

**A K A D E M I A S Z T A B U G E N E R A L N E G O**  
im. Generała Broni Karola Świerczewskiego

KATEDRA WOJSK ŁĄCZNOŚCI

DO UŻYTKU  
SŁUŻBOWEGO  
Egz. Nr 0000001

**CECHY SZCZEGÓLNE ORGANIZACJI ŁĄCZNOŚCI,  
ZABEZPIECZENIA RADIOTECHNICZNEGO  
ORAZ WSPÓŁDZIAŁANIA SIŁ POWIETRZNYCH  
I WOJSK OPL WE FRONTOWEJ OPERACJI ZACZEPNEJ**

(Materiały pomocnicze do studiowania  
problematyki łączności)

**Tłumaczenie**

015805

36550

W A R S Z A W A

L I P I E C

1 9 7 0



200. 23 str.

22

41

**A K A D E M I A S Z T A B U G E N E R A L N E G O**  
im. Generała Broni Karola Świerczewskiego

---

**KATEDRA WOJSK ŁĄCZNOŚCI**

DO DZIAŁU  
SLUŻBY



Egz. Nr 0000001

**CECHY SZCZEGÓLNE ORGANIZACJI ŁĄCZNOŚCI,  
ZABEZPIECZENIA RADIOTECHNICZNEGO  
ORAZ WSPÓLDZIAŁANIA SIŁ POWIETRZNYCH  
I WOJSK OPL WE FRONTOWEJ OPERACJI ZACZEPNEJ**

**(Materiały pomocnicze do studiowania  
problematyki łączności)**

**Tłumaczenie**

015805

AKADEMIA SZTABU  
GENERAŁA BRONI  
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO  
WARSZAWA

36550

**W A R S Z A W A**

**L I P I E C**

**1 9 7 0**

2910 23 stv.

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO  
im. gen. broni K. Świerczewskiego

KATEDRA WOJSK ŁĄCZNOŚCI

*Opis prot. M657.*

DO WYTIKU  
KURATORSKIEGO

~~T A J N E~~

Egz. nr 000.001

Cechy szczególne organizacji łączności zabezpieczenia radiolokacyjnego oraz współdziałania sił powietrznych i wojsk OPL we frontowej operacji zaczepnej.

/Materiały pomocnicze do studiowania problematyki łączności/

- Tłumaczenie -



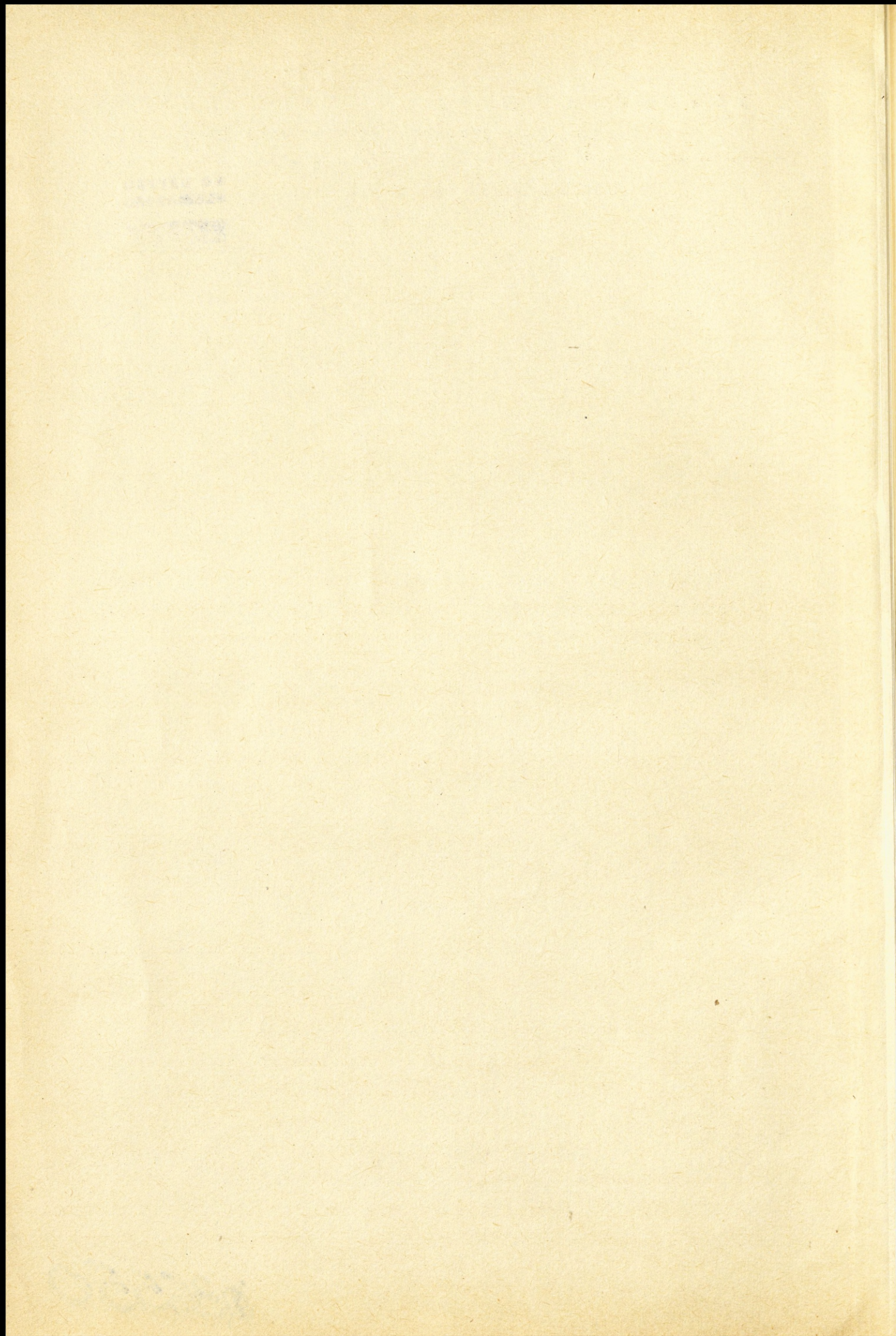
WARSZAWA

L i p i e c

1970 r.

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

36550



### Tezy referatu

delegacji Armii Radzieckiej na temat: "Cechy szczególne organizacji łączności, zabezpieczenia radiotechnicznego oraz współdziałania sił powietrznych i wojsk OPL we frontowej operacji zaczepnej"

### Cel referatu

Wyjaśnić cechy szczególne organizacji łączności, zabezpieczenia radiotechnicznego oraz współdziałania sił powietrznych i wojsk OPL we frontowej operacji zaczepnej.

### Zagadnienia

1. Warunki operacyjno-taktyczne organizacji łączności zabezpieczenia radiotechnicznego oraz współdziałania sił powietrznych i wojsk OPL we frontowej operacji zaczepnej.
2. Właściwości organizacji systemu łączności, zabezpieczenia radiotechnicznego oraz współdziałania sił powietrznych i wojsk OPL we frontowej operacji zaczepnej.
3. Cechy szczególne organizacji łączności <sup>radiolinijowej</sup> i łączności przewodowej /telekomunikacyjnej/ współdziałania sił powietrznych i wojsk OPL we frontowej operacji zaczepnej.
4. Cechy szczególne organizacji łączności radiowej współdziałania sił powietrznych i wojsk OPL we frontowej operacji zaczepnej.
5. Cechy szczególne organizacji zabezpieczenia radiotechnicznego oraz współdziałania sił powietrznych i wojsk OPL we frontowej operacji zaczepnej.

1. Warunki operacyjno-taktyczne organizacji łączności, zabezpieczenia radiotechnicznego oraz współdziałania sił powietrznych i wojsk OPL we frontowej operacji zaczepnej.

Jednym z głównych zadań sił powietrznych we frontowej operacji zaczepnej będzie odparcie ataków nieprzyjaciela z powietrza oraz osłona wojsk i obiektów tyłów frontu.

Zadanie to siły powietrzne wykonują przy współdziałaniu z siłami i środkami OPL frontu, przyfrontowych związków taktycznych i operacyjnych OPK, a na kierunku nadmorskim również z środkami OPL sił morskich. Przy tym główny wysiłek lotnictwa ześrodkowuje

się dla osłony zgrupowań uderzeniowych frontu, wojsk rakietowych, lotnisk bazowania oddziałów lotniczych oraz najbardziej ważnych obiektów tyłów frontowych.

Działania bojowe lotnictwa rozpoczynają się odparciem pierwszego zmasowanego nalotu lotnictwa nieprzyjaciela. Badanie jego możliwości na zachodnim teatrze działań wojennych wykazuje, że w pasie frontu w zależności od jego roli, może działać 450-480 samolotów lotnictwa taktycznego i operacyjnego, w tym do 150-300 samolotów - nosicieli broni jądrowej.

Można przypuszczać, że swoje pierwsze zmasowane uderzenie lotnictwo nieprzyjaciela będzie wykonywać na szerokim froncie dużą ilością małych grup samolotów ugrupowanych pionowo i na głębokość.

Z uwzględnieniem tego, jak również możliwości własnego systemu dowodzenia pod względem ilości jednocześnie naprowadzanych grup i pojedynczych samolotów, odparcie nalotu lotnictwa nieprzyjaciela przez własne lotnictwo będzie dokonywane w ugrupowaniu operacyjnym, składającym się z kilku rzutów.

Badania i doświadczenia z przeprowadzonych ćwiczeń wykazują, że takich rzutów może być cztery-pięć, w tym dwa-trzy na małej i dwa na większej wysokości.

Myśliwce rzutu pierwszego wprowadzane są do bitwy w większej odległości od linii frontu i samodzielnie dokonują rozpoznania oraz niszczenia celów powietrznych. Myśliwce rzutu drugiego wprowadzane są do bitwy w pasie przylegającym bezpośrednio do linii frontu i nad nim przechwytyją cele powietrzne z położenia dyżurowania w powietrzu.

Wysiłki tych rzutów zwiększają się dzięki następnym rzutom myśliwców, wprowadzanych do bitwy z położenia dyżurowania na lotniskach.

Jeśli uwzględnić, że 80% myśliwców wchodzących w skład drugiego i kolejnych rzutów będzie naprowadzane na cele powietrzne z ziemi, a pozostałe będą dokonywały samodzielnego rozpoznania, to dywizja lotnictwa myśliwskiego w ciągu jednego lotu jest w stanie zniszczyć do 35 celów /przy prawdopodobieństwie przechwycenia 0,5 współczynnika wykorzystania bojowego 0,8 i prawdopodobieństwa zniszczenia celów - 0,8/.

Po odparciu pierwszego nalotu lotniczego nieprzyjaciela i przejściu wojsk frontu do natarcia myśliwcom trzeba będzie odpierać kolejne zmasowane naloty z powietrza i głównie prowadzić nieprzerwaną walkę z dużą ilością małych grup i pojedynczych samolotów, działających z reguły na małej wysokości oraz na szerokim froncie. Walkę tę będą organizować i prowadzić dowódcy dywizji myśliwców w wyznaczonych dla nich pasach działań bojowych na podstawie własnej decyzji, lecz w granicach określonego limitu jednoczesnego wykorzystania sił.

W toku operacji ważne znaczenie posiada skuteczna osłona armii pancernej, nacierającej zwykle na głównym kierunku frontu. Jak wiadomo armia pancerna na drugi - trzeci lub czwarty dzień operacji może znacznie wyprzedzić armie ogólnowojskowe i jej wojska będą głównym obiektem działań lotnictwa nieprzyjaciela. Dzięki własnym środkom OPL armia pancerna przy wysokim tempie natarcia nie będzie mogła jednak dostatecznie osłaniać się. W takich warunkach samoloty myśliwskie stają się decydującą siłą jej osłony w operacyjnej głębokości. Dlatego też dla skutecznej osłony armii pancernej przydziela się dywizję lotnictwa myśliwskiego, której WSD rozwija się i przesuwa razem ze stanowiskiem dowodzenia armii pancernej.

W działaniach lotnictwa myśliwskiego poważną rolę spełnia przechwytywanie z położenia dyżurowania w powietrzu, w strefie.

Oskony zgrupowań uderzeniowych armii ogólnowojskowych, wojsk raketowych i innych najbardziej ważnych obiektów w toku operacji zaczepnej dokonuje się również siłami lotnictwa myśliwskiego jedną lub dwiema dywizjami. Scentralizowane dowodzenie lotnictwem myśliwskim w ogólnym systemie OPL frontu powinno ześrodkować cały swój wysiłek dla osłony ważniejszych obiektów frontu w czasie odpierania nalotów dużych sił lotnictwa nieprzyjaciela.

W warunkach stosowania tylko konwencjonalnych środków rażenia znaczenie niszczenia lotnictwa nieprzyjaciela w powietrzu stale wzrasta. Charakteryzuje się to stosunkowo małym skutkiem oddziaływania zwykłych środków rażenia na lotnictwo nieprzyjaciela znajdujące się na lotniskach. Wobec powyższego skuteczne odparcie masowych nalotów lotnictwa nieprzyjaciela i osłona obiektów frontowych może dokonywać się wspólnym wysiłkiem lotnictwa, wojsk OPL frontu i sąsiadujących ze sobą związków operacyj-

nych i taktycznych OPK.

W związku z tym bardzo ważnego znaczenia nabiera ich ścisłe współdziałanie, a przede wszystkim współdziałanie myśliwców z oddziałami rakiet przeciwlotniczych.

Podstawowe wymagania stawiane organizacji współdziałania między lotnictwem a wojskami OPL frontu są następujące:

- zabezpieczenie warunków dla pełnego wykorzystania możliwości bojowych zarówno lotnictwa, jak i aktywnych środków OPL wojsk;
- możliwość stałego oddziaływania na cele powietrzne przed ich zniszczeniem i zwiększenia wysiłku różnych środków aktywnych OPL;
- zapewnienie bezpieczeństwa działaniu różnych środków aktywnych i wykluczenie wzajemnych zakłóceń podczas niszczenia lotnictwa nieprzyjaciela;
- pewność i dogodność w realizacji współdziałania.

Współdziałanie lotnictwa z wojskami OPL we frontowej operacji zaczepnej organizuje się na rozkaz dowódcy wojsk frontu. Z kolei jest ono organizowane przez szefa wojsk OPL frontu oraz przez zastępcę dowódcy armii lotnictwa.

W operacyjno-taktycznych ogniach dowodzenia zagadnienia współdziałania uzgadniane są przez szefów wojsk OPL armii, dowódców i sztaby dywizji lotnictwa myśliwskiego i pułków, jak również przez dowódców oddziałów rakiet przeciwlotniczych.

Podstawowym sposobem współdziałania lotnictwa myśliwskiego z przeciwlotniczymi wojskami raketowymi będzie współdziałanie w poszczególnych strefach działań bojowych i w strefie ogólnej. Współdziałanie w każdej strefie działań bojowych realizowane jest wtedy, kiedy ku temu jest odpowiednie miejsce, głębokość i czas oraz jeśli zabezpiecza się kolejne wprowadzenie do walki każdego środka we własnej strefie. A więc strefa działania lotnictwa myśliwskiego może być wysunięta przed osłaniane wojska jak również w rejonach nieosłoniętych przez rakiety przeciwlotnicze. Współdziałanie w poszczególnych strefach jest najbardziej prostym sposobem współdziałania, bowiem każdy środek wykonuje swoje zadanie samodzielnie. Współdziałanie w strefie ogólnej polega na jednoczesnym wspólnym działaniu bojowym lotnictwa myśliwskiego i rakiet przeciwlotniczych w niszczeniu lotnictwa nieprzyjaciela.

Jest to najbardziej skomplikowany i odpowiedzialny rodzaj współdziałania.

Współdziałanie lotnictwa myśliwskiego i rakiet przeciwlotniczych w strefie ogólnej na małej wysokości organizowane jest na zasadzie podziału ich wysiłków w sektorach /na kierunkach/ i w czasie działań.

Podziału sił w sektorach /na kierunkach/ dokonuje się przez wyznaczenie oddziałom rakiet przeciwlotniczych sektorów ogniowych lub kierunków, gdzie one najbardziej skutecznie mogą wykonywać zadania i wykorzystywać swoje możliwości bojowe.

Podział sił w czasie polega przeważnie na wykorzystaniu lotnictwa myśliwskiego i rakiet przeciwlotniczych w tym okresie, kiedy gotowość tych lub innych środków do niszczenia nieprzyjaciela jest bardzo wysoka. To może nastąpić przy czasowej niezdolności oddziałów rakiet przeciwlotniczych /zmiany przez nie pozycji ogniowych/, zużyciu systemu bojowego, /wystąpieniu zakłóceń w łączności oddziałów rakiet przeciwlotniczych itd./ Dla lotnictwa myśliwskiego będzie to okres, kiedy warunki meteorologiczne nie pozwolą wykonać zadań bojowych lub kiedy w wyniku wykonania przez nieprzyjaciela uderzeń na jego lotniska będzie ono zmuszone do chwilowego przerwania działań bojowych, do czasu przywrócenia zdolności bojowej.

Wymienione warunki zostały praktycznie sprawdzone w toku ćwiczeń sił Układu Warszawskiego w latach 1965 - 1969.

Tak więc na podstawie doświadczeń z ćwiczeń OPL i sił powietrznych w latach 1967 - 1968, wysiłki lotnictwa myśliwskiego, jako środka nader ruchliwego i dalekosiężnego, celowe jest przy rozpoczęciu nalotu ześrodkować na niszczenie celów powietrznych znajdujących się na dalekich podejściach od strefy niszczenia przeciwlotniczych pocisków kierowanych. W przyszłości, w miarę znalezienia się celów w strefie niszczenia przez przeciwlotnicze rakiety kierowane można realizować współdziałanie z lotnictwem myśliwskim w strefie ogólnej, lub też lotnictwo myśliwskie może działać w przerwach między strefami rakiet przeciwlotniczych.

Jak wykazały doświadczenia z ćwiczeń na terytorium sił Układu Warszawskiego w 1968 roku podczas działań lotnictwa myśliwskiego i rakiet przeciwlotniczych w strefie ogólnej,

7

celowe jest dla lotnictwa myśliwskiego wyznaczać te cele, które według paramentów lotu nie mogą być zniszczone przez rakiety przeciwlotnicze. Do takich celów można zaliczyć na przykład samoloty w szyku bojowym przy takiej gęstości, która uniemożliwia zmianę kierunku toru pocisków rakiet przeciwlotniczych. W tym przypadku celowe jest przydzielać lotnictwu myśliwskiemu skrzydłowe /boczne/ i zamykające samoloty, a przeciwlotniczym rakietom - samoloty czołowe.

Celowe jest pozwalać lotnictwu myśliwskiemu na wykrywanie celu z wejściem do strefy przeciwlotniczych rakiet kierowanych pod warunkiem skutecznego jego zniszczenia. W tym przypadku stanowisku dowodzenia OPL armii i oddziałom rakiet przeciwlotniczych powierza się obowiązek zabezpieczenia działania lotnictwa myśliwskiego.

Skuteczne współdziałanie lotnictwa myśliwskiego i oddziałów rakiet przeciwlotniczych może być zabezpieczone tylko dzięki istnieniu odpowiedniej ilości łącz /kanałów/ między stanowiskami dowodzenia lotnictwa myśliwskiego, a oddziałami rakiet przeciwlotniczych, dzięki wyposażeniu stanowisk dowodzenia oddziałów rakiet przeciwlotniczych w aparaturę radiolokacyjną do kontroli i indywidulnego rozpoznawania własnego lotnictwa.

Najbardziej skuteczne współdziałanie IM i rakiet przeciwlotniczych w strefie ogólnej może być realizowane dzięki wykorzystaniu urządzeń automatycznych, które <sup>zobrazowują</sup> /odzwierciedlają/ sytuację w powietrzu, zarówno na stanowiskach dowodzenia IM jak i na stanowiskach dowodzenia oddziałów rakiet przeciwlotniczych przy minimalnie spóźnionych danych.

Współdziałanie wojsk łączności oraz radiotechnicznych sił powietrznych z wojskami radiotechnicznymi OPL frontu polega na uzgodnieniu zagadnień rozmieszczenia środków radiolokacyjnych i systemów zautomatyzowanych w pasie frontu i armii, jak również na wspólnym wykorzystaniu ich do wykrywania lotnictwa nieprzyjaciela, powiadamiania wojsk frontu oraz naprowadzania IM i rakiet przeciwlotniczych.

Przy rozwiązywaniu tych zagadnień należy dokonać jak najdokładniejszego rozmieszczenia środków radiolokacyjnych wzdłuż frontu i na głębokość, w celu stworzenia stałego pola radiolo-

87

kacyjnego do wykrywania i naprowadzania w dynamice frontowej operacji zaczepnej. Należy również rozwiązać zagadnienia skoordynowanego wykorzystania urządzeń automatycznych sił powietrznych i OPL w celu szybkiej wymiany informacji o lotnictwie nieprzyjaciela i położeniu własnych samolotów w powietrzu, co jest nader ważne przy działaniach LM i rakiet przeciwlotniczych w strefie ogólnej.

Na podstawie doświadczeń z przeprowadzonych w ciągu ostatnich kilku lat wspólnych ćwiczeń sił powietrznych i wojsk OPL w Armii Radzieckiej i armiach państw - uczestników Układu Warszawskiego ustalono trzy zasadnicze sposoby realizacji współdziałania sił powietrznych i wojsk OPL we frontowych operacjach zaczepnych.

Zgodnie z pierwszym sposobem przewidziane jest utworzenie w odpowiednich ogniwach dowodzenie połączonych lub rozmieszczonych blisko siebie stanowisk dowodzenia sił powietrznych i wojsk OPL.

Na połączonym stanowisku dowodzenia sił powietrznych i OPL środki dowodzenia lotnictwem i OPL stanowią jeden system organizacyjno-techniczny.

Rozmieszczenie blisko siebie stanowisk dowodzenia lotnictwa i wojsk OPL stosowane jest w celu stałego rozwiązywania zagadnień współdziałania w codziennych warunkach lub w czasie przeprowadzanych manewrów, ćwiczeń i innych specjalnych przedsięwzięć.

Rozmieszczenie blisko siebie stanowiska dowodzenia posiadają siły i środki zarówno lotnictwa, jak i wojsk OPL, lecz etatowo nie są zatwierdzone, zaś całokształt zagadnień współdziałania lotnictwa i wojsk OPL, rozwiązywany na tych stanowiskach uzgadniany jest przez sztaby lotnictwa i OPL oraz zatwierdzany przez sztab nadrzędny.

Na połączonych i rozmieszczonych blisko siebie stanowiskach dowodzenia zagadnienia zabezpieczenia współdziałania lotnictwa i wojsk OPL rozwiązywane są w pełni pod względem operacyjnym.

Utworzenie połączonych stanowisk dowodzenia wymaga znacznego użycia sił i środków zabezpieczenia dowodzenia i uzależnione jest od warunków terenowych.

Drugi sposób współdziałania lotnictwa i wojsk OPL we frontowej operacji zaczepnej przewiduje wysyłanie grup operacyjnych lub przedstawicieli na stanowiska dowodzenia współdziałających

związków operacyjnych lub związków taktycznych. Grupy operacyjne lub przedstawiciele wysyłani są ze środkami łączności i środkami radiotechnicznymi. W sporadycznych wypadkach na podstawie wzajemnej umowy grupy operacyjne i przedstawiciele mogą przybywać na stanowiska dowodzenia współdziałających związków operacyjnych i taktycznych bez środków łączności i radiotechnicznych i korzystać ze środków łączności podległych i współdziałającym sztabom.

Trzeci sposób współdziałania lotnictwa i wojsk OPL przewiduje tylko organizację między sztabami współdziałającymi a ich stanowiskami dowodzenia trwałej łączności telefonicznej, telegraficznej i telekodowej.

W praktyce szkoleniowo-bojowej oraz ćwiczeń lotnictwa i wojsk OPL znajdują zastosowanie wszystkie wyszczególnione sposoby organizacji i realizacji współdziałania między nimi.

Wybór tego lub innego sposobu współdziałania określa się zadaniami wojsk frontu w operacji, ilością aktywnych środków sił powietrznych i OPL frontu, budową systemów dowodzenia lotnictwem i wojskami OPL, jak również posiadanymi środkami łączności i radiotechnicznymi w różnych ogniwach dowodzenia armii i wojskach OPL.

Jeden z możliwych do przyjęcia wariantów organizacji systemu współdziałania lotnictwa i wojsk OPL we frontowej operacji zaczepnej przedstawiony jest na schemacie nr 1.

Zgodnie z tym wariantem przewiduje się:

- organizację stanowiska dowodzenia zastępcy dowódcy armii lotniczej OPL i jego rozmieszczenie blisko stanowiska dowodzenia szefa wojsk OPL frontu;
- łączenie wysuniętych stanowisk dowodzenia dywizji lotnictwa myśliwskiego ze stanowiskami dowodzenia szefów wojsk OPL armii ogólnowojskowych i pancernych lub wysyłanie na stanowiska dowodzenia OPL armii /APanc/ grup operacyjnych /przedstawicieli lotnictwa/ DLM;
- wzajemną wymianę przedstawicieli LM i oddziałów rakiet przeciwlotniczych lub wydzielenie przedstawicieli tylko przez jedną ze stron;
- organizację łączności telefonicznej, telegraficznej i telekodowej między współdziałającymi sztabami /stanowiskami dowo-

dzenia/ lotnictwa i wojsk OPL.

W każdej sytuacji należy bardzo dokładnie przeanalizować zagadnienia zapewnienia współdziałania IM i rakiet przeciw - lotniczych w strefie ogólnej. W celu zapewnienia współdziałania pomiędzy lotnictwem myśliwskim i oddziałami rakiet przeciwlotniczych w działaniach na cele powietrzne w strefie ogólnej przewiduje się jako jeden z możliwych wariantów łączenie PN LM ze stanowiskami oddziałów rakiet przeciwlotniczych. Dzięki takiemu łączeniu można dokładnie i w pełni rozwiązywać zagadnienia współdziałania, bowiem ocena sytuacji, podziału celów między LM i rakiety przeciwlotnicze, wskazywanie celów na podstawie obliczeń i naprowadzenie LM będzie realizowane wspólnie przez specjalistów lotniczych i dowódcę oddziału rakiet przeciwlotniczych zgodnie z danymi przedstawionymi na jednych urządzeniach odzwierciedlenia sytuacji w powietrzu. W tym przypadku wszystkie samoloty LM, działające w strefie rakiet przeciwlotniczych wykonują rozkazy przekazywane z połączanego punktu naprowadzania, a w przypadku zmiany sytuacji niezbędne zarządzenia przekazywane są praktycznie samolotom i przeciwlotniczym bateriom rakietowym równocześnie i w sposób uzgodniony./Schemat nr 1/.

Łączenie punktów naprowadzania IM i stanowisk dowodzenia oddziałów rakiet przeciwlotniczych może być dokonane, jeśli posiada się wystarczającą ilość środków łączności i radiotechnicznych, jeśli zabezpiecza się budowę pola radiolokacyjnego naprowadzenia przez IM postawionej do rozwiązania konfiguracji /układu/.

Jako drugi z możliwych wariantów zabezpieczenia współdziałania LM i rakiet przeciwlotniczych przewiduje się organizację łączności telekodowej między stanowiskiem dowodzenia oddziału rakiet przeciwlotniczych a jednym z punktów naprowadzania IM, który w warunkach odpowiedniego rozmieszczenia w terenie może najbardziej skutecznie współdziałać z danym oddziałem rakiet.

W tym przypadku celowo jest również przydzielić na SD oddziału rakiet przedstawiciela lotnictwa. /Schemat nr 1/.

II. Właściwości organizacji systemu łączności, zabezpieczenia radiotechnicznego oraz współdziałania sił powietrznych i wojsk OPL we frontowej operacji zaczepnej

Jedną z cech szczególnych budowy systemu łączności, zabezpieczenia radiotechnicznego oraz współdziałania sił powietrznych i OPL jest to, że w jego skład, jako część podstawowa będą wchodziły elementy systemu łączności i radiotechnicznego armii lotniczej, systemu łączności OPL wojsk lądowych, systemu łączności i radiotechnicznego OPL sił Układu Warszawskiego, jak również systemu łączności wojsk OPK Sił Zbrojnych Związku Radzieckiego. Na podstawie tego powstaje konieczność zapewnienia sprzężenia w ogólnym systemie elementów różnorodnych systemów łączności i radiotechnicznych, w tym również sprzężenia kanałów przyfrontowego systemu łączności, sieci ogólnej łączności Związku Radzieckiego i sił Układu Warszawskiego różnorodnymi kablami, urządzeniami zwielokrotniającymi i urządzeniami transmisyjnymi /końcowymi/.

Drugą cechą szczególną budowy systemu łączności i radiotechnicznego współdziałania sił powietrznych i OPL jest to, że jej podstawę będą stanowić systemy łączności telefonicznej, telegraficznej i telekodowej.

Chodzi o to, że konieczne jest wykorzystanie zautomatyzowanych środków dowodzenia i naprowadzania LM oraz przeciwlotniczych wojsk raketowych w ogniach dowodzenia operacyjno-taktycznego na równi z kanałami łączności telefonicznej, telegraficznej i telekodowej.

Przy tym wymagania stawiane łączności telekodowej pod względem wiarogodności i pewności są bardzo wysokie /pod względem wiarogodności  $10^{-3}$  -  $10^{-4}$ , pod względem pewności 0,90-0,95 w okresie naprowadzania i powiadamiania zautomatyzowanego/.

Na podstawie tej cechy szczególnej wynika surowe wymaganie kompleksowego wykorzystania na kierunkach łączności telekodowej środków łączności radiowej, radioliniowej oraz środków łączności troposferycznej, bowiem tylko przy wykorzystaniu w pełni różnych środków łączności można będzie zapewnić wymaganą niezawodność łączności telekodowej w dynamice frontowej operacji zaczepnej. Dla zapewnienia wymaganej trwałości łączności telekodowej

należy wykorzystać kanały łączności troposferycznej i łączności radioliniowej, ponieważ przy wykorzystaniu krótkich fal polowych środków łączności radiowej w warunkach frontowej operacji zaczepnej niemożliwe jest zapewnienie lepszej wiarygodności łączności telekodowej niż  $10^{-2} + 10^{-3}$ .

Naziemne zabezpieczenie radiolokacyjne współdziałania LM i przeciwlotniczych wojsk raketowych celowo jest organizować z uwzględnieniem całości systemów naprowadzania i radiolokacyjnego AL pod względem organizacyjno-technicznym, wojsk lądowych frontu, sił powietrznych i OPL sił Układu Warszawskiego, ponieważ z punktu widzenia kosztów i skuteczności najlepszy system naziemnego zabezpieczenia radiolokacyjnego sił powietrznych i OPL, w tym również wykorzystanie środków zautomatyzowanych dowodzenia i naprowadzania LM może być stworzony tylko przy uwzględnieniu interesów zarówno sił powietrznych, jak i wojsk OPL frontu. Znaczenie tej cechy budowy systemu dowodzenia siłami powietrznymi i OPL frontu coraz bardziej rośnie dlatego, że wojska łączności i radiotechniczne AL w istniejącym składzie nie są w stanie samodzielnie wykonywać wszystkich zadań w zakresie budowy niezależnego systemu naziemnego zabezpieczenia radiolokacyjnego z uwzględnieniem wykonania zadań współdziałania z wojskami OPL frontu.

Zasada ta znajduje praktyczne zastosowanie w przewidywanym połączeniu punktów naprowadzania LM ze stanowiskami radiolokacyjnymi wojsk OPK, zabezpieczenie możliwości wykorzystania przez przedstawicieli lotniczych na SD oddziałów rakiet przeciwlotniczych przez oficerów WSD i GO DLM na SD OPL armii ogólnowojskowych i pancernych, przez organizowanie kanałów łączności telekodowej i stosowanie urządzeń przetwarzania informacji o sytuacji w powietrzu.

Razem z tym, uwzględniając ograniczone możliwości wojsk łączności i radiotechnicznych sił powietrznych i OPL frontu dotyczące zaspokojenia w pełni potrzeb frontu co do łączności i środków naziemnych zabezpieczenia radiolokacyjnego, szczególnie w rejonie granicy tyłów wojsk frontu, konieczna jest organizacja współdziałania i wykorzystanie możliwości systemów naziemnych zabezpieczenia radiolokacyjnego i środków uniwersalnego automatycznego systemu dowodzenia na SD - sił powietrznych

i OPL sił Układu Warszawskiego, a na niektórych teatrach działań wojennych - wojsk OPK sił zbrojnych Związku Radzieckiego /Schemat nr 1/.

III. Cechy szczególne organizacji łączności radioliniowej i łączności przewodowej/telekomunikacja/współdziałania sił powietrznych i wojsk OPL we frontowej operacji zaczepnej.

Organizacja i zapewnienie funkcjonowania systemu łączności radioliniowej i przewodowej sił powietrznych i wojsk OPL frontu o wysokim stopniu trwałości we frontowej operacji zaczepnej będą zadaniem skomplikowanym i trudnym. Dlatego przy planowaniu łączności współdziałania sił powietrznych i OPL należy przewidzieć na głównych kierunkach wykorzystanie w całości środków łączności radioliniowej, przewodowej i radiowej. Temu wymaganiu można zadość uczynić, przede wszystkim przy organizacji kanałów łączności telekodowej w systemie stanowisk dowodzenia.

Uwzględniając, że wojska łączności i radiotechniczne sił powietrznych i OPL frontu nie będą mogły stworzyć pełnego systemu łączności współdziałania przy wykorzystaniu tylko etatowych środków łączności radioliniowej i przewodowej, dlatego w tym celu należy wykorzystać kanały łączności wydzielone przez siły powietrzne i OPL z ogólnego systemu łączności frontu. Według wstępnych obliczeń dla zabezpieczenia współdziałania sił powietrznych i OPL we frontowej operacji zaczepnej z ogólnego systemu łączności frontu powinno być wydzielone 14-16 kanałów/łącz/ telefonicznych, 7-11 kanałów /łącz/ telegraficznych i 10-12 kanałów /łącz/ telekodowych.

Możliwości systemu ogólnego łączności frontu, dotyczącego wydzielenia kanałów łączności współdziałania sił powietrznych i OPL, będą ograniczone - szczególnie w dynamice frontowej operacji zaczepnej. Wobec powyższego wojska łączności i radiotechniczne sił powietrznych i OPL frontu winny stale posiadać odwody sił i środków do organizacji na głównych kierunkach współdziałania kanałów łączności telekodowej, niezależnie od możliwości wojsk łączności frontu.

Na schemacie nr 2 przedstawiony jest wariant organizacji łączności radioliniowej i przewodowej współdziałania sił powietrznych i wojsk OPL.

Jak wykazano na schemacie przewidziana jest organizacja łączności bezpośrednio od rozmieszczonego blisko stanowiska dowodzenia szefa wojsk OPL frontu i zastępcy dowódcy AL OPL do:

- SD dowódcy i sztabu frontu oraz AL;
- SD dywizji lotnictwa myśliwskiego;
- rozmieszczonych blisko siebie SD szefów wojsk OPL armii ogólnowojskowych /pancernych/ i WSD /GO/ dowódców DLM;
- sztabów sił powietrznych i OPK sił Układu Warszawskiego;
- posterunków radiolokacyjnych sił powietrznych i OPL frontu rozwiniętych w rejonie rozmieszczenia SD dowódcy wojskami frontu.

Od rozmieszczonych blisko siebie SD szefów wojsk OPL armii ogólnowojskowych /pancernych i WSD /GO/ dowódców DLM przewidziana jest organizacja łączności bezpośrednio do:

- SD dywizji lotnictwa myśliwskiego;
- SD pułków rakiet przeciwlotniczych w pasie armii;
- posterunków radiolokacyjnych i punktów naprowadzania organizowanych w pasie armii /w składzie pierwszej i drugiej linii posterunków radiolokacyjnych frontu/;
- posterunków radiolokacyjnych wojsk OPL w pasie armii /druga linia posterunków radiolokacyjnych frontu/.

Stanowiska dowodzenia oddziałów rakiet przeciwlotniczych, które będą rozmieszczone blisko punktów naprowadzania IM lub na nich będą przebywać przedstawiciele IM, powinny posiadać łączność telekodową i telefoniczną z :

- posterunkami radiolokacyjnymi wojsk OPL frontu;

- posterunkami radiolokacyjnymi sił powietrznych;
- posterunkami radiolokacyjnymi, rozmieszczonymi blisko punktów naprowadzania LM;

Oprócz tego przewidziana jest organizacja bezpośredniej łączności telefonicznej, telegraficznej i telekodowej z sąsiadami. Cechy szczególne organizacji systemów łączności radiolinio-wej i przewodowej współdziałania należy rozpatrzeć bardziej szczegółowo.

Łączność telefoniczną pomiędzy SD AL a rozmieszczonym blisko stanowiskiem dowodzenia Szefa Wojsk OPL frontu /zastępcą dowódcy AL/ przy ręcznym sposobie przekazywania danych o sytuacji w powietrzu celowo jest organizować w pięciu kanałach. Przy tym dwaj operatorzy przekazują na SD AL ustnie bezpośrednio z mapy SD OPL frontu dane o celach, z kolei dwaj następni operatorzy przekazują na SD OPL frontu dane z mapy SD AL o działaniach LM. W jednym kanale każdy speaker może przekazać w ciągu jednej minuty dane o dziesięciu celach lub dane o dziesięciu grupach myśliwców, tracąc przy tym na przekazywanie każdej informacji pięć lub sześć sekund.

Wobec powyższego w czterech kanałach w ciągu jednej minuty można przekazać dane o dwudziestu celach i dwudziestu grupach myśliwców, co w zasadzie odpowiada realnemu obciążeniu.

Piąty kanał łączności telefonicznej należy wykorzystywać do prowadzenia rozmów między dowódcami. Do organizacji podanych rodzajów łączności celowo jest używać stacje radioliniowe typu R-405 i urządzenia P-270 oraz P-310 M.

Bezpośrednią łączność pomiędzy zastępcą dowódcy AL OPL a dowódcami DIM celowo jest organizować na każdym kierunku w dwóch kanałach łączności telefonicznej, wydzielonych z ogólnego systemu łączności frontu, jak również przewidzieć możliwość wykorzystania w tym celu środków łączności radioliniowej AL. Kanały te należy wykorzystać bardzo racjonalnie.

Między danymi SD celowo jest również organizować łączność telekodową dla przekazania danych z SD DIM o sytuacji myśliwców w powietrzu odzwierciedlonej na ogólnym mierniku elektronowym. Jeśli łączność telekodowa nie będzie zorganizowana, to daną informację trzeba będzie przekazać w drugim kanale łączności telefonicznej, wykorzystując dane miernika pionowego i poziomego.

Bezpośrednia łączność zastępcy dowódcy AL ds. OPL znajdując<sup>o</sup> się na połączonym stanowisku dowodzenia OPL z WSD DIM powinna być zorganizowana w kanale łączności telefonicznej i kanale łączności telekodowej lub w dwóch kanałach łączności telefonicznej, wydzielonych z ogólnego systemu łączności frontu. Łączność telefoniczną wykorzystuje się do prowadzenia rozmów, zaś łączność telekodową - do pracy urządzeń systemu automatycznego dowodzenia /i naprowadzania /ASPD/. Kanały łączności telefonicznej celowo jest wykorzystywać w systemie łączności fonicznej.

Bezpośrednią łączność między SD i WSD DIM celowo jest organizować na kanałach łączności telefonicznej i telekodowej wydzielonych z ogólnego systemu łączności frontu. Dla organizowania takiej łączności należy przewidywać siły i środki AL.

Łączność telefoniczna przeznaczona jest do wymiany informacji między SD i WSD DIM, zaś łączność telekodowa - dla otrzymania na SD DIM danych o działaniach myśliwców.

Łączność telekodowa może być zorganizowana w kanale łączności telegraficznej zorganizowanym przy pomocy urządzenia P-314.

Należy organizować również łączność telefoniczną i telekodową między wysuniętymi stanowiskami dowodzenia a przedstawicielami lotniczymi znajdującymi się na stanowiskach startowych rakiet przeciwlotniczych. Łączność tę należy organizować siłami i środkami armii, którym podległe są oddziały rakiet przeciwlotniczych.

Kanał telefonicznej łączności ~~fonicznej~~ należy wykorzystywać bezpośrednio z roboczego stanowiska zastępcy dowódcy DIM WSD DIM do przedstawiciela lotnictwa na SD stanowiska startowego. Kanał łączności telekodowej celowo jest wykorzystać dla otrzymania obrazu na mi<sup>e</sup>rniku elektronowym WSD do danych o rozmieszczeniu myśliwców.

Bezpośrednią łączność między zastępcami dowódców AL ds. OPL sąsiadujących ze sobą frontów należy organizować w kanałach łączności telefonicznej i telekodowej wydzielonych z przyfrontowej sieci łączności. Kanał łączności telefonicznej będzie wykorzystywany do rozwiązywania zagadnień o przekazywaniu dowodzenia

17  
myśliwcami działającymi na stykach frontów. Na kanale łączności telekodowej przy wykorzystaniu urządzeń automatycznego zbierania i opracowania danych /ASPD/ AL przekazywana będzie informacja o miejscu myśliwców, które mogą wspólnie z myśliwcami sąsiadującymi AL zniszczyć cele nieprzyjaciela.

Na zakończenie należy podkreślić, że w dynamice frontowej operacji zaczepnej w wielu przypadkach nie będzie możliwości posiadania bezpośrednich kanałów łączności między współdziałającymi SD sił powietrznych i OPL. W tym wypadku należy wytrwale poszukiwać możliwości wykorzystania dla dobra współdziałania kanałów okrężnych łączności frontu i AL.

#### IV. Cechy szczególne organizacji łączności radiowej współdziałania sił powietrznych i wojsk OPL we frontowej operacji zaczepnej.

Uwzględniając, że ogólny system łączności frontu, jak również sieć łączności przyfrontowej na TDW będzie narażona na systematyczne uderzenia nieprzyjaciela, które spowodują czasową niezdolność do pracy ich odrębnych ogniw, a wyposażenie wojsk łączności i radiotechnicznych AL w istniejące stacje radioliniowe i troposferyczne, nie stwarzają jeszcze możliwości do budowania własnego systemu trwałej łączności. Wojska łączności i radiotechniczne AL powinny stworzyć niezależny system łączności na falach średnich, krótk<sup>ich</sup> ultrakrótkich i decymetrowych, zasp@kajających w pełni potrzebę zabezpieczenia współdziałania z wojskami OPL w dynamice frontowej operacji zaczepnej.

Na schemacie nr 3 przedstawiony jest wariant organizacji łączności radiowej współdziałania sił powietrznych i wojsk OPL we frontowej operacji zaczepnej.

Jak wynika ze schematu naziemną łączność radiową współdziałania sił powietrznych i OPL zapewnia się przez sieć radiową i kierunek radiowy frontu, armii lotniczej i ogólnowojskowej /pancernej/.

Sieć radiową dowódcy wojsk frontu organizuje się na falach krótkich i ultrakrótkich dla stawiania natychmiast<sup>t</sup>owych zadań bojowych związkom operacyjnym, związkom taktycznym, wchodzą-

cym do składu frontu. Taka sieć pracuje systemem telefonicznym /fonicznym/.

Telefoniczne /foniczne/ krótko i ultrakrótko falowe sieci radiowe szefów wojsk OPL armii ogólnowojskowych /pancernych/ przeznaczone są dla stawiania terminowych zadań w celu odpierania nalotów lotnictwa nieprzyjaciela.

Sieci radiowe ~~KPi UKF~~ szefów wojsk OPL armii /APanc/ pracują systemem telefonicznym i zabezpieczają dowodzenie oddziałami i pododdziałami rakiet przeciwlotniczych w pasie rozmieszczenia armii przy rozwiązywaniu zadań obrony przeciwlotniczej.

Sieć radiowa łączności telekodowej wojsk OPL frontu i wchodzących w jego skład armii ogólnowojskowych /pancernych/ będzie utworzona dzięki systemowi specjalnych nadajników i odbiorników i będzie wykorzystana dla dowodzenia środkami aktywnymi OPL.

Powiadamanie wojsk frontu o nieprzyjacielu z powietrza przewiduje się przeprowadzać drogą telefoniczną, telegraficzną i telekodową w sieciach radiowych.

Rozpatrzymy bardziej szczegółowo skład i przeznaczenie sieci radiowej i kierunków radiowych współdziałania armii lotniczej.

Sieć radiowa pilnych sygnałów i rozkazów bojowych dowodzenia AL na falach krótkich i średnich przeznaczona jest dla nadawania sygnałów i rozkazów bojowych dowodzenia podległym AL lotniczym związkom taktycznym i oddziałom, współdziałającym z OPL frontu. W skład danej sieci powinny być włączone radiostacje /nadajniki radiowe/ wszystkich współdziałających stanowisk dowodzenia IM, włączając do tego przedstawicieli lotnictwa. W zależności od posiadanych środków i warunków prowadzenia działań bojowych sieć radiowa może pracować systemem telefonicznym lub telegraficznym /telegraf słuchowy i /radioliterodruk/ dalekopis/.

Łączność radiowa dowódcy AL na falach krótkich i ultrakrótkich przeznaczona jest do przekazywania pilnych zadań bojowych dowódcom związków taktycznych i oddziałów, współdziałających z wojskami OPL frontu. Taka sieć radiowa powinna pracować systemem telefonicznym. Fale ultrakrótkie łączności radiowej dowódcy AL winny pracować przy wykorzystaniu retranslatorów radio-

wych na samolotach.

Sieć radiową wywoływania LM organizuje się na falach średnich, krótkich i ultrakrótkich i pracuje systemem telefonicznym. Fale ultrakrótkie sieci radiowej wywoływania LM pracują dzięki wykorzystaniu retranslatorów radiowych na samolotach. Sieć radiowa pracuje na zasadzie skupienia. Główną radiostacją jest radiostacja dowódcy AL na jego SD lub WSD. Pozostałe radiostacje pracują tylko na wywołanie głównej radiostacji.

Sieć radiowa zastępcy dowódcy AL ds. OPL organizuje się na falach krótkich i ultrakrótkich. Taka sieć radiowa pracuje na zasadzie pracy sieci radiowej AL. Sieć radiowa przeznaczona jest dla stawiania pilnych zadań dowódcom i zastępcom dowódców /na WSD/ DLM i rozwiązywania zagadnień współdziałania LM z wojskami OPL; Łączność radiowa SD LM z reguły organizowana jest w ramach TDW i obejmuje radiostacje SD DLM i pułków tej AL. Łączność radiowa może pracować systemem telegraficznym lub telefonicznym z zabezpieczeniem możliwości wyjścia dla każdego z rozmówców z sieci na kierunek radiowy.

Sieć ta przeznaczona jest szczególnie do zabezpieczenia przekazania dowodzenia myśliwcami w powietrzu z jednego SD na inne. Dana sieć radiowa może być również wykorzystana do przecełowania LM na nowy kierunek operacyjny w celu odparcia masowego nalotu lotnictwa nieprzyjaciela.

Łączność radiową dowódców DLM organizuje się według ilości DLM w AL i pracuje systemem telefonicznym oraz przeznaczona jest dla dowodzenia pułkami LM przy dynamicznym odparciu nalotów lotnictwa nieprzyjaciela.

Łączność radiowa i kierunki radiowe współdziałania z LM sąsiadujących ze sobą AL i sił powietrznych oraz OPL sił Układu Warszawskiego organizuje się na falach krótkich systemem słuchowym i dalekopisowym /przy wyprowadzeniu na kierunek radiowy/ przy wykorzystaniu urządzenia utajnionego /ZAS/. Dzięki tej sieci zabezpiecza się rozwiązywanie zagadnień operacyjnego współdziałania LM w skali działań wojennych.

Informacyjną sieć radiową o działaniach LM organizuje się lub w skali AL lub po jednej na każdą DLM i przeznaczają się dla przekazywania danych o miejscu myśliwców przy odpieraniu nalotów lotnictwa nieprzyjaciela. Do tej sieci radiowej włączone są radiostacje lub nadajniki SD LM AL, OPL armii ogólnowojskowych/pancer-nych/ i przeciwlotniczych wojsk raketowych.

20

Ta sieć radiowa pracuje na zasadzie pracy sieci powiadamiania drogą telefoniczną. Zgodnie z danymi odebranymi na tej sieci na SD przeciwlotniczych wojsk raketowych mogą być powzięte decyzje o odpaleniu przeciwlotniczych rakiet kierowanych na cele w powietrzu, co będzie miało miejsce w wypadku nieobecności przedstawiciela lotnictwa na SD oddziału rakiet plot. Przy posiadaniu sił i środków celowo jest również organizować radiową sieć telekodową i radiowe kierunki informacji o działaniach IM.

Stanowiska dowodzenia oddziałów rakiet przeciwlotniczych wykorzystując nadajniki PS, na tej sieci będą otrzymywać niezbędną informację dla zabezpieczenia współdziałania IM i przeciwlotniczych rakiet kierowanych w strefie ogólnej.

Dużą rolę w systemie łączności radiowej współdziałania sił powietrznych i OPL we frontowej operacji zaczepnej przypisuje się łączności telekodowej przy wykorzystaniu środków automatyzacji.

Zgodnie ze schematem nr 3 przewiduje się organizację następujących grup łączności radiowej i kierunków radiowych łączności telekodowej:

- łączności telekodowej AL;
- łączności telekodowej współdziałania z wojskami OPL frontu;
- łączności telekodowej współdziałania z sąsiednimi armiami

lotniczymi, siłami powietrznymi i OPL sił Układu Warszawskiego.

Doświadczenie wykorzystania środków krótkofalowej łączności radiowej dla zabezpieczenia pracy kanałów telekodowych w systemie PS stwierdza, że przy odpowiednim doborze głównego i zapasowego zakresu częstotliwości istnieje możliwość przeprowadzenia informacji z zakładaną pewnością i prawdopodobieństwem drogą telekodową w celu współdziałania sił powietrznych i OPL.

Rozpatrzymy w skrócie cechy szczególne organizacji lotniczej łączności radiowej współdziałania sił powietrznych i wojsk OPL we frontowej operacji zaczepnej.

Lotnicza łączność radiowa będzie miała wielkie znaczenie w zabezpieczeniu ścisłego współdziałania sił powietrznych z wojskami OPL frontu, szczególnie w działaniach IM i przeciwlotniczych rakiet kierowanych w strefie ogólnej.

Zgodnie z zaleceniami sztabu zjednoczonych sił zbrojnych w ramach teatru działań wojennych lub frontu celowo jest tworzyć lotniczą sieć współdziałania IM z wojskami OPL wojsk lądowych /frontu/. Na tej sieci myśliwce, znajdujące się w powietrzu będą przekazywać bezpośrednio na SD OPL frontu lub sił Układu Warszawskiego niezbędną informację o swoim miejscu i przewidywanych działaniach, jak również będą otrzymywać od tych SD dane o planowanym odpaleniu rakiet przeciwlotniczych.

Przedstawiciele lotnictwa na SD oddziałów rakiet na danej sieci radiowej będą rozwiązywać zagadnienia bezpośredniego współdziałania IM i przeciwlotniczych wojsk raketowych.

Sieć radiowa współdziałania IM AL nie ma bezpośredniego wpływu na zabezpieczenie współdziałania z przeciwlotniczymi wojskami raketowymi. Jednak tę sieć radiową należy wykorzystywać jako sieć awaryjną współdziałania IM i oddziałów rakiet przeciwlotniczych.

Sieć radiowa dowodzenia i naprowadzania myśliwców będzie organizowana w pułkach i DIM.

Oprócz tego w każdej DIM celowo jest organizować po dwie sieci radiowe systemem telekodowym dla naprowadzania myśliwców przy pomocy środków zautomatyzowanych, dzięki wykorzystaniu urządzeń WP.

Jeśli w DIM będą rozwinięte cztery urządzenia uniwersalnego automatycznego systemu dowodzenia, to jak wiadomo przy ich pomocy można będzie zabezpieczyć tylko 8-12 naprowadzają<sup>ych</sup> urządzeń myśliwców.

Dla zwiększenia ilości naprowadzanych na cele w powietrzu myśliwców na równi z urządzeniami należy wykorzystać w szerokim zakresie metodę określania na oko naprowadzania z WOO.

Liczba sieci radiowych naprowadzania myśliwców metodą określania na oko zależna będzie od możliwości systemu naziemnego zabezpieczenia radiolokacyjnego i przelotności dotyczących naprowadzania na kanale radiowym drogą telefoniczną.

Wiadomo, że na jednym kanale fal ultrakrótkich łączności telefonicznej można naprowadzać nie więcej niż cztery myśliwce.

Jeśli w składzie DIM rozwinięto cztery niezautomatyzowane punkty naprowadzania myśliwców i biorąc pod uwagę to, że zdolność przepustowa wysokościomierzy radiowych zabezpiecza równocześnie tylko trzy - cztery naprowadzania metodą określania na oko - to liczba ogólna naprowadzeń określanych na oko DIM będzie wynosić 12-16. W tym przypadku dla DIM należy przewidywać trzy - cztery kanały fal ultrakrótkich łączności radiowej.

V. Cechy szczególne organizacji zabezpieczenia radiotechnicznego współdziałania sił powietrznych i wojsk OPL we frontowej operacji zaczepnej.

Uwzględniając to, że organizacja zabezpieczenia radiotechnicznego IM nie ma bezpośredniego wpływu na współdziałanie sił powietrznych i OPL, ~~xxxxxx~~ w referacie omówione będą tylko cechy szczególne naziemnego zabezpieczenia radiolokacyjnego.

Jeden z możliwych wariantów naziemnego zabezpieczenia radiolokacyjnego współdziałania sił powietrznych i OPL przedstawiony jest na schemacie nr 1.

Jak wynika ze schematu podstawę naziemnego zabezpieczenia radiolokacyjnego współdziałania IM i przeciwlotniczych wojsk raketowych stanowi całość środków radiolokacyjnych AL, wojsk OPL frontu i sił powietrznych oraz OPL sił Układu Warszawskiego.

Przy tym podstawowe zasady budowy systemu radiolokacyjnego współdziałania IM i przeciwlotniczych wojsk raketowych są następujące:

- łączenie zasady rozwinięcia posterunków radiolokacyjnych, punktów naprowadzania i zautomatyzowanych SD /DIM, plm/ w rejonach bazowania lotnictwa zgodnie z ich rozmieszczeniem w terenie;

- wysunięcie posterunków radiolokacyjnych i punktów naprowadzania lotnictwa w celu osłony niesprawdzonych odcinków;
- rozwinięcie punktów naprowadzania lotnictwa na posterunkach radiolokacyjnych wojsk OPL frontu, jak również sił powietrznych i OPL sił Układu Warszawskiego;
- wymiana informacji o sytuacji w powietrzu między systemami radiolokacyjnymi wojsk OPL frontu, sąsiednich frontów, sił powietrznych i OPL sił Układu Warszawskiego;
- zabezpieczenie ciągłości i żywotności radiolokacyjnego pola naprowadzania nad wytyczonymi rejonami w dynamice frontowej operacji zaczepnej, w tym również w strefach wspólnych działań LM i przeciwlotniczych wojsk raketowych;
- zabezpieczenie radiolokacyjne rozmieszczonych blisko siebie SD sił powietrznych i OPL w ogniwie operacyjnym /front i armia/ zarówno w środku sił powietrznych jak i w wojska OPL, zaś w ogniwie taktycznym/ORPlot/ w siły i środki OPL frontu;
- stworzenie odwodów sił i środków rozpoznania radiolokacyjnego i naprowadzania sił powietrznych i OPL.

Rozpatrzmy bardziej szczegółowo zagadnienie zabezpieczenia radiolokacyjnego rozmieszczonych blisko siebie SD LM i przeciwlotniczych wojsk raketowych.

Dla skutecznego rozwiązywania zadań dowodzenia LM i współdziałania z przeciwlotniczymi wojskami raketowymi zastępca dowódcy AL do OPL na rozmieszczonym blisko SD powinien posiadać informację uogólniającą o sytuacji w powietrzu w pasie frontu. W tym celu niezbędne są jemu środki radiolokacyjne, zabezpieczające otrzymanie danych o sytuacji w powietrzu zarówno na małej, jak na średniej i dużej wysokości oraz w stratosferze.

Typy, ilość i zastosowanie /siły powietrzne lub OPL/ środków radiolokacyjnych na rozmieszczonym blisko SD szefa wojsk OPL frontu i zastępcy dowódcy AL do OPL <sup>spraw</sup> wyznaczone są dla każdego konkretnego przypadku na podstawie realnych możliwości.

SD szefa wojsk OPL armii ogólnowojskowych /pancernych/ rozmieszczone blisko WSD DLM powinny również być zabezpieczone w środki radiolokacyjne i urządzenia SD DLM systemu WP.

Na podstawie doświadczenia z przeprowadzonych ćwiczeń dla wymienionych SD należy wydzielać dwie stacje radiolokacyjne P-35 lub P-40, jedną stację radiolokacyjną P-12 MA i trzy wysokościomierze typu PRW-11 lub PRW-9A.

Przedstawiciele lotnictwa LM na SD oddziałów rakiet przeciwlotniczych w celu bezpośredniej realizacji współdziałania LM z przeciwlotniczymi rakietami kierowanymi powinny posiadać środki radiolokacyjne oraz środki automatyzacji. Najbardziej skuteczne rozwiązanie tego zagadnienia osiąga się dzięki rozmieszczeniu blisko siebie punktów naprowadzania LM z SD oddziałów rakiet przeciwlotniczych.

Jeśli zgodnie z warunkami rozmieszczenia SD oddziałów rakiet przeciwlotniczych lub z powodu braku środków takie rozmieszczenie blisko siebie nie jest możliwe, to dla zabezpieczenia współdziałania celowo jest organizować, jak już było określone, łączność telekodową między SD oddziałów rakiet przeciwlotniczych a jednym z punktów naprowadzania LM, który zgodnie z warunkami rozmieszczenia może nader skutecznie współdziałać z danym oddziałem rakiet przeciwlotniczych.

#### W n i o s e k

W referacie przedstawione i krótko scharakteryzowane są tylko podstawowe cechy szczególne organizacji łączności i systemu radiotechnicznego sił powietrznych i wojsk OPL we frontowej operacji zaczepnej.

Celowo jest, by szefowie wojsk łączności i dowódcy pododdziałów wojsk radiotechnicznych lotniczych związków operacyjnych i związków taktycznych sił Układu Warszawskiego ocenili dany referat, wysunęli swoje propozycje, uzupełnienia i poprawki mając na uwadze przedyskutowanie w przyszłości danego tematu, oraz doskonalenie systemu łączności i systemu radiotechnicznego oraz współdziałania sił powietrznych i OPL we frontowej operacji zaczepnej.

Załączniki:

1. Schemat organizacji łączności współdziałania LO i wojsk OPL we frontowej operacji zaczepnej.
2. Schemat organizacji łączności radioliniowej i przewodowej współdziałania LO i wojsk OPL we frontowej operacji zaczepnej.
3. Schemat organizacji i współdziałania lotnictwa z wojskami OPL we frontowej operacji zaczepnej.

OPRACOWAŁ:

/Tłum. L.J./

/-/ płk dr Henryk PIEKARSKI

Wydrukowano w 50 egz.

Egz. nr 1-50 B.T.  
Wyk. płk HaPiekarski  
Druk. Cz. B. dn. 20.07.70r.  
Nr ks. 01112/02359/WW  
Kor. H.W.

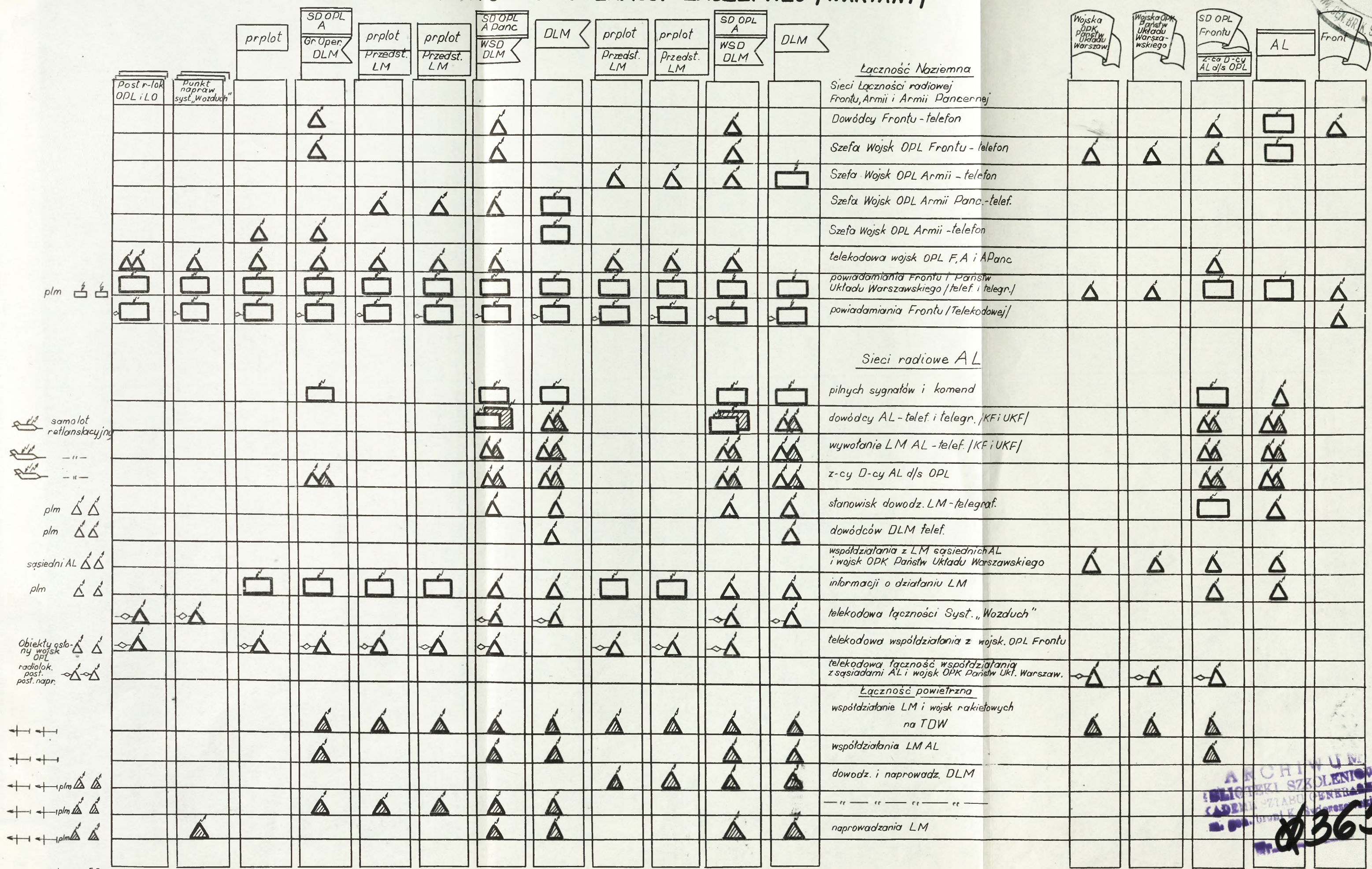


# SCHEMAT ORGANIZACJI ŁĄCZNOŚCI RADIOWEJ WSPÓŁDZIAŁANIA LO i WOJSK OPL WE FRONTOWEJ OPERACJI ZACZEPNEJ /WARIANT/

**DAJNE**  
EGZ. NR. NR KS02360/WW

015805  
WID.  
Woj. Gen. B. K. ŚWIERCZEWSKI

Załącznik nr 1



samolot retranskcyjny  
 radiolok. post. napr.  
 pml  
 pml  
 sąsiedni AL  
 pml  
 Obiekty ostro-ny wojsk OPL  
 radiolok. post. napr.  
 symbol  
 symbol  
 symbol  
 symbol  
 symbol

Wykonano 50 egz.  
egz. nr 1-50/Bib. Tajna  
ref. PIEKARSKI pIK  
rys. z L dn. 18.7.70r.

środki łączności wojsk lądowych  
 środki łączności LO  
 śr. łączności wojsk OPK Państw Układu Warszawskiego  
 śr. łączności UKF

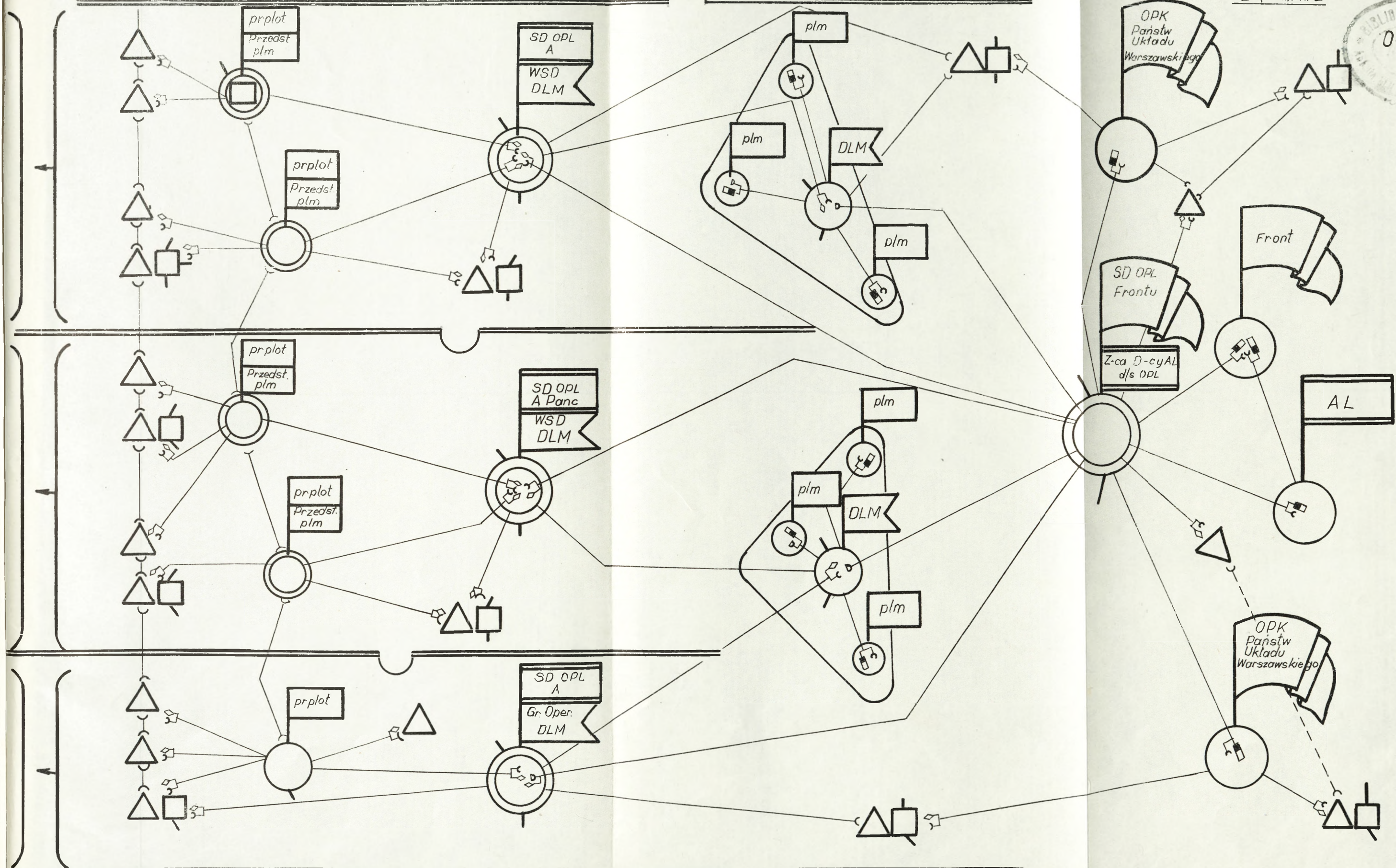
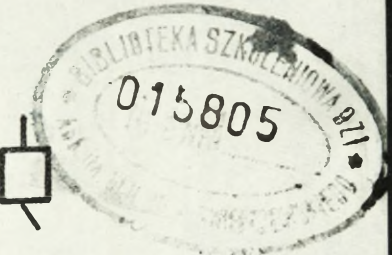
ARCHIWUM  
 BIBLIOTEKI SZKOLENIA  
 CADETA SZTABU GENEZAŁE  
 36550

# SCHEMAT ORGANIZACJI ŁĄCZNOŚCI RADIOLINIOWEJ I PRZEWODOWEJ WSPÓŁDZIAŁANIA LO I WOJSK OPL WE FRONTOWEJ OPERACJI ZACZEPNEJ /WARIANT/

DO UŻYTKU  
SLUPOWEGO

EGZ. NR...  
NR KS. 02360/ww

Załącznik nr 2



- łączność telefoniczna
- łączność telefoniczna z apar. kodującą
- łączność telegraficzna z apar. kodującą
- łączność tele kodowa
- △ - posterunek radiolok. wojsk OPL
- △ - posterunek radiolok. wojsk OPL
- - węzeł łączności i zabezpieczenia radiolok. połączonego SD LO i OPL
- - łączność współdziałania z sąsiadami z lewa i prawa
- - węzeł łączności SD wojsk lądowych
- - węzeł łączności i radiolok. zabezpieczenia wojsk OPK Państw Układu Warszawskiego

- - węzeł łączności i radiolok. zabezpiecz. SD LO
- - punkt naprowadzenia syst. „Wozduch” LO
- - aparatura zautomatyzowanego syst. naprowadz. „Wozduch”
- △□ - post. radiolok. z punktem naprowadz. wojsk OPK Państw Układu Warszawskiego

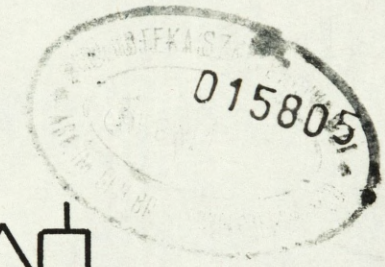
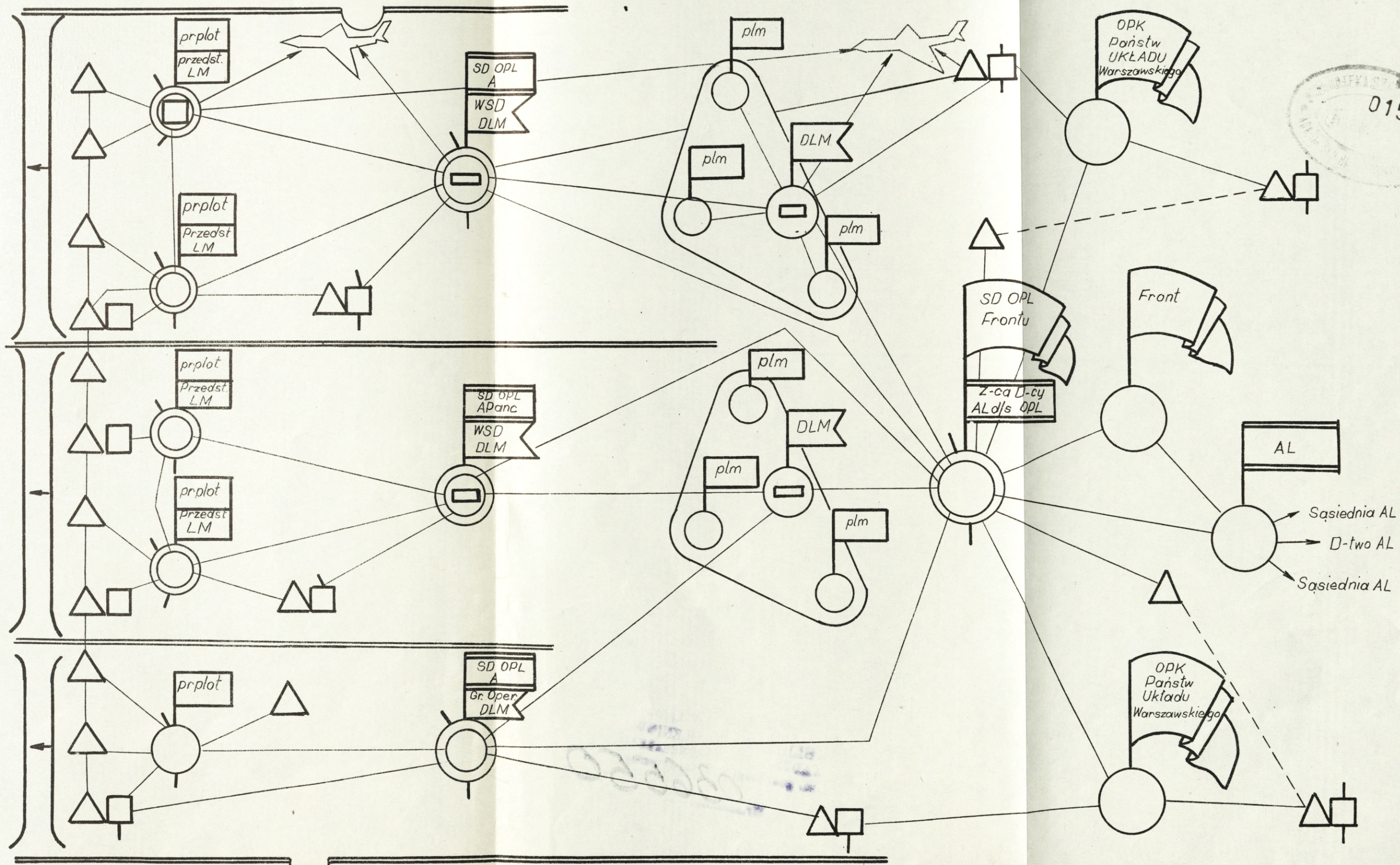
Qegz.  
Bibl. Tajna  
RSKI plk  
5.770r

# SCHEMAT ORGANIZACJI WSPÓŁDZIAŁANIA LOTNICTWA Z WOJSKAMI OPL WE FRONTOWEJ OPERACJI ZACZEPNEJ /WARIANT/

**TAJNE**

EGZ. NR...  
NR KS. 02360/ww

Załącznik nr 3



Wykonano 50 egz.  
egz. nr 1-50 / Biblioteka Tajna  
ref. H. PIEKARSKI plk  
rys. Z. L. dn. 15.7.70 F

- △ posterunek radiolokacyjny wojsk lądowych
- ▲ posterunek radiolokacyjny wojsk lotniczych
- punkt naprowadzania systemu „Wozduch” LO
- ▣ aparatura automatyzacji „Wozduch” SD DLM

- węzeł łączności i radiolokacyjnego zabezpieczenia SDLO
- węzeł łączności SD wojsk lądowych
- ◎ węzeł łączności i radiolokacyjnego zabezpieczenia połączonego SD LO i OPL

- węzeł łączności i zabezp. radiolok. wojsk OPK.
- △ radiolokacyjny posterunek z punktem naprowadzania wojsk OPK