

**AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO**  
im. generała broni K. Świerczewskiego

KATEDRA WOJSK ŁĄCZNOŚCI



Egz. Nr 1

mjr dypl. Aleksy HORAK

**Temat: OGÓLNE ZASADY ORGANIZACJI ŁĄCZNOŚCI  
W SYSTEMIE OBRONY TERYTORIUM KRAJU**

(Materiały do studiowania)



029614  
**ARCHIWUM**  
BIBLIOTEKI SZTABU GENERALNEGO  
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO  
im. gen. broni K. Świerczewskiego  
29614

REMBERTOW

MARZEC


1965



**AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO**  
im. generała broni K. Świerczewskiego

---

**KATEDRA WOJSK ŁĄCZNOŚCI**

  
Egz. Nr 1

mjr dypl. Aleksy HORAK

**Temat: OGÓLNE ZASADY ORGANIZACJI ŁĄCZNOŚCI  
W SYSTEMIE OBRONY TERYTORIUM KRAJU**  
(Materiały do studiowania)



029614  
**ARCHIWUM**  
BIBLIOTEKI SZTABU GENERALNEGO  
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO  
im. gen. broni K. Świerczewskiego  
29614

---

REMBERTOW

MARZEC

1965

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 Swierczewskiego

-----  
KATEDRA WOJSK ŁACZNOŚCI

"ZATWIERDZAM"  
SZEF KATEDRY WOJSK ŁACZNOŚCI

~~XXXXXXXXXX~~  
Egz.nr.... 1

płk dypl. Czesław ROMAN

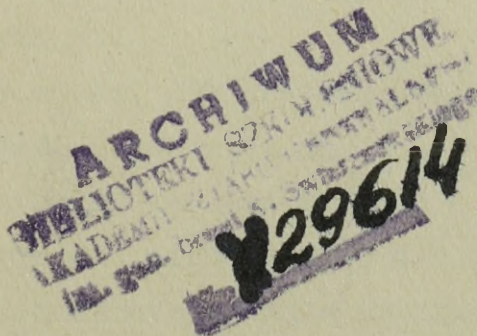
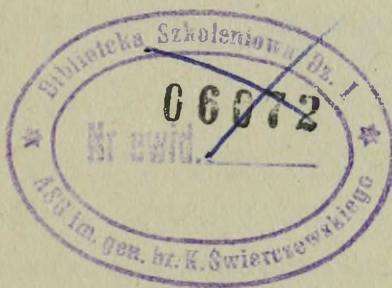
Dnia 30.01.1965 r.

*Przekł. prot. 12357. /*

mjr dypl. Aleksy HORAK

Temat: OGÓLNE ZASADY ORGANIZACJI ŁACZNOŚCI W SYSTEMIE  
OBRONY TERYTORIUM KRAJU

/Materiały do studiowania/



-----  
REMBERTÓW

l u t y

1965 r.

SPIS TRESCI

	<b>Str.</b>
WSTEP. . . . .	3
I. <del>          </del> PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA ORGANIZACJI ŁACZNOŚCI	
W SYSTEMIE OTK. . . . .	5
a/ Rola, zadania i wymagania stawiane łączności	6
b/ System łączności . . . . .	11
c/ System alarmowy. . . . .	15
d/ Organa, siły i środki łączności . . . . .	16
II. SPOSOBY ORGANIZACJI ŁACZNOŚCI W SYSTEMIE OTK. .	23
a/ Łączność środkami przewodowymi . . . . .	24
b/ Łączność środkami radiowymi. . . . .	28
c/ Łączność środkami radioliniowymi . . . . .	34
d/ Łączność środkami telewizyjnymi. . . . .	36
e/ Łączność środkami ruchomymi. . . . .	39
f/ Łączność środkami sygnalizacyjnymi . . . . .	41
III. ZASADY ORGANIZACJI ŁACZNOŚCI W SYSTEMIE OTK . .	42
a/ Łączność kierowania /dowodzenia/ . . . . .	44
b/ Łączność współdziałania. . . . .	45
c/ Łączność rozpoznania i powiadamiania . . . . .	47
d/ Łączność tyłów . . . . .	52
ZAKOŃCZENIE . . . . .	53
BIBLIOGRAFIA . . . . .	53
ZAŁĄCZNIKI . . . . .	54

W S T E P  
=====

Jednym z najistotniejszych elementów obrony terytorium kraju jest system kierowania, zarządzania i dowodzenia, stanowiący podstawę działalności politycznej, gospodarczej, administracyjnej i operacyjno-obronnej centralnych i terenowych organów układu terytorialnego, funkcjonalnego i militarnego. Integralną częścią tego systemu jest łączność.

Łączność OTK powinna zapewnić ciągłe i operatywne kierowanie całokształtem życia państwowego i społecznego, a zwłaszcza przedsięwzięciami obronnymi. W przeciwnym bowiem wypadku nie może być mowy o należyтым wpływie organów, dowództw i sztabów na przebieg realizacji zadań obronnych oraz kierowaniu obronnie zorganizowanym społeczeństwem. System łączności OTK powinien odpowiadać charakterowi przedsięwzięć obronnych, prowadzonych na danym obszarze kraju oraz powinien być dostosowany do lokalnych możliwości i szczebla organizacyjnego, a przy jego organizowaniu powinno się uwzględniać warunki, w jakich<sup>ch</sup> te przedsięwzięcia mogą być realizowane.

Bezsprzecznie, system zarządzania i kierowania życiem państwa, który odpowiada potrzebom i warunkom pokojowym, nie może w pełni sprostać specyficznym wymaganiom i potrzebom w okresie wojny. Musi on być niezwykle operatywny, prosty, a jednocześnie trwały, mający najistotniejsze walory wojskowego systemu dowodzenia, jak np. jednolite kierownictwo i scentralizowane zarządzanie najważniejszymi dziedzinami życia i działalności kraju, ograniczone liczebnie ale operatywne organa kierownicze, dysponujące niezbędnymi siłami i środkami wykonawczymi.

Podobnie i system łączności OTK powinien zawierać w sobie pewne cechy łączności wojskowej, jak np. wyodrębniony system /środki, kanały/ łączności do wy-  
łącznych potrzeb OTK, opierający się na własnych siłach i środkach łączności, zapewniający bezpośrednią wymianę informacji między zainteresowanymi organami i siłami, wysoce sprawny, prosty, a jednocześnie trwały i elastyczny, dający się przystosować do zaistniałej sytuacji itp.

Mimo zbieżności wielu cech, struktura systemu łączności OTK różni się pod wieloma względami od systemu łączności organizowanego w wojskach operacyjnych, ze względu na różnorodność zadań realizowanych w systemie OTK, odmiennosc struktury organizacyjnej organów i sił oraz inne sposoby i zasady użycia sił i środków OTK. Poza tym system łączności, a zwłaszcza przewodowy, organizowany jest w oparciu o sieć telekomunikacyjną resortu łączności, przy jednoczesnym wykorzystaniu własnych /etatowych/ środków łączności oraz urządzeń innych resortów.

Specyficzne warunki pracy organów oraz działania sił i środków OTK, a także użycie różnorodnych środków i urządzeń łączności, wymaga stosowania nieco odmiennych niż w wojskach operacyjnych form i sposobów wykorzystania tych środków i organizacji systemu łączności, przy jednoczesnym zachowaniu ogólnie obowiązujących zasad. Zatem, właściwości wykorzystania środków i urządzeń łączności oraz zasady i sposoby organizacji łączności, wypracowane dotychczas na podstawie doświadczeń w wojskach operacyjnych i praktycznej działalności systemu telekomunikacyjnego, powinno się przystosować do warunków istniejących w systemie OTK, uzupełniając je elementami charakterystycznymi dla tego systemu. Wymaga to oczywiście nowych sformułowań, wprowadzenie nowych pojęć, omówienie i wyjaśnienie istniejących, ale w nowym ujęciu.

Celem niniejszej pracy jest właśnie zapoznać zainteresowanych tym problemem z ogólnymi założeniami, sposobami i zasadami organizacji łączności oraz użycia sił i wykorzystania środków łączności w systemie OTK. Podczas studiowania tego materiału należy wziąć pod uwagę, że są to pierwsze próby uogólnienia istniejących poglądów na ten temat, wymagających niejednokrotnie praktycznego sprawdzenia i uzupełnienia. W miarę zmian poglądów i koncepcji w problematyce OTK, mogą się również zmieniać niektóre twierdzenia i sformułowania podane niżej. Niemniej znajomość aktualnych poglądów na zasady i sposoby organizacji oraz zapewnienia łączności w systemie OTK ułatwi rozwiązywanie trudnych problemów łączności-niezbędnego czynnika w kierowaniu obroną terytorium kraju.

## I. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA ORGANIZACJI ŁĄCZNOŚCI W SYSTEMIE OTK

Rozpatrując zagadnienia łączności w systemie OTK, należy brać pod uwagę to, że ogólna struktura obrony terytorium kraju zamyka się jak gdyby w obrębie trzech zasadniczych układów:

- militarnego, na który składają się Siły Zbrojne PRL /a ściślej ich część - siły zbrojne OTK/;
- funkcjonalnego, obejmującego administracyjno-polityczny i gospodarczy aparat szczebla centralnego oraz siły i środki pozostające w bezpośredniej dyspozycji centralnych organów państwowych;
- terytorialnego, obejmującego wszystkie siły i środki oraz instytucje występujące na szczeblu województwa, powiatu i niżej.

Ich zróżnicowana struktura organizacyjna i zakres wykonywanych zadań rzutują na system kierowania, zarządzania i dowodzenia<sup>x/</sup> podległymi organami, siłami i środkami, a tym samym ma to decydujący wpływ na łączność organizowaną w tych układach.

Jakkolwiek łączność ta w większości będzie się opierać na przewodowej sieci telekomunikacyjnej państwa i organizowana na okres wojny według jednolitych zasad, to jednak w poszczególnych układach jej organizacja różni się pewnymi odmiennymi cechami. W związku z tym te specyficzne cechy powinny znaleźć odbicie w zadaniach i kierowaniu łącznością, w organizacji, eksploatacji i zabezpieczeniu łączności oraz w strukturze organów i pododdziałów łączności i ich materiałowo-technicznym zaopatrywaniu.

x/ Pojęcie "kierowanie" w ogólnym sensie jest równoznaczne pojęciom "dowodzenie" i "zarządzanie". Przyjęte w systemie OTK zróżnicowanie tego pojęcia, bardziej odzwierciedla właściwości /charakter/ kierowania w poszczególnych układach i ogniwach organów OTK. Termin "kierowanie" odnosi się do spraw ogólnego kierownictwa przedsięwzięciami obronnymi oraz kierownictwa innymi dziedzinami życia kraju przez organa układu terytorialnego i funkcjonalnego. "Dowodzenie" jest odpowiednikiem kierowania w zakresie realizacji przedsięwzięć operacyjno-obronnych w układzie militarnym i jednostkach /oddziałach/ zmilitaryzowanych innych układów. "Zarządzanie" odnosi się do sprawowania kierownictwa określonymi wąskimi przedsięwzięciami o charakterze gospodarczym lub administracyjnymi przy ograniczonych prerogatywach. W dalszej treści, gdzie nie będzie potrzeby podkreślenia tych właściwości będzie używane tylko określenie "kierowanie".

a/ Rola, zadania i wymagania stawiane łączności:

Łączność w systemie obrony terytorium kraju - jest to zespół przedsięwzięć organizacyjno-technicznych wraz z wykorzystaniem różnych środków łączności dla zapewnienia w czasie wojny wymiany informacji między organami, instytucjami i obiektami, dowódcami /szefami/ i sztabami sił i środków OTK w zakresie zwalczania wszelkiej działalności zbrojnej nieprzyjaciela na obszarze kraju oraz kierowania całokształtem życia politycznego i społecznego kraju, utrzymania ciągłości działania podstawowych dziedzin gospodarki i administracji państwowej, ochrony ludności, wszelkich dóbr materialnych i kulturalnych narodu przed niszczącym oddziaływaniem nieprzyjaciela, a zwłaszcza przed skutkami broni masowego rażenia.

Do najważniejszych przedsięwzięć organizacyjno-technicznych należy: kierowanie łącznością i jej organizowanie /planowanie, rozwijanie, rozbudowa/ oraz eksploatacja i zabezpieczenie łączności, a także zaopatrywanie w materiały i sprzęt łączności.

Ze względu na pewną odmienność realizacji przedsięwzięć organizacyjno-technicznych, rozróżnia się łączność typu stacjonarnego i polowego oraz łączność użytku publicznego i specjalnego.

Łączność typu stacjonarnego organizowana jest na stałe, przeważnie między miastami /osiedlami/, jak również między organami, instytucjami i przedsiębiorstwami posiadającymi siedziby stałe i utrzymywana jest przy wykorzystaniu stałych sieci telekomunikacyjnych resortu łączności oraz niektórych innych resortów.

Łączność typu polowego organizowana przeważnie w warunkach terenowych, ma charakter doraźny /rozwijana na określony czas i w określonym rejonie/ i utrzymywana jest według aktualnych potrzeb między bezpośrednio zależnymi lub współdziałającymi organami, dowództwami i sztabami za pomocą własnych sił i środków łączności.

Łączność użytku publicznego umożliwia wymianę informacji między osobami prywatnymi, organami, instytucjami, przedsiębiorstwami, zakładami itp. przy wykorzystaniu

stałej sieci telekomunikacyjnej /przewodowej i bezprzewodowej/ resortu łączności. Łączność ta organizowana jest i eksploatowana przez organa Ministerstwa Łączności, a użytkownicy jedynie z usług resortu drogą wydzierżawiania łącz /telefonicznych lub telegraficznych/, bądź przez zamawianie doraźnych połączeń w sieci telekomunikacyjnej ruchu publicznego.

Łączność w sieci telekomunikacyjnej ruchu publicznego Ministerstwa Łączności umożliwia doraźną wymianę informacji za pośrednictwem placówek pocztowo-telekomunikacyjnych /z aparatu abonenckiego, rozmównicy publicznej/, urzędu pocztowo-telekomunikacyjnego - prowadzenie rozmowy, nadanie telegramu itp./.

Łączność użytku specjalnego /dla potrzeb administracyjnych, gospodarczych, wojskowych itp./ umożliwia wymianę informacji między organami, instytucjami, przedsiębiorstwami, zakładami itp. przy wykorzystaniu własnej /wewnątrzresortowej lub wewnątrzzakładowej/, wyodrębnionej /zamkniętej/ sieci telekomunikacyjnej /przewodowej i bezprzewodowej/. Łączność tę organizuje się dla własnych potrzeb, za pomocą własnych sił i środków łączności oraz przy wykorzystaniu łączy wydzielonych z sieci telekomunikacyjnych użytku publicznego resortu łączności.

Łączność wojskowa umożliwia wymianę informacji między bezpośrednio zależnymi lub zainteresowanymi dowódcami i sztabami oraz innymi organami i instytucjami wojskowymi. Łączność ta może być organizowana przy pomocy własnych sił i środków lub przy wykorzystaniu łączy wydzielonych z sieci telekomunikacyjnej resortu łączności.

Łączność OTK jednoczy w sobie elementy łączności użytku publicznego i łączności użytku specjalnego. Mianowicie z jednej strony umożliwia ona bezpośrednią wymianę informacji między najważniejszymi organami i siłami OTK w wyodrębnionym systemie łączności, opierając się częściowo na własnych siłach i środkach, a z drugiej strony w maksymalnym stopniu wykorzystując łączy wydzielone z sieci telekomunikacyjnej użytku publicznego oraz sieć telekomunikacyjną ruchu publicznego resortu łączności.

W zależności od charakteru /treści/ przesyłanych wiadomości w łączności OTK rozróżnia się łączność kierowania i dowodzenia, łączność współdziałania, łączność rozpoznania i powiadamiania oraz łączność tyłów /w wojskach OTK/.

Łączność w systemie OTK organizuje się za pomocą różnych środków łączności. Zależnie od rodzaju użytych środków łączności do przesyłania wiadomości rozróżnia się: łączność środkami ruchomymi, łączność środkami sygnalizacyjnymi /zw. łącznością sygnalizacyjną/ oraz łączność środkami technicznymi /telekomunikacja/, w której wykorzystuje się przeważnie energię elektryczną /łączność środkami elektrycznymi, telekomunikacja elektryczna/. Odpowiednio do potrzeb oraz możliwości urządzeń łączności stosuje się odpowiednie sposoby organizacji łączności i wykorzystania środków łączności.

Łączność OTK obejmuje również działalność poczty polowej oraz przedsięwzięcia z zakresu maskowania łączności i przeciwdziałania radiowego.

Do najważniejszych ogólnych zadań łączności w systemie obrony terytorium kraju należy:

- zapewnienie organom /komitetom, dowództwom, sztabom i innym instytucjom/ poszczególnych szczebli kierowania i dowodzenia układu terytorialnego, funkcjonalnego i militarnego otrzymywania dyrektyw, zarządzeń i rozkazów od władz zwierzchnich oraz przekazywania do nich sprawozdań i meldunków;
- zapewnienie tym organom przekazywania dyrektyw, zarządzeń i rozkazów do podległych organów sił oraz otrzymywania od nich sprawozdań i meldunków;
- zapewnienie poszczególnym organom i siłom wymiany wiadomości z sąsiednimi organami i siłami danego układu oraz współdziałającymi w wykonywaniu zadań obronnych organami i siłami różnych układów;
- zapewnienie przekazywania informacji /rozpoznania i powiadamiania/ między zainteresowanymi organami i siłami o zagrożeniu ze strony nieprzyjaciela lub o powstaniu niebezpiecznej sytuacji, a zwłaszcza przekazywania do nich i ogółu społeczeństwa sygnałów ostrzegania i alarmowania;

- zapewnienie organom i siłom informacji w zakresie kierowania materiałowo-technicznym, medycznym i innymi formami zabezpieczenia działań obronnych i prac ratowniczych.

Realizacja powyższych zadań łączności w poszczególnych układach będzie się charakteryzować odmiennymi cechami ze względu na specyficzny charakter zadań operacyjno-obronnych, polityczno-obronnych i gospodarczo-obronnych realizowanych w tych układach.

Na przykład w układzie funkcjonalnym, główny nacisk położony będzie na zapewnienie sprężystego kierowania tylko określoną dziedziną życia politycznego, administracyjnego lub gospodarczego.

W układzie militarnym cała uwaga skupiona będzie na zapewnieniu kierowania przedsięwzięciami mającymi na celu zwalczanie wszelkiej działalności zbrojnej nieprzyjaciela.

W układzie terytorialnym, skupiającym elementy układu funkcjonalnego i militarnego, powinna być zapewniona możliwość kierowania i koordynowania działalności wszystkich organów i sił, znajdujących się na danym terenie oraz kierowania obronnie zorganizowanym społeczeństwem.

Również w zależności od charakteru zadań obronnych realizowanych w określonym regionie kraju lub okresie wojny, zadania łączności mogą mieć odmienny charakter i odmienne warunki ich realizacji.

Na przykład, w tych ośrodkach i regionach, które mogą być szczególnie narażone na uderzenia broni masowego rażenia, a zwłaszcza w początkowym okresie wojny, zadania łączności nacelowane będą głównie na zapewnienie kierowania obroną przed tą bronią i likwidacją skutków jej użycia.

W innych regionach lub okresach wojny, głównym zadaniem łączności może być zapewnienie dowodzenia siłami przeznaczonymi do ochrony i obrony zakładów i obiektów przed dywersją i sabotażem, zwalczania grup specjalnych i band zbrojnego podziemia oraz do walki z morskimi i powietrznymi desantami nieprzyjaciela.

Natomiast jeszcze w innych rejonach kraju i okresach wojny, zadania łączności mogą być przede wszystkim nacelowane na zapewnienie łączności organom i siłom ochraniającym tranzytowe i wewnętrzne linie komunikacyjne lub zabezpieczającym porządek i bezpieczeństwo ludności.

Jakkolwiek zadania łączności w zakresie zapewnienia funkcjonowania organów i instytucji politycznych, społecznych, administracyjnych i gospodarczych będą realizowane we wszystkich rejonach kraju i przez cały okres wojny, to i tu zadania te mogą być zróżnicowane pod względem intensywności wykorzystania łączności, np. dla potrzeb agitacyjno-propagandowych, administracyjno-porządkowych, zaopatrzeniowo-produkcyjnych itp.

Najczęściej jednak zadania łączności mogą być realizowane w warunkach jednoczesnego występowania powyższych czynników na danym obszarze lub w określonym układzie z różnym ich nasileniem w pewnych okresach wojny lub rejonach z uwzględnieniem specyfiki działania poszczególnych układów.

Prócz określonych zadań, łączności w systemie OTK stawia się również odpowiednie wymagania, jak terminowość nawiązania łączności, żywotność i ciągłość jej działania oraz szybkość i skrytość przekazywania informacji.

Terminowość nawiązania łączności zapewnia się przez odpowiednie zaplanowanie, przygotowanie i uruchomienie systemu łączności dostosowanego do struktury organizacyjnej kierowania, zarządzania i dowodzenia w przewidywanych przedsięwzięciach polityczno-obronnych, gospodarczo-obronnych i operacyjno-obronnych danego układu, a także przez zastosowanie takich środków i sposobów organizacji łączności, które w danych warunkach pozwolą nawiązać łączność w nakazanym terminie.

Żywotność i ciągłość łączności osiąga się m.in. przez wykorzystanie środków łączności odpowiednio do konkretnej sytuacji i warunków obrony danego obszaru /obiektu/ oraz stosownie do ich właściwości taktyczno-technicznych przez kompleksowe wykorzystanie na każdym kierunku różnych środków łączności i tworzenie określonych relacji, a także przez odpowiednie zabezpieczenie tych środków przed oddziaływaniem nieprzyjaciela.

Szybkość przekazywania wiadomości i sygnałów powiadamiania zależy m.in. od właściwego zorganizowania systemu łączności i systemu alarmowego, technicznych możliwości środków łączności i urządzeń alarmowych, odpowiedniego przygotowania informacji do przekazania, a także należytego przygotowania personelu obsługującego i wykorzystującego techniczne środki łączności i urządzenia alarmowe.

Skrytość przekazywanych informacji może być m.in. zapewniona przez stosowanie odpowiednich dokumentów kodowych oraz urządzeń utajniających, maskowanie urządzeń i pracy środków łączności /szczególnie radiowych/, a także przez przestrzeganie tajemnicy państwowej i dyscypliny łączności.

#### b/ System łączności

Zrealizowanie zadań łączności dla potrzeb kierowania obroną terytorium kraju jest możliwe przy wykorzystaniu różnych sił i środków łączności zorganizowanych w odpowiedni system łączności oraz system alarmowy.

System łączności OTK - jest to określony sposób wykorzystania sił i środków i urządzeń łączności, odpowiednio do ich właściwości i miejscowych warunków dla przesyłania informacji /wiadomości/ na określonych szczeblach organizacyjnych układu terytorialnego, funkcjonalnego i militarnego, zgodnie z potrzebami, wymaganiami oraz strukturą kierowania, i dowodzenia organów i sił, OTK, stosownie do warunków ich działania i charakteru wykonywanych zadań.

Na system łączności składają się: węzły, stacje, sieci, osie i kierunki /relacje/ łączności organizowane za pomocą środków i urządzeń przewodowych radiowych, radioliniowych i telewizyjnych oraz sygnalizacyjnych i ruchomych środków łączności.

Aby mogły być spełnione zadania i wymagania stawiane łączności, organa i siły danego układu powinny posiadać wyodrębniony system łączności<sup>x/</sup>.

x/ Pod określeniem "wyodrębniony system łączności" /zwany niekiedy własny lub zamknięty/ rozumie się taki system, który wykorzystywany jest w zasadzie tylko dla własnych potrzeb danego układu /naturalnie powiązany z systemami innych układów/ organizowany za pomocą własnych sił i środków łączności, względnie będących czasowo w ich posiadaniu lub oddanych do ich dyspozycji.

Jednak ze względu na to, że organa i siły OTK, a zwłaszcza w układzie terytorialnym, są w zasadzie powoływane /organizowane/ dopiero w czasie bezpośredniego zagrożenia bezpieczeństwa państwa lub z chwilą wybuchu wojny, nie ma potrzeby i możliwości organizowania dla nich oddzielnego systemu łączności jeszcze w okresie pokoju. Natomiast z chwilą rozpoczęcia wojny, a nawet w okresie poprzedzającym jej wybuch, system łączności OTK powinien być gotów do natychmiastowego wykorzystania. Naturalnie, ze względu na brak czasu i znaczne odległości między poszczególnymi organami i siłami OTK, nie ma warunków i możliwości do rozwinięcia całego systemu łączności, zwłaszcza przewodowego własnymi siłami i środkami /jak np. w wojskach operacyjnych/. Ale w zależności od organizacyjnego szczebla organów i sił OTK i ich przynależności do danego układu lub działu oraz rodzaju wykorzystywanych urządzeń łączności i potrzeb, struktura systemu łączności może być różna i różnie może się kształtować sposób wykorzystania jego elementów i poszczególnych środków łączności.

Na przykład organa i siły OTK dysponujące środkami radiowymi /etatowymi, przydzielonymi i podporządkowanymi/ i ruchomymi, mogą natychmiast uruchomić część swego systemu, w oparciu o te środki. Ale w systemie OTK obowiązuje zasada, że środki radiowe mogą być użyte dopiero wówczas, gdy nie będzie można korzystać z łączności przewodowej<sup>x/</sup>. Natomiast rozwinięcie i wykorzystanie łączności przewodowej w systemie OTK przedstawia się następująco.

W wojskach OTK i niektórych zmilitaryzowanych siłach, łączność przewodową można organizować własnymi siłami za pomocą polowych środków łączności na nie duże odległości, np. w rejonie ześrodkowania, wyczekiwania lub wyjściowym albo w rejonie ich działań.

- - - - -  
x/ Z wyjątkiem takich potrzeb jak rozpoznanie i powiadomienie oraz kierowanie i dowodzenie ruchomymi organami i działaniami manewrowymi /akcja ratownicza, zwalczanie grup specjalnych, desantów nieprzyjaciela itp./ lub gdy nie ma możliwości zapewnienia łączności innymi środkami /z lotnictwem, z jednostkami pływającymi, przegrupowującymi się siłami itp./.

Dla potrzeb organów OTK organizujących wyodrębniony system łączności, np. dział wewnętrzny, układ militarny i terytorialny<sup>x/</sup>, a nie posiadających własnych dalekosiężnych linii telekomunikacyjnych wydziela się do ich dyspozycji łącza w sieci telekomunikacyjnej resortu łączności, w celu zapewnienia bezpośredniej łączności, zwłaszcza z organami i siłami spełniającymi ważne zadania administracyjne, gospodarcze i obronne. Z innymi organami i siłami utrzymuje się łączność pośrednią lub w sieci telekomunikacyjnej ruchu publicznego.

Organa posiadające własne linie telekomunikacyjne, np. PKP, resort górnictwa i energetyki, organizują system łączności przede wszystkim w oparciu o własną sieć telekomunikacyjną oraz korzystają również z wydzielonych łączy i sieci telekomunikacyjnej ruchu publicznego MŁ.

Pozostałe organa nie organizujące własnych systemów łączności, np. dział ochrony ludności, zaopatrzenia, szkolnictwa itp., korzystają z systemów łączności innych organów oraz z sieci telekomunikacyjnej ruchu publicznego.

Wydzielane łącza z sieci telekomunikacyjnej resortu łączności zestawiają organa i siły tego resortu, zgodnie z ustaloną jeszcze w okresie pokoju instrukcją przełączania - określającą sposób, rodzaj, kolejność i termin zestawienia poszczególnych łączy oraz oddanie ich do dyspozycji użytkowników. Organa te i siły w dalszym ciągu odpowiadają za stan techniczny tych łączy, jako że resort łączności jest nadal głównym dysponentem sieci telekomunikacyjnej. W żadnym wypadku nie wolno samowolnie wykorzystywać istniejących urządzeń łączności bez porozumienia się z określonymi organami resortu łączności i innych resortów dysponujących siecią telekomunikacyjną.

W celu uzyskiwania połączeń w sieci telekomunikacyjnej ruchu publicznego MŁ według uprzywilejowanej kolejności, niektórym abonentom /np. przewodniczącym

- - - - -  
x/ Dzierżawione w okresie pokojowym dalekosiężne łącza telekomunikacyjne z MŁ przez resort spraw wewnętrznych, obrony narodowej i inne resorty mogą być wykorzystane również w okresie wojny, z tym że systemy łączności przewodowej tych resortów na okres wojny zostaną uzupełnione i zmodyfikowane zgodnie z potrzebami i nowymi warunkami kierowania i dowodzenia.

komitetów obrony, kierownikom działów, dowódcom, szefom itp./ przydziela się odpowiednie kategorie upoważnień, według których obsługa central telekomunikacyjnych łączy ich w określonej kolejności. Priorytetowe połączenia w sieci ruchu publicznego uzyskuje się również na ustalone hasła /określające stan zagrożenia lub niebezpieczną sytuację itp./. Treść tych haseł znana jest określonym organom dyżurnym lub osobom funkcyjnym.

Środki radioliniowe i telewizyjne w systemie OTK są wykorzystywane na podobnych zasadach jak środki radiowe i przewodowe. Mianowicie łącza radioliniowe w sieci telekomunikacyjnej resortu łączności wydziela się dla potrzeb OTK na tych samych zasadach jak łącza przewodowe, gdyż linie przewodowe i linie radiowe tworzą jednolitą /przewodowo-radioliniową/ sieć telekomunikacyjną. Natomiast organa i siły dysponujące polowymi urządzeniami radioliniowymi będą je wykorzystywać tak samo jak środki radiowe. Również sposoby wykorzystania polowych środków telewizyjnych podobne są do sposob<sup>ów</sup> wykorzystania polowych środków radiowych i radioliniowych.

Oprócz wyżej wymienionych środków łączności, niektóre organa układu terytorialnego, funkcjonalnego i militarnego /działy: polityczny, wewnętrzny, ochrony ludności, militarny KOK, WKO, PKO/ mogą wykorzystywać stacjonarne ośrodki radiofoniczne i telewizyjne oraz lokalne sieci radiofonii przewodowej dla przekazywania informacji o charakterze politycznym, administracyjnym, szkoleniowym, obronnym itp.

W systemie OTK za pomocą technicznych środków łączności /przewodowych, radiowych i radioliniowych/ zapewnia się przede wszystkim łączność telefoniczną, łączność telegraficzną /dalekopisowa/ będzie stosowana między organami i siłami wymieniającymi dużą ilość pisemnej korespondencji /np. między organami KOK a OW i WKO/.

Dla przekazywania informacji, które nie mogą być w odpowiedniej formie przekazane telefonicznie lub telegraficznie /np. szkice, kopie dokumentów itp./, będzie stosowana łączność telekopiowa, a także łączność telewizyjna.

Dla przesyłania dokumentów bojowych i służbowych, w systemie OTK wykorzystuje się placówki pocztowe, pocztę polową i specjalną /MSW/ oraz organizuje się łączność środkami ruchomymi.

Łączność środkami sygnalizacyjnymi organizuje się dla potrzeb tych organów i sił OTK, gdzie nie organizuje się łączności innymi środkami oraz dla zdublowania tych środków, uwzględniając przy tym ich taktyczno-techniczne możliwości. Znajdują one szerokie zastosowanie na najniższych szczeblach organów i sił OTK dla przekazywania komend, rozkazów i meldunków w czasie wykonywania zadania. Prócz tego środki sygnalizacyjne /elektromechaniczne i podręczne/ wykorzystuje się do przekazywania informacji na stanowiskach kierowania i dowodzenia oraz do powiadamiania ludności o zagrożeniu napadem nieprzyjaciela lub o niebezpiecznej sytuacji.

#### c/ System alarmowy

Środki sygnalizacyjne /syreny, buczki, gongi, światła sygnalizacyjne itp./ wykorzystywane dla powiadamiania, a zwłaszcza alarmowania ludności, tworzą lokalne systemy alarmowe

System alarmowy- jest to zespół urządzeń służących do rozpowszechniania umówionych sygnałów alarmowych stosownie do organizacji obrony danego terytorium, potrzeb i miejscowych warunków oraz odpowiednio do ich właściwości i możliwości.

W zależności od organizacji i sposobu wykorzystania tego systemu rozróżnia się centralny i decentralny /zdecentralizowany/ system alarmowy. Centralne /zwane automatycznymi/ systemy alarmowe organizowane są tylko w większych miastach oraz rejonach gęsto zaludnionych /np. Podstołeczny i Górnośląski Okręg Przemysłowy/. Organizacja centralnego systemu alarmowego umożliwia rozpowszechnianie sygnałów alarmowych przez wszystkie rodzaje /przeważnie elektromechanicznych/ urządzeń alarmowych jednocześnie, tj. uruchamianych centralnie z jednego punktu.

W skład centralnego systemu alarmowego wchodzi: centrala /centrale - w systemie wielocentralowym/ alarmowa, sieć sterująca i urządzenia włączające /syreny lub inne urządzenia alarmowe/. Sieć sterującą, łączącą centralę alarmową z urządzeniami włączającymi lub centrale między sobą, tworzy się na oddzielnych łączach teletechnicznych /przewodowych/ wydzielonych z sieci telekomunikacyjnej lub na specjalnie do tego celu wybudowanych liniach.

Organizacja decentralnego systemu alarmowego umożliwia rozpowszechnianie sygnałów alarmowych za pomocą różnych urządzeń alarmowych, uruchamianych pojedynczo lub grupowo z różnych punktów. W systemach decentralnych sygnały zarządzenia /ogłoszenia/ alarmu przekazuje się do posterunków alarmowych /obsmeld/ za pomocą wydzielonych łączy lub specjalnych linii przewodowych oraz środków radiowych albo w zorganizowanym systemie łączności kierowania i dowodzenia lub sieci telekomunikacyjnej ruchu publicznego.

#### d/ Organa, siły i środki łączności

Różnorodność zadań łączności w systemie OTK oraz skomplikowany charakter ich realizacji wymaga jednolitego i scentralizowanego kierowania łącznością.

Kierowanie łącznością jest procesem ciągłym i przejawia się zarówno w okresie planowania łączności, jak i w czasie realizacji planu łączności oraz podczas wykorzystywania zorganizowanego systemu łączności w trakcie realizacji zadań obronnych.

Kierowanie łącznością leży w gestii osób /przewodniczących komitetów obrony, kierowników działów lub resortów, dowódców, szefów itp./ kierujących, zarządzających i dowodzących odpowiednimi szczeblami organów, sił i środków OTK. Swoje kierownictwo sprawują poprzez sztaby wojskowe lub inne odpowiednie organy, które na danym szczeblu są odpowiedzialne za organizację kierowania i dowodzenia, a więc i za organizację łączności.

Bezpośrednimi organizatorami systemu łączności, odpowiedzialnymi za planowanie i rozwinięcie tego systemu, są organy lub szefowie łączności odpowiednich szczebli organizacyjnych, a tam gdzie ich nie ma - organizowaniem łączności zajmują się kierownicy /dowódcy, szefowie/ odnośnych organów i sił. Zatem do ich obowiązków należy bezpośrednio kierowanie łącznością.

Dysponują oni odpowiednimi siłami i środkami łączności, umożliwiającymi realizację przedsięwzięć przewidzianych w planie łączności oraz eksploatacją zorganizowanego systemu łączności odnośnego szczebla.

Organa /szefowie/ łączności podlegają bezpośrednio organom /sztabom, dowódcom, szefom/ danego szczebla. W sprawach specjalistycznych /organizacja i eksploatacja łączności, zaopatrzenie itp./ podlegają one organom /szefom/ łączności wyższych szczebli danego układu i są przełożonymi organów /szefów/ łączności niższych szczebli w tym układzie. W niektórych wypadkach organa te mogą otrzymywać dyspozycje /odnośnie organizacji i wykorzystania systemu łączności, jego zabezpieczenia, zaopatrzenia itp./ również i od organów łączności innych układów, np. szef łączności WKO od oddziału łączności OW lub DOPiT /okręgowego stanowiska dyspozycji łączności/.

Jak z poprzednich rozważań wynika, organizacja systemu łączności dla potrzeb obrony terytorium kraju jest sprawą dość skomplikowaną. Nie występuje tu, jak w wojskach operacyjnych, pełna "samowystarczalność" ani w trakcie jego organizowania, ani w czasie eksploatacji /za wyjątkiem oddziałów wojsk OTK/.

Organizacja, planowanie i rozwijanie, eksploatacja i zabezpieczenie systemu łączności należy do obowiązków nie tylko organów i sił danego szczebla organizacyjnego lub układu, ale w trakcie ich realizacji istnieją liczne powiązania międzydziałowe /międzyresortowe/, między-szczeblowe i międzyukładowe. Rzutuje to oczywiście na strukturę organów, skład i wyposażenie sił oraz charakter środków łączności, występujących na poszczególnych szczeblach organizacyjnych, odpowiednich układów systemu OTK.

W układzie militarnym struktura organów łączności i ich funkcjonalność w czasie wojny zbliżona będzie do struktury i funkcjonalności tych organów w okresie pokojowym.

Centralnym organem łączności Sił Zbrojnych OTK jest Szefostwo Wojsk Łączności, które wraz ze Sztabem Generalnym wchodzi w skład działu militarnego KOK. Szefostwo organizuje system łączności i koordynuje jego wykorzystaniem dla kierowania siłami zbrojnymi obrony terytorium kraju, a zwłaszcza planuje, kieruje rozbudową i eksploatacją rozwiniętego systemu łączności dla potrzeb centralnych organów działu militarnego oraz wojsk OTK centralnego podporządkowania. System ten opiera się częściowo na środkach własnych, a częściowo na urządzeniach /zwłaszcza linie lub łącza przewodowe/ resortu łączności oraz powiązany jest z systemem łączności układu terytorialnego i sieciami łączności układu funkcjonalnego. W zakresie wykorzystania sieci telekomunikacyjnej resortu łączności, Szefostwo Wojsk Łączności współpracuje z Centralnym Stanowiskiem Dyspozycji Łączy, a odnośnie sposobów powiązania systemu łączności układu militarnego z systemami łączności układu terytorialnego i funkcjonalnego - z odpowiednimi organami łączności tych układów.

Szefostwu Wojsk Łączności podlegają związki, oddziały i pododdziały łączności, wyposażone w odpowiedni sprzęt i urządzenia łączności, które przeznaczone są do organizacji i obsługi stacjonarnych i polowych węzłów łączności oraz do rozwijania, w razie konieczności, polowego systemu łączności dla potrzeb organów kierowniczych KOK.

W podległych działowi militarnemu KOK, dowództwach rodzajów wojsk i niektórych szefostwach służb /np. OPK, Mar.Woj., WOP, Kwatermistrzostwo itp./ występują organa /oddziały, wydziały/ łączności, które za pomocą podległych sił i środków organizują i zapewniają im łączność z podległymi organami i siłami działającymi w systemie OTK.

W sztabie okręgu wojskowego zagadnieniami łączności zajmuje się oddział łączności, który dysponując odpowiednio wyposażonym pododdziałem łączności, zapewnia

sztabowi OW łączność z organami przełożonymi i współdziałającymi oraz z podległymi i podporządkowanymi wojskami OTK, a także z organami /ewentualnie siłami/ układu terytorialnego i funkcjonalnego, znajdującymi się na obszarze OW.

Łączność przewodowa OW organizowana jest w zasadzie w systemie garnizonowych węzłów łączności i opiera się na łączach wydzielonych z sieci telekomunikacyjnej resortu łączności.

Dla zorganizowania łączności radiowej wykorzystuje się etatowe środki radiowe. Urządzenia i środki łączności na węzłach są w zasadzie typu stacjonarnego. Niemniej pododdział łączności sztabu OW posiada również środki typu polowego, dla doraźnego organizowania polowego systemu łączności w określonych warunkach.

Dla współpracy z organami resortu łączności w zakresie wykorzystania sieci telekomunikacyjnej, przy sztabie OW organizowane jest Biuro Wojskowe Ministerstwa Łączności.

W związkach, oddziałach i pododdziałach wojsk OTK istnieją wydziały łączności lub tylko szefowie łączności, organizujący, za pomocą podległych pododdziałów łączności, polowy system łączności w rejonie działania tych jednostek. W razie konieczności wykorzystania łączności w sieci telekomunikacyjnej, współpracują oni z odnośnymi okręgowymi, rejonowymi lub miejscowymi organami /stanowiskami dyspozycyjnymi łączności/ resortu łączności.

Charakterystyczną cechą dla układu militarnego /Sił Zbrojnych OTK/ jest to, że część systemu łączności jak również organa, siły i środki istnieją już w okresie pokojowym, które na okres wojny tylko uzupełnia się do niezbędnych potrzeb.

W układzie terytorialnym łączność dla centralnych organów KOK zapewnia dział wewnętrzny /MSW/. Dysponuje on odpowiednimi siłami i środkami, za pomocą których na wydzielonych łączach z sieci telekomunikacyjnej resortu łączności organizuje tzw. międzymiastową łączność rządową.

Umożliwia ona centralnym organom państwowym porozumienie się z najważniejszymi terenowymi organami, instytucjami i obiektami /WKO, sztabami OW i związkami wojsk OTK, zakładami ogólnopaństwowego znaczenia itp./. W zakresie wykorzystania sieci telekomunikacyjnej resortu łączności, organa łączności działu wewnętrznego współpracują z Centralnym Stanowiskiem Dyspozycji Łączy. Współpraca z organami łączności innych układów ogranicza się do uzgodnienia sposobu rozmieszczenia urządzeń technicznych międzymiastowej łączności rządowej na węzłach łączności ich stanowisk kierowania i dowodzenia oraz obsługiwanie określonych abonentów, gdyż nie przewiduje się w zasadzie łączenia tej sieci z systemami łączności innych układów. Procz tego dla łączności kierowniczych organów KOK z najważniejszymi centralnymi i terenowymi organami OTK dział wewnętrzny organizuje krajową łączność radiową /MSW/ oraz pocztą specjalną /MSW/. System ten częściowo istnieje w okresie pokojowym, a na okres wojny uzupełnia się go do wymaganych potrzeb.

Na szczeblu WKO organizatorem łączności jest wydział łączności WSzW, który - dysponując odpowiednio wyposażonym pododdziałem łączności - zapewnia łączność dla potrzeb organów WKO oraz podległych sił i środków. System łączności przewodowej opiera się w zasadzie na łączach wydzielonych z sieci telekomunikacyjnej resortu łączności, powiązany odpowiednio z systemami łączności innych układów. W zakresie wykorzystania sieci telekomunikacyjnej, a przede wszystkim wojewódzkiej /okręgowej/ i lokalnej /miejscowej/ sieci telekomunikacyjnej, wydział łączności współpracuje z przedstawicielami miejscowych organów resortu łączności, wchodzącymi w skład działu komunikacji WKO.

Dla zapewnienia łączności radiowej na wyposażeniu pododdziałów łączności znajdują się etatowe radiowe środki łączności, a także wykorzystuje się środki organów układu funkcjonalnego, wchodzących w skład WKO /MO, Straży Pożarnej itp./ oraz organizacji społecznych i innych instytucji, znajdujących się na obszarze województwa /np. LOK, ZHP, Polski Związek Krótkofalowców, Aeroklub itp./.

Środki łączności wykorzystywane w WKO są w zasadzie typu stacjonarnego, ale posiada on również część środków typu polowego dla doraźnego zorganizowania łączności w określonych rodzajach działań operacyjno-obronnych.

Organizowaniem łączności dla potrzeb PKO zajmuje się szef sekcji łączności PSzW, zapewniając łączność za pomocą pododdziału łączności wyposażonego w odpowiednie środki łączności.

System łączności przewodowej opiera się w zasadzie na sieci telekomunikacyjnej ruchu publicznego Ministerstwa Łączności. Tylko w niektórych warunkach /przy dobrze rozwiniętej sieci lub szczególnej ważności obronnej danego powiatu/ mogą być dla potrzeb PKO wydzielone łącza z sieci telekomunikacyjnej. W zakresie wykorzystania miejscowej sieci telekomunikacyjnej, szef łączności PKO współpracuje z miejscowymi organami resortu łączności. Prócz urządzeń typu stacjonarnego na wyposażeniu pododdziału łączności znajdują się środki polowe dla organizowania łączności w określonych rodzajach działań operacyjno-obronnych.

W lokalnych komitetach obrony i oddziałach samoobrony organizowaniem łączności zajmuje się szef służby łączności, mając do dyspozycji odpowiednie siły i środki łączności. Dla potrzeb LKO i OS wykorzystuje się w zasadzie miejscową sieć telekomunikacyjną, a niekiedy organizuje się łączność za pomocą polowych środków łączności.

Organizatorami łączności dla potrzeb sił i środków obrony terytorialnej są szefowie łączności oddziałów /pododdziałów/ obrony terytorialnej lub szefowie służby łączności oddziałów zmilitaryzowanych. Dysponują oni odpowiednimi pododdziałami wyposażonymi w środki łączności typu polowego, za pomocą których zapewniają łączność w rejonach działania tych sił i środków. Dla zapewnienia łączności z zwierzchnimi organami i siłami wykorzystuje się również urządzenia telekomunikacyjne resortu łączności.

W skład pododdziałów łączności układu terytorialnego wchodzi również siły i środki dla zorganizowania łączności środkami ruchomymi na poszczególnych szczeblach kierowania i dowodzenia.

W układzie funkcjonalnym niektóre resorty /spraw wewnętrznych, komunikacji, żeglugi, górnictwa i energetyki, CUGW/ posiadające własne systemy łączności, mają również odpowiednie organy zajmujące się planowaniem i eksploatacją tych systemów. Nie posiadają one pododdziałów łączności /z wyjątkiem MSW/, a eksploatacją i konserwacją urządzeń łączności zajmuje się etatowy personel łączności poszczególnych instytucji i jednostek organizacyjnych. Ich systemy łączności przewodowej bazują w zasadzie na własnych sieciach telekomunikacyjnych /tylko PKP oraz częściowo CUGW, resort górnictwa i energetyki/, a także wykorzystują wydzielone łącza z sieci telekomunikacyjnej resortu łączności. W zakresie wykorzystania sieci telekomunikacyjnej resortu łączności oraz powiązania ich systemów z systemami łączności innych układów, organy łączności tych resortów współpracują z centralnymi i terenowymi organami resortu łączności i innych układów. Organa łączności niektórych resortów /np. MSW, górnictwa i energetyki, żeglugi, gospodarki komunalnej itp./ dysponują również własnymi radiowymi środkami łączności, za pomocą których organizują stacjonarną i ruchomą łączność radiową.

Pozostałe resorty nie organizujące wyodrębnionych systemów łączności, nie posiadają organów łączności. Ich potrzeby w zakresie zapewnienia łączności z podległymi instytucjami, siłami i środkami realizuje resort łączności w sieci telekomunikacyjnej ruchu publicznego, w niektórych wypadkach na wydzielonych łączach z sieci telekomunikacyjnej.

Niektóre organa terenowe oraz siły i środki układu funkcjonalnego /np. MO, górnictwa i energetyki itp./ mogą posiadać organa /osoby/ zajmujące się organizowaniem łączności, a także pododdziały łączności wyposażone w odpowiedni sprzęt dla zapewnienia łączności na określonych szczeblach kierowania i dowodzenia.

Między organami układu funkcjonalnego nie organizuje się w zasadzie łączności własnymi środkami ruchomymi /z wyjątkiem MSW/, a do przekazywania dokumentów wykorzystuje się placówki pocztowe, pocztę specjalną MSW, a niekiedy łączność ruchomymi środkami innych układów. Szeroko natomiast wykorzystuje się środki ruchome dla łączności wewnątrz sił i środków tych układów.

## II. SPOSOBY ORGANIZACJI ŁACZNOŚCI W SYSTEMIE OTK

W systemie obrony terytorium kraju do przekazywania wiadomości /informacji/ między poszczególnymi organami lub osobami funkcyjnymi /zw.korespondentami lub abonentami/ wykorzystuje się łączność telefoniczną, telegraficzną, telekopiową, telewizyjną i sygnalizacyjną oraz łączników i styczność osobistą.

Dla przesyłania tych wiadomości na odległość stosuje się środki przewodowe, radiowe, radioliniowe, telewizyjne oraz ruchome i sygnalizacyjne środki łączności. Poszczególne rodzaje środków łączności mogą być wykorzystane oddzielnie lub kompleksowo. Kompleksowe wykorzystanie środków łączności, a zwłaszcza środków przewodowych, radiowych i radioliniowych, polega na jednoczesnym zastosowaniu tych środków między określonymi punktami kierowania i dowodzenia oraz na wzajemnej współpracy między nimi w celu wzajemnego ich zastępowania, wyręczania, przechodzenia z jednego środka na inny w trakcie przesyłania wiadomości itd.

Podczas przekazywania informacji stosuje się określone zasady wykorzystania środków łączności oraz odpowiednie sposoby organizacji łączności, stosownie do potrzeb organów i sił OTK oraz możliwości środków łączności.

Wymiana wiadomości może być jednostronna lub dwustronna. Łączność jednostronna jest to przekazywanie wiadomości tylko od nadawcy do adresata. Łączność dwustronna jest to wymiana wiadomości między korespondentami, z których każdy może być nadawcą i adresatem.

Między korespondentami /abonentami/ może być utrzymana łączność bezpośrednia lub pośrednia. Łączność bezpośrednia jest to bezpośrednia wymiana informacji między danymi korespondentami. Łączność pośrednia jest to wymiana wiadomości między korespondentami przy wykorzystaniu pośredniczących korespondentów lub urządzeń pośrednich. Pośredniczenie polega na przyjęciu wiadomości /przesyłki/ od nadawcy i przekazanie jej do adresata. Pośrednictwo sprowadza się do retransmisji /automatycznej retranslacji/ sygnałów korespondentów poprzez określone urządzenia techniczne.

Przy wykorzystaniu urządzeń technicznych rozróżnia się również łączność simpleksową i duplexową. Łączność simpleksowa jest to taka wymiana informacji, kiedy korespondent w danej chwili może tylko nadawać lub tylko odbierać wiadomości /u jednego korespondenta w danej chwili pracuje urządzenie nadawcze, a u drugiego odbiorcze/. Łączność duplexowa jest to taka wymiana informacji, kiedy obydwaj korespondenci jednocześnie mogą nadawać i odbierać wiadomości /u obydwóch korespondentów jednocześnie pracują urządzenia nadawcze i odbiorcze/.

Prócz tego rozróżnia się łączność rozszewczą, zbiorczą i porozumiewawczą. Łączność rozszewcza zapewnia przekazywanie informacji z jednego punktu nadawczego /nadawcy/ do wielu odbiorców /adresatów/. Łączność zbiorcza zapewnia zbieranie informacji w jednym punkcie odbiorczym /u adresata/, pochodzących od wielu nadawców. Łączność porozumiewawcza zapewnia wymianę informacji między dowolnymi korespondentami.

Sposoby organizacji łączności zależą od roli i zadań, jakie powinna spełnić łączność w kierowaniu określonymi przedsięwzięciami społeczno-politycznymi, administracyjno-gospodarczymi lub militarnymi oraz od rodzaju i możliwości użytych do tego celu środków łączności.

a/ Łączność środkami przewodowymi

Przyjmuje się, że łączność przewodowa w systemie OTK jest podstawowym środkiem, za pomocą którego realizować się będzie kierowanie przedsięwzięciami obronnymi w poszczególnych układach. Ale ze względu na dużą liczbę abonentów, z którymi powinna być zapewniona łączność na poszczególnych szczeblach kierowania oraz na znaczne odległości między punktami kierowania i dowodzenia, a także w celu uodpornienia sieci przewodowej na oddziaływanie nieprzyjaciela, nie organizuje się w zasadzie łączności przewodowej za pomocą etatowych, polowych linii kablowych, a wykorzystuje się między miastową i miejscową, przewodową sieć telekomunikacyjną Ministerstwa Łączności oraz inne wewnątrzresortowe przewodowe sieci telekomunikacyjne.

O roli przewodowych środków łączności wykorzystywanych w systemie OTK zadecydowały następujące zasadnicze czynniki:

- stacjonarny charakter większości punktów kierowania i dowodzenia;
- powszechność stosowania tych środków w codziennym użytku i łatwość ich obsługi /korzystania/;
- możliwość porozumiewania się z dowolnym abonentem i na każdą praktyczną odległość;
- wysoka sprawność urządzeń przewodowych - jak np. duża przepustowość informacji i wysoka jakość odtwarzania różnorodnych sygnałów;
- ograniczone możliwości podsłuchu oraz mała wrażliwość <sup>na</sup> zniekształcenia /zakłócenia/ prowadzonych rozmów /przesyłanych informacji/.

Powyższe zalety łączności przewodowej podnosi jeszcze fakt wykorzystywania w systemie OTK przede wszystkim stałej sieci telekomunikacyjnej resortu łączności rozbudowanej na obszarze całego kraju. Umożliwia to stosunkowo szybkie, w porównaniu z rozbudową polowego przewodowego systemu łączności, zestawienie wydzielonych łączy między poszczególnymi punktami kierowania lub dokonania połączeń w sieci telekomunikacyjnej ruchu publicznego.

Poza tym wydzielone łączy przebiegają w zasadzie w doziemnych liniach kablowych, co czyni tę łączność bardziej odporną na oddziaływanie nieprzyjaciela. Przez wieloboczne powiązanie tych linii między sobą, jest możliwość zestawiania łączy określonymi drogami. Na poszczególnych liniach zainstalowane są urządzenia wzmacniakowe, a niektóre <sup>tery tych linii</sup> są przystosowane do zwielokrotnienia.

Do ujemnych cech łączności przewodowej należy:

- duży nakład sił, środków i czasu podczas rozbudowy i eksploatacji środków przewodowych, a zwłaszcza polowych linii przewodowych;
- wrażliwość linii przewodowych na oddziaływanie nieprzyjaciela i klęsk żywiołowych, szczególnie linii polowych i napowietrznych linii stałych;

- zbyt sztywny system łączności w manewrowych działaniach /w większości uzależniony od układu sieci telekomunikacyjnej/;
- zależność zasięgu i jakości łączności od stanu linii.

Poza tym poszczególne organa obrony terytorium kraju mają ograniczone możliwości decydowania o zakresie wykorzystania dla swych potrzeb sieci telekomunikacyjnej resortu łączności, jej eksploatacji, rozbudowy i odbudowy.

Przy rozpatrywaniu sposobów organizacji łączności przewodowej należy, ze względu na pewną specyfikę, rozróżnić łączność organizowaną za pomocą polowych i stałych środków /zwłaszcza linii/ przewodowych.

Łączność za pomocą polowych środków przewodowych organizuje się na kierunkach lub na osi.

Kierunek przewodowy - jest to sposób organizacji łączności między dwoma organami /komitetami, dowódcami, sztabami, szefami/ za pośrednictwem linii przewodowej łączącej bezpośrednio ich punkty kierowania /dowodzenia/. Sposób ten stosuje się na wszystkich szczeblach kierowania i dowodzenia.

Oś przewodowa - jest to sposób organizacji łączności między kilkoma organami /sztabami/ rozmieszczonymi wzdłuż jednej osiowej linii /głównego kierunku/ przewodowej. Na osi przewodowej organizuje się pomocnicze węzły łączności, punkty kontrolno-badawcze i wzmacniakowe, do których doprowadza się linie /kierunki/ połączeniowe od punktów kierowania i dowodzenia podległych i współdziałających organów i sił. Sposób ten w systemie OTK będzie stosowany w wyjątkowych okolicznościach /w działaniach przeciwko dużym zgrupowaniom desantowym, w czasie akcji ratowniczej w dużych rejonach porażenia itp./.

Przy wykorzystywaniu przewodowej sieci telekomunikacyjnej resortu łączności trudno zaadoptować określenie "kierunek przewodowy" lub "oś przewodowa", gdyż przeważnie do dyspozycji organów OTK nie oddaje się całych linii, a tylko wydziela się z nich jedno lub kilka łączy. W dodatku łączy te, chociaż bezpośrednio łączą poszczególne węzły łączności, to przebiegają najczęściej przez kilka miejscowości i urządzeń teletransmisyjnych /przełączalni, szafek kablowych itp./. Właściwszym określeniem będzie tu- relacja przewodowa.

Relacja przewodowa - jest to sposób organizacji łączności między dwoma organami /dowódcami, sztabami/ za pośrednictwem łącza przewodowego zestawionego w liniach telekomunikacyjnych, łączącego bezpośrednio lub pośrednio ich punkty kierowania i dowodzenia.

Naturalnie, relacji jak i kierunków przewodowych łączących dwa punkty kierowania może być kilka, przebiegających przy tym różnymi trasami. Zaś w każdym z nich może być po kilka łączy naturalnych lub nośnych /telefonicznych albo telegraficznych/ ew. telekopiowych lub telewizyjnych/.

Linie /łącza/ łączące punkty kierowania /dowodzenia/ organów /sztabów/ tworzą sieć łączności zewnętrznej /dalekosiężnej/ danego szczebla lub układu, a linie rozwinięte na tych punktach tworzą sieć łączności wewnętrznej. Istniejący państwowy system telekomunikacji przewodowej opiera się o stałe urządzenia i linie przewodowe /kablowe i napowietrzne/ tworzące określone sieci telefoniczne i telegraficzne.

Łączność przewodową środkami polowymi organizuje się w zasadzie w związkach, oddziałach i pododdziałach sił i środków OTK w ich rejonach ześrodkowania /wyczekiwania/ oraz podczas wykonywania zadań w terenie. Polowe linie przewodowe wykorzystuje się również do rozbudowy łączności wewnętrznej na SD oraz dla doraźnego zapewnienia łączności, na nieduże odległości z określonymi organami, siłami i środkami OTK lub dla tymczasowego połączenia węzłów łączności ze stałymi sieciami telekomunikacyjnymi. Łączność ta organizowana jest siłami i środkami poszczególnych organów, sił i środków OTK.

Natomiast stacjonarna sieć telekomunikacyjna jest eksploatowana i nadzorowana przez organa i siły resortu łączności, włącznie z konserwacją niektórych urządzeń na węzłach łączności, zwłaszcza niższych szczebli organów układu terytorialnego.

Prócz sieci przewodowych, za pomocą których utrzymuje się łączność między określonymi organami i siłami w systemie OTK są wykorzystywane sieci rozgłaszania przewodowego-

radiofoniczne i dyspozytorskie. Sieć radiofonii przewodowej tworzą specjalnie budowane przewodowe linie /kablowe, drutowe/ albo podwieszane na słupach linii energetycznych i telekomunikacyjnych, łączące radiowęzeł z odbiorcami lub innymi radiowęzłami /lokalnymi, wiejskimi/. Sieć dyspozytorską rozgłaszania przewodowego tworzą specjalne linie lub łączy w sieci telekomunikacyjnej, łączące organ dyspozycyjny z odbiorcami, np. na stanowiskach kierowania i dowodzenia w instytucjach, zakładach itp.

Sieć alarmową tworzą specjalne linie /przeważnie kablowe/ lub łączy wydzielone z sieci telekomunikacyjnej, łączące poszczególnego centrale alarmowe między sobą z punktami dyspozytorskimi lub posterunkami alarmowymi oraz z urządzeniami włączającymi środki sygnalizacyjne.

#### b/ Łączność środkami radiowymi

Zakłada się, że łączność radiowa w systemie OTK powinna być zawczasu zorganizowana, ale jej wykorzystanie może nastąpić tylko wówczas, kiedy nie będzie można korzystać z łączności przewodowej. A więc jej rola sprowadza się w tym wypadku, do dublowania łączności przewodowej. Ale w niektórych wypadkach, warunkach i sytuacjach może ona być podstawowym, a niekiedy jedynym środkiem zapewniającym kierowanie i dowodzenie podległymi organami i siłami /lub umożliwiającym wymianę informacji w zakresie współdziałania, powiadamiania itp./, z którymi trzeba utrzymać łączność w ruchu albo z którymi można zapewnić ją tylko za pomocą środków radiowych /lotnictwo, środki pływające itp./. Bez ograniczeń wykorzystuje się łączność radiową dla celów rozpoznania i powiadamiania, kierowania walką z nieprzyjacielem /powietrzną i naziemną/, akcją ratowniczą itp.

Rola radiowych środków łączności w systemie OTK wynika z ich charakterystycznych cech eksploatacyjno-technicznych, a mianowicie:

- możliwość nawiązania i utrzymania łączności z korespondentami, których miejsce postoju lub trasa poruszania się nie są znane, a także przez teren niedostępny /przeszkody terenowe, skażenia/ i zajęty przez nieprzyjaciela;

- możliwość szybkiego nawiązania łączności przy małym nakładzie sił i środków;
- możliwość utrzymywania łączności w ruchu;
- możliwość przekazywania informacji jednocześnie do kilku korespondentów;
- mała wrażliwość na ogniowe oddziaływanie nieprzyjaciela /oel punktowy/;
- możliwość przechwytywania przez nieprzyjaciela przekazywanych wiadomości i określenie miejsca rozwinięcia urządzeń nadawczych;
- zależność pracy środków radiowych od warunków rozprzestrzeniania się fal radiowych oraz zakłóceń atmosferycznych, przemysłowych, wytwarzanych przez własne środki i stosowanych przez nieprzyjaciela;
- mniejsza przeciętnie przepustowość informacji i trudniejsza obsługa niż środków przewodowych.

Łączność radiową organizuje się na wszystkich szczeblach organów, sił i środków OTK wykorzystując etatowe, przydzielone lub podporządkowane środki radiowe. Środki radiowe pracujące w sieci telekomunikacji radiowej /radiokomunikacji/ resortu łączności mogą być wykorzystane dla potrzeb centralnych organów OTK.

Należy nadmienić, że w systemie OTK łączność radiowa jest mniej powszechna od łączności przewodowej tak ze względu na ich obecne możliwości techniczne, jak i ekonomiczne kraju.

Środki radiowe będące na wyposażeniu poszczególnych resortów są ich własnością, a tylko rozdziałem częstotliwości dla poszczególnych użytkowników zajmuje się centralna komisja falowa /przedstawiciele Ministerstwa Łączności i innych zainteresowanych resortów/.

Łączność środkami radiowymi organizuje się na kierunkach lub w sieciach radiowych oraz na częstotliwościach dyżurnego odbioru i sposobem abonenckim. Inne warianty organizacji łączności środkami radiowymi są pochodnymi /kombinacją/ tych zasadniczych sposobów.

Kierunek radiowy - jest to sposób organizacji łączności między dwoma korespondentami, z których każdy wydziela środki radiowe /np. obydwaj radiostacje albo jeden nadajnik /radiostację/ a drugi odbiornik/, pracujące na ustalonych danych radiowych dla tego kierunku.

Kierunki radiowe zapewniają najbardziej pewną łączność i stanowią jeden z podstawowych sposobów organizacji łączności radiowej.

Do dodatnich cech łączności na kierunku radiowym należą:

- możliwość szybkiego nawiązania i ustalenia łączności;
- duża przepustowość przesyłanych informacji;
- lepsze maskowanie pracy środków radiowych - możliwość pracy bez sygnałów rozpoznawczych /kryptonimów/, stosowanie wspólnych /liniowych/ sygnałów rozpoznawczych /kryptonimów/ oraz kontynuowanie odbioru i nadawanie na różnych częstotliwościach.

Do ujemnych cech łączności na kierunku radiowym należy:

- niemożność przekazywania wiadomości jednocześnie do kilku korespondentów;
- konieczność zaangażowania większej liczby środków radiowych i częstotliwości.

Łączność na kierunku radiowym organizuje się z korespondentami wykonującymi ważne zadanie lub dla łączności współdziałania, gdzie chodzi o zapewnienie trwałej, bezpośredniej łączności oraz zapewnienia wymiany ilości korespondencji.

Sieć radiowa - jest to sposób organizacji łączności między co najmniej trzema korespondentami, z których każdy wydziela środki radiowe /radiostacje, nadajniki, odbiorniki/ pracujące na ustalonych dla tej sieci danych radiowych.

Łączność w sieci radiowej jest jednym z podstawowych i najczęściej stosowanym sposobem organizacji łączności radiowej.

Do dodatnich cech łączności w sieci radiowej należą:

- możliwość przekazywania wiadomości jednocześnie do kilku korespondentów /nadawanie okólnikowe/;

- mniejsza liczba zaangażowanych środków radiowych i częstotliwości w porównaniu do łączności na kierunku radiowym.

Do ujemnych cech łączności w sieci radiowej należą:

- dłuższy czas nawiązywania i ustalenia łączności;
- mniejsza przepustowość przesyłanych informacji;
- gorsze warunki maskowania, w stosunku do łączności na kierunku radiowym, składu i rozmieszczenia organów, sił i środków poszczególnych szczebli organizacyjnych.

Łączność w sieci radiowej organizuje się dla zapewnienia jednoczesnego przekazywania wiadomości do większej liczby korespondentów /kierowanie, dowodzenie, powiadamianie/ oraz w celu umożliwienia kilku korespondentom porozumiewania się między sobą /współdziałanie, informowanie/.

Łączność radiowa na częstotliwości /fali/ dyżurnego odbioru - jest to sposób organizacji łączności umożliwiający nawiązanie łączności między różnymi korespondentami a określonym organem /sztabem/, który wydziela w tym celu odbiornik /radiostację/ prowadzący nasłuch na ustalonych dla niego danych radiowych /na tzw. częstotliwości dyżurnego odbioru/.

Każdy organ /sztab/ może mieć przydzielonych kilka fal /częstotliwości/ dyżurnego odbioru i to w różnych pasmach.

W razie konieczności nawiązania łączności z określonym korespondentem, korespondent wywołujący stroi swój nadajnik na częstotliwość dyżurnego odbioru wywoływanego korespondenta; i po przesłuchaniu tej częstotliwości czy nie jest zajęta, dokonuje wołania. Korespondent wywoływany, po usłyszeniu wołania odpowiada, strojąc swój nadajnik na tę samą częstotliwość lub na częstotliwość dyżurnego odbioru wywołującego albo na inną, podaną przez korespondenta wywołującego.

Praca na częstotliwości dyżurnego odbioru może się odbywać tylko dla wymiany krótkiej wiadomości. Dla przeprowadzenia dłuższej korespondencji organizuje się kierunek radiowy, zwalniając falę dyżurnego odbioru. Dane do pracy na tym kierunku podaje jeden z korespondentów po nawiązaniu łączności.

Łączność na częstotliwości dyżurnego odbioru może być stosowana:

- dla celów współdziałania;
- w przypadku utraty łączności w zasadniczych sieciach lub kierunkach radiowych;
- dla zapewnienia łączności z organami, siłami i środkami, zwłaszcza ruchomymi, nie posiadającymi stałej łączności w określonych sieciach lub kierunkach radiowych /ze względu na zasięg swoich środków radiowych lub doraźne potrzeby/.

W tym ostatnim przypadku, szczególnie ultrakrótkofalowe środki radiowe pracujące na fali dyżurnego odbioru, powiązane są często z radiostacjami krótkofalowymi średniej i dużej mocy dla dokonania retranslacji korespondencji na większe odległości. Dzięki temu, np. przegrupowujące się wojska operacyjne /lub inne siły i środki/ włączając się na częstotliwość dyżurnego odbioru stanowiska kierowania najbliższego komitetu obrony /PKO, WKO/ lub garnizonowego węzła łączności, mogą się porozumieć poprzez retranslację ze sztabem ON, organami centralnymi albo innymi korespondentami pracującymi w sieci radiowej, do której dokonuje się retranslacji z fali dyżurnego odbioru.

Do dodatnich cech łączności na fali /częstotliwości/ dyżurnego odbioru należą:

- możliwość nawiązania łączności między określonymi korespondentami, niezależnie od tego, czy w danym czasie pracują pozostałe radiostacje poszczególnych korespondentów;
- możliwość porozumienia się łączności z kilkoma korespondentami za pomocą jednej radiostacji;
- lepsze maskowanie pracy środków radiowych w porównaniu z innymi sposobami organizacji łączności radiowej.

Do ujemnych cech tego sposobu należą:

- niemożliwość nadawania okólnikowego;
- konieczność przestrajania nadajników przy każdorazowym nawiązywaniu łączności z innymi korespondentami;
- wykorzystywanie większej ilości częstotliwości w porównaniu do sieci radiowej.

Łączność radiowa sposobem abonentkim - jest to sposób organizacji łączności umożliwiający nawiązanie i utrzymanie łączności między poszczególnymi korespondentami za pomocą indywidualnych środków radiowych /najczęściej dupleksowych radiotelefonów/ poprzez węzłowe i pośredniczące centrale radiowe, pracujące na przydzielonych częstotliwościach odbiorczych.

W celu nawiązania łączności z określonym korespondentem, wywołujący najpierw wywołuje centralę radiową /węzłową lub pośredniczącą/ na jej częstotliwości odbiorczej, która zgłasza się mu na jego częstotliwości odbiorczej. Następnie centrala radiowa wywołuje żądanego korespondenta na jego częstotliwości odbiorczej, a wywoływany korespondent odpowiada na częstotliwości odbiorczej centrali radiowej /różnej od poprzedniej/. Po dokonaniu połączenia na centrali radiowej, korespondenci pracują na dotychczasowych częstotliwościach lub innych podanych przez centralę lub ustalonych między sobą. Tak więc centrala radiowa może spełniać rolę łączeniową lub dyspozytorską.

Aby zapewnić możliwość wyjścia na dowolny kierunek systemu łączności przewodowej i radioliniowej lub odwrotnie, węzłowe centrale radiowe łączą się z centralami telefonicznymi i telegraficznymi danego węzła. Indywidualnymi radiotelefonami można się również włączać do radiowych central pośredniczących. Radiotelefony mogą być także wykorzystane do współpracy z pośrednimi stacjami na osi radioliniowej, za pośrednictwem których można się w dowolnym miejscu włączyć w system łączności przewodowo-radioliniowej.

Łączność sposobem abonenckim może być organizowana:

- na niższych szczeblach organów układu terytorialnego i funkcjonalnego;
- dla potrzeb organów kierujących działalnością obronną sił i środków w określonym rejonie;
- dla łączności wewnątrz związków, oddziałów sił i środków OTK;
- dla zapewnienia łączności wewnętrznej na stanowiskach kierowania organów wyższych szczebli.

Do dodatnich cech tego sposobu należą:

- możliwość nawiązania łączności z dowolnym korespondentem /abonentem/ radiowym lub abonentem sieci przewodowo-radioliniowej za pomocą jednego radiotelefonu /radiostacji/;
- możliwość utrzymania łączności na postoju i w ruchu niezależnie od dyslokacji korespondentów;
- lepsze maskowanie pracy środków radiowych w porównaniu z innymi sposobami organizacji łączności radiowej.

Do ujemnych cech tego sposobu należą:

- skomplikowany nieco sposób pracy na okólnik;
- wykorzystywanie dużej liczby częstotliwości w porównaniu do innych sposobów organizacji łączności radiowej;
- czas nawiązania łączności między korespondentami trwa dłużej niż przy bezpośredniej łączności.

#### c/ Łączność środkami radioliniowymi

Łączność radioliniowa, ze względu na znikomy jej udział w państwowej sieci telekomunikacyjnej oraz brak polowych urządzeń radioliniowych na wyposażeniu organów i sił OTK, nie znajduje w tej chwili szerszego zastosowania zarówno w polowym, jak i stacjonarnym systemie łączności OTK. Wziąwszy jednak pod uwagę, że pododdziały łączności organów i sił OTK mogą być w przyszłości wyposażone w polowe środki radioliniowe oraz, że linie radiowe mogą być w co raz szerszym zakresie wykorzystywane w sieci telekomunikacyjnej

resortu łączności, należałoby zapoznać się z możliwościami wykorzystania i sposobami organizacji łączności za pomocą tych środków.

Z telekomunikacyjnej sieci linii radiowych organa i siły OTK mogą korzystać na podobnych zasadach jak z przewodowej sieci telekomunikacyjnej /wydzielenie kanałów lub łącz/. Polowe środki radioliniowe mogą być wykorzystane do zorganizowania własnego systemu radioliniowego, np. dla potrzeb kierowania i dowodzenia organami, siłami i środkami podczas działań o charakterze manewrowym, zapewnienia łączności przegrupowującym się wojskiem, dla potrzeb organów eksploatacyjno-drogowych itp.

Łączność radioliniowa za pomocą polowych środków radioliniowych może być organizowana na kierunkach, na osi i w sieci.

Kierunek radioliniowy - jest to sposób organizacji łączności między dwoma korespondentami, z których każdy wydziela stacje radioliniowe, pracujące na ustalonych dla tego kierunku danych radioliniowych.

Łączność na kierunku radioliniowym może być bezpośrednia lub pośrednia. Stacje pośrednie stosuje się w wypadku gdy nie ma możliwości utrzymania bezpośredniej łączności ze względu na odległość między korespondentami lub rzeźbą terenu. Prowadzą one automatyczną retranslację korespondencji między stacjami końcowymi oraz umożliwiają wydzielenie części kanałów do pobliskich korespondentów /abonentów/. Kierunki radioliniowe mogą być organizowane na wszystkich szczeblach organów i sił OTK.

Oś radioliniowa - jest to sposób organizacji łączności między kilkoma organami /sztabami/ rozmieszczonymi wzdłuż jednego osiowego /głównego/ kierunku radioliniowego. Na stacjach pośrednich i końcowej osi radiolinowej wydziela się odpowiednią liczbę kanałów, które doprowadza się do określonych korespondentów /abonentów/ za pomocą środków przewodowych, radiowych lub radioliniowych. Oś radioliniowa może być organizowana w wojskach OTK oraz na wyższych szczeblach kierowania i dowodzenia organów OTK.

Sieć radioliniowa - jest to sposób organizacji łączności między co najmniej trzema korespondentami, z których każdy wydziela stacje radioliniowe, pracujące na ustalonych dla tej sieci danych radioliniowych. Sposób ten może być stosowany na niższych szczeblach organizacyjnych organów i sił OTK.

Łączność radioliniowa za pomocą stacjonarnych środków radioliniowych organizowana jest w sieci telekomunikacyjnej resortu łączności. Sieć tę tworzą magistralne linie radiowe, łączące niektóre ośrodki miejskie równoległe z międzymiastowymi /dalekosiężnymi, magistralnymi/ liniami przewodowymi. Są to swego rodzaju osie radioliniowe z licznymi stacjami przekaźnikowymi /pośrednimi, retranslacyjnymi/.

Najbardziej rozbudowanym u nas stacjonarnym systemem radioliniowym jest sieć magistralnych linii radiowych dla potrzeb telewizji /tzw. łączy telewizyjnych wykorzystywanych przede wszystkim dla przesyłania wizji/. Niektóre stacje przekaźnikowe na tych magistralach spełniają rolę stacji retransmisyjnych.

Telewizyjne łączy na liniach radiowych mogą być przystosowane dla potrzeb łączności telefoniczno-telegraficznej.

Prócz stacjonarnych środków radioliniowych, organa i siły resortu łączności mogą mieć w swej dyspozycji pewną ilość przewoźnych /ruchomych/ urządzeń radioliniowych /np. typu polowego/ wykorzystywane dla doraźnych potrzeb na nieduże odległości /np. przyłącza do linii magistralnych i doprowadzenie od tych linii do węzłów łączności, wstawki do linii przewodowych w wypadku ich uszkodzenia itp./.

Sposoby organizacji łączności tymi środkami są podobne jak przy wykorzystaniu polowych środków radioliniowych.

#### d/ Łączność środkami telewizyjnymi

Łączność telewizyjna, ze względu na swą specyfikę, wymaga odmiennych sposobów organizacji łączności, mimo że ogólnie rzecz biorąc, utrzymywana jest za pomocą linii przewodowych i linii radiowych.

Łączność ta w wojskach operacyjnych dotychczas nie znalazła szerszego zastosowania, ze względu na brak środków telewizyjnych typu polowego. Natomiast w systemie OTK mogą być wykorzystane stacjonarne urządzenia telewizyjne oraz odpowiednio przystosowane wozy transmisyjne, urządzenia reporterskie itp.

W telewizyjnych programach ogólnokrajowych lub regionalnych, oprócz treści kulturalno-rozrywkowych i ideowo-wychowawczych, można przekazywać informacje administracyjno-gospodarcze, szkoleniowo-instruktażowe itp. w zakresie obronnego przygotowania i działania społeczeństwa. Prócz tego środki telewizyjne mogą być wykorzystane dla celów rozpoznawczych /zniszczeń, skażeń, grup dywersyjnych, klęsk żywiołowych/ oraz informowania między punktami kierowania jak i wewnątrz tych punktów.

Różne mogą być warianty wykorzystania podstawowych urządzeń telewizyjnych /kamery, ośrodki telewizyjne i nadawcze, odbiorniki telewizyjne/ w procesie przekazywania sygnałów telewizyjnych, jak również różne mogą być sposoby, środki i drogi ich przenoszenia.

Na przykład w czasie przesyłania obrazu, z zasady jednocześnie przekazuje się dźwięk. Przy czym najczęściej fonia przekazywana jest drogą przewodową, a wizja za pomocą środków radiowych /radioliniowych/, chociaż zarówno fonia jak i wizja mogą być jednocześnie przekazywane bądź drogą przewodową, bądź bezprzewodową. W niektórych wypadkach może być przekazywana tylko wizja bez towarzyszącej fonii.

W zależności od charakteru, przeznaczenia i zadań łączności telewizyjnej oraz możliwości wykorzystywanych urządzeń, informacje telewizyjne mogą być przekazywane między określonymi korespondentami bezpośrednio lub pośrednio, jednostronnie lub dwustronnie. Poza tym różne mogą być sposoby zbierania tych informacji oraz ich przekazywania /rozgłaszania/ do odbiorców. Zbierane informacje mogą być od razu przekazywane do określonych korespondentów lub najpierw zebrane /utrwalone za pomocą specjalnych urządzeń/ i po opracowaniu przekazane do odbiorców.

W stacjonarnych warunkach, tzw. telewizji programowej, istnieją dwa sposoby zbierania informacji - studyjny i reporterski.

Studyjny sposób polega na tym, że określone wiadomości zbierane są na miejscu w ośrodku telewizyjnym /odpowiednik rozgłośni radiofonicznej/ za pomocą kamer telewizyjnych i mikrofonów znajdujących się w poszczególnych studiach ośrodka. Z ośrodka telewizyjnego wiadomości te przekazywane są następnie do telewizyjnego ośrodka nadawczego. Połączenia między urządzeniami ośrodka telewizyjnego /kamerami, mikrofonami, zbierającymi i rejestrującymi informacje, a urządzeniami umożliwiającymi przekazanie sygnału do ośrodka nadawczego/ oraz między ośrodkiem telewizyjnym i nadawczym wykonane są liniami przewodowymi.

Reporterski sposób polega na zbieraniu wiadomości w ośrodku telewizyjnym, przekazywanych najczęściej drogą radiową /za pomocą tzw. łącza reporterskiego/ bezpośrednio od kamerzystów lub za pośrednictwem wozu transmisyjnego /tzw. ruchomej stacji telewizyjnej/. Wóz transmisyjny połączony jest najczęściej z ośrodkiem telewizyjnym za pomocą łącza telewizyjnego, umożliwiającego przesyłanie obrazu i dźwięku drogą radiową. Z ośrodka nadawczego wiadomości rozpowszechniane są do odbiorców za pomocą fal elektromagnetycznych bezpośrednio lub za pośrednictwem stacji retransmisyjnych.

W systemie tym występuje więc kolejno: łączność zbiorcza na kierunkach przewodowych albo w sieci i kierunkach radiowych, a następnie łączność rozsiewcza w sieci radiowej. Przesyłanie wiadomości ma charakter jednostronny, z tym że przy zbieraniu wiadomości może istnieć dwustronna, telefoniczna, porozumiewawcza łączność służbowa.

Prócz telewizji programowej istnieje tzw. telewizja użytkowa - dla potrzeb przemysłu, komunikacji, szkolnictwa, wojska, prac naukowo-badawczych itp.

Telewizja użytkowa, a zwłaszcza wojskowa, po pewnej adaptacji może być w pełni wykorzystana w systemie łączności OTK z tym, że część elementów systemu telewizyjnego pracowałaby w warunkach stacjonarnych. System ten jest

systemem zamkniętym /wiadomości odbierane tylko przez określonych korespondentów/, ale powinien być przystosowany do współpracy z systemem telewizji programowej,

e/ Łączność środkami ruchomymi

Mimo stosowania technicznych środków łączności umożliwiających przekazywanie informacji w różnych formach, w tym w formie obrazu ruchomego, kopii dokumentu lub tekstu pisanego, w systemie OTK istnieją potrzeby przekazywania wiadomości w formie ustnych relacji oraz dokumentów w ich oryginalnej formie.

Prócz tego zachodzi konieczność przekazywania innych przesyłek /korespondencja prywatna, materiały informacyjne, korespondencja administracyjna, gospodarcza itp./.Przesyłki te przekazywane są za pośrednictwem ruchomych środków łączności /łączników: pieszych na środkach lokomocji lądowej, wodnej i powietrznej/ poczty specjalnej oraz placówek pocztowych i poczty polowej.

Łączność środkami ruchomymi wykorzystuje się na wszystkich szczeblach kierowania /dowodzenia/ i organizowana jest, w zależności od potrzeb, warunków i możliwości, na kierunkach, osi lub na drodze określonej /sposobem marszrut określonych/.

Łączność środkami ruchomymi na kierunku - jest to sposób organizacji łączności między dwoma organami /dowódcami, sztabami/ za pośrednictwem łącznika /pieszego lub na środkach lokomocji/, przemieszczającego się między ich punktami kierowania i dowodzenia po określonej drodze /marszrucie lub trasie/. Sposób ten stosowany jest na wszystkich szczeblach kierowania /dowodzenia/. Zapewnia on szybkość i częstą wymianę korespondencji, ale wymaga dużej liczby łączników.

Łączność środkami ruchomymi na osi - jest to sposób organizacji łączności między kilkoma organami /sztabami/ rozmieszczonymi wzdłuż jednej osiowej drogi /głównego kierunku/, na której rozmieszczone są wysunięte i pomocnicze składnice meldunkowe, skąd dostarcza się korespondencji do adresatów na kierunkach lub na drodze określonej.

Sposób ten stosowany jest na wyższych szczeblach organizacyjnych organów OTK. Umożliwia on mniejszą częstotliwość wymiany korespondencji, ale zapewnia większą ekonomię sił i środków.

Łączność środkami ruchomymi na drodze określonej jest to sposób organizacji łączności między kilkoma organami /dowódcami, sztabami/ za pośrednictwem łącznika, przemieszczającego się kolejno między ich punktami kierowania /dowodzenia/ po określonej drodze. Sposób ten stosowany jest na wszystkich szczeblach kierowania /dowodzenia/. Umożliwia on mniejszą częstotliwość wymiany korespondencji, ale zapewnia większą ekonomię sił i środków.

Przyjmowanie, przesyłanie i dostarczanie dokumentów realizuje się za pośrednictwem składnic meldunkowych. Rozwija się je przy stanowiskach kierowania /dowodzenia/ w miejscach zapewniających dogodny dojazd łączników.

Łączników wysyła się ze składnic meldunkowych z meldunkami, zgodnie z zatwierdzonym planem wymiany dokumentów. W razie konieczności, wysyłanie dokumentów poza planem odbywa się na zarządzenie szefa łączności danego szczebla.

W celu przyjmowania i wysyłania samolotów i śmigłowców łącznikowych przygotowuje się w rejonie punktów kierowania /dowodzenia/ lądowiska obsługiwane przez posterunek łączności z lotnikiem.

Należy podkreślić, że własne środki ruchome poszczególnych organów i sił OTK będą wykorzystywane dla przesyłania pilnych dokumentów, najczęściej o charakterze operacyjno-obronnym. Tajne przesyłki niepilne będą przesyłane za pośrednictwem poczty specjalnej MSW. W tym celu poszczególne organa /sztaby/ dostarczają przesyłki do określonych placówek poczty specjalnej /mieszczących się w większych miastach/, które własnymi siłami i środkami /wykorzystując również kolejowe ambulanse pocztowe/ dostarczają je do placówek poczty specjalnej, położonych najbliższej adresatów. Z placówek tych adresaci pobierają przesyłki własnymi siłami i środkami.

Przesyłki jawne i korespondencja prywatna przekazywane są za pośrednictwem placówek pocztowych i poczty polowej.

Za pośrednictwem poczty polowej przesyłki przekazywane są do tych organów, instytucji i jednostek zmilitaryzowanych, gdzie chodzi o zachowanie w tajemnicy ich właściwych nazw i dyslokacji. W tym celu przydziela się im nazwę umówioną oraz atestat pocztowy, który należy zarejestrować w najbliższej placówce pocztowo-telekomunikacyjnej Ministerstwa Łączności. W wypadku zorganizowania stacji pocztowych przy określonych punktach kierowania, rejestracji danej instytucji lub jednostki dokonuje się w najbliższej stacji pocztowej. Dostarczanie i odbiór przesyłek odbywa się za pośrednictwem pocztyliona danej jednostki lub organu w placówce pocztowo-telekomunikacyjnej, w stacji pocztowej lub w pocztowym punkcie usługowym.

Do organów, instytucji i jednostek, które nie posiadają umówionych nazw, korespondencja adresowana jest według nazw właściwych i dostarczana jest przez doręczycieli pocztowych lub pocztylionów.

#### f/ Łączność środkami sygnalizacyjnymi

Łączność środkami sygnalizacyjnymi w systemie OTK organizuje się dla potrzeb kierowania /dowodzenia/ i współdziałania na niższych szczeblach organizacyjnych, a także dla celów powiadamiania ludności cywilnej oraz organów i sił OTK o niebezpiecznej sytuacji i zagrożeniu napadem ze strony nieprzyjaciela.

Dla celów dowodzenia i współdziałania stosuje się umowne znaki przekazywane za pomocą ogólnodostępnych środków sygnalizacji wzrokowej /sygnalizacyjne rakiety, chorągiewki, latarki, pociski smugowe, znaki ręką i podręcznymi przedmiotami/ oraz umowne sygnały przekazywane za pomocą środków sygnalizacji dźwiękowej /gwizdki, trąbki, gongi, syreny, dzwonki i buczi/.

Dla celów powiadamiania /ostrzegania, alarmowania/ mogą być stosowane te same środki z tym, że wykorzystuje się najczęściej gongi i syreny uruchamiane ręcznie oraz syreny, dzwonki, buczi i sygnalizacja świetlna uruchamiane za pomocą energii elektrycznej. Środki te mogą pracować w odpowiednio zorganizowanych systemach alarmowych, zwłaszcza dla powiadamiania ludności.

Prócz tego dla łączności mogą być wykorzystane radiotechniczne, telemechaniczne, mechaniczne, flagowe i inne środki sygnalizacji dźwiękowej i wzrokowej.

Łączność środkami sygnalizacyjnymi organizuje się między dwoma lub kilkoma organami /dowódcami/ bezpośrednio lub pośrednio.

Każdy z utrzymujących łączność posiada odpowiednie środki sygnalizacyjne oraz tabele umówionych znaków /sygnałów/, za pomocą których może przekazywać określone wiadomości /komendy, meldunki, sygnały współdziałania, powiadamiania itp./. Przekazywanie i przyjmowanie odpowiednich sygnałów może się odbywać osobiście lub za pośrednictwem sygnalistów-obszerników.

Sygnały powinny być proste, łatwe do zapamiętywania i wyraźnie różniące się od siebie. Szczególnie powinny się wyróżniać sygnały powiadamiania, które powinien znać cały stan osobowy organów i sił OTK oraz ludność cywilna.

Łączność środkami sygnalizacyjnymi jest prosta i dostępna dla każdego szczebla organizacyjnego w systemie OTK, ale jej zasięg ogranicza się do warunków słyszalności lub widzialności, na co duży wpływ mają pora dnia i roku, warunki terenowe i meteorologiczne.

### III. ZASADY ORGANIZACJI ŁĄCZNOŚCI W SYSTEMIE OTK

Organizacja systemu łączności w poszczególnych układach jak i na określonych szczeblach organów i sił OTK jest przedsięwzięciem trudnym. Z jednej strony trzeba sprostać zadaniom i wymaganiom stawianym łączności w zakresie zapewnienia kierowania /dowodzenia/, współdziałania, rozpoznania i powiadamiania, a z drugiej strony podczas planowania i rozwijania tego systemu należy brać pod uwagę miejscowe warunki oraz ekonomiczne i techniczne możliwości, które nie zawsze odpowiadają aktualnym potrzebom.

Stąd też jedną z zasad, której należy przestrzegać podczas organizowania systemu łączności OTK, jest uwzględnianie tylko niezbędnych potrzeb /ilościowych i jakościowych/ w zakresie wykorzystania środków łączności na każdym szczeblu kierowania i dowodzenia.

Zawsze jednak powinna być stosowana zasada, że z podległymi lub współdziałającymi organami i siłami oraz dla celów powiadamiania, musi być zapewniona bezpośrednio lub pośrednio łączność przynajmniej za pomocą jednego środka /kanału/ łączności.

Naturalnie tam, gdzie będą potrzeby i możliwości, należy dążyć do zapewnienia łączności jednocześnie w kilku kanałach i za pomocą różnych środków łączności, a zwłaszcza z organami i siłami wykonującymi główne zadanie w danym rejonie /okresie/ lub z obiektami mającymi szczególne znaczenie /polityczne, militarne, administracyjne, gospodarcze/ w systemie OTK. Prócz tego przy organizowaniu łączności obowiązują i inne zasady określające między innymi kto, z kim, kiedy, jak i jakimi środkami organizuje tę łączność, sposób jej eksploatacji i zabezpieczenia. Zasady organizacji łączności ściśle związane są z rolą i zadaniami łączności oraz charakterem przesyłanych informacji. Inne, np. będą zasady organizacji łączności dla potrzeb kierowania i dowodzenia, a inne dla celów współdziałania, rozpoznania, powiadamiania i kierowania tyłami.

Jednakże w systemie OTK nie zawsze organizuje się odrębną łączność dla przekazywania wiadomości o określonym charakterze. W zasadzie tylko łączność kierowania i dowodzenia organizowana jest na wszystkich szczeblach i we wszystkich układach. Natomiast łączność przeznaczona wyłącznie dla potrzeb współdziałania może być organizowana tylko w niektórych wypadkach na szczeblu WKO, OW i KOK. Tak samo odrębną łączność dla potrzeb powiadamiania organizuje się od szczebla WKO wzwyż. Nie zawsze też organizowana jest łączność specjalnie przeznaczona do rozpoznania, a łączność tyłów organizowana jest tylko w wojskach OTK.

Dla przekazywania wiadomości dotyczących współdziałania, rozpoznania, powiadamiania oraz materiałowo-technicznego i medycznego zabezpieczenia, nawet mimo zorganizowania odrębnej łączności dla tych potrzeb, wykorzystuje się łączność kierowania i dowodzenia. Poza tym do przekazywania wiadomości o charakterze obronnym wykorzystuje się

sieć telekomunikacyjną ruchu publicznego, w której uzyskuje się połączenia według uprzywilejowanej kolejności. Prócz tego, w zorganizowanych systemach łączności w poszczególnych układach i na wszystkich szczeblach organizacyjnych organów i sił OTK, jak i w sieci telekomunikacyjnej ruchu publicznego, zachowuje się priorytet dla przekazywania sygnałów powiadamiania.

Tak więc w systemie OTK, chociaż zasady organizacji, łączności obowiązują we wszystkich warunkach i na wszystkich szczeblach poszczególnych układów, to jednak zakres ich stosowania będzie odpowiedni do potrzeb i możliwości danego organu oraz stosownie do określonej sytuacji.

a/ Łączność kierowania /dowodzenia/

Łączność kierowania /dowodzenia/ -jest to łączność organizowana za pomocą różnych środków łączności w celu zapewnienia przekazywania dyrektyw, zarządzeń i rozkazów do podległych lub podporządkowanych organów i sił oraz otrzymywania od nich sprawozdań i meldunków. Łączność ta organizowana jest na wszystkich szczeblach organów kierujących obroną terytorium kraju oraz we wszystkich rodzajach wojsk, służb, jednostkach zmilitaryzowanych i innych siłach OTK.

Łączność kierowania organizuje /planuje, rozbudowuje lub kieruje jej rozwinięciem/ i odpowiada za jej utrzymanie organ zwierzchni /przełożony/. Jednak w wypadku braku tej łączności, organa podległe zobowiązane są do nawiązania jej z przełożonym.

Dla zapewnienia łączności środkami przewodowymi i ruchomymi, siły i środki wydziela przełożony. Odnosi się to zwłaszcza do łączników oraz polowych linii przewodowych. Przy wykorzystywaniu linii sieci telekomunikacyjnej, przełożony odpowiedzialny jest za zestawienie łączny do podwładnych, za pośrednictwem odpowiednich organów resortu wydzielającego łączza.

Dla zapewnienia łączności pozostałymi środkami łączności, siły i środki wydzielają przełożony i podwładni.

Zorganizowana łączność powinna zapewnić kierowanie nie tylko bezpośrednio podległymi, ale i niektórymi organami i siłami niższych szczebli organizacyjnych.

Poza tym, łączność kierowania powinna umożliwić w każdych warunkach, sytuacji i czasie, kierowanie nowopodporządkowanymi organami, siłami i środkami oraz wykonującymi szczególnie ważne zadanie.

Poszczególne organa /komitety, dowódcy, sztaby/ powinny mieć możliwość utrzymywania łączności z przełożonymi i podwładnymi nie tylko na punktach kierowania, ale i poza ich rejonem oraz w ruchu.

b/ Łączność współdziałania

Łączność współdziałania - jest to łączność organizowana za pomocą różnych środków łączności w celu zapewnienia wymiany informacji między współdziałającymi organami /sztabami/ i siłami różnych układów, szczebli, służb oraz sąsiadami.

Potrzeby wymiany informacji w systemie OTK w zakresie współdziałania między określonymi organami, siłami i środkami są różne, zarówno co do układu, szczebla jak i czasu.

W warunkach stacjonarnych łączność współdziałania w ramach poszczególnych układów nie odgrywa poważniejszej roli. Większe znaczenie ma ona w wymianie informacji między organami i siłami układu militarnego, funkcjonalnego i terytorialnego, a zwłaszcza w czasie wykonywania wspólnych zadań jak np. w czasie akcji ratowniczej, działań przeciwko desantom i grupom specjalnym nieprzyjaciela itp. Szczególnego znaczenia nabiera ona również w poszczególnych układach, dla koordynowania wysiłków podczas wykonywania określonych zadań przez organy, siły i środki danego układu.

Łączność współdziałania między organami i siłami układu militarnego, układu funkcjonalnego, układu terytorialnego organizuje się na podstawie wytycznych określonych organów organizujących współdziałanie. W wypadku braku wytycznych, łączność współdziałania organizuje organ /sztab/ na terenie lub na korzyść którego działają pozostałe organy, siły i środki. W szczególnej sytuacji, gdy nie ma warunków na organizowanie współdziałania przez jeden określony organ /sztab/ lub w wypadku utraty łączności

współdziałania, wszyscy zainteresowani zobowiązani są natychmiast przedsięwziąć niezbędne środki w celu nawiązania lub odtworzenia łączności między sobą.

Łączność współdziałania zapewnia się za pomocą różnych rodzajów środków łączności z tym, że środki radiowe i radioliniowe w zasadzie wydziela każdy ze współdziałających organów, a środki ruchome i polowe linie przewodowe - organ odpowiedzialny za zapewnienie łączności. Jeżeli łączność przewodowa współdziałania będzie organizowana na liniach telekomunikacyjnych, to odpowiada on za zestawienie bezpośrednich łączy lub określenie sposobów wykorzystania do tego celu zorganizowanych systemów w poszczególnych układach. Dla zapewnienia łączności współdziałania, zawczasu dokonuje się połączeń między węzłami /centralami/ łączności organów i sił poszczególnych układów, a za pomocą środków radiowych organizuje się specjalne kierunki /sieci/ lub włącza się je do pracy w określone sieci współdziałającego organu /sztabu/.

W celu ogólnego uregulowania spraw odpowiedzialności za zapewnienie łączności współdziałania, a zwłaszcza w wypadku braku wytycznych w tym zakresie, powinna być przestrzegana zasada, że odpowiedzialnym jest ten organ /sztab/, który w danej sytuacji i określonych warunkach, ma większe możliwości jej zapewnienia.

W szczególności odpowiedzialność za zapewnienie tej łączności powinien ponosić:

- między wojskami OTK a organami układu terytorialnego i funkcjonalnego oraz niewojskowymi siłami i środkami tych układów - dowódcy /sztaby/ jednostek wojskowych OTK;
- między organami i oddziałami zmilitaryzowanymi a organami i siłami niez militaryzowanymi - organy i siły zmilitaryzowane;
- między organami i siłami stacjonarnymi a organami i siłami ruchomymi - organy i siły stacjonarne;
- między organami i siłami lądowymi a organami i siłami wykonującymi zadanie na wodzie i w powietrzu - organy i siły lądowe;

- między organami i siłami tego samego układu lub typu - organa /sztab/ wyższego szczebla;
- w innych wypadkach - organy i siły zainteresowane w otrzymywaniu informacji współdziałania.

Za zapewnienie łączności współdziałania między sąsiednimi organami i siłami powinni odpowiadać:

- wzdłuż /równoległe/ frontu - sąsiad prawy;
- w poprzek /prostopadle/ frontu - sąsiad drugorzutowy /niezaangażowany w walce, w akcji/;
- w terytorialnym układzie - sąsiad południowy i wschodni.

Dla wymiany informacji współdziałania wewnątrz danego układu lub na określonym szczeblu organizacyjnym organów i sił, specjalnej łączności współdziałania z zasady nie organizuje się, a wykorzystuje się system łączności kierowania /dowodzenia/.

#### c/ Łączność rozpoznania i powiadamiania

W obronie terytorium kraju szeroko rozbudowany jest specjalny system rozpoznania i powiadamiania oraz szerokie i różnorodne są problemy, którymi zajmują się specjalnie do tego celu powołane organy, siły i środki. Poza tym w systemie OTK rozpoznanie z powiadamianiem ściśle wiążą się ze sobą.

Ze względu na różnorodność zadań realizowanych przez organa i siły rozpoznania i powiadamiania, łączność organizowana dla tych potrzeb nie będzie miała jednolitego charakteru. Inne na przykład będą potrzeby i warunki zapewnienia łączności dla prowadzenia rozpoznania środków napadu powietrznego nieprzyjaciela, a inne dla rozpoznania sił i środków nieprzyjaciela, działających na obszarze kraju. Inne jeszcze dla rozpoznania prowadzonego w ramach obrony przed bronią masowego rażenia oraz dla rozpoznania zniszczeń wywołanych innymi środkami napadu nieprzyjaciela lub powstałych na skutek klęsk żywiołowych.

Tak samo inne będą potrzeby, warunki i możliwości zapewnienia łączności dla przekazywania wiadomości,

powiadamiania, np. danych o sytuacji powietrznej lub meteorologicznej, a inne dla przekazania informacji o stanie zagrożenia napadem nieprzyjaciela lub dla zaalarmowania organów, sił i ludności o niebezpieczeństwie.

Ze względu na konieczność szybkiego przekazywania sygnałów powiadamiania, łączność organizowana dla tych celów powinna być jednostronna. W systemie OTK sygnały powiadamiania podawane są nie tylko do podległych organów i sił, ale również sygnały te mogą przekazywać podległe organa i siły do swych przełożonych.

Łączność rozpoznania - jest to łączność organizowana za pomocą różnych środków łączności w celu zapewnienia przekazywania informacji od organów, sił i środków rozpoznania oraz kierowania ich działalnością przez organy /sztaby/ i siły organizujące rozpoznanie.

Łączność z elementami rozpoznania środków napadu powietrznego nieprzyjaciela /posterunki radiotechniczne i radiolokacyjne/ organizują i zapewniają sztaby i jednostki wojsk OPK za pomocą własnych sił i środków łączności oraz wykorzystując sieć telekomunikacyjną resortu łączności.

Łączność z organami i siłami /posterunkami, patrolami, oddziałami rozpoznawczymi/ prowadzącymi rozpoznanie sił i środków nieprzyjaciela, działających na obszarze kraju /oddziały desantowe, grupy specjalne, bandy zbrojnego podziemia/ organizują i zapewniają organy /układu militarnego i terytorialnego działu wewnętrznego/, organizujące i prowadzące walkę z tymi siłami. Przy czym może być zorganizowana do tego celu specjalna łączność lub też wymiana informacji z organami rozpoznawczymi może się odbywać w systemie łączności zorganizowanym dla potrzeb kierowania /dowodzenia/.

Łączność z elementami rozpoznania ogólnego, prowadzonego w ramach obrony przed bronią masowego rażenia /posterunki obserwacyjno-meldunkowe, patrole i pododdziały rozpoznawcze - piesze, na środkach lokomocji lądowej, nawodnej i powietrznej - oraz organa działające w ramach jednolitego systemu obserwacji, analizy, prognozowania i powiadamiania o skażeniach promieniotwórczych i wybuchach jądrowych/,

organizują i zapewniają organa i siły organizujące rozpoznanie /komitety obrony, sztaby jednostek wojsk OTK i wojsk operacyjnych rozmieszczonych na obszarze kraju, organa MO, oddziały zmilitaryzowane układu funkcjonalnego i terytorialnego oraz zakładowe i terenowe oddziały samoobrony/. Łączność do tego celu może być specjalnie zorganizowana lub może być zapewniona /zwłaszcza na niższych szczeblach/ w systemie łączności kierowania /dowodzenia/ za pomocą własnych sił i środków łączności lub przy wykorzystaniu sieci telekomunikacyjnych resortu łączności lub innych resortów.

Łączność rozpoznania specjalistycznego /ppoż., inżynierskiego, łączności, medyczo-sanitarnego, skażeń, zakażeń itp./ organizują zainteresowane organa /działy/ i siły /jednostki ratownicze/. Może ona być organizowana w specjalnym systemie lub informacje te mogą być przekazywane w zorganizowanym systemie kierowania.

Łączność rozpoznania zniszczeń wywołanych innymi środkami napadu lub powstałych na skutek klęsk żywiołowych może być organizowana podobnie jak łączność omówiona wyżej.

Siły i środki do zapewnienia łączności rozpoznania, zwłaszcza radiowe, wydzielają organa /sztaby/ organizujące i siły realizujące rozpoznanie. Niekiedy organa organizujące /wysyłające/ rozpoznanie przydzielają poszczególnym elementom siły i środki łączności /radiowe, telewizyjne/ na czas wykonywania zadania. W wypadku organizowania łączności środkami przewodowymi, organa organizujące rozpoznanie zapewniają ją własnymi siłami i środkami /polowe linie kablowe, centrale, aparaty telefoniczne/ lub powodują zestawienie odpowiednich łączy w odnośnych sieciach telekomunikacyjnych.

Podobnie jak łączność rozpoznania, również łączność powiadamiania będzie się charakteryzować pewnymi odmiennymi właściwościami organizacji i zasadami jej zapewnienia. Te odmiennie właściwości mają swe źródło w charakterze i treści wiadomości przyjmowanych przez odpowiednie organa od różnych rodzajów rozpoznania oraz ich przeznaczenia i znaczenia dla określonych odbiorców.

W systemie OTK powiadamanie, w szerokim pojęciu obejmuje:

- informowanie zainteresowanych organów /sztabów/ i sił o aktualnej sytuacji powietrznej, skażeń, zakażeń, wykrytych siłach i środkach nieprzyjaciela itp. określane w tym wąskim znaczeniu jako powiadamanie;
- uprzedzanie zainteresowanych organów i sił oraz ludności cywilnej o groźbie napadu powietrznego, skażeń i zakażeń środkami masowego rażenia a także ostrzeżenie o możliwości powstania innej niebezpiecznej sytuacji - ogólnie określane jako ostrzeżenie;
- alarmowanie organów, sił oraz ludności cywilnej o powstaniu niebezpiecznej sytuacji /napad, skażenia, awaria itp./ lub zaistnieniu bezpośredniego zagrożenia - określane jednocznie jako alarmowanie.

Odpowiedno do potrzeb, charakteru i treści przekazywanych wiadomości powiadamania organizuje się łączność powiadamania /informowania/, ostrzeżenia /uprzedzania/ i alarmowania /alarmowa/.

Łączność powiadamania - jest to łączność zorganizowana za pomocą technicznych środków łączności w celu zapewnienia przekazywania do zainteresowanych organów /sztabów/ i sił informacji /danych/ o aktualnej sytuacji powietrznej, skażeń i zakażeń środkami masowego rażenia, wykrytych siłach i środkach nieprzyjaciela itp.

W celu przekazywania sygnałów powiadamania organizuje się specjalny system łączności /na wyższych szczeblach/ lub wykorzystuje się kanały łączności kierowania, współdziałania i w sieci telekomunikacyjnej ruchu publicznego, w których przekazuje się je poza wszelką kolejnością na określone zawczasu hasła. Łączność powiadamania organizują organy /sztaby/ i siły, które z racji <sup>swych</sup> funkcji obronnych powinny śledzić i analizować sytuację na określonym obszarze, dysponując odpowiednio przygotowanym personelem i środkami do zbierania danych. Łączność tę organizują własnymi siłami i środkami /radiowe, telewizyjne/ lub wykorzystują wydzielone łącza z sieci telekomunikacyjnej. Praktykowany

też jest sposób wysyłania przedstawicieli do określonych organów rozpoznawczych /np. z organów układów terytorialnego do organów OTK/.

Łączność ostrzeżenia - jest to łączność zorganizowana za pomocą technicznych i sygnalizacyjnych środków łączności w celu zapewnienia przekazywania do zainteresowanych organów i sił oraz ludności cywilnej zamieszkałej na określonym obszarze, sygnałów o groźbie napadu powietrznego, skażeń i zakażeń środkami masowego rażenia oraz o możliwości powstania innej niebezpiecznej sytuacji.

Sygnały ostrzeżenia mogą być przekazywane w specjalnie zorganizowanym systemie łączności oraz w systemie alarmowym lub w innych kanałach łączności i sieci telekomunikacyjnej ruchu publicznego poza wszelką kolejnością na zawczasu ustalone hasła.

Do tego celu mogą być też wykorzystane stacje radiofoniczne, telewizyjne oraz sieć radiofonii przewodowej i inne sieci rozgłaszania przewodowego. Łączność tę organizuje się na niższych szczeblach organizacyjnych organów i sił poszczególnych układów za pomocą własnych sił i środków lub na wydzielonych łączach z sieci telekomunikacyjnych.

Łączność alarmowania - jest to łączność zorganizowana za pomocą technicznych i sygnalizacyjnych środków łączności w celu zapewnienia przekazywania do zainteresowanych organów i sił oraz ludności cywilnej zamieszkałej na określonym obszarze, sygnałów alarmowych o zaistnieniu bezpośredniego zagrożenia lub powstaniu niebezpiecznej sytuacji /napad, skażenie, pożar, awaria itp./.

Sygnały alarmowe mogą być przekazywane bezpośrednio głosem lub za pomocą specjalnie zorganizowanego systemu alarmowego, środków podręcznych oraz w zorganizowanym systemie łączności i w sieci telekomunikacyjnej ruchu publicznego poza wszelką kolejnością na zawczasu ustalone sygnały i hasła. Sygnały te mogą być również przekazywane za pomocą radiofonicznych i telewizyjnych stacji, sieci rozgłaszania przewodowego /radiofoniczne i dyspozytorskie/ oraz megafonów i syren przewoźnych /ruchomych/.

Łączność alarmową organizuje się na wszystkich szczeblach organizacyjnych organów i sił w poszczególnych układach /w siedzibach komitetów i sztabów, jednostkach wojskowych, administracyjnych, przemysłowych i gospodarczych oraz osiedlach ludzkich/ za pomocą własnych środków technicznych i podręcznych lub wykorzystując łącza telekomunikacyjne i inne urządzenia różnych użytkowników.

d/ Łączność tyłów

Termin "tyły" stosowany w wojskach operacyjnych, obejmujący organy, siły i środki przeznaczone do realizowania całokształtu przedsięwzięć materiałowo-technicznego i medycznego zabezpieczenia wojsk jest również odpowiedni w systemie OTK w odniesieniu do wojsk OTK. A więc i zasady organizacji łączności tyłów w wojskach OTK będą podobne do zasad stosowanych w wojskach operacyjnych.

Łączność tyłów /kwatermistrzowska/ - jest to łączność organizowana za pomocą różnych środków łączności w celu zapewnienia kwatermistrzowi /sztabowi kwatermistrza/ danego szczebla, przekazywanie rozkazów i zarządzeń do kwatermistrzów podległych oddziałów i do dowódców /szefów/ jednostek /organów, urządzeń/ tyłowych oraz otrzymywania od nich meldunków i sprawozdań. Łączność tę organizuje sztab kwatermistrzostwa szczebla przełożonego za pomocą własnych sił i środków, a ponadto może być wykorzystana do tego celu łączność dowodzenia danego szczebla wojsk OTK lub łączność kierowania odpowiednich organów i sił OTK.

Ze względu na to, że w układzie terytorialnym i funkcjonalnym inaczej rozwiązuje się sprawy materiałowo-technicznego i medycznego zabezpieczenia niż w układzie militarnym, specjalnej łączności tyłów nie organizuje się. Natomiast dla zapewnienia przekazywania wiadomości przez odpowiednie działy i organy zajmujące się tymi zagadnieniami, wykorzystuje się system łączności kierowania danego szczebla. W jednostkach typu wojskowego i niektórych oddziałach zmilitaryzowanych tych układów, łączność tyłów może być organizowana wewnątrz jednostki /oddziału/. Łączność z przełożonymi organami tyłowymi /działami zaopatrzenia danego komitetu obrony lub organami tyłowymi układu militarnego/utrzymuje się w ogólnym systemie łączności kierowania i dowodzenia.

Dla zapewnienia łączności tyłów, kwatermistrzostwo i inne organy tyłowe mogą mieć wydzieloną część sił i środków łączności do swojej dyspozycji.

#### Z A K O N C Z E N I E

Omówione wyżej zagadnienia ogólnych założeń, sposobów i zasad organizacji łączności w systemie obrony terytorium kraju są wstępnym opracowaniem w tym zakresie.

Brak tradycji i doświadczeń w tej dziedzinie, jak również szczupłe informacje na ten temat z innych państw, nie pozwoliły na skonfrontowanie poglądów w tym zakresie i stwierdzenie na ile są słuszne proponowane zasady i rozwiązania organizacji łączności oraz czy odpowiadają w pełni potrzebom organizacji obrony terytorium kraju w naszych warunkach.

Chociaż proponowane definicje i postulowane rozwiązanie wymagają jeszcze szerszej dyskusji, a może i praktycznego sprawdzenia, wydaje się, że dla zajmujących się zagadnieniami OTK powyższy materiał może być pomocny przy teoretycznym i praktycznym rozwiązywaniu tak trudnych i jakże skomplikowanych problemów.

Szeroki zakres problemów poruszanych w niniejszym materiale nie pozwolił na szczegółowe omówienie poszczególnych zagadnień. Dlatego niektóre z nich wyjaśnione są na załączonych schematach oraz aneksie do niniejszego wydawnictwa. Bardziej szczegółowe informacje odnośnie organizacyjnych i technicznych rozwiązań łączności znajdują się w skryptach Katedry Łączności oraz w wydawnictwach telekomunikacyjnych.

#### B I B L I O G R A F I A

1. Instrukcja łączności: Organizacja łączności w wojskach lądowych. Wyd. MON - 1961 r. Nr 09083.
2. Nastawlenije po bojewoj służbie sztabow graždanskoj obrony. WJMO SSSR - 1963 r. Nr 010024.
3. Biuletyn informacyjny nr 1/63/: Niektóre problemy organizacji i prowadzenia obrony terytorium kraju. Wyd. MON - 1964 r. Nr 010346.

4. Gełeta M, ppłk dypl.: Podstawowe zasady organizacji łączności we współczesnej walce. Wyd. ASG - 1961 r. Nr 0119.
5. Kitkowski H. ppłk dypl.: Przygotowanie i organizacja systemu łączności dla WKO /Projekt rozprawy doktorskiej/. Wyd. ASG - 1964 r.
6. Wildstein P. płk dypl. Telewizja w działaniach bojowych wojsk lądowych /Rozprawa doktorska/. Wyd. ASG - 1962 r.

Z A Ł A C Z N I K I

1. Aneks
2. Elementy systemu łączności w układzie terytorialnym OTK
3. Elementy systemu alarmowego w układzie terytorialnym OTK
4. Sposoby organizacji łączności środkami przewodowymi i radioliniowymi w systemie OTK
5. Zasady i sposoby wykorzystania przewodowych środków łączności dla potrzeb organów i sił OTK.
6. Sposoby organizacji łączności środkami radiowymi w systemie OTK.
7. Sposoby wykorzystania środków radiowych w systemie OTK.
8. Sposoby organizacji łączności środkami ruchomymi i sygnalizacyjnymi w systemie OTK.
9. Kompleksowe wykorzystanie technicznych środków łączności.
10. Zasady organizacji łączności w systemie OTK.

Wykonano 100 egz.  
Egz. nr 1-50 Bibl. szk. ASG  
egz. nr 51-100 Bibl. Szk. OSOR  
wyk. mjr Horak  
druk. I. B. 2. 03. 1965 r.  
nr ks. masz. 0400/WW

OPRACOWAŁ:  
STARSZY ASYSTENT  
KATEDRY WOJSK ŁĄCZNOŚCI

mjr dypl. Aleksy HORAK

A N E K S  
=====

1. SRODKI ŁACZNOŚCI - organizmy żywe, przedmioty, urządzenia techniczne, służące do przesyłania na odległość wiadomości /informacji/. Rozróżnia się następujące środki łączności: ruchome /łącznik pieszy, łącznik na rowerze, koniu, kódcie, nartach, samolocie itp. oraz używane w przeszłości gołębie i psy łączności/ - przenoszące wiadomości w postaci ustnej relacji lub dokumentu bojowego /pismo, mapa, taśma itp./; sygnalizacyjne - dźwiękowe /akustyczne - trąbka, gong, syrena itp./ i wizualne /optyczne - chorągiewki, płachty, źródła światła, pociski smugowe i świetlne, rakiety oraz inne przedmioty, jak łopata, karabin itp./ umożliwiające przekazywanie wiadomości w postaci umówionych sygnałów, a przyjmowane za pomocą ludzkich zmysłów - słuchu i wzroku; elektryczne zwane również techniczne /urządzenia elektrotechniczne, teletechniczne, radiotechniczne lub radioelektroniczne/ - przenoszące wiadomość przy użyciu energii elektrycznej. Wśród elektrycznych środków łączności rozróżnia się: telefoniczne /mikrofon, laryngofon, słuchawka, głośnik, aparat telefoniczny/ - przekształcające dźwięk mowy ludzkiej lub inny na odpowiednio ukształtowaną /zmodulowaną/ energię elektryczną i odwrotnie - odtwarzające z tej energii dźwięk; telegraficzne /klucz telegraficzny, aparat telegraficzny, dalekopis/, przekształcające na energię elektryczną i odtwarzające z niej znaki pisarskie lub inne umowne znaki; telekopiowe zwane również fototelegraficzne /urządzenia telekopiowe/ - przekształcające na energię elektryczną obrazy nieruchome i odtwarzające z niej kopie tych obrazów; televizyjne /urządzenia telewizyjne/ - przekształcające na energię elektryczną i odtwarzające z niej obrazy ruchome.

Istnieje też podział na środki: przewodowe - zespół urządzeń służących do przesyłania wiadomości po torach przewodowych w postaci energii elektrycznej oraz radiowe - zespół urządzeń służących do przesyłania wiadomości po torach bezprzewodowych w postaci energii elektromagnetycznej /fal radiowych/. Podział na środki przewodowe i radiowe przyjął się w wojsku kiedy wykorzystanie poszczególnych urządzeń było jednoznaczne. Obecnie na skutek kompleksowego użycia poszczególnych urządzeń podział ten traci na aktualności, zwłaszcza w stosunku do urządzeń końcowych. Ze względu na nieco specyficzną pracę urządzeń radioliniowych wyróżnia się wśród środków radiowych - środki radioliniowe. Prócz tego do oddzielnej grupy środków radiowych zalicza się radiotelefony.

Techniczne środki łączności w zależności od miejsca pracy dzielą się na: stacjonarne - zainstalowane na stałe w określonych pomieszczeniach; ruchome - a te z kolei na: przenośne przenoszone przez obsługującego, przewoźne - przewożone na miejsce pracy na środkach lokomocji; pokładowe - zainstalowane na stałe na określonych środkach lokomocji /np. samochodowe, samolotowe, okrętowe, czołgowe itp./.

2. ŁĄCZNOŚĆ ŚRODKAMI ELEKTRYCZNYMI - /telekomunikacja elektryczna/ - dziedzina techniki dotycząca przesyłania na odległość wiadomości /informacji, sygnałów/ przy użyciu energii elektrycznej.

Najprostszy układ łączności /telekomunikacyjny/ składa się z nadajnika, układu przesyłowego /transmisyjnego/ i odbiornika. W nadajniku informacji nadaje się postać elektryczną, układ przesyłowy doprowadza elektrycznie wiadomości na koniec układu łączności, a odbiornik przetwarza wiadomości z postaci elektrycznej na postać pierwotną lub w szczególnych przypadkach na inną postać.

Nadajniki i odbiorniki zwane są również urządzeniami końcowymi /przetwórczymi, stacyjnymi/, np. aparaty telefoniczne, telegraficzne, telekopiowe, nadajniki

i odbiorniki radiowe; nadajniki i odbiorniki telewizyjne; stacje radioliniowe i radiowe /radiostacje/ itp. Zasadniczym elementem układu przesyłowego jest tor łączności /telekomunikacyjny/, czyli droga po której przesyłane są wiadomości z postaci elektrycznej. Przesyłanie wiadomości po torach przewodowych nosi nazwę - łączności przewodowej /telekomunikacja przewodowa/, a po torach bezprzewodowych - łączności radiowej, radioliniowej /telekomunikacja bezprzewodowa-radiowa, radioliniowa, czyli radiokomunikacja/. Łączność telewizyjna może być utrzymywana na torach przewodowych i bezprzewodowych. Tor lub zespół torów przesyłowych tworzą linię łączności /linię telekomunikacyjną/, stąd urządzenia przesyłowe /linie przewodowe/ noszą nazwę urządzeń liniowych. Do urządzeń liniowych zalicza się również urządzenia mogące wchodzić w skład układu przesyłowego, jak np. urządzenia wzmacniające, zwielokrotniające i kontrolno-badawcze.

W procesie łączności mogą również być wykorzystane urządzenia łączeniowe /tele lub radiokomutacyjne/.

Urządzenia końcowe, łączeniowe i niektóre przesyłowe /wzmacniaki, aparatura zwielokrotniająca/ jednego typu lub różnych typów mogą tworzyć - aparatownie łączności. Pojedyncze urządzenia końcowe albo zespół jednakowych lub różnych urządzeń i aparatowni mogą tworzyć albo wchodzić w skład - stacji łączności.

Pojedyncze urządzenia, ich grupy oraz stacje mogą tworzyć lub wchodzić w skład elementów - węzła łączności. Zespół współpracujących ze sobą środków /urządzeń/ łączności /jednego lub różnych rodzajów/ znajdujących się na pewnym określonym obszarze tworzy - sieć łączności /telekomunikacyjną/. Sieć lub sieci łączności mogą tworzyć lub wchodzić w skład - systemu łączności określonego szczebla administracyjnego lub gospodarczego państwa albo szczebla organizacyjnego wojska.

Zależnie od formy /rodzaju/ przesyłanych wiadomości rozróżnia się następujące dziedziny łączności /telekomunikacji/: łączność telefoniczna /telefonii/ -

łączność telegraficzna /telegrafia/ - łączność telekopiowa /telekopia lub fototelegrafia/ - łączność telewizyjna /telewizja/.

W wypadku przesyłania wiadomości drogą bezprzewodową dziedziny łączności przybierają słowo "radio", np. łączność radiotelefoniczna /radiotelefonja/, łączność radiotelegraficzna itd.

Do łączności środkami elektrycznymi zalicza się też takie dziedziny telekomunikacji jak: rozgłaszanie przewodowe i radiofonia /przekazywanie mowy artystycznej i muzyki/, telemechanika /przesyłanie na odległość sygnałów sterujących i kontrolnych - obejmuje sterowanie zdalne i telemetrię/ oraz sygnalizacja /przesyłanie umownych sygnałów dźwiękowych - akustycznych lub wizualnych - optycznych za pomocą energii elektrycznej. Do telekomunikacji zalicza się również radiolokację /ustalenie położenia lub kierunku ruchu odległych obiektów/. W wojsku radiolokacja stanowi odrębną od łączności dziedzinę techniki.

Tor telekomunikacyjny /przewodowy, radiowy/ - droga przesyłania informacji w postaci energii elektrycznej /elektromagnetycznej/.

Kanał telekomunikacyjny /telefoniczny, telegraficzny, telekopiowy, telewizyjny/ - droga przesyłania informacji /sygnałów telefonicznych, telegraficznych, telekopiowych, telewizyjnych i innych/ za pomocą energii elektrycznej /elektromagnetycznej/ o częstotliwościach zawartych w pewnym, określonym paśmie.

Kanał akustyczny /naturalny/ - kanał telekomunikacyjny, w którym sygnały przesyłane są w takim paśmie, jakie zostało doprowadzone do danego kanału z urządzenia przetwórczego /np. widmo prądów o częstotliwości mowy ludzkiej nie jest przesuwane w inne pasmo częstotliwości/.

Kanał nośny /zwielokrotniony/ - kanał telekomunikacyjny, w którym widmo prądów sygnału wytworzonego w urządzeniu przetwórczym przesunięte jest do innego pasma /np. drogą modulacji/.

Łącza telekomunikacyjne /telefoniczne, telegraficzne, telekopiowe, telewizyjne/ - zespół trwale połączonych ze sobą urządzeń, niezbędnych do uzyskania połączenia /przesłania w danej chwili jednej informacji/ między dwoma urządzeniami przetwórczymi. Mogą być naturalne /akustyczne/ i nośne.

3. SYSTEM ŁĄCZNOŚCI - określony sposób wykorzystania się i środków łączności, odpowiednio do ich właściwości, stosownie do warunków terenowych /miejscowych/ i sytuacji bojowej oraz zgodnie z wymaganiami i potrzebami w zakresie przesyłania wiadomości na określonych szczeblach administracyjnych i gospodarczych państwa lub szczeblach organizacyjnych wojska.

Na system łączności w ogólnym pojęciu, składają się: stacje /pojedynczy aparat lub centrala/, węzły, sieci i kierunki łączności /telekomunikacyjne/ organizowane różnymi rodzajami środków łączności /np. system telekomunikacyjny państwa, system łączności oddziału, system alarmowy itp./.

W węższym znaczeniu, systemem określa się również łączność zorganizowaną siłami i środkami jednego rodzaju lub dziedziny łączności /np. system łączności radiowej, przewodowej lub środkami ruchomymi, system łączności telefonicznej, telegraficznej, telekopiowej lub telewizyjnej, system łączności wewnętrznej lub dalekościowej itp./. W tym znaczeniu system łączności jest często jednoznaczny z pojęciem sieci łączności /telekomunikacyjnej/.

4. SIEĆ ŁĄCZNOŚCI /telekomunikacyjna/ - zespół współpracujących ze sobą środków /urządzeń/ łączności jednego lub różnych rodzajów, znajdujących się na pewnym określonym terenie, przeznaczonych do zapewnienia wymiany informacji /wiadomości/ określonym organom /sztabom, instytucjom/ lub osobom funkcyjnym.

Mogą tworzyć lub wchodzić w skład systemu łączności określonego szczebla administracyjnego lub gospodarczego państwa albo szczebla organizacyjnego wojska.

W łączności elektrycznej w zależności od zastosowanych urządzeń, wiadomości mogą być przekazywane w różnej formie, różnymi drogami i różnymi sposobami. Stąd rozróżnia się np.: sieć przewodową, radiową i radioliniową, sieć telefoniczną, telegraficzną, telekopiową, telewizyjną oraz odpowiednio sieć radiotelefoniczną, radiotelegraficzną, radiotelekopiową /radiotelefoto/ itp.

W zależności od przeznaczenia rozróżnia się np. sieci kierowania, współdziałania, rozpoznania, artylerijskie oraz państwowe, resortowe, terenowe, miejscowe, okręgowe, a także sieć radiofonii przewodowej, dyspozytorska itp.

5. SIEĆ PRZEWODOWA - część systemu łączności określonego szczebla /państwowego, terenowego, resortowego, wojskowego itp./ organizowana za pomocą środków przewodowych /głównie linii przewodowych, urządzeń łączeniowych i aparatury końcowej/. W zależności od formy przesyłania wiadomości rozróżnia się sieci telefoniczne, telegraficzne, radiofonii przewodowej itp.

Zależnie od zasięgu i zastosowanych urządzeń technicznych rozróżnia się następujące sieci przewodowe:

- a/ w wojsku: wewnętrzne - służące do wymiany wiadomości wewnątrz sztabów oraz zewnętrzne /dalekosiężne/ - umożliwiające porozumiewanie się między dowództwami i sztabami różnych szczebli;
- b/ w telekomunikacji państwowej: wewnątrzzakładowe - służące do obsługi zakładu lub instytucji, miejscowe - służące do obsługi osiedli, miast lub też grupy miast sąsiednich /tzw. sieci okręgowe/, powiązanych ze sobą gospodarczo lub administracyjnie; między miastowe - łączące ze sobą odległe miasta i umożliwiające współpracę z ich sieciami miejscowymi; międzynarodowe - łączące ze sobą państwa i współpracujące za pośrednictwem sieci między miastowych krajowych z sieciami miejscowymi poszczególnych państw.

Pracę w poszczególnych sieciach oraz współpracę między nimi umożliwiają urządzenia łączeniowe skupione w odpowiednich centralach telefonicznych: wewnętrznych i dalekosiężnych oraz miejscowych /okręgowych, miejskich, osiedlowych, wiejskich, zakładowych, abonentkich itp./, międzymiastowych /końcowych, zbiorczych, węzłowych/ i międzynarodowych.

Rozróżnia się dwa zasadnicze rodzaje telegraficznych sieci przewodowych: ogólnodostępną /publiczną/ - przekazującą telegramy dostarczane do ekspedycji telegraficznych /zgłaszane w urzędach telegraficznych/ oraz abonencką /teleksową/ - umożliwiającą bezpośrednie przekazywanie telegramów między aparatami telegraficznymi abonentów. W zależności od zasięgu w obrębie kraju, rozróżnia się sieci telegraficzne wojewódzkie lub krajowe. Współpracujące ze sobą sieci krajowe tworzą sieć telegraficzną międzynarodową.

Dla połączenia central dalekosiężnych w wojskowej sieci dalekosiężnej stosuje się polowe linie kablowe /jedno lub wieloparowe/, linie tyczkowe oraz wykorzystuje się miejscowe napowietrzne linie stałe i linie kablowe /wydzielone w nich łącza/.

Wojskowa, wewnętrzna sieć przewodowa, rozbudowywana jest od centrali do skrzynek liniowych kablem wieloparowym, a od skrzynek do abonentów jednoparowym kablem polowym, ewentualnie kablem instalacyjnym.

Dla połączenia międzymiastowych central telefonicznych /telegraficznych/ stosuje się napowietrzne i kablowe linie dalekosiężne /magistralne/. Mogą to być napowietrzne linie stałe lub podziemne /doziemne/ linie kablowe.

Na dalekosiężnych stałych liniach napowietrznych i kablowych oraz niektórych liniach polowych mogą być stosowane wzmacniaki telefoniczno-telegraficzne oraz urządzenia zwielokrotniające /telefonii nośnej i telegrafii wielokrotnej/. Urządzenia te mogą być skupione przy centralach międzymiastowych /dalekosiężnych/ oraz na trasach telekomunikacyjnych na tzw. stacjach wzmacniakowych.

Stacje wzmacniakowe mogą być z obsługą techniczną /na których jest dostęp do poszczególnych torów /oraz bez obsługi /zasilane zdalnie - bez dostępu do wzmacnianych kanałów/. Na trasach tych prócz tego instalowane są przełączalnie kierunkowe /rokadowe/ w celu odprowadzenia części torów /łączy/ na inne trasy telekomunikacyjne.

Przy przejściach dalekosiężnych /miejscowych/ linii przewodowych przez duże rzeki lub inne niewralgiczne obiekty i punkty, wykonuje się w pewnej odległości równoległe, dublujące przejścia.

Duże miasta opierścienicuje się w pewnej odległości od skraju miasta, kablami rokadowymi, łączącymi poszczególne trasy telekomunikacyjne a zbiegające się koncentrycznie /przechodzące/ w danym mieście.

Miejscową sieć przewodową tworzy zbiór przewodów drutowych napowietrznych oraz kablowych napowietrznych i podziemnych /doziemnych lub kanałowych/.

Linie kablowe łączące centrale miejscowe pracujące w sieci okręgowej noszą nazwę kabli okręgowych. Kable międzycentralowe łączą między sobą centrale w danym mieście. Kablami zakończeniowymi nazywają się kable służące do wprowadzenia kabli magistralnych i międzycentralowych do central /między komorą kablową a przełączalnią centrali/.

Kable magistralne /I klasy/ prowadzi się od przełączalnicy centrali do szafek kablowych w poszczególnych punktach miasta, rozdzielając w mufach rozgałęźnych.

Kablami rozdzielczymi /II klasy/ rozprowadza się wiązki par /czwórek/ przewodów do skrzynek lub puszek kablowych na budynkach, rozdzielając odpowiednią wiązkę w studzienkach za pomocą mufy rozgałęźnej. Od puszki /skrzynki/ kablowej do abonentów wykonuje się doprowadzenie kabelek instalacyjnym /linią stałą/.

Skrzynki kablowe służą do przejścia z linii stałej na kablową lub odwrotnie.

## 6. WOJSKOWA ŁACZNOŚĆ TELEWIZYJNA

Wojskowa łączność telewizyjna, w zależności od przeznaczenia /rozpoznanie, dowodzenie, informowanie/, może mieć charakter łączności jednostronnej lub dwustronnej, zbiorczej, porozumiewawczej lub rozsiewczej, bezpośredniej lub pośredniej, organizowanej różnymi sposobami. Środki telewizyjne będą najczęściej typu ruchomego /polowego/, przystosowane do przekazywania informacji nie tylko drogą radiową, ale i przewodową. W zależności od charakteru, przeznaczenia i zasięgu przekazywanych wiadomości rozróżnia się telewizyjną łączność wewnętrzną i zewnętrzną. Przy czym urządzenia tych dwóch systemów są przystosowane do współpracy między sobą.

Na wojskowy system telewizyjny składają się następujące elementy:

- Punkty nadawcze /kamera telewizyjna oraz urządzenie nadawcze fonii i wizji/, przeznaczone do nadawania informacji telewizyjnych. W zewnętrznym systemie telewizyjnym wiadomości nadaje się do telewizyjnego centrum odbiorczo-retransmisyjnego bezpośrednio lub za pośrednictwem punktu retransmisyjnego, najczęściej drogą radiową. W wewnętrznym systemie przekazuje się informacje bezpośrednio do punktów odbiorczych lub poprzez centrum nadawczo-odbiorcze drogą przewodową lub radiową;
- Punkty nadawczo-odbiorcze /kamera telewizyjna, urządzenie nadawcze i odbiorcze/, przeznaczone do nadawania i odbioru informacji telewizyjnych w wewnętrznym systemie telewizyjnym, drogą radiową lub przewodową;
- Centrum nadawczo-odbiorcze /kamery, urządzenia nadawcze i odbiorcze, urządzenia rejestrujące informacje oraz centrala telewizyjna/, przeznaczone do nadawania i odbioru informacji telewizyjnych w wewnętrznym systemie drogą przewodową i radiową;
- Telewizyjne centrum odbiorczo-retransmisyjne /odbiorniki i nadajnik telewizyjny, urządzenia rejestrujące

informacje oraz centrala telewizyjna/, przeznaczone do przyjmowania informacji od zewnętrznych /ew.wewnętrznych/ punktów nadawczych, ich rejestracji oraz przekazywania do odbioru informacji telewizyjnych drogą radiową lub przewodową. Rozróżnia się samodzielne i abonenckie punkty odbiorcze. Samodzielne punkty odbiorcze, odbierają informacje bezpośrednio z zewnętrznego systemu telewizyjnego. Abonenckie punkty odbiorcze odbierają informacje za pośrednictwem telewizyjnego centrum odbiorczo-retransmisyjnego lub centrum nadawczo-odbiorczego;

- Punkty retransmisyjne /telewizyjne urządzenia nadawczo-odbiorcze, tzw. stacje przekaźnikowe lub retranslacyjne/, przeznaczone do automatycznej retransmisji wiadomości nadawanych drogą radiową.

7. POCZTA POLOWA - instytucja wojskowa przeznaczona do zapewnienia podczas wojny łączności pocztowej jednostkom wojskowym i wszystkim żołnierzom z ludnością w kraju oraz utrzymania wzajemnej łączności pocztowej między żołnierzami w wojsku. Do jej zadań należy: przyjmowanie, przesyłanie i dostarczanie jawnych służbowych przesyłek pocztowych od i do jednostek wojskowych, prywatnych przesyłek pocztowych od i do żołnierzy, przesyłek pocztowych wysyłanych do żołnierzy przez organizacje, instytucje i ludność cywilną w kraju oraz czasopism i wydawnictw propagandowo-agitacyjnych, przyjmowanie od żołnierzy i jednostek wojskowych przesyłek pocztowych adresowanych do organizacji, instytucji i ludności w kraju oraz kierowanie ich zgodnie z adresem. Do podstawowych organów poczty polowej dokonującej wymiany przesyłek pocztowych należą: wojskowa rozdzielnia pocztowa, wojskowa baza pocztowa, wojskowa stacja /agencja/ pocztowa, pocztylion wojskowy.

Wykonano 100 egz.

egz.nr 1-50 Bibl.szcz.ASG

egz.nr 51-100 Bibl.szcz.OSOR

wyk.mjr Horak

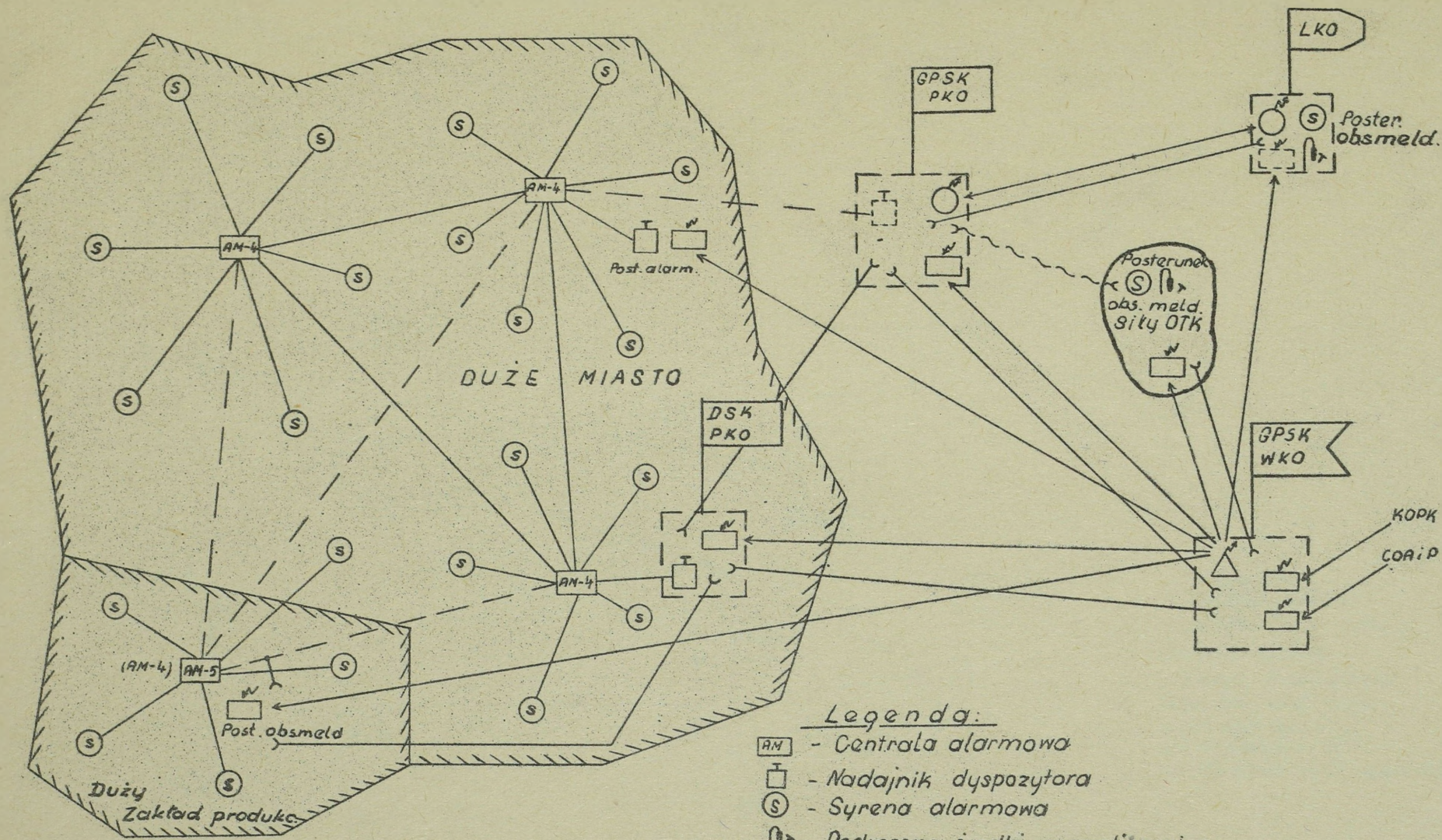
druk.IB.2.03.1965 r.

nr ks.masz.0400/WV



## Elementy systemu alarmowego w układzie terytorialnym OTK

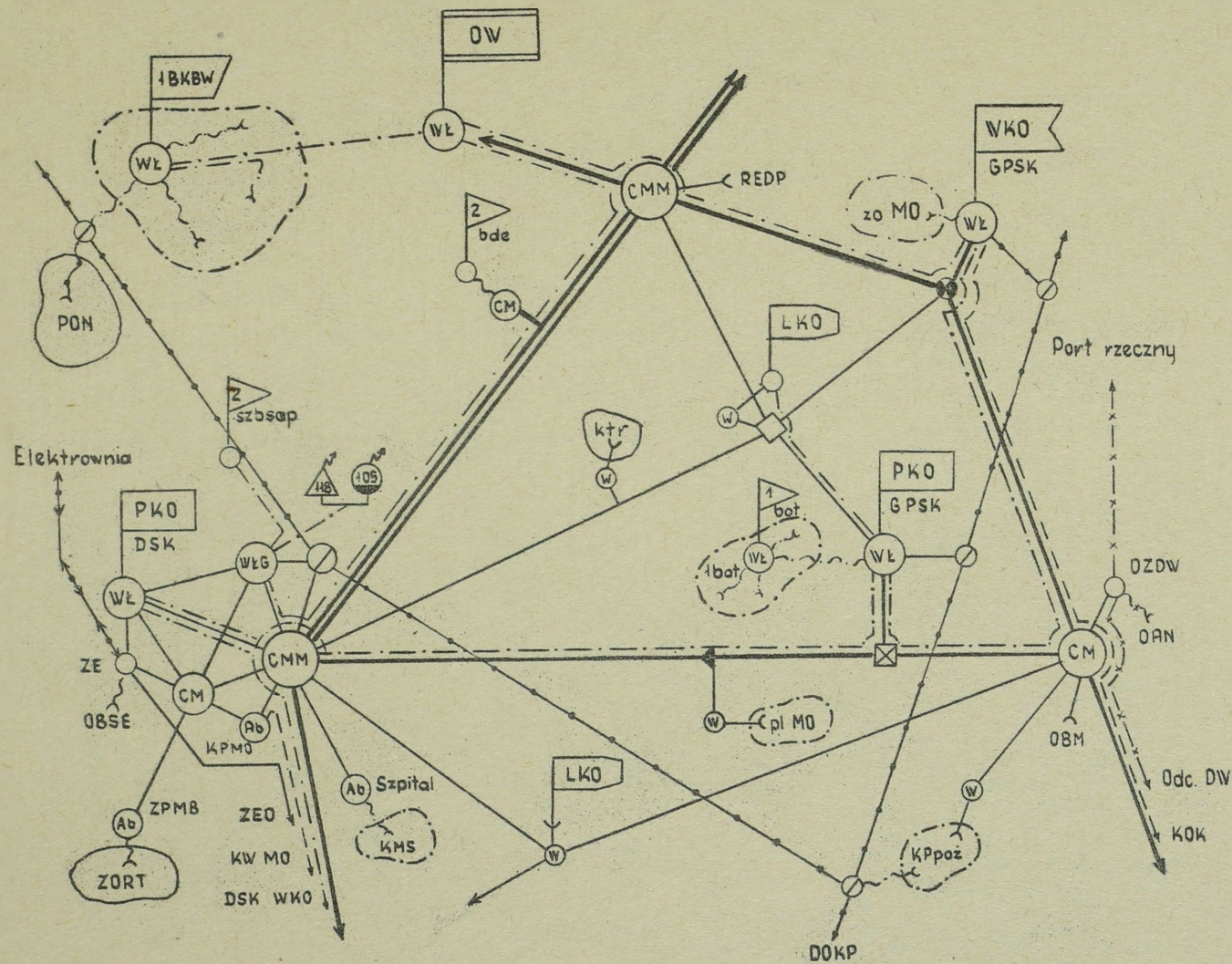
Eqz nr ...



Wydruk w 100 egz.  
 Eqz. nr 1-50 bibl. Szkol. ASG  
 Eqz. nr 51-100 " OSOR  
 Kyr. mjr. Horak



# ZASADY I SPOSOBY WYKORZYSTANIA PRZEWODOWYCH ŚRODKÓW ŁĄCZNOŚCI DLA POTRZEB ORGANÓW I SIŁ OTK



## Legenda:

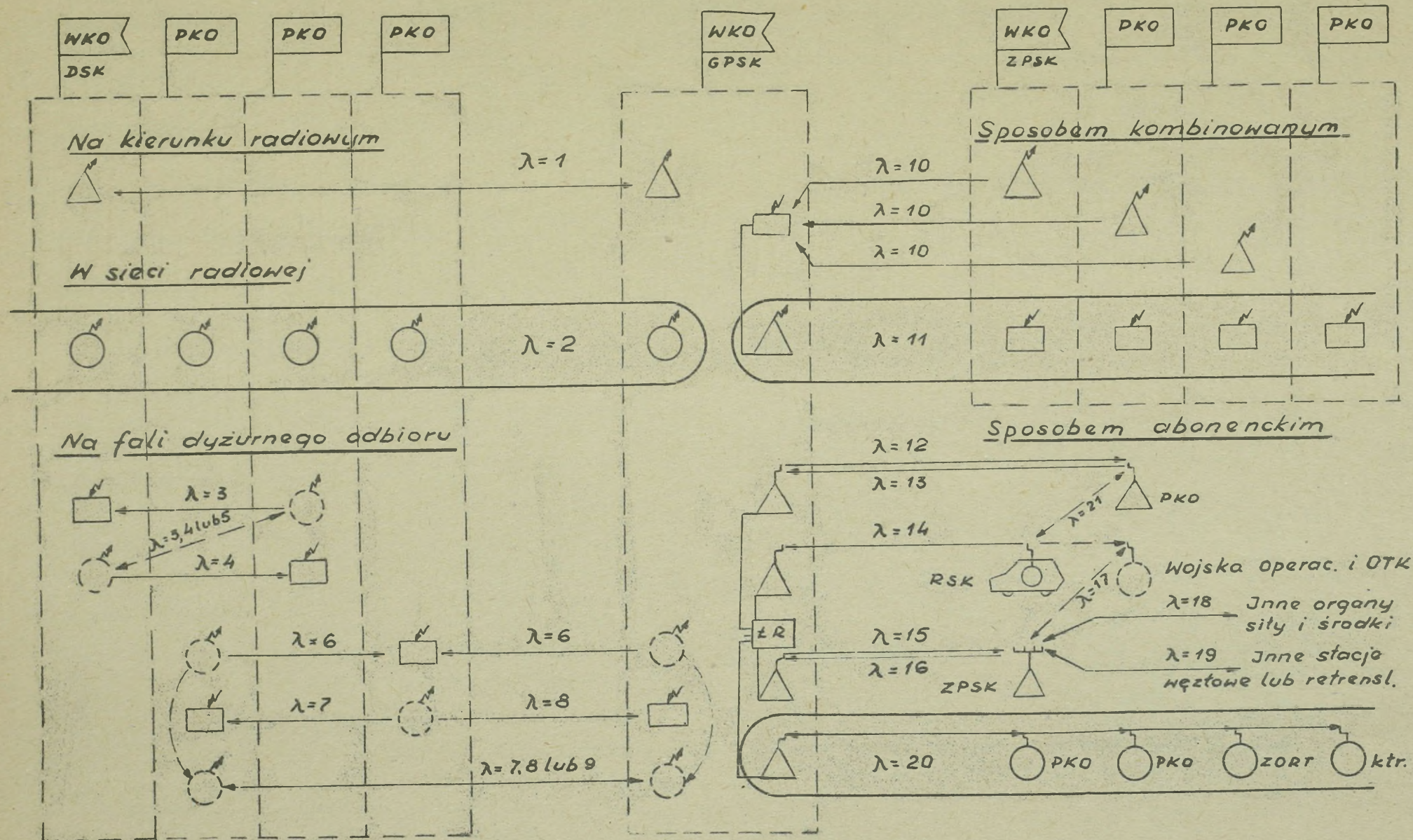
- węzeł łączności (WŁG - garnizony, WŁ - zwykły)
- centrala międzymiastowa (CM - miejscowa, W - wiejska, Ab - abonencka)
- centrala kolejowa
- stacja wzmacniakowa
- przetączalnia kierunkowa
- skrzynka kablowa
- mufa kablowa
- linia jednokablowa
- linia dwukablowa
- napowietrzna linia
- aparat dalekopisowy
- aparat telekopiowy
- odbiornik radiowy - nadajnik radiowy
- radiostacja przemieszczalna lub na samochodzie
- radiostacja przemieszczalna (KF - krótkofalowa, UKF - ultrakrótkofalowa, FM - radiotelefon)
- centrala radiowa K-4
- radiotelefon K-1 (przemieszczalny lub samochodowy)
- punkt retranslacyjny
- stacja radioliniowa

Wydruk. w 100 egz.

Egz. nr. 1 - 50 - Bibl. Szkolna ASG

Egz. nr. 51 - 100 - Bibl. Szkolna OSOR

Wyk. mjr. Horak

SPOSOBY ORGANIZACJI ŁĄCZNOŚCI ŚRODKAMI RADIOWYMI W SYSTEMIE OTK Eqz. Nr. ~~1~~

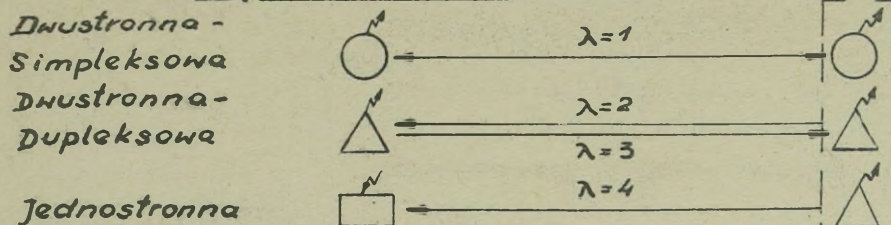
Wydruk w 100 egz.

Egz nr 1-50 Bibl. Szkol. ASG

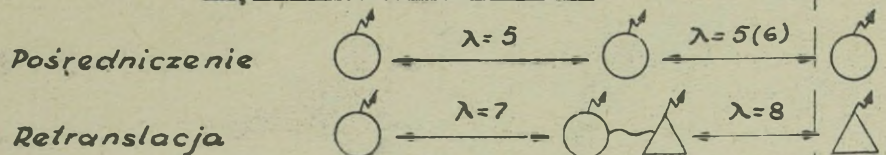
Egz nr 51-100 Bibl. Szkol. OSOR

Wyk. mjr. Horak

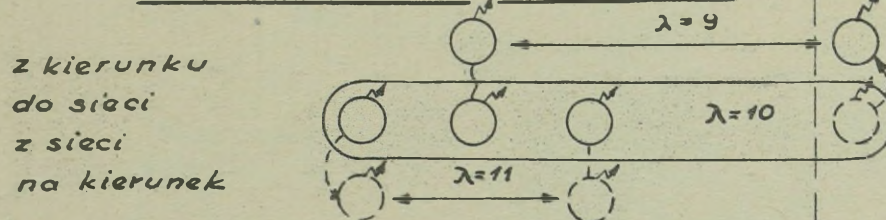
## ŁĄCZNOŚĆ BEZPOŚREDNIA



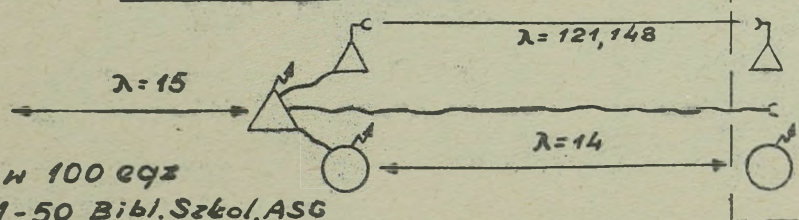
## ŁĄCZNOŚĆ POŚREDNIA



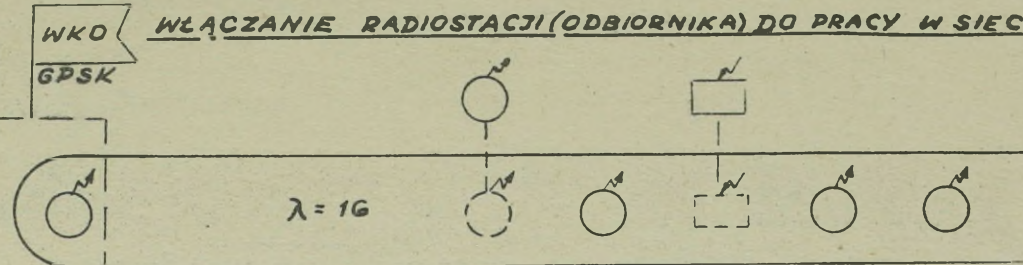
## RETRANSLACJA KORESPONDENCJI



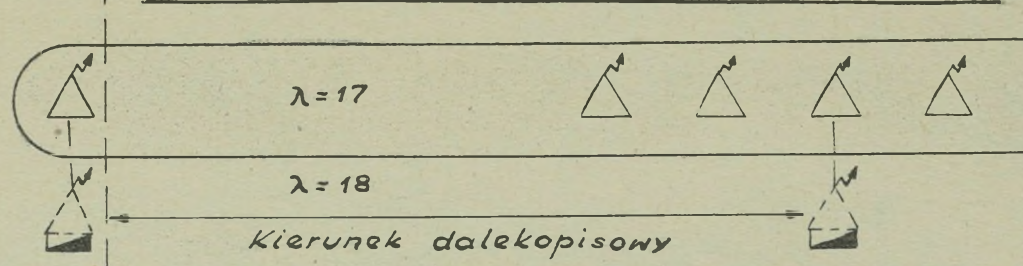
## ZDALNE STEROWANIE



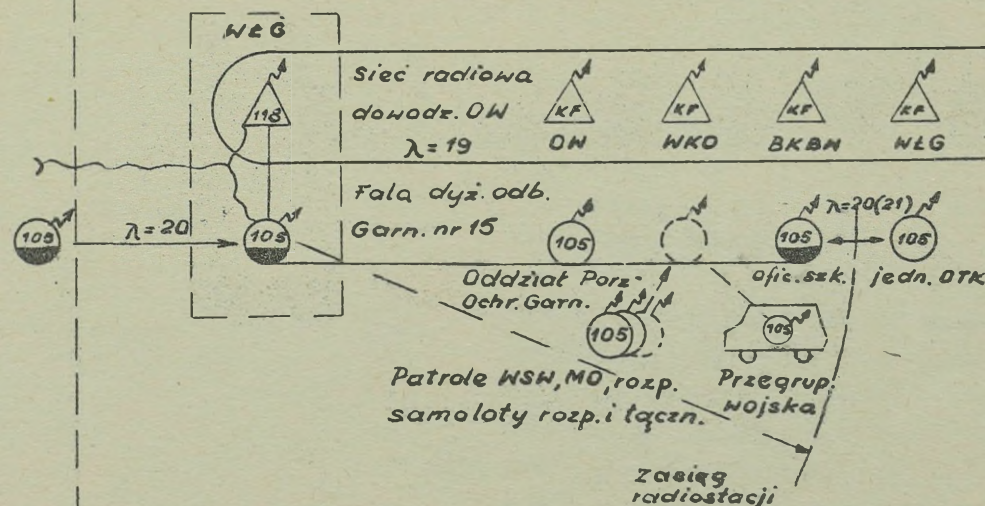
## WŁĄCZANIE RADIOSTACJI (ODBIORNIKA) DO PRACY W SIECI



## WYPROWADZENIE RADIOSTACJI Z SIECI NA KIERUNEK

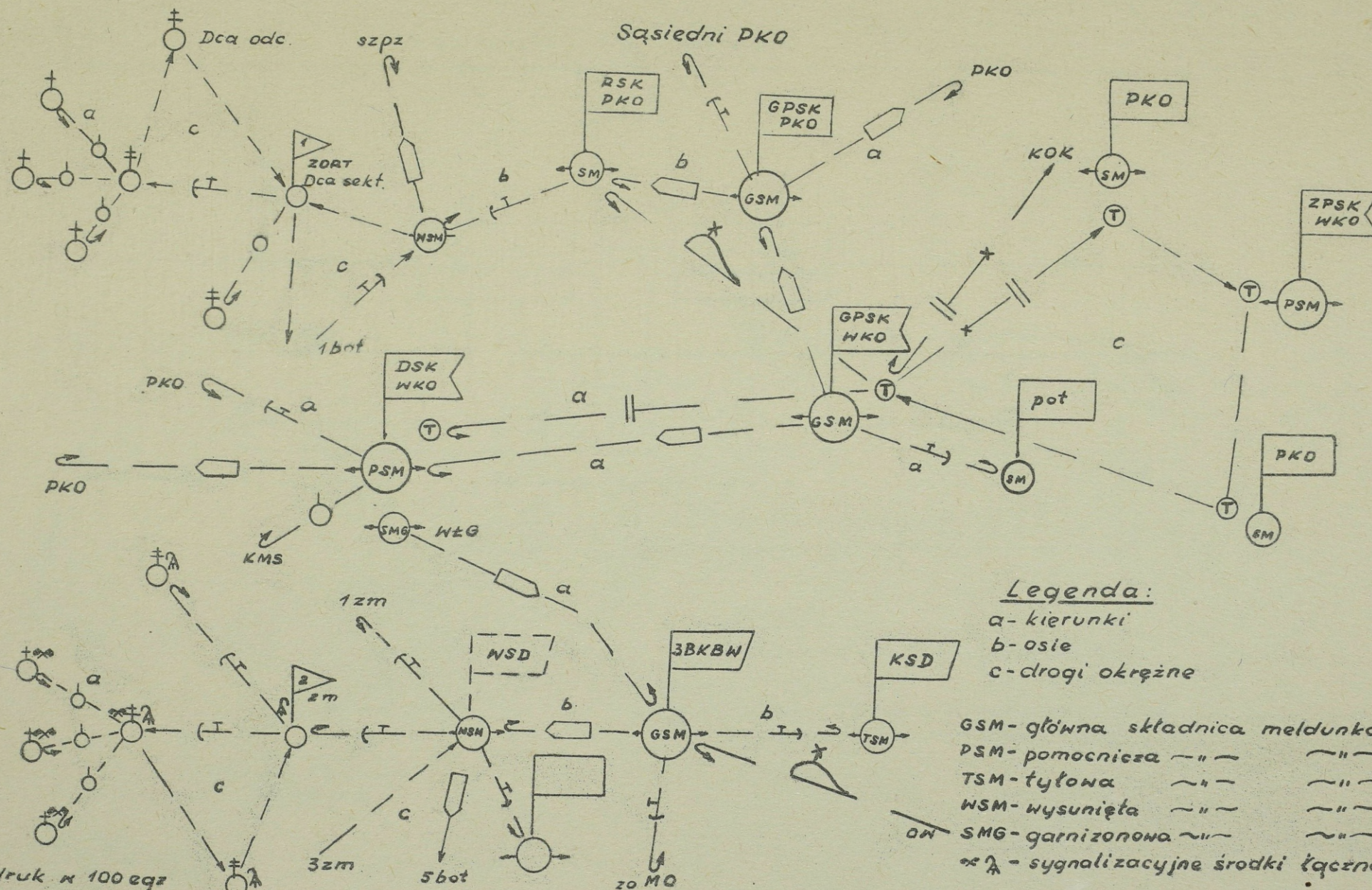


## MOŻLIWOŚCI UTRZYMANIA ŁĄCZNOŚCI ZA POMOCĄ PUNKTU RETRANSLACYJNEGO I FALI DUŻURNEGO ODBIORU GARNIZONU



Wydruk w 100 egz  
Eqz nr 1-50 Bibl. Szkol. ASG  
Eqz. nr. 51-100 Bibl. Szkol. OSOR  
Wyd. mjr. Harak

# SPOSOBY ORGANIZACJI ŁĄCZNOŚCI ŚRODKAMI RUCHOMYMI I SYGNALIZACYJNYMI W SYSTEMIE OTK



**Legenda:**

- a- kierunki
- b- osie
- c- drogi okrężne

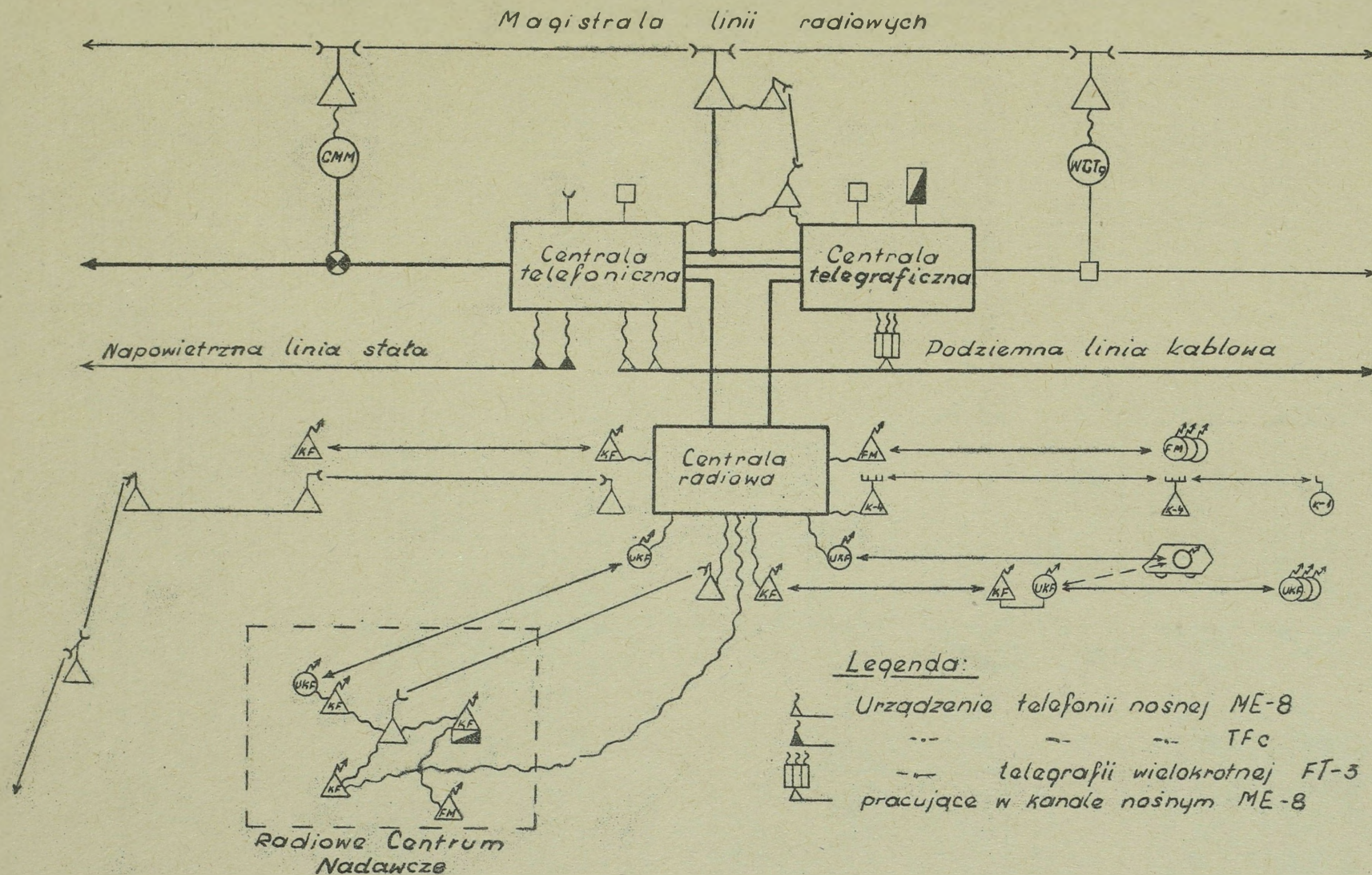
- GSM- główna składnica meldunkowa
- PSM- pomocnicza ~"~ ~"~
- TSM- tyłowa ~"~ ~"~
- NSM- wysunięta ~"~ ~"~
- SMG- garnizonowa ~"~ ~"~
- ow - sygnalizacyjne środki łączności

Wydruk x 100 eqz  
 Eqz nr 1-50 Bibl. Szkol. ASG  
 Eqz. nr 51-100 Bibl. Szkol. OSOR  
 Wyk. mjr. Horak

# Kompleksowe wykorzystanie technicznych środków łączności

Eqz. nr ...

Załącznik nr 9

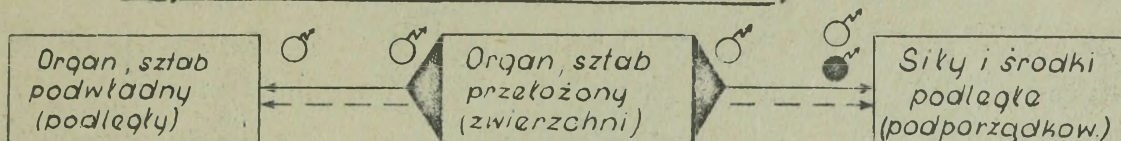


Wydruk. w 100 egz.  
Eqz. nr 1-50 bibl. szkol. 1954  
Eqz. nr 51-100 b. sz. OSOR  
Wyk. mjr Horak

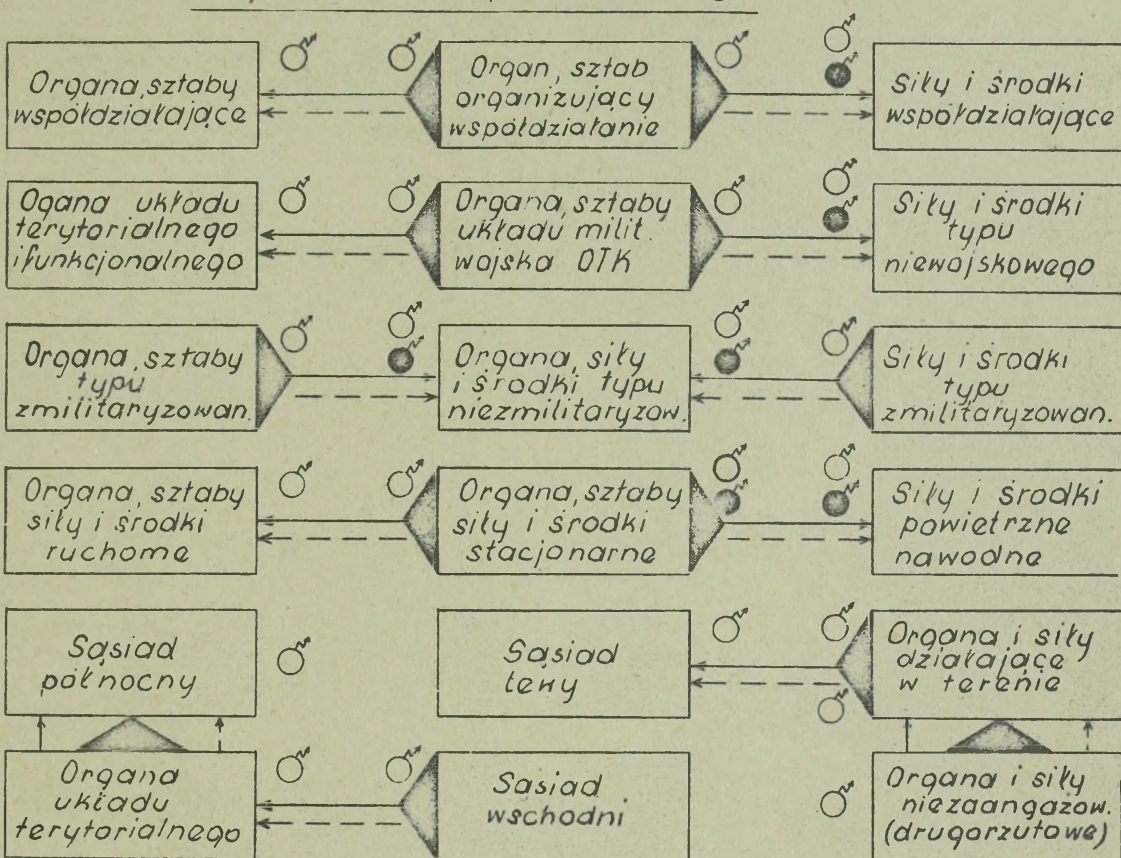
## ZASADY ORGANIZACJI ŁĄCZNOŚCI W SYSTEMIE OTK

Egz. Nr...

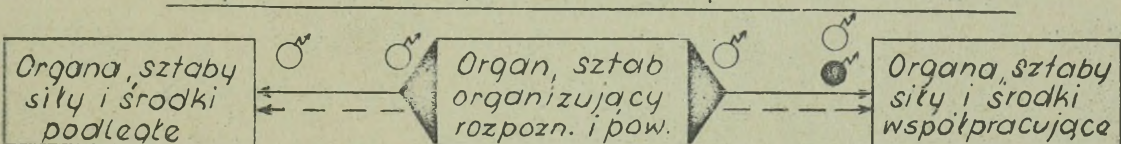
## ŁĄCZNOŚĆ KIEROWANIA (DOWODZENIA)



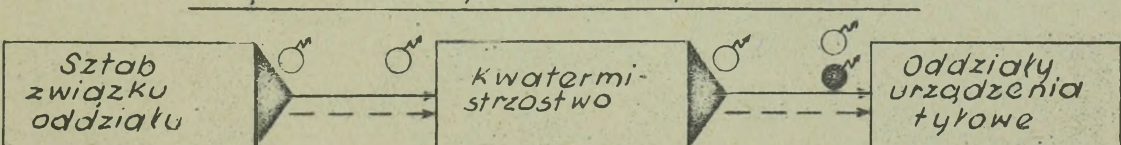
## Łączność współdziałania



## Łączność rozpoznania i powiadamiania



## Łączność tyłów w wojskach OTK



## Legenda:

- organizujący łączność
- wykorzystują własne środki radiowe
- wykorzystują przydzielone środki radiowe
- wydzielają własne sily i środki przewodowe lub zapewniają zestawienie tarczy w sieci telekom.
- wydzielają własne środki ruchome

Wydruk w 100 egz.

Egz nr 1-50 Bibl Szkol ASG

Egz nr 51-100 Bibl. Szkol. OSOR