczo-odbiorczy,
który może zapewnić następujące rodzaje pracy:

- półdupleks;
- odbiór dyżurny.

Zakres: 100-150 MHz.

Radiostacja ma 4 kanały przełączane automatycznie.

Moc nadajnika 6 W.

Zasięg:

wysokość samolotu	zasięg w km
500m	45
1000 m	60
2000 m	80
3000 m	100

Zasięg ten może się zmieniać o 20-40 km w zależności od warunków rozchodzenia się fal.

Zasilanie - z baterii akumulatorów /5 akumulatorów 5 NKN-100/ lub z sieci prądu zmiennego o napięciu 110 lub 220 V przez stabilizator napięcia.

Radiostacja R-809

Nadawczo-odbiorcza przenośna /małej mocy/, simpleksowo-półdupleksowa z zastosowaniem stabilizacji kwarcowej. Przeznaczona do utrzymania łączności na lotniskach oraz łączności z samolotami na podejściu do lądowania w trudnych warunkach meteorologicznych i w czasie lotów nocnych.

Zakres: 100-150 MHz.

Wyposażona w 16 kompletów kwarców. Można ją nastroić na dwie uprzednio wybrane częstotliwości.

Czas uprzedniego zestrojenia na dwa kanały: 5-7 minut.

Czas rozwijania radiostacji uprzednio zestrojonej wynosi do 5 minut.

Odbiór i nadawanie odbywa się na jednej częstotliwości.

Kanały przełącza się za pomocą pokręteł umieszczonych na płycie czołowej aparatury nadawczo-odbiorczej.

Obsługa - 1 operator.

W zestawie radiostacji znajduje się specjalny kabel umożliwiający prowadzenie korespondencji z odległości do 5 m od radiostacji. W tym wypadku radiostacja winna być uprzednio nastrojona i włączona na odpowiedni kanał.

Radiostacja można sterować:

- z mikrofonu;
- z hełmofonu lotniczego.

Anteny:

- prętowa, dołączona bezpośrednio do wyjścia anteny umieszczonego na płycie czołowej radiostacji;

- tarczowo-stożkowa umocowana na 5 m maszcie i podłączona kablem współosiowym.

Moc: 0,25 W.

Ciężar: 18.65 kg.

Zasięg:

a/ z radiostacjami naziemnymi: przy antenie prętowej - 1,5 km, przy antenie tarczowej i stożkowej /wys. 5 m/ 4-5 km;

b/ z samolotami:

- wysokość lotu w m:	- 1000	3000	10000
- antena prętowa:	15 km	40 km	70 km
- antena tarczowo-stożkowa:	40 km	70 km	110 km

Zasilanie:

W radiostacji przewidziane są cztery warianty zasilania:

- dwa akumulatory 2 NKN-24 i przetwornica wibratorowa;
- dwa akumulatory 2 NKN-24 i bateria sucha /5 sztuk BAS/;
- prądnicę o napędzie pedałowym i włączone buforowo dwa akumulatory 2 NKN-24;
- zewnętrzne źródła zasilania, które dają odpowiedni prąd i napięcie.

Podczas pracy radiostacji wg cyklu:

3 minuty odbiór, 1 minuta nadawanie - czas pracy ciągłej wynosi:

- w pierwszym wariantcie zasilania - 8 godzin;
- w drugim wariantcie zasilania - 15 godzin;
- w trzecim wariantcie zasilania - bez ograniczenia.

b/ Radiostacje krótkofalowe /KF/

Radiostacja R-230

Nadawczo-odbiorcza, przeznaczona do zapewnienia łączności telefonicznej i telegraficznej /słuchowej/ z samolotami oraz telegraficznej łączności dalekopisowej między sztabami.

Do zapewnienia łączności na postoju wykorzystuje się specjalny system antenowy. W ruchu radiostacja może pracować tylko na odbiór.

Zakres: 3-24 MHz podzielony na 3 podzakresy:

- 1 podz. 3-6 MHz;
- 2 podz. 6-12 "
- 3 podz. 12-24 "

Moc nadajnika przy pracy na telegraf 600-1000W, przy pracy na telefon 200-400 W.

Zasięg radiostacji na częstotliwościach 12-14 MHz przy pracy na telegraf około 2000 km. Na częstotliwościach powyżej 14 MHz zasięg wzrasta do 4000 i więcej km.

Rodzaje pracy:

- telegraficzna praca kluczem /z modulacją amplitudy/: półdupleks na jednej i dupleks na dwóch częstotliwościach;
- telegraficzna praca kluczem /z manipulacją częstotliwości: półdupleks i dupleks na dwóch częstotliwościach/;
- telefoniczna praca mikrofonem, laryngofonami i z aparatu telefonicznego TAI-43 /z modulacją amplitudy/: półdupleks na jednej i dupleks na dwóch częstotliwościach;
- praca literodrukiem ST-35 lub ZEDA-43;
- jednoczesna praca telefoniczna z modulacją amplitudy i literodrukiem z manipulacją częstotliwości: półdupleks na jednej i dupleks na dwóch częstotliwościach.

Sterowanie:

- bezpośrednio ze stołu operatora umieszczonego w nadwoziu samochodu radiostacji;
- z urządzenia zdalnego sterowania oddalonego od radiostacji do 2 km;
- ze stacji telegraficznej - za pomocą aparatów telegraficznych ST-35 i 2 BDA-43.

Punkt wynośny może być oddalony od radiostacji do 5 km.

Urządzenia odbiorcze

W komplet radiostacji wchodzi następujące urządzenia odbiorcze:

- odbiornik R-250 M zasilany z sieci prądu zmiennego o napięciu 127/220V lub z akumulatorów 12V przez przetwornicę wibratorową. Zakres odbiornika 1,5 - 25,5 MHz;
- przystawka R-327 do odbiornika R-250M umożliwiająca pracę literodruku;
- odbiornik rezerwowy R-250M zasilany z baterii akumulatorów 5 NKN-60 lub z sieci prądu zmiennego 127/220V.

Anteny nadajnika:

- antena symetryczna;
- antena prętowa półteleskopowa 10 m.

Anteny odbiornika:

- fali bieżącej - do pracy dupleksem na postoju;
- skośny promień - do pracy półdupleksem na postoju;
- prętowa - do pracy w ruchu.

Zasilanie

- z własnego zespołu spalinowo-elektrycznego o mocy 6 KW;
- z sieci trójfazowej prądu zmiennego o napięciu 220/380V i mocy 6 KW.

47

Czas pracy radiostacji przy zasilaniu z przemysłowej sieci prądu zmiennego - całą dobę. Przy zasilaniu z zespołu prądowórczego - zależy od dopuszczalnej ciągłej pracy zespołu.

Potrzebna powierzchnia na rozwinięcie radiostacji 140x80m i 200x x 80 przy zastosowaniu anteny fali bieżącej.

Obsługa - 7 ludzi.

Czas rozwijania radiostacji - bez rozwijania linii manipulacyjnych do UZS - około 1 godziny.

Radiostacja R-820M

Przeznaczona do pracy w sieciach powietrznych w lotnictwie bombowym, transportowym i ze śmigłowcami wyposażonymi w radiostację KP oraz do pracy w sieciach naziemnych wojsk lotniczych - od samodzielnego pułku wzwyż.

Radiostacja może utrzymywać łączność ze statkami powietrznymi fonem i telegrafem /słuchowym/ a pomiędzy korespondentami naziemnymi również literodrukiem.

Na postoju, radiostacja może pracować na nadawanie i odbiór, w ruchu tylko na odbiór.

Nadajnik pracuje w zakresie częstotliwości stabilizowanych 1,5 - 12 MHz.

Zakres ten podzielony jest na trzy podzakresy:

- 1 podz. 1,5 - 3 MHz
- 2 podz. 3-6 MHz
- 3 podz. 6-16 MHz

Po wyłączeniu automatycznego układu dostawiania, nadajnik może pracować na płynnym zakresie strojenia.

Moc nadajnika przy pracy telegraficznej 1000 KW, przy pracy fonicznej 250 KW.

Rodzaje pracy:

- telegraf słuchowy /z manipulacją amplitudy/ półdupleks na jednej i dupleks na dwóch częstotliwościach;
- telegraf słuchowy /z manipulacją częstotliwości/ półdupleks na jednej i dupleks na dwóch częstotliwościach;
- fonem, za pomocą mikrofonu, laryngofonu i aparatu telefonicznego TAI-43 /z modulacją amplitudy/ - półdupleks na jednej i dupleks na dwóch częstotliwościach;
- literodrukiem ST-35 i 2 EDA-43;
- jednocześnie fonem z modulacją amplitudy i literodrukiem ST-35 i 2 EDA-43 z manipulacją częstotliwości.

Sterowanie - jak w radiostacji R-830.

Obsługa - 7 ludzi.

Urządzenia odbiorcze

W komplet radiostacji wchodzi następujące urządzenia odbiorcze:

- odbiornik R-250 M zasilany z sieci prądu zmiennego o napięciu 127/220V lub z akumulatorów o napięciu 12V przez przetwornicę wibratorową. Zakres odbiornika 1,5-25,5 MHz;
- urządzenia R-327 do odbiornika R-250M umożliwiające odbiór sygnałów telegraficznych literodruku;
- odbiornik rezerwowy R-311 zasilany z akumulatorów 2 NKN-24 przez przetwornicę wibratorową. Zakres odbiornika 1,5-15 MHz.

Anteny nadajnika:

- dipol symetryczny 2x20 m /z możliwością skracania promieni do długości 2-10 m/ zawieszony na masztach antenowych o wys. 15,5 m;
- prętowa /10 metrowy półteleskop/.

Anteny odbiorcze:

- antena "fali bieżącej" do pracy dupleksem;
- antena "skośny promień" do pracy półdupleksem;
- antena prętowa do pracy w ruchu.

Zasilanie:

- z sieci trójfazowej prądu zmiennego o napięciu 220/380V i mocy 6 KW;
- z własnego zespołu prądotwórczego o mocy 5 KM.

Radiostacja R-820

Radiostacja przeznaczona do utrzymania łączności z samolotami w powietrzu /w lotnictwie bombowym, transportowym i rozpoznawczym/ oraz w sieciach naziemnych od szczebla pułku wzwyż.

Zakres nadajnika 1,5-12 MHz

Moc 1000W przy pracy na telegraf i 350W przy pracy fonem.

Rodzaje pracy - jak w radiostacji R-820M.

Sterowanie - jak w radiostacji R-820M.

Urządzenia odbiorcze:

- odbiornik US-9 pracujący w zakresie 200-500 kHz i 1,5-18 MHz, umieszczony na stole radiotelegrafisty, zasilany z akumulatorów o napięciu 27V;
- odbiornik US-9 /wynośny/ z prostownikiem na 27,5V zasilany prądem zmiennym 110/ 127/220 V;
- odbiornik "KARBID M" do odbioru sygnałów z manipulacją częstotliwości pracujący w zakresie 1,5-2,5 MHz, zasilany z prostownika zamontowanego w wynośnym punkcie odbiorczym /WFO/.

2. Radiostacje samolotowe

a/ Radiostacje ultrakrótkofalowe /UKF/

Radiostacja R-800

Nadawczo-odbiorcza, telefoniczna, 4-kanalowa.

Moc: 6W.

Zakres: 100-1500 MHz. Częstotliwości stabilizowane kwarcem.

Zasięg: w zależności od wysokości samolotu 90-350 km.

Zasilanie: z sieci pokładowej samolotu - 26 V.

Ciężar: 36,5 kg.

Czas rozwijania i nawiązania łączności 1-2 minuty.

Radiostacja R-801

Nadawczo-odbiorcza, telefoniczna, 6-kanalowa.

Zakres -100-150 MHz. Częstotliwości stabilizowane kwarcem.

Odbiornik radiostacji może być również strojony płynnie, zwłaszcza w wypadku wykorzystania go dla celów rozpoznania radiowego.

Zasięg: z radiostacjami naziemnymi /w zależności od wysokości samolotu/ 90-350 km, między samolotami 600-700 km.

Radiostacja zapewnia normalną pracę na wysokościach do 15000 m przy zmianach temperatury od +50 do -60°C. Jeden z wariantów tej radiostacji /R-801W/ zapewnia pracę na wysokościach do 20000m.

Radiostację zawczasu /na ziemi/ nastroja się na sześć częstotliwości, co trwa 10-15 minut. Czas przejścia z jednej częstotliwości na drugą /podczas lotu/ - do 4 sekund.

Nadajnik radiostacji zapewnia nieprzerwaną pracę przez 20 minut /po tym okresie wymaga ochłodzenia/, lub przez 12 godzin - przy założeniu 1 minuta nadawanie, 3 minuty odbiór. Odbiornik pracuje przez cały czas trwania lotu.

Ciężar radiostacji około 40 kg.

Radiostacja R-802

Nadawczo-odbiorcza, telefoniczna, 20-kanalowa.

Zakres: 100-150 MHz. Częstotliwości stabilizowane kwarcem.

Montowana i wykorzystywana jest na samolotach podobnie jak radiostacja R-801.

Zasięg: z radiostacjami naziemnymi /w zależności od wysokości samolotu/ 90 - 400 km, między samolotami 700-800 km.

Radiostacja zapewnia normalną pracę na wysokościach do 25000 km, przy zmianach temperatury od +50 do -60°C.

Radiostację zawczasu /na ziemi/ nastraja się na 20 częstotliwości, co trwa 10-15 minut. Czas przejścia z jednej częstotliwości na drugą /podczas lotu/ do 4 sekund.

Czas pracy nadajnika radiostacji - analogicznie jak w radiostacji R-801.

Ciężar radiostacji około 27 kg.

b/ Radiostacje krótkofalowe /KF/

Radiostacja R-805

Nadawczo - odbiorcza, telefoniczno-telegraficzna.

Moc: 35-120V.

Zakres: 2,15 - 20 MHz.

Zasięg: 50-2000 km.

Zasilanie: z sieci pokładowej samolotu 26V.

Ciężar: około 48 kg.

Czas przygotowania do pracy i nawiązania łączności - do 5 min.

Warianty wykorzystania kanałów radiostacji 6-kanałowej

- 1 kanał - start, lądowanie, przeloty międzygarnizonowe i zagraniczne dla wszystkich rodzajów lotnictwa, w ramach państw Układu Warszawskiego. Częstotliwość stała.
- 2 kanał - sieć dowodzenia i naprowadzania powietrznego pułków lotniczych /samodzielnych eskadr/.
Częstotliwość zmienna dla poszczególnych jednostek zgodnie z tabelą danych radiowych, w sieci tej prowadzi się również start i lądowanie z własnego i na własne lotniska.
- 3 kanał - sieć współdziałania i naprowadzania samolotów lotnictwa myśliwskiego. Częstotliwość zmienna zgodnie z tabelą danych radiowych i wspólna dla państw Układu Warszawskiego.
- 4 kanał - sieć namierzania radiowego i współdziałania z SD artylerii plot. Oprócz tego kanał ten może być wykorzystany jako rezerwowy sieci współdziałania w wypadku braku łączności na kanale 3-cim. Częstotliwość stała i wspólna dla lotnictwa państw Układu Warszawskiego.
- 5 kanał - sieć dowodzenia i naprowadzania lotnictwa pościgowego;
- 6 kanał - sieć dowodzenia lotnictwa myśliwskiego i myśliwsko-szturmowego dywizji. Częstotliwość zmienna dla poszczególnych jednostek zgodnie z tabelą danych radiowych.

Najczęściej jednak podczas działań bojowych lotnictwa, poszczególne kanały radiostacji 6 i 4-kanałowych wykorzystywane są w następujący sposób.

1. W radiostacji 6-kanałowej:

Rodzaje lotnictwa	Numery kanałów i nazwy sieci radiowych					
	1	2	3	4	5	6
Lotnictwo myśliwskie	startów, lądowań i przelotów	dowodzenia powietrznego plm	dowodzenia powietrznego DLM	dowodzenia i naprowadzania AL	współdziałania rodzajów lotnictwa	ubezpieczenia lotów
Lotnictwo myśliwko-szturmowe	- " -	dowodzenia powietrznego plmsz	dowodzenia powietrznego DL MSz	rozpoznanie	- " -	- " -

2. W radiostacji 4-kanalowej:

Rodzaje lotnictwa	Numery kanałów i nazwy sieci radiowych			
	1	2	3	4
Lotnictwo myśliwskie	startów, lądowań i przelotów	dowodzenia powietrznego dywizji	współdziałania rodzajów lotnictwa	ubezpieczenia lotów
lotnictwo myśliwko-szturmowe	- " -	- " -	- " -	- " -
lotnictwo bombowe	- " -	dowodzenia powietrznego lotnictwem bombowym	- " -	- " -
lotnictwo rozpozn.	- " -	taktycznego /operacyjnego/ rozpoznania powietrznego	- " -	- " -
lotnictwo transportowe i łącznikowe	- " -	dowodzenia pułkami, eskadrami i kluczami lotniczymi	- " -	- " -

Wyk. w 60 egz.

Egz. nr 1-60-bibl.tajna

Wyk. płk dr Geleta

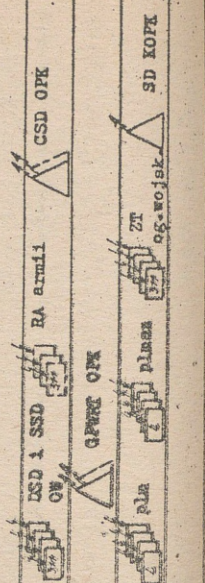
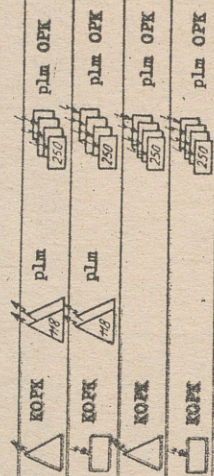
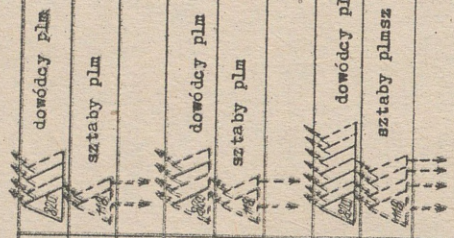
Druk JD, dn. 31.12.66r.

nr ks. 03509/WW.

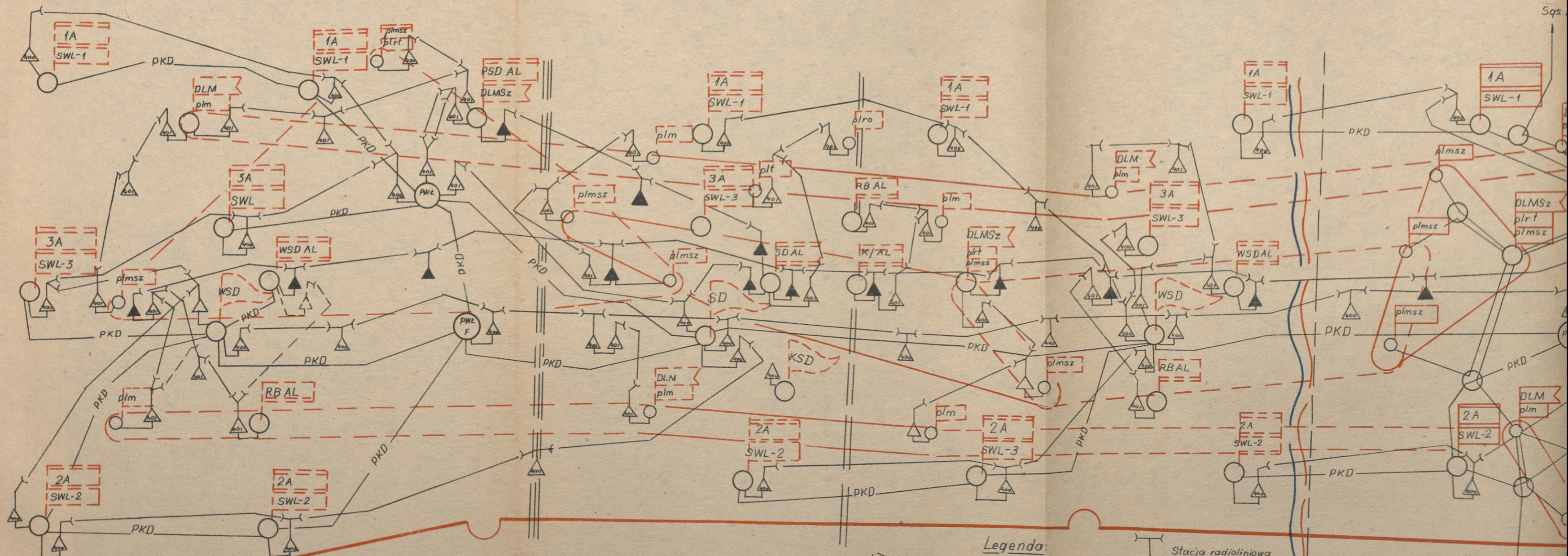
Kor. HM

INNE ZWIĄZKI I ODDZIAŁY

Numery S/R lub K/R	NAZWA SIECI/KIERUNKÓW/RADIOFONICZ	DLO						PODLEGŁE ZWIĄZKI I ODDZIAŁY												
		DSD		SSD		RA		DIM		DLM		DIMSZ		BLB		plm		plm		
		SSD	AL	SD	RA	SD	RA	SD	RA	SD	RA	SD	RA	SD	RA	SD	RA	SD	SD	SD
361-368	S/R rezerwowe DLO																			
b/ dowódców i sztabów ZT																				
321	S/R dowódcy DIM																			
322	S/R sztabu DIM																			
323	K/R dalekopisowy dla wyprawdz. rdst. z S/R 322																			
331	S/R dowódcy DIM																			
332	S/R sztabu DIM																			
333	K/R dalekopisowy dla wyprawdz. rdst. z S/R 332																			
351	S/R dowódcy DIMSsz																			
353	S/R sztabu DIMSsz																			
355	K/R dalekopisowy dla wyprawdz. rdst. z S/R 353																			
3. ŁĄCZNOŚĆ WSPÓŁDZIAŁANIA LOTNICTWA OPERACYJNEGO Z LOTNICTWEM OFK																				
510	S/R dowodzenia KOPK z PSD-1																			
513	S/R meldowania od plm																			
520	S/R dowodzenia KOPK z PSD-2																			
522	S/R meldowania od plm																			
4. ŁĄCZNOŚĆ POWIADAMIANIA I MELDOWANIA																				
1	S/R powiadamiania CSD OFK																			
10	S/R powiadamiania GPWR OFK o lotnictwie własnym																			
500	S/R powiadamiania KOPK																			
501R	S/R powiadamiania KOPK o lotnictwie własnym																			
502	S/R powiadamiania KOPK o lotnictwie własnym																			



Schemat łączności radioliniowo - przewodowej AL w operacji zaczepnej Frontu



Wykonano 60 egz.
egz. nr 1-60/Biblioteka Tajna
ref. ptk GELETA
kreśl. Z.L. dn. 6.9.66.

Legenda:

- Stacja radioliniowa R-401 AL
- Stacja radioliniowa R-400 M AL
- Stacja radioliniowa R-400 M Frontu
- Łącza telefon - telegraficzne stacjonarne
- PKD — Linia budowana połowym kablem dalekos.
- placówka pocztowo - telekom.

Etapy przebazow.
lotnictwa

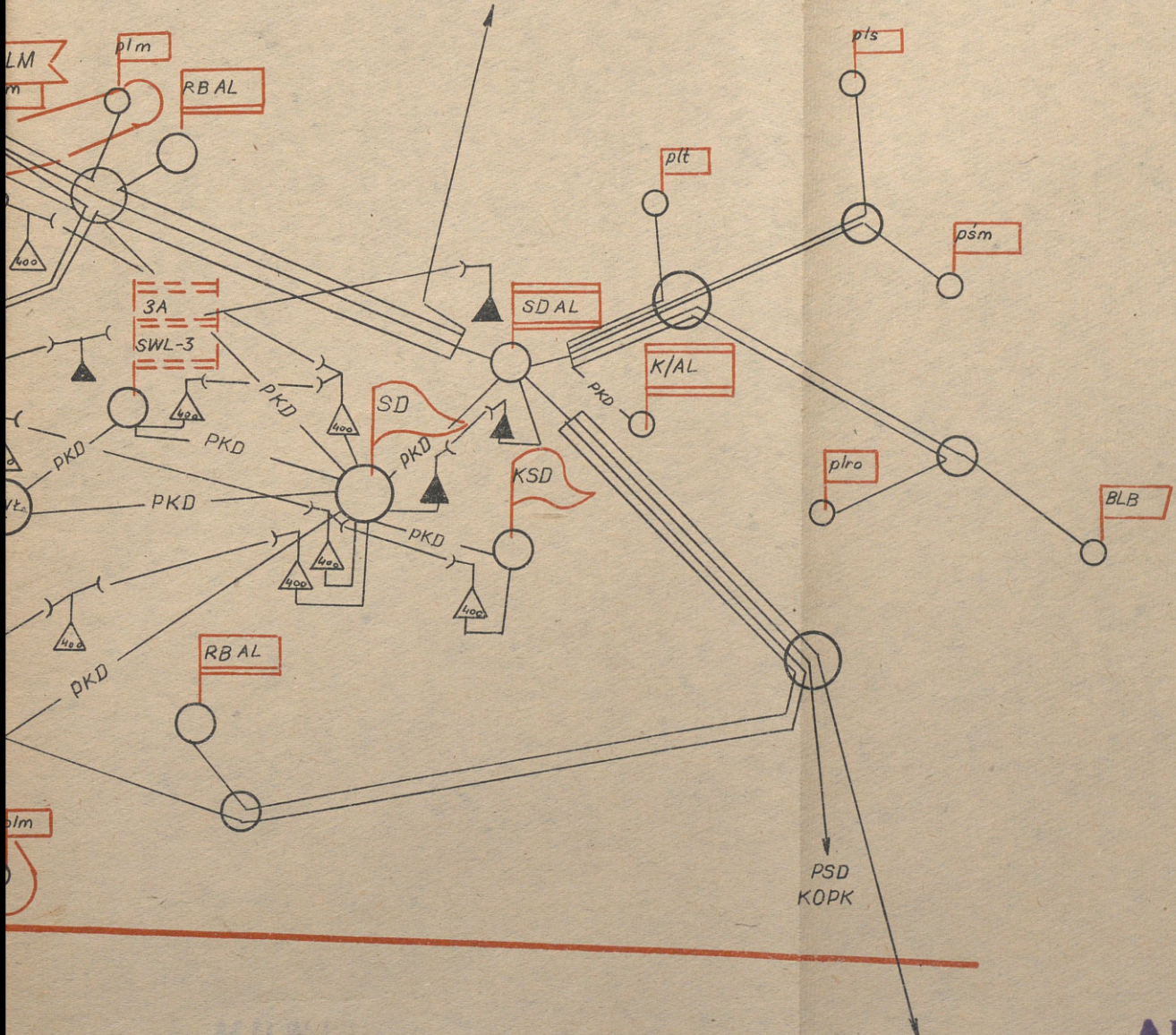
Sqs. DL

~~Dziennik~~

Egz. Nr..
Ks. Nr 02437/ww

Załącznik Nr 4

Mar. Woj.



Sztab Lotn.
Zjedn. Sił Zbr.

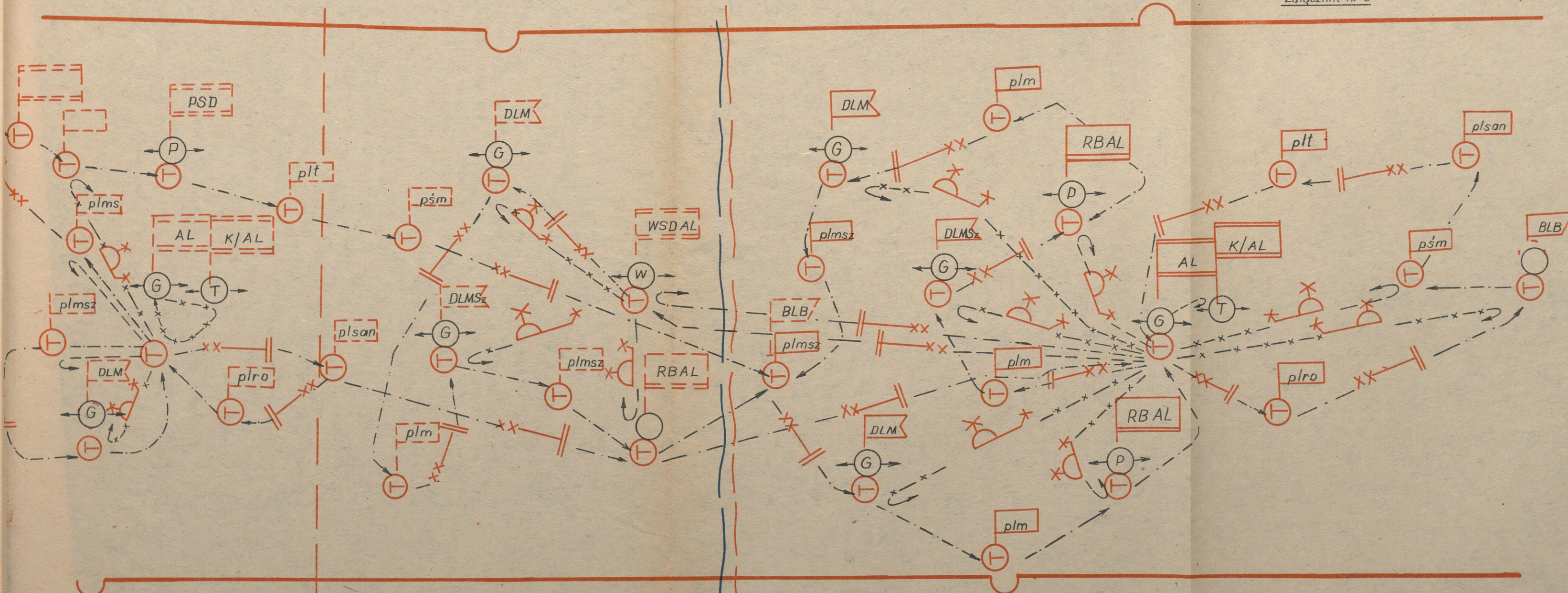
ARCH
BIBLIOTEKI S
AKADEMII SZTABU
In. gen. broni K.

Nr

Schemat łączności środkami ruchomymi AL w operacji zaczepnej Frontu

Załącznik nr 6

Tajne
Egz. Nr...
Ks. Nr 02437/ww



Wykonano 60 egz.
egz. Nr 1-60 Biblioteka Tajna
ref. pkt GELETA
kreśl. Z.L. dn. 7.9.66.

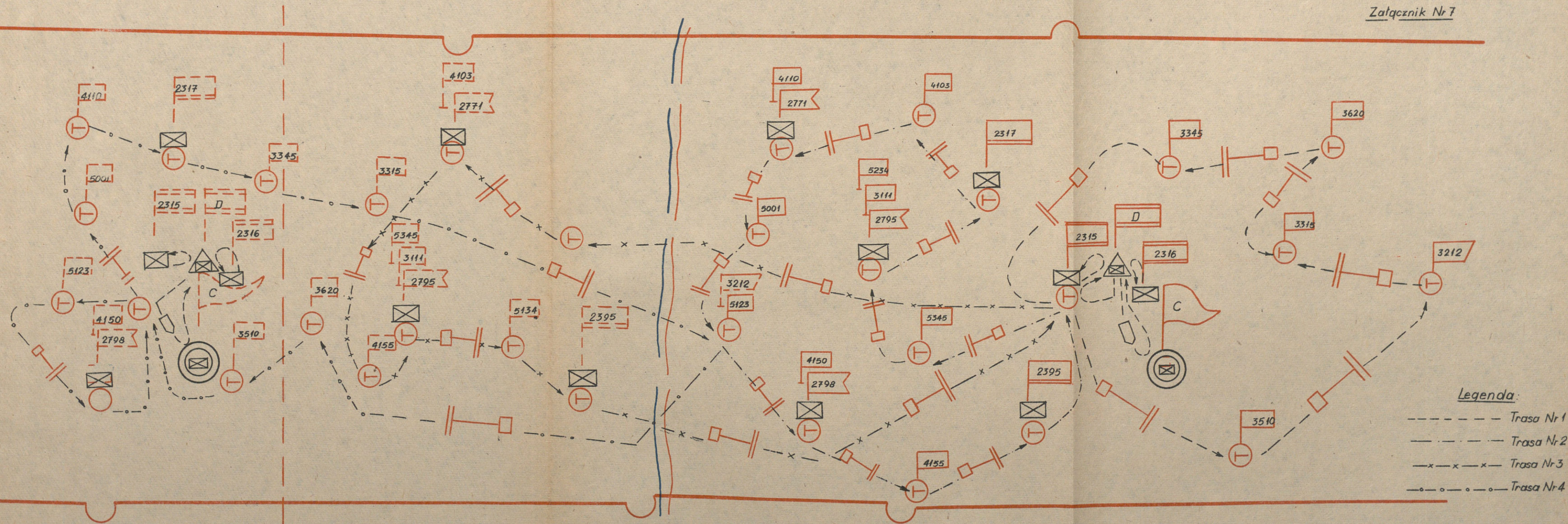
ARCHIWUM
BIBLIOTERI SZKOLENIOWY
AKADEMII SZTABU GŁÓWNEGO
Im. gen. broni K. Świerczewskiego

Nr _____

Schemat łączności pocztowej AL w operacji zaczepnej Frontu

Dziękuję
Egz. Nr...
Ks. Nr 02437/w.w

Załącznik Nr 7



Legenda:
 - - - - - Trasa Nr 1
 ———— Trasa Nr 2
 ······ Trasa Nr 3
 - · - · - Trasa Nr 4

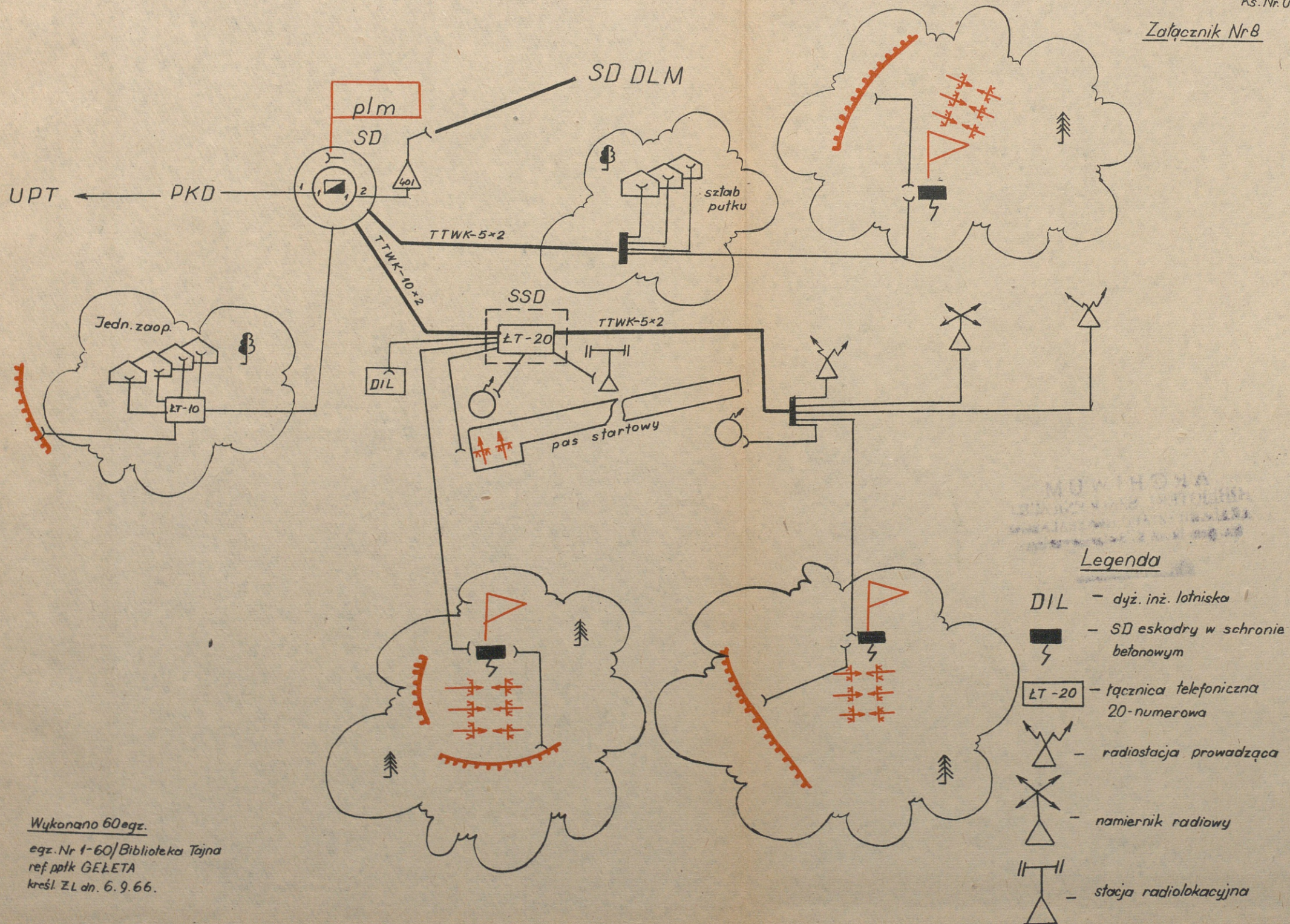
Wykonano 60 egz.
egz. Nr 1-60/Biblioteka Tajna
ref. plk GEŁETA
kreśl. Z.L dn. 6.9.66.

ARCHIWUM
BIBLIOTEKI SZKOLENIOWEJ
AKADEMII SZTABU GŁÓWNEGO
gen. broni K. Świerczewskiego
Nr _____

Schemat łączności wewnętrznej na lotnisku polowym

Egz. Nr...
Ks. Nr. 02437/ww.

Załącznik Nr 8

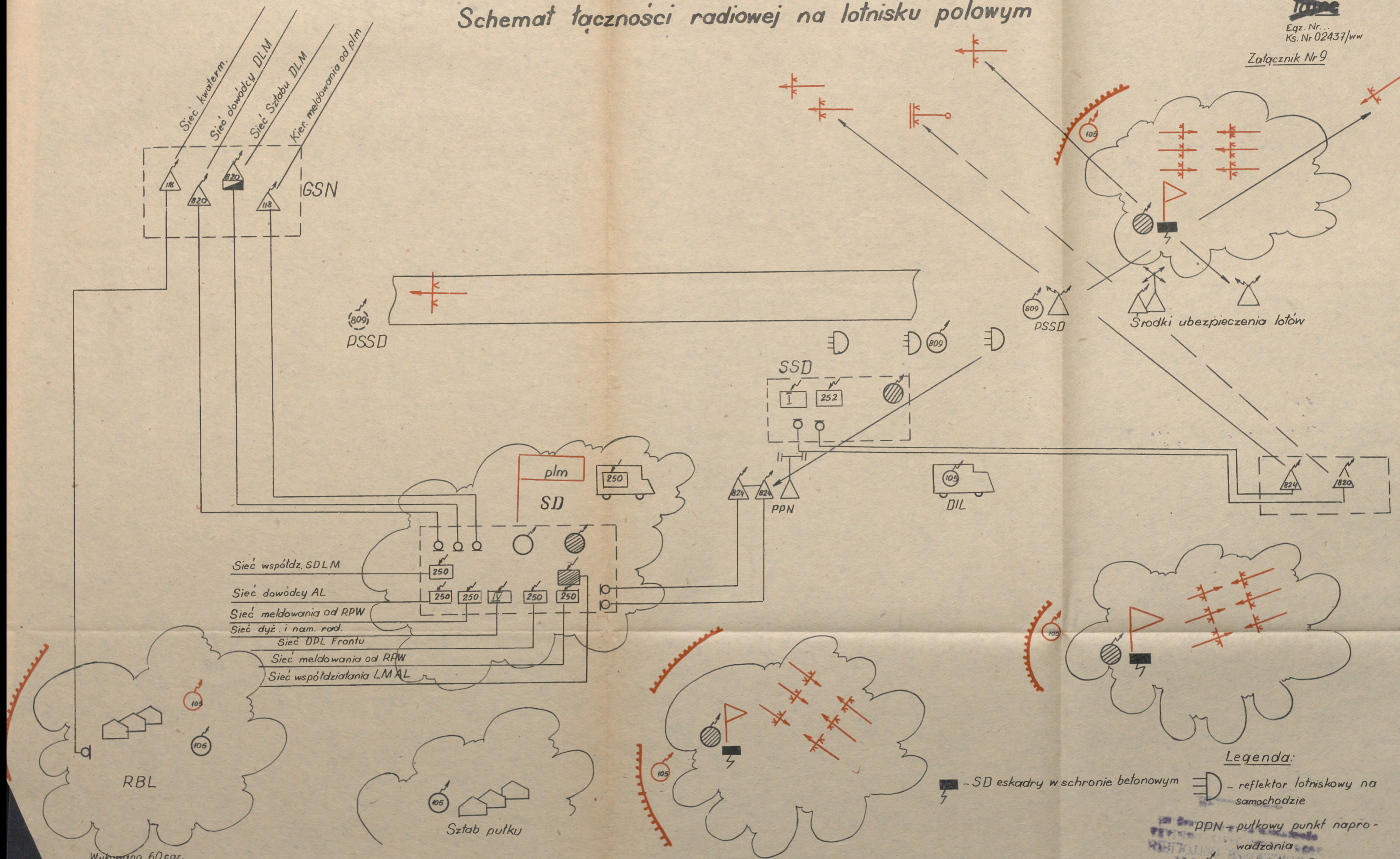


Wykonano 60 egz.

egz. Nr 1-60/Biblioteka Tajna
ref. ppłk GELETA
kreśl. ZL dn. 6. 9. 66.

Schemat łączności radiowej na lotnisku polowym

Tajna
 Egz. Nr...
 Ks. Nr 02437/ww
 Załącznik Nr 9



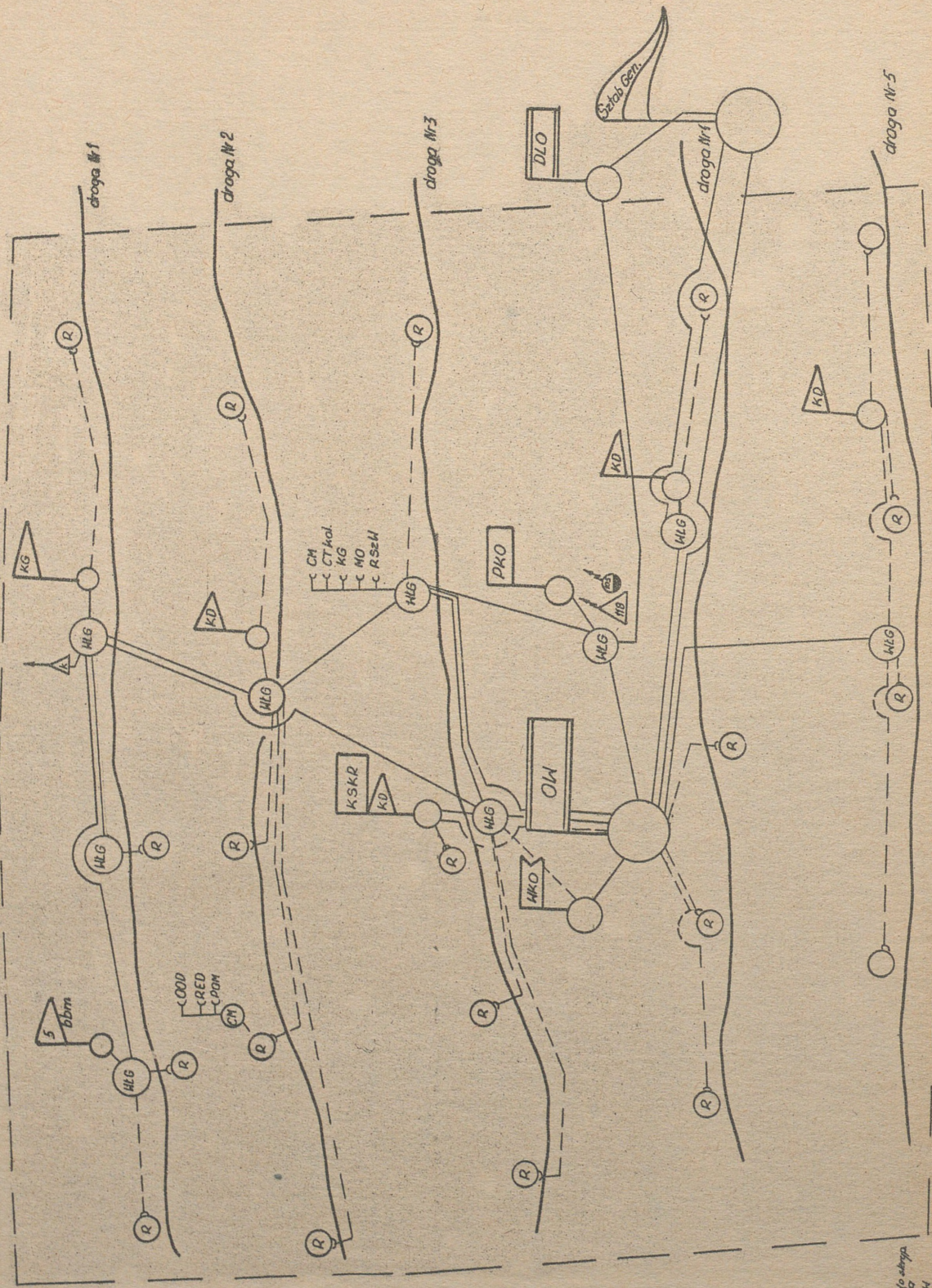
Wykonano 60 egz.
 egz. nr 1-60/Biblioteka Tajna
 ref. plk GELETA
 kreśl. Z.L. dn. 7.9.66

Legenda:
 - SD eskadry w schronie betonowym
 - reflektor lotniskowy na samochodzie
 ppn - pułkowy punkt naprowadzania
 - radiostacja R-105

Organizacja łączności przewodowej na okres przegrupowania wojsk

[Przykład jednej strefy kontroli i kierowania ruchem wojsk]

Eqz. nr 11
Załącznik nr 12 do skrypty
17 Org. łączn. AL 23



Wyk. 50 007
Lp. 1-1-62 z 1-90 skrypta
17 Org. łączn. AL 23
POL. Nr 23510/144

Zatwierdzam
Szef Sztabu.....
dnia

Schemat organizacji łączności radiowej na okres przegrupowania wojsk

[Przykład jednej strefy kontroli i kierowania ruchem wojsk]

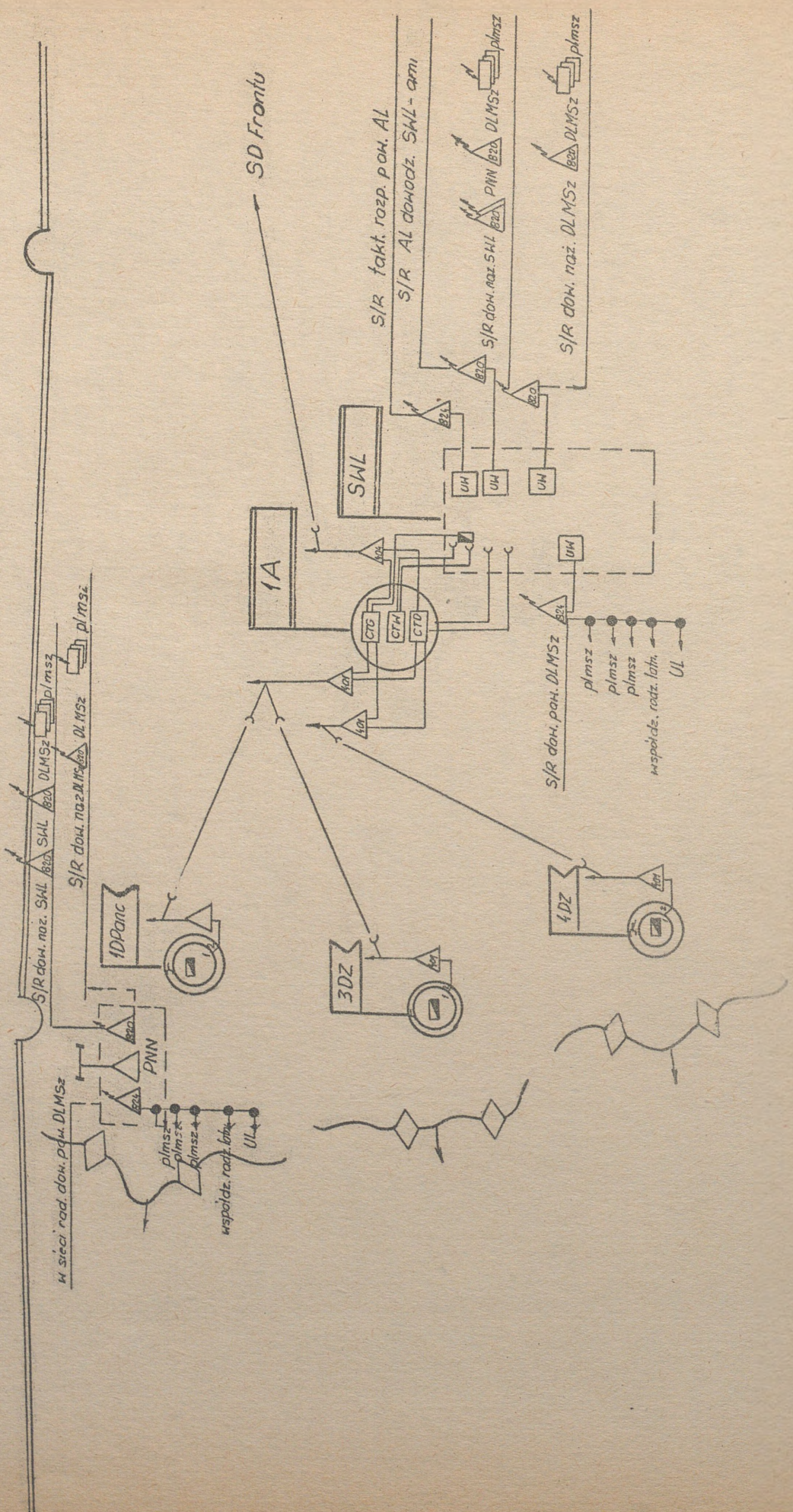
do skrypek nr Org. łączn. AL¹²

Nr sieci lub kierunku	Sztab Gen.					Front					AL					IA					SKIKR					Pozostałe jednostki
	DSD	SSD	RSD	DSD	SSD	RSD	DSD	SSD	RSD	WSD	SD	WSD	SD	WSD	SD	WSD	SD	WSD	SD	Nr 1	Nr 2					
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22						
1 Sieć rad. Sztabu OH																										
2 Sieć rad. Kom. Strefy Nr 1																										
3																										
4 Sieć rad. Kom. drogi Nr 1																										
5 Sieć rad. Kom. drogi Nr 2																										
6 Sieć rad. Kom. drogi Nr 3																										
7 Sieć rad. Kom. drogi Nr 4																										
8 Sieć rad. Kom. drogi Nr 5																										
9 Sieć rad. powiadom. CSD OPK																										
10 Sieć rad. powiadom. KOPK																										
11 Sieć rad. powiadom. o skaz. prom.																										
12 Sieć rad. powiadom. meteorol.																										

1446 60 egz.
Egz. Nr 1-50 Zak. do skrypek
Hya, ppak, M Gotata
Kr-3, B.Z

Łączność dla potrzeb SWL i PNN

Eq. nr. ...
 Pez. nr 05510/AM
 Załącznik nr 4 do skryptu,
 "Org. łączn. AL"



Wsk. 00
 15-15
 202 00
 Wsk. 00
 15-15
 202 00
 Wsk. 00
 15-15
 202 00