

Grey Scale #13



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



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

~~Do użytku
służbowego~~

~~TAJNE~~

Egz. Nr 3



Ppłk dypl. Jerzy MAZURKIEWICZ
Ppłk dypl. Andrzej ŚWISTEK

KIEROWANIE SYSTEMEM ŁĄCZNOŚCI
DYWIZJI (DZ, DPanc) WYPOSAŻONEJ
W ŚRODKI ZAUTOMATYZOWANEGO
SYSTEMU DOWODZENIA
WOJSKAMI (PZSDW ZT)

Rozprawa doktorska

Część druga



12251



10



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

~~Do użytku
służbowego~~

~~TAJNE~~

Egz. Nr.....

3



Ppłk dypl. Jerzy MAZURKIEWICZ
Ppłk dypl. Andrzej ŚWISTEK

KIEROWANIE SYSTEMEM ŁĄCZNOŚCI
DYWIZJI (DZ, DPanc) WYPOSAŻONEJ
W ŚRODKI ZAUTOMATYZOWANEGO
SYSTEMU DOWODZENIA
WOJSKAMI (PZSDW ZT)

Rozprawa doktorska

Część druga



12251

10

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 W P
im.gen.broni Karola Świerczewskiego

~~Do użytku
służbowego~~

~~TAJNE~~
Egz.nr ... 3

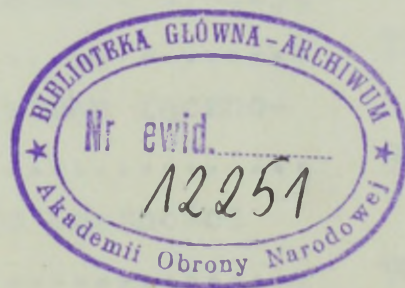
Przekł. Post. 779/21.08.95



Ppłk dypl. Jerzy MAZURKIEWICZ

Ppłk dypl. Andrzej ŚWISTEK

KIEROWANIE SYSTEMEM ŁĄCZNOŚCI DYWIZJI /DZ, DPanc/
WYPOSAŻONEJ W BRODKI ZAUTOMATYZOWANEGO SYSTEMU
DOWODZENIA WOJSKAMI /PZSDW ZT/



Rozprawa doktorska

Część druga

OPRACOWANA
POD KIEROWNICTWEM NAUKOWYM

płk prof. dr hab. Henryka PIEKARSKIEGO

SPIS TREŚCI - część druga	str.
4. WYMAGANIA I ZASADY KIEROWANIA SYSTEMEM ŁĄCZNOŚCI DYWIZJI /DZ,DPanc/	4
4.1. Wymagania stawiane kierowaniu systemem łączności dywizji /DZ,DPanc/	5
4.2. Zasady kierowania systemem łączności dywizji /DZ,DPanc/	22
5. SKŁAD I STRUKTURA ORGANIZACYJNO-FUNKCJONALNA ORGANÓW KIEROWANIA SYSTEMEM ŁĄCZNOŚCI DYWIZJI /DZ,DPanc/	33
6. METODYKA KIEROWANIA SYSTEMEM ŁĄCZNOŚCI DYWIZJI /DZ,DPanc/	51
6.1. Uwarunkowania i charakter procesu kierowania syste- mem łączności dywizji /DZ,DPanc/	51
6.2. Metodyka kierowania systemem łączności dywizji /DZ,DPanc/ w okresie przygotowania walki	60
6.2.1. Analiza czasochłonności przedsięwzięć realizowa- nych przez wydział łączności sztabu dywizji w za- kresie organizacyjno-technicznego przygotowania systemu łączności	61
6.2.2. Rodzaje, forma i treść dokumentów wykonywanych przez organa kierowania systemem łączności dywizji /DZ,DPanc/	72
6.2.3. Metoda równoległego przygotowania systemu łączno- ści dywizji /DZ,DPanc/	97
6.2.3.1. Metodyka równoległej pracy wydziału łączności sztabu dywizji /DZ,DPanc/	98
6.2.3.2. Metodyka równoległej pracy dowództwa batalionu łączności	116
6.2.3.3. Metodyka równoległej pracy szefa łączności pułku /pz,pcz/ oraz dowódcy kompanii łączności	124
6.2.4. Metoda kolejnego przygotowania systemu łączności /DZ,DPanc/	130
6.2.5. Bieżące kierowanie systemem łączności dywizji /DZ,DPanc/ w okresie przygotowania walki	135
6.3. Metodyka kierowania systemem łączności dywizji /DZ,DPanc/ w okresie prowadzenia walki	138

7. TECHNICZNE ŚRODKI KIEROWANIA SYSTEMEM ŁĄCZNOŚCI DYWIZJI /DZ,DPanc/	151
7.1. Potrzeby w zakresie instrumentalizacji procesu kierowania systemem łączności dywizji /DZ,DPanc/ ..	153
Wnioski	162
7.2. Wykorzystanie technicznych środków w kierowaniu systemem łączności dywizji /DZ,DPanc/	164
8. PUNKTY KIEROWANIA SYSTEMEM ŁĄCZNOŚCI DYWIZJI /DZ,DPanc/	208
ZAKOŃCZENIE	226

4. WYMAGANIA I ZASADY KIEROWANIA SYSTEMEM ŁĄCZNOŚCI DYWIZJI /DZ, DPanc/

Rozwiązanie problemu wymagań stawianych kierowaniu systemem łączności dywizji leży u podstaw możliwości scharakteryzowania i oceny jakości [4.1.] /jest to jego aspekt poznawczy/ oraz doskonalenia /stanowi to aspekt praktyczny tego problemu/ kierowania tak, by pozwalało osiągnąć stojący przed nim cel w sposób prosty, a także możliwie najdokładniejszy i najkorzystniejszy.

Rozstrzygnięcie zasad kierowania systemem łączności dywizji stanowi podstawę do teoretycznego przygotowania osób funkcyjnych organów kierowania tego systemu oraz ich praktycznej działalności związanej z przygotowaniem i zapewnieniem funkcjonowania systemu łączności w walce.

Wymagania stawiane kierowaniu i zasady kierowania systemem łączności są pojęciami odrębnymi, jednak wzajemnie uwarunkowanymi.

Wymagania stawiane kierowaniu odpowiadają na pytanie: jakim powinno być kierowanie systemem łączności, aby odpowiadało zarówno potrzebom tego systemu jako całości, jak i potrzebom dowodzenia wojskami i kierowania środkami walki dywizji oraz kierowania systemem łączności armii, którego część stanowi system łączności dywizji ?

Zasady kierowania systemem łączności dywizji odpowiadają natomiast na pytanie: co i jak oraz za pomocą jakich środków powinny czynić organa kierowania systemem łączności dywizji, aby kierowanie spełniało stawiane mu wymagania ?

Zasady kierowania systemem łączności dywizji muszą uwzględniać nie tylko wymagania stawiane kierowaniu, ale również zasady organizacji łączności i systemu łączności, zasady dowodzenia wojskami i kierowania środkami walki dywizji, a pośrednio również zasady walki i operacji. Powiązania istniejące między wymaganiami i zasadami kierowania systemem łączności dywizji oraz ich związki z teorią sztuki operacyjnej i taktyki, teorią dowodzenia, a także praktyczną działalnością organów kierowania systemem łączności dywizji przedstawia załącznik nr 4.1.

W niniejszym rozdziale przedstawiono wyniki badań dwóch szczegółowych problemów badawczych, które sformułowano w postaci następujących pytań:

- jakie wymagania należy stawiać kierowaniu systemem łączności dywizji po wprowadzeniu w jej wyposażenie środków polowego zautomatyzowanego systemu dowodzenia wojskami ?

- jakich zasad należy przestrzegać w kierowaniu systemem łączności dywizji, aby spełniało ono stawiane mu wymagania ?

Przyjęta kolejność prezentacji wyników badań oraz fakt, iż ujęto je we wspólnym rozdziale wynika z tego, że zmiana środków dowodzenia, w tym łączności, wywołana wdrożeniem do wyposażenia dywizji PZSDW, spowoduje zmianę wymagań stawianych kierowaniu oraz w rezultacie stanowić będzie przyczynę wprowadzenia nowych lub przynajmniej zmodyfikowanych zasad kierowania systemem łączności.

4.1. Wymagania stawiane kierowaniu systemem łączności dywizji /DZ, DPanc/

Przeprowadzone badania wykazały, że w literaturze fachowej traktującej o organizacji łączności na szczeblu taktycznym wojsk lądowych jak dotychczas nie wyjaśniono dostatecznie problemu wymagań, które należy stawiać kierowaniu systemem łączności dywizji [4.2.]. Dlatego też identyfikację i określenie wymagań jakie należy stawiać kierowaniu systemem łączności dywizji poprzedzono ustaleniem znaczenia pojęcia "wymagania stawiane kierowaniu systemem łączności dywizji".

W rezultacie badań [4.3.] przyjęto, że wymagania stawiane kierowaniu systemem łączności dywizji tzn. "W", jest to zbiór jakościowych i ilościowych lub jakościowo-ilościowych cech sprawnościowych procesu kierowania /cech będących walorami, a nie mankamentami kierowania/ W^i , o wartości pożądanej W_W^i z punktu widzenia zaspokojenia potrzeb dowodzenia wojskami i kierowania środkami walki dywizji przez jej system łączności, czyli

$$W = \left\{ W_W^1, W_W^2, W_W^3, \dots, W_W^i \dots, W_W^n \right\} \quad /4.1./$$

O kierowaniu systemem łączności dywizji charakteryzującym się takim zbiorem walorów, których wartość występuje w wymaganym stopniu można mówić, że posiada wymaganą sprawność ogólną /sprawność w sensie syntetycznym, generalnym/ S_w^k .

Wymagana sprawność ogólna kierowania systemem łączności jest więc funkcją wymagań, które są mu stawiane $S_w^k = f /W/$, czyli po uwzględnieniu zależności /4.1./

$$S_w^k = f /W_w^1, W_w^2, W_w^3, \dots, W_w^i, \dots, W_w^n / \quad /4.2./$$

Dążąc do zidentyfikowania i określenia wymagań stawianych kierowaniu systemem łączności dywizji założono, że jeśli kierowanie systemem łączności dywizji jest podprocesem kierowania systemem łączności armii oraz dowodzenia wojskami i kierowania środkami walki dywizji, poszczególnym i szczególnym przypadkiem kierowania w ogóle, a także specyficznym rodzajem działalności ludzkiej, to muszą być mu stawiane wymagania podobne do tych, które stawia się wymienionym rodzajom kierowania i działaniu celowemu.

Wymagania stawiane kierowaniu systemem łączności dywizji powinny różnić się od wymagań stawianych kierowaniu systemem łączności armii, czy też dowodzeniu wojskami i kierowaniu środkami walki dywizji tym, że odzwierciedlają one proces o innej skali czasoprzestrzennej, innych warunkach realizacji oraz mniejszym stopniu złożoności [4.4.]

Krytyczna analiza literatury fachowej z zakresu organizacji łączności w wojskach lądowych na szczeblu taktycznym prowadzona w celu zidentyfikowania i określenia wymagań stawianych kierowaniu systemem łączności dywizji, pozwoliła wyodrębnić dwie cechy kierowania /nie nazwane wymaganiami stawianymi kierowaniu/, które uważa się za pożądane: terminowość^{x/} i ciągłość^{xx/}. We wspomnianej literaturze nie określa się jednak tych cech /nawet w sposób ilościowy/. Należy podejrzewać, że rozumiane są one tylko w sposób intuicyjny, co nie jest korzystne zarówno dla praktyki, jak i teorii kierowania systemem łączności dywizji.

x/ Organizacja łączności na szczeblach taktycznych. MON Warszawa 1986 r., s.41.

xx/ Podręcznik łącznościowca. Część XII. Organizacja łączności na szczeblach taktycznych. MON Warszawa 1969 r., s.55.

Pojęcie "wymagania stawiane kierowaniu systemem łączności" występuje w literaturze traktującej o organizacji łączności w wojskach lotniczych^{x/}. Stwierdza się w niej, że kierowaniu systemem łączności należy stawiać wymagania niezawodności, operatywności, skuteczności, elastyczności i skrytości. Wyjaśnia się ich charakter i istotę oraz wyszczególnia się przedsięwzięcia, które gwarantują, że kierowanie będzie posiadać wymagane cechy /właściwości/ i spełni stawiane mu zadania.

Znacznie więcej uwagi poświęca się problematyce wymagań stawianych kierowaniu systemem łączności w literaturze naukowej. Odnoszą się one jednak do kierowania systemem łączności związku operacyjnego. Wymienia się i określa /w sposób jakościowy/ takie zbiory wymagań stawianych kierowaniu systemem łączności, jak: operatywność, ciągłość, elastyczność, stanowczość i skrytość^{xx/}; ciągłość, terminowość i skrytość^{xxx/}; ciągłość, trwałość, skrytość i operatywność^{xxxx/}.

Według poglądów Sztabu Zjednoczonych Sił Zbrojnych Państw-Stron Układu Warszawskiego, kierowaniu łącznością należy stawiać wymagania: ciągłości, operatywności, skrytości i trwałości^{xxxxx/}.

W badanej literaturze przedmiotu najczęściej wymienia się ciągłość /pięć razy/; skrytość /pięć razy/; operatywność /cztery razy/; trwałość, elastyczność i terminowość /dwa razy/; niezawodność, skuteczność, stanowczość /jeden raz/. Ponadto jeśli się w zbiorze wymagań wyszczególnia terminowość, to wówczas nie wymianiana jest operatywność i odwrotnie [4.5].

Różnice występujące w formułowaniu wymagań stawianych kierowaniu systemem łączności /dziewięć wymagań/ oraz fakt, że tylko trzy spośród nich występują w większości zbiorów wymagań /ciągłość, skrytość i operatywność/, wymagały dokonania

x/ Organizacja łączności w wojskach lotniczych. Podręcznik. DWL Poznań 1982 r., s.144-146.

xx/ I.Soczewka. Kierowanie systemem łączności na szczeblu operacyjnym i proponowane kierunki rozwoju. Rozprawa doktorska. ASG WP Warszawa 1980 r., s.19-25.

xxx/ K.Patkowski. Podręcznik łączności. Część I. Zasady ogólne organizacji łączności. ASG WP Warszawa 1985 r., s.250-251.

xxxx/ Osnovy organizacii i upravlenija swiazju w operacijach. WAS Leningrad 1982 r., s.91-101.

xxxxx/ Rukowodstwo po organizacii upravlenija swiaziju w obiednienienijach i sojedinenienijach Obiedinionnych Wooruzjonnych Sił. SzOWS GU WD. Moskwa 1983 r. /projekt/.

szczególnej analizie treści /zakresu/, jaka przypisywana jest każdemu pojęciu [4.6].

Badania wykazały, że "terminowość" i "operatywność" oraz "ciągłość" i "niezawodność" kierowania systemem łączności /łącznością/ wyrażają identyczne treści. "Skuteczność kierowania systemem łączności" w rozumieniu podręcznika pt. "Organizacja łączności w wojskach lotniczych" odpowiada pojęciu "stanowczość kierowania" wymienianym przez I.Soczewkę^{x/}.

W zbiorze wymagań kierowania systemem łączności nie wymienia się naszym zdaniem najważniejszą cechą sprawnego kierowania tzn. skuteczności /za wyjątkiem "operatywności" w ujęciu I.Soczewki/. Rodzi się więc pytanie, co to za kierowanie, które nie prowadzi do osiągnięcia celu przed nim stojącego, które nie jest skuteczne ?

Można przypuszczać, że w poglądach poszczególnych autorów "elastyczność kierowania systemem łączności /łącznością/", wymieniana jako odrębne wymaganie występuje w ramach treści przypisywanej "operatywności kierowania" oraz można podejrzewać, że jeśli niektórzy autorzy nie wyodrębniają "skuteczności" jako odrębnego wymagania, które musi być stawiane kierowaniu, to zapewne umiejscawiają skuteczność w pojęciu "operatywności kierowania systemem łączności /łącznością/" - tak jak to ujął I.Soczewka.

Analiza pojęcia "trwałość kierowania systemem łączności /łącznością/" wskazuje natomiast, że pojęcie to wyraża raczej właściwości środków wykorzystywanych w kierowaniu niż właściwości procesu kierowania.

Ze względu na brak precyzyjności w definiowaniu pojęć oraz różnorakie określanie wymagań stawianych kierowaniu systemem łączności dywizji, poddano krytycznej analizie pojęcia "operatywność", "elastyczność", "skuteczność" oraz "trwałość".

W celu prawidłowego zdefiniowania tych pojęć, wykorzystano dorobek teorii sztuki operacyjnej i taktyki, teorii dowodzenia, teorii systemów, prakseologii oraz teorii organizacji kierowania i organizacji łączności. W stosunku do pojęć "ciągłość" i "skrytość" postąpiono podobnie [4.7].

x/ I.Soczewka, tamże, s.19-25.

Na podstawie wniosków z przeprowadzonych badań przyjęto, że sprawność ogólna kierowania systemem łączności S^k zależy przede wszystkim od takich cech pozytywnych /walorów/, jak:

- operatywność kierowania systemem łączności O^k ;
- ciągłość kierowania systemem łączności C^k ;
- skrytość kierowania systemem łączności T^k .

Jeżeli powyższe cechy będą posiadały odpowiednią /wymaganą/ wartość C_w^k , O_w^k , T_w^k , wówczas staną się wymaganiami, które powinno spełniać kierowanie systemem łączności dywizji W , czyli

$$W = \left\{ O_w^k, C_w^k, T_w^k \right\} \quad /4.3/$$

Zatem wymagana sprawność kierowania systemem łączności dywizji S_w^k jest funkcją wymagań W stawianych kierowaniu $S_w^k = f /W/$, czyli

$$S_w^k = f /O_w^k, C_w^k, T_w^k / \quad /4.4/$$

O kierowaniu systemem łączności dywizji można powiedzieć, że jest ono sprawne w stopniu wymaganym, jeśli spełnia warunek, że

$$S^k \gg S_w^k \quad /4.5/$$

Operatywność kierowania systemem łączności dywizji O^k polega na stałej znajomości potrzeb organów dowodzenia wojskami i kierowania środkami walki w zakresie łączności, sytuacji łączności, stanu systemu i pododdziałów łączności, a także wykonywanych przez nie zadań oraz szybkim i skutecznym reagowaniu na ich zmiany, przejawiającym się w terminowym podejmowaniu /korygowaniu wcześniej podjętych/ decyzji i wydawaniu /uaktualnianiu wcześniej wydanych/ zarządzeń /zadań/.

Kierowanie systemem łączności dywizji spełni wymagania w zakresie operatywności, jeśli jego operatywność O^k osiągnie co najmniej wartość wymaganą O_w^k , czyli

$$O^k \gg O_w^k \quad /4.6/$$

Za podstawowy wskaźnik oceny operatywności kierowania systemem łączności dywizji należy uznać /podobnie jak w przypadku oceny operatywności dowodzenia/ średni czas zużywany przez organa kierowania systemem łączności na zrealizowanie cyklu kierowania t_{kier} [4.8].

Czas realizacji kierowania jest sumą czasu przeznaczanego na zebranie informacji o potrzebach organów dowodzenia w zakresie łączności, o sytuacji łączności, stanie systemu i pododdziałów łączności, a także wykonywanych przez nie zadaniach $t_{z \text{ inf}}$, czasu niezbędnego na powzięcie /skorygowanie wcześniej podjętej/ decyzji t_{dec} oraz czasu niezbędnego na wydanie /uaktualnienie/ zarządzeń podległym funkcyjnym $t_{w \text{ zarz}}$, czyli

$$t_{\text{kier}} = t_{z \text{ inf}} + t_{\text{dec}} + t_{w \text{ zarz}} \quad /4.7/$$

W związku z tym, że organa kierowania systemu łączności dywizji posiadają strukturę hierarchiczną /wielopoziomową/, adekwatną do struktury systemu łączności, to czas realizacji cyklu kierowania systemem łączności dywizji stanowi również sumę czasu realizacji kierowania na każdym szczeblu /poziomie/ hierarchii organizacyjnej, czyli

$$t_{\text{kier}} = t_{k \text{ WŁ}} + t_{k \text{ P}_1} + t_{k \text{ P}_2} + \dots + t_{k \text{ P}_n} \quad /4.8/$$

$$t_{\text{kier}} = t_{k \text{ WŁ}} + \sum_{i=1}^n t_{k \text{ P}_i} \quad /4.9/$$

gdzie: $t_{k \text{ WŁ}}$ - czas realizacji kierowania przez szefa i oficerów wydziału łączności sztabu dywizji;
 $t_{k \text{ P}_1}, \dots, t_{k \text{ P}_n}$ - czasy realizacji kierowania przez organa kierowania znajdujące się na kolejnych, niższych szczeblach /poziomach/ hierarchii organizacyjnej, np. przez dowództwo batalionu łączności /szefostwo węzła łączności SD dywizji/ - $t_{k \text{ P}_1}$; dowódców zespołów /grup/ środków łączności WŁ SD dywizji i szefów WŁ WSD i TSD dywizji - $t_{k \text{ P}_2}$; dowódców elementów łączności WŁ SD dywizji, dowódców grup środków łączności WŁ WSD i TSD dywizji - $t_{k \text{ P}_3}$ /równoległe z poszczególnymi cyklami kierowania w dywizyjnym podsystemie łączności, przebiegają cykle kierowania w podsystemach łączności oddziałów i samodzielnych pododdziałów dywizji/.

Jeśli czas kierowania systemem łączności dywizji ma stanowić kryterium oceny jego operatywności, to rodzi się pytanie: ile czasu będą mogły przeznaczyć organa kierowania systemem łączności dywizji na realizację cyklu kierowania po wdrożeniu w dywizji PZSDW, aby można było stwierdzić, że działają one operatywnie ?

Na pytanie to należy udzielić następującej odpowiedzi: jeżeli kierowanie systemem łączności dywizji jest podprocesem dowodzenia i kierowania środkami walki dywizji, a system łączności podsystemem systemu dowodzenia, to czas kierowania systemem łączności powinien być równy czasowi dowodzenia dywizją i, im w mniejszym stopniu będzie od niego większy, tym bardziej operatywne będzie kierowanie systemem łączności /mniejszy być nie może, gdyż jednym z elementów leżących u podstaw działania szefa wydziału łączności jest zamiar i decyzja dowódcy dywizji/. A zatem musi być spełniony warunek, że

$$t_{\text{kier}} \gg t_{\text{dow}} \quad /4.10/$$

Na podstawie badań których wyniki przedstawiono w rozdziale drugim rozprawy wiadomo, że czas dowodzenia dywizją jest zależny od wielu czynników oraz, że jego czas w okresie przygotowania walki $t_{\text{dow pw}}$ jest wielokrotnie większy niż podczas jej prowadzenia $t_{\text{dow w}}$, czyli

$$t_{\text{dow pw}} \gg t_{\text{dow w}} \quad /4.11/$$

Dlatego również czas kierowania systemem łączności dywizji realizowanego w okresie przygotowania walki $t_{\text{kier pw}}$ będzie znacznie większy od czasu realizowanego podczas jej prowadzenia $t_{\text{kier w}}$, czyli

$$t_{\text{kier pw}} \gg t_{\text{kier w}} \quad /4.12/$$

Zawsze jednak muszą być spełnione warunki

$$t_{\text{kier pw}} \gg t_{\text{dow pw}} \quad /4.13/$$

$$t_{\text{kier w}} \gg t_{\text{dow w}} \quad /4.14/$$

Wdrożenie sił i środków automatyzacji zestawu typu "IKSJA" spowoduje około dwu- trzykrotne skrócenie czasu dowodzenia na szczeblu dywizji w porównaniu z czasem tego cyklu, gdy jest on

realizowany metodami klasycznymi. Oznacza to, że jeżeli przed wdrożeniem zestawu "IKSJA" czas dowodzenia realizowanego w okresie przygotowania walki wynosił od 4 do 6 godzin, to po jego wdrożeniu wyniesie około 2 godziny^{x/}. Wobec powyższego kierowanie systemem łączności dywizji w zakresie realizowanym przez szefa i oficerów wydziału łączności sztabu dywizji będzie charakteryzowało się wymaganą operatywnością tylko wtedy, gdy czas kierowania wydziału łączności podczas przygotowania walki $t_{\text{kier WŁ pw}}$ będzie równy lub nieco większy od czasu dowodzenia na szczeblu dywizji w tym okresie $t_{\text{dow SzD pw}}$, tj. wtedy gdy będzie spełniony warunek

$$t_{\text{kier WŁ pw}} \geq t_{\text{dow SzD pw}} \quad /4.15/$$

Tak więc w dywizji dowodzonej metodami klasycznymi czas kierowania realizowanego przez wydział łączności sztabu podczas przygotowania walki musi być równy lub tylko nieco większy niż 4 do 6 godzin, a w dywizji dowodzonej metodami zautomatyzowanymi równy lub nieco większy niż 2 godziny.

Warunek $t_{\text{kier}} \geq t_{\text{dow}}$ jest zaledwie warunkiem wystarczającym, gdyż zezwala na dokładne określenie tylko minimalnego /najkrótszego/ czasu realizacji kierowania systemem łączności dywizji $t_{\text{kier min}} \geq t_{\text{dow}}$. Nie wiadomo natomiast, o ile w konkretnej sytuacji operacyjno-taktycznej i łączności cykl kierowania t_{kier} może być dłuższy od cyklu uznanego za minimalny $t_{\text{kier min}}$, czyli jaki może być największy /najdłuższy/ czas realizacji cyklu kierowania systemem łączności dywizji $t_{\text{kier max}}$.

Wiedza o tym, jaki może być maksymalny czas kierowania systemem łączności jest niezbędna do tego, aby można było ustalić dopuszczalny czas przekroczenia minimalnego czasu realizacji kierowania bez szkody dla terminowego wykonawstwa zadań przez elementy robocze systemu łączności /nieznajomość maksymalnego czasu kierowania może stać się przyczyną nieosiągnięcia gotowości do zaspokojenia potrzeb organu dowodzenia dywizji w zakresie łączności, z powodu nawet nieznacznego przekroczenia minimalnego czasu cyklu kierowania systemem łączności/. Dlatego też ocenę operatywności kierowania systemem łączności dywizji należy uzupełnić o warunek konieczny, którym jest zrealizowanie cyklu kierowania w czasie nie większym niż maksymalnie do-

x/ Wg danych Katedry Dowodzenia ASG WP, czas cyklu dowodzenia na szczeblu dywizji realizowanego metodami zautomatyzowanymi może nawet nie przekraczać 2 godzin, a zatem również $t_{\text{kier WŁ pw}} \ll 2 \text{ godz.}$

puszczalny i pozostawienie do dyspozycji elementów roboczych systemu czasu niezbędnego na wykonanie zadań w wymaganym terminie.

Ilościowe wyrażanie powyższych zależności wymaga wprowadzenia pojęcia czasu krytycznego t_{kryt} , tj. czasu po upływie którego działania systemu i pododdziałów łączności nie zapewnią potrzeb organów dowodzenia dywizji lub spełnią je one w stopniu mniejszym niż wymagany. W oparciu o pojęcie czasu krytycznego i czasu niezbędnego na wykonanie otrzymanych zarządzeń /zadań/ przez system /elementy systemu/ i pododdziały łączności dywizji, można w pełni ocenić operatywność kierowania systemem łączności dywizji.

Warunek konieczny wymaganej operatywności kierowania systemem łączności dywizji, powinien mieć postać:

$$t_{kier\ max} + t_{dział} \leq t_{kryt} \quad /4.16/$$

$$t_{kier\ max} \leq t_{kryt} - t_{dział} \quad /4.17/$$

Wymaganą operatywność kierowania, określaną jako czas cyklu kierowania systemem łączności dywizji, z uwzględnieniem warunku wystarczającego i koniecznego, wyznacza się z następującej nierówności

$$t_{kier\ min} = t_{kier} \leq t_{kier\ max} \quad /4.18/$$

$$t_{dow} \approx t_{kier} \leq t_{kryt} - t_{dział} \quad /4.19/$$

Na podstawie nierówności /4.19/ oraz formuły /4.17/ można określić warunek wymaganej operatywności kierowania przez szefa i oficerów wydziału łączności sztabu dywizji w postaci poniższej zależności:

$$t_{dow\ SzD\ pw} \approx t_{kier\ WŁ\ pw} \leq t_{kryt} - \left/ \sum_{i=1}^n t_{kP_i} \right. + t_{dział} / \quad /4.20/$$

Czas krytyczny jest wielkością stałą dla danego historycznego etapu rozwoju sztuki operacyjnej i taktyki. Aktualnie zakłada się, że dywizja na przygotowanie walki powinna dysponować czasem od 8 do 10 godzin. Czas krytyczny dla systemu i pododdziałów łączności nie powinien przekraczać tego czasu. Czas niezbędny na wykonanie otrzymanych zadań $t_{dział}$ przez system i pododdziały łączności dywizji jest natomiast zdeterminowany

jakością systemu łączności, który znajduje się aktualnie w eksploatacji lub oddany będzie do eksploatacji po wdrożeniu PZSDW.

Według obowiązujących poglądów /patrz rozdział drugi rozprawy/ podległym organom dowodzenia i wojsk należy wydzielić 2/3 czasu, jaki dywizja otrzymała na przygotowanie walki. Zatem, jeśli dywizja na przygotowanie walki otrzymała od 8 do 10 godzin, to podległym organom dowodzenia i wojskom powinno się wydzielić

$$\sum_{i=1}^n t_k P_i + t_{dział} = 5 \text{ godz.} 20 \text{ min} - 6 \text{ godz.} 40 \text{ min} \quad /4.21/$$

Uwzględniając w zależności /4.20/ wartość sumy /4.21/ otrzymuje się czas kierowania wydziału łączności sztabu dywizji wyposażonej w zestaw "IKSJA" podczas przygotowania walki

$t_{kier\ WŁ\ pw}$ równy co najmniej 2 godz. i w zależności od czasu danego dywizji na przygotowanie walki, nie przekraczający 2 godz. 40 min. - 3 godz. 20 min. Można więc stwierdzić, że kierowanie systemem łączności dywizji wyposażonej w PZSDW podczas przygotowania walki będzie charakteryzować się wymagana operatywnością tylko wtedy, gdy zostanie spełniony warunek wystarczający i konieczny wymaganej operatywności, czyli

$$2 \text{ godz.} \approx t_{kier\ WŁ\ pw} \leq 2 \text{ godz.} 40 \text{ min.} - 3 \text{ godz.} 20 \text{ min.} \quad /4.22/$$

Gdyby nierówność /4.20/ nie była spełniona, tzn. gdyby operatywność działania szefa i oficerów sztabu dywizji była mniejsza niż wymagana, to ewentualnych rezerw czasowych należy poszukiwać w skracaniu czasu realizacji cyklu kierowania wydziału łączności /zob. formuła 4.19/, cykli kierowania realizowanych na kolejnych niższych szczeblach oraz ograniczania zakresu wykonywanych zadań przez robocze elementy systemu /pododdziały/ łączności dywizji.

Podczas prowadzonej przez dywizję walki czas kierowania systemem łączności dywizji, a więc również czasy wszystkich cykli kierowania realizowanych na poszczególnych szczeblach hierarchii organizacyjnych jej systemu łączności, a także czas krytyczny, będą w zasadzie o wiele krótsze niż w okresie przygotowania walki oraz jednocześnie bardzo różne, w zależności od tego, co będzie obiektem kierowania. Mogą one bowiem dotyczyć, np. powzięcia decyzji o przemieszczeniu w kolejny rejon

lub też w rejon nie zagrożony skażeniami i zakażeniami, czy też oddziaływaniem nadajników zakłócających jednorazowego użytku węzła łączności, któregoś ze stanowisk dowodzenia; rozwinięcia /zwinięcia/ dodatkowych /zbędnych/ linii teletransmisyjnych czy uruchomienia /zawieszenia/ działania kursów wojskowej poczty polowej; odtworzenia gotowości określonych linii teletransmisyjnych /sieci, kierunków/ po awariach lub uszkodzeniach, względnie obezwładnieniu zakłóceniami radioelektronicznymi; odnowy /odbudowy/ linii teletransmisyjnych zniszczonych środkami rażenia nieprzyjaciela.

W związku z tym, również czas niezbędny na wykonanie otrzymanych zadań przez elementy robocze systemu łączności i pododdziały łączności dywizji, musi być różny.

W celu wyznaczenia wymaganej operatywności kierowania systemem łączności dywizji w walce wygodniej jest posługiwać się, zamiast pojęciem czasu krytycznego, pojęciem czasu dopuszczalnej przerwy /przestoju/ w łączności t_p^x , np. w danej relacji informacyjnej dowodzenia, w danej linii teletransmisyjnej, w danej linii transmisji danych. Sens rozumowania w procesie oceny operatywności w tym przypadku jest identyczny, jak zaprezentowany powyżej. W związku z tym, nierówność /4.20/ przyjmie postać

$$t_k \text{ WŁ w} \ll t_p - \sum_{i=1}^n t_k P_i + t_{\text{dział}} \quad /4.23/$$

W zależności od stopnia ważności relacji informacyjnej w systemie dowodzenia dywizji /ważności osób funkcyjnych pomiędzy którymi relacja występuje/ dopuszczalny czas przerwy /przestoju/ w łączności t_p będzie różny, a więc i operatywność kierowania może być różna. Najwyższe wymagania w zakresie operatywności kierowania powinny być spełnione w stosunku do kierowania liniami teletransmisyjnymi zabezpieczającymi najważniejsze relacje informacyjne dowodzenia, dla których czas przestoju jest najkrótszy. Zgodnie z wymaganiami na PZSDW czas przestoju w relacjach informacyjnych pomiędzy SD i WSD dywizji, a SD pułku nie powinien być większy niż 3 do 5 min.^{xx/}

x/ Osnovy organizacji i uprawlenija swieziju w operacijach. WAS Leningrad 1982 r., s.95.

xx/ S.Rodycz. Koncepcja doskonalenia systemu łączności DZ w aspekcie wprowadzenia PZSDW. Rozprawa doktorska. ASG WP Warszawa 1985 r., /aneks/, s.3.

w ciągu 3 - 4 godzin nieprzerwanej pracy sił i środków PZSDW, tzn. $t_p \leq 3$ min. - 5 min. Jeśli wielkość ta uwzględnia się w nierówności /4,17/ oraz założy, że szef wydziału łączności sztabu dywizji powinien wydzielić dla podległych sobie organów 2/3 czasu, którym dysponuje na odtworzenie łączności, czyli

$$\sum_{i=1}^n t_k P_i + t_{dział} = 2 \text{ min.} - 3 \text{ min.}20 \text{ sek. to,}$$

$$t_k W\&L w \leq 1 \text{ min.} - 1 \text{ min.} 40 \text{ sek.} \quad /4.24/$$

Zatem operatywność kierowania przez szefa i oficerów wydziału łączności sztabu dywizji odtwarzaniem gotowości linii teletransmisyjnych zabezpieczających relacje informacyjne dowodzenia w ogniwie SD i WSD dywizji - SD pułku /pz,pcz/ będzie mogła być uznana za wymaganą, jeżeli będzie spełniony warunek /4.24/.

Ciągłość kierowania systemem łączności C^k polega na ustawicznym oddziaływaniu organów kierowania na robocze elementy systemu i pododdziały łączności na podstawie napływającej informacji o potrzebach dowodzenia wojskami i kierowania środkami walki, sytuacji łączności oraz stanie elementów roboczych systemu łączności i wykonywanych przez nie zadaniach.

Kierowanie systemem łączności dywizji spełni wymagania w zakresie ciągłości, jeśli jego ciągłość C^k osiągnie co najmniej wartość wymaganą C_w^k , czyli

$$C^k \geq C_w^k \quad /4.25/$$

Jako wskaźniki oceny ciągłości kierowania systemem łączności dywizji, należy wykorzystywać te same wskaźniki, według których ocenia się ciągłość dowodzenia wojskami i kierowania środkami walki^{x/}. Oznacza to, że należy przyjmować:

- średni czas maksymalnej przerwy w kierowaniu systemem łączności t_{max}^{pk} ;
- średnią wartość minimalnego czasu nieprzerwanego kierowania systemem łączności t_{min}^{nk} .

x/ Automatyzacja i mechanizacja systemu kierowania w wojsku. Zeszyt 1/38/; Metody i kryteria oceny efektywności ogólnowojskowych systemów dowodzenia. MON Sztab Gen.WP Warszawa 1971 r.; Awtomatizacja uprawlenija wojskami. Wojenizdat. Moskwa 1977 r., s.284.

Wielkość tych wskaźników należy określać w stosunku do średniego czasu kierowania systemem łączności dywizji.

Jeśli kierowanie systemem łączności ma spełniać wymagania w zakresie ciągłości, to średnia wartość minimalnego czasu nieprzerwanego kierowania musi być co najmniej równa średniemu czasowi kierowania systemem łączności t_{kier} , a więc musi być spełniony warunek

$$t_{min}^{nk} \geq t_{kier} \quad /4.26/$$

Nierówność /4.26/ wskazuje, że w czasie realizacji procesu kierowania systemem łączności dywizji, nawet najmniejszy przedział nieprzerwanego kierowania /najkrótszy okres nieprzerwanego kierowania pomiędzy dwiema kolejnymi przerwami/ musi stwarzać możliwość zrealizowania cyklu kierowania systemem łączności dywizji.

Z uwagi na to, że czas kierowania przez wydział łączności sztabu dywizji wyposażonej w środki automatyzacji dowodzenia, podczas przygotowania walki $t_{k WŁ pw}$ jest wielokrotnie większy od czasu realizowanego w walce $t_{k WŁ w}$ /patrz część niniejszego podrozdziału dotycząca operatywności kierowania/, to wymagania stawiane kierowaniu systemem łączności dywizji w zakresie ciągłości podczas przygotowania walki, muszą różnić się od wymagań stawianych podczas jej prowadzenia.

Kierowanie systemem łączności dywizji, w zakresie realizowanym przez wydział łączności sztabu dywizji, podczas przygotowania walki będzie posiadało wymaganą ciągłość wówczas, gdy zostanie spełniony warunek

$$t_{min}^{nk} \begin{cases} \geq 2 \text{ godz.}40 \text{ min.} - 3 \text{ godz.}20 \text{ min.} & \text{dla } t_{k WŁ pw} \text{ max} \\ \geq 2 \text{ godz.} & \text{dla } t_{k WŁ pw} \text{ min} \end{cases} \quad /4.27/$$

W walce warunek ten w odniesieniu do kierowania przez wydział łączności sztabu dywizji, dalekosiężnymi liniami łączności wykorzystywanymi w relacjach informacyjnych dowodzenia pomiędzy SD /WSD/ dywizji a SD podległych oddziałów, powinna przyjąć postać

$$t_{min}^{nk} \geq 1 \text{ min.} - 1 \text{ min.}40 \text{ sek.} \quad /4.28/$$

Minimalny czas nieprzerwanego kierowania jest wykorzystywany między innymi w celu przekazywania wiadomości w relacji wydział łączności sztabu dywizji - podległe organa kierowania /szefowie łączności oddziałów i samodzielnych pododdziałów, dowódca batalionu łączności, tj. szef WŁ SD dywizji i szefowie WŁ WSD i TSD dywizji/.

Z analizy protokołu z narady specjalistów Tymczasowej Grupy Roboczej do rozpatrywania UWTT PZSŁ /PASS/^{x/} wynika, że dane o stanie elementów systemu łączności oraz dane o opóźnieniach w przekazywaniu szczególnie ważnych wiadomości bojowych, powinny napływać do wydziału łączności w czasie realnym. Oznacza to, że łączność służbowa realizowana dla wymienionych potrzeb musi być ciągła.

Podczas badań polowego systemu łączności dywizji w warunkach dowodzenia metodami zautomatyzowanymi^{xx/}, czas przekazywania zarządzeń bojowych do podległych sztabów podczas przygotowania walki, wynosił około 1-2 minuty. Wynika z tego konieczność zapewnienia minimalnego czasu nieprzerwanej łączności służbowej w relacji wydział łączności sztabu dywizji - szefowie łączności podległych oddziałów /samodzielnych pododdziałów/ w celu przekazania zarządzeń łączności, również w czasie co najmniej 1-2 minut.

Na podstawie ustalonej wartości minimalnego czasu nieprzerwanego kierowania dalekosiężnymi liniami łączności w walce /patrz zależność 4.26/ można określić, że minimalny czas nieprzerwanej łączności służbowej dla celów przekazywania zarządzeń łączności w walce powinien wynosić kilkadziesiąt sekund.

Średni czas maksymalnej przerwy w kierowaniu systemem łączności dywizji t_{\max}^{pk} powinien być równy różnicy

$$t_{\max}^{pk} = t_{\min}^{nk} - t_{\text{kier}} \quad /4.29/$$

Jest to taka wartość czasu przerwy w kierowaniu, która zapewnia należyte wykonanie cyklu kierowania systemem łączności dywizji.

x/ Protokół nr 13 - 12/86 z narady Specjalistów Tymczasowej Grupy Roboczej do rozpatrywania UWTT PZSŁ /PASS/. Grudzień 1985 r., Zęgrze.Fkt. 4.8.10 i 4.8.11.
xx/ I.Hrabkovsky. PASUW - Droga do nowej jakości dowodzenia wojskami. Myśl Wojskowa nr 4/1985 r., Warszawa, s.146.

Skrytość kierowania systemem łączności dywizji T^k polega na zachowaniu w tajemnicy przed nieprzyjacielem wszelkiej działalności organów kierowania związanej z przygotowaniem i funkcjonowaniem systemu łączności w walce dywizji.

Kierowanie systemem łączności dywizji spełni wymagania w zakresie skrytości, jeżeli jego skrytość T^k osiągnie wartość T_w^k , czyli

$$T^k \geq T_w^k \quad /4.30/$$

Praktyka działania organów dowodzenia dywizji, w tym organów kierowania systemem łączności wykazuje, że najtrudniej zachować w tajemnicy przed nieprzyjacielem tę część działalności, która dotyczy przekazywania wiadomości, szczególnie przy pomocy telekomunikacyjnych środków bezprzewodowych. Wymaganą skrytość kierowania systemem łączności dywizji można osiągnąć przez ukrycie łączności służbowej oraz telesygnalizacji stanu środków telekomunikacyjnych. Oznacza to, że przez skrytość łączności służbowej należy rozumieć zdolność służbowej sieci łączności do zachowania w tajemnicy przed nieprzyjacielem treści przekazywanych wiadomości oraz samego faktu jej pracy i sposobów eksploatacji. Za wskaźniki oceny skrytości łączności służbowej należy przyjąć wskaźniki służące do oceny skrytości łączności dowodzenia. Do zasadniczych zaliczamy:

- prawdopodobieństwo wykrycia faktu przekazywania wiadomości za pomocą służbowej sieci łączności P_{wykryw} ;

- współczynnik utajniania sieci łączności służbowej

K_{utaj} ;

- stopień utajniania wiadomości T_u .

Podobnie należy się odnieść do telesygnalizacji.

Za skrytość telesygnalizacji stanu środków telekomunikacyjnych systemu łączności dywizji należy przyjąć również zdolność sieci telesygnalizacji do zachowania w tajemnicy przed nieprzyjacielem faktu przekazywania sygnałów o stanie i eksploatacji środków telekomunikacyjnych.

W związku z tym, że telesygnalizacja stanu środków telekomunikacyjnych powinna być bieżąco dokonywana, to oceny jej skrytości należy dokonywać za pomocą pierwszego z uprzednio wymienionych wskaźników, tj. P_{wykryw} . Uważamy, że drugi i trzeci wskaźnik jest zbędny, albowiem nie ma potrzeby

utajnienia linii telesygnalizacyjnych.

Badania wykazały, że prawdopodobieństwo wykrycia przekazywanych wiadomości za pomocą służbowej sieci łączności oraz wykrycia faktu przekazywania sygnałów o stanie środków telekomunikacyjnych określać można w wypadku powstania następujących warunków:

- energetycznego, polegającego na tym, że moc sygnału na wejściu odbiornika urządzenia rozpoznawczego nieprzyjaciela pochodzącego od środków teletransmisyjnych naszej służbowej sieci łączności i sieci telesygnalizacji będzie nie mniejsza niż jego realna czułość P_{dem} ;

- częstotliwościowego, polegającego na tym, że odbiornik urządzenia rozpoznawczego nieprzyjaciela będzie pracował na tej samej częstotliwości, na której pracują środki teletransmisyjne naszej służbowej sieci łączności i sieci telesygnalizacji P_f ;

- czasowego, polegającego na tym, że odbiornik urządzenia rozpoznawczego nieprzyjaciela będzie odbierał sygnały pochodzące od środków teletransmisyjnych naszej służbowej sieci łączności i sieci telesygnalizacji w czasie umożliwiającym wykrycie sygnału P_t .

Wynika z tego, że prawdopodobieństwo wykrycia faktu przekazywania wiadomości za pomocą obu wymienionych sieci można określić jako iloczyn

$$P_{wykryw} = P_{dem} \cdot P_f \cdot P_t \quad /4.31/$$

Uważamy, w oparciu o uzyskane wyniki badań, że skrytość łączności służbowej i telesygnalizacji można uznać za odpowiadającą koniecznym wymaganiom, gdy zostanie spełniony warunek

$$P_{wykryw} \ll P_{wykryw ST} \quad /4.32/$$

gdzie:

$P_{wykryw ST}$ - prawdopodobieństwo wykrycia pracy sieci telekomunikacyjnej systemu łączności dywizji.

Współczynnik utajnienia sieci łączności służbowej wyraża wartość stosunku ilości linii teletransmisyjnych utajnianych za pomocą urządzeń automatycznego utajniania L_{au} do ogólnej ilości linii teletransmisyjnych wykorzystywanych w służbowej sieci

łączności L, czyli

$$K_{\text{utaj}} = \frac{L_{\text{au}}}{L} \quad /4.33/$$

Jeśli więc skrytość łączności służbowej ma odpowiadać potrzebom walki, to wielkość tego współczynnika powinna być równa lub co najmniej bliska jedności.

W najmniej korzystnym przypadku powinien być spełniony warunek, że

$$K_{\text{utaj}} \geq K_{\text{utaj ST}} \quad /4.34/$$

gdzie:

$K_{\text{utaj ST}}$ - współczynnik utajnienia sieci telekomunikacyjnej systemu łączności dywizji.

Stopień utajnienia wiadomości precyzuje jak długo należy utrzymać w tajemnicy przed nieprzyjacielem treść wiadomości przekazywanej za pomocą służbowej sieci łączności i tym samym wskazuje na wielkość mocy kryptograficznej środków utajniających.

Czas ważności /co najmniej jedną dobę/ i znaczenie wiadomości zawartych w zarządzeniach łączności sztabu dywizji dla efektywności działań sprawia, że w służbowej sieci łączności należy wykorzystywać środki utajniające o gwarantowanej mocy kryptograficznej.

W kierowaniu systemem łączności dywizji, podobnie jak w dowodzeniu i w każdym ludzkim zorganizowanym działaniu, należy uwzględniać wymagania takie, jak: społeczna przydatność^{x/}, tj. przydatność dla systemu łączności i racjonalność^{xx/}.

Społeczna przydatność kierowania systemem łączności dywizji polega na jego służebnej roli względem wszystkich pozostałych procesów realizowanych w systemie łączności, szczególnie względem przekazywania informacji, wychowania i szkolenia żołnierzy łączności, wszechstronnego zabezpieczenia, itp., a przez to również służebnej funkcji względem dowodzenia.

x/ H.Sajecki. Jakościowe aspekty doskonalenia organizacji wojskowej. Myśl wojskowa nr 8, 1981 r., s.85.

xx/ W.Mróż. Kierowanie i organizacja pracy sztabowej w okresie pokoju. MON Sztab Gen. Warszawa 1974 r., s.161-164;
H.Szkudlarek. Dowodzenie jako rodzaj kierowania. WAP. Warszawa 1981 r., s.62.

Kierowanie, zabezpieczając bowiem zasadnicze procesy informacyjno-decyzyjne, porządkuje i harmonizuje te procesy. Przyczynia się do zaspokojenia potrzeb organów dowodzenia dywizji przez system łączności.

Racjonalność [4.9] kierowania systemem łączności dywizji polega na umiejętnym wykorzystaniu wiedzy o obiektywnych prawach wojny oraz o zasadach walki i zasadach organizacji systemu łączności, jak również znajomości sytuacji łączności, stanu systemu i pododdziałów łączności, a także wiedzy o aktualnych potrzebach organów dowodzenia dywizji i realizowanych przez nie zadaniach.

4.2. Zasady kierowania systemem łączności dywizji /DZ, DPanc/

Dokonana podczas badań ocena instrukcji i podręcznika łącznościowca [4.10] wykazała, że nie wyjaśnia się w wymaganym stopniu w ich treści pojęcia "zasady kierowania systemem łączności". W rozdziałach traktujących o "kierowaniu łącznością"^{x/} oraz o "planowaniu łączności i kierowaniu nią"^{xx/} zaprezentowano bardzo ogólny opis kierowania łącznością. Nie wskazuje się natomiast, co należy czynić aby kierowanie było sprawne i operatywne oraz przydatne dla całokształtu dynamicznego działania systemu łączności oraz dla dowodzenia wojskami dywizji i kierowania środkami walki znajdującymi się w jej uzbrojeniu.

Podobnie przedstawia się ta kwestia w literaturze naukowej traktującej o organizacji łączności i kierowaniu systemem łączności /łącznością/. W obszernej teorii łączności nie występuje pojęcie "zasady kierowania systemem łączności lub łącznością". Sformułowane są jedynie pewne wskazania, co do sposobów postępowania organów kierowania w celu spełnienia wymagań stawianych kierowaniu. Te wskazania praktyczne stanowiły punkt wyjścia do przeprowadzenia badań i dokonania szczegółowej analizy problemu zasad kierowania systemem łączności dywizji.

x/ Organizacja łączności na szczeblach taktycznych. MON SWŁ.
Warszawa 1986 r., s.41.

xx/ Podręcznik łącznościowca. Część XII. Organizacja łączności na szczeblach taktycznych. MON Warszawa 1969 r., s.51.

Na podstawie przeprowadzonych badań [4.11] ustalono, że zasady kierowania systemem łączności dywizji, to naukowe uogólnienia najbardziej współczesnej, skutecznej i korzystnej praktyki działania organów kierowania systemu łączności dywizji. To także najogólniejsze zalecenia, wytyczne i postulaty, które powinny być uwzględniane przez organa kierowania systemem łączności dywizji i twórczo wykorzystywane w ich działalności związanej z przygotowaniem i funkcjonowaniem systemu łączności w określonych warunkach prowadzenia działań bojowych przez dywizję. Jak wykazały badania, powinny one być uszczegółowieniem zasad dowodzenia wojskami dywizji oraz zasad organizacji łączności /systemu łączności dywizji/ i wynikać powinny z wymagań stawianych kierowaniu systemem łączności w walce.

Określenia zasad dokonano posługując się wiedzą z zakresu teorii dowodzenia oraz wiedzą taktyczną zawartą w regulaminie walki i w instrukcji łączności [4.12].

W kierowaniu systemem łączności powinny obowiązywać zasady przyjmowane w dowodzeniu wojskami. Oznacza to, że w teorii kierowania systemem łączności należy przyjąć zasady: jednoosobowości, naukowości, centralizacji i decentralizacji, przewidywania i stałej znajomości sytuacji. Zasady te winny być twórczo stosowane zarówno w zarządzaniu systemem, jak i w dowodzeniu wydziałem łączności sztabu dywizji oraz w dowodzeniu pododdziałami łączności dywizji. Ich przestrzeganie w takim ujęciu, z uwzględnieniem sytuacji, zapewniłoby wymaganą sprawność, racjonalność i społeczną przydatność kierowania systemem łączności dywizji, zarówno w walce obronnej jak i zaczepnej.

Jednoosobowość kierowania systemem łączności dywizji oznacza zarówno jednoosobowość zarządzania systemem łączności i tworzącymi go pododdziałami łączności przez szefa wydziału łączności sztabu dywizji, jak i jednoosobowość dowodzenia wydziałem łączności przez szefa wydziału oraz pododdziałami łączności przez ich dowódców. [4.13] .

Jednoosobowość zarządzania systemem łączności przez szefa wydziału łączności sztabu dywizji, polega na jego osobistej i pełnej odpowiedzialności za właściwe przygotowanie i zapewnienie sprawnego funkcjonowania dywizyjnego podsystemu łączności oraz przygotowanie i bojowe użycie batalionu łączności, a także

za stan przygotowania i funkcjonowania podsystemów łączności oddziałów i samodzielnych pododdziałów dywizji w działaniach bojowych [4.14]. Zasada jednoosobowości zarządzania systemem łączności dywizji w przypadku jej twórczego stosowania, gwarantuje wymaganą sprawność kierowania, szczególnie zaś jego operatywność. Pozwala bowiem z autonomicznych części systemu łączności dywizji, jakimi są dywizyjny podsystem łączności oraz podsystemy łączności oddziałów i samodzielnych pododdziałów dywizji, utworzyć jednolity realizujący wspólne dla tych części zadania, system łączności dywizji.

Znaczenie zasady jednoosobowości zarządzania systemem łączności dywizji będzie wzrastało w miarę wzrostu znaczenia systemu łączności w dowodzeniu /już dzisiaj istnieje powszechna świadomość, że powzięcie decyzji o walce jest tylko wystarczającym warunkiem dowodzenia, a koniecznym jej przekazanie podległym dowódcom, czyli łączności/ oraz jego wewnętrznej złożoności /nastąpi to w znacznej mierze już w momencie wdrożenia w dywizji środków PZSDW/, a także komplikowania się warunków, w których będzie on funkcjonował w działaniach bojowych dywizji. Można więc powiedzieć, że znaczenie zasady jednoosobowości zarządzania jest wprost proporcjonalne do wzrostu roli i znaczenia łączności w dowodzeniu wojskami i kierowaniu środkami walki.

Tak ujęta zasada jednoosobowości zarządzania systemem łączności dywizji, nie tylko nie wyklucza, lecz wręcz wymaga udziału w zarządzaniu systemem łączności oficerów wydziału łączności sztabu dywizji oraz dowódcy batalionu łączności, jak również szefów łączności pułków i innych samodzielnych pododdziałów dywizji.

Udział oficerów wydziału łączności sztabu dywizji w zarządzaniu systemem łączności, powinien przejawiać się zarówno w wykonawstwie zadań związanych ze zbieraniem, gromadzeniem, dokumentowaniem i analizowaniem informacji o sytuacji łączności, o stanie systemu, pododdziałów łączności i realizowanych przez nie zadaniach, w wykonawstwie zadań związanych z opracowaniem /uaktualnieniem/ niezbędnych dokumentów łączności, jak i w tzw. "doradztwie specjalistycznym" [4.15] podczas przygotowywania danych do decyzji dowódcy dywizji oraz w procesie podejmowania decyzji /zamiaru/ o organizacji systemu łączności przez szefa

wydziału łączności sztabu dywizji.

Umiejętne skojarzenie uprawnień szefa wydziału z możliwościami intelektualnymi i fizycznymi oficerów wydziału łączności wyspecjalizowanych w poszczególnych dziedzinach łączności i automatyzacji dowodzenia, zapewni wysoką operatywność i racjonalność kierowania systemem łączności w najbardziej złożonych warunkach współczesnego pola bitwy [4.16] .

Udział dowódcy batalionu łączności oraz szefów łączności pułków i innych samodzielnych pododdziałów dywizji w zarządzaniu systemem łączności dywizji, winien polegać na składaniu rzetelnych meldunków o możliwościach sił i środków łączności i automatyzacji pozostających w ich dyspozycji, o stopniu zaawansowania realizacji postawionych im zadań i oddziaływaniu nieprzyjaciela na łączność oraz na przedkładaniu propozycji bojowego użycia batalionu łączności i sposobach wykonania zadań, itp.

Jednoosobowość zarządzania systemem łączności dywizji jest narzędziem organów kierowania, za pomocą którego mogą one doprowadzić do sprawnego współdziałania wszystkich składników systemu łączności dywizji oraz tworzących go pododdziałów łączności w realizacji wspólnego celu na rzecz zapewnienia trwałego dowodzenia i kierowania środkami walki dywizji.

Jednoosobowość dowodzenia wydziałem łączności przez szefa wydziału oraz pododdziałami łączności przez ich dowódców, polega na osobistej odpowiedzialności szefa wydziału łączności sztabu dywizji i dowódców pododdziałów łączności, za gotowość bojową wydziału łączności oraz bezpośrednio i pośrednio podległych pododdziałów łączności dywizji, a więc na odpowiedzialności za ich stan moralno-polityczny i psychofizyczna oraz dyscyplinę; poziom wykszolenia; stopień ukompletowania w stan osobowy, sprzęt łączności, uzbrojenie i wyposażenie oraz stan zabezpieczenia technicznego i tyłowego, a także za racjonalne i sprawne ich działanie podczas realizacji przez system łączności zadań w walce dywizji.

Przestrzeganie tej zasady stwarza możliwość ukształtowania racjonalnie i sprawnie działających kolektywów żołnierskich - takich kolektywów, które rozumieją, że ich przełożeni ponoszą pełną odpowiedzialność za skutki podejmowanych decyzji,

rozumieją konieczność dokładnego i twórczego wykonania stawianych im zadań oraz, że wymagania stawiane przełożonemu są jednocześnie wymaganiami, które i oni zobowiązani są wykonać w terminie i na wysokim poziomie.

Naukowość [4.17] kierowania systemem łączności jest zasadą, która w równej mierze odnosi się do zarządzania systemem i do dowodzenia wydziałem oraz pododdziałami łączności dywizji.

Konieczność istnienia i uwzględniania tej zasady, wynika z obserwowanego postępu w rozwoju środków łączności i automatyzacji dowodzenia oraz związanym z nim wzrostem wymagań w zakresie racjonalności kierowania systemem łączności dywizji.

Jeśli kierowanie systemem łączności ma spełnić wymagania racjonalności, to w procesie jego realizacji należy korzystać z osiągnięć różnych nauk, zarówno wojskowych jak i innych. Należy ponadto łączyć naukowość z wybitnymi cechami osobowościowymi oficerów łączności. Organa kierowania systemu łączności, które posiadają tę umiejętność, spełnią zapewne wymagania racjonalności, a przez nie również sprawności i wyższej przydatności dla systemu łączności i organów dowodzenia dywizji.

Szczególnie ważne dla racjonalności kierowania systemem łączności dywizji są zasady szczegółowe zaadaptowane z nauki organizacji i zarządzania oraz teorii dowodzenia [4.18] i powinny sprowadzać się do następujących maksym: "kierować w sposób zorganizowany"; "specjalizacja i opanowanie przez poszczególnych funkcyjnych organów kierowania systemu łączności dodatkowych specjalności w celu sprawnej organizacji zastępowania"; "instrumentalizacja kierowania"; "utrzymanie odpowiedniej rezerwy środków kierowania"; "koncentrowanie wysiłków organów kierowania na kierowanie tymi elementami systemów łączności, które w danym etapie walki odgrywają zasadniczą rolę".

Zasadę zorganizowanego kierowania traktować należy za najważniejszą wytyczną postępowania funkcyjnych organów kierowania systemu łączności dywizji podczas realizacji postawionych przez dowódcę zadań. W praktyce zasada ta musi przejawiać się w działalności zgodnej z cyklem kierowania, będącym schematem postępowania w kierowaniu systemem łączności dywizji. Działalność organów kierowania zgodna z tym cyklem, gwarantuje sprawne osiągnięcie celu kierowania.

Cykl kierowania systemem łączności dywizji składa się z faz i etapów odpowiadających tym, które obowiązują w cyklu dowodzenia dywizją i są z nim zsynchronizowane czasowo lub merytorycznie.

Zasada specjalizacji i opanowywania przez poszczególnych funkcyjnych ze składu organów kierowania systemem łączności, dodatkowych specjalności w celu sprawnej organizacji zastępowania, jest niezbędna głównie ze względu na coraz większą złożoność organizacyjno-techniczną systemu łączności, szczególnie ze względu na odpowiedzialność organów kierowania systemem łączności dywizji za gotowość środków automatyzacji dowodzenia^{x/}. Niezbędna jest ona również w warunkach destrukcyjnego oddziaływania nieprzyjaciela /środkami rażenia i walki radioelektronicznej/ oraz środowiska naturalnego rejonu walki stanowiącego w wielu sytuacjach przyczynę strat sił i środków łączności /również strat wśród funkcyjnych organów kierowania/.

Przestrzeganie zasady specjalizacji, stwarza przesłanki wysokiej kompetencji, operatywności i ciągłości kierowania systemem łączności w złożonych warunkach współczesnej walki dywizji /DZ, DPanc/.

Zasada instrumentalizacji [4.19] kierowania systemem łączności stanowi jedną z wytycznych postępowania, zmierzającego do zracjonalizowania oraz usprawnienia kierowania systemem łączności dywizji. Szczególne znaczenie ma ona w dziedzinie zwiększenia ciągłości, operatywności i skrytości kierowania. Polega na stosowaniu przez organa kierowania w ich działalności różnorodnych środków [4.20], przede wszystkim technicznych środków kierowania /dowodzenia/ ułatwiających osiągnięcie celu [4.21].

Potrzeby w zakresie instrumentalizacji procesu kierowania systemem łączności dywizji oraz rodzaje i właściwości proponowanych do tego celu środków technicznych, przedstawiono w rozdziale siódmym rozprawy.

x/ Materiały na Kolegium Sztabu Generalnego WP. Zarząd Informatyki. Nr 0104 z 20.02.1984 r. Warszawa 1984 r. Ocena i wnioski z badań wzorca pilotowego PASUW ZT, koncepcja organizacji i wdrożenia zestawów PASUW ZT do wojsk; Regulamin walki wojsk lądowych sił zbrojnych PRL. Część I /dywizja, pułk/. Wyd. MON Warszawa 1985 r., s.423.

Zasada utrzymywania odpowiedniej rezerwy środków kierowania, stanowi wytyczną wskazującą na konieczność zapewnienia wymaganej ciągłości kierowania systemem łączności. Twórcze jej stosowanie przyczynia się do odpowiedniego zabezpieczenia kierowania na wypadek sytuacji awaryjnych, wynikłych z uszkodzeń i strat środków w walce, pozostających w użytkowaniu organów kierowania.

Zasada koncentracji wysiłku na kierowaniu tymi elementami systemu łączności dywizji, które w danym etapie walki odgrywają zasadniczą rolę, wynika z faktu różnego znaczenia w ugrupowaniu bojowym dywizji poszczególnych elementów tego ugrupowania, np. oddziałów pierwszego i drugiego rzutu, drt i odwodu inżynierskiego, których to częścią składową są odpowiednie elementy systemu łączności dywizji, a także z faktu różnego znaczenia relacji łączności zabezpieczających dowodzenie, ostrzeganie i alarmowanie, współdziałanie, czy kierowanie tyłami oraz z roli i znaczenia w systemie dowodzenia dywizji, np. węzła łączności SD w porównaniu z węzłem łączności WSD lub TSD dywizji.

Przestrzeganie zasady koncentracji wysiłku, wywiera decydujący wpływ na sprawność, ciągłość i operatywność kierowania systemem łączności dywizji, realizowanego w warunkach ograniczonego czasu oraz ograniczonej ilości sił i środków łączności, a także w sytuacji, gdy należy od podstaw przydzielić dane do eksploatacji systemu łączności dywizji.

Zasada centralizacji i decentralizacji kierowania systemem łączności dywizji [4.22] znajduje się w ścisłym związku z zasadą jednoosobowego dowodzenia. Nie jest ona jednak z nią tożsama. Przyjęta zasada nakazuje, aby kierowanie systemem łączności dywizji było scentralizowane. Stopień decentralizacji może natomiast być różny, zależny od potrzeb i wymagań dowodzenia wojskami oraz kierowania środkami walki dywizji, sytuacji łączności, a także czasu w którym należy wykonać zadania z zakresu zabezpieczenia łączności. Zasada ta obowiązuje w kierowaniu systemem łączności dywizji jako całością, kierowaniu każdym z jego podsystemów /dywizyjnym podsystemem łączności, podsystemami łączności oddziałów i samodzielnych pododdziałów łączności dywizji/ oraz w kierowaniu węzłami i liniami łączności, a także sieciami łączności.

Istota kierowania systemem łączności dywizji, według zasady centralizacji i decentralizacji, polega na działaniu dywizyjnego podsystemu łączności w walce, w myśl decyzji o jego organizacji /reorganizacji/, tj. planu łączności opracowanego przez szefa i oficerów wydziału łączności sztabu dywizji oraz podejmowanych przez te osoby funkcyjne decyzji korygujących to działanie stosownie do zaistniałej /nie przewidywanej planem/ sytuacji operacyjno-taktycznej i łączności.

Zarządzenia bojowe i łączności oraz zadania na podstawie których odbywa się działanie elementów systemu i pododdziałów łączności dywizji, mimo iż określają sposoby działania i terminy realizacji zasadniczych przedsięwzięć, powinny pozostawiać miejsce na inicjatywę i samodzielność podwładnych szefa wydziału np. szef węzła łączności powinien osobiście określić, nie tylko sposób rozmieszczenia elementów węzła łączności oraz ich obrony i ochrony w wyznaczonym rejonie, lecz również podjąć decyzję o sposobie odtworzenia łączności w poszczególnych relacjach, w przypadku ich obezwładnienia zakłóceniami celowymi nieprzyjaciela, czy wzajemnymi środkami radioelektronicznymi, lub też łączności utraconej w wyniku uszkodzenia któregoś ze środków łączności, każdy z radiotelegrafistów obsługujący radiostację podległą, powinien znać algorytm postępowania w przypadku gdy radiotelefonista radiostacji głównej, z niewiadomych im powodów, nie przystępuje w nakazanym terminie do nawiązania łączności; współdziałający powinien uczynić wszystko, co niezbędne i wiedzieć jak to robić, aby natychmiast nawiązać łączność lub ją odtworzyć, w przypadku jej utracenia pomimo braku określonej inicjatywy ze strony organizującego współdziałanie, itp.

Działanie systemów łączności oddziałów i samodzielnych pododdziałów dywizji odbywa się w oparciu o decyzję do ich organizacji, tj. plany łączności opracowywane przez szefów łączności tych oddziałów i pododdziałów. Decyzje te są podejmowane między innymi na podstawie wytycznych organizacyjnych, obejmujących również dane do eksploatacji tych systemów zawartych w zarządzeniu łączności sztabu dywizji. Sztab i szef wydziału łączności sztabu dywizji pozostawiają jednak całkowitą swobodę podległym szefom łączności, co do sposobu organizacji łączności w oddzia-

łach i samodzielnych pododdziałach dywizji.

Przestrzeganie zasady centralizacji i decentralizacji kierowania systemem łączności dywizji zapewnia wymaganą operatywność kierowania systemem podczas walki, szczególnie w sytuacji gdy cykl kierowania będzie realizowany w ograniczonym czasie. Daje możliwość natychmiastowego bezpośredniego kontaktu informacyjnego wydziału łączności sztabu dywizji z organami kierowania grupami środków łączności lub dowódcami najważniejszych elementów łączności, albo też działania niższych organów kierowania stosownie do wcześniej opracowanego i dostarczonego im przez wydział łączności algorytmu postępowania w sytuacjach awaryjnych.

Osiągnięcie niezbędnego stopnia decentralizacji, zapewniającego wymaganą operatywność scentralizowanego kierowania systemem łączności dywizji, związane jest z właściwym planowaniem łączności, z posiadaniem bieżących danych o stanie systemu, pododdziałów łączności i realizowanych przez nie zadaniach /jest to możliwe w przypadku posiadania doskonałych środków łączności służbowej i środków kontroli stanu technicznego urządzeń łączności/ oraz wyposażeniem niższych organów kierowania w odpowiednie algorytmy działania w sytuacjach awaryjnych /trudnych do przewidzenia i w związku z tym nie planowanych/.

Zasada przewidywania [4.23] i stałej znajomości sytuacji w kierowaniu systemem łączności dywizji jest nieodzowna, jeśli tak złożony system działania jakim jest system łączności dywizji ma osiągnąć stawiany przed nim cel /zrealizować stawiane mu zadania/ w działaniach bojowych.

Zasada ta znajduje się w ścisłym związku wzajemnym z zasadą centralizacji i decentralizacji kierowania. Zatem w kierowaniu należy wykorzystywać jednocześnie obie zasady, gdyż tylko wtedy można liczyć, że będzie ono racjonalne i sprawne w stopniu wymaganym.

Zasada przewidywania i stałej znajomości sytuacji w kierowaniu systemem łączności, polega na podejmowaniu decyzji o organizacji /reorganizacji/ systemu łączności i wyrażaniu jej w postaci planu łączności, tj. planu określającego sposób realizacji celu /zadań/ systemu łączności w działaniach bojowych na podstawie znajomości sytuacji, czyli wiedzy o aktualnych

i przyszłych potrzebach organów dowodzenia i kierowania środkami walki, aktualnej i przyszłej sytuacji łączności oraz aktualnym i przyszłym stanie systemu, pododdziałów łączności i realizowanych przez nie zadaniach. Ponadto również na podejmowaniu decyzji korekcyjnych, będących wynikiem kontroli realizacji planu łączności. Decyzje te mogą dotyczyć modyfikacji planu łączności, według potrzeb organów dowodzenia, sytuacji łączności oraz możliwości sił i środków łączności.

Horyzont czasowy przewidywania, a więc i planowania łączności przez wydział łączności sztabu dywizji, nie będzie /według obowiązujących poglądów/ przekraczał czasu przeznaczanego na wykonanie zadania bojowego przez dywizję, tj. tak zwanej doby walki, czyli 14-16 godzin.

Nie oznacza to, że przewidywanie oraz analiza i ocena sytuacji są działalnością w której występują przerwy, lecz że plan łączności musi być możliwie najwierniejszym obrazem rzeczywistego działania i struktury systemu łączności dywizji, a więc dokumentem na podstawie którego odbywa się wykonawstwo zadań przez system i pododdziały łączności oraz kierowanie tym systemem w działaniach bojowych. Plan łączności nie może być więc koncepcją organizacji łączności [4.24] .

Twórcze wykorzystanie zasady przewidywania i znajomości sytuacji w kierowaniu systemem łączności dywizji przyczynia się do tego, że plan łączności będzie przede wszystkim celowy, wykonalny, operatywny, elastyczny, dostatecznie długodystansowy, terminowy, kompletny i racjonalny, tj. "dobry w zrozumieniu zasad sprawnego działania"^{x/}.

W ramach zasady przewidywania i znajomości sytuacji, w kierowaniu systemem łączności występują dwie zasady szczegółowe, które warto wyodrębnić ze względu na ich wpływ na zapewnienie wymaganej przydatności kierowania dla systemu łączności oraz organów dowodzenia i kierowania środkami walki dywizji.

Jedną jest zasada prowadzenia ciągłego rozpoznania i przewidywania potrzeb organów dowodzenia wojskami i kierowania środkami walki dywizji w zakresie łączności, a ponadto warunków funkcjonowania /działania/ systemu i pododdziałów łączności

x/ W.Kieżun. Podstawy organizacji i zarządzania. KiW 1977 r., s.164-165.

w działaniach bojowych. Drugą zaś zasada określania /modyfikowania/ celu /zadań/ systemu łączności dywizji odpowiednio do rozpoznanych i przewidywanych potrzeb organów dowodzenia dywizji oraz aktualnych i przyszłych możliwości sił i środków łączności dywizji, a także aktualnych i przyszłych warunków funkcjonowania systemu i pododdziałów łączności w działaniach bojowych.

5. SKŁAD I STRUKTURA ORGANIZACYJNO-FUNKCYJONALNA ORGANÓW KIEROWANIA SYSTEMEM ŁĄCZNOŚCI DYWIZJI /DZ, DPanc/

Organem kierowania systemem łączności dywizji jest wydział łączności. Na jego czele stoi szef wydziału, który pod względem służbowym podlega bezpośrednio szefowi sztabu dywizji, a pod względem specjalistycznym szefowi /szefostwu/ wojsk łączności armii /jeżeli dywizja wchodzi organicznie w skład armii/.

Szef wydziału łączności sztabu dywizji jest bezpośrednim przełożonym wszystkich oficerów /żołnierzy/ wydziału. Podlegają mu również pod względem specjalistycznym - dowódca batalionu łączności, dowódca baterii dowodzenia szefa artylerii, dowódca kompanii dowodzenia szefa OPL oraz szefowie łączności oddziałów i samodzielnych pododdziałów dywizji.

W okresie pokoju, wydział łączności sztabu dywizji tworzą: szef wydziału /specjalność ogólna/; starszy oficer /łączność specjalna, specjalność dowódczo-sztabowa/; starszy oficer /specjalność techniczna - eksploatacji i naprawy sprzętu radiowego/; starszy oficer /specjalność techniczna - eksploatacji i naprawy sprzętu telefoniczno-telegraficznego/; oficer /specjalność techniczna - eksploatacji i naprawy urządzeń transmisji danych i informacji; kierownik stacji; kancelista i kreślarz^{x/}. Oficerowie wydziału łączności z reguły posiadają określone funkcje, np. starszy oficer ds. łączności specjalnej, starszy oficer ds. planowania /organizacyjno-szkoleniowych/, starszy oficer ds. materiałowo-technicznego zaopatrzenia, oficer ds. transmisji informacji.

Analizując skład etatowy wydziału łączności sztabu dywizji można stwierdzić, że podział funkcji w wydziale dostosowany jest do okresu pokojowego, w którym zadania planistyczne i szkoleniowe oraz zapewnienia wysokiej gotowości bojowej pododdziałów łączności posiadają zasadnicze znaczenie. Nie odpowiada on

x/ Etat Nr 30/106 "Wykaz specjalności wojskowych żołnierzy w Siłach Zbrojnych PRL". MON Sztab Gen. Zarząd VI.

jednak potrzebom kierowania systemem łączności dywizji w walce, tym bardziej wyposażonej w PZSDW ZT.

Za najbardziej typowy podział obowiązków stanu osobowego wydziału łączności sztabu dywizji uważa się taki, w którym [5.1] :

- starszy oficer ds. planowania odpowiedzialny jest za łączność radiową;
- starszy oficer ds. łączności specjalnej - za łączność szyfrową i kodową oraz WPP;
- starszy oficer ds. zaopatrzenia - za stan techniczny sprzętu i techniczne zaopatrzenie pododdziałów w sprzęt łączności;
- oficer ds. transmisji informacji - za łączność radioliniową i przewodową oraz utajnianie za pomocą automatycznych urządzeń utajniających.

Przeprowadzone badania wykazały, że zakresy zadań i obowiązków oficerów wydziału łączności, powinny być dostosowane do działalności w warunkach pokoju /np. ćwiczeń/, a szczególnie dopasowane do potrzeb walki obronnej i zaczepnej w wypadku działań wojennych. Powinny one pozostawać ponadto w ścisłym związku do potrzeb kierowania systemem łączności.

Wychodząc z powyższych przesłanek, przy określaniu składu i struktury organizacyjnej wydziału łączności sztabu dywizji, przyjęto:

- dostosowanie pełnionej funkcji, tj. zakresu zadań i obowiązków do struktury organizacyjnej systemu łączności dywizji;
- uwzględnienie skali złożoności podstawowych elementów organizacyjnych systemu łączności, w tym także ich struktury funkcjonalnej i technicznej;
- ograniczenie do niezbędnego minimum składu etatowego wydziału łączności przy jednoczesnej równomierności obciążenia funkcyjnych wydziału, umożliwiającej realizowanie zadań w możliwie jednolitych przedziałach czasowych.

Kierowanie siecią łączności wymaga kierowania podstawowymi, a zarazem złożonymi elementami jej struktury organizacyjnej, tj. węzłami i liniami łączności. Funkcje te powinni spełniać oficerowie wydziału, realizując cały kompleks przed-

sięwzięć związanych z pracą tych podstawowych elementów systemu łączności. Taki jednorodny podział funkcji na kierowanie węzłami i liniami łączności możliwy i uzasadniony jest jednak tylko na wyższych szczeblach dowodzenia, np. w armii i froncie, na których występuje zdecydowanie większa złożoność systemów łączności oraz realizowanych przez nie zadań, co wymaga też znacznego rozbudowania organów kierowania. Umożliwia to podział zadań i obowiązków o jednorodnej specyfice, odpowiadającej strukturze organizacyjnej, funkcjonalnej i technicznej systemu łączności.

W dywizji /DZ, DPanc/ jest to niemożliwe ze względu na zdecydowanie odmienną - sumarycznie mniejszą czasochłonność realizacji przedsięwzięć kierowania węzłami i liniami łączności. W związku z tym należy łączyć zakresy obowiązków i wykonywanych zadań przez oficerów wydziału łączności sztabu dywizji.

Olbrzymia ilość środków radiowych obsługujących z reguły osoby funkcyjne dowództwa dywizji i organizowanych za ich pomocą sieci i kierunków radiowych, powoduje konieczność wydzielenia z wydziału łączności oficera odpowiedzialnego za kierowanie środkami i relacjami radiowymi /sieciami i kierunkami radiowymi i radiotelefonicznymi/.

Ścisła zależność czasoprzestrzennych możliwości pracy węzłów łączności stanowisk dowodzenia dywizji oraz środków radioliniowych i przewodowych, ze względu na czas ich rozwijania, przygotowania do pracy i zwijania w manewrowych formach walki, sugeruje połączenie obowiązków w zakresie kierowania węzłami i liniami łączności tworzonymi za pomocą środków radioliniowych i przewodowych.

Stale wzrastające znaczenie problematyki zabezpieczenia bojowego działań i bezpieczeństwa systemu łączności, w tym maskowania informacji /szczególnie kodowania i szyfrowania w klasycznych relacjach dowodzenia/, a także właściwości działania środków wojskowej poczty polowej, jako elementów technicznie ^{nie}integrowanych z pozostałymi elementami systemu, nakazuje wydzielić w wydziale łączności oficera odpowiedzialnego za zabezpieczenie bojowe i bezpieczeństwo systemu łączności oraz działanie WPP.

Wprowadzenie zautomatyzowanego systemu dowodzenia, w tym środków automatyzacji dowodzenia i transmisji danych cyfrowych, powoduje konieczność powiększenia składu wydziału o oficera ds. automatyzacji i transmisji danych cyfrowych [5.2] oraz żołnierza zawodowego - operatora urządzeń końcowych EMC /programisty/.

Występowanie w systemie łączności dywizji podsystemu zabezpieczenia technicznego wymaga wydzielenia z wydziału łączności oficera kierującego bezpośrednio tym podsystemem.

Na podstawie przeprowadzonych w toku badań, licznych analiz można stwierdzić, że istnieje potrzeba zwiększenia składu wydziału łączności /jako głównego organu kierowania systemem łączności dywizji/, o jednego oficera oraz zmiany pełnionych funkcji przez oficerów /żołnierzy/ wydziału, na następujące:

- szef wydziału łączności sztabu dywizji /bez zmian/;
- starszy oficer ds. automatyzacji i transmisji danych cyfrowych /zastępca szefa wydziału/;
- starszy oficer ds. łączności radiowej /relacji radiowych/;
- starszy oficer ds. węzłów łączności, odpowiedzialny także za pracę relacji radioliniowych i przewodowych;
- starszy oficer ds. zabezpieczenia bojowego i bezpieczeństwa systemu łączności oraz WPP;
- starszy oficer ds. zabezpieczenia technicznego systemu łączności i środków automatyzacji;
- operator urządzeń końcowych EMC - programista.

Nowym jakościowym funkcjom oficerów wydziału łączności powinien odpowiadać właściwy zakres zadań, umożliwiający ich realizację w zbliżonych przedziałach czasowych oraz określający także jednoznacznie zakres odpowiedzialności w procesie kierowania systemem łączności dywizji.

Szef wydziału łączności sztabu dywizji jest bezpośrednim organizatorem pracy oficerów wydziału i ponosi przed szefem sztabu /odpowiedzialnym za organizację systemu dowodzenia/ i dowódcą dywizji, a także szefem wojsk łączności armii, pełną odpowiedzialność za kierowanie systemem łączności dywizji. W zakresie optymalnego zaspokojenia potrzeb obiegu informacji

powinien współpracować /współdziałać/ z szefami wydziałów sztabu, szefami rodzajów wojsk, a także w zakresie zabezpieczenia technicznego - z zastępcą dowódcy ds. technicznych i kwatermistrzem dywizji.

W świetle treści kierowania systemem łączności dywizji, przedstawionych w rozdziale trzecim, do podstawowych obowiązków szefa wydziału łączności należy zaliczyć:

- stałą znajomość sytuacji taktycznej oraz warunków i możliwości pracy systemu łączności;

- osobiste podejmowanie decyzji do organizacji systemu łączności, adekwatnej do zaistniałej sytuacji, zamiaru i decyzji dowódcy, organizacji i działania zautomatyzowanego systemu dowodzenia wojskami, a także terminowe przekazywanie jej wykonawcom;

- kierowanie pracą oficerów wydziału łączności przez sprawowanie nadzoru nad procesem planowania i opracowywania niezbędnych dokumentów, stawianie zadań oraz egzekwowanie ich należytego wykonania;

- specjalistyczne kierowanie pracą dowódcy batalionu łączności i pozostałych pododdziałów łączności dywizji, szefów łączności oddziałów i samodzielnych pododdziałów przez terminowe przekazywanie im zarządzeń i kontrolowanie stanu ich realizacji;

- ciągłą kontrolę pracy systemu łączności, terminowości przekazywanych informacji, zasad ich maskowania oraz bezpieczeństwa łączności;

- organizowanie i stałe nadzorowanie przedsięwzięć obrony systemu łączności przed oddziaływaniem ogniowym i radioelektronicznym nieprzyjaciela;

- udzielanie podwładnym pomocy w rozwiązywaniu problemów i nałożonych na nich zadań.

Starszy oficer ds. automatyzacji i transmisji danych cyfrowych podlega szefowi wydziału łączności i powinien odpowiadać za planowanie oraz organizację pracy środków transmisji danych i niezawodną pracę środków automatyzacji dowodzenia w dywizji. Powinien także znać sytuację operacyjno-taktyczną oraz być zawsze w gotowości do przejęcia kierowania systemem łączności dywizji.

Do podstawowych obowiązków starszego oficera ds. automatyzacji i transmisji danych cyfrowych można zaliczyć: znajomość zarządzeń i wytycznych sztabu armii dotyczących wykorzystania środków automatyzacji dowodzenia /SAD/; znajomość składu, przeznaczenia i możliwości kompleksu automatyzacji dywizji i podległych pułków oraz umiejętność pracy na środkach automatyzacji; kierowanie szkoleniem stanów osobowych pododdziałów łączności obsługujących zestawy środków automatyzacji i transmisji danych; uczestniczenie w planowaniu zastosowania zestawów automatyzacji, w tym opracowanie schematu łączności teledacyjnej i schematu organizacji kierowania kompleksem automatyzacji w działaniach bojowych; przygotowanie dokumentacji adresowo-marszrutowej oraz pozostałych dokumentów niezbędnych dla funkcjonowania sieci teledacyjnej i środków automatyzacji; kierowanie rozwijaniem sieci teledacyjnej i odtwarzaniem jej sprawności eksploatacyjnej w działaniach bojowych; udział w adaptacji oprogramowania EKO podsystemu ogólnowojskowego, przekazywanie niezbędnej w tym zakresie informacji osobom funkcyjnym stanowisk dowodzenia dywizji oraz osobiste sprawdzanie gotowości do pracy EKO i sieci teledacyjnej; organizowanie i kontrolowanie dyżurów bojowych personelu technicznego na elementach zautomatyzowanego systemu dowodzenia wojskami dywizji; zabezpieczenie szkolenia osób funkcyjnych dowództwa dywizji na zautomatyzowanych miejscach pracy, udzielanie im praktycznej pomocy podczas korzystania ze środków automatyzacji; przedstawienie szefowi wydziału łączności sztabu dywizji niezbędnych meldunków i rozwiązań w zakresie zastosowania i wykorzystania środków automatyzacji dowodzenia i transmisji danych; współdziałanie z oficerami wydziału łączności oraz oficerami wydziału operacyjnego, odpowiedzialnymi za wykorzystanie środków automatyzacji w systemie dowodzenia, oficerem szefostwa artylerii i szefostwa OPL w celu efektywnego wykorzystania środków automatyzacji i transmisji danych systemu łączności dywizji; bezpośrednie kierowanie pracą operatora urządzeń końcowych EMC - programisty wydziału łączności.

Starszy oficer ds. łączności radiowej powinien odpowiadać za organizację i zapewnienie łączności radiowej. Pracuje pod bezpośrednim kierownictwem szefa wydziału łączności sztabu dywizji.

Do podstawowych obowiązków starszego oficera ds. łączności radiowej należy zaliczyć: planowanie relacji radiowych i wykorzystanie środków radiowych w systemie łączności; dokonywanie rozdziału i doboru danych do pracy środków radiowych i radiotelefonicznych w dywizyjnym podsystemie łączności oraz przydziału danych radiowych dla oddziałów i samodzielnych pododdziałów dywizji; terminowe wykonywanie niezbędnych dokumentów planistycznych i eksploatacyjnych do pracy tych środków. Ponadto współpracę z oficerami wydziału w opracowaniu zarządzeń i meldunków /sprawozdań/, przedstawianie szefowi wydziału łączności do akceptacji wszystkich rozwiązań dotyczących wykorzystania środków i pracy relacji radiowych, planowanie i organizowanie oraz nadzorowanie przedsięwzięć z zakresu obrony relacji radiowych i radiotelefonicznych przed rozpoznaniem i zakłóceniami stosowanymi przez nieprzyjaciela, udzielanie niezbędnej pomocy szefom węzłów łączności oraz szefom łączności pułków i samodzielnych pododdziałów w zapewnienie trwałości i ciągłości pracy relacji radiowych, nadzorowanie prawidłowości wykorzystania przez oficerów dowództwa dywizji środków radiowych, współpracowanie z oficerami sztabu i rodzajów wojsk w uzgadnianiu potrzeb i ocenie możliwości zapewnienia im łączności radiowej oraz z oficerami wydziału łączności w zakresie kompatybilnego wykorzystania środków radiowych w systemie łączności dywizji.

Starszy oficer ds. węzłów łączności oraz łączności radioliniowej i przewodowej powinien odpowiadać za efektywne działanie węzłów łączności, a także pracę relacji radioliniowych i przewodowych i ich wykorzystanie w systemie łączności. Pracuje pod bezpośrednim kierownictwem szefa wydziału łączności sztabu dywizji.

Do podstawowych obowiązków starszego oficera ds. węzłów łączności należy zaliczyć: projektowanie struktury organizacyjnej i funkcjonalnej węzłów łączności stosownie do potrzeb dowodzenia /w tym także zautomatyzowanego/; wybór dogodnych rejonów do rozwinięcia WŁ SD dywizji oraz planowanie czasoprzestrzennej jego pracy; nadzór nad pracą węzłów łączności, szczególnie stanowiska dowodzenia; planowanie i organizowanie relacji radioliniowych i przewodowych /dalekosiężnych i wew-

nętrznych/, w tym utajniania /maskowania/ oraz wykorzystania środków radioliniowych i przewodowych w ramach węzłów; dokonywanie kompatybilnego rozdziału częstotliwości radioliniowych i innych danych niezbędnych do pracy węzłów łączności; koordynowanie przedsięwzięć mających na celu zapewnienie kompatybilności elektromagnetycznej w ramach węzłów łączności; koordynowanie opracowywanych w ramach wydziału łączności zarządzeń i meldunków /sprawozdań/; osobiste opracowywanie tych części zarządzeń, które dotyczą pracy i funkcjonowania węzłów oraz linii łączności organizowanych za pomocą środków radioliniowych i przewodowych; meldowanie oraz przedstawienie do akceptacji szefowi wydziału łączności wszystkich opracowań i rozwiązań dotyczących pracy węzłów łączności oraz relacji radioliniowych i przewodowych; współpracę z oficerami wydziałów sztabu i rodzajów wojsk dywizji oraz ustalanie ich potrzeb i zakresu wykorzystania łączności radioliniowej i przewodowej w ramach funkcjonalnych sieci wtórnych; koordynowanie z oficerami wydziału łączności oraz zastępcą szefa artylerii i szefa OPL rozmieszczenie i wykorzystanie wszystkich środków łączności w ramach węzłów łączności.

Starszy oficer ds. zabezpieczenia bojowego i bezpieczeństwa systemu łączności oraz wojskowej poczty polowej podlega bezpośrednio szefowi wydziału łączności i odpowiada za kompleks przedsięwzięć zabezpieczenia bojowego i bezpieczeństwa systemu łączności, a także działanie WPP.

Do podstawowych obowiązków starszego oficera ds. zabezpieczenia bojowego i bezpieczeństwa systemu łączności powinno należeć: organizowanie i koordynowanie /przy ścisłej współpracy ze starszym oficerem ds. węzłów i starszym oficerem ds. łączności radiowej/ przedsięwzięć zapewniających bezpieczeństwo węzłom i liniom łączności; planowanie i organizowanie utajniania /maskowania informacji/ w niezautomatyzowanych relacjach łączności, za pomocą urządzeń szyfrowych i kodowych oraz opracowanie niezbędnych dokumentów w tym zakresie; nadzór nad wykorzystaniem urządzeń szyfrowych i kodowych oraz przestrzeganiem przepisów o ochronie tajemnicy i zasad bezpieczeństwa łączności; przedstawienie szefowi wydziału łączności wniosków i propozycji w tym zakresie oraz współdziałanie z oficerami

wydziałów sztabu i rodzajów wojsk przy opracowywaniu i wykorzystaniu dokumentów kodowych, w tym szczególnie tabel sygnałowych; planowanie i organizowanie działania wojskowej poczty polowej.

Starszy oficer ds. zabezpieczenia technicznego systemu łączności i środków automatyzacji podlega szefowi wydziału łączności i odpowiada za organizację i eksploatację techniczną /obsługiwanie, remont, przechowywanie, ewakuację i powrót sprzętu do wojsk/ środków łączności i automatyzacji, za ich ewidencję, stan techniczny i terminowe uzupełnianie oddziałów i samodzielnych pododdziałów dywizji w sprzęt łączności i automatyzacji oraz materiały eksploatacyjne, a także prowadzi kontrolę i nadzór zabezpieczenia tyłowego pododdziałów /elementów systemu/ łączności.

Do obowiązków starszego oficera ds. zabezpieczenia technicznego systemu łączności i środków automatyzacji należy zaliczyć: znajomość zarządzeń nadrzędnego sztabu w zakresie zabezpieczenia technicznego; prowadzenie ewidencji ilości i ruchu środków łączności i automatyzacji dowodzenia; planowanie i organizowanie remontów i napraw własnymi siłami i środkami oraz terminowe przekazywanie sprzętu do remontu organizowanego siłami przełożonego; sporządzanie wykazów stanu ukończenia i potrzeb w zakresie uzupełnienia w środki łączności i automatyzacji; prowadzenie ewidencji strat w siłach i środkach łączności i automatyzacji; organizowanie zbiórki i ewidencji zdobycznego sprzętu łączności i automatyzacji; znajomość przepisów i zasad eksploatacji, przechowywania i remontu sprzętu łączności i automatyzacji; stałą znajomość aktualnych możliwości organów remontowych sprzętu łączności i automatyzacji dywizji; opracowywanie odpowiednich harmonogramów remontów i uzupełnień sprzętu łączności i automatyzacji; ciągłe analizowanie przyczyn uszkodzeń środków łączności i automatyzacji; kierowanie przygotowaniem osób funkcyjnych organów remontowych i załóg do wykonania postawionych zadań oraz nadzorowanie ich realizacji; okresowe sprawdzanie stanu technicznego środków łączności i automatyzacji w pododdziałach łączności dywizji; koordynowanie wraz ze służbami zaopatrywania dywizji zakresów i terminowości dowozu środków materiałowych; przedstawienie szefowi wydziału łączności meldunków i pro-

pozycji rozwiązań problemów technicznego i tyłowego zabezpieczenia systemu łączności i środków automatyzacji.

Do podstawowych obowiązków operatora urządzeń końcowych EMC - programisty wydziału łączności, powinno należeć programowanie i obsługiwanie urządzeń zamontowanych w punkcie kierowania systemem łączności dywizji, zgodnie z wytycznymi szefa wydziału łączności i starszego oficera ds. automatyzacji i transmisji danych, wykonywanie obliczeń, realizowanie oprogramowanych zadań, a także przekazywanie zarządzeń i meldunków.

W celu zapewnienia bieżącego kierowania systemem łączności dywizji konieczne jest utworzenie dyżurnej służby operacyjno-technicznej systemu łączności. Głównym jej organem powinien być dyżurny operacyjny system łączności dywizji i jego pomocnik ds. automatyzacji. Funkcję dyżurnego operacyjnego systemu łączności dywizji powinni pełnić najbardziej doświadczeni oficerowie łączności dywizji. W związku z tym, wyznaczać ich należy ze składu etatowego wydziału łączności. Zakres ich obowiązków i uprawnień określałby szef wydziału łączności, przed którym ponosiliby pełną odpowiedzialność. Zadaniem służby operacyjno-technicznej powinno być bieżące kierowanie systemem łączności, przez sprawowanie stałego nadzoru eksploatacyjnego i kontroli jego pracy oraz natychmiastowe reagowanie na zaistniałe przerwy w pracy relacji łączności i środków automatyzacji, a także wykonywanie wszelkich zarządzeń otrzymywanych od szefa ~~łączności~~ ^{wydziału} łączności sztabu dywizji /który może przebywać na SD lub WSD dywizji/, szefa wojsk łączności armii, jego zastępcy i dyżurnego operacyjnego systemu łączności armii.

Wydział łączności sztabu dywizji, na czele z szefem wydziału oraz dyżurny operacyjny system łączności, są głównym organem kierowania systemem łączności dywizji - kierując nim jako całością. Wydział łączności kieruje bezpośrednio podsystemem dywizyjnym poprzez kierowanie węzłami łączności stanowisk dowodzenia oraz pośrednio poprzez szefów łączności oddziałów i samodzielnych pododdziałów, podsystemami łączności tych szczebli dowodzenia. Organizacyjno-funkcjonalną strukturę organu kierowania systemem łączności dywizji /DZ, DPanc/ przedstawia załącznik nr 5.1.

Jednym z podstawowych problemów w kierowaniu dywizyjnym podsystemem łączności jest określenie miejsca i roli dowództwa batalionu łączności oraz dowódców jego pododdziałów w strukturze kierowania tym podsystemem. Wynika to z faktu, że struktura organizacyjna batalionu łączności nie odpowiada w pełni strukturze organizacyjnej dywizyjnego podsystemu łączności /głównie węzłów/, która w swej istocie jest także strukturą nie bardzo sprzyjającą efektywnemu kierowaniu węzłami.

Założeniem przeprowadzonej poniżej krytycznej analizy porównawczej struktur organizacyjnych batalionu łączności i węzłów łączności stanowisk dowodzenia dywizji, będzie wypracowaniem modelowej struktury kierowania dywizyjnym podsystemem łączności, cechującej się uproszczoną i możliwie najmniejszą ilością poziomów kierowania, zgodnością struktury dowodzenia batalionem ze strukturą kierowania węzłami łączności oraz ich dopasowaniem do realizowanych przez siły i środki batalionu zadań w systemie łączności dywizji.

Pierwszym problemem jest sprecyzowanie roli i miejsca dowództwa batalionu łączności w kierowaniu systemem łączności dywizji. Istnieją trzy możliwe warianty rozwiązania tego problemu.

Wariant pierwszy. Dowódca batalionu łączności nie kieruje /dowodzi/ węzłami łączności. Kieruje nimi bezpośrednio szef wydziału łączności przez szefów węzłów łączności SD, WSD i TSD wyznaczonych ze składu oficerów batalionu łączności. Dowódca batalionu dalej dowodzi w dotychczasowej strukturze organizacyjnej batalionem, nie zajmując się problemami specjalistycznymi, tj. zapewnieniem łączności. Jest to dotychczas dosyć często stosowany wariant rozwiązania /szczególnie w czasie ćwiczeń taktycznych/. Na on jednak szereg zasadniczych wad, a mianowicie: wyłącza z procesu kierowania węzłami dowódcę batalionu, który powinien być odpowiedzialny za siły i środki pracujące w systemie łączności i dowodzić nimi; kierowanie węzłami łączności stanowisk dowodzenia dywizji przez wydział łączności sztabu dywizji odbywa się z pominięciem dowódcy batalionu, przez co zdejmuje się z niego odpowiedzialność za działanie jego podwładnych w ramach systemu łączności oraz uwidacznia się nie-spójna dwutorowość w kierowaniu węzłami, tj. przez wydział

łączności sztabu dywizji i dowódcę batalionu łączności.

Wariant drugi. Dowódca batalionu łączności dowodzi bezpośrednio siłami i środkami węzłów łączności stanowisk dowodzenia, przez wyznaczonych przez siebie szefów węzłów. Przy takim rozwiązaniu dochodzi dodatkowo jedno ogniwo kierowania pomiędzy szefem wydziału łączności, a szefami węzłów łączności, co zwiększa ogólny czas kierowania systemem. Posiada jednak podstawową zaletę, tj. wykorzystuje w pełni możliwości dowodzenia przez dowódcę batalionu siłami i środkami tworzącymi węzły łączności, a tym samym kierowania węzłami i ich elementami.

Wariant trzeci. Kierowanie węzłami łączności odbywa się przez dowódcę batalionu, przy czym jest on jednocześnie szefem węzła łączności stanowiska dowodzenia dywizji^{x/}. Pod wieloma względami jest to wariant optymalny, eliminuje bowiem ujemne strony poprzednich rozwiązań. Pozwala to na pełne zaangażowanie dowództwa batalionu łączności oraz wykorzystanie jego prerogatyw w procesie kierowania elementami systemu łączności, skracając drogę i czas kierowania węzłem łączności SD dywizji /jako głównym elementem systemu łączności/, przez wyeliminowanie jednego ogniwa pośredniego. Ponadto ułatwia /zwiększa operatywność/ kierowania węzłami łączności SD i WSD dywizji, których stan i struktura organizacyjno-funkcjonalna ulega zmianom, w zależności od sytuacji i ilości osób funkcyjnych przebywających na WSD /dodatkowe siły i środki na WSD wydzielają się ze składu węzła łączności SD dywizji w różnej ilości wozów dowodzenia, wozów dowódczo-sztabowych, radiostacji średniej mocy, środków radioliniowych, przewodowych i innych/.

W wariacie drugim, szef wydziału łączności i dyżurny operacyjny systemu łączności dywizji, powinni mieć możliwość kierowania szefami węzłów łączności z pominięciem dowódcy batalionu, a w wariacie trzecim - kierowania szefami węzłów łączności WSD i TSD, także z pominięciem dowódcy batalionu /szefa węzła łączności SD dywizji/. Możliwość ta wydaje się konieczna w określonych złożonych sytuacjach pola walki dla skrócenia do niezbędnego minimum czasu reakcji na zaistniałą zmianę.

x/ Polowe węzły łączności ZT, oddziałów i pododdziałów.
Tom I. Wyd. MON 1984 r., s.66.

Wyposażenie dywizji /DZ, DPanc/ w PZSDW powoduje konieczność zmiany obsady etatowej w batalionie łączności w postaci wprowadzenia pomocnika ds. automatyzacji i transmisji danych zastępcy dowódcy batalionu ds. technicznych, dowódcy kompanii WDSz i WS i jego zastępcy /dowódcy WS BETA-3M/ oraz plutonu remontu sprzętu automatyzacji i transmisji danych, w składzie dowódca plus pięciu mechaników [5.3].

Obsadę wozów dowódczo-sztabowych i specjalnych PZSD ZT przedstawia tabela 5.1.

Tabela 5.1.

Lp.	Funkcja	Rodzaje WDSz i WS						
		MP-21M	MP-22	MP-23	MP-24M	MP-25	MP-31	EKO BETA-3M
1.	Dowódca wozu /specjalista automatyzacji i TD/	1	1	1	1	1	1	1
2.	Operator urządzeń specjalnych		1			1		1
3.	Starszy radiotelegrafista	1	1	1	1	1	1	1
4.	Telefonista-mechanik TJ	1	1	1	1	1	1	1
5.	Dalmierzysta				1			
6.	Kierowca-mechanik	1	1	1	1	1	1	1
RAZEM		4	5	4	5	5	4	5

Z punktu widzenia specyfiki realizowanych przez batalion łączności zadań w systemie łączności oraz potrzeb dowodzenia nim w niezwykle skomplikowanej sytuacji współczesnego pola walki, z batalionu łączności należy wydzielić /wyodrębnić/ sześć podstawowych składników: siły i środki tworzące węzły łączności SD, WSD i TSD; siły i środki zabezpieczenia technicznego i tyłowego; siły i środki stanowiące drugi rzut oraz odwód systemu łączności i automatyzacji dywizji. Do dowodzenia nimi muszą być wyznaczone /przewidziane/ odpowiednie osoby funkcyjne /dowódcy lub szefowie/.

W strukturze organizacyjnej batalionu łączności składającego się z dowództwa, kompanii radiowej, kompanii WDSz i WS, kompanii telefoniczno-telegraficznej, plutonu łączności TSD, wojskowej stacji pocztowej, służb technicznych i kwatermistrzowskich oraz plutonów remontowego, zaopatrzenia i medycznego, tylko pluton łączności TSD, wojskowa stacja pocztowa oraz służby zabezpieczenia technicznego i tyłowego i ich pododdziały, posiadają strukturę organizacyjną w pełni adekwatną do zadań realizowanych w systemie łączności. Struktura organizacyjna pozostałych pododdziałów /za wyjątkiem nowo wprowadzonej kompanii WDSz i WS/ tylko częściowo odpowiada tym wymaganiom.

Szczególnie drastyczny brak dopasowania struktur organizacyjnych widoczny jest na przykładzie kompanii telefoniczno-telegraficznej, składającej się z plutonu radioliniowo-kablowego, plutonu transmisji informacji i plutonu łączności wewnętrznej, na bazie których w strukturze organizacyjnej węzła łączności tworzy się grupę środków radioliniowych /obejmującą także środki radioliniowe innych pododdziałów/, stacje telefoniczną, stację telegraficzną i stację zasilania^{x/}, dokonując rozbitcia etatowych plutonów kompanii na jakościowo całkowicie inne elementy węzłów łączności.

Dla efektywnego realizowania zadań w ramach węzłów łączności dywizji, kompania telefoniczno-telegraficzna powinna zostać podzielona na dwa zespoły środków węzłowych /I i II rzut środków radioliniowych i przewodowych/, z których każdy tworzy centrum teletransmisyjno-łączeniowe i sieć łączności wewnętrznej stanowiska dowodzenia i wykorzystywany może być przemiennie dla obsługi SD dywizji lub w zależności od warunków i potrzeb, jeden zespół na SD, a drugi na WSD dywizji. Każdy z tych zespołów posiadałby w swoim składzie aparaturę węzłową, stacje radioliniowe, drużynę budowy sieci wewnętrznej i stację zasilania.

Ze względu na inny rodzaj realizowanych zadań na bazie drużyn kablowych plutonu radioliniowo-kablowego powinna powstać oddzielna grupa przewodowych linii dalekosiężnych, podporządkowana szefowi węzła łączności SD dywizji. Na dowódców zespołów

x/ Polowe węzły łączności ZT, oddziałów i pododdziałów.
Tom I. Wyd. MON 1984 r., s.20.

środków węzłowych /I i II rzutu środków radioliniowych i przewodowych/ powinni być wyznaczani dowódcy plutonów, natomiast dowódca kompanii telefoniczno-telegraficznej może pełnić jednocześnie funkcję pomocnika dowódcy batalionu łączności.

Nie tak zdecydowanie, lecz również struktura organizacyjna kompanii radiowej składającej się z plutonów wozów dowodzenia i dwóch plutonów radiowych, nie odpowiada w pełni realizowanym przez nią zadaniom w systemie łączności, ponieważ w strukturze organizacyjnej węzła łączności SD dywizji przewiduje się grupę środków radiowych i grupę wozów dowodzenia^{x/} lub grupę środków radiowych^{xx/}, ponadto zmienna ilość sił i środków kompanii radiowej pracuje w ramach węzła łączności WSD dywizji.

Z punktu widzenia realizowanych zadań przez środki radiowe w systemie łączności dywizji wyposażonej w PZSDW ZT, kompania radiowa i kompania WDSz i WS powinny tworzyć trzy grupy o zmiennym składzie: grupę /grupy/ radiostacji średniej mocy, grupę zautomatyzowanych wozów sztabowych i specjalnych oraz wozów dowodzenia, grupę radiostacji małej mocy i odbiorników radiowych pracujących jako środki osobiste oficerów dowództwa dywizji. Dowódcami tych grup powinni być: dowódca kompanii WDSz i WS oraz dowódcy plutonów kompanii radiowych. W etacie kompanii radiowej powinien być przewidziany oficer /w dotychczasowej strukturze może to być dowódca drugiego plutonu radiowego/ na szefa węzła łączności WSD dywizji. Dowódca kompanii radiowej powinien pełnić jednocześnie obowiązki dowódcy kompanii i pomocnika dowódcy batalionu łączności /szefa węzła łączności SD/ ds. radiowych.

Do samodzielnych elementów węzła łączności SD dywizji podległych bezpośrednio szefowi węzła, należy zaliczyć wojskową stację pocztową i stację łączności specjalnej, którymi dowodzą dowódcy tych elementów. Ponadto dowódcy batalionu /szefowi węzła łączności SD dywizji/ poprzez zastępcę ds. technicznych podlega grupa zabezpieczenia technicznego i poprzez kwatermistrza - grupa zabezpieczenia tyłowego.

x/ Polowe węzły łączności ZT, oddziałów i pododdziałów, tamże, s.20.

xx/ Węzły łączności. Część I. Wyd. ASG WP 1983 r., s.73.

Podlegają także siły i środki stanowiące odwód systemu łączności dywizji. Dowódca odwodu wyznaczany może być doraźnie, w zależności od jego składu.

Na bazie przeprowadzonej analizy można określić optymalną strukturę kierowania węzłem łączności SD dywizji. W jej skład wchodzi: szefostwo węzła łączności, dowódcy zespołów /grup/ środków oraz dowódcy elementów, tworząc trzy poziomy kierowania.

Szefostwo węzła łączności SD dywizji jest jego głównym organem kierowania /dowodzenia/. Składa się z szefa węzła łączności /dowódca batalionu/ kierującego jego pracą, zastępcy szefa węzła ds. organizacyjnych /szef sztabu batalionu/, zastępcy szefa węzła ds. technicznych /zastępca dowódcy batalionu ds. technicznych/ i jego pomocnika ds. automatyzacji, inżyniera węzła /np. dowódca kompanii telefoniczno-telegraficznej/, pomocnika szefa węzła ds. radiowych /np. dowódca kompanii radiowej/ oraz dyżurnego węzła łączności i jego pomocnika ds. automatyzacji i transmisji danych.

Przedstawiony /zaproponowany/ skład szefostwa węzła łączności SD dywizji jest znacznie szerszy od dotychczas przyjmowanego składu organu kierowania tym węzłem łączności, tj. szefa węzła, zastępcy szefa węzła, inżyniera węzła i dyżurnego pomocnika szefa węzła^{x/}. Zwiększony skład szefostwa pozwala na operatywniejsze kierowanie węzłem łączności SD dywizji i jednocześnie dowodzenie batalionem łączności, w związku z zaangażowaniem w ten proces oficerów batalionu. Ponadto włączenie dowódców kompanii /pełniących jednocześnie dwie funkcje/ w skład szefostwa, likwiduje jeden poziom kierowania, przez co zmniejsza całkowity czas cyklu kierowania /dowodzenia/ elementami węzła łączności SD dywizji.

Dyżurny węzła łączności SD dywizji i jego pomocnik ds. automatyzacji i transmisji danych oraz dyżurni na elementach łączności i automatyzacji stanowią zmiany dyżurne służby techniczno-eksploatacyjnej węzła łączności i środków automatyzacji. Dyżurnego węzła i jego pomocnika ds. automatyzacji wyznaczać powinien zastępca szefa węzła ds. organizacyjnych /szef sztabu batalionu/ z najbardziej doświadczonych oficerów batalionu, a dyżurnych na elementach - dowódcy wszystkich elementów węzła.

x/ Polowe węzły łączności ZP, oddziałów i pododdziałów.

Węzłem łączności WSD dywizji, posiadającym niestały skład, kieruje /dowodzi/ wyznaczony przez dowódcę batalionu szef węzła łączności /może to być dowódca plutonu lub niekiedy dowódca kompanii radiowej/. Podlegają mu, w zależności od składu sił i środków tworzących węzeł: dowódca grupy środków radiowych i dowódca stacji telefonicznej /niekiedy dowódca zespołu środków radioliniowych i przewodowych oraz dowódca wojskowej wysuniętej stacji pocztowej/, którzy kierują /dowodzą/ podległymi elementami łączności. Przy ograniczonej ilości sił i środków tworzących węzeł łączności WSD, nie ma potrzeby wyznaczania dyżurnego węzła łączności. Jest to jednak konieczne jeżeli węzeł łączności WSD stanowią wozy dowódczo-sztabowe, wozy dowodzenia i radiostacje średniej mocy dowódcy dywizji, oficerów sztabu i szefów rodzajów wojsk oraz zespół środków radioliniowych i przewodowych. W każdej sytuacji konieczne staje się wyznaczenie dyżurnych na elementach łączności, niezależnie od ilości elementów tworzących węzeł łączności WSD dywizji.

Węzeł łączności TSD dywizji tworzy etatowy pluton TSD, którego dowódca jest jednocześnie szefem węzła. Ze względu na ograniczoną ilość sił i środków łączności tworzących WŁ TSD, w skład jego struktury organizacyjnej powinna wchodzić: grupa środków radiowych składająca się ze wszystkich środków radiowych, tj. radiostacji średniej mocy, radiostacji wozów dowodzenia i radiostacji małej mocy oraz stacja telefoniczno-telegraficzna /aparatomnia RWŁ plus wewnętrzna sieć kablowa TSD/.

Organami kierowania węzłem łączności TSD jest szef węzła, dowódca grupy środków radiowych i dowódca stacji telefoniczno-telegraficznej oraz dowódcy elementów łączności wraz ze służbą techniczno-eksploatacyjną, w postaci dyżurnego węzła łączności TSD i dyżurnych na elementach łączności.

Dyżurny operacyjny systemu łączności dywizji, dyżurni węzłów łączności stanowisk dowodzenia dywizji, oddziałów i samodzielnych pododdziałów i ich pomocnicy oraz dyżurni na elementach łączności i automatyzacji, tworzą służbę operacyjno-techniczną, która jest niezbędna dla zapewnienia ciągłości i zwiększenia operatywności kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji dywizji.

Proponowaną, modelową strukturę organizacyjno-funkcjonalną i poziomy kierowania dywizyjnym podsystemem łączności przedstawia załącznik nr 5.2.

Szefowie łączności oddziałów i samodzielnych pododdziałów, będąc ogniwami pośrednimi w kierowaniu systemem łączności dywizji, są jednocześnie głównym organem kierowania podsystemami łączności tych oddziałów i samodzielnych pododdziałów. Struktura organizacyjna kierowania tymi podsystemami jest zbliżona do struktury organizacyjnej kierowania podsystemem dywizyjnym, lecz dużo prostsza, co wynika ze zdecydowanie mniejszej złożoności jej struktury organizacyjno-technicznej. Proponowaną, modelową strukturę organizacyjno-funkcjonalną kierowania podsystemem łączności pułku /pz,pcz/ przedstawia załącznik nr 5.3.

6. METODYKA KIEROWANIA SYSTEMEM ŁĄCZNOŚCI DYWIZJI /DZ, DPanc/

W ujęciu problemowym, proces kierowania, potraktowany jako "przebieg regularnie po sobie następujących zjawisk, działań, przedsięwzięć - pozostających między sobą w związku przyczynowym"^{x/} najpełniej charakteryzuje działalność organów kierowania systemem łączności dywizji. W takim ujęciu określa on nie tylko rodzaj i ilość przedsięwzięć, lecz przede wszystkim ich kolejność i współzależność. Pozwala ponadto na dokonanie analizy ich wzajemnych zależności oraz czasochłonności realizacyjnej, wyboru właściwych metod działania /pracy/ i zastosowania odpowiednich środków, w celu uzyskania wysokiego stopnia efektywności kierowania systemem łączności.

6.1. Uwarunkowania i charakter procesu kierowania systemem łączności dywizji /DZ, DPanc/

Kierowanie systemem łączności dywizji nie jest procesem samoistnym oderwanym od procesu dowodzenia wojskami i kierowania walką. Pomimo, że podlega wszystkim procesom i regułom obowiązującym systemy kierowania, posiada szereg cech charakterystycznych, wynikających ze specyficznych uwarunkowań tego procesu. Jest przede wszystkim ściśle uzależniony i podporządkowany procesowi dowodzenia dywizją, stanowiąc jego integralną część składową. Ze względu na strukturę hierarchiczną systemów, istotny wpływ na proces kierowania systemem łączności dywizji posiada działalność organów kierowania systemem łączności armii. Z racji natomiast spełnianych funkcji i zadań w walce, jest procesem zdeterminowanym w czasie, ciągłym i dynamicznym, na który wywiera wpływ szereg zmieniających się czynników. Jednocześnie zasadnicze jego działania /przedsięwzięcia/ pod względem merytorycznym powinny być adekwatne do tych, jakie realizowane są przez system łączności dywizji, tzn. że powinny gwarantować i zapewnić właściwą realizację tych samych zadań, jakie przewidziane są dla systemu łączności i jego elementów. Realizowany jest w zasadzie przez te same siły fachowe - osoby

x/ Słownik wyrazów obcych. PWN Warszawa 1980 r., s.601.
/łac. processus - postępowanie/.

funkcyjne i zespoły ludzkie i zależny jest od ich umiejętności i predyspozycji osobistych, jak również od ich wyposażenia w techniczne środki kierowania.

Tak jak w dowodzeniu wojskami, podstawowymi rodzajami działalności występującymi w kierowaniu systemem łączności dywizji jest działalność informacyjna, analityczno-twórcza i organizatorsko-kontrolna. Przedsięwzięcia wchodzące w ich zakres splatają się z sobą. Występują w różnym natężeniu i kolejności, w zależności od okresu walki.

Działalność informacyjna jest działalnością ciągłą, wynikającą z istoty kierowania. Polega ona na zbieraniu, gromadzeniu, opracowywaniu i przekazywaniu informacji. Wzrost znaczenia tej działalności wynikającej z rosnącej złożoności współczesnej walki, powodującej zwiększenie zapotrzebowania na przepływ informacji, nie posiada jak dotychczas odpowiedniego odzwierciedlenia w literaturze specjalistycznej łączności. Wymaga więc szerszego naświetlenia.

Zbieranie informacji o sytuacji taktycznej i radioelektronicznej oraz pracy systemu łączności dywizji powinno być celowe, aktywne i systematyczne. Rodzaje i zasadniczą treść informacji niezbędnych do podjęcia działalności analityczno-twórczej w procesie kierowania systemem łączności dywizji przedstawiono w załączniku 6.1. Źródła ich napływu zaprezentowano w załączniku 6.2.

Na dziś działalność informacyjna posiada szereg mankamentów. Zbieranie informacji odbywa się w sposób tradycyjny. Informacje z szefostwa wojsk łączności armii z reguły przekazywane są w postaci zarządzeń pisemnych lub ustnie przez techniczne środki łączności. Informacje od dowódcy, szefa sztabu, zastępców dowódcy, oficerów sztabu, szefów rodzajów wojsk i służb dywizji oraz dowódcy batalionu łączności, funkcyjnych systemu /np. szefów węzłów łączności/ przekazywane są ustnie, w kontakcie osobistym lub za pomocą technicznych środków łączności. Informacje natomiast od szefów łączności współdziałających związków taktycznych oraz podległych oddziałów i samodzielnych pododdziałów otrzymuje się w postaci wycinkowych danych, meldunków ustnych lub pisemnych przekazywanych przez techniczne środki łączności.

Ponadto informacje uzyskuje się studiując zdobyte dokumenty i dane o sprzęcie łączności oraz przez osobisty kontakt z podwładnymi i miejscową ludnością, kontrolę pracy systemu i działania pododdziałów łączności, a także obserwację warunków klimatyczno-meteorologicznych.

Badania i doświadczenia ćwiczeń^{x/} wykazują, że przy dobrze zorganizowanej pracy wydziału łączności, jednorazowy średni czas zbierania informacji o sytuacji taktycznej i pracy systemu łączności waha się w granicach 40-60 minut. Podobnie gromadzenie i opracowywanie informacji jest bardzo pracochłonne. Gromadzenie informacji odbywa się z reguły sposobem ręcznym, w prowadzonym w wydziale łączności sztabu dywizji dzienniku działań bojowych oraz na mapie roboczej i w notatnikach służbowych. Uzyskane informacje systematyzuje się i porównuje z otrzymanymi wcześniej danymi. Budzące wątpliwości potwierdza się, a niepełne /niezadowalające/ - uzupełnia.

Stwierdzono, że podczas opracowania informacji o sytuacji taktycznej i pracy systemu łączności należy zawsze uwzględniać czas jakiego one dotyczą, aby ustalić zmiany w położeniu wojsk własnych i nieprzyjaciela, sytuacji radioelektronicznej, sytuacji skażeń i zakażeń, rozmieszczenia i pracy węzłów /zespołów, grup środków/ łączności oraz warunkach pracy poszczególnych relacji łączności od momentu przekazania informacji z pierwotnego źródła. Najczęściej wymaga to kolejnych 20-30 minut, co wydłuża łączny czas zbierania, gromadzenia i opracowywania informacji w wydziale łączności sztabu dywizji do 60-90 minut. Należy jednak przyznać, że dopiero tak przygotowane informacje mogą stanowić wartościowy materiał i podstawę do rozpoczęcia działalności analityczno-twórczej.

Dokonane podczas badań analizy i porównania z cechami swoistymi walki dywizji prowadzonej w różnych warunkach wykazały, że przedstawiony średni czas zbierania i opracowywania informacji o sytuacji taktycznej i pracy systemu łączności dywizji, powinien być zdecydowanie krótszy, a w trudnych sytuacjach co najmniej równy średniemu czasowi zbierania danych o położeniu wojsk własnych i nieprzyjaciela, stanowiących dla dowódcy i oficerów

x/ Ćwiczenia szkieletowe prowadzone w ASG WP w latach 1982-86.

dowództwa dywizji podstawowy materiał wyjściowy do rozpoczęcia działalności analityczno-twórczej.

Przy tradycyjnych, dotychczas stosowanych sposobach dowodzenia dywizją, czas zbierania i opracowywania informacji przez oficerów wydziału łączności jest zbliżony do czasu zbierania i opracowywania danych o położeniu wojsk własnych i nieprzyjaciela przez oficerów dowództwa dywizji. Podobnie przedstawia się sprawa z możliwością przekazywania informacji /doprowadzanie rozkazów bojowych i zarządzeń do podległych oddziałów i samodzielnych pododdziałów/. Warunki zmieniają się jednak diametralnie w wypadku wyposażenia dywizji w PZSDW ZT.

Na przykład, zbieranie danych o położeniu wojsk własnych i nieprzyjaciela /za dywizję w całości/ oraz ich automatyczne opracowanie, skraca się z 1 godziny ⁴⁰ 25-40 minut, to znaczy około 1,5 - 2-krotnie, a średni czas przekazywania zarządzeń bojowych /np. w relacji dowódca dywizji - dowódca pułku/ z 12-15 minut do 5-6 minut, to znaczy około 2 - 2,5 krotnie^{x/}.

Wartościom tym nie odpowiada czas zbierania i opracowywania przez wydział łączności sztabu dywizji informacji o sytuacji taktycznej i pracy systemu łączności w warunkach, gdy organizowany i realizowany jest tak jak dotychczas - w sposób klasyczny. Polepszenie dytuacji przez doskonalenie przedsięwzięć organizacyjnych, przy obecnie stosowanej bazie technicznej /wyposażeniu w środki/, nie przyniesie pożądanych rezultatów. Rozwiązanie problemu należy widzieć w jakościowo nowym wyposażeniu organów kierowania systemem łączności dywizji i jego zasadniczych elementów w takie techniczne środki kierowania, które dopasowane będą do urządzeń zautomatyzowanego systemu dowodzenia i dzięki temu zdecydowanie usprawnią działalność informacyjną organów łączności w zakresie zbierania, gromadzenia, opracowywania i przekazywania informacji. Zbliżą ten cały proces do wartości uzyskiwanych w dowodzeniu wojskami i tym samym spełnią warunek zachowania pełnej jednolitości, jaka pod każdym względem powinna być zachowana w układzie dowodzenie - łączność.

Do zasadniczych przedsięwzięć usprawniających, należałoby zaliczyć wyposażenie wydziału łączności sztabu dywizji, dowódcę batalionu

x/ Wskaźniki wzrostu efektywności dowodzenia z zastosowaniem wzorca pilotowego PASUW ZT. Sztab Gen.WP 1984 r., s.19.

łączności, szefów węzłów łączności stanowisk dowodzenia oraz dowódców zespołów i grup środków łączności, a także szefów łączności oddziałów i samodzielnych pododdziałów dywizji, w odpowiednie radiostacje /radiotelefony/ i środki utajniające, zapewniające skryte przekazywanie informacji w oddzielnych relacjach tylko dla celów kierowania systemem łączności. Dotychczasowe, wieloletnie doświadczenia praktyczne wskazują, że przekazywanie informacji, np. z wydziału łączności sztabu dywizji do szefów łączności oddziałów /samodzielnych pododdziałów/ i odwrotnie, w ogólnowojskowych kanałach łączności trwa zbyt długo, a w wielu sytuacjach jest często niemożliwe. Wielokrotnie należy oczekiwać z nadaniem informacji /np. meldunków lub zarządzeń/ ze względu na ich zajętość przez dowódcę, szefa sztabu lub oficerów operacyjnych. Sytuację tę pogłębia wysoce manewrowa walka prowadzona przez oddziały dywizji, zmuszająca do wykorzystania w długich przedziałach czasowych środków radiowych, które w większości traktowane są jako środki osobiste osób funkcyjnych dowództwa dywizji. Zdecydowanie gorzej przedstawiają się możliwości przekazywania informacji dla celów kierowania węzłami łączności WSD i TSD, jak również grupami i zespołami środków łączności węzła łączności SD dywizji, pracującymi zwykle w znacznym oddaleniu od organów kierowania systemem łączności /np. zespół środków radioliniowych i przewodowych, jako drugi rzut, oddalony może być od pracującego węzła łączności SD dywizji do 15 km, grupa radiostacji średniej mocy do 5 km, ^{oraz} grupy technicznego i tyłowego zabezpieczenia do 3 km/.

Badania w pełni potwierdziły i uzasadniły potrzebę wyposażenia wydziału łączności sztabu dywizji w odpowiednie środki automatyzacji, umożliwiające dostęp do informacji przekazywanych w ramach dowództwa dywizji oraz typowych programów /zadań/ wozów specjalnych EMC /np. BETA-3M/ w zakresie:

- zbierania i opracowywania danych o nieprzyjacielu;
- zbierania i opracowywania danych o stanie wojsk własnych;
- zbierania i opracowywania danych o położeniu i charakterze działań wojsk własnych;
- zbierania i opracowywania danych o wybuchach jądrowych;
- zbierania i opracowywania danych o sytuacji promienio-
twórczej;

- prognozowania sytuacji promieniotwórczej;
- zbierania i opracowywania danych o sytuacji meteorologicznej.

Wykorzystanie powyższych programów /zadań operacyjno-taktycznych/ ogólnowojskowych i ogólnych, w zasadniczy sposób przyspieszy zbieranie i opracowywanie informacji o nieprzyjacielu, wojskach własnych i sąsiadach, warunkach klimatyczno-meteorologicznych oraz sytuacji skażeń i zakażeń w walce z użyciem broni jądrowej. Nie wyeliminuje to oczywiście konieczności kontaktowania się szefa i oficerów wydziału z oficerami dowództwa dywizji. Spowoduje jednak ich znaczne ograniczenie, a tym samym zapobiegnie dużym stratom czasowym. Zwiększy także jakość uzyskiwanych informacji, ich wiarygodność i terminowość.

Nie wszystkie informacje niezbędne w procesie kierowania systemem łączności można uzyskać w dowództwie dywizji, nawet w zakresie informacji o nieprzyjacielu, warunkach klimatyczno-meteorologicznych, czy sytuacji skażeń i zakażeń dlatego, że oficerowie dowództwa dywizji są jednym z zasadniczych, ale nie jedynym źródłem informacji. Bardzo ważnym źródłem informacji, szczególnie o pracy systemu łączności i jego elementów oraz o obszarze /rejonie/ walki, są dla wydziału łączności sztabu dywizji organa kierowania węzłami łączności stanowisk dowodzenia oraz szefowie łączności pułków i samodzielnych pododdziałów. Wyposażenie ich w środki łączności służbowej /tylko do kierowania systemem łączności/ wprowadziłoby nową jakość, chociaż nie na poziomie zautomatyzowanego systemu dowodzenia dywizją.

Badania wykazały, że aby dostosować obieg informacji w zakresie kierowania systemem łączności do warunków /uzyskiwanych czasów/ dowodzenia dywizją wyposażoną w PZSDW ZT konieczne jest:

- w pierwszym etapie, ujednoczenie układu wszystkich ważniejszych informacji przekazywanych /zbieranych/ w procesie kierowania systemem łączności w celu maksymalnego skrócenia czasu ich przekazywania w sposób tradycyjny oraz wyposażenie wydziału łączności sztabu dywizji, dowódcę batalionu łączności, szefów węzłów łączności stanowisk dowodzenia dywizji i dowódców grup /zespołów/ środków łączności, szefów łączności oddziałów i samodzielnych pododdziałów w odpowiednie środki łączności służbowej;

- w drugim etapie, zautomatyzowanie zbierania i opracowywania informacji o pracy systemu łączności dywizji i jego elementach przez wyposażenie wydziału łączności sztabu dywizji, szefów węzłów łączności SD i WSD dywizji oraz szefów łączności pułków zmechanizowanych, pułków czołgów, pułków rakiet przeciwlotniczych, pułków artylerii i dywizjonów rakiet taktycznych /jako elementów realizujących główne zadania w dywizjach/ w środki automatyzacji, umożliwiające przekazywanie wszelkich zarządzeń oraz meldunków o warunkach pracy podsystemów lub węzłów łączności.

W badaniach potwierdziła się teza, że nie da się zautomatyzować zbierania wszystkich informacji. Dotyczy to szczególnie informacji o warunkach meteorologicznych, o nieprzyjacielu oraz w całości o obszarze /rejonie/ walki. Tego rodzaju informacje w większości będą zbierane sposobem tradycyjnym, szczególnie przez obserwację warunków meteorologicznych, studiowanie dokumentów i zdobycznego sprzętu, osobisty kontakt z podwładnymi, informacje zbierane od miejscowej ludności oraz kontrolę pracy systemu łączności i jego elementów /w tym także pododdziałów łączności/.

Doświadczono ponadto, czego wymownym przykładem są liczne ćwiczenia, iż działalność analityczno-twórcza szefa wydziału łączności jest zdecydowanie uzależniona i podporządkowana działalności analityczno-twórczej dowódcy i szefa sztabu dywizji, jako działalności zasadniczej w dowodzeniu dywizją, zarówno w okresie przygotowania, jak i prowadzenia walki. Zakres tej działalności jest różny. W okresie przygotowania walki, po otrzymaniu zadania bojowego, składa się z analizy zadania, kalkulacji czasu, oceny sytuacji oraz sprecyzowania zamiaru i ogłoszenia decyzji, a w toku prowadzenia walki, bardzo często tylko ocena zmieniającej się sytuacji bojowej może być wystarczająca do podjęcia decyzji i postawienia zadań bojowych.

Decyzja dowódcy dywizji stanowi zawsze podstawę dowodzenia. W oparciu o jej treść /często o treść zamiaru dowódcy/, zastępcy, sztab i szefowie rodzajów wojsk i służb planują walkę. W swej istocie planowanie polega na opracowywaniu dokumentów bojowych oraz przygotowaniu odpowiednich kalkulacji^{x/}.

x/ Regulamin walki wojsk lądowych SZ PRL. MON 1985 r., s.51.

Podstawę do rozpoczęcia przez szefa wydziału łączności działalności analityczno-twórczej stanowi: zadanie bojowe dywizji otrzymane w formie wstępnego zarządzenia bojowego, rozkazu bojowego lub zarządzenia bojowego; zadanie dla sił i środków łączności dywizji pracujących w systemie łączności armii wraz z niezbędnymi informacjami i danymi do pracy systemu łączności dywizji, otrzymane w formie wstępnego zarządzenia łączności lub zarządzenia łączności sztabu armii; zamiar, a następnie decyzja dowódcy dywizji; wytyczne szefa sztabu dywizji do wykorzystania środków automatyzacji i organizacji systemu łączności oraz stan systemu łączności i jego elementów, a także pododdziałów łączności.

Wymienione dane stanowią podstawę do rozpoczęcia działalności analityczno-twórczej w zakresie łączności. Obejmuje ona analizę zadania, kalkulację czasu, ocenę sytuacji pod względem łączności, sprecyzowanie zamiaru oraz podjęcie i ogłoszenie decyzji do organizacji systemu łączności dywizji na dobę walki.

Analogicznie, jak w dowodzeniu dywizją - decyzja dowódcy, tak w kierowaniu systemem łączności decyzja szefa wydziału łączności /często jego zamiar/ powinna stanowić podstawę do rozpoczęcia przez oficerów wydziału przedsięwzięć planistycznych /działalności analityczno-twórczej/ - opracowania niezbędnych dokumentów do pracy systemu łączności oraz przygotowania odpowiednich kalkulacji zabezpieczających w pełni realizację decyzji szefa łączności.

Takie ujęcie problematyki planowania, odmienne od dotychczas przyjmowanego na szczeblu dywizji, jest w pełni zgodne z zaleceniami regulaminu walki oraz adekwatne do najnowszych ustaleń obowiązujących na szczeblu operacyjnym^{x/} w armii i froncie. W dywizjach przyjmuje się jeszcze, że podstawę do opracowania dokumentów łączności /szczególnie eksploatacyjnych/ stanowi plan łączności. Jak wykazuje praktyka, takie ujęcie wydłuża czas opracowania dokumentów i niekiedy doprowadza do nieterminowego wykonania zawartych w nich treści.

x/ Методы, последовательность и содержание работы должностных лиц по связи принятии решения и планированию связи на операции. ВАС Ленинград 1983 г.

Badania wykazały, a ćwiczenia potwierdziły, że ważnym rodzajem działalności organów kierowania systemem łączności dywizji jest działalność organizatorsko-kontrolna, zdeterminowana działalnością organów kierowania systemów łączności armii oraz działaniem dowódcy i szefa sztabu dywizji.

Działalność organizatorska szefa wydziału łączności sztabu dywizji wewnątrz wydziału, obejmuje przedsięwzięcia normujące tok pracy i działalności podległych oficerów. Polega na precyzowaniu obowiązków i stawianiu zadań do realizacji przedsięwzięć z zakresu przygotowania danych i opracowania dokumentów oraz określeniu terminów ich wykonania. Efektem tej działalności jest sprecyzowanie nowych lub aktualizacja wcześniej postawionych zadań dowódcy batalionu łączności. Zasadnicze przedsięwzięcia organizatorskie realizowane są po zakończeniu działalności analityczno-twórczej. W zależności od przyjętej metody pracy szefa i oficerów wydziału łączności, szereg przedsięwzięć tej działalności może być wykonywanych równoległe lub mogą też przeplatać się one z przedsięwzięciami działalności analityczno-twórczej. W związku z różnym zakresem działalności analityczno-twórczej i organizatorskiej oraz różnymi ich uwarunkowaniami i zależnościami, szczegółowa ich ocena przedstawiona zostanie w dalszej części rozprawy.

Ważną dziedziną pracy szefa i oficerów wydziału łączności, a także wszystkich funkcyjnych systemu łączności jest prowadzenie działalności kontrolnej. Jej celem jest sprawdzenie prawidłowości i rozumienia przez podwładnych zadań oraz zapewnienie terminowości i dokładności ich realizacji. Cel ten osiąga się przez stały nadzór nad realizacją otrzymanych przez podwładnych zadań, kontrolę wykonania nakazanych przedsięwzięć oraz udzielanie niezbędnej pomocy.

Działalność kontrolna może być prowadzona różnymi sposobami. Do podstawowych należy zaliczyć: osobistą obserwację i sprawdzenie działania podwładnych /w tym także elementów systemu łączności/ w terenie, rozmowy z podwładnymi za pomocą technicznych środków łączności, studiowanie przekazywanych meldunków o stanie elementów systemu i pododdziałów łączności, prowadzenie stałej kontroli pracy środków łączności i automatyzacji oraz kontrolowanie opracowanych przez podwładnych dokumentów.

Jak wykazały badania, zasadniczymi czynnikami warunkującymi kierowanie systemem łączności dywizji są: czas, szczególnie cyklu dowodzenia dywizją; specyfika okresu przygotowania i prowadzenia walki; metody pracy dowódcy i sztabu dywizji oraz organów kierowania systemem łączności armii; zakres zmian, które należy wprowadzić w pracujący system łączności dywizji, aby spełniał on wymagania i efektywnie realizował zadania określone przez organy dowodzenia i kierowania środkami walki dywizji. Wymienione czynniki są współzależne i w szczególny sposób oddziałują na siebie, co sprawia, że cały proces kierowania systemem łączności dywizji, aby odpowiadał potrzebom walki dywizji oraz był zgodny z przyjmowanymi metodami pracy dowództwa dywizji, wymaga metodologicznego uporządkowania z uwzględnieniem uwarunkowań zarówno okresu przygotowania, jak i prowadzenia walki.

6.2. Metodyka kierowania systemem łączności dywizji /DZ, DPanc/ w okresie przygotowania walki [6.1.]

Do głównych zadań organów kierowania systemem łączności dywizji w okresie przygotowania walki, należy zaliczyć organizacyjno-techniczne przygotowanie systemu łączności do wykonania nowych zadań oraz bieżące kierowanie czynnym /pracującym/ systemem łączności. Jednoczesne wykonywanie tych zadań spowodowane jest koniecznością przygotowania systemu łączności do działania w ramach nowego zadania bojowego dywizji oraz ciągłego zapewnienia obiegu informacji organom dowodzenia w okresie przygotowania walki.

Sposób organizacyjno-technicznego przygotowania systemu łączności uwarunkowany jest wyborem metody przygotowania walki. Jeżeli dywizja dysponuje czasem kilku dób/kilkudziesięciu godzin/, wówczas dowództwo dywizji z reguły stosuje metodę kolejnego przygotowania systemu łączności. Badania i doświadczenia z ćwiczeń wykazują, że dywizja najczęściej dysponować będzie ograniczonym czasem na przygotowanie walki /problematykę tą szerzej wyjaśniono w rozdziale drugim rozprawy/. W takich warunkach podstawową będzie metoda równoległego przygotowania walki i metoda równoległego przygotowania systemu łączności.

Zakres organizacyjno-technicznego przygotowania systemu łączności dywizji zdeterminowany jest przede wszystkim skalą zadań określonych decyzją dowódcy, zarządzeniem łączności sztabu armii oraz stanem systemu i pododdziałów łączności.

Najszerszy zakres pracy organów kierowania występuje w sytuacji, kiedy dywizja otrzymuje nowy przydział danych do pracy systemu łączności. Ze względu na charakter współczesnej walki, ogniowe i radioelektroniczne możliwości nieprzyjaciela, liczbę rozwiniętych środków promieniujących energię elektromagnetyczną w pasie armii, ich zakresy i częstotliwości pracy, konieczność zapewnienia kompatybilności elektromagnetycznej, dokonywanie pełnej lub częściowej zmiany danych dywizji, będzie częstym zjawiskiem. Szczególnie w dywizji przechodzącej z drugiego do pierwszego rzutu operacyjnego armii, dywizjach pierwszorzutowych, których system łączności został przez przeciwnika całkowicie rozpoznany oraz w dywizjach zmieniających podporządkowanie, np. przechodzących z podporządkowania frontowego w podporządkowanie armii lub przechodzących z jednej armii do innej armii.

6.2.1. Analiza czasochłonności przedsięwzięć realizowanych przez wydział łączności sztabu dywizji w zakresie organizacyjno-technicznego przygotowania systemu łączności

Ze względu na rolę szefa i oficerów wydziału łączności sztabu dywizji oraz cechy swoiste ich pracy w zakresie organizacyjno-technicznego przygotowania systemu łączności, za celowe przyjęto dokonanie oddzielnej analizy czasochłonności przedsięwzięć wykonywanych przez szefa wydziału łączności oraz przez podległych mu oficerów.

Przeprowadzone badania oraz szczegółowa ocena specjalistycznej literatury w zakresie organizacji łączności wykazały, że łączna czasochłonność przedsięwzięć realizowanych przez szefa wydziału łączności w zakresie organizacyjno-technicznego przygotowania systemu łączności^{x/} mieści się w czasie od 7 do 9,5 godziny, z czego na działalność analityczno-twórczą przypada

x/ Przedstawione w cytowanej literaturze jako planowanie łączności lub planowanie systemu łączności.

6 - 7,5 godziny. Z danych liczbowych wynika, że suma czasu zużywanego na wykonanie zasadniczych przedsięwzięć jest adekwatna do minimalnie niezbędnego czasu potrzebnego dywizji na przygotowanie się do wykonania nowego zadania. Równocześnie, że działalność analityczno-twórcza jest zbyt długa. Wobec powyższego, konieczne jest równoległe realizowanie przedsięwzięć analityczno-twórczych przez organa kierowania systemem łączności dywizji /tj. szefa i oficerów wydziału, dowództwo batalionu łączności, szefów łączności oddziałów i samodzielnych pododdziałów, itp./. Wymagane jest również określenie zasadniczych etapów tej działalności oraz kolejności poszczególnych czynności, a także adekwatności czasowej z etapami pracy dowódcy i sztabu w przygotowaniu dywizji do wykonania postawionego zadania.

W badaniach posłużono się analogią do pracy dowódcy dywizji. Do zasadniczych etapów pracy /działalności analityczno-twórczej/ szefa wydziału łączności sztabu dywizji, zaliczono:

I etap pracy obejmujący: precyzowanie i ogłoszenie zamiaru organizacji systemu łączności, analizę zadania /tj. wstępnego zarządzenia łączności sztabu armii i wstępnego zarządzenia bojowego dowódcy armii/, kalkulację czasu, ocenę sytuacji pod względem łączności, analizę zamiaru dowódcy i wytycznych szefa sztabu dywizji, sprecyzowanie i ogłoszenie zamiaru oraz wydanie wstępnych zarządzeń /bojowego i łączności/.

II etap pracy obejmujący: dokończenie wypracowania i ogłoszenie decyzji do organizacji systemu łączności, analizę zadania /tj. zarządzenia łączności sztabu armii i rozkazu bojowego dowódcy armii/, analizę decyzji dowódcy dywizji, uszczegółowienie lub weryfikowanie zamiaru, sprecyzowanie i ogłoszenie decyzji do organizacji systemu łączności oraz akceptację i podpisanie zarządzeń /bojowego i łączności/.

III etap pracy obejmujący: kierowanie opracowaniem planu łączności, jego rozpatrzenie i podpisanie oraz meldowanie szefowi sztabu dywizji i zatwierdzenie.

IV etap pracy obejmujący: gotowości systemu łączności dywizji do wykonania nowych zadań /kontrola organizacyjno-technicznego przygotowania systemu łączności/ - etap ten nie wchodzi w zakres działalności analityczno-twórczej.

Przedstawiona kolejność etapów poddyktowania jest koniecznością maksymalnego skrócenia czasu wypracowania decyzji do organizacji systemu łączności dywizji w przedziale czasowym od rozpoczęcia analizy zadania do ogłoszenia decyzji, opracowania, rozpatrzenia i podpisania zarządzeń /bojowego i łączności/.

Badania wykazały, że czas trwania pierwszego etapu wynosi od 1g 50' do 2g 20', a łączny czas trwania pierwszego i drugiego etapu /tj. wypracowania decyzji do organizacji systemu łączności/ od 4g 20' do 5g 20'. Stwierdzono, że czasy trwania tych etapów ogólnie odpowiadają etapowi dowodzenia dywizją w warunkach równoległego przygotowania walki bez wykorzystania środków automatyzacji.

Wprowadzenie do uzbrojenia dywizji PZSDW ZT zmniejsza czas działalności analityczno-twórczej dowódcy i sztabu. Wychodząc z czasu trwania cyklu dowodzenia, technologii pracy dowódcy i sztabu w systemie zautomatyzowanym, oraz możliwości środków automatyzacji, a także poglądów Katedry Dowodzenia ASG WP [5.2] z dużym prawdopodobieństwem można przyjąć, że etap precyzowania zamiaru przez dowódcę dywizji i wydania wstępnych zarządzeń będzie trwał około 30-40 minut, a pełny etap wypracowania decyzji około 2 godzin. /Problem ten wymaga dalszych, bardziej szczegółowych badań/.

Przyjmując, że w tych warunkach zadania dla oddziałów /pododdziałów/ rodzajów wojsk będą przekazywane równocześnie lub z niewielkim opóźnieniem w stosunku do zadań ogólnowojskowych, etap precyzowania zamiaru przez szefa wydziału łączności i opracowania wstępnych zarządzeń /bojowego i łączności/ będzie trwał nie dłużej jak 40-50', a cykl wypracowania decyzji i opracowania zarządzeń /bojowego i łączności/ 2 do 2,5 godziny.

Porównując przedstawioną czasochłonność etapu precyzowania zamiaru i opracowania wstępnych zarządzeń oraz pełnego cyklu wypracowania decyzji przez szefa wydziału łączności, z wymaganiami dowodzenia dywizją wyposażoną w PZSDW ZT, należy

stwierdzić, że jest ona 2-3 krotnie większa aniżeli określone wyżej wymagania. Występują więc znaczne dysproporcje. Właśnie te dysproporcje były przedmiotem badań w 1985 roku, przeprowadzonych wśród słuchaczy grupy łączności II roku studiów ASG WP podczas ćwiczeń głównych, ćwiczeń doskonalących i szkieletowych. Szczególną uwagę skoncentrowano na ocenie czasochłonności ważniejszych przedsięwzięć realizowanych przez szefa wydziału łączności w I i II etapie pracy. Badania wykazały, że o ile w ćwiczeniach głównych sumaryczny czas przedsięwzięć pierwszego i drugiego etapu był zbliżony lub nieco niższy od podawanego w najnowszej literaturze przedmiotu, to w ćwiczeniach doskonalących oraz szkieletowych zmniejszył się on średnio o 1/3 i w odniesieniu do ważniejszych przedsięwzięć wynosił:

- analiza wstępnego zarządzenia łączności sztabu armii od 5' do 15', a więc średnio 10';
- analiza danych ze wstępnego zarządzenia bojowego dowódcy armii od 5' do 15', a więc średnio 10';
- kalkulacja czasu od 4' do 6', a więc średnio 5';
- zapoznanie oficerów wydziału z wnioskami i postawienie zadań od 8' do 16', a więc średnio 12';
- sprecyzowanie i ogłoszenie zamiaru od 10' do 14', a więc średnio 12';
- analiza zarządzenia łączności sztabu armii od 10' do 15', a więc średnio 12';
- analiza danych z rozkazu bojowego dowódcy armii od 10' do 20', a więc średnio 15';
- wypracowanie i ogłoszenie decyzji do organizacji systemu łączności dywizji od 20' do 30', a więc średnio 25'.

Przyjmując, że słuchacze w trakcie studiów nie dysponują tak wysokimi umiejętnościami, jak oficerowie wydziału kształceni i doskonaleni systematycznie na treningach, to należy założyć możliwość skrócenia sumarycznego czasu wykonania wyszczególnionych przedsięwzięć o około 20-30 %.

Posługując się wymaganiami czasowymi, jakie stawiane są przez FZSDW ZT kierowaniu systemem łączności dywizji oraz wykorzystując wyniki badań opracowano tabelę, w której przedstawiono przykładową czasochłonność przedsięwzięć realizowanych

przez szefa wydziału łączności w zakresie organizacyjno-technicznego przygotowania systemu łączności /załącznik nr 6.3./.

Z badań wynika, że nadmierne skracanie czasu trwania etapu precyzowania zamiaru oraz wypracowania decyzji do organizacji systemu łączności dywizji może prowadzić do spłykania analiz i ocen, jak również do zbyt ogólnikowego formułowania zamiaru oraz całej decyzji. Dalszą ujemną konsekwencją może być obniżenie wartości merytorycznej opracowywanych dokumentów łączności, a tym samym mało efektywne wykorzystanie sił i środków w systemie łączności. Aby temu zapobiec wymagane jest zintensyfikowanie szkolenia szefów wydziałów łączności. Dalszego pogłębiania ich wiedzy operacyjno-taktycznej i specjalistycznej, szczególnie umiejętności organizowania pracy własnej i podległych oficerów oraz należytej i wartościowej merytorycznej współpracy w ramach sztabu dywizji.

Wymagania stawiane przez PZSDW ZT, jak również wyniki badań wskazują, że:

- w pierwszych dwóch etapach pracy główny wysiłek szefa wydziału łączności skupiony powinien być na jak najszybszym sprecyzowaniu zamiaru i wypracowaniu pełnej decyzji, stawianiu zadań podległym oficerom, a także racjonalnej współpracy w ramach dowództwa dywizji;

- w okresie wypracowania decyzji przez dowódcę dywizji, szef wydziału łączności powinien korzystać ze środków automatyzacji i transmisji danych umożliwiających mu dostęp do informacji niezbędnych dla sprecyzowania własnego zamiaru i wypracowania decyzji /działalność w zakresie formułowania zamiaru, wypracowania pełnej decyzji dowódcy dywizji i przekazanie zadań podwładnym oraz działalność informacyjna wewnątrz dowództwa dywizji realizowana będzie z reguły za pomocą środków automatyzacji i transmisji danych/, a ponadto powinien być w kontakcie osobistym z oficerami wydziału lub posiadać do tego celu odpowiednie środki łączności;

- w tym okresie szef wydziału łączności nie dysponuje czasem pozwalającym na udział w planowaniu szczegółowym /opracowaniu dokumentów/, jak również równoległe bieżące kierowanie systemem łączności, które w związku z tym powinien realizować jeden z wyznaczonych oficerów wydziału.

Operatywna i merytorycznie efektywna działalność szefa wydziału łączności w okresie przygotowania walki, jest na tym szczeblu podstawowym, lecz nie jedynym warunkiem terminowego przygotowania systemu łączności. Drugim, bardzo ważnym warunkiem jest terminowe wykonanie przez oficerów wydziału łączności wszystkich niezbędnych przedsięwzięć i dokumentów wynikających z potrzeb kierowania systemem łączności dywizji.

Prowadzone w latach 1981-83 badania^{x/} wykazały, że łączna czasochłonność przedsięwzięć wykonywanych przez oficerów wydziału łączności w okresie przygotowania walki waha się w granicach od 14 do 27 godzin. Wyszczególnione dane dotyczą czasochłonności przedsięwzięć i opracowania dokumentów przy zastosowaniu tzw. małej techniki biurowej, umożliwiającej w miarę szybkie powielenie opracowywanych dokumentów. Jeżeli wydział łączności nie dysponuje takimi urządzeniami, wówczas czas opracowania dokumentów wydłuża się znacznie i może wynosić 30-40 godzin.

Badania przeprowadzono również w 1985 roku podczas ćwiczeń prowadzonych w ASG WP. Uwzględniono w nich wymagania nowego regulaminu walki, możliwości dostosowania technik i metod kierowania systemem łączności dywizji do technik i metod oraz wymagań kierowania systemami łączności związków operacyjnych. Brano także pod uwagę główne uwarunkowania stawiane przez PZSDW ZT. Wyniki tych badań /sprawozdanie z badań nr 6.3/ były interesujące, wykazały bowiem, że czasochłonność przedsięwzięć realizowanych przez oficerów wydziału łączności w zakresie planowania szczegółowego wynosi od 17,5 do 32 godzin, a więc średnio 24 godziny. Czas ten w praktyce zwiększa się o 1,5-2 godziny, ponieważ oficerowie wydziału łączności zobowiązani są brać udział w zapoznaniu z zadaniem, stawianiu zadań przez szefa wydziału łączności, referowaniu danych do decyzji oraz opracowywanych dokumentów, a także przekazywaniu wstępnych zarządzeń /bojowego i łączności/.

Jeśli przyjąć, że można dokonać równego podziału czynności i przedsięwzięć wśród oficerów wydziału /według dotychczasowej obsady - 4 oficerów/, to łączny czas realizacji tych przedsięwzięć wyniósłby od 5 do 8,5 godziny - średnio 6,5 godziny.

x/ J.Mazurkiewicz. Kierunki doskonalenia metod planowania łączności na szczeblu taktycznym oraz kierowania nią w toku działań bojowych. Wyd. ASG WP Warszawa 1984 r., s.106.

Oznacza to, że łączna czasochłonność działalności analityczno-twórczej i organizatorskiej każdego oficera wydziału jest prawie 3-krotnie większa od wymagań czasowych stawianych przez PZSDW ZT.

W badaniach stwierdzono ponadto, że czasochłonność opracowywanych przez wydział łączności wstępnych zarządzeń /bojowego i łączności/ jest adekwatna do opracowywanych przez sztab dywizji - wstępnych zarządzeń bojowych. Można zatem je opracowywać w formie dokumentów pisemnych, zapewniając sposób ich przekazywania odpowiadający sposobom przekazywania wstępnych zarządzeń bojowych. Jest to jednak możliwe w przypadku sukcesywnego /w miarę formułowania/ zapoznawania oficerów wydziału z zamiarem szefa wydziału łączności.

Do najbardziej pracochłonnych i czasochłonnych przedsięwzięć należy zaliczyć planowanie dalekosiężnych linii radiowych /tj. opracowanie schematów - około 3 godziny, dokonanie rozdziału i przydziału danych do pracy środków emitujących energię elektromagnetyczną - około 6 godzin, a także opracowanie tabel i dokumentów eksploatacyjnych trwające od kilku do kilkunastu godzin, przy ich ręcznym powielaniu/. Potwierdzają to doświadczenia ćwiczeń. Na przykład, w czasie ćwiczenia szkieletowego prowadzonego w 1985 roku ze słuchaczami II kursu WWL ASG WP, opracowanie pierwszego egzemplarza zarządzenia łączności sztabu dywizji wraz ze wszystkimi załącznikami, trwało średnio 8 godzin, a opracowanie każdego następnego egzemplarza, bez zastosowania środków małej mechanizacji, tzn. ręcznie - około 4 godzin.

Dokonywanie rozdziału i przydziału danych /szczególnie częstotliwości/ do pracy środków emitujących energię elektromagnetyczną, jest przedsięwzięciem niezwykle czasochłonnym oraz bardzo trudnym. Wpływa na to znaczna liczba uwarunkowań, które należy uwzględnić dokonując kompatybilnego doboru, rozdziału i przydziału częstotliwości pracy. Obserwacje czynione w trakcie rozwiązywania tych problemów podczas ćwiczeń wskazują, że nie może być to realizowane zespołowo /nie można osiągnąć właściwej koordynacji w tym zakresie/, lecz przez jednego oficera wydziału, który powinien odpowiadać za całokształt problematyki doboru i rozdziału częstotliwości pracy środków

emitujących energię elektromagnetyczną, tj. gospodarke falami. Ponadto złożoność problematyki sprawia, że wykonawcy w żadnym przypadku nie ustrzegli się znaczących błędów, ważących na kompatybilnej pracy środków w systemie łączności. Z dużym prawdopodobieństwem można więc przyjąć, że złożoność tej problematyki przerasta możliwości poprawnego jej rozwiązania dotychczas stosowanymi sposobami i w ograniczonym czasie /rzędu kilku godzin/ np. w okresie przygotowania walki, zarówno przez zespół ludzi lub przez pojedynczego wykonawcę.

Przeprowadzona na bazie "tradycyjnego" systemu łączności dywizji, analiza czasochłonności przedsięwzięć realizowanych przez oficerów wydziału łączności w ramach jego organizacyjno-technicznego przygotowania oraz wynikające z niej wnioski, wskazują na wyraźnie występujące dysproporcje pomiędzy wymaganiami, a możliwościami czasowymi ich realizacji. Są one tak duże, że jak wykazały prowadzone badania, próba ich usunięcia przez zastosowanie środków małej mechanizacji, nie może przynieść pożądaných rezultatów. Dysproporcje te pogłębia wprowadzenie PZSDW ZT, powodującego konieczność zwiększenia zakresu realizowanych czynności i przedsięwzięć oraz ilości opracowywanych dokumentów.

Powyższy problem można rozwiązać, podejmując działania w trzech kierunkach:

- przez zwiększenie składu osobowego oficerów wydziału łączności sztabu dywizji;
- opracowanie kilku zestawów danych do pracy systemu łączności na etapie jego projektowania;
- opracowanie i wykorzystanie odpowiednich programów EMC, automatyzujących najbardziej złożone i pracochłonne przedsięwzięcia planowania szczegółowego.

Pierwsze dwa rozwiązania można zrealizować w pierwszym etapie wprowadzania PZSDW ZT, w którym nie przewiduje się wyposażenia wydziału łączności w środki automatyzacji i transmisji danych, a oprogramowanie zautomatyzowanych WDSz i WS nie jest dostosowane do wykorzystania przez oficerów wydziału łączności w procesie planowania szczegółowego. Każde z tych rozwiązań posiada jednak zalety i wady.

Przyjmując pierwszy kierunek rozwiązania, dla zapewnienia wymaganej terminowości planowania i opracowania w pełnym zakresie wszystkich dokumentów przez wydział łączności, należy powiększyć jego dotychczasowy skład o około 100 %. Jest to rozwiązanie najprostsze, lecz mało ekonomiczne. Nie daje ono również gwarancji merytorycznej poprawności i terminowości realizowanych przedsięwzięć. Wprowadzenie jakościowo nowych środków - środków automatyzacji i transmisji danych cyfrowych, sugeruje konieczność włączenia w skład wydziału łączności specjalisty odpowiadającego za problematykę użycia i wykorzystania tych środków w systemie łączności dywizji.

W drugim wariantcie niezbędne jest dokonanie przez sztab OW lub armię przydziału dla dywizji, już na etapie projektowania systemu łączności, kilku, np. 3-5 kompatybilnych w skali armii zestawów danych eksploatacyjnych. Umożliwi to oficerom wydziału łączności /w warunkach pokoju - w garnizonie lub w warunkach wojny - w okresie formowania dywizji/ opracowanie kilku zestawów tabel danych do pracy środków pracujących w dywizyjnym podsystemie łączności oraz tabel przydziału danych do pracy podsystemów łączności oddziałów i samodzielnych pododdziałów lub opracowanie centralne na szczeblu dywizji, zestawów dokumentów i danych eksploatacyjnych niezbędnych do pracy wszystkich środków w systemie łączności dywizji. Opracowane zestawy danych zdeponować można w sztabach dywizji, oddziałów i samodzielnych pododdziałów /w tym w batalionie łączności/.

W przypadku przyjęcia trzeciego rozwiązania, praca oficerów wydziału łączności w zakresie organizacyjno-technicznego przygotowania systemu łączności ukierunkowana byłaby na uaktualnienie opracowanych wcześniej schematów i tabel /tj dostosowanie struktury organizacyjnej i technicznej systemu łączności do wymagań dowodzenia i warunków walki/, opracowanie odpowiednich kalkulacji, planowanie przedsięwzięć z zakresu współdziałania sił i środków łączności oraz zabezpieczenia bojowego, technicznego i tyłowego systemu łączności.

Nowe dane dla środków pracujących w dywizyjnym podsystemie łączności oraz podsystemów łączności oddziałów i samodzielnych pododdziałów dywizji można wówczas wprowadzać na odpowiedni sygnał lub hasło przekazywane przez techniczne środki łączności,

aktualizujące zmiany wraz z terminami ich wprowadzenia, we wstępnych zarządzeniach lub zarządzeniach /bojowym i łączności/.

W ten sposób można radykalnie zmniejszyć czasochłonność przedsięwzięć realizowanych w ramach planowania szczegółowego oraz zapewnić terminowe przygotowanie systemu łączności dywizji przez wydział łączności sztabu dywizji.

Podane rozwiązanie nie jest odpowiednie dla nowo formowanych dywizji oraz dywizji pozostających w odwodzie frontu /nie mających wcześniej sprecyzowanego podporządkowania/. Dla tych dywizji można /niekiedy wcześniej/ określić podporządkowanie /np. do konkretnej armii/ i w związku z tym dokonać przydziału danych eksploatacyjnych do pracy ich systemów łączności. Jak wykazuje praktyka ćwiczeń, jest to jednak przedsięwzięcie trudne pod względem organizacyjnym. Pod względem łączności jednak w pełni opłacalne. Jeśli je przyjąć, niezbędne staje się opracowanie przez szefostwo wojsk łączności armii / w warunkach pokoju - szefostwo wojsk łączności OW/ rezerwowych zestawów danych eksploatacyjnych dla dywizji mogących wejść w podporządkowanie armii. Zestaw danych eksploatacyjnych powinien zawierać wszystkie niezbędne dane do pracy środków w normatywnym systemie łączności. Po dostarczeniu takiego zestawu danych do dywizji, praca wydziału łączności polegałaby na ich uaktualnieniu i dostosowaniu do struktury organizacyjnej i składu systemu łączności, a następnie przekazaniu dowódcy batalionu łączności oraz szefom łączności oddziałów i samodzielnych pododdziałów.

Należy jednak pamiętać, że skład i struktura organizacyjna nowo formowanych dywizji, jak również ich systemów łączności, może być różna i niekiedy znacznie odbiegać od standardowej organizacji i wyposażenia. W takich przypadkach zdecydowanie wzrasta skala zadań realizowanych przez organy kierowania systemem łączności dywizji w ramach jego organizacyjno-technicznego przygotowania do działań w systemie łączności armii, a tym samym rośnie czasochłonność realizacji tych przedsięwzięć.

Badania wykazały, że rozwiązanie to nie zdaje także egzaminu w razie nagłej zmiany podporządkowania dywizji w toku operacji, tj. przejścia z podporządkowania jednej armii w podporządkowanie innej armii, w warunkach prowadzenia operacji w układzie koalicyjnym, a szczególnie w przypadku dużych strat

w siłach i środkach łączności lub konieczności zasadniczej reorganizacji całego systemu łączności dywizji.

Właściwą terminowość organizacyjno-technicznego przygotowania systemu łączności dywizji w każdych warunkach bojowych można zapewnić eliminując wady drugiego rozwiązania, zapewniając dostęp oficerom wydziału łączności do EMC oraz opracowując i wdrażając programy automatyzujące złożone i pracochłonne przedsięwzięcia planowania szczegółowego, a mianowicie:

- opracowanie /uaktualnienie/ schematu łączności teledacyjnej;
- opracowanie /uaktualnienie/ schematu łączności radiowej;
- opracowanie /uaktualnienie/ tabeli sygnałów rozpoznawczych i adresów teledacyjnych;
- opracowanie /uaktualnienie/ spisów sygnałów rozpoznawczych i adresów teledacyjnych;
- opracowanie /uaktualnienie/ programów adresowania;
- kompatybilny rozdział częstotliwości pracy środków łączności promieniujących energię elektromagnetyczną;
- rozdział kryptonimów i adresów radiowych węzłów łączności;
- rozdział kryptonimów i sygnałów rozpoznawczych radiostacji;
- opracowanie /uaktualnienie/ tabeli kryptonimów i adresów radiowych węzłów łączności dywizji;
- opracowanie /uaktualnienie/ tabeli sygnałów rozpoznawczych osób funkcyjnych;
- opracowanie tabel danych dla sieci i kierunków radiowych i radiotelefonicznych;
- opracowanie tabel danych dla kierunków radioliniowych;
- opracowanie /uaktualnienie/ tabeli stanu ukończenia i techniczno-tyłowego zabezpieczenia oraz strat i uzupełnień w stanie osobowym i sprzęcie łączności.

Ogółem 13 programów.

6.2.2. Rodzaje, forma i treść dokumentów wykonywanych przez organa kierowania systemem łączności dywizji /DZ, DPanc/

Opracowywanie dokumentów przez organa kierowania systemem łączności /kierowania łącznością/ jest częścią składową skoordynowanej z działalnością dowódcy i sztabu dywizji, ich działalności analityczno-twórczej, wchodzącej w zakres planowania walki.

Dokumentami łączności nazywa się wszystkie informacje utrwalone w formie graficznej i pisemnej, w całości dotyczące kierowania łącznością /systemem łączności/. Ujmują one zagadnienia kształtu organizacyjnego i funkcjonowania systemu łączności, dane do pracy środków łączności i prowadzenia przez nie wymiany informacji. Przedstawiają elementy techniczno-eksploatacyjne systemu łączności. Służą do zorganizowania systemu łączności, jego eksploatacji i zabezpieczenia pracy na potrzeby procesu dowodzenia wojskami dywizji i pułków.

Dokumenty łączności powinny odpowiadać wymaganiom: określonym przez regulamin walki i regulamin sztabów w zakresie wykonywanych dokumentów bojowych dywizji, stawianym przez PZSDW ZT, a dotyczących rodzaju, formy i treści wykonywanych dokumentów oraz wynikającymi ze specyfiki systemu łączności i uwarunkowań jego działania na współczesnym polu walki. Charakteryzować się powinny ponadto jednolitą formą dla dywizji dowodzonej klasycznie i posiadającej PZSDW ZT. Odnaczać się możliwie najniższą pracochłonnością przy zachowaniu wartości merytorycznej, a także posiadać na wszystkich hierarchicznych poziomach kierowania systemem łączności jednolite nazewnictwo i formę. Powinny być także dostosowane do obowiązujących metod przygotowania walki, tj. metody równoległego lub kolejnego przygotowania walki, a w ich ramach metody równoległego lub kolejnego organizacyjno-technicznego przygotowania systemu łączności do działania podczas wykonywania przez dywizję zadania bojowego.

Jak wykazały badania, wymagań tych nie spełniają obecnie obowiązujące w Wojsku Polskim dokumenty łączności^{x/} szczebla taktycznego, ponieważ:

- nie precyzują rodzajów dokumentów łączności wykonywanych

x/ Wzory dokumentów łączności szczebli taktycznych. Wyd. MON
Warszawa 1979 r.

na szczeblu taktycznym podając tylko, że opracowuje się plan łączności, zarządzenie łączności z dokumentami eksploatacyjnymi oraz mapę roboczą szefa łączności;

- nie określają jakie dokumenty wykonują, a jakie powinny posiadać poszczególne organy kierowania łącznością /systemem łączności/ szczebla taktycznego;

- nie uwzględniają dokumentów łączności wynikających z wprowadzenia PZSDW ZT oraz nowego regulaminu walki i regulaminu sztabów;

- ich forma i nazewnictwo jest różne od formy i nazewnictwa dokumentów łączności szczebla operacyjnego^{x/}, na którym wyróżnia się plan łączności, dokumenty rozkazodawcze, dokumenty eksploatacyjne /robocze/ i dokumenty sprawozdawcze.

Z badań polowego zautomatyzowanego systemu dowodzenia wojskami wynika, że pod względem przeznaczenia, dokumenty stosowane w PZSDW ZT dzielą się na dokumenty dowodzenia wojskami /dyrektywy, decyzje, rozkazy, zarządzenia, plany/, dokumenty informacyjno-sprawozdawcze /meldunki, sprawozdania/ i dokumenty pomocnicze /wyniki obliczeń, odpowiedzi na pytania, itp./^{xx/}. Podział ten zgodny jest także z obowiązującym regulaminem sztabów^{xxx/}.

Analogicznie należałoby odnieść się do dokumentów łączności, których zestaw byłby uzupełniony o dodatkowe dokumenty ściśle związane ze specyfiką systemu łączności, szczególnie dokumenty eksploatacyjne. Dokumenty łączności szczebla taktycznego należy pod względem przeznaczenia podzielić na:

- dokumenty kierowania łącznością /systemem łączności/;
- dokumenty eksploatacyjne /robocze/;
- dokumenty informacyjno-sprawozdawcze;
- dokumenty pomocnicze.

Zestawienie proponowanych do wykonywania w dywizji /DZ, DPanc/ i pułku /pz,pcz/ dokumentów łączności przedstawia załącznik nr 6.4.

x/ Wzory dokumentów łączności szczebli operacyjnych /wydanie tymczasowe/. MON Warszawa 1983 r.

xx/ mjr dr St. Salwowski. Ogólne zasady budowy języka i słownika PZSDW ZT. /Zasady wykorzystania, dokumenty sformalizowane/. Wykład na szkoleniu w ASG WP w dniach 13-25.09.84 r.

xxx/ Regulamin sztabów /tymczasowy/. Sztab Gen.WP 1108/83, s.110.

Uwzględniając różny charakter dokumentów kierowania łącznością /systemem łączności/ można z ich składu wyodrębnić dokumenty planistyczne i rozkazodawcze oraz mapy robocze.

Kierując się wymaganiami regulaminu walki i regulaminu sztabów, do dokumentów kierowania o charakterze planistycznym należy zaliczyć plany łączności oraz plany bojowego użycia pododdziałów łączności.

Plan łączności jest dokumentem wykonywanym przez wydział łączności sztabu dywizji oraz szefów łączności pułków i samodzielnych pododdziałów. Przedstawia on sobą graficznie wyrażoną decyzję szefa wydziału łączności /szefa łączności/ w zakresie organizacji sieci łączności, uzasadnioną stanem posiadanych sił i środków łączności oraz przedsięwzięciami zabezpieczenia bojowego i technicznego. Powinien także odzwierciedlać strukturę sieci pierwotnej i działanie systemu łączności w planowanej walce i na danym szczeblu dowodzenia.

Opracowywane dotychczas w dywizjach plany łączności nie odzwierciedlają istoty systemu łączności i decyzji szefa wydziału łączności /szefa łączności/. Przedstawiają sobą tylko dalekosiężne /międzywęzłowe/ linie łączności, sposoby ich organizacji za pomocą środków radiowych i radiotelefonicznych, radioliniowych, przewodowych, WPP oraz relacje, w których wykorzystuje się środki szyfrowe, kodowe i dokumenty kodowe. Nie zawierają także rozliczenia wszystkich sił i środków wykorzystywanych w systemie łączności, lecz tylko rozliczenie sił i środków batalionu /kompanii/ łączności, które w takiej formie powinno być wykonywane w batalionie /kompanii/ łączności. Wykonywany dotychczas plan łączności w formie tabelarycznej nie posiada dowiązania do terenu /obszaru/ walki, który jest podstawowym czynnikiem warunkującym sprawne działanie węzłów i linii łączności. Nie obrazuje planowanej struktury przestrzennej i dynamiki działania systemu łączności /szczególnie ilości i sposobów przemieszczania węzłów łączności/ oraz możliwości nieprzyjaciela w zakresie jego oddziaływania na system łączności. Dla uniknięcia powyższych mankamentów, część informacji umieszcza się na mapie roboczej szefa wydziału łączności /szefa łączności/.

Badania potwierdziły, że plan łączności dywizji /analogicznie jak decyzja dowódcy/ powinien być opracowywany od nowa na każdą dobę walki, ponieważ tylko taki dokument może być przedstawiony do zatwierdzenia. W związku z tym, problemem szczególnej wagi staje się czasochłonność jego opracowania.

Z przeprowadzonych badań wynika, że ręczne opracowanie planu łączności dywizji /DZ, DPanc/ w dotychczasowej formie i zakresie /tylko wypełnienie niezbędnych rubryk na przygotowanych wcześniej drukach/, w zależności od sprawności wykonawców, trwa od 150 do 210 minut. Przy czym nie odzwierciedla on czasu opracowania schematu łączności teledacyjnej oraz zakresów rozwijania węzłów łączności SD dywizji /pułków/ i WSD dywizji, a także udziału w opracowywaniu planu zastosowania środków automatyzacji w dywizji wyposażonej w PZSDW. Na ręczne opracowanie dodatkowych dokumentów trzeba dalszych 90-120 minut, co daje łączny czas opracowania planu łączności w formie tabelarycznej, rzędu 240-300 minut, tj. od 4 do 5,5 godz.

Tak długi czas ręcznego opracowywania schematów wchodzących w skład planu łączności sprawia, że plan w takiej formie nie może już dalej stanowić podstawy do opracowania zarządzeń bojowego i łączności, ze względu na to, że opóźniałby znacznie, w stosunku do zadań ogólnowojskowych, przekazanie zadań łączności.

W związku z tym, z dokumentu którego opracowanie i zatwierdzenie przez szefa sztabu było podstawą do formułowania i opracowania zarządzeń wraz z dokumentami eksploatacyjnymi - plan łączności powinien stać się dokumentem wyrażającym graficznie decyzję szefa wydziału łączności sztabu dywizji /szefa łączności pułku/. Celem jego opracowania powinno być możliwie pełne zobrazowanie decyzji szefa wydziału łączności sztabu dywizji /szefa łączności pułku/ w sposób zapewniający jej umiejętne przedstawienie do zatwierdzenia szefowi sztabu, a następnie efektywne wykorzystanie w realizowaniu /wykonaniu/ podjętej decyzji już w trakcie walki.

Podstawą do formułowania i opracowywania wstępnych zarządzeń i zarządzeń /w zależności od przyjętej i realizowanej przez dowództwo dywizji metody przygotowania walki/ powinien stać się precyzowany ustnie przez szefa wydziału i zatwierdzany

przez szefa sztabu zamiar organizacji łączności, a następnie dopiero decyzja.

Długi czas ręcznego opracowania schematów wchodzących w skład planu łączności powoduje konieczność zautomatyzowania tych czynności. Staną się jednak wówczas mało czytelne dla oficerów ogólnowojskowych /np. szefa sztabu/ i w związku z tym nie powinny tworzyć planu łączności.

Proponuje się zatem opracowywanie planu łączności dywizji [6.4.], pułków i samodzielnych pododdziałów w formie zbliżonej do planu łączności armii, przy uwzględnieniu całej specyfiki działania systemu łączności dywizji.

Opracowywany na mapie plan łączności dywizji powinien zawierać elementy taktyczne i łączności.

Do elementów taktycznych zaliczamy: linie rozgraniczenia, rubież styczności wojsk własnych z nieprzyjacielem i głębokość zadań bojowych, planowane rubieże wprowadzania do walki drugich rzutów lub rejony obrony, prognozowane rozmieszczenie oraz typy środków rozpoznania i zakłóceń radioelektronicznych nieprzyjaciela, zasięgi ich oddziaływania, rejony rozmieszczenia stanowisk dowodzenia i grup środków nieprzyjaciela promieniujących energią elektromagnetyczną, zasięgi skutecznego ognia podstawowych typów artylerii przeciwnika, możliwości oddziaływania systemów rozpoznawczych i rozpoznawczo-uderzeniowych, rejony pożarów i zniszczeń /zatopień/ oraz skażeń i zakazeń terenu rzutujące na planowane działanie pododdziałów łączności /elementy systemu łączności/ oraz inne dane mające wpływ na działanie systemu i pododdziałów łączności, jak np. planowane rozmieszczenie własnych elementów walki radioelektronicznej, stacji radiolokacyjnych, itp.

Do elementów łączności zaliczamy: węzły łączności własnych stanowisk dowodzenia, przełożonego, sąsiadów i podległych oddziałów /samodzielnych pododdziałów/ - czynne i planowane; elementy systemu łączności armii, poprzez które zapewnia się łączność np. pomocnicze węzły łączności, stacje retransmisyjne itp.; aktualną i planowaną strukturę sieci telekomunikacyjnej i sieci WPP, tj. dalekosiężne relacje łączności, czynnie i planowane do uruchomienia w danym okresie działań bojowych z wyszczególnieniem ilości i rodzajów łączny na każdym kierunku

informacyjnym dowodzenia /np. pomiędzy SD dywizji - SD pułku, SD dywizji - WSD dywizji, itp./; miejsca planowanego rozmieszczenia punktów retransmisyjnych i samodzielnych stacji łączności; rejony planowanego rozmieszczenia zespołów, grup środków i odvodu łączności; niezbędne kalkulacje czasoprzeszienne dotyczące przegrupowania węzłów /zespołów, grup środków, samodzielnych stacji/ łączności oraz budowy dalekosiężnych linii kablowych; terminy gotowości elementów systemu łączności w planowanych rejonach, a także rubieże ograniczenia pracy środków promieniujących energią elektromagnetyczną.

W związku z taką formą planu łączności, nie zachodziłaby potrzeba opracowywania schematu łączności radioliniowej i przewodowej oraz schematu wojskowej poczty polowej.

Plan łączności dywizji opracowuje się w jednym egzemplarzu, z reguły na dobę walki, /na okres wykonywania zadania dnia/, a oddziału /samodzielnego pododdziału/ na okres wykonywania postawionego przez przełożonego zadania bojowego /z reguły dwa razy na dobę/. Podpisuje szef wydziału łączności sztabu dywizji /szef łączności pułku, samodzielnego pododdziału/ i zatwierdza szef sztabu.

Proponowany wzór planu łączności dywizji /DZ, DPanc/ /wariant rozwiązania/ przedstawia załącznik nr 6.5.

Wychodząc z jedności form zarządzenia i dowodzenia w kierowaniu łącznością /systemem łączności/, wymagań regulaminu walki nakazującego opracowywanie dokumentu w postaci planu bojowego użycia oddziałów /pododdziałów/ rodzajów wojsk, a także uwzględniając fakt, że zgodnie z instrukcją "Polowe węzły łączności ZT, oddziałów i pododdziałów", MCN Warszawa 1984 r., dowódcy pododdziałów łączności, tj. dowódca batalionu łączności dywizji i dowódca kompanii łączności pułku, pełnią jednocześnie funkcję szefów węzłów łączności stanowiska dowodzenia, konieczne staje się ujednoczenie wykonywanych przez nich dokumentów planistycznych. Proponuje się, aby dowódca samodzielnego pododdziału łączności /szef węzła łączności stanowiska dowodzenia/ wykonywał plan bojowego użycia batalionu /kompanii/ łączności, który zastąpiłby wszystkie dotychczas wykonywane przez nich dokumenty planistyczne, włącznie z pla-

nem przeniesienia węzła łączności stanowiska dowodzenia^{x/}.

Plan bojowego użycia batalionu łączności dywizji i plan bojowego użycia kompanii łączności, powinien być opracowywany w jednym egzemplarzu, na mapie wraz z legendą i zawierać następujące elementy:

a/ taktyczne:

- linie rozgraniczenia i rubież styczności wojsk;
- rubieże zadań lub rejonów obrony;
- zasięgi rozpoznania i zakłóceń radioelektronicznych oraz ognia podstawowych typów artylerii przeciwnika;
- rejonów pożarów, zniszczeń, skażeń i zakazań oraz deformacji terenu, rzutujących na planowane wykorzystanie pododdziałów łączności;
- miejsca planowanego zaopatrywania się batalionu /kompanii/ łączności w wodę pitną i techniczną oraz produkty żywnościowe, materiały i sprzęt techniczny;
- elementy infrastruktury technicznej terenu /obszaru działań/ planowane do wykorzystania przez dowódcę batalionu /kompanii/ łączności.

b/ łączności:

- aktualne i planowane rozmieszczenie węzłów łączności stanowisk dowodzenia tworzonych na bazie sił i środków batalionu /kompanii/ łączności oraz zespołów, grup środków i pojedynczych /samodzielnie pracujących/ elementów systemu łączności;
- aktualne i planowane rozmieszczenie węzłów łączności przełożonego, podwładnych i sąsiadów, a także terminy ich planowanego wykorzystania;
- aktualną i planowaną strukturę sieci telekomunikacyjnej rozwijanej podległymi siłami i środkami lub z ich udziałem;
- aktualne i planowane rejonów rozmieszczenia drugiego rzutu /tylko w dywizji/ i odwodu łączności;
- planowane drogi przemieszczenia sił i środków /elementów systemu/ łączności;
- planowane główne i zapasowe trasy budowy dalekosiężnych linii kablowych i trasy marszrut środków naziemnych WPP;
- rozliczenie sił i środków łączności, w tym składy sił i środków przeznaczonych do rozwinięcia i eksploatacji węzłów

x/ Polowe węzły łączności ZT, oddziałów i pododdziałów.

łączności stanowisk dowodzenia w poszczególnych etapach walki oraz dalekosiężnych linii kablowych z wyszczególnieniem nazwisk ich szefów /w formie tabeli/;

- tabelę czasoprzestrzennych kalkulacji rozwinięcia węzłów /zespołów, grup środków/ łączności oraz budowy dalekosiężnych linii kablowych.

Legenda powinna ujmować:

- schematy węzłów łączności stanowisk dowodzenia przedstawiające zakresy rozwijania węzłów i obrazujące łączność wewnętrzną w obrębie stanowisk dowodzenia /pokazujące planowany sposób wykorzystania środków i urządzeń łączności w ramach węzłów łączności stanowisk dowodzenia/;

- schemat rozmieszczenia oraz ochrony i obrony elementów węzła łączności SD - tylko w pierwszym planowanym rejonie jego rozmieszczenia po przeprowadzeniu wcześniej rekonesansu i przy ścisłej współpracy z komendantem SD;

- organizację dowodzenia w formie schematu obrazującego strukturę organizacyjną oraz techniczne zabezpieczenie dowodzenia batalionem /kompanią/ i kierowania WŁ SD dywizji /pułku/, a także tabelę sygnałów alarmowych i dowodzenia.

Opracowany przez sztab batalionu /dowódcę kompanii/ łączności plan bojowego użycia podpisuje dowódca batalionu /kompanii/ łączności, a zatwierdza szef wydziału łączności sztabu dywizji /szef łączności pułku/.

W kierowaniu systemem łączności zadania stawia się w formie zarządzeń i rozkazów. Do zarządzeń można zaliczyć: wstępne zarządzenia łączności sztabu, zarządzenia łączności sztabu, wstępne zarządzenia bojowego użycia oraz rozkazy bojowego użycia samodzielnego pododdziału łączności.

W formie dokumentów proponuje się opracowywać wstępne zarządzenie łączności sztabu dywizji, zarządzenie łączności sztabu dywizji, zarządzenie bojowe łączności, rozkazy bojowego użycia batalionu łączności oraz rozkazy-schematy.

W wydziale łączności sztabu dywizji opracowuje się wstępne zarządzenie łączności sztabu dywizji i zarządzenie łączności sztabu dywizji /dla sztabów podległych oddziałów i samodzielnych pododdziałów/ oraz zarządzenie bojowe łączności /dla dowódcy batalionu łączności/.

Wprowadzenie PZSDW ZT powoduje konieczność nowego podejścia do problematyki opracowania powyższych dokumentów ze względu na to, że ich forma i układ treści winny odpowiadać wymaganiom kierowania w sposób klasyczny, a w najbliższej przyszłości zautomatyzowany system łączności dywizji /analogicznie jak opracowywanie rozkazów i zarządzeń bojowych dowódcy i ich przekazywanie w dowodzeniu dywizją/. W związku z tym, forma i układ treści zarządzeń /bojowego i łączności/ powinien odzwierciedlać decyzję szefa wydziału łączności, odpowiadać kolejności jej wypracowania oraz umożliwiać przekazywanie w systemie zautomatyzowanym częściami, zgodnie z tą kolejnością.

Wstępne zarządzenie łączności sztabu dywizji jest dokumentem charakterystycznym tylko dla równoległej metody przygotowania systemu łączności do wykonania nowych zadań i opracowuje się je z zasady w okresie przygotowania walki. W swej istocie powinno ono odzwierciedlać treść sprecyzowanego przez szefa wydziału łączności zamiaru w zakresie organizacyjno-technicznego przygotowania systemu łączności dywizji oraz jego organizacji i działania podczas wykonywania przez dywizję zadania bojowego. Ponadto winno precyzować zasadnicze zadania dla sił i środków łączności podległych oddziałów i samodzielnych pododdziałów, planowanych do wykorzystania w dywizyjnym podsystemie łączności.

Proponowany układ wstępnego zarządzenia łączności sztabu dywizji:

- krótkie wnioski z oceny możliwości radioelektronicznego i ogniowego oddziaływania nieprzyjaciela na system łączności i jego elementy /analogicznie jak w formułowanym ustnie wstępnym zarządzeniu bojowym łączności/;

- zasadnicze zadania realizowane przez system łączności w planowanej walce /analogicznie jak w formułowanym ustnie wstępnym zarządzeniu bojowym łączności/;

- zamiar działania systemu łączności dywizji /analogicznie jak w formułowanym ustnie wstępnym zarządzeniu bojowym łączności/;

- zasadnicze zadania dla podległych szefów łączności w zakresie przygotowania i wydzielenia sił i środków do pracy w dywizyjnym podsystemie łączności/w relacjach dowodzenia

i współdziałania organizowanych przez sztab dywizji/;

- wytyczne do wykorzystania posiadanych zestawów danych eksploatacyjnych do pracy środków w dywizyjnym podsystemie łączności oraz dokumentów roboczych dla pracy podsystemów łączności oddziałów i samodzielnych pododdziałów /w relacjach dowodzenia i współdziałania organizowanych przez podległe sztaby/ lub o ile jest to możliwe - ich nowy przydział.

W kierowaniu systemem łączności dywizji w sposób klasyczny, wstępne zarządzenie łączności sztabu dywizji opracowują oficerowie wydziału łączności w dwóch egzemplarzach, z rozdzielnikiem a/a i adresat /dla każdego sztabu podległych oddziałów i samodzielnych pododdziałów/. Podpisuje je szef wydziału łączności i szef sztabu dywizji.

Na szczeblu oddziału i w warunkach skrajnie ograniczonego czasu na szczeblu dywizji, wstępne zarządzenia łączności można formułować w dzienniku działań punktu kierowania łącznością i przekazywać ustnie w kontakcie osobistym lub w sposób utajniony przez techniczne środki łączności. Podobnie formułuje i przekazuje wstępne zarządzenie bojowego użycia pododdziału łączności - dowódca batalionu łączności dywizji i kompanii łączności pułku.

Zarządzenie bojowe łączności i zarządzenie łączności sztabu dywizji proponuje się opracowywać w dotychczasowej formie, tj. główną część w postaci tekstowej oraz załączniki w postaci tabelarycznej /ew. tabelarczno-tekstowej/, dostosowując ich układ i treść do układu i treści decyzji szefa wydziału łączności oraz specyfiki realizowanych przez wykonawców zadań.

Układ i treść zarządzenia bojowego łączności:

a/ w postaci tekstowej:

w pierwszym punkcie - krótkie wnioski z oceny możliwości radioelektronicznego, a także ogniowego oddziaływania nieprzyjaciela na system łączności i jego elementy;

w drugim punkcie - charakter zadania bojowego dywizji i jego podstawowe parametry;

w trzecim punkcie - zasadnicze zadania realizowane przez system łączności w planowanej walce oraz siły i środki przydzielone z wyższego szczebla;

- w czwartym punkcie - zamiar działania systemu łączności dywizji, w tym także planowane rejony rozmieszczenia węzłów łączności przełożonego, własnych stanowisk dowodzenia, sąsiadów, podległych oddziałów i samodzielnych pododdziałów oraz terminy ich pracy /punkty 1-4 są analogiczne jak we wstępnym zarządzeniu bojowym łączności przekazywanym ustnie i jeżeli w wyniku otrzymania nowych danych ich treść nie ulegnie zmianie, wówczas potwierdza się tylko informacje przekazywane ustnie we wstępnym zarządzeniu bojowym/.
- w piątym punkcie - zadanie bojowe batalionu łączności w zakresie rozwinięcia i przemieszczenia węzłów łączności SD, WSD i TSD dywizji i w ich ramach środków automatyzacji oraz wydzielenia sił i środków do odvodu łączności i automatyzacji, pracy środków w armijnym podsystemie łączności /w relacjach łączności organizowanych przez przełożonego/, pracy środków łączności w dywizyjnym podsystemie łączności /w relacjach łączności organizowanych przez sztab dywizji/ z powołaniem się na dołączone do części tekstowej załączniki;
- w szóstym punkcie - organizacja współdziałania sił i środków batalionu łączności z siłami i środkami baterii dowodzenia szefa artylerii, kompanii dowodzenia szefa OPL oraz innymi środkami pracującymi w ramach węzła łączności SD, WSD dywizji, np. stacjami radioliniowymi R-409 /ewentualnie troposferycznymi/ przybyłymi z armii, itp.;
- w siódmym punkcie - zabezpieczenie bojowe systemu łączności. /Realizowanie przedsięwzięć zabezpieczenia bojowego ma na celu zapewnienia bezpieczeństwa systemu łączności i jego elementów, w tym także bezpieczeństwa przesyłanych informacji/;

w ósmym punkcie - zabezpieczenie techniczne systemu łączności, w tym organizacja zaopatrywania, remontu, ewakuacji i obsługiwań technicznych;

w dziewiątym punkcie - kierowanie systemem łączności /podział oficerów wydziału na poszczególne stanowiska dowodzenia, organizacja i sposoby działania punktu kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji, organizowane sieci kierowania systemem łączności i sposoby ich wykorzystania oraz kierowanie systemem łączności w przypadku obozwładnienia punktu nim kierującego/;

w dziesiątym punkcie - wytyczne organizacyjne.

b/ w postaci załączników:

- tabele danych dla sieci i kierunków radiowych i radiotelefonicznych armii;

- tabele danych dla sieci i kierunków radiowych i radiotelefonicznych dywizji;

- tabele danych dla kierunków radioliniowych dywizji;

- wytyczne do organizacji łączności szyfrowej, kodowej i utajnionej;

- tabelę kryptonimów i adresów radiowych węzłów łączności oraz sygnałów rozpoznawczych osób funkcyjnych;

- schemat rozplywu kanałów i instalowania urządzeń końcowych wraz z kolejnością ich rozwijania na węzłach łączności stanowisk dowodzenia dywizji;

- tabele i spisy sygnałów rozpoznawczych i adresów tele-dacyjnych /tylko w dywizji wyposażonej w PZSDW ZT/;

- programy adresowania /dla każdego wielokanałowego urządzenia transmisji danych pracującego na węzłach łączności SD i WSD dywizji wyposażonej w PZSDW ZT/.

Część tekstową zarządzenia bojowego łączności opracowuje się w dwóch egzemplarzach, z rozdzielnikiem - dowódca batalionu łączności i a/a. Komplet załączników w 5 egzemplarzach /dwa komplety wg powyższego przeznaczenia, trzeci komplet z przeznaczeniem na WSD dywizji, czwarty dla sztabu oddziału przewidzianego do przejścia dowodzenia dywizją, a piąty - bez tabel danych

dla sieci i kierunków radiowych i radiotelefonicznych armii - dla szefostwa wojsk łączności armii. Zarządzenie bojowe łączności podpisuje szef wydziału łączności sztabu dywizji.

Układ zarządzenia bojowego łączności na szczeblu pułku powinien być zbliżony do układu zarządzenia bojowego łączności dywizji lecz posiadać znacznie węższy zakres /mniejsza skala złożoności organizacyjnej i technicznej oraz działania systemu łączności pułku/. W związku z powyższym, część tekstową zarządzenia bojowego łączności przekazuje się ustnie /treść zapisuje się w notatniku służbowym szefa łączności/ oraz wręcza się następujące dokumenty robocze /eksploatacyjne/:

- tabele danych dla sieci i kierunków radiowych i radiotelefonicznych dywizji;
- tabele danych dla sieci i kierunków radiowych pułku;
- tabele danych dla kierunków radioliniowych;
- tabelę kryptonimów i adresów radiowych węzłów łączności oraz sygnałów rozpoznawczych osób funkcyjnych;
- tabelę i spisy sygnałów rozpoznawczych i adresów teledacyjnych /tylko w pułkach wyposażonych w zautomatyzowane WDSz/;
- programy adresowania /tylko w pułkach wyposażonych w zautomatyzowane WDSz, posiadające wielokanałowe urządzenia transmisji danych/.

Z dokumentów roboczych /eksploatacyjnych/, tabelę danych sieci i kierunków radiowych pułku należy wykonywać w 4 egzemplarzach, z następującym rozdzielnikiem: egz.pierwszy - dowódca pododdziału łączności, egz. drugi a/a, egz.trzeci - szef łączności batalionu przewidzianego do przejęcia dowodzenia w przypadku obezwładnienia SD pułku oraz egz.czwarty - szef wydziału łączności sztabu dywizji /w celu zapewnienia dowodzenia poprzez szczebel/.

Układ i treść zarządzenia łączności sztabu dywizji:

a/ w postaci tekstowej:

w pierwszym punkcie - krótkie wnioski z oceny możliwości radioelektronicznego i ogniowego oddziaływania nieprzyjaciela na system łączności i jego elementy;

w drugim punkcie - zasadnicze zadania realizowane przez system łączności w planowanej walce;

- w trzecim punkcie - zamiar działania systemu łączności dywizji, w tym także planowane rejony rozmieszczenia węzłów łączności stanowisk dowodzenia dywizji podległych oddziałów i samodzielnych pododdziałów, terminy ich pracy, oś przemieszczenia węzła łączności SD dywizji, a także strukturę sieci transmisji danych /punkty 1-3 są analogiczne jak we wstępnym zarządzeniu łączności sztabu dywizji i jeżeli w wyniku otrzymania nowych danych ich treść nie ulega zmianie, wówczas podaje się np. punkt 1-3 - jak we wstępnym zarządzeniu łączności sztabu dywizji/;
- w czwartym punkcie - organizację dalekosiężnych relacji w dywizyjnym podsystemie łączności, szczegółowe zadania do pracy sił i środków łączności oddziałów i samodzielnych pododdziałów w tym podsystemie /w postaci załączników danych do ich pracy/ oraz przydział danych do pracy podsystemów łączności oddziałów i samodzielnych pododdziałów /forma punktu IV zbliżona jest do formy punktów od II do VI zarządzenia łączności, przedstawionego w obowiązujących do tej pory wzorach dokumentów, z uwzględnieniem danych do pracy środków transmisji danych/;
- w piątym punkcie - zabezpieczenie techniczne systemu łączności, w tym planowane rejony rozmieszczenia PZUS, magazynu i warsztatu naprawy środków łączności i automatyzacji oraz organizację zaopatrywania, remontu i ewakuacji sprzętu łączności i automatyzacji;
- w szóstym punkcie - kierowanie systemem łączności /rozmieszczenie i działanie punktu kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji, funkcjonowanie służb dyżurnych w systemie łączności, sposób przejęcia kierowania systemem łączności dywizji w przypadku obezwładnienia punktu nim kierującego/;

w siódmym punkcie - wytyczne organizacyjne.

b/ w postaci załączników:

- tabele danych dla sieci i kierunków radiowych i radiotelefonicznych dywizji /dla każdego pułku i samodzielnego pododdziału różna ilość tabel danych dla sieci i kierunków radiowych, w zależności od ilości angażowanych do pracy środków radiowych/;

- tabele przydziału danych do pracy podsystemów łączności pułków i samodzielnych pododdziałów /dla każdego pułku i samodzielnego pododdziału oddzielna tabela przydziału danych/;

- tabele danych dla kierunków radioliniowych /oddzielnie dla każdego pułku i samodzielnego pododdziału posiadającego środki radioliniowe/;

- wytyczne do organizacji łączności szyfrowej, kodowej i utajnionej;

- tabele kryptonimów i adresów radiowych węzłów łączności oraz sygnałów rozpoznawczych osób funkcyjnych;

- tabele i spisy sygnałów rozpoznawczych i adresów teledacyjnych /dla każdego oddziału posiadającego urządzenia transmisji danych cyfrowych, np. T-244/;

- programy adresowania /indywidualnie dla każdego wielokanałowego urządzenia transmisji danych w pułkach dywizji/.

Część tekstową zarządzenia łączności sztabu dywizji w jednakowym brzmieniu dla wszystkich wykonawców oraz różną ilością załączników opracowuje się i rozsyła według następującego rozdzielnika: jeden egzemplarz zawierający pełny zestaw załączników - a/a oraz po jednym egzemplarzu dla każdego sztabu podległych pułków i samodzielnych pododdziałów dywizji /rodzaj i ilość załączników przedstawiono powyżej/. Zarządzenie łączności sztabu dywizji podpisuje szef sztabu i szef wydziału łączności.

Układ i treść zarządzeń /wstępnych zarządzeń/ - bojowego i łączności, przedstawia załącznik nr 6.6. Obrazuje on fakt, że wstępne zarządzenia i zarządzenia /bojowe i łączności/ składają się z modułów /oznaczonych punktami/ zawierających te same treści, np.:

- pkt. 1 do 3 części tekstowej wstępnego zarządzenia bojowego łączności odpowiada identycznym punktom zarządzenia

bojowego łączności;

- pkt 1 i 2 części tekstowej wstępnego zarządzenia łączności sztabu dywizji odpowiada identycznym punktom zarządzenia łączności sztabu dywizji;

- na 9 punktów części tekstowej zarządzenia bojowego łączności i 6 punktów części tekstowej zarządzenia łączności sztabu dywizji - 4 punkty są identyczne pod względem treści;

- na 8 rodzajów załączników do zarządzenia bojowego łączności i 7 rodzajów załączników do zarządzenia łączności sztabu dywizji - 6 rodzajów jest identyczne.

Te, w większej części jednolite moduły treściowe wstępnych zarządzeń i zarządzeń /bojowego i łączności/ umożliwiają ich łatwiejsze i szybsze precyzowanie /opracowywanie/ oraz przekazywanie częściami, natychmiast po ich opracowaniu. Jak widać z układu treści, odpowiadają one także kolejności wypracowywania decyzji przez szefa wydziału łączności sztabu dywizji oraz stwarzają przesłanki do przekazywania ich w systemie zautomatyzowanym.

Na szczeblu pułku /samodzielnego pododdziału/ szef łączności nie opracowuje zarządzenia łączności sztabu w formie dokumentu pisemnego, przekazując ustnie jego treść podległym szefom łączności. Pisemnie, za podpisem szefa sztabu, przekazuje natomiast następujące dokumenty:

- tabele przydziału danych do organizacji łączności /dla każdego bezpośrednio podległego pododdziału/;

- tabele danych dla sieci i kierunków radiowych pułku /samodzielnego pododdziału/;

- tabelę kryptonimów i adresów radiowych oraz sygnałów rozpoznawczych osób funkcyjnych.

W sztabie batalionu łączności dywizji powinno się opracować rozkaz bojowego użycia batalionu łączności /rozkaz bojowy dowódcy batalionu/, który zawiera:

w pierwszym punkcie - dane o sytuacji bojowej w zakresie niezbędnym do orientacji dowódców pododdziałów /szefów elementów systemu/, tj. o charakterze działań nieprzyjaciela /szczególnie jego możliwościach w zakresie radioelektronicznego i ogniowego oddziaływania/ oraz wojsk własnych;

- w drugim punkcie - zadanie batalionu łączności w okresie przygotowania i prowadzenia walki /w tym rozmieszczenie węzłów własnego szczebla dowodzenia, przełożonego, podwładnych w początkowym i kolejnych okresach działań bojowych/;
- w trzecim punkcie - zamiar bojowego użycia batalionu łączności;
- w czwartym punkcie - po słowie "rozkazuję", w oddzielnych ustępach stawia się zadania bojowego użycia poszczególnych pododdziałów łączności /określa się z jakimi siłami i środkami wydzielonymi z innych pododdziałów, w jakich rejonach i terminach i na których trasach, jakie zadania ma pododdział wykonać w poszczególnych etapach działań bojowych. Podaje się również rejonu ich ześrodkowania oraz drogi przemieszczania się/;
- w piątym punkcie - dane do pracy środków: transmisji danych /tabele i programy adresowania/, radiowych, radiotelefonicznych, radioliniowych, WPP, dokumentację kluczową do pracy środków utajniających, tabelę kryptonimów i adresów radiowych węzłów łączności i sygnałów rozpoznawczych osób funkcyjnych, zgodnie z którymi organizowany jest system łączności /dane powyższe w postaci dokumentów otrzymuje sztab batalionu z wydziału łączności sztabu dywizji sukcesywnie w miarę ich opracowywania i uaktualniania lub wraz z zarządzeniem bojowym w postaci załączników do niego/;
- w szóstym punkcie - przedsięwzięcia zabezpieczenia bojowego realizowane przez pododdziały batalionu łączności w zakresie rozpoznania pod względem łączności, powszechnej obrony przeciwlotniczej, obrony przed BMR i zabezpieczenia chemicznego, zabezpieczenia inżynieryjnego, maskowania węzłów /zespołów, grup/ i pracy dalekościennych relacji łączności, itp.;

w siódmym punkcie - zabezpieczenie techniczne i tyłowe organizowane przez przełożonego oraz elementy organiczne batalionu;

w ósmym punkcie - organizację dowodzenia i łączności batalionu, terminy składania meldunków oraz sposób przejęcia dowodzenia batalionem w przypadku obezwładnienia punktu dowodzenia;

w dziewiątym punkcie - zadania w zakresie pracy partyjno-politycznej.

Do rozkazu bojowego użycia załącza się także:

- schematy węzłów łączności stanowisk dowodzenia dywizji;
- tabelę sygnałów dowodzenia i alarmowania.

W schemacie węzła łączności, opracowywanym w formie tabelarycznej, wykazuje się wszystkie aparatownie i środki łączności rozwijane na węźle łączności, poszczególne relacje dalekosiężne i ich rodzaj, wykorzystanie poszczególnych kanałów łączności i środków automatyzacji w ramach funkcjonalnych sieci wtórnych, ilość i rodzaje oraz kolejność rozwijania urządzeń abonenckich. Schemat powinien uwzględniać zakres i kolejność rozwijania poszczególnych środków, urządzeń i linii w ramach węzłów, w zależności od przewidywanego /prognozowanego/ czasokresu jego pracy w danym rejonie oraz przedstawiać wykorzystanie środków łączności i automatyzacji w ramach sieci teledacyjnej.

Rozkaz bojowego użycia batalionu łączności opracowuje szef sztabu batalionu w jednym egzemplarzu, z którym za podpisem zapoznają się dowódcy pododdziałów realizujących podstawowe zadania w systemie łączności. Jeśli nie otrzymali wcześniej, wówczas pobierają także niezbędne dane eksploatacyjne.

Ponadto szefowie węzłów łączności WSD i TSD dywizji oraz dowódcy zespołów środków radioliniowych i przewodowych WŁ SD dywizji otrzymują także schematy węzłów. Rozkaz bojowego użycia batalionu łączności podpisuje dowódca i szef sztabu.

Dowódca kompanii łączności oddziału /pz,pcz/ opracowuje w formie tabelarycznej tylko rozkaz-schemat, w którym wykazuje wszystkie środki rozwijane na węzłach łączności, poszczególne relacje dalekosiężne, wykorzystanie kanałów na węzłach łączności oraz ilość, rodzaje i kolejność rozwijania urządzeń abonenckich i wynośnych.

Rozkaz-schemat podpisuje dowódca kompanii łączności i zapoznaje z nim dowódców pododdziałów, stawiając im konkretne zadania. Jeżeli nie uczynił tego wcześniej, wówczas wręcza im także dane eksploatacyjne do pracy środków i urządzeń łączności.

Mapa robocza jest dokumentem obrazującym czasoprzestrzenne rozmieszczenie i działanie elementów taktycznych i systemu łączności. W przeciwieństwie do opracowywanego jednorazowo, np. na dobę walki, planu łączności, mapę roboczą prowadzi się w sposób ciągły, systematycznie nanosząc aktualne informacje niezbędne w procesie kierowania systemem łączności.

Proponuje się, aby plan łączności dywizji /pułku/ i mapę roboczą szefa wydziału łączności sztabu dywizji /szefa łączności pułku/, a także plan bojowego użycia batalionu /kompanii/ łączności i mapę roboczą dowódcy batalionu /kompanii/ łączności opracowywać i prowadzić na tych samych mapach. Zmniejszy to ilość dokumentów, a zarazem umożliwi także konfrontowanie planów z rzeczywistą sytuacją taktyczną i łączności.

Kolejnym rodzajem dokumentów opracowywanych przez organa kierowania systemem łączności dywizji /pułku/ są dokumenty robocze /eksploatacyjne/. Ich opracowywanie i ciągłe uaktualnianie jest podstawowym elementem kierowania systemem łączności. Wśród tych dokumentów należy wyróżnić dwa typy, to znaczy dokumenty robocze systemu łączności i dokumenty eksploatacyjne, przeznaczone bezpośrednio do pracy poszczególnych środków i urządzeń w systemie łączności.

Na szczeblu dywizji powinno się opracowywać /uaktualniać/ oraz prowadzić następujące dokumenty robocze systemu łączności:

- schemat łączności teledycyjnej /tylko w dywizji wyposażonej w PZSDW/. Według poglądów radzieckich schemat ten wchodzi także w skład planu zastosowania kompleksu środków automatyzacji dowodzenia. Plan ten opracowywany jest wspólnie przez wydział operacyjny i wydział łączności sztabu dywizji;
- schemat łączności radiowej i radiotelefonicznej;
- schemat łączności szyfrowej i kodowej;
- tabelę danych radioliniowych dywizji;
- schematy rozpływu kanałów i instalowania urządzeń końcowych wraz z kolejnością ich rozwijania na węzłach łączności stanowisk dowodzenia;

- tabele przydziału danych do organizacji łączności oddziałów i samodzielnych pododdziałów /tabele przydziału danych do pracy podsystemów łączności oddziałów i samodzielnych pododdziałów/;

- tabelę kryptonimów i adresów radiowych węzłów łączności oraz sygnałów rozpoznawczych osób funkcyjnych;

- tabelę sygnałów rozpoznawczych i adresów teledacyjnych;

- tabele stanu ukończenia i technicznego zabezpieczenia pododdziałów łączności oraz strat i uzupełnień w stanie osobowym, a także sprzęcie łączności i automatyzacji.

Natomiast na szczeblu pułku /samodzielnego pododdziału/ należy opracowywać tylko schemat łączności radiowej, tabelę przydziału danych do organizacji łączności w pododdziałach, tabelę kryptonimów i adresów radiowych oraz sygnałów rozpoznawczych osób funkcyjnych, a także tabelę stanu ukończenia pododdziałów łączności z wykazem strat i uzupełnień w stanie osobowym oraz sprzęcie łączności i automatyzacji.

Schematy łączności powinny być typowymi dokumentami roboczymi oficerów wydziału łączności sztabu dywizji /szefów łączności oddziałów i samodzielnych pododdziałów/ ponieważ warunki współczesnych działań bojowych zmuszają do prowadzenia ciągłych zmian w strukturze organizacyjnej systemu łączności, tak w okresie przygotowania jak i prowadzenia walki. Jednocześnie przedstawiając sobą strukturę organizacyjną dalekosiężnych /międzywęzłowych/ relacji łączności, stanowią podstawę do dokonywania rozdziału i przydziału danych oraz opracowania /uaktualnienia/ dokumentów eksploatacyjnych. Duża czasochłonność ich ręcznego opracowania stała się jednym z zasadniczych czynników wyłączających je z planu łączności. Zmusza to także do częściowej zmiany ich formy i układu, umożliwiającą w przyszłości odpowiednie oprogramowanie i zautomatyzowanie złożonych i pracochłonnych czynności planowania szczegółowego.

W pierwszym etapie zautomatyzowania systemu dowodzenia, tj. po wprowadzeniu na wyposażenie dywizji wzorca pilotowego PZSDW, nie ma możliwości oprogramowania i zautomatyzowania tych czynności. W związku z tym należy zachować ich dotychczasowy układ i formę. Jednocześnie konieczne jest podjęcie pracy nad ich dostosowaniem do wymagań przyszłego oprogramowania

i zautomatyzowania czynności planistycznych.

Wychodząc z powyższych przesłanek, wszystkie schematy łączności powinny posiadać formę tabelaryczną z ponumerowanymi rubrykami pionowymi i poziomymi /tzw. układ matrycowy/ oraz oznaczeniami środków umożliwiającymi oprogramowanie schematów, wyprowadzenie na monitor ekranowy i drukarkę, a także poprzez klawiaturę dokonywanie w nich odpowiednich zmian /uaktualnień/ - patrz drugi wariant schematu sieci transmisji danych cyfrowych.

Schemat łączności teledacyjnej jest nowym elementem wynikającym z wprowadzenia do wyposażenia dywizji urządzeń transmisji danych /np. T-244/, stanowiących część składową PZSDW ZT oraz urządzeń UTD-3CT /na tyłowych stanowiskach dowodzenia dywizji i pułków/. Ze względu na znaczenie środków automatyzacji i transmisji danych w dowodzeniu dywizją, jest on podstawowym i opracowywanym /uaktualnianym/ przez wydział łączności w pierwszej kolejności schematem. Na jego bazie opracowuje się /uaktualnia/ schemat łączności radiowej i radiotelefonicznej oraz planuje łączność radioliniową i przewodową.

Podstawę wykonania /uaktualnienia/ schematu łączności teledacyjnej stanowi opracowana /uaktualniona/ w ramach planowania systemu dowodzenia - struktura obiegu informacji, uwzględniająca wykorzystanie zautomatyzowanych WDSz i WS PZSDW ZT oraz obiektów niezautomatyzowanych. Struktura obiegu informacji w systemie dowodzenia opracowywana jest wspólnie przez szefów wydziałów /w tym i szefa wydziału łączności/ oraz szefów rodzajów wojsk i akceptowana przez szefa sztabu dywizji. Komórką wiodącą w jej opracowaniu /uaktualnieniu/ jest wydział operacyjny sztabu dywizji.

Schemat łączności teledacyjnej przedstawia sobą strukturę i skład sieci transmisji danych, tj. pokazuje wszystkie komplety aparatury transmisji informacji operacyjno-taktycznych /np. urządzenia T-244/, informacji radiolokacyjnej /np. aparatura AJ-011, S-23, aparatury zdalnego wprowadzania danych 52N i 53N/, informacji tyłowych /UTD-3CT/ oraz ich przynależność organizacyjną i powiązania kanałowe.

Schemat łączności teledacyjnej opracowuje się /uaktualnia/ uwzględniając:^{x/}

x/ Osnovy bojowego primienienia TO PASUW. Projekt. Sztab Gen. SZ ZSRR 1984 r., s.49.

- najkrótsze drogi przekazywania informacji, zgodnie z algorytmami realizacji zadań /programów/ operacyjno-taktycznych;

- optymalne obciążenie sieci i kierunków teledacyjnych, zapewniające przekazywanie kodogramów bez zatrzymania lub z minimalnym opóźnieniem;

- możliwość przekazywania kodogramów na ważniejszych kierunkach informacyjnych po drogach obejściowych /okrężnych/;

- wykorzystywanie wolnych wyjść kanałowych aparatury transmisji danych do tworzenia sieci pozornych;

- jednolity program adresowania dla aparatury T-244-3, pozwalający na jej przechodzenie od pracy przez środki radiowe do pracy przez środki radioliniowe oraz przewodowe i odwrotnie.

W pierwszej fazie wprowadzania PZSDW ZT proponuje się opracowywanie schematu łączności teledacyjnej w formie dostosowanej do wykonawstwa ręcznego /załącznik nr 6.7./, a następnie w formie umożliwiającej oprogramowanie i zautomatyzowanie jego opracowywania /uaktualniania/. Propozycję drugiego rozwiązania zawarto w załączniku nr 6.3.

Układ i postać zapisu schematu łączności radiowej i radiotelefonicznej powinna ulec zmianie. Aby stanowić podstawę zautomatyzowanego, a zarazem kompatybilnego rozdziału i przydziału danych oraz opracowania tabel przydziału danych radiowych dla pułków i samodzielnych pododdziałów, a także danych eksploatacyjnych /tabel danych dla sieci i kierunków radiowych/ należy:

- dokonać podziału schematu na dwie zasadnicze części;

- w pierwszej części przedstawić skład relacji radiowych organizowanych przez przełożonego /dane do pracy środków radiowych w tych relacjach w postaci gotowych tabel danych dla sieci i kierunków otrzymujemy od przełożonego/. Na szczeblu dywizji są to z reguły samodzielne radiostacje średniej mocy;

- w drugiej części przedstawić skład relacji radiowych organizowanych na szczeblu dywizji /pułku/ z uwzględnieniem ich rozmieszczenia w ramach węzłów łączności stanowisk dowodzenia lub szczebla organizacyjnego /w rubrykach pionowych/ oraz w ramach zautomatyzowanych wozów dowódczo-sztabowych, wozów specjalnych, wozów dowodzenia, itp. /w rubrykach poziomych/;

- włączyć do schematu łączności radiowej dodatkowe rubryki zawierające robocze i zapasowe częstotliwości pracy środków radiowych w poszczególnych relacjach /sieciach lub kierunkach radiowych/ i wyjściowe /podstawowe/rodzaje pracy.

Taki układ schematu łączności pozwoli na:

- oprogramowanie, mające na celu zautomatyzowane wprowadzanie w jego treść zmian i uaktualnień;

- oprogramowanie rozdziału i przydziału częstotliwości do pracy środków radiowych, zapewniające kompatybilny rozdział częstotliwości pracy środków radiowych, np. w dywizyjnym podsystemie łączności i poszczególnych wozów /aparatuwni/ oraz przydział kompatybilnych zestawów częstotliwości dla oddziałów i samodzielnych pododdziałów dywizji /pododdziałów pułku/.

Będzie to możliwe po wprowadzeniu do komputera częstotliwości środków pracujących w relacjach organizowanych przez przełożonego, innych częstotliwości wałających na zapewnieniu kompatybilności /np. częstotliwości radioliniowych, itp./, zestawu przydzielonych częstotliwości do pracy środków radiowych w systemie łączności dywizji /pułku/ oraz wszystkich uwarunkowań kompatybilności elektromagnetycznej;

- oprogramowanie rozdziału kryptocimów i sygnałów rozpoznawczych radiostacji.

Program rozdziału danych powinny w efekcie końcowym pozwolić na zautomatyzowane opracowanie tabel danych dla sieci i kierunków radiowych.

Schemat łączności szyfrowej i kodowej także powinien ulec korekcie pod kątem umożliwienia jego oprogramowania i zautomatyzowanego wprowadzenia zmian i uaktualnień.

Nowym dokumentem roboczym wynikającym z wprowadzenia PZSDW ZT jest tabela sygnałów rozpoznawczych i adresów teledacyjnych, zawierająca liczbę porządkową, nazwę abonenta teledacyjnego oraz sygnały rozpoznawcze i adresy teledacyjne - podstawowy i rezerwowy. Wzór tabeli sygnałów rozpoznawczych i adresów teledacyjnych przedstawia załącznik nr 6.9. Układ i treść pozostałych dokumentów roboczych systemu łączności nie ulega zasadniczym zmianom, w związku z czym nie ma potrzeby ich szerszego przedstawiania i naświetlania.

Do dokumentów eksploatacyjnych środków i urządzeń łączności zaliczyć należy:

- tabele danych dla sieci radiowych /dla każdej sieci radiowej opracowuje się w ilości odpowiadającej liczbie korespondentów/;

- tabele danych dla kierunków radiowych /dla każdego kierunku radiowego opracowuje się w dwóch egzemplarzach/;

- tabele danych dla radiotelefonicznej sieci, kierunku lub systemu abonenckiego /opracowuje się w ilości odpowiadającej liczbie korespondentów/;

- tabele danych dla kierunków radioliniowych /opracowuje się w dwóch egzemplarzach na każdy kierunek radioliniowy/;

- spisy sygnałów rozpoznawczych i adresów teledacyjnych;

- programy adresowania /opracowuje się oddzielnie dla każdego wielokanałowego urządzenia transmisji danych w liczbie odpowiadającej ilości tych urządzeń/.

Nowymi dokumentami eksploatacyjnymi, wynikającymi z wprowadzenia PZSDW ZT są spisy sygnałów rozpoznawczych i adresów teledacyjnych oraz programy adresowania. Spisy sygnałów rozpoznawczych i adresów teledacyjnych są wyciągami z tabeli sygnałów rozpoznawczych i adresów teledacyjnych. Wykazuje się je tym użytkownikom zautomatyzowanych wozów dowódczo-sztabowych, którym nie przewiduje się dostępu do wszystkich sygnałów rozpoznawczych i adresów teledacyjnych. Wzór spisu sygnałów rozpoznawczych i adresów teledacyjnych przedstawia załącznik nr 6.10, a programu adresowania załącznik nr 6.11. Pod względem merytorycznym sposoby ich opracowania naświetlono w rozdziale trzecim.

Następny rodzaj dokumentów stanowią dokumenty informacyjno-sprawozdawcze, zawierające informacje o sytuacji łączności, rozmieszczeniu elementów i pracy systemu łączności, realizowanych zadaniach, podjętych decyzjach, stanie ukończenia i zaopatrzenia oraz stratach w stanie osobowym i sprzęcie łączności /automatyzacji/. Należą do nich meldunki, sprawozdania, dzienniki działań punktów kierowania oraz notatniki służbowe.

Szef wydziału łączności sztabu dywizji /szef łączności pułku i samodzielnego pododdziału/ raz na dobę, w określonym przez przełożonego czasie, opracowuje i przedstawia meldunek łączności. Odzwierciedla on stan i pracę /działanie/ systemu

łączności i środków automatyzacji za ubiegłą dobę. Ponadto meldunki doraźne, w formie ustnej, mogą być składane w zależności od potrzeb.

Dobowy meldunek łączności powinien posiadać sformalizowany układ i zawierać w punktach następujące treści:

- węzły łączności, czynne i planowane oraz terminy ich gotowości;

- funkcjonowanie systemu łączności i środków automatyzacji /w tym stan węzłów i relacji łączności na podstawowych kierunkach informacyjnych, wprowadzone zmiany w systemie automatyzacji i łączności, czas trwania przerw w pracy poszczególnych relacji i ich przyczyny, rodzaj i czas oraz charakter zakłóceń stosowanych przez nieprzyjaciela/;

- siły i środki łączności oraz automatyzacji /w tym straty w podstawowym sprzęcie łączności i automatyzacji, stan ukończenia oraz ocena zdolności do wykonania kolejnych zadań/;

- zdobyczny sprzęt łączności i automatyzacji, jego ogólna charakterystyka /w tym nowe typy środków oraz ich ilość/;

- prośby dotyczące zmiany w systemie łączności przełożonego, uzupełnienia w stan osobowy oraz środki łączności i automatyzacji, a także remontu sprzętu w organach nadrzędnych, itp.

Na szczeblu dywizji /DZ, DPanc/ na polecenie szefa wojsk łączności armii należy opracować sprawozdanie łączności, które winno obejmować informacje o pracy systemu łączności i działań pododdziałów łączności w okresie 5 do 10 dni lub etapie wykonania przez armię określonego zadania. Powinno posiadać identyczny układ, jak meldunek łączności /bez ostatniego punktu, dotyczącego próśb/, zawierając problematykę adekwatną do okresu, który obejmuje.

Na żądanie przełożonego /szefa wojsk łączności armii, szefa wydziału łączności/ do meldunku dobowego lub sprawozdania może być załączana tabela stanu ukończenia i zabezpieczenia technicznego pododdziałów łączności, zawierająca aktualne wykazy stanu ludzi, środków łączności i automatyzacji oraz transportu.

W nieautomatyzowanym /klasycznym/ kierowaniu systemem łączności dywizji zachodzi potrzeba prowadzenia dziennika działań punktu kierowania. Stanowi on bowiem bank informacji

o pracy systemu łączności, rozmieszczeniu jego elementów, stanie realizowanych zadań oraz siłach i środkach łączności, z którego korzystają wszyscy oficerowie wydziału. Obejmuje wszystkie informacje niezbędne w procesie kierowania systemem łączności, których nie można przedstawić na mapie roboczej.

Do dokumentów pomocniczych zaliczyć należy wszystkie notatki /notatniki służbowe/, obliczenia, wykresy, zestawienia, zapotrzebowania, rozdzielniki, tablice i inne, a ponadto w systemie zautomatyzowanym wyniki obliczeń komputerowych, odpowiedzi na zapytania i szereg danych otrzymywanych z EMC.

Przy zautomatyzowanym kierowaniu systemem łączności dywizji dziennik działań punktu kierowania zastąpiony zostanie bankiem danych EMC, a klasyczne dokumenty pomocnicze wydrukami z EMC.

Proponowaną ilość, rodzaj i formę dokumentów opracowywanych /prowadzonych, uaktualnianych/ w wydziale łączności sztabu dywizji, dowództwie batalionu łączności dywizji oraz przez szefów łączności oddziałów /samodzielnych pododdziałów/ i dowódców kompanii łączności przedstawia załącznik nr 6.4.a,b.

6.2.3. Metoda równoległego przygotowania systemu łączności dywizji /DZ, DPanc/

Metodę równoległego przygotowania systemu łączności dywizji należy traktować jako podstawową w warunkach, jeśli wydział łączności sztabu dywizji dysponuje ograniczonym czasem na organizacyjno-techniczne przygotowanie systemu łączności do dalszego działania, np. podczas kolejnej doby walki.

Istota tej metody polega na równoległym /ewentualnie z niewielkim opóźnieniem/ przygotowaniu systemu łączności dywizji na różnych poziomach kierowania - równocześnie przez wydział łączności, dowództwo batalionu łączności, szefów łączności pułków i innych samodzielnych pododdziałów.

Badania i doświadczenia ćwiczeń potwierdzają, że równoległe przygotowanie systemu łączności dywizji można osiągnąć przez dobrze zorganizowaną równoczesną pracę: szefa wydziału łączności sztabu dywizji w ramach dowództwa dywizji, szefa oraz oficerów w ramach wydziału łączności sztabu dywizji oraz

wydziału łączności sztabu dywizji, dowództwa batalionu oraz szefów łączności oddziałów i samodzielnych pododdziałów dywizji.

O uzyskaniu właściwego stopnia równoległości pracy decyduje podział procesu decyzyjnego na dwie fazy - pierwszą, obejmującą sprecyzowanie i ogłoszenie zamiaru oraz fazę drugą, obejmującą dokończenie wypracowania decyzji i jej ogłoszenie. Przy równoległej pracy wydziału łączności sztabu dywizji nad przygotowaniem systemu łączności, fazę pierwszą kończy wydanie wstępnych zarządzeń, a fazę drugą opracowanie i przekazanie zarządzeń /bojowego i łączności/.

6.2.3.1. Metodyka równoległej pracy wydziału łączności sztabu dywizji /DZ, DPanc/

W ramach równoległego przygotowania systemu łączności dywizji, w pracy wydziału łączności wyróżnia się następujące etapy:

- sprecyzowanie i ogłoszenie zamiaru przez szefa wydziału łączności oraz przekazanie wykonawcom wstępnych zarządzeń /bojowego i łączności/;

- wypracowanie pełnej decyzji szefa wydziału łączności oraz opracowanie i przekazanie wykonawcom zarządzeń /bojowego i łączności/;

- opracowanie planu łączności dywizji i jego zatwierdzenie przez szefa sztabu;

- kontrolę pracy systemu łączności oraz działalności podległych organów kierowania i udzielanie im niezbędnej pomocy.

Pracę szefa i oficerów wydziału łączności sztabu dywizji w zakresie organizacyjno-technicznego przygotowania systemu łączności do nowych zadań, poprzedza intensywna działalność informacyjna, obejmująca zbieranie i opracowywanie danych o pracy systemu łączności dywizji oraz stanie sił i środków łączności.

O rozpoczęciu działalności analityczno-twórczej /planowania działania systemu łączności dywizji/ decyduje otrzymanie przez dywizję wstępnego zarządzenia bojowego dowódcy armii oraz wstępnego zarządzenia łączności sztabu armii. Po zapoznaniu się z danymi zawartymi w tych dokumentach, szef wydziału

Łączności przystępuje do ich analizy oraz do sformułowania wniosków i kalkulacji niezbędnych do sprecyzowania zamiaru organizacji systemu łączności.

Podczas analizy zadania bojowego dywizji, szef wydziału łączności rozpatruje i uświadamia sobie: cel walki dywizji; zadanie i miejsce oraz rolę dywizji w ugrupowaniu operacyjnym armii; głębokość zadań /wielkość obszaru, rejonu walki/; przewidywany charakter działań nieprzyjaciela; skład sił i środków wzmocnienia dywizji; zadania i kolejność współdziałania dywizji z sąsiadami oraz jednostkami rodzajów sił zbrojnych i wojsk, a także czas gotowości do walki.

Znajomość tych danych umożliwia sprecyzowanie głównych zadań stojących przed organami kierowania i systemem łączności w okresie przygotowania walki i podczas jej prowadzenia. Pozwala ocenić warunki przestrzenne i czasowe oraz określić rozmach i dynamikę działania systemu łączności dywizji. Stanowi także podstawę do dokonania przez szefa wydziału łączności lub starszego oficera do spraw automatyzacji /w ramach adaptacji oprogramowania PZSDW/ formułowania tablicy stanu łączności z abonentami /TCCA/ i wypełnienia tablicy abonentów zewnętrznych /TBHA/ /istotę merytoryczną tych działań przedstawiono w rozdziale 3.4/.

W toku analizy wstępnego zarządzenia łączności sztabu armii, szef wydziału łączności uświadamia sobie zamiar organizacji systemu łączności armii; rolę systemu łączności dywizji jako podsystemu łączności armii; kolejność, terminy i sposoby organizacji relacji łączności z dowództwem armii /w tym ilość sił i środków, jakie należy w tym celu wydzielić/; kolejność oraz terminy i sposoby organizacji łączności współdziałania w ramach ugrupowania operacyjnego; sposoby zapewnienia obrony i bezpieczeństwa systemu łączności armii i zadania dywizji w tym względzie; organizację zabezpieczenia technicznego systemu łączności i środków automatyzacji; kolejność i terminy wprowadzania nowych danych eksploatacyjnych do pracy systemu łączności; terminy przygotowania i gotowości systemu łączności i środków automatyzacji dywizji do realizacji nowych zadań oraz sposoby i terminy składania meldunków.

Następnie szef wydziału łączności przeprowadza kalkulację czasu. Polega ona na dokonaniu podziału ogólnego czasu, którym dysponuje dywizja na przygotowanie systemu łączności do wykonania nowych zadań, na czas niezbędny dla podwładnych /dowódcy batalionu łączności i szefów łączności pułków i samodzielnych pododdziałów/ oraz dla wydziału łączności sztabu dywizji.

Podział czasu pracy wydziału łączności polega na dokonaniu jego rozdziału na czas niezbędny na sprecyzowanie i ogłoszenie zamiaru oraz wydanie wstępnych zarządzeń, sprecyzowanie i ogłoszenie decyzji do organizacji systemu łączności oraz opracowanie zarządzeń /bojowego i łączności/, opracowanie i meldowanie planu łączności, a także prowadzenia kontroli gotowości systemu i pododdziałów łączności do wykonania zadań.

Kalkulacja czasu prowadzona jest w celu: dokonania właściwego podziału zadań pomiędzy oficerów wydziału oraz osiągnięcia należytej organizacji pracy i terminowego wykonania wszystkich przedsięwzięć. Służy ponadto do opracowania harmonogramu pracy wydziału łączności w zakresie przygotowania systemu łączności dywizji do wykonania zadań.

Na podstawie przeprowadzonej kalkulacji czasu, szef wydziału łączności określa: terminy gotowości węzłów, jak i całego systemu łączności, odpowiednio do terminu gotowości dywizji do walki; terminy w których należy dokonać manewru siłami i środkami /elementami systemu/ łączności oraz terminy wykonania zasadniczych przedsięwzięć przez wydział łączności sztabu dywizji, dowódcę batalionu łączności /szefów węzłów łączności SD, WSD i TSD/ i szefów łączności pułków i samodzielnych pododdziałów dywizji.

Z wnioskami z analizy zadania bojowego dywizji, wstępnego zarządzenia łączności i przeprowadzonej kalkulacji czasu, szef wydziału łączności zapoznaje podległych oficerów wydziału, a następnie stawia im zadania do rozpoczęcia działalności planistycznej, przygotowania danych niezbędnych do sprecyzowania zamiaru i decyzji oraz przygotowania i opracowania wstępnego zarządzenia łączności sztabu dywizji, jak również przygotowania treści wstępnego zarządzenia bojowego dla dowódcy batalionu łączności.

Podczas przygotowania przez oficerów wydziału danych do zamiaru /decyzji/ oraz wstępnych zarządzeń, szef wydziału łączności przeprowadza ocenę sytuacji pod względem łączności, która obejmuje: ocenę nieprzyjaciela /w tym ocenę zagrożenia ogniowego i radioelektronicznego/, ocenę wojsk własnych /w tym ocenę pracującego systemu łączności i środków automatyzacji oraz stanu i możliwości pododdziałów łączności i automatyzacji/, ocenę obszaru /rejonu/ walki oraz innych czynników wpływających na działanie systemu i pododdziałów łączności.

Ocena nieprzyjaciela prowadzona jest na bazie wnikliwej analizy posiadanych o nim informacji. W jej skład wchodzi ocena taktyczna oraz ocena charakteru i możliwości radioelektronicznego i ogniowego oddziaływania na system łączności /w tym możliwości wykonania uderzeń bronią precyzyjną, środkami rażenia i systemów rozpoznawczo-uderzeniowych/ oraz bronią jądrową w wypadku zagrożenia jej użyciem.

Na podstawie wniosków z taktycznej oceny nieprzyjaciela, szef wydziału łączności prognozuje dynamikę i tempo działań bojowych w poszczególnych okresach walki. Konfrontuje te dane z wydziałem operacyjnym sztabu dywizji. Po uzgodnieniu służy one określeniu czasokresów pracy i zakresów rozwijania węzłów łączności oraz możliwości wykorzystania poszczególnych rodzajów typów i środków łączności. Oceniając charakter i możliwości radioelektronicznego i ogniowego oddziaływania nieprzyjaciela na system łączności, szef wydziału łączności zobowiązany jest zaprogramować, które z elementów systemu łączności dywizji będą i w jakim czasie najbardziej narażone na uderzenia przeciwnika oraz z ewentualnie jakimi stratami należy się liczyć w toku walki. Końcowym efektem oceny nieprzyjaciela powinno być określenie, w miarę szczegółowo, tych przedsięwzięć obrony radioelektronicznej pododdziałów i elementów systemu łączności, które utrudniają lub uniemożliwiają przeciwnikowi prowadzenie rozpoznania, zakłócania i ogniowego rażenia elementów systemu łączności, szczególnie bronią precyzyjną - środkami ogniowymi naprowadzającymi się na źródła promieniowania elektromagnetycznego oraz wykorzystującymi różnorodne czujniki do naprowadzania rakiet i pocisków na cele systemu łączności.

Ocena wojsk własnych składa się również z oceny taktycznej oraz oceny aktualnie pracującego systemu łączności i stanu

pododdziałów łączności. W ocenie taktycznej wojsk własnych, szef wydziału łączności rozpatruje skład bojowy i wyposażenie oddziałów i samodzielnych pododdziałów dywizji oraz ich realne możliwości, ugrupowanie w pasie dywizji, właściwości rozmieszczenia w terenie oraz aktualnie wykonywane zadania. Ocenia także wpływ tych czynników na sposób przygotowania i wykonania przez dywizję zadania bojowego, szczególnie na dowodzenie wojskami, a ponadto możliwości zrealizowania zadań przez system łączności w okresie przygotowania i prowadzenia walki. Podczas oceny pracującego systemu łączności oraz stanu i możliwości pododdziałów łączności i automatyzacji rozpatruje rozmieszczenie elementów i pododdziałów w terenie, wykonywane zadania, stan pododdziałów /sił i środków automatyzacji i łączności/, w tym stopień ich zaangażowania w pracy systemu łączności i automatyzacji. Ocenia wpływ tych czynników przede wszystkim pod kątem wykonania prac przygotowawczych niezbędnych do skutecznego podjęcia nowych zadań.

Ocena wojsk własnych powinna umożliwić realne określenie możliwych zmian ilościowych i jakościowych, a szczególnie tych, których wprowadzenie w systemie łączności jest niezbędne.

Ocena obszaru /rejonu/ walki dywizji obejmuje ocenę infrastruktury, warunków geograficzno-klimatycznych, warunków propagacji fal elektromagnetycznych, warunków obronno-ochronnych oraz ekonomicznych i społeczno-politycznych.

Ocena warunków geograficznych polega na określeniu wpływu konfiguracji i pokrycia terenu w obszarze walki dywizji na propagację przyziemnych fal elektromagnetycznych, rozmieszczenie i przemieszczenie węzłów i pojedynczych środków łączności oraz ich maskowanie, ochronę i obronę radioelektroniczną. Ocena warunków klimatycznych /w tym atmosferycznych/ takich jak: pory roku i doby, temperatury, opadów, wiatrów, grubości pokrywy śnieżnej, jest konieczna do określenia propagacji fal jonosferycznych oraz pracy węzłów /pododdziałów/ łączności i pojedynczych stacji lub zespołów stacji w terenie.

W wyniku oceny warunków geograficzno-klimatycznych, szef wydziału łączności powinien ustalić, w jakim stopniu ukształtowanie i pokrycie terenu oraz warunki klimatyczne wpłyną na sposób organizacji i pracę linii radiowych, a także na pracę

węzłów i pojedynczych środków łączności /np. zwiększając czasy ich rozwijania, przemieszczania, itp./.

Powinien ponadto ocenić i dokonać wyboru dogodnych rejonów do rozwinięcia węzłów łączności /ewentualnie pojedynczych środków łączności stanowiących samodzielne elementy systemu/, tras budowy linii przewodowych i radiowych, dróg przemieszczania węzłów łączności i ich zasadniczych elementów oraz kursów pocztowych.

Ocena warunków ekonomicznych i społeczno-politycznych w obszarze walki dywizji pozwala szefowi wydziału łączności określić prawdopodobieństwo zachowania się społeczeństwa tych rejonów, w których znajdzie się sprzęt i obsługi łącznościowców oraz rozwijane przez nie linie przewodowe i samodzielne elementy systemu łączności /np. stacje retransmisyjne/. Umożliwia ponadto określenie składu i infrastruktury łączności obszaru walki oraz warunków i sposobów jej wykorzystania przez pododdziały łączności na potrzeby systemu łączności dywizji.

Zakres prowadzonej oceny sytuacji pod względem łączności przed ogłoszeniem zamiaru walki przez dowódcę dywizji, zależy od czasu jakim dysponuje szef wydziału łączności. W warunkach ograniczonego czasu przeprowadza on tylko wstępną ocenę sytuacji pod względem łączności, którą następnie kontynuuje w formie pełnej oceny po ogłoszeniu zamiaru organizacji systemu łączności.

Na podstawie wniosków z analizy wstępnego zarządzenia bojowego armii, wstępnego zarządzenia łączności sztabu armii, kalkulacji czasu oraz oceny sytuacji pod względem łączności, szef wydziału łączności przeprowadza analizę porównawczą, w wyniku której ustala zmiany, jakie należy wprowadzić do systemu łączności w ramach jego przygotowania do wykonania nowych zadań. Określa również zakres i kolejność niezbędnych przedsięwzięć do wykonania przez wydział łączności sztabu dywizji i podstawowe elementy systemu łączności. Na podstawie przeprowadzonej analizy porównawczej precyzuje zamiar, który jest myślą przewodnią decyzji do organizacji systemu łączności.

W warunkach stosowania równoległej metody przygotowania walki, zamiar dowódcy oraz wytyczne szefa sztabu do organizacji łączności i wykorzystania środków automatyzacji, będące elementami ich twórczo-organizatorskiej działalności, są

zasadniczymi czynnikami, które pozwalają szefowi wydziału łączności sprecyzować swój zamiar lub dokonać jego korekty.

Po ogłoszeniu przez dowódcę dywizji zamiaru walki, szef sztabu udziela szefowi wydziału łączności wytycznych, co do warunków i potrzeb zapewnienia łączności w decydujących momentach walki.

Z zamiaru dowódcy szef wydziału łączności orientuje się w kierunkach głównego uderzenia w natarciu lub o rejonie skupienia głównego wysiłku w obronie, kolejności i sposobach rozbicia nieprzyjaciela, o ugrupowaniu bojowym i zasadniczych zadaniach pułków oraz o sposobach wykorzystania oddziałów i pododdziałów rodzajów wojsk. Są to niezbędne dane, pozwalające szefowi wydziału łączności sprecyzować główne zadania dla systemu łączności w poszczególnych okresach walki, określić główny wysiłek w zapewnieniu trwałej i niezawodnej łączności oraz ugrupować w odpowiedni sposób siły i środki łączności.

Wytyczne szefa sztabu do organizacji systemu łączności i wykorzystania środków automatyzacji, określają specyficzne zadania i wymagania w zakresie struktury i składu węzłów łączności stanowisk dowodzenia, organizację przygotowania zestawów środków automatyzacji do realizacji zadań w systemie dowodzenia /w tym zmiany w rozdziale wozów dowódczo-sztabowych i osób funkcyjnych na poszczególne stanowiska dowodzenia/ oraz rodzaj i skład relacji łączności zapewniających obieg informacji dowodzenia i współdziałania.

Treść wytycznych szefa sztabu może być różna. Zależna ona będzie od konkretnych warunków. Wytyczne, bez względu na sytuacje i warunki, powinny wyjaśnić: termin i sposób przeprowadzenia przez dowódcę dywizji rekonesansu oraz potrzeby zapewnienia łączności w tym okresie; sposoby organizacji i prowadzenia rekonesansu rejonów stanowisk dowodzenia dywizji; wymagania co do ilości i rodzajów relacji dowodzenia i współdziałania, jakie powinny być czynne w poszczególnych okresach walki; szczególne wymagania, jakie stawiane są zautomatyzowanemu systemowi dowodzenia i systemowi łączności oraz jego najważniejszym elementom w toku wykonywania zadań bojowych dywizji; terminy gotowości węzłów i relacji łączności; formy i sposoby wykorzystania programów współpracy szefa wydziału

łączności w ramach dowództwa dywizji; terminy i sposoby przedstawiania dokumentów do podpisu lub zatwierdzenia oraz terminy składania meldunków.

Po wytycznych szefa sztabu, szef wydziału łączności precyzuje zamiar organizacji łączności i ogłasza go oficerom wydziału.

W zamiarze organizacji systemu łączności, szef wydziału łączności określa: najważniejsze zadania systemu łączności w poszczególnych etapach walki; główny wysiłek działania organów kierowania systemem łączności; podział sił i środków oraz skład elementów systemu łączności; strukturę i sposób organizacji polowej sieci telekomunikacyjnej /w tym zautomatyzowanych relacji dowodzenia wojskami i kierowania środkami walki/; zadania i sposoby organizacji sieci wojskowej poczty polowej oraz sposób działania systemu łączności dywizji w wypadku obezwładniania węzła łączności SD i WSD dywizji; organizację relacji łączności ze współdziałającymi dywizjami i pułkami, szczególnie armii sojusznicznych; sposoby wykorzystania środków automatyzacji oraz poszczególnych rodzajów środków łączności w celu zapewnienia skrytości pracy i ich bezpieczeństwa w okresie przygotowania i prowadzenia walki; terminy gotowości węzłów i całego systemu łączności do wykonania zadań.

Zamiar stanowi dla oficerów wydziału łączności podstawowy element, jak należy uwzględniać w treści wstępnych zarządzeń /bojowym i łączności/.

Wstępne zarządzenie łączności i wstępne zarządzenie bojowe przygotowuje się na podstawie: danych ze wstępnego zarządzenia bojowego armii, wstępnego zarządzenia łączności sztabu armii, wniosków z kalkulacji czasu i oceny sytuacji łączności oraz treści zamiaru organizacji systemu łączności.

Objętość treści wstępnych zarządzeń /bojowego i łączności/ zależy od szczegółowości zadania bojowego sprecyzowanego we wstępnym zarządzeniu bojowym armii oraz wstępnym zarządzeniu łączności armii. Zawsze należy dążyć do tego, aby zadania formułowane we wstępnych zarządzeniach były konkretne i stanowiły właściwą podstawę do rozpoczęcia działalności analityczno-twórczej na niższych poziomach kierowania systemem łączności

dywizji /tj. dowódcy batalionu i szefów łączności pułków i samodzielnych pododdziałów dywizji/.

Układ i treść wstępnego zarządzenia łączności sztabu dywizji i wstępnego zarządzenia bojowego łączności przedstawiono w załączniku nr 6.6.

Po zapoznaniu się z treścią wstępnych zarządzeń /bojowego i łączności/ oraz ich ewentualnej korekcie, szef wydziału przedstawia je do akceptacji szefowi sztabu dywizji. Jednocześnie melduje zamiar organizacji systemu łączności lub odpowiada na pytania zadawane przez szefa sztabu.

Akceptacja wstępnego zarządzenia łączności jest istotnym elementem działalności organizatorsko-kontrolnej szefa sztabu dywizji, w ramach której zapoznaje się z zamiarem organizacji systemu łączności dywizji, sprawdza jego zdolność z przyjętą koncepcją dowodzenia i udzielonymi uprzednio wytycznymi. Sprawdza również terminowość przekazywania niezbędnych danych do organizacji łączności podległym sztabom oddziałów i samodzielnych pododdziałów. Po zaakceptowaniu przez szefa sztabu wstępnego zarządzenia łączności, szef wydziału łączności poleca oficerom wydziału przekazanie wstępnych zarządzeń /bojowego i łączności/ ich bezpośrednim wykonawcom i uszczegółowia zadania w zakresie przygotowania danych do decyzji, opracowania szczegółowych kalkulacji i dokumentów.

Po otrzymaniu przez dowódcę batalionu łączności wstępnego zarządzenia bojowego i przez szefów łączności pułków /samodzielnych pododdziałów/ wstępnego zarządzenia łączności sztabu dywizji, rozpoczyna się równoległa praca wydziału łączności, dowództwa batalionu łączności i szefów łączności pułków i samodzielnych pododdziałów nad przygotowaniem systemu łączności do wykonania nowych zadań /równoległe przygotowanie systemu łączności do realizacji nowych zadań na różnych poziomach kierowania/.

Szef wydziału łączności przystępuje do wypracowania decyzji do organizacji systemu łączności. Wypracowuje ją na podstawie oceny sytuacji łączności, zadania bojowego dywizji, zarządzenia łączności sztabu armii, decyzji dowódcy oraz informacji uzyskanych w ramach współpracy z oficerami wydziałów sztabu dywizji, szefami rodzajów wojsk, zastępcą dowódcy

do spraw technicznych oraz z kwatermistrzem dywizji. Z rozkazem bojowym dowódcy armii zapoznawany jest w ramach sztabu dywizji. Rozkaz ten precyzuje i uszczegółowia zadanie bojowe dywizji, przekazane wcześniej we wstępnym zarządzeniu bojowym.

Równocześnie z rozkazem bojowym dywizja otrzymuje zarządzenie łączności sztabu armii, które jest dokumentem rozkazodawczym dla sztabu dywizji i szefa wydziału łączności. Zawiera ono informacje o systemie łączności armii, precyzuje w formie dyrektywnej jego kształt organizacyjny w relacjach armia - dywizja i relacjach współdziałania, określa wymagania organizacyjno-techniczne i zawiera niezbędne dokumenty eksploatacyjne.

Zarządzenie łączności sztabu armii określa: miejsce i czas pracy węzłów łączności stanowisk dowodzenia armii /frontu/ oraz ós ich przesunięcia; organizację relacji łączności /radiowej, radiotelefonicznej, radioliniowej, przewodowej i WPP/ z armią i dla celów współdziałania; sposoby zabezpieczenia technicznego; wymagania w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa pracy systemu łączności i wykorzystania rodzajów środków łączności w poszczególnych okresach walki. Zawiera ponadto przydział danych do pracy systemu łączności dywizji oraz podstawowe terminy i wymagania organizacyjno-techniczne.

Po analizie danych z rozkazu bojowego dowódcy armii i zarządzenia łączności sztabu armii, szef wydziału łączności przekazuje podległym oficerom wydziału kolejne dane i wnioski, ukierunkowujące ich pracę w zakresie opracowywania /uaktualniania/ dokumentów w procesie planowania systemu łączności dywizji. Zapoznawany jest z decyzją dowódcy dywizji. Wysłuchuje propozycji danych do decyzji, przedstawianych przez oficerów wydziału łączności. Sprawuje nadzór nad opracowaniem zarządzeń /bojowego i łączności/ oraz planu łączności dywizji. Zatwierdza /akceptuje/ zamiar bojowego użycia batalionu łączności meldowany przez jego dowódcę. Precyzuje decyzję do organizacji systemu łączności i ogłasza ją oficerom wydziału.

Decyzja szefa wydziału do organizacji systemu łączności dywizji zawiera: skorygowany /rozszerzony/ zamiar organizacji systemu łączności; zadania dla batalionu łączności; organizację współdziałania batalionu łączności z siłami i środkami łączności

przydzielonymi do dywizji oraz pododdziałami łączności /siłami i środkami łączności rodzajów wojsk /np. baterią dowodzenia szefa artylerii, kompanią dowodzenia szefa OPL, batalionu rozpoznawczego, itp./; organizację wszechstronności zabezpieczenia systemu łączności i zautomatyzowanego systemu dowodzenia oraz organizację kierowania systemem łączności.

Precyzując zadania dla batalionu łączności, szef wydziału łączności sztabu dywizji uwzględnia stan jego sił i środków, zdolność bojową i połączenie poszczególnych jego elementów. Ocenia jego możliwości w zakresie bojowego wykorzystania i ustala strukturę, skład węzłów łączności stanowisk dowodzenia, a także konieczną ilość i rodzaj środków łączności stanowiących jego skład i pracujących samodzielnie w systemie łączności. Ponadto precyzuje zakres i skalę przedsięwzięć organizacyjno-technicznych, zapewniających bezpieczeństwo pracy systemu łączności i jego elementów.

W zakresie współdziałania, organizowanego według miejsca, czasu i zadania określa sposoby i zakresy współdziałania pododdziałów batalionu łączności z pododdziałami łączności rodzajów wojsk w ramach węzłów łączności stanowisk dowodzenia dywizji oraz siłami i środkami przydzielonymi z wyższego sztabu.

W następnej kolejności określa sposób zabezpieczenia technicznego systemu łączności i PZSDW, w tym: główne przedsięwzięcia, jakie należy wykonać dla zabezpieczenia pracy systemu łączności i środków automatyzacji; sposoby zabezpieczenia technicznego; stan i podział zapasów; sposoby pracy i przemieszczenia w toku walki pododdziałów remontowych oraz podział limitów.

W końcowej części decyzji szef wydziału łączności przedstawia koncepcję kierowania systemem łączności w czasie wykonywania przez dywizję zadania bojowego. Określa strukturę podsystemu kierowania, metody i sposoby działania organów kierowania /w tym podział osób funkcyjnych wydziału łączności na poszczególne stanowiska dowodzenia/, zakres zadań i obowiązków oficerów wydziału /szczególnie zadań specyficznych, nie ujętych w ramowych zakresach obowiązków, a wynikających z przewidywanej złożoności sytuacji pola walki i potrzeb w tym zakresie/, sposób kierowania systemem łączności dywizji w wypadku obezwładnienia węzła łączności SD dywizji oraz sposoby organizacji sieci

łączności służbowej i wykorzystanie do tego celu systemu łączności i środków automatyzacji w poszczególnych okresach walki.

Oficerowie wydziału łączności sztabu dywizji po opracowaniu i przekazaniu wstępnych zarządzeń /bojowego i łączności/ intensyfikują działalność analityczno-twórczą, planując szczegółowo działanie systemu łączności dywizji na kolejną dobę walki /na okres wykonywania przez dywizję postawionego zadania bojowego/.

Podstawę ich działalności stanowi ogłoszony przez szefa wydziału łączności zamiar, zarządzenie łączności sztabu armii, podstawowe dane z rozkazu bojowego dowódcy armii i decyzji dowódcy dywizji oraz wnioski wynikające z decyzji do organizacji systemu łączności, z którymi szef wydziału sukcesywnie zapoznaje podległych oficerów, podczas wypracowania decyzji.

W ramach szczegółowego planowania systemu łączności dywizji, oficerowie wydziału łączności współpracują ściśle z oficerami wydziałów sztabu i rodzajów wojsk. planują relacje dalekosiężne przy wykorzystaniu różnych rodzajów środków łączności, opracowują lub uaktualniają schematy łączności, dokonują kompatybilnego rozdziału i przydziału danych dla podsystemu dywizyjnego i podsystemów łączności oddziałów i samodzielnych pododdziałów, opracowują dokumenty łączności /w tym dokumenty eksploatacyjne do pracy relacji łączności podsystemu dywizyjnego/, planują skład i strukturę organizacyjno-funkcjonalną węzłów łączności stanowisk dowodzenia dywizji /w tym wykorzystanie środków automatyzacji i transmisji danych/ oraz zakresy ich rozwijania podczas wykonywania przez dywizję zadania bojowego.

Oficerowie wydziału łączności opracowują lub uaktualniają następujące schematy: łączności teledacyjnej, łączności radiowej i radiotelefonicznej oraz łączności szyfrowej i kodowej. Dokonują podziału i rozliczenia sił i środków łączności pracujących w podsystemie łączności dywizji.

Przy planowaniu łączności teledacyjnej uwzględnia się strukturę sieci teledacyjnej, z kim i w jakich okresach organizuje się transmisję danych, rozdział sił i środków dla zabezpieczenia pracy sieci teledacyjnej, skład sił i środków rezerwowych, kolejność wykorzystywania urządzeń i rodzaje pracy sieci tele-

dacyjnej, rodzaj i zakres przedsięwzięć zapewniających obronę przed zakłóceniami i bezpieczeństwo sieci teledacyjnej oraz sposoby kierowania nią.

Po opracowaniu /uaktualnieniu/ przez oficerów wydziału łączności schematu łączności teledacyjnej, rozpoczyna się równoległa praca w zakresie opracowania /uaktualnienia/ dokumentacji marszrutowo-adresowej dla sieci teledacyjnej oraz schematu łączności radiowej i radiotelefonicznej, a także innych dokumentów i niezbędnych kalkulacji.

W ramach dokumentacji marszrutowo-adresowej opracowuje /uaktualnia/ się tabelę sygnałów rozpoznawczych i adresów teledacyjnych, spisy sygnałów rozpoznawczych i adresów teledacyjnych oraz programy adresowania /ich wzory przedstawiono w podrozdziale 6.2.2., a sposoby opracowania w podrozdziale 3.4/.

Programy adresowania służą do dokonywania przez urządzenia T-244-3 automatycznego rozdziału wiadomości /kodogramów/ bezpośrednio lub po drogach określonych, zgodnie z adresami w nagłówkach. Są one zakodowaną tablicą adresów wszystkich kompletów T-244, które współpracują z danym urządzeniem bezpośrednim lub przez inne urządzenia. Przy opracowywaniu programów adresowania należy przestrzegać zasad i wymagań zawartych w dokumentacji eksploatacyjnej aparatury T-244. Ponadto opracowuje się dokumentację kluczową dla urządzeń utajniających pracujących w sieci teledacyjnej.

Planując dalekosiężną łączność radiową dywizji i opracowując /uaktualniając/ schemat łączności radiowej uwzględnia się między innymi: zasady organizacji łączności radiowej, planowaną strukturę zautomatyzowanego systemu dowodzenia dywizją, potrzeby w zakresie obiegu informacji i wykorzystania programów /zadań/ operacyjno-taktycznych przez poszczególne osoby funkcyjne dowództwa dywizji i dowództw oddziałów, możliwości oddziaływania nieprzyjaciela, posiadany przydział danych /szczególnie częstotliwości/ oraz warunki zapewnienia kompatybilności elektromagnetycznej.

Warunki walki, typy i rodzaje środków radiowych pozostających w wyposażeniu dywizji, a także charakter i specyfika PZSDW ZT określają zasadnicze reguły organizacji relacji radiowych. Można do nich zaliczyć potrzebę organizowania dwóch

sieci radiowych /jednej UKF i jednej KF/ na zasadniczych kierunkach informacyjnych, tj. pomiędzy stanowiskami dowodzenia dywizji, a stanowiskami dowodzenia oddziałów. Ultrakrótkofalową sieć radiową przeznaczoną do zapewnienia naprzemiennej transmisji danych cyfrowych i prowadzenia utajnionych rozmów telefonicznych oraz krótkofalową sieć radiową tylko do prowadzenia utajnionych rozmów telefonicznych. Ponadto istnieje potrzeba planowania i organizowania skrytych i pozornych sieci radiowych.

Opracowany /uaktualniony/ schemat łączności radiowej oraz dokonany rozdział danych do pracy podsystemów łączności /dywizyjnego oraz oddziałów i samodzielnych pododdziałów/ stanowi podstawę do opracowania tabel danych dla sieci i kierunków radiowych dywizyjnego podsystemu łączności.

Rozdział danych /szczególnie częstotliwości/ do pracy środków radiowych dokonuje się uwzględniając: kompatybilną pracę środków promieniujących energię elektromagnetyczną na stanowiskach dowodzenia i w obszarze walki dywizji, przydzielenie dla zasadniczych sieci radiowych maksymalnej ilości zapasowych częstotliwości pracy /dotyczy to w szczególności sieci radiowych, w których pracują jako urządzenia końcowe środki automatyzacji i transmisji danych cyfrowych/ oraz konieczność zapewnienia pracy skrytych i pozornych sieci radiowych.

Przy planowaniu dalekosiężnych relacji radioliniowych i przewodowych uwzględniać należy: specyfikę obszaru walki /w tym ocenić efektywność wykorzystania i prognozować użycie środków radioliniowych i przewodowych/, potrzeby w zakresie dowodzenia i współdziałania oraz ilość, rodzaj i przyporządkowanie sił i środków radioliniowych w ramach struktur dowodzenia. Ponadto należy także uwzględniać konieczność zapewnienia w zasadniczych ogniach dowodzenia, tj. między SD /WSD/ dywizji, a SD pułków /pz,pcz,pa/ naprzemiennej transmisji danych cyfrowych i prowadzenia rozmów telefonicznych w kierunkach radioliniowych i przewodowych.

W trakcie planowania relacji radioliniowych dokonuje się kompatybilnego rozdziału częstotliwości do pracy środków radioliniowych w dywizji i opracowuje tabele danych dla kierunków radioliniowych. Rozdział częstotliwości i opracowanie tabel danych dla kierunków radioliniowych /jeżeli nie zostało wykonane przez związek operacyjny/ realizowane jest centralnie dla całej dywizji przez wydział łączności.

Na bazie opracowanych schematów: łączności teledacyjnej, łączności radiowej i radiotelefonicznej oraz planowanego wykorzystania środków radioliniowych i przewodowych, odbywa się także rozdział dokumentacji kluczowej dla aparatury utajniającej pracującej w sieci telefonicznej i teledacyjnej.

Oprócz planowania wykorzystania w systemie łączności dywizji środków teletransmisyjnych, oficerowie wydziału łączności planują wykorzystanie dokumentów i urządzeń kodowych opracowując schemat łączności szyfrowej i kodowej, a także środków wojskowej poczty polowej.

W związku z wyposażeniem dywizji w PZSDW ZT rola dokumentów i urządzeń kodowych oraz szyfrowych maleje, szczególnie w podsystemie ogólnowojskowym, artylerii i OPL w relacjach SD /WSD/ dywizji - SD pułków /pz,pcz,pa/. Niemniej spełniają one w dalszym ciągu ważną rolę przy przekazywaniu informacji w relacjach niezautomatyzowanych, np. dowodzenia samodzielnymi pododdziałami dywizji, współdziałania oraz przełożonym, który na tym etapie nie posiada środków automatyzacji dowodzenia.

Wykorzystanie dokumentów kodowych należy także planować w relacjach, w których pracują środki automatyzacji i transmisji danych. Będą wówczas dokumentami rezerwowymi, umożliwiającymi przekazywane zamaskowanych /utajnionych/ informacji w sieciach telefonicznych w przypadku uszkodzenia i zniszczenia środków automatyzacji dowodzenia i automatycznego utajniania wiadomości.

Opracowywany /uaktualniany/ schemat łączności szyfrowej i kodowej obejmuje zastosowanie w poszczególnych ogniwach dowodzenia określonych dokumentów do utajniania wiadomości przekazywanych przez techniczne środki łączności oraz urządzeń kodowych, obrazuje rodzaje dokumentów do utajniania wiadomości, typ urządzeń szyfrujących i kodujących oraz miejsce ich zastosowania. Stanowi on podstawę do dokonania rozdziału i przydziału dokumentów kluczowych dla urządzeń kodujących.

Planowanie wykorzystania środków WPP dywizji polega na określeniu sposobów organizacji relacji WPP w poszczególnych okresach działań bojowych, rodzajów środków lokomocji wykorzystywanych pomiędzy poszczególnymi stanowiskami dowodzenia oraz ustaleniu terminów i kolejności dostarczenia i odbioru korespondencji pisemnej.

Równocześnie z planowaniem relacji dalekosiężnych systemu łączności dywizji, zachodzi konieczność planowania składu i struktury organizacyjno-funkcjonalnej węzłów łączności stanowisk dowodzenia dywizji, zakresów ich rozwijania oraz czas-okresów pracy w poszczególnych rejonach w trakcie realizacji przez dywizję zadania bojowego. W tym celu niezbędne jest opracowanie powyższej problematyki w wydziale łączności w formie schematu wraz z niezbędnymi kalkulacjami czasoprzestrzennymi, umożliwiającymi właściwe kierowanie węzłami łączności /szczególnie węzłem łączności SD dywizji/ i precyzowanie zadań dla dowódcy batalionu łączności.

Mimo tego, że węzły łączności stanowisk dowodzenia stanowią podstawowe, a zarazem złożone i dynamiczne elementy systemu łączności, które decydują o efektywności realizowanych przez niego zadań, problematyka ta nie posiada właściwego odzwierciedlenia w dotychczasowej literaturze fachowej, traktującej problematykę planowania łączności tylko jako planowanie dalekosiężnych relacji łączności /relacji międzywęzłowych/. Legło to u podstaw propozycji wprowadzenia nowego dokumentu, w postaci schematu wykorzystania kanałów i instalowania urządzeń końcowych wraz z kolejnością ich rozwijania na SD /WSD/ dywizji.

Wypracowana i ogłoszona przez szefa wydziału łączności decyzja oraz przedstawiona powyżej praca oficerów wydziału w zakresie planowania szczegółowego, stanowi bazę do opracowania części tekstowej zarządzenia łączności sztabu dywizji i zarządzenia bojowego łączności, a opracowane dokumenty eksploatacyjne są także załącznikami do tych zarządzeń. W zarządzeniach /bojowym i łączności/ stawia się zadania do organizacji systemu łączności na dany okres /z reguły dobę/ walki.

Stały merytoryczny nadzór nad opracowaniem dokumentów, jak również formułowaniem przez oficerów wydziału części tekstowej zarządzeń, sprawuje szef wydziału łączności, który w międzyczasie zatwierdza zamiar dowódcy batalionu łączności w zakresie jego bojowego użycia, a następnie akceptuje i podpisuje opracowane zarządzenia. Zarządzenie łączności sztabu dywizji przedstawia do podpisu szefowi sztabu, po czym oficerowie wydziału przekazują zarządzenie bojowe łączności - dowódcy batalionu łączności, a zarządzenie łączności sztabu dywizji - szefom łączności oddziałów i samodzielnych pododdziałów.

Jeżeli na szczeblu dywizji opracowywany jest plan zastosowania systemu i środków automatyzacji w formie treści przedstawionej w podręczniku "Polowy zautomatyzowany system dowodzenia wojskami związku taktycznego - PZSDW ZT", wyd. ASG WP 1986 r., wówczas szef wydziału łączności oraz starszy oficer do spraw automatyzacji i TD, partycypują w jego wykonaniu w następującym zakresie:

- uczestniczą w opracowaniu części I, tj. organizacji PZSDW dywizji, w tym szczególnie tablicy sygnałów rozpoznawczych i adresów teledacyjnych. Część pierwsza podpisuje szef wydziału operacyjnego i szef wydziału łączności;

- opracowują część II, tj. organizację sieci teledacyjnej /schemat łączności teledacyjnej/ oraz tabelę zapotrzebowania na kanały łączności dla systemu transmisji danych i tablicę rozdziału kanałów UTD i marszrut. Część drugą podpisuje szef wydziału łączności;

- uczestniczą w opracowaniu części III, tj. harmonogramu adaptacji oprogramowania PZSDW i organizacji procesu informacyjnego. Część trzecią podpisuje szef wydziału operacyjnego i szef wydziału łączności;

- uczestniczą w opracowaniu części IV, tj. organizacji kierowania kompleksem i środkami automatyzacji dywizji.

W następnej kolejności szef wydziału łączności sprawuje nadzór nad opracowaniem przez podległych oficerów planu łączności oraz sztabu batalionu - planu bojowego użycia batalionu łączności. Szef wydziału łączności może także uczestniczyć osobiście /lub wyznaczony przez niego oficer z wydziału łączności/ w rekonesansie rejonu działań, w tym w szczególności planowanych rejonów rozwinięcia węzłów łączności SD i WSD dywizji /np. w przypadku przejścia dywizji do obrony/.

Po opracowaniu przez oficerów wydziału planu łączności dywizji, szef wydziału dokonuje jego rozpatrzenia, sprawdzenia i akceptacji, po czym meldując przedstawia szefowi sztabu do zatwierdzenia.

Meldunek planu łączności powinien odzwierciedlać treść podjętej decyzji, uzasadnioną jeżeli zachodzi taka potrzeba, odpowiednimi kalkulacjami. Jeżeli szef sztabu dywizji wprowadza

w planie łączności istotne zmiany, wówczas szef wydziału łączności koryguje plan, a następnie w postaci dodatkowych zarządzeń przekazuje zadania wykonawcom.

Zatwierdzenie przez szefa sztabu planu łączności dywizji kończy działalność analityczno-twórczą szefa i oficerów wydziału łączności w zakresie przygotowania systemu łączności i środków automatyzacji do realizacji nowych zadań. Kontynuowana jest jednak w dalszym ciągu działalność organizatorska oraz nasila się działalność kontrolna. W ramach tej działalności szef wydziału zatwierdza plan bojowego użycia batalionu łączności, a także wspólnie z oficerami wydziału łączności prowadzi wszechstronny nadzór i kontrolę przygotowania systemu łączności, jego elementów i środków automatyzacji do realizacji nowych zadań.

Ogólny zakres działalności kontrolnej szefa i oficerów wydziału łączności przedstawiony został w podrozdziale 6.2. oraz 3.4. Do specyficznych /szczegółowych/ uwarunkowań tej działalności w zakresie przygotowania systemu łączności i środków automatyzacji do realizacji nowych zadań w okresie przygotowania walki, należy zaliczyć prowadzenie nadzoru i kontroli następujących prac wykonywanych w ramach węzłów łączności:

- przygotowania zautomatyzowanych wozów dowódczo-sztabowych, wozów specjalnych, wozów dowodzenia, stacji i aparatowni łączności do pracy i stanu ich gotowości;

- rozwijania i eksploataowania linii przewodowych, tworzących wewnątrz stanowisk dowodzenia sieć telefoniczną i teledacyjną;

- rozwijania i przygotowania do pracy środków radiowych i radioliniowych oraz przewodowych tworzących pierwotną sieć łączności;

- stanu przygotowania do pracy i funkcjonowania wtórnej sieci telefonicznej i teledacyjnej;

- nastrojenia i gotowości do pracy elektronicznych kompleksów obliczeniowych /EKC/ i aparatury transmisji danych;

- doprowadzenia jednolitego czasu do aparatury transmisji danych cyfrowych wszystkich WDSz i WS stanowisk dowodzenia dywizji i pułków;

- inżynierskiej rozbudowy i maskowania węzłów łączności i pojedynczych obiektów systemu łączności.

W trakcie kontroli gotowości systemu i jego elementów, szef wydziału łączności przyjmuje także meldunki w tym zakresie od podwładnych i melduje szefowi sztabu dywizji i szefowi wojsk łączności związku operacyjnego o gotowości ważniejszych relacji i całego systemu do realizacji zadań.

Algorytm pracy szefa wydziału łączności sztabu dywizji podczas przygotowania walki metodą równoległą przedstawia załącznik nr 6.12.

Kolejność i treść pracy szefa i oficerów wydziału łączności sztabu dywizji w okresie przygotowania walki przedstawiona jest w skali czasowej w załączniku nr 6.13a, b. "Metodyka pracy organów kierowania systemem łączności dywizji /DZ, DPanc/ w okresie przygotowania walki /metoda równoległego przygotowania walki/".

5.2.3.2. Metodyka równoległej pracy dowództwa batalionu łączności

Kolejność i treść pracy dowództwa batalionu łączności w zakresie przygotowania batalionu łączności /węzłów łączności stanowisk dowodzenia, zespołów i grup oraz samodzielnych elementów dywizyjnego podsystemu łączności/ do realizacji nowych zadań jest ściśle uzależniona od przyjętej metody pracy szefa i oficerów wydziału łączności sztabu dywizji, a także od charakteru otrzymanych zadań i wymaganych terminów ich realizacji. Powinna więc być zbliżona do metodyki pracy równoległej wydziału łączności, uwzględniając jednak specyfikę dowodzenia batalionem, charakter realizowanych zadań oraz rodzaje elementów systemu łączności tworzone siłami i środkami batalionu łączności.

Praca dowódcy, zastępców i sztabu batalionu łączności powinna także przebiegać według typowych etapów, charakterystycznych dla metody równoległej pracy organów kierowania systemem łączności.

Jak wykazują badania, do zasadniczych etapów pracy dowództwa batalionu łączności można zaliczyć:

- I etap, obejmujący sprecyzowanie i ogłoszenie zamiaru dowódcy batalionu i wydanie wstępnego zarządzenia bojowego;

II etap, obejmujący wypracowanie i ogłoszenie decyzji dowódcy batalionu, opracowanie i wydanie rozkazu bojowego;

III etap, obejmujący udział w rekonesansie rejonów rozwijania węzłów łączności SD i WSD dywizji /uszczerpnięcie postawionych zadań/, opracowanie planu bojowego użycia batalionu łączności;

IV etap, obejmujący kontrolę i udzielanie pomocy dowódcom pododdziałów łączności batalionu /szefom węzłów łączności WSD i TSD dywizji, dowódcom zespołów i grup węzła łączności SD dywizji/.

Działalność analityczno-twórczą i organizatorską dowódcy batalionu i podległych mu oficerów poprzedza intensywna działalność informacyjna, ukierunkowana na zbieranie i opracowywanie danych o sytuacji, stanie sił i środków batalionu łączności oraz warunkach i stanie realizowanych zadań przez tworzone na ich bazie elementy systemu łączności. Właściwa działalność informacyjna stanowi jeden z podstawowych warunków nie tylko wypracowania optymalnej decyzji bojowego użycia batalionu łączności w planowanej walce, lecz także efektywnego bieżącego dowodzenia, tj. realizowania aktualnych zadań przez pododdziały batalionu łączności /elementy dywizyjnego podsystemu łączności/.

Pracę w zakresie przygotowania pododdziałów do realizacji nowych zadań, dowódca batalionu rozpoczyna od analizy wstępnego zarządzenia bojowego łączności, przekazywanego ustnie przez szefa lub oficera wydziału łączności sztabu dywizji.

Analizując wstępne zarządzenie bojowe łączności, dowódca batalionu łączności powinien zrozumieć cel przyszłych działań bojowych dywizji, zamiar szefa wydziału łączności oraz rolę i miejsce batalionu łączności /tworzonych na jego bazie elementów/ w systemie łączności. Uświadomić sobie powinien zadanie batalionu łączności i poszczególnych jego pododdziałów oraz sposoby jego realizacji, tj. kolejność i terminy rozwijania i zwijania węzłów oraz linii łączności, zakres i sposoby współdziałania z zespołami /grupami/ lub pojedynczymi elementami łączności innych pododdziałów oraz terminy gotowości batalionu łączności /węzłów łączności w całości oraz poszczególnych zespołów i grup z ich składu/ do realizacji zadań. Jednocześnie

uzmysłować powinien sobie skalę przedsięwzięć i czynności, które powinny być zrealizowane przez dowództwo batalionu i organy kierowania elementami systemu łączności, w celu należytego i terminowego przygotowania batalionu łączności i tworzonych na jego bazie elementów systemu do podjęcia i wykonania zadań. Powyższą analizę dowódca batalionu łączności może także prowadzić wspólnie ze swoimi zastępcami, a szczególnie z szefem sztabu batalionu.

Następnie dowódca /ewentualnie szef sztabu/ batalionu łączności dokonuje kalkulacji czasu, polegającej na ustaleniu wielkości czasu, którym dysponuje batalion na przygotowanie się do wykonania zadań i dokonaniu jego podziału na czas niezbędny dla pododdziałów /szefów węzłów łączności WSD i TSD dywizji, dowódców grup i zespołów węzła łączności SD dywizji, dowódców pododdziałów zabezpieczenia technicznego i obsługi/ oraz dowództwa batalionu łączności. Podział czasu przeznaczanego dla dowództwa batalionu polega na jego podziale na czas niezbędny na sprecyzowanie i meldowanie zamiaru oraz przekazywanie wstępnych zarządzeń bojowych, wypracowanie decyzji oraz opracowanie i przekazanie rozkazu bojowego, opracowanie planu bojowego użycia batalionu łączności i jego meldowanie szefowi wydziału łączności, a także prowadzenie kontroli i udzielanie podległym dowódcom /szefom/ niezbędnej pomocy.

Na podstawie przeprowadzonej analizy wstępnego zarządzenia bojowego łączności i kalkulacji czasu, dowódca batalionu określa kolejność i tok pracy własnej, swoich zastępców i sztabu z konkretnym rozliczeniem czasowym i terminami realizacji.

Po dokonaniu kalkulacji czasu dowódca batalionu łączności zapoznaje z wnioskami ze wstępnego zarządzenia bojowego swoich zastępców /jeżeli nie uczestniczyli w prowadzonej analizie/ oraz stawia im konkretne zadania w zakresie przygotowania danych do decyzji i wstępnych zarządzeń bojowych dla dowódców pododdziałów batalionu, a także przekazania zadań do natychmiastowego wykonania.

W następnej kolejności przeprowadza ocenę sytuacji lub w przypadku skrajnie ograniczonego czasu - wstępną ocenę sytuacji. Obejmuje ona ocenę nieprzyjaciela, wojsk własnych /organicznych pododdziałów batalionu i tworzonych na ich bazie

elementów systemu łączności/ obszaru /rejonu/ działań batalionu łączności oraz sytuacji skażeń /promieniotwórczych, chemicznych i biologicznych/.

W ocenie nieprzyjaciela uwzględnia przewidywany charakter jego działań i możliwości ogniowego i radioelektronicznego oddziaływania na elementy systemu łączności rozwijane i eksploatowane przez batalion łączności. W wyniku przeprowadzonej oceny prognozuje skalę zagrożenia poszczególnych pododdziałów i elementów systemu łączności oraz ewentualne straty w siłach i środkach, a także precyzuje rodzaje i zakresy przedsięwzięć, które należy zrealizować w celu zmniejszenia skutków oddziaływania nieprzyjaciela i zapewnienia bezpieczeństwa pododdziałom batalionu /elementom dywizyjnego podsystemu łączności/.

Podstawę oceny nieprzyjaciela stanowią informacje otrzymane we wstępnym zarządzeniu bojowym, napływające od podwładnych oraz organów kierowania elementami systemu łączności związków taktycznych i oddziałów będących w styczności z przeciwnikiem, a także zebrane w wyniku kontroli pracy środków i poszczególnych relacji łączności.

W przeciwieństwie do szefa wydziału łączności sztabu dywizji dowódca batalionu łączności nie posiada możliwości ani potrzeby dokonywania szerokiej oceny sytuacji taktycznej dywizji pod względem łączności [6.5] /danych do jej przeprowadzenia nie otrzymuje od szefa wydziału łączności/. W związku z tym dokonuje tylko oceny stanu batalionu łączności i tworzonych na jego bazie elementów systemu łączności. W ocenie tej uwzględnia ich położenie, stan osobowy oraz ukompletowanie w środki techniczne, poziom przygotowania i wyszkolenia obsług oraz ich stan moralno-polityczny, doświadczenie oraz umiejętności dowódców i osób funkcyjnych, stan techniczny środków łączności i automatyzacji oraz ich możliwości, poziom zabezpieczenia technicznego i tyłowego, a także ilość i stan środków dowodzenia batalionem i jego pododdziałami.

W wyniku przeprowadzonej oceny określa możliwości i sposoby wykonania zadań, tj. jakie siły i środki należy wydzielić do rozwijania węzłów oraz linii łączności i odvodu, terminy i sposoby ich przygotowania i użycia /w tym przegrupowania/ oraz współdziałania z elementami przydzielonymi i tworzonymi na bazie

innych pododdziałów łączności /np. baterii dowodzenia szefa artylerii, kompanii dowodzenia szefa OPL itp./.

Dane /informacje/ stanowiące podstawę do przeprowadzenia właściwej oceny podległych pododdziałów, dowódca batalionu łączności powinien otrzymać bezpośrednio i na bieżąco od dowódców tych pododdziałów /szefów i dowódców elementów systemu łączności/ lub przez swoich zastępców, sztab i służbę dyżurną.

Ocena obszaru /rejonu/ działań batalionu łączności jest kolejnym elementem oceny sytuacji i obejmuje ona ocenę warunków geograficzno-klimatycznych i ekonomiczno-społecznych. W ocenie warunków geograficzno-klimatycznych dowódca batalionu uwzględnia wpływ ukształtowania i pokrycia terenu, stanu drożni, długości dnia i nocy, temperatury i wilgotności powietrza, szybkości wiatrów i ilości opadów /grubość pokrywy śnieżnej i głębokość zamarznętego gruntu w zimie/ na możliwości przegrupowania pododdziałów łączności, rozwijania i zwijania elementów systemu łączności, ich maskowania i inżynierskiego zabezpieczenia oraz zapewnienia wody pitnej i technicznej. Natomiast w ocenie warunków ekonomiczno-społecznych możliwości wykorzystania infrastruktury gospodarczej i technicznej danego rejonu na potrzeby batalionu łączności oraz zachowania się ludności cywilnej w stosunku do podległego stanu osobowego i rozwijanych elementów /szczególnie pojedynczych stacji i przewodowych linii daleko-siężnych/.

Wynikiem przeprowadzonej oceny obszaru /rejonu/ działań batalionu powinno być określenie niezbędnych przedsięwzięć w zakresie przygotowania pododdziałów do działania w danym rejonie oraz zmniejszenie skutków jego negatywnego oddziaływania na siły i środków łączności, jak również efektywnego wykorzystania wszystkich specyficznych właściwości sprzyjających realizacji zadania.

Ocena sytuacji skażeń promieniotwórczych, chemicznych i biologicznych obejmuje ocenę pod tym względem obszaru /rejonu/ działań batalionu oraz stanu osobowego i techniki batalionu łączności. W ocenie sytuacji skażeń w obszarze /rejonie/ działań dowódca batalionu łączności uwzględnia wpływ charakteru i stopnia oraz wielkości skażonego terenu na działanie i pracę pododdziałów łączności. Oceniając stan osobowy i technikę, ustala

stopień napromienienia ludzi i skażenia sprzętu oraz ich wpływ na zdolność bojową pododdziałów i możliwości realizacji planowanych zadań.

Informacje o obszarze /rejonie/ działań batalionu oraz sytuacji skażeń dowódca batalionu uzyskuje z wydziału łączności sztabu dywizji, poprzez obserwację terenu i studiowanie map oraz opisów, meldunki od pododdziałów, a także kontrolę działania pododdziałów łączności i pracy elementów systemu łączności.

Efektom prowadzonej przez dowódcę batalionu analizy wstępnego zarządzania bojowego, kalkulacji czasu i oceny sytuacji /ewentualnie wstępnej oceny sytuacji/ jest sprecyzowany zamiar bojowego użycia batalionu łączności. Określa on główny wysiłek przygotowania, a następnie realizacji zadań przez pododdziały batalionu łączności /elementy dywizyjnego podsystemu łączności/ w poszczególnych etapach walki, ich zasadniczy skład oraz rejony rozmieszczenia i kierunki przesunięcia, podstawowe terminy przygotowania i kolejności realizacji zadań, sposoby wykorzystania sił i środków w ramach węzłów łączności i pracujących jako samodzielne elementy w systemie łączności, a także budowy przewodowych linii dalekosiężnych.

Następnie dowódca batalionu łączności melduje zamiar szefowi wydziału łączności sztabu dywizji. Po jego akceptacji ogłasza swoim zastępcom i oficerom sztabu batalionu. Zamiar bojowego użycia batalionu łączności jest kolejnym /po wnioskach z analizy wstępnego zarządzania bojowego i kalkulacji czasu/, a jednocześnie zasadniczym elementem niezbędnym do sformułowania wstępnego zarządzania bojowego dowódcy batalionu, które przekazywane jest podległym szefom węzłów łączności /WSD, TSD/, dowódcom pododdziałów /zespołów, grup/ węzła łączności SD dywizji oraz dowódcom pododdziału technicznego i obsługi.

We wstępnym zarządzaniu bojowym podaje się: charakter i przewidywane sposoby oddziaływania nieprzyjaciela na siły i środki batalionu łączności oraz organizowane relacje łączności, charakter oraz podstawowe parametry zadania bojowego dywizji, zadanie batalionu łączności, zadania pododdziałów /elementów systemu/ łączności w poszczególnych etapach działań bojowych, sposoby i terminy przygotowania pododdziałów do realizacji zadań. Szczególną uwagę zwraca się na zadania, które powinny być

realizowane w pierwszej kolejności oraz posiadające podstawowe znaczenie dla pracy systemu łączności dywizji i sprawnego działania batalionu.

Od momentu przekazania dowódcom pododdziałów zadań bojowych w formie wstępnego zarządzenia bojowego, rozpoczyna się w batalionie łączności równoległa praca w zakresie przygotowania całości batalionu i poszczególnych pododdziałów do realizacji nowych zadań.

Zakres treściowy zamiaru dowódcy batalionu oraz wstępnego zarządzenia bojowego może być różny i zależy od wielu czynników, a przede wszystkim od szczegółowości otrzymanego z wydziału łączności sztabu dywizji - wstępnego zarządzenia bojowego łączności. Aby praca dowództwa batalionu oraz dowódców podległych pododdziałów w ramach równoległego przygotowania systemu łączności do realizacji nowych zadań była efektywna, należy dążyć do możliwie najszerszego i pełnego formułowania wstępnych zarządzeń bojowych. W zdecydowany sposób przyspieszają one bowiem rozpoczęcie prac planistycznych i organizatorskich na poszczególnych szczeblach dowodzenia batalionem i kierowania elementami systemu łączności. Decydują także o efektywności tej metody, stwarzając przesłanki do terminowego przygotowania i wykonania zadań.

Szeroko sformułowany zamiar dowódcy pozwala także sztabowi batalionu rozpocząć opracowanie rozkazu bojowego dowódca batalionu i wstępnie przygotować plan bojowego użycia batalionu łączności.

Po ogłoszeniu zamiaru dowódca batalionu koncentruje swój wysiłek nad wypracowaniem decyzji. W tym celu może prowadzić pogłębioną ocenę sytuacji, wysłuchiwać meldunków danych do decyzji i kalkulacji referowanych przez zastępców i szefa sztabu oraz przeprowadza analizę otrzymanego zarządzenia bojowego łączności.

Analiza ta obejmuje pogłębioną i uszczegółowioną analizę sytuacji taktycznej, zamiaru szefa wydziału łączności sztabu dywizji, zadań batalionu oraz kolejności i terminów ich realizacji, sposobów i zakresów zabezpieczenia technicznego i tyłowego, przedsięwzięć zabezpieczenia bojowego /w tym zapewnienia bezpieczeństwa systemu i pododdziałów batalionu/, a także uwarunkowań i wymagań określonych organizacją kierowania systemu

łączności dywizji. Szczegółowo analizuje także otrzymane dokumenty wraz z wytycznymi organizacyjno-eksploatacyjnymi. Zapoznaje zastępców i sztab z wnioskami z analizy zarządzenia bojowego, ukierunkowując jednocześnie ich pracę nad przygotowaniem batalionu łączności do wykonania zadań oraz opracowaniem rozkazu bojowego i planu bojowego użycia batalionu łączności. Także w tym przedziale czasowym dowódca podległych pododdziałów referują dowódcy batalionu stan przygotowania i zamiary bojowego użycia podległych pododdziałów łączności.

Etap wypracowania decyzji z mapy kończy dowódca batalionu ogłoszeniem decyzji, która obejmuje: skorygowany lub uszczegółowiony zamiar działania batalionu łączności podczas rozwijania i eksploatacji podsystemu łączności dywizji /w tym ugrupowanie batalionu oraz urzutowanie sił i środków/, zadania poszczególnych pododdziałów /elementów dywizyjnego podsystemu łączności/, sposoby i terminy oraz zakresy współdziałania pododdziałów między sobą i elementami innych pododdziałów /przydzielonymi ze związku operacyjnego lub organicznymi dywizji/, sposoby zabezpieczenia technicznego i tyłowego, sposób dowodzenia batalionem oraz zadania w zakresie pracy partyjno-politycznej.

W ogłoszeniu decyzji uczestniczą zastępcy i oficerowie sztabu. Mogą także uczestniczyć dowódcy pododdziałów /zespołów, grup/ węzła łączności SD dywizji oraz szef węzła łączności WSD dywizji, którym dowódca batalionu ustnie i bezpośrednio stawia zadania.

Sztab batalionu, po ogłoszeniu decyzji przez dowódcę, kończy opracowywanie rozkazu bojowego dowódcy batalionu, a dowódca batalionu przygotowuje się do przeprowadzenia rekonesnasu planowanych rejonów rozwinięcia węzłów łączności SD i WSD dywizji /jeżeli rejony te znajdują się w ugrupowaniu wojsk własnych/. Po akceptacji i podpisaniu przez dowódcę rozkazu bojowego, przekazywany jest on przez sztab batalionu dowódcom podległych pododdziałów.

Następnie dowódca batalionu wraz z grupą rekonesansową sztabu dywizji, bierze udział w rekonesansie nowych rejonów rozwinięcia węzłów łączności SD i WSD dywizji oraz prowadzi osobiście rekonesans z dowódcami zespołów, grup środków węzła

łączności SD dywizji/, którym konkretyzuje i uszczegółowia zadania w terenie.

W tym czasie sztab batalionu łączności opracowuje plan bojowego użycia batalionu /formę i treść rozkazu bojowego dowódcy batalionu oraz plan bojowego użycia batalionu łączności przedstawia podrozdział dotyczący formy i treści dokumentów łączności/.

Po powrocie z rekonesansu dowódca batalionu łączności sprawdza i podpisuje plan bojowego użycia batalionu łączności, który następnie melduje /przedstawia do zatwierdzenia/ szefowi wydziału łączności sztabu dywizji. Zatwierdzenie przez szefa wydziału łączności planu bojowego użycia batalionu łączności kończy okres działalności analityczno-twórczej i organizatorskiej, a rozpoczyna okres działalności kontrolnej. W tym okresie dowódca, zastępcy i oficerowie sztabu batalionu realizują przedsięwzięcia wchodzące w zakres kontroli i nadzoru nad działalnością podwładnych.

Po przeprowadzeniu kontroli i udzieleniu podległym dowódcom niezbędnej pomocy oraz przyjęcia od nich meldunków o osiągnięciu gotowości do działań, dowódca składa szefowi wydziału łączności meldunek o gotowości batalionu łączności /zespołów węzłów i pojedynczych samodzielnych elementów systemu łączności/ do wykonania zadań. Jeżeli nakazane czasy osiągnięcia gotowości elementów i realizacji łączności są różne, to wówczas dowódca batalionu sukcesywnie melduje w trakcie ich osiągnięcia.

Kolejność i treść pracy dowództwa batalionu łączności w okresie przygotowania walki przedstawiona jest w skali czasowej w załączniku nr 6.13c.

6.2.3.3. Metodyka równoległej pracy szefa łączności pułku /pz,pcz/ oraz dowódcy kompanii łączności

Pracę szefa łączności w zakresie organizacyjno-technicznego przygotowania systemu łączności pułku [6.6] poprzedza intensywna działalność informacyjna, zapewniająca pełną znajomość sytuacji taktycznej i łączności, w tym także stanu pododdziałów łączności i realizowanych przez nie zadań.

Działalność analityczno-twórcza w zakresie organizacyjno-technicznego przygotowania systemu łączności pułku do realizacji nowych zadań, rozpoczyna się od analizy wstępnego zarządzania łączności sztabu dywizji oraz danych ze wstępnego zarządzenia bojowego dowódcy dywizji.

Analiza wstępnego zarządzania łączności sztabu dywizji polega na uświadomieniu sobie przez szefa łączności: zamiaru organizacji systemu łączności dywizji, roli systemu łączności pułku jako podsystemu łączności dywizji, kolejności i terminów oraz sposobów organizacji relacji łączności z przełożonym i współdziałania w ramach ugrupowania bojowego dywizji, kolejności i terminów wprowadzania nowych danych eksploatacyjnych, sposobów pracy zautomatyzowanych środków dowodzenia oraz terminów gotowości sił i środków kompanii łączności do pracy na nowych danych w dywizyjnym podsystemie łączności, a także sposobów i terminów składania meldunków.

Analiza danych ze wstępnego zarządzenia bojowego dowódcy dywizji polega na uświadomieniu celu działań bojowych pułku, zadania i miejsca oraz roli pułku w ugrupowaniu bojowym dywizji, parametrów obszaru /rejonu/ działań pułku, charakteru działań przeciwnika i jego możliwości, składu sił i środków wzmocnienia pułku, potrzeb w zakresie współdziałania z sąsiadami i dowodzenia przydzielonymi oddziałami /pododdziałami/ rodzajów wojsk, terminu gotowości pułku do walki oraz wpływu w/w czynników na zakres organizacyjno-technicznego przygotowania i działania systemu łączności pułku w walce.

Następnie szef łączności pułku przeprowadza kalkulację czasu ogólnego i osobistego. Kalkulacja czasu ogólnego polega na dokonaniu jego podziału na czas niezbędny podwładnym /dowódcy kompanii łączności i szefom łączności pododdziałów/ i dla siebie. Kalkulacja czasu osobistego obejmuje podział czasu na sprecyzowanie i zameldowanie szefowi sztabu zamiaru oraz wydanie wstępnych zarządzeń wypracowanie decyzji i opracowanie /uaktualnienie/ dokumentów roboczych /eksploatacyjnych/ oraz wydanie zarządzeń /bojowego i łączności/, opracowanie i meldowanie planu łączności, a także prowadzenie nadzoru pracy podwładnych i kontroli gotowości systemu łączności pułku.

Po dokonaniu niezbędnych kalkulacji, w zależności od posiadanej czasu, szef łączności pułku przeprowadza wstępną

lub pełną ocenę sytuacji pod względem łączności. Obejmuje ona ocenę nieprzyjaciela, ocenę wojsk własnych /w tym szczególnie ocenę pracującego systemu i stanu pododdziałów łączności/, ocenę obszaru /rejonu/ walki pułku oraz innych czynników wpływających na działanie systemu łączności. Jej układ jest analogiczny jak na szczeblu dywizji, natomiast zakres treściowy dostosowany do szczebla pułku.

W trakcie prowadzonej analizy zadania, kalkulacji czasu i oceny sytuacji pod względem łączności, szef łączności zapoznawany jest przez szefa sztabu z zamiarem dowódcy pułku. Jednocześnie szef sztabu udziela mu niezbędnych wytycznych ukierunkowując jego pracę nad wypracowaniem decyzji pod kątem potrzeb dowodzenia i współdziałania. Wytyczne szefa sztabu oraz wnioski z zamiaru dowódcy pułku, a także wnioski z przeprowadzonych analiz, kalkulacji czasu i oceny sytuacji pod względem łączności stanowią podstawę do sprecyzowania zamiaru organizacji systemu łączności pułku.

W zamiarze szef łączności pułku określa: zasadnicze zadania realizowane przez system łączności w poszczególnych etapach walki; gdzie skupić główny wysiłek organów kierowania /swoją, dowódcy kompanii, szefów łączności pododdziałów/, podział sił i środków oraz zasadniczy skład elementów systemu łączności, strukturę i sposoby organizacji telekomunikacyjnej polowej sieci łączności oraz sieci wojskowej poczty polowej /organizowanej środkami WPP/, sposób działania systemu łączności w przypadku obezwładnienia węzła łączności SD pułku, specyfikę organizowanych relacji łączności współdziałania oraz dowodzenia przydzielonymi oddziałami /pododdziałami/ wzmocnienia, główne przedsięwzięcia zabezpieczenia bojowego i techniczno-tyłowego systemu łączności i osiągnięcia gotowości jego elementów do realizacji nowych zadań.

Następnie melduje zamiar szefowi sztabu pułku, a po jego akceptacji przekazuje ustnie dowódcy kompanii łączności - wstępne zarządzenie bojowe oraz szefom łączności pododdziałów - wstępne zarządzenie łączności. Od momentu otrzymania przez nich wstępnych zarządzeń rozpoczyna się równoległa praca na różnych poziomach kierowania w zakresie jego organizacyjno-technicznego przygotowania do realizacji zadań.

Przekazanie wstępnych zarządzeń kończy pierwszy etap pracy szefa łączności pułku i rozpoczyna etap wypracowania pełnej decyzji do organizacji systemu łączności. W tym okresie dokonuje aktualizującej lub pełnej /jeżeli wcześniej przeprowadził tylko wstępną ocenę sytuacji/ oceny sytuacji pod względem łączności. W jej trakcie zatwierdza zamiar bojowego użycia kompanii łączności, otrzymuje zarządzenie łączności sztabu dywizji oraz zapoznawany jest przez szefa sztabu z danymi z rozkazu bojowego dowódcy dywizji, a po ogłoszeniu przez dowódcę pułku decyzji - z jej treścią. Przeprowadza analizę zarządzenia łączności sztabu dywizji oraz danych z rozkazu bojowego dowódcy dywizji i decyzji dowódcy pułku, na podstawie których precyzuje wnioski, a następnie pełną decyzję do organizacji systemu łączności.

Decyzja szefa łączności pułku obejmuje: skorygowany i rozszerzony zamiar, zadania dla kompanii łączności, organizację współdziałania sił i środków kompanii łączności z siłami i środkami łączności szefa artylerii oraz szefa CPL w ramach węzła łączności SD pułku lub POD dowódcy pułku, organizację zabezpieczenia bojowego i technoczo-tyłowego systemu łączności i środków automatyzacji, a także organizację kierowania systemem łączności.

Równoległe z wypracowaniem decyzji, szef łączności pułku prowadzi planowanie szczegółowe, polegające na opracowaniu /uaktualnieniu/ dokumentów roboczych i eksploatacyjnych oraz dokonaniu kalkulacji czasoprzestrzennych przesunięć węzłów łączności SD /TSD/ pułku i określeniu /w zależności od prognozowanej dynamiki walki/ zakresów ich rozwijania i czasokresów pracy w planowanych rejonach rozwinięcia.

Po sprecyzowaniu decyzji i zakończeniu planowania szczegółowego, opracowane /uaktualnione/ dokumenty robocze i eksploatacyjne do pracy podsystemu łączności pododdziałów pułku przedstawia do podpisu szefowi sztabu, a następnie przekazuje ustnie zarządzenie bojowe łączności i zarządzenie łączności sztabu pułku, wręczając jednocześnie wykonawcom niezbędne dokumenty robocze i eksploatacyjna. Układ i problematyka ustnych zarządzeń /bojowego i łączności/ jest analogiczna jak na szczeblu dywizji, lecz zakres treściowy węższy i dostosowany

do mniejszej skali złożoności systemu łączności i zadań realizowanych na tym szczeblu.

Przekazywanie wykonawcom /dowódcy kompanii łączności i szefom łączności pododdziałów/ ustnych zarządzeń wraz z dokumentami roboczymi i eksploatacyjnymi, zamyka okres wypracowania decyzji i przekazania zarządzeń. Po nim następuje opracowanie planu łączności, będącego graficznie wyrażoną decyzją szefa łączności pułku w zakresie struktury organizacyjnej i działania sieci telekomunikacyjnej oraz WPP, uzasadnionej rozliczeniem sił i środków oraz przedsięwzięciami zabezpieczenia bojowego i techniczno-tyłowego.

Opracowany plan łączności, w formie meldunku, przedstawia szefowi sztabu do zatwierdzenia. W przypadku wprowadzenia przez szefa sztabu zmian, dokonuje poprawek i uzupełnień w planie, a następnie przekazuje je w postaci dodatkowych lub uzupełniających zarządzeń.

Zatwierdzenie planu łączności kończy działalność analityczno-twórczą i organizatorską szefa łączności i rozpoczyna działalność kontrolną, w ramach której m.in. zatwierdza plan bojowego użycia kompanii łączności oraz prowadzi nadzór i kontrolę realizowanych czynności organizacyjno-technicznego przygotowania systemu łączności do działania /wykonywania zadań/. Melduje także szefowi wydziału łączności sztabu dywizji i szefowi sztabu pułku osiągnięcie jego gotowości do działania w ramach realizacji otrzymanego przez pułk zadania bojowego.

Pracę w zakresie przygotowania pododdziału do wykonania nowych zadań rozpoczyna dowódca kompanii od momentu otrzymania od szefa łączności wstępnego zarządzenia bojowego łączności. Praca ta posiada przebieg /cykl/ zbliżony do przebiegu pracy dowódcy i sztabu batalionu łączności dywizji i wyraża się w etapach, polegających na:

- sprecyzowaniu zamiaru oraz ustnym przekazaniu dowódcom plutonów /samodzielnych drużyn/ wstępnego zarządzenia bojowego użycia kompanii łączności;
- wypracowaniu pełnej decyzji z mapy i ustnym wydaniu rozkazu bojowego użycia kompanii łączności;
- udziale w rekonesansie planowanego rejonu rozmieszczenia węzła łączności SD pułku oraz uszczegółowieniu w terenie

zadań postawionych w rozkazie bojowym;

- opracowaniu planu bojowego użycia kompanii łączności i jego zatwierdzeniu przez szefa łączności;
- kontroli i udzielaniu pomocy dowódcom pododdziałów kompanii łączności.

Analizując wstępne zarządzenie bojowe, dowódca kompanii łączności uświadamia sobie: cel działań bojowych pułku; zamiar szefa łączności oraz rolę i miejsce kompanii /tworzonych na jej bazie elementów/ w systemie łączności; zadania kompanii i poszczególnych jej pododdziałów oraz sposoby i terminy ich realizacji; a także skalę przedsięwzięć i czynności, które powinny być zrealizowane w ramach przygotowania kompanii łączności do podjęcia i wykonania nowych zadań.

Po analizie wstępnego zarządzenia bojowego, dowódca kompanii przeprowadza kalkulację czasu, w której określa czas niezbędny na przygotowanie się powołanych do realizacji nowych zadań. Pozostały czas dzieli na sprecyzowanie zamiaru i przekazanie wstępnego zarządzenia bojowego użycia kompanii łączności, wypracowanie decyzji i wydanie rozkazu bojowego, udział w rekonesansie, opracowanie planu bojowego użycia kompanii łączności oraz kontrolę i pomoc. W przypadku skrajnie ograniczonego czasu uwzględnia fakt, że wypracowanie decyzji i wydanie rozkazu bojowego może odbywać się w trakcie przejazdu do rejonu planowanego rozwinięcia węzła łączności SD pułku.

Następnie dokonuje oceny sytuacji pod względem łączności, która obejmuje ocenę nieprzyjaciela, wojsk własnych /tj. kompanii łączności i tworzonych na jej bazie elementów systemu/, obszaru /rejonu/ działań sił i środków kompanii łączności oraz sytuacji skażeń /promieniotwórczych, chemicznych i biologicznych/

Efektom przeprowadzonej analizy, kalkulacji czasu i oceny sytuacji jest sprecyzowany zamiar bojowego użycia kompanii łączności, który meldowany jest szefowi łączności. Po jego zatwierdzeniu wydaje wstępne zarządzenie bojowego użycia kompanii łączności oraz przystępuje do wypracowania pełnej decyzji, a także formułowania rozkazu bojowego użycia kompanii łączności.

Podstawę do wypracowania pełnej decyzji dowódcy kompanii stanowią uprzednio sformułowane wnioski, pogłębiona ocena sytuacji pod względem łączności oraz analiza przekazywanego

ustnie przez szefa łączności zarządzenia bojowego łączności. Decyzja ta obejmuje skorygowany lub uszczegółowiony zamiar działania kompanii łączności, zadania kompanii i poszczególnych jej pododdziałów oraz kolejność i terminy ich wykonania, sposoby zabezpieczenia bojowego oraz technicznego i tyłowego, sposób dowodzenia kompanią, a także zadania w zakresie pracy partyjno-politycznej w pododdziale.

Na podstawie wypracowanej decyzji dowódca kompanii łączności formułuje rozkaz bojowego użycia kompanii łączności, który ogłasza ustnie swoim podwładnym /układ analogiczny jak rozkazu dowódcy batalionu łączności/. Następnie bierze udział w rekonesansie, w czasie którego uszczegóławia zadania określone wcześniej w rozkazie bojowym oraz opracowuje plan bojowego użycia kompanii łączności. Po uzyskaniu jego akceptacji /zatwierdzeniu/ przez szefa łączności, dowódca kompanii łączności prowadzi szeroką działalność kontrolną i udziela podwładnym wszechstronnej pomocy. Melduje także szefowi łączności pułku o osiągnięciu gotowości kompanii łączności do wykonania nowych zadań.

6.2.3. Metoda kolejnego przygotowania systemu łączności dywizji /DZ, DPanc/

Metodę kolejnego przygotowania systemu łączności dywizji stosuje się w warunkach posiadania dostatecznej ilości czasu. Doświadczenia wojenne i ćwiczeń dowodzą, że dywizja na przygotowanie walki tą metodą potrzebowała zwykle 2-3 doby. Tyle samo czasu zużywano tą metodą na organizacyjno-techniczne przygotowanie systemu łączności^{x/}. Jak wynika z badań, ze względu na dużą czasochłonność i małą racjonalność tej metody, we współczesnej walce dywizji będzie rzadko stosowana. Może ona znaleźć zastosowanie szczególnie w dywizjach nowo formowanych lub uzupełnianych po poniesieniu dużych strat oraz w dywizjach pozostających w drugim rzucie armii, przede wszystkim w tych które przewidywane są do użycia w walce po upływie dłuższego czasu.

x/ K.Patkowski. Zasady ogólne organizacji łączności. Wyd.cyt. s.214; J.Mazurkiewicz. Kierunki doskonalenia Tamże, s.95.

Podstawową wadą tej metody jest długi czas realizacji przedsięwzięć i to właśnie sprawia, że znajduje ograniczone zastosowanie we współczesnej walce, która odznacza się dużą szybkością działań i manewrowością,

Metoda kolejnego przygotowania walki, chociaż jest metodą historycznie sprawdzoną i stosowaną w okresie drugiej wojny światowej, nie znajduje - w przeciwieństwie do metody równoległego przygotowania walki - szerszego naświetlenia w literaturze wojskowej. Jeszcze gorzej przedstawia się sprawa z teoretycznym ujęciem i opisem metody kolejnego przygotowania systemu łączności. Współczesne źródła^{x/} podejmują powyższą problematykę tylko sygnalnie. Wspomina się o niej tylko w opisach o planowaniu łączności lub planowaniu i organizowaniu systemu łączności, zwykle marginesowo wyjaśniając jedynie jej istotę.

Badania wykazały szereg dodatnich cech stosowania tej metody. Zasadniczą zaletą jest możliwość szczegółowego głęboko przemyślanego i wielowariantowego zaplanowania i skrytego realizowania przedsięwzięć przygotowawczych, kolejno i dokładnie na poszczególnych poziomach kierowania systemu łączności. Jest ona ponadto niezwykle przydatna w szkoleniu oficerów łączności, szczególnie na etapie nauczania podstaw kierowania systemem łączności.

Metoda kolejnego przygotowania systemu łączności polega na rozpoczynaniu działalności analityczno-twórczej na niższych poziomach kierowania /np. przez dowództwo batalionu łączności oraz szefów łączności pułków i samodzielnych pododdziałów dywizji/ dopiero po zakończeniu prac przez wydział łączności sztabu dywizji - po przekazaniu zarządzeń /bojowego i łączności/.

W ramach metody kolejnego przygotowania systemu łączności, organizując pracę wewnątrz wydziału łączności sztabu dywizji lub w dowództwie i sztabie batalionu można przyjmować kolejną lub równoległą metodę pracy. Jej wybór uzależniony jest przede wszystkim od posiadanego czasu. Przy wyborze metody organizacyjno-technicznego przygotowania systemu łączności i metody pracy wydziału łączności sztabu dywizji oraz dowódcy i sztabu batalionu łączności należy mieć zawsze na uwadze fakt, że czas działalności analityczno-twórczej i organizatorskiej na danym

x/ K.Patkowski. Zasady ogólne organizacji łączności. Wyd.cyt., s.214; J.Mazurkiewicz. Kierunki doskonalenia ... , Tamże,s.95.

szczeblu nie powinien przekroczyć 1/3 ogólnego czasu przewidzianego na całkowite przygotowanie systemu łączności dywizji lub batalionu łączności.

Jak wykazują doświadczenia praktyczne i przeprowadzone badania, praca wydziału łączności tą metodą najczęściej realizowana będzie w następującej kolejności:

- wypracowanie decyzji szefa wydziału i opracowanie planu łączności oraz jego zatwierdzenie przez szefa sztabu dywizji;
- opracowanie zarządzenia bojowego łączności i zarządzenia łączności sztabu dywizji oraz przekazanie ich wykonawcom;
- prowadzenie kontroli działalności analityczno-twórczej i organizatorskiej podległych organów kierowania oraz udzielania im niezbędnej pomocy.

Podstawą do rozpoczęcia działalności analityczno-twórczej i organizatorsko-kontrolnej szefa wydziału łączności /niezależnie od stosowanej metody pracy/ jest wstępne zarządzenie łączności sztabu armii /przy zastosowaniu przez szefostwo wojsk łączności armii równoległej metody przygotowania systemu łączności/ lub zarządzenie łączności sztabu armii /przy zastosowaniu przez szefostwo wojsk łączności metody kolejnego przygotowania systemu łączności/ oraz dane ze wstępnego zarządzenia bojowego lub rozkazu bojowego dowódcy armii.

Po otrzymaniu zarządzenia /wstępnego zarządzenia/ łączności sztabu armii oraz zapoznaniu się z zadaniem dywizji, szef wydziału łączności przystępuje do analizy zadania, przeprowadza kalkulację czasu /wnioski z której decydują o zastosowaniu metody przygotowania systemu łączności i pracy wydziału/ oraz stawia zadania oficerom wydziału w celu przygotowania danych do decyzji /w tym proponowanych wariantów rozwiązań, odpowiednich kalkulacji i uzasadnień/. Następnie przeprowadza ocenę sytuacji pod względem łączności. Zapoznaje się z decyzją dowódcy dywizji i uzgadnia potrzeby w zakresie łączności i wykorzystania środków automatyzacji z oficerami sztabu i szefami rodzajów wojsk oraz bierze udział w opracowaniu planu zastosowania systemu i środków automatyzacji w walce. Wysłuchuje danych do decyzji meldowanych przez oficerów wydziału. Podejmuje i ogłasza decyzję podległym oficerom oraz nakazuje opracowanie planu łączności. W trakcie opracowywania nadzoruje merytoryczną poprawność jego wykonania, przygotowuje odpowiedni

meldunek szefowi sztabu. Po zameldowaniu i zatwierdzeniu przez szefa sztabu dywizji planu łączności, nadzoruje wykonanie przedsięwzięć planowania szczegółowego, tj. opracowanie dokumentów i prowadzenie szczegółowych kalkulacji oraz opracowanie zarządzeń /bojowego i łączności/. Podpisuje zarządzenia i przedstawia je szefowi sztabu oraz nadzoruje ich przekazywanie do podwładnych przez oficerów wydziału. Po zakończeniu tych czynności organizuje i prowadzi działalność kontrolną w niższych ogniwach kierowania systemem łączności. Jednocześnie zatwierdza plan bojowego użycia batalionu łączności. Nadzoruje również wraz z oficerami wydziału przygotowanie systemu łączności i jego elementów do wykonania nowych zadań, udzielając im w tym względzie niezbędnej pomocy.

Równoległa praca wewnątrz wydziału łączności - mimo przyjęcia metody kolejnego przygotowania systemu łączności - będzie tak organizowana, aby w stosunkowo krótkim czasie wykonać następujące czynności:

- sprecyzować zamiar organizacji łączności przez szefa wydziału łączności i zapoznać z nim podległych oficerów wydziału;

- wypracować pełną decyzję szefa wydziału łączności, a na jej podstawie zarządzenia /bojowe i łączności/;

- opracować plan łączności i przedstawić go do zatwierdzenia szefowi sztabu dywizji;

- zorganizować i przeprowadzić kontrolę działalności analityczno-twórczej i organizatorskiej podległych organów kierowania /w tym szczególnie dowódcy i sztabu batalionu, włącznie z zatwierdzeniem planu bojowego użycia batalionu łączności/ oraz udzielić niezbędnej pomocy w organizacyjno-technicznym przygotowaniu elementów dywizyjnego podsystemu łączności i podsystemów łączności oddziałów /samodzielnych pododdziałów/ dywizji.

Wcześniejsze sprecyzowanie przez szefa wydziału łączności zamiaru oraz zapoznanie z nim podległych oficerów jest nieodzowne dla osiągnięcia równoległości pracy wydziału w zakresie planowania szczegółowego. Przy takim ujęciu organizacyjnym, praca wydziału nie odbiega od metody pracy wydziału stosowanej w ramach równoległego przygotowania walki dywizji i systemu łączności. Podobne będą również etapy pracy. Mogą jednak

wystąpić dwie zasadnicze różnice. Po pierwsze - w związku z tym, że nie przekazuje się wstępnych zarządzeń /bojowego i łączności/ to rozpierzenie prac planistycznych /działalności analityczno-twórczej/ na niższych szczeblach kierowania będzie miało miejsce dopiero po otrzymaniu zarządzeń /np. przez dowództwo batalionu łączności - po otrzymaniu zarządzenia bojowego łączności, a szefów łączności podległych jednostek - po otrzymaniu zarządzeń łączności sztabu dywizji/. Po drugie - szef wydziału łączności sztabu dywizji nie zatwierdza /akceptuje/ zamiaru dowódcy batalionu łączności, lecz tylko plan bojowego użycia batalionu łączności.

Metody organizacyjno-technicznego przygotowania podsystemów łączności oddziałów i samodzielnych pododdziałów dywizji oraz metody pracy szefów łączności są identyczne jak na szczeblu dywizji, w związku z czym, nie wymagają szerszego naświetlenia. Wszystkie czynności i przedsięwzięcia realizowane są jednoosobowo przez szefów łączności.

W ramach metody kolejnego przygotowania systemu łączności podstawę do rozpoczęcia działalności analityczno-twórczej dowódcy batalionu łączności stanowi zarządzenie bojowe łączności.

Po jego otrzymaniu dowódca batalionu łączności przeprowadza analizę zadania, dokonuje przy współudziale szefa sztabu kalkulacji czasu oraz ustala metodę pracy własnej i sztabu batalionu. W zależności od posiadanego czasu może przyjąć metodę kolejnej lub równoległej pracy.

Metoda kolejnej pracy dowództwa batalionu łączności powinna wyrażać się w następujących etapach pracy:

- wypracowaniu decyzji dowódcy batalionu łączności z mapy i opracowaniu planu bojowego użycia batalionu łączności oraz jego zatwierdzeniu przez szefa wydziału łączności sztabu dywizji;

- opracowaniu i wydaniu rozkazu bojowego użycia batalionu łączności;

- udziału w rekonesansie planowanych rejonów rozwinięcia węzłów łączności SD i WSD dywizji oraz uszczegółowieniu postawionych w rozkazie bojowym zadań;

- kontroli i udzielaniu pomocy dowódcom pododdziałów, np. szefom węzłów łączności WSD i TSD, dowódcom zespołów i grup

środków automatyzacji i łączności SD dywizji.

Metoda równoległej pracy dowództwa batalionu łączności zbliżona jest do tej, jaka jest stosowana w równoległym przygotowaniu walki dywizji i przygotowaniu systemu łączności. Powinna więc wyrażać się w następujących etapach:

- sprecyzowaniu przez dowódcę batalionu łączności zamiaru i zapoznaniu z nim zastępców i oficerów sztabu /niezbędne dla osiągnięcia równoległości pracy dowódcy nad wypracowaniem decyzji i sztabu nad opracowaniem rozkazu bojowego użycia batalionu łączności/;

- wypracowaniu i ogłoszeniu pełnej decyzji z mapy oraz opracowaniu i wydaniu rozkazu bojowego użycia batalionu łączności;

- udziale dowódcy batalionu łączności w rekonesansie planowanych rejonów rozwinięcia węzłów łączności SD i WSD dywizji, dróg przegrupowania pododdziałów łączności oraz uszczegółowieniu postawionych w rozkazie bojowym zadań. Równolegle sztab batalionu opracowuje plan bojowego użycia batalionu łączności;

- kontroli i udzielaniu pomocy dowódcom pododdziałów łączności w zakresie organizacyjno-technicznego przygotowania elementów systemu łączności oraz środków automatyzacji i łączności do wykonywania zadań.

Przy zastosowaniu tej metody, dowódca batalionu łączności nie wydaje wstępnego zarządzenia bojowego użycia batalionu łączności, a podstawą do rozpoczęcia pracy przez podwładnych jest rozkaz bojowego użycia batalionu łączności, a następnie uszczegółowione zadania, przekazywane w trakcie prowadzonego rekonesansu.

Kolejność pracy dowódcy kompanii łączności pułku /pz,pcz/ jest adekwatna do metody kolejnej pracy dowódcy i sztabu batalionu łączności.

6.2.5. Bieżące kierowanie systemem łączności dywizji /DZ,DPanc/

Okres przygotowania walki, jest podstawowym okresem, w którym dowództwa, oddziały i pododdziały przygotowują się do wykonania nowych zadań. Jednocześnie mogą realizować lub kończyć realizację postawionych wcześniej zadań. W związku

z tym, okres ten charakteryzuje się wzmożoną intensywnością pracy dowódców i sztabów wszystkich szczebli dowodzenia, wynikającą ze złożoności realizowanych zadań oraz w większości przypadków ograniczonego lub skrajnie ograniczonego czasu, przeznaczanego na realizację bieżących i przygotowania do wykonania nowych zadań. Przebiega więc jakby dwutorowo i ukierunkowania jest na wykonanie całego kompleksu przedsięwzięć planistyczno-organizatorskich, związanych z nowo otrzymanym zadaniem, tj. przygotowaniem walki oraz dokończeniem realizacji wcześniej otrzymanego zadania.

Podobnie ukierunkowania jest pracy organów kierowania systemem łączności i przebiega także dwutorowo. Oprócz działalności mającej na celu organizacyjno-techniczne przygotowanie systemu łączności do wykonania nowych zadań /działalność ta szeroko scharakteryzowano w poprzednich podrozdziałach/ realizuje się bieżące kierowanie systemem łączności.

System łączności dywizji zaplanowany i zorganizowany wcześniej, a pracujący w tym okresie, musi zapewnić zwiększony obieg /przepływ/ informacji wynikający z realizowania uprzednio postawionego zadania oraz wszelkiej działalności dowódcy, oficerów sztabu i szefów rodzajów wojsk, związanej z przygotowaniem walki, zgodnie z otrzymanym zadaniem. Do informacji tych można zaliczyć dane o położeniu wojsk i stanie realizowanych przez nie zadań, warunkach pola walki, nieprzyjaciela oraz w zakresie współdziałania pomiędzy komórkami pracującymi na SD dywizji, pomiędzy stanowiskami dowodzenia dywizji i sąsiadów, a także w zakresie przekazywania zarządzeń i rozkazów. Jednym z zasadniczych problemów jest także zapewnienie obiegu informacji w trakcie prowadzenia rekonesansu przez dowódcę i szefów rodzajów wojsk.

Jednocześnie systemowi dowodzenia i łączności w tym okresie stawia się niezwykle wysokie wymagania w zakresie zapewnienia skrytości jego działania /w tym przekazywania informacji/ niezbędnej dla zachowania w ścisłej tajemnicy celu i zamiaru walki.

Realizację tych zadań zapewnia się przez operatywne, bieżące kierowanie systemem łączności w okresie przygotowania walki. Jest ono celową działalnością organów kierowania, ukierunkowaną na zapewnienie ciągłości działania, efektywnej i skry-

tej pracy systemu łączności zgodnie z podjętą przez szefa wydziału łączności /szefa łączności/ decyzją i opracowanym wcześniej planem łączności oraz aktualnymi warunkami pola walki i potrzebami dowodzenia.

Bieżące kierowanie systemem łączności składa się z szeregu przedsięwzięć, z których zdecydowaną przewagę posiadają przedsięwzięcia o charakterze informacyjnym oraz organizatorsko-kontrolnym. Realizowane powinny być przez służby dyżurne, tylko w szczególnych sytuacjach przez wszystkie osoby funkcyjne organów kierowania systemem łączności.

Prowadzona w tym okresie działalność informacyjna obejmuje ciągłe i systematyczne zbieranie, opracowywanie oraz przetwarzanie i zobrazowanie informacji o sytuacji taktycznej, radioelektronicznej i łączności. Informacje o sytuacji taktycznej dotyczą przede wszystkim danych o stanie realizowanych zadań przez oddziały i pododdziały /szczególnie ich położenia i zmian rubieży styczności z nieprzyjacielem/ oraz oddziaływania radioelektronicznego i ogniowego przeciwnika na system łączności. Natomiast informacje o sytuacji łączności dotyczą warunków pracy systemu łączności i jego elementów oraz ich stanu i położenia w obszarze działań, jakości pracy poszczególnych relacji /w tym zautomatyzowanych/, stanu technicznego i ukończenia oraz realizacji zadań przez pododdziały łączności. Informacje o sytuacji łączności uzyskuje się w wyniku bieżącego składania meldunków przez podwładnych oraz prowadzonej kontroli.

Ciągłe zdobywanie i opracowywanie informacji w okresie przygotowania walki służy do prowadzenia systematycznej oceny sytuacji pod względem łączności. Wynioski z oceny sytuacji stanowią podstawę do podejmowania odpowiednich /w tym okresie z reguły wycinkowych/ decyzji, zapewniających pracę i działanie systemu łączności zgodnie z planem lub wytworzoną sytuacją taktyczną i potrzebami dowodzenia. Uwzględnia się je ponadto w działalności analityczno-twórczej szefa wydziału łączności /szefa łączności/ i dowódców pododdziałów łączności, prowadzonej w ramach organizacyjno-technicznego przygotowania systemu łączności i jego elementów do realizacji zadań.

Działalność organizatorsko-kontrolna w zakresie bieżącego kierowania, sprowadza się do doprowadzania decyzji dowódcy i szefa łączności do wykonawców, kontroli ich wykonania,

a także prowadzenia ciągłej i kompleksowej kontroli pracy całego systemu łączności.

Działalność organizatorska wyraża się w przekazywaniu zarządzeń i poleceń, mających z reguły na celu przywrócenie sprawności działania poszczególnym elementom systemu łączności /szczególnie pojedynczych linii i środków łączności/, wprowadzaniu zmian w wykorzystaniu funkcyjnych sieci wtórnych, wynikających z sytuacji bojowej i potrzeb dowodzenia, opracowaniu w zależności od potrzeb danych eksploatacyjnych lub wprowadzaniu do nich niezbędnych zmian, terminowym przekazywaniu tych dokumentów do wykonawców oraz celowym wykorzystywaniu środków odwodu łączności.

Prowadzenie szerokiej działalności kontrolnej w ramach bieżącego kierowania systemem łączności jest nieodzownym warunkiem sprawnego funkcjonowania i pracy systemu łączności w okresie przygotowania walki. Działalność ta prowadzona powinna być w szczególności przez służby dyżurne /pozostali oficerowie zaangażowani są w organizacyjno-techniczne przygotowanie systemu do realizacji nowych zadań/. Obejmuje ona kontrolę: pracy sieci i kierunków radiowych oraz kierunków radioliniowych i przewodowych; działania wojskowej poczty polowej; pracy zautomatyzowanych relacji dowodzenia /sieci transmisji danych cyfrowych/ i wykorzystania środków automatyzacji; eksploatacji wewnętrznych sieci kablowych węzłów łączności stanowisk dowodzenia; obiegu informacji w systemie łączności i wykorzystania funkcjonalnych sieci wtórnych; wykorzystania automatycznych urządzeń utajniających oraz kodowych i szyfrowych; przestrzegania przepisów prowadzenia korespondencji przez techniczne środki łączności; reżimów pracy środków i urządzeń łączności; stanu maskowania i inżynierskiego zabezpieczenia węzłów łączności i jego elementów itp.

6.3. Metodyka kierowania systemem łączności dywizji /DZ, DPanc/ w okresie prowadzenia walki

Zapewnienie ciągłego dowodzenia dywizją /pułkiem/ w walce /w trakcie realizacji zadania bojowego/ wymaga sprawnego działania /funkcjonowania/ systemu łączności, którego podstawę stanowi efektywne kierowanie nim, w tym szczególnie terminowe

podejmowanie decyzji i stawianie zadań oraz ich skuteczne wykonywanie przez siły i środki tworzące elementy systemu łączności.

Zasadniczy wpływ na kierowanie systemem łączności wywiera sposób dowodzenia wojskami w walce przez dowódcę i sztab, charakter i warunki wykonywanego zadania bojowego oraz cała złożona specyfika współczesnej walki, wynikająca z manewrowości walczących wojsk, ich uzbrojenia i możliwości bojowych.

W toku walki, w wyniku zmian sytuacji bojowej, mogą zachodzić dość istotne zmiany w dowodzeniu wojskami, które będą zdecydowanie wpływały na funkcjonowanie systemu łączności. Na skutek oddziaływania nieprzyjaciela, jak również podatności techniki łączności na wszelkiego rodzaju zakłócenia i uszkodzenia, będą powstawały straty w środkach łączności oraz przerwy w pracy poszczególnych relacji, wymagające natychmiastowego ich usunięcia. Organa kierowania systemem łączności zmuszone będą do operatywnej działalności - do natychmiastowego reagowania na zmiany w sytuacji bojowej i łączności.

Doświadczenia praktyczne ćwiczeń oraz wielokrotna ich ocena wykazała, że do głównych przedsięwzięć kierowania systemem łączności dywizji /pułku/ w walce należy zaliczyć: utrzymanie wysokiego stanu moralno-politycznego i zdolności bojowej pododdziałów łączności oraz ciągłe jej odtwarzanie; ciągłe zbieranie, analizowanie i opracowywanie /przetwarzanie i zobrazowanie/ informacji o sytuacji taktycznej i łączności; podejmowanie decyzji i planowanie zmian w działającym systemie łączności, wynikających z aktualnej sytuacji bojowej, podejmowanych przez dowódcę dywizji w trakcie realizacji zadania bojowego, stanu sił i środków /elementów systemu/ łączności oraz ich rozmieszczenia w terenie; stawianie zadań /w formie zarządzeń bojowych łączności i zarządzeń łączności/ podległym dowódcom pododdziałów łączności i szefom łączności w zakresie funkcjonowania /pracy/ podsystemu łączności danego szczebla, ze szczególnym uwzględnieniem przemieszczania, rozwijania, pracy i zwijania węzłów łączności stanowisk dowodzenia i pojedynczych samodzielnych elementów systemu łączności w toku walki; systematyczną kontrolę pracy systemu łączności i pododdziałów oraz wykorzystania środków automatyzacji i łączności przez wyko-

nawców na stanowiskach dowodzenia, a także podległych oddziałach /pododdziałach/.

Badania w pełni potwierdziły, że kierowanie systemem łączności dywizji /pułku/ w walce jest również zespołem przedsięwzięć i czynności o charakterze informacyjnym, analityczno-twórczym i organizatorsko-kontrolnym, których zasadniczym celem będzie umiejętne i optymalne wykorzystanie sił i środków w systemie łączności, odpowiednio do wytworzonych sytuacji bojowych i decyzji dowódcy dywizji.

W warunkach realizowanego zgodnie z planem walki /decyzją dowódcy/ zadania bojowego dywizji /pułku/, kierowanie systemem łączności sprowadza się w zasadzie do działalności informacyjnej oraz organizatorsko-kontrolnej. Działalność informacyjna obejmuje ciągłe zbieranie informacji o sytuacji taktycznej /szczególnie oddziaływaniu nieprzyjaciela, tempie walki/ i łączności /tj. o stanie pododdziałów łączności i realizowanych przez nich zadaniach, rozmieszczeniu w terenie i pracy węzłów łączności i samodzielnych stacji, warunków pracy oraz sposobów i zakresów wykorzystania poszczególnych środków automatyzacji i relacji łączności przez oficerów dowództwa, sztabu itp./. Działalność kontrolna dotyczyć będzie przede wszystkim sprawdzenia warunków i jakości działania poszczególnych relacji, elementów i systemu łączności i automatyzacji, przestrzegania przepisów prowadzenia korespondencji i wykorzystania środków w systemie łączności oraz ich stanu technicznego, realizowanych przez pododdziały przedsięwzięć zabezpieczenia bojowego, technicznego i tyłowego.

Zebrane w wyniku prowadzonej działalności informacyjnej i kontrolnej dane, stanowią podstawę dla przedsięwzięć organizatorskich, polegających głównie na terminowym stawianiu zadań w zakresie zwijania, przemieszczania, rozwijania i pracy węzłów łączności oraz pracy środków automatyzacji i relacji łączności /ich uruchomienia, sposobów działania i zakończenia pracy/, a także realizowania przedsięwzięć zabezpieczenia bojowego i technicznego zgodnie z wcześniej opracowanym planem łączności. W prowadzonej przez dywizję /pułk/ walce niezwykle istotne jest operatywne stawianie zadań. Należy je traktować jako podstawowy czynnik determinujący efektywne - dynamiczne

działanie systemu łączności.

Z doświadczeń praktycznych wynika, iż najkorzystniej jest, jeśli zadania do zmiany rejonów pracy węzłów łączności SD i WSD stawia dowódca batalionu łączności szef wydziału łączności sztabu dywizji, natomiast szefowi węzła łączności TSD - kwartmistrz dywizji, a szef węzła łączności TSD melduje każdorazowo o zmianie rejonu jego rozmieszczenia dowódcy batalionu łączności i dyżurnej służbie operacyjnej systemu łączności dywizji.

Treść zadań stawianych dowódcy batalionu /szefowi węzła łączności SD dywizji/ przez szefa wydziału łączności w formie zarządzeń bojowych łączności do przesunięcia węzłów łączności, powinna być bardzo konkretna i obejmować:

- informacje o składzie grupy rekonesansowej sztabu dywizji /z podaniem jej dowódcy/ i terminie wyjazdu;
- współrzędne rejonu planowanego rozwinięcia węzła łączności SD /WSD/ lub potwierdzenie rejonu przekazanego uprzednio, a także termin gotowości do pracy węzła łączności w tym rejonie;
- szczególne zadania w zakresie rozpoznania dróg przegrupowania zespołów i grup tworzących węzła łączności oraz terenu i jego infrastruktury technicznej;
- informacje o składzie i ilości środków radioliniowych i przewodowych przewidzianych do rozwinięcia węzła łączności w nowym rejonie;
- terminy oraz kolejność uruchomienia dalekosiężnych relacji łączności z nowego rejonu;
- wyjaśnienie zakresu i kolejności rozbudowy kablowej sieci wewnętrznej w ramach węzłów łączności w nowym rejonie;
- określenie sposobu meldowania o rezultatach przeprowadzonego rekonesansu oraz o osiągnięciu gotowości do pracy zasadniczych relacji i węzłów łączności w nowym rejonie;
- określenie orientacyjnego terminu rozpoczęcia i sposobu przegrupowania dowództwa dywizji do nowego rejonu oraz wymagania, co do rozmieszczenia środków radiowych /zautomatyzowanych wozów dowódczo-sztabowych, wozów specjalnych, wozów dowodzenia i samodzielnych radiostacji/ w kolumnie marszowej;

- informacje o sposobie i terminie zwinięcia zespołu środków radioliniowych i przewodowych pracującego w dotychczasowym rejonie oraz ogólne zadania na następny etap działań;
- ustalenia co do sposobów przegrupowania tyłów batalionu łączności oraz odvodu sił i środków łączności.

Przedstawiona powyżej treść zadania może być przekazywana w całości lub częściami. Przekazując zadanie częściami najlepiej stosować podział na dwie części - pierwszą, obejmującą punkty od 1 do 7 i zawierającą zadania dla grupy rekonesansowej i dotyczące pracy węzła łączności w nowym rejonie oraz drugą, obejmującą punkty od 8 do 10, zawierającą zadania o zwijaniu węzła łączności i przemieszczaniu sił i środków do nowego /nowych/ rejonów.

Szef łączności pułku w zadaniu przekazywanym dowódcy kompanii łączności zobowiązany jest:

- wyjaśnić skład grupy rekonesansowej sztabu pułku /z podaniem jej dowódcy/ oraz terminu wyjazdu;
- określić rejon rozmieszczenia węzła łączności stanowiska dowodzenia pułku lub potwierdzić określony wcześniej w zarządzeniu bojowym łączności;
- ustalić sposób meldowania o rezultatach przeprowadzonego rekonesansu oraz sposób i termin zwijania węzła łączności SD pułku;
- określić rozmieszczenie sił i środków łączności w kolumnie marszowej sztabu pułku oraz sposób ich pracy podczas przemieszczania do nowego rejonu;
- ustalić sposób i kolejność rozbudowy kablowej sieci wewnętrznej WŁ SD pułku w nowym rejonie oraz sposób i terminy uruchomienia dalekosiężnych relacji radioliniowych i przewodowych.

Szef wydziału łączności, w celu uzyskania zgody szefa wojsk łączności armii, melduje o każdym przemieszczeniu węzła łączności SD /WSD/ dywizji. W meldunku podaje czas zakończenia pracy węzła łączności w dotychczasowym rejonie, nowy rejon rozwinięcia oraz termin rozpoczęcia pracy z tego rejonu, kolejność, terminy i sposób wyłączenia z pracy środków radioliniowych /ewentualnie przewodowych/ oraz ich uruchomienia

w nowym rejonie. O przemieszczeniu węzła łączności SD /WSD/ dywizji zobowiązany jest również powiadamiać podległych szefów łączności. Analogicznie postępują szefowie łączności pułków /pododdziałów/.

W walce mogą zaistnieć takie sytuacje, w których dywizja /pułk/ w toku wykonywania zadania otrzyma nowe zadanie lub też częściowo zmienione zostanie zadanie dotychczas wykonywane. Sytuacja bojowa może bowiem rozwijać się niezgodnie z planem walki, a sposób wykonania zadania ulegnie zasadniczym zmianom. W takich warunkach nieodzowne jest wprowadzenie zmian organizacyjno-technicznych w działającym systemie łączności. Niezbędne więc będzie prowadzenie działalności analityczno-twórczej, wyrażającej się w analizie zadania, ocenie sytuacji łączności, wypracowaniu decyzji i realizacji przedsięwzięć planowania szczegółowego oraz działalności organizatorskiej, polegającej głównie na przekazywaniu dowódcy batalionu /kompanii/ łączności i podległym szefom łączności nowych zadań.

W walce zawsze występują przedsięwzięcia o charakterze analityczno-twórczym /choćby niekiedy w bardzo ograniczonym zakresie/. Ich efektem finalnym będzie podjęcie całkowicie nowej lub częściowo nowej koncepcji organizacji i działania systemu łączności, a tym samym zmiany częściowej lub całkowitej planu łączności.

Zakres działalności analityczno-twórczej uzależniony będzie od sposobu kierowania walką przez dowódcę i sztab oraz posiadanego czasu. Jak wykazują doświadczenia ćwiczeń i badań, przebiegać ona będzie w warunkach skrajnie ograniczonego czasu i w związku z tym najkorzystniej kierować systemem łączności jednoosobowo przez szefa wydziału łączności. Zakres pracy może być jednak różny. Bardzo często wystarczy wprowadzenie niewielkich zmian /korekt/ w pracujący system łączności. Niekiedy zaistnieje potrzeba wprowadzenia zasadniczych zmian w sposobach i terminach działania elementów systemu oraz rodzajach relacji dalekosiężnych i wewnętrznych. Często wymagane będzie dokonanie zmian generalnych, włącznie z reorganizacją systemu łączności.

Szef wydziału łączności /szef łączności/ podejmując decyzję w zakresie zmian organizacyjnych i technicznych w pracującym /działającym/ systemie łączności, musi brać pod uwagę fakt,

że wprowadzanie ich odbywa się z reguły w krótkim czasie i jest trudne w realizacji. W niesprzyjających warunkach może spowodować przerwy w łączności lub częściową, a niekiedy całkowitą dezorganizację systemu łączności. Zatem zakres planowanych zmian powinien być możliwie najmniejszy i odpowiadać niezbędnym potrzebom dowodzenia oraz zmienionej sytuacji pola walki. Czas wypracowania decyzji przez szefa wydziału łączności /szefa łączności/, przekazania zadań i ich wykonania, tj. cyklu kierowania nie może przekraczać czasu cyklu dowodzenia i rozpoczęcia realizacji nowych lub zmienionych zadań przez oddziały /pododdziały/.

Aby zapewnić pracę systemu i zasadniczych relacji łączności w wymaganych i zgodnych z potrzebami dowodzenia terminach, wszystkie organa kierowania powinny posiadać jasno sprecyzowane kompetencje oraz określone zakresy i sposoby działania, umożliwiające szybkie podejmowanie decyzji, przekazywanie zadań i ich realizację. Wszystkie znaczące zmiany w systemie łączności powinno wprowadzać się sukcesywnie, wykorzystując posiadany odwód sił i środków, a także dokonując manewru zaangażowanymi w pracy systemu łączności siłami i środkami łączności. W przypadku zaistnienia przerw w pracy poszczególnych relacji łączności, organizuje się szybkie ich usunięcie, zapewniające wymianę informacji określonymi kanałami łączności.

Szczególnie operatywnego i umiejętnego kierowania systemem łączności wymagają sytuacje po wykonanych przez przeciwnika uderzeniach bronią masowego rażenia. Jego podstawę stanowi szczegółowo przeprowadzona ocena sytuacji pod względem łączności po uderzeniach BMR. Dane do jej przeprowadzenia uzyskiwane są z wydziału operacyjnego sztabu dywizji /oficera operacyjnego sztabu pułku/ oraz szefa zabezpieczenia chemicznego w dywizji dowodzonej klasycznie. W dywizji wyposażonej w PZSDW ZT wykorzystuje się odpowiednie programy operacyjno-taktyczne. Ponadto otrzymuje się niezbędne informacje od dowódcy batalionu /kompanii/ łączności oraz podległych szefów łączności. Obejmują one: wykazy strat w stanach osobowych i środkach automatyzacji i łączności; ocenę zdolności bojowej pododdziałów i elementów systemu łączności i automatyzacji dokonywaną przez ich bezpośrednich przełożonych; informacje o skali i stopniu

skażenia pododdziałów łączności i terenu, kierunkach rozprzestrzeniania się promieniotwórczych i chemicznych substancji trujących oraz środków biologicznych; dane o możliwościach przebywania pododdziałów łączności i pracy elementów systemu w strefach skażeń; ocenę zniszczeń i uszkodzeń spowodowanych impulsem elektromagnetycznym oraz stanu dróg i możliwości manewru.

Ocena powstałych strat w siłach oraz środkach automatyzacji i łączności, stanu pododdziałów i elementów systemu łączności /tj. węzłów, zespołów, grup i pojedynczych stacji/, stopnia i rozmiaru skażeń terenu, warunków propagacji fal elektromagnetycznych, obrazuje stan i możliwości działania systemu automatyzacji i łączności po uderzeniach jądrowych.

Na podstawie danych dowódcy do działania po uderzeniach BMR oraz przeprowadzonej ocenie sytuacji pod względem łączności, szef wydziału łączności /szef łączności/ podejmuje decyzję, w której określa: siły i środki przeznaczone do odtworzenia łączności z najważniejszymi elementami ugrupowania bojowego /zgodnie z decyzją dowódcy/, siły i środki oraz relacje łączności dla potrzeb prowadzenia akcji ewakuacyjno-ratunkowej w porażonych oddziałach /pododdziałach/, zadania w zakresie odtworzenia zdolności bojowej batalionu /kompanii/ łączności oraz relacji kierowania systemem łączności, strukturę organizacyjną i sposób działania systemu łączności w danym etapie działań bojowych, a także na szczeblu dywizji - zadania dla oficerów wydziału łączności w zakresie planowania szczegółowego, form i sposobów przekazywania zadań oraz prowadzenia działalności kontrolnej i udzielania wszechstronnej pomocy.

W działaniach bojowych przeciwnik kładł będzie nacisk na niszczenie i obezwładnienie systemu dowodzenia i łączności. Zgodnie ze swoją doktryną, działania te traktuje priorytetowo uznając, że obezwładnienie i niszczenie - szczególnie stanowisk dowodzenia - powoduje dezorganizację i załamanie działań i w efekcie pozwala na osiągnięcie założonych przez siebie celów.

Najbardziej niebezpiecznym oddziaływaniem przeciwnika na system dowodzenia i łączności jest wykonanie uderzenia BMR na stanowisko dowodzenia dywizji, jako centralnego i głównego

elementu systemu dowodzenia i łączności. Powoduje ono obezwładnienie i niszczenie gross sił i środków łączności pracujących na SD dywizji i w systemie łączności dywizji. Dlatego też w kierowaniu systemem łączności należy już w okresie przygotowania walki /organizacyjno-technicznego przygotowania systemu łączności/ określić sposoby postępowania w przypadku obezwładnienia /zniszczenia/ węzła łączności SD dywizji, warunkujące sprawne przejęcie dowodzenia i kierowania systemem łączności w walce i w efekcie wykonanie postawionych zadań. W związku z powyższym, opracowano algorytm kierowania systemem łączności dywizji w przypadku obezwładnienia /zniszczenia/ WZ SD dywizji /załącznik nr 6.14/.

Specyfika poszczególnych rodzajów i okresów walki oraz zmieniające się warunki i sytuacje taktyczne, zmuszają organa kierowania systemem łączności do koncentrowania swoich wysiłków na różnorodnej problematyce i realizowaniu w różnej skali przedsięwzięć o charakterze informacyjnym, analityczno-twórczym i organizatorsko-kontrolnym.

Jeśli dywizja /pułk/ rozpoczyna natarcie po podejściu z głębi i wchodzi do walki z marszu, szef wydziału łączności /szefowie łączności/ i dowódcy pododdziałów łączności koncentrują swoją pracę na działalności kontrolnej, obejmującej głównie kontrolę:zwijania, rozmieszczania sił i środków łączności w kolumnach marszowych oraz ich gotowości do przegrupowania; działania relacji łączności dowódcy i oficerów sztabu wyjeżdżających na rubież wejścia do walki; gotowości węzłów łączności do pracy na rubieży wejścia do walki; przestrzegania ograniczenia pracy środków emitujących energię elektromagnetyczną i zasad ich wykorzystania przez użytkowników, sprawnego przekazywania sygnałów dowodzenia oraz ostrzegania i alarmowania; nawiązania łączności i pracy relacji zapewniających przekazywanie informacji współdziałania z dywizją /pułkiem/ zabezpieczającą wejście do walki; terminów rozpoczęcia pracy relacji łączności dowodzenia i kierowania ogniowym przygotowaniem ataku; pracy węzłów i relacji łączności na rubieży wejścia do walki /w tym szczególnie z oddziałami lub pododdziałami I rzutu i współdziałania/. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, zarządzają /rozkazują/ ich usunięcie lub podejmują działania

zapewniające sprawne funkcjonowanie systemu łączności. W trakcie natarcia są to przeważnie zarządzenia /rozkazy/ dotyczące przemieszczania węzłów łączności i działania relacji zgodnie z opracowanym planem łączności.

Podczas wprowadzenia do walki drugiego rzutu dywizji /pułku/ organa kierowania kładą szczególny nacisk na prowadzenie nadzoru i kontroli pracy relacji łączności zapewniających wymianę informacji pomiędzy oddziałami /pododdziałami/ drugiego rzutu, a oddziałami /pododdziałami/ zabezpieczającymi ich wprowadzenie. Natomiast w trakcie pokonywania kolejnych rubieży obrony nieprzyjaciela oraz zmasowanego oddziaływania przeciwnika na wybrane elementy ugrupowania bojowego dywizji /pułku/, szef wydziału łączności /szefowie łączności/ na podstawie podejmowanych przez dowódcę decyzji, oceny sytuacji pod względem łączności, podejmuje odpowiednie decyzje w zakresie wprowadzania niezbędnych zmian w pracującym systemie łączności oraz przekazują w tym względzie zadania podległym oficerom w celu natychmiastowego ich doprowadzenia do wykonawców.

W toku walki może zaistnieć konieczność dokonania zmian w podporządkowaniu oddziałów /pododdziałów/. W tej sytuacji szef wydziału łączności /szef łączności/ sztabu wydającego rozkaz o podporządkowaniu opracowuje, a następnie przekazuje zarządzenie łączności zainteresowanym szefom łączności określając: rejony rozmieszczenia węzłów łączności stanowisk dowodzenia oddziału /pododdziału/ podporządkowanego i oddziału przyjmującego w podporządkowanie dany oddział /pododdział/; sposób i termin nawiązania łączności pomiędzy dowódcami i sztabami oddziałów /pododdziałów/ wchodzącego i przyjmującego podporządkowanie /w tym nowe dane eksploatacyjne/; sposób dalszego utrzymania łączności pomiędzy dowódcą macierzystego związku taktycznego /oddziału/, a dowódcą oddziału /pododdziału/ przechodzącego czasowo w inne podporządkowanie.

Przed rozpoczęciem przez dywizję /pułk/ pościgu lub działania jako OGM, szef wydziału łączności /szef łączności/ powinien przeprowadzić analizę możliwości wojsk w tym zakresie /szczególnie tempa prowadzenia działań i pościgu/, składu i sposobów działania oddziałów pierwszego rzutu oraz dokonać oceny sytuacji pod względem łączności. Na tej podstawie określić sposoby przegrupowania oraz wykorzystania elementów systemu

/węzłów, zespołów, grup i pojedynczych samodzielnych stacji/ łączności, sposoby wykorzystania środków łączności PPD /tylko w dywizji/, uszczegółowić zadania do pracy środków radiowych /szczególnie WDSz, WS, WD/ oraz skupić w odwodzie wszystkie siły i środki niezaangażowane do pracy w systemie łączności w celu zapewnienia nimi optymalnego manewru; ukierunkować pracę podległych dowódców pododdziałów łączności na zapewnienie niezawodnego działania relacji łączności, w których przekazywane będą informacje z przełożonym, oddziałem wydzielonym, elementami rozpoznania oraz oddziałami /zgrupowaniem/ wykonującymi główne zadania i działającymi na skrzydłach.

W przypadku przewidywanego boju spotkaniowego, szef i oficerowie wydziału łączności /szefowie łączności/ ukierunkowują szczególnie swoją działalność na prowadzeniu nadzoru i kontroli pracy relacji zapewniających łączność z oddziałem wydzielonym, elementami rozpoznania, oddziałami artylerii i drt prowadzającymi ogień na podchodzące kolumny marszowe nieprzyjaciela. Z chwilą podjęcia przez dowódcę decyzji do rozwinięcia się głównych i sposobu rozegrania boju spotkaniowego, szef wydziału łączności /szefowie łączności/ podejmują decyzję do rozwinięcia węzłów łączności SD /WSD/ oraz stawiają w tym względzie podwładnym konkretne zadania. Następnie nadzoruje ich rozwiązanie i sprawność działania relacji łączności, szczególnie zapewniających wymianę informacji z oddziałami /pododdziałami/ uderzającymi na skrzydła i tyły wojsk nieprzyjaciela oraz oddziałami /pododdziałami/ przechodzącymi do pościgu.

Kierowanie systemem łączności podczas nieplanowanego forsowania z marszu przeszkody wodnej, rozpoczyna się już w okresie podchodzenia do niej. Na podstawie decyzji dowódcy i oceny sytuacji pod względem łączności, szef wydziału łączności /szef łączności/ planuje, a następnie organizuje łączność dla potrzeb kierowania przeprawami. Uzgadnia z wydziałem operacyjnym /oficerem operacyjnym/ sposoby i terminy przeprawy się i środków łączności na przeciwległy brzeg oraz z szefem saperów potrzeby w zakresie ilości i rodzajów relacji łączności organów kierowania przeprawami, rejony przepraw i rozmieszczenia punktów nimi kierujących, a także sposoby wykorzystania się i środków łączności pododdziałów inżynierskich.

Podczas przejścia dywizji /pułku/ z natarcia do obrony, organa kierowania systemem łączności koncentrują swoją działalność na dostosowaniu pracującego systemu łączności do warunków i potrzeb dowodzenia wojskami w obronie. Na podstawie podjętej przez dowódcę decyzji /sprecyzowanego zamiaru/ i oceny sytuacji pod względem łączności, szef wydziału łączności /szef łączności/ podejmuje decyzję i stawia /w formie zarządzeń/ zadania dowódcy batalionu /kompanii/ łączności oraz podległym szefom łączności.

Działalność analityczno-twórcza polega na wprowadzeniu zmian w planie łączności i jego dostosowywaniu do warunków i zadań realizowanych w obronie. Przedsięwzięcia te powinny być realizowane równoległe z przedsięwzięciami organizatorskimi, polegającymi głównie na stawianiu zadań przez techniczne środki łączności.

Sprecyzowany zamiar i wypracowana decyzję przekazuje się w formie zarządzeń sukcesywnie i częściami, w pierwszej kolejności dowódcy pododdziału łączności oraz sztabom oddziałów /pododdziałów/ pierwszego rzutu, oddziałom /pododdziałom/ artylerii i drt. Zarządzenia powinny określa zakres i terminy prac związanych z przygotowaniem sił i środków do podjęcia i realizacji nowych zadań w ramach działania systemu łączności w warunkach silnego radioelektronicznego oddziaływania nieprzyjaciela. Szczególną uwagę w formułowaniu i przekazywaniu zarządzeniach należy zwrócić na realizację kompleksu przedsięwzięć zabezpieczenia bojowego i technicznego oraz zapewnienie ciągłości kierowania systemem łączności.

Planując stosownie do potrzeb obrony uzupełnienia i zmiany w systemie łączności, z reguły w warunkach skrajnie ograniczonego czasu, należy umiejętnie koncentrować wysiłek organów kierowania na zapewnienie bezpieczeństwa pracy systemu łączności i jego elementów oraz ciągłości działania relacji łączności, zapewniających dowodzenie elementami ugrupowania bojowego, wykonującymi główne zadanie, np. w pierwszej fazie walki obronnej z oddziałami /pododdziałami/ pierwszego rzutu i artylerii, natomiast w drugiej fazie z oddziałami /pododdziałami/ drugiego rzutu, wykonującymi kontratak lub broniącymi rubieży, decydujących o trwałości obrony.

Pod koniec lub po wykonaniu przez pułki /pz,pcz/ i samodzielne pododdziały dywizji zadania dnia, rozpoczyna się okres przygotowania walki na następną dobę. Metodyka kierowania systemem łączności w tym okresie została przedstawiona wcześniej.

7. TECHNICZNE ŚRODKI KIEROWANIA SYSTEMEM ŁĄCZNOŚCI DYWIZJI /DZ, DPanc/

Rezultaty badań przeprowadzonych w celu określenia wymagań i sformułowania zasad kierowania systemem łączności dywizji wyposażonej w środki PZSDW /patrz rozdział czwarty/ oraz analiza wniosków sprecyzowanych w rozdziałach piątym i szóstym, wykazały zasadność wysuniętej hipotezy roboczej stwierdzającej, że aby kierowanie systemem łączności dywizji charakteryzowało się wymaganą sprawnością konieczne jest wyposażenie organów kierowania systemem łączności w nowoczesne środki kierowania oraz wykorzystanie ich w tych rodzajach działalności kierowania systemem łączności, które mogą być udoskonalone w innych sposób, lub doskonalenie których innymi metodami nie przyniesie oczekiwanych wyników.

Pozwoliły ponadto uściślić tę hipotezę w tym sensie, że za środki kierowania, których zastosowanie może dokonać zdecydowanego przełomu w zakresie wzrostu sprawności kierowania systemem łączności dywizji uznano przede wszystkim środki techniczne, a za rodzaje działalności kierowania systemem łączności, w których środki te należy, w głównej mierze wykorzystać - działalność informacyjną i analityczno-twórczą.

Przesłankę ku temu stanowiło stwierdzenie faktu, że działalność informacyjna i analityczno-twórcza wydziału łączności sztabu dywizji wyposażonej w środki PZSDW /realizowana tak podczas organizacyjno-technicznego przygotowania systemu łączności do wykonania zadań jak i w toku bieżącego kierowania systemem łączności w walce/ nie spełni wymagań w zakresie operatywności nawet w przypadku gdyby wydział łączności posiadał właściwy skład i strukturę, stosował odpowiednią metodykę pracy oraz zunifikowane i sformalizowane dokumenty, a także gdyby wchodzący w jego skład oficerowie mieli wysokie kwalifikacje /patrz rozdział piąty i szósty/, gdyż nie stosuje on w tych rodzajach działalności technicznych środków kierowania /inaczej nie przestrzega zasady instrumentalizacji, ściślejszej technizacji kierowania systemem łączności/.

Aby było można dowieść, iż rzeczywiście wydział łączności sztabu dywizji oraz podległe mu bezpośrednio oraz pośrednio

organa kierowania systemu łączności dywizji wyposażonej w środki PZSDW /typu "IKSJA"/ nie stosują technicznych środków kierowania, a także określić jakie środki techniczne powinny wykorzystywać, należało wyjaśnić - bardziej precyzyjnie niż uczyniono to w rozdziale czwartym - na czym powinna polegać zasada technizacji kierowania systemem łączności dywizji wyposażonej w zestaw "IKSJA". Inaczej mówiąc, należało udzielić odpowiedzi na pytanie, które z czynności składających się na działalność informacyjną i analityczno-twórczą organów kierowania systemem łączności dywizji wyposażonej w zestaw "IKSJA" oraz za pomocą jakich technicznych środków powinny być technizowane, aby te rodzaje działalności spełniały stawiane im wymagania ?

W tym celu przestudiowano dostępną literaturę z zakresu teleinformatyki, automatyzacji dowodzenia, prace badawcze dotyczące określenia wymagań, które powinny być stawiane polowemu zautomatyzowanemu systemowi łączności oraz zautomatyzowanemu systemowi kierowania łącznością [7.1]. Uzyskane dane, co do możliwości zastosowania technicznych środków kierowania w działalności informacyjnej i analityczno-twórczej organów kierowania systemu łączności dywizji, porównano z wnioskami sformułowanymi w poprzednich rozdziałach niniejszej rozprawy. Rezultaty tej analizy posłużyły z kolei do sprecyzowania ogólnych potrzeb w zakresie technizacji działalności informacyjnej i analityczno-twórczej /wskazania tych czynności działalności informacyjnej i analityczno-twórczej, które należałoby poddać technizacji oraz zestawu środków, przy pomocy którego powinny one być technizowane/ organów kierowania systemu łączności dywizji wyposażonej w zestaw "IKSJA".

Tak sprecyzowane ogólne potrzeby w zakresie technizacji działalności informacyjnej i analityczno-twórczej organów kierowania systemem łączności dywizji, potraktowano jako model przydatny do oceny aktualnej rzeczywistości w dziedzinie wykorzystania środków technicznych przez te organa w kierowaniu systemem łączności dywizji wyposażonej w zestaw "IKSJA".

Przeprowadzona na podstawie tego modelu ocena pozwoliła stwierdzić, że tylko niższe organa kierowania, i to w ograniczonym zakresie stosują służbowe, tj. przeznaczone tylko i wyłącznie

dla nich środki kierowania oraz, że w charakterze środków kierowania systemem łączności, również w ograniczonym zakresie, wykorzystuje się techniczne środki dowodzenia, tj. system łączności i zestaw "IKSJA".

Zatem w zasadzie potwierdzono prawdziwość przypuszczenia, iż organa kierowania systemem łączności dywizji wyposażonej w zestaw "IKSJA" nie stosują technicznych środków kierowania /w zasadzie, gdyż pewne środki są przez niektóre organa wykorzystywane, ale zakres stosowania tych środków, ich ilość i jakość nie powodują istotniejszego wzrostu operatwności działalności informacyjnej oraz analityczno-twórczej/. Tym samym zaś wykazano również słuszność wspomnianej hipotezy.

Podjęte studia pozwoliły ponadto zidentyfikować oraz sformułować wytyczne i postulaty, które w przypadku ich przestrzegania /uwzględniania/ - umożliwią zwiększenie korzyści płynących z technizacji kierowania systemem łączności dywizji wyposażonej w zestaw "IKSJA".

Przyjęta ogólna koncepcja oraz wytyczne i postulaty technizacji kierowania systemem łączności dywizji - z jednej strony, a także szczegółowe potrzeby i warunki działania poszczególnych organów kierowania systemem łączności dywizji z drugiej strony, legły u podstaw wyboru środków technicznych, które powinny być wykorzystywane oraz sposobu wykorzystania tych środków w kierowaniu systemem łączności dywizji wyposażonej w zestaw "IKSJA".

7.1. Potrzeby w zakresie instrumentalizacji procesu kierowania systemem łączności dywizji

Instrumentalizacja kierowania systemem łączności dywizji jest zjawiskiem złożonym. Dlatego w badaniach zajęto się tylko jej podstawowym składnikiem, czyli technizacji /inaczej wyposażeniem organów kierowania systemem łączności dywizji w specjalne - przeznaczone tylko i wyłącznie dla nich środki techniczne usprawniające ich działalność/ działalności informacyjnej i analityczno-twórczej organów kierowania systemem łączności dywizji wyposażonej w zestaw "IKSJA".

Poniżej przedstawiono rezultaty tych badań.

Jeśli prawdą jest, że wymaganą operatywność, ciągłość i skrytość kierowania systemu łączności dywizji można osiągnąć w głównej mierze poprzez technizację działalności informacyjnej i analityczno-twórczej jego organów kierowania, to przy pomocy środków technicznych należy realizować wszystkie, a przynajmniej jak największą ilość najważniejszych czynności składających się na te rodzaje działalności.

I tak, w przypadku działalności informacyjnej środki techniczne powinny znaleźć zastosowanie zarówno w tej jej części, która jest realizowana na rzecz działalności analityczno-twórczej, jak i w części realizowanej na rzecz działalności organizatorsko-kontrolnej.

W działalności informacyjnej realizowanej na rzecz działalności analityczno-twórczej środki techniczne należy wykorzystać w zbieraniu i gromadzeniu oraz opracowywaniu /przetwarzaniu/, przechowywaniu i przekazywaniu następujących rodzajów /klas/ informacji:

- informacji o nieprzyjacielu;
- informacji o wojskach własnych, w tym przede wszystkim o oddziałach, samodzielnych pododdziałach i pododdziałach /elementach ugrupowania bojowego/ dywizji oraz jej sąsiadów, a także o pododdziałach i systemie łączności oraz zestawie środków PZSDW dywizji i ich elementach;
- informacji o warunkach działania pododdziałów oraz systemu łączności i zestawu środków PZSDW dywizji w walce, w tym przede wszystkim informacji o terenie, o sytuacji skażeń i zakażeń, o zniszczeniach i zatopieniach oraz o warunkach klimatyczno-meteorologicznych.

W działalności informacyjnej realizowanej na rzecz działalności organizatorsko-kontrolnej środki techniczne należy wykorzystać w przekazywaniu zarządzeń łączności i bojowych, komend, sygnałów oraz sprawozdań i meldunków o stanie łączności i środków automatyzacji, a także w bieżącym kontrolowaniu /nadzorowaniu/ stanu łączności i środków automatyzacji dowodzenia.

Zaś w przypadku działalności analityczno-twórczej, na którą składają się - analiza zadania i kalkulacja czasu, ocena

sytuacji, wybór sposobu organizacji i planowanie łączności - środki techniczne należy stosować głównie w planowaniu łączności. Analizę zadania, ocenę sytuacji i wybór sposobu organizacji łączności, powinno się pozostawić jako domenę funkcyjnych łączności. Z tym jednak, iż działalność funkcyjnych łączności w tych trzech dziedzinach trzeba jak najszerszej wspomagać odpowiednimi środkami technicznymi.

Współcześnie istnieje bogaty asortyment środków technicznych, przy pomocy których można realizować lub co najmniej wspomagać realizację wyżej wymienionych czynności składowych działalności informacyjnej i analityczno-twórczej organów kierowania systemem łączności dywizji.

Środki te, w zależności od tego które z czynności pozwalają wykonać lub usprawnić, przyjęto dzielić na następujące rodzaje [7.2] :

- techniczne środki zbierania i gromadzenia informacji;
- techniczne środki przetwarzania informacji;
- techniczne środki przechowywania informacji;
- techniczne środki przekazywania informacji.

Każdy z wymienionych rodzajów środków obejmuje szeroki wachlarz urządzeń o różnym poziomie rozwoju technicznego - od urządzeń mechanicznych do elektronicznych.

Urządzenia mechaniczne pozwalają mechanizować, tj. wykonywać w sposób zmechanizowany czynności składające się na działalność informacyjną lub analityczno-twórczą, a urządzenia elektroniczne - automatyzować te czynności, czyli wykonywać je w sposób zautomatyzowany.

Stąd też, z tego punktu widzenia, ogół środków technicznych mogących znaleźć zastosowanie w działalności informacyjnej i analityczno-twórczej organów kierowania systemem łączności można podzielić na środki mechanizacji lub środki automatyzacji zbierania, gromadzenia, przetwarzania, przechowywania i przekazywania informacji.

Jak dowodzi analiza literatury [7.3] poszczególne rodzaje technicznych środków kierowania obejmują wiele mniej lub bardziej złożonych przyrządów, urządzeń i aparatury stwarzających ogromne możliwości w zakresie technizacji działalności informacyjnej i analityczno-twórczej organów kierowania.

Porównując te możliwości, ze sprecyzowanymi na wstępie niniejszego podrozdziału potrzebami w tym względzie organów kierowania systemu łączności dywizji wyposażonej w zestaw "IKSJA" stwierdzono, że organa kierowania powinny dysponować zestawem technicznych środków kierowania obejmującym:

- środki umożliwiające dostęp do EMC w WS i zobiorów informacji o nieprzyjacielu, wojskach własnych i warunkach działań bojowych, przechowywanych w ich pamięciach oraz do informacji /rozkazów, zarządzeń bojowych, komend i sygnałów/ przekazywanych przez organa dowodzenia dywizji za pomocą sieci teledacyjnej, a także przetwarzanie i ewidencjonowanie /zobrazowanie i dokumentowanie/ informacji zawartej w wymienionych zbiorach, rozkazach, zarządzeniach bojowych, komendach i sygnałach, zwane dalej środkami wspomagania analizy zadania bojowego, oceny sytuacji łączności i wyboru sposobu organizacji łączności dywizji;

- środki umożliwiające zbieranie /pozyskiwanie i ewidencjonowanie/, gromadzenie, przetwarzanie i przechowywanie informacji niezbędnej w planowaniu łączności, zwane dalej środkami realizacji planowania łączności dywizji;

- środki umożliwiające zbieranie informacji o pododdziałach i systemie /elementach systemu/ łączności oraz zestawie /elementach zestawu/ środków automatyzacji dowodzenia, a także przekazywanie zarządzeń łączności i bojowych, meldunków i sprawozdań, komend i sygnałów między poszczególnymi organami kierowania systemu łączności dywizji, zwane dalej środkami łączności służbowej;

- środki umożliwiające zbieranie, gromadzenie, przetwarzanie, przechowywanie i przekazywanie informacji o stanie łączności i środków automatyzacji dowodzenia, zwane dalej środkami kontroli stanu łączności i środków automatyzacji dowodzenia.

Analiza porównawcza aktualnej sytuacji w zakresie wykorzystania technicznych środków kierowania przez organa kierowania systemem łączności dywizji wyposażonej w zestaw "IKSJA" i zaproponowanego powyżej zestawu technicznych środków kierowania wykazała, że organa te nie posiadają w ogóle środków wspomagania analizy zadania bojowego, oceny sytuacji łączności i wyboru sposobu organizacji łączności, a także środków realizacji planowania łączności.

Posiadają natomiast niewielką ilość środków łączności służbowej /aparatów telefonicznych, przystawek telefonicznych abonenckich i odzewowych/ oraz środków kontroli stanu łączności i środków automatyzacji /prostych przyrządów pomiarowych: mierników, liczników, wskaźników będących autonomicznymi składnikami urządzeń łączności i automatyzacji oraz bardziej skomplikowanych przyrządów pomiarowych zewnętrznych/.

Mają również prawo kontrolowania stanu środków automatyzacji dowodzenia w sposób zautomatyzowany /metodami programowymi/, polegający na tym, że w charakterze środków kontroli wykorzystuje się wybrane zautomatyzowane stanowiska pracy w WDSz, którym podczas uruchamiania oprogramowania EMC w WS nadano prawo dostępu do zbioru informacji o stanie łączności z abonentami TCCA przechowywanego w EMC w WS.

Wspomniane środki łączności służbowej i kontroli stanu łączności oraz środków automatyzacji, stanowią wyposażenie organów kierowania najniższego szczebla: dyżurnych, dowódców zmian dyżurnych, dowódców stacji, aparatowni, WDSz, WS i WD.

Stąd są one wykorzystywane w głównej mierze w kierowaniu liniami łączności oraz niektórymi elementami węzłów łączności stanowisk dowodzenia, np. stacjami telefoniczno-telegraficznymi, stacjami telefonicznymi i stacjami telegraficznymi.

Organa kierowania wyższych szczebli nie dysponują żadnymi środkami łączności służbowej i kontroli.

Dlatego, jak na to wskazuje praktyka kierowania systemem łączności dywizji wyposażonej w tradycyjne /klasyczne/ środki dowodzenia, starają się one /szczególnie szef i oficerowie wydziału łączności sztabu dywizji, szefowie łączności oddziałów, samodzielnych pododdziałów, pododdziałów dywizji, dowódca bł /szef WŁ SD/, szefowie WŁ WSD i TSD dywizji, dowódcy kł /szefowie WŁ SD/ i szefowie WŁ TSD oddziałów dywizji/ wykorzystywać system łączności dywizji w celu wymiany informacji niezbędnej w kierowaniu tym systemem.

Dostęp do systemu łączności dywizji uzyskują, w głównej mierze, jako abonenci scentralizowanej sieci telefonicznej /utajnionej, nieutajnionej/ i użytkownicy scentralizowanej sieci telegraficznej /nieutajnionej/ oraz - jednak w znacznie mniejszym stopniu - jako korespondenci sieci /kierunków/ radiowych i radiotelefonicznych, tworzonych na potrzeby dowódców,

szeferów sztabów, oficerów sztabów, szefów rodzajów wojsk i służb /tylko i wyłącznie wtedy, gdy w sieciach i kierunkach radiowych nie przekazuje się korespondencji operacyjnej oraz za zezwoleniem głównych korespondentów/.

Analiza charakteru funkcjonowania systemu łączności dywizji wykazała, że dogodne warunki pracy dla scentralizowanych sieci telefonicznych i telegraficznej bazujących na stacjach telefonicznych i telegraficznych oraz telefoniczno-telegraficznych sprzężonych kierunkami radioliniowymi, a niekiedy również przewodowymi, istnieją np. w obronie, w rejonach wyjściowych do natarcia, w rejonach ześrodkowania, lub na rubieży wejścia do walki, w tych etapach natarcia, które charakteryzują się tempem nie przekraczającym 8 km/godz. /przypuszcza się, że praca węzłów łączności stanowisk dowodzenia w miejscu podczas natarcia dywizji będzie możliwa tylko w ciągu około 30 % czasu jego trwania/.

Pozwoliła, w związku z tym sformułować twierdzenie, że najważniejsze organa kierowania systemu łączności dywizji posiadają bardzo ograniczone możliwości wykorzystania systemu łączności dywizji w celu przekazywania informacji niezbędnej w kierowaniu tym systemem.

Dalsze ograniczenia możliwości wykorzystania systemu łączności dywizji przez jego organa kierowania, wynikają z obowiązujących przepisów prowadzenia korespondencji^{x/}, które uprawniają organa kierowania systemem łączności tylko do nadawania telegramów kategorii pilności "ZWYKŁY" oraz korzystania z połączeń telefonicznych w celu prowadzenia rozmów kategorii "ZWYKŁA" i hasła "ŁĄCZNOŚĆ - AWARIA".

Zarówno telegramy kategorii pilności "ZWYKŁY" jak i połączenia telefoniczne tej kategorii są obsługiwane w dalszej kolejności /nie mają priorytetu obsługi/, a przecież tylko za ich pomocą można stosunkowo operatywnie przekazać zarządzenia i meldunki.

W dywizji wyposażonej w zestaw "IKSJA" - zgodnie z przyjętymi postanowieniami w sprawie przydziału poszczególnym

x/ Instrukcja łączności. Przepisy prowadzenia korespondencji telegraficznej i telefonicznej. Wyd. MON 1963 r. Zmieniona przez Szefa Wojsk Łączności zarządzeniem Nr Pf/7/Łączn. z dn.11.02.1987 r.

osobom funkcyjnym organów dowodzenia stanowisk pracy w WDSz [7.4] - szefowi oraz dwóm spośród oficerów wydziału łączności sztabu dywizji, a także szefom łączności oddziałów /pz,pcz, pa/ dywizji przydzielono stanowiska pracy w WDSz, a mianowicie:

- szefowi wydziału łączności sztabu dywizji - w WDSz MP-21M dowódcy dywizji;
- starszemu oficerowi wydziału łączności sztabu dywizji w WDSz MP-21M szefa sztabu dywizji;
- starszemu oficerowi wydziału łączności sztabu dywizji w WDSz MP-21M zastępcy dowódcy dywizji do spraw liniowych;
- szefom łączności pz, pcz, pa - w WDSz dowódców tych pułków.

Zatem wymienione osoby funkcyjne organów kierowania systemu łączności dywizji podczas przebywania w WDSz mają potencjalne możliwości dostępu do środków łączności i automatyzacji dowodzenia, a tym samym do scentralizowanej sieci teledacyjnej dywizji w charakterze jej abonentów. Tym samym zaś mają:

a/ możliwość wymiany korespondencji służbowej w następujących relacjach:

- szef wydziału łączności - starszy oficer wydziału przebywający w WDSz zastępcy dowódcy dywizji do spraw liniowych, szefowie łączności pz /pcz/, za pomocą sieci radiowej KF /telefonicznej utajnionej/ i sieci radiowej UKF /transmisji danych lub telefonicznej utajnionej/ dowódcy dywizji;

- szef wydziału łączności - starszy oficer wydziału łączności przebywający w WDSz szefa sztabu dywizji, funkcyjni łączności przebywający w elementach łączności wyznaczający radiostacje do sieci radiowej wewnętrznej dywizji UKF /telefonicznej nieutajnionej/, za pomocą sieci radiowej wewnętrznej dywizji UKF /telefonicznej nieutajnionej/;

- szef wydziału łączności - starszy oficer wydziału łączności przebywający w WDSz zastępcy dowódcy dywizji do spraw liniowych, starszy oficer wydziału łączności przebywający w WDSz szefa sztabu dywizji, funkcyjni łączności przebywający w elementach łączności i automatyzacji dowodzenia /WDSz, WS/, wyznaczający radiostacje do sieci radiowej wewnętrznej dywizji UKF /transmisji danych/, za pomocą sieci radiowej wewnętrznej dywizji UKF /transmisji danych/.

b/ możliwość dostępu do zautomatyzowanych stanowisk pracy WDSz i informacji operacyjno-taktycznej i wojskowo-technicznej przechowywanej w EMC w WS i tym samym wykorzystania ich do wspomagania działalności analityczno-twórczej, szczególnie analizy zadania bojowego, kalkulacji czasu, oceny sytuacji łączności, a także zautomatyzowanej kontroli stanu środków automatyzacji dowodzenia /scentralizowanej sieci teledacyjnej/ dywizji.

Przedstawione możliwości wykorzystania scentralizowanej sieci teledacyjnej dywizji istnieją również w przypadku, gdy bazuje ona na wyznaczonych na jej potrzeby kanałach radiolinowych i liniach przewodowych, a więc wtedy gdy realizowane są ograniczenia w pracy środków radiowych.

Przedstawione powyżej potencjalne możliwości wykorzystania zestawu "IKSJA" przez organa kierowania systemu łączności dywizji, w praktyce mogą okazać się trudne do urzeczywistnienia, gdyż wykorzystanie scentralizowanej sieci teledacyjnej dywizji przez funkcyjnych łączności będzie mogło nastąpić dopiero po zaspokojeniu potrzeb głównych abonentów tej sieci /dowódców, szefów sztabów, szefów rodzajów wojsk i służb/, a ponadto wymaga wcześniejszego uprawnienia wymienionych funkcyjnych łączności do dostępu do zautomatyzowanych stanowisk pracy w WDSz i informacji przechowywanej w EMC w WS.

Szczególne trudności w zakresie przekazywania korespondencji służbowej istnieją w relacjach: wydział łączności - dowódca bł /szef WŁ SD/ dywizji, dowódca drugiego rzutu, dowódca odvodu oraz dowódca bł /szef WŁ SD/ dywizji - dowódca grupy radiostacji średniej mocy, dowódca grupy zabezpieczenia technicznego i tyłowego.

Wynikają one z braku środków łączności służbowej oraz skrajnie ograniczonych możliwości dostępu niektórych spośród wymienionych osób funkcyjnych /dowódcy drugiego rzutu, dowódcy odvodu, dowódcy grupy zabezpieczenia technicznego i tyłowego/ do systemu łączności dywizji /osoby te mogą bowiem nie dysponować środkami łączności, które pozwoliłyby zapewnić im dostęp do systemu lub dostateczną ilością czasu na zorganizowanie tego dostępu, np. za pomocą linii przewodowych/.

Studia, w zakresie wspomnianej na wstępie literatury i prac badawczych, pozwoliły ustalić i sformułować następujące

wytyczne i postulaty, których należy przestrzegać w procesie technizacji kierowania systemem łączności dywizji wyposażonej w zestaw "IKSJA":

- ze względu na wymagania stawiane kierowaniu systemem łączności dywizji i aspekt ekonomiczny technizacji, organa kierowania systemu łączności dywizji powinny wykorzystywać równolegle techniczne środki dowodzenia dywizji oraz zestaw technicznych środków kierowania przeznaczony tylko i wyłącznie dla tych organów;

- techniczne środki kierowania należy bez ograniczeń stosować w działalności informacyjnej organów kierowania;

- w działalności analityczno-twórczej techniczne środki kierowania można bez ograniczeń stosować w planowaniu łączności, a w analizie zadania i kalkulacji czasu, ocenie sytuacji łączności i podczas wyboru sposobu organizacji łączności, mogą być używane w charakterze środków wspomagających działalność funkcyjnych łączności;

- ze względu na konieczność zmniejszenia czasochłonności działalności informacyjnej i analityczno-twórczej wydziału łączności sztabu dywizji, odpowiednio co najmniej 2,5 i 3-krotnie, jako technicznych środków kierowania należy użyć przede wszystkim środków automatyzacji o jakości nie gorszej niż jakość środków automatyzacji wykorzystywanych w zestawie "IKSJA";

- prócz środków automatyzacji kierowania w działalności informacyjnej oraz w planowaniu łączności trzeba również wykorzystywać środki techniczne o niższym poziomie technicznym, w tym środki tradycyjne, aby stworzyć warunki do zachowania ciągłości kierowania systemem łączności dywizji;

- techniczne środki kierowania przeznaczone tylko i wyłącznie dla organów kierowania systemem łączności dywizji należy stosować systemowo, tj. tak aby tworzyły jednolity zestaw technicznych środków kierowania systemem łączności dywizji;

- techniczne środki kierowania, które zamierza się wykorzystywać jako tworzywo tego zestawu muszą spełniać wymagania stawiane technicznym środkom automatyzacji dowodzenia i łączności dywizji;

- struktura zestawu technicznych środków kierowania systemu łączności dywizji musi być adekwatna do struktury

podsystemu kierowania systemem łączności dywizji;

- projektując i wdrażając zestaw technicznych środków kierowania systemem łączności dywizji należy uwzględnić nie tylko aktualne wymagania stawiane kierowaniu systemem łączności oraz strukturę podsystemu kierowania, ale również wymagania i strukturę perspektywiczną, a zatem już podczas projektowania tego zestawu konieczne jest przewidywanie możliwości jego rozwoju /tak w drodze zwiększenia ilości jak i jakości angażowanych w nim środków/;

- zestaw technicznych środków kierowania systemem łączności dywizji wskazane jest tworzyć na bazie środków zunifikowanych ze środkami zestawu "IKSJA" i systemu łączności dywizji /postulat ten dotyczy także zadań przewidzianych do realizowania metodami zautomatyzowanymi oraz zabezpieczenia informacyjnego, lingwistycznego i programowego ich realizacji/;

- projektując zestaw technicznych środków kierowania systemem łączności dywizji trzeba dążyć do tego, aby przyjęte środki techniczne i rozwiązania organizacyjne oraz skala ich zastosowania były tożsame z analogicznymi przedsięwzięciami realizowanymi w dywizjach armii sojusznicznych.

Wnioski.

Ocena przedstawionych w niniejszym podrozdziale wyników analizy porównawczej rzeczywistej sytuacji w zakresie wykorzystania w kierowaniu systemem łączności dywizji środków technicznych z ogólną koncepcją zestawu tych środków, a także analiza sformułowanych powyżej wytycznych i postulatów, upoważniły do sprecyzowania następujących wniosków:

1. Technicznymi środkami przeznaczonymi tylko i wyłącznie dla celów kierowania systemem łączności dywizji powinny dysponować następujące organa kierowania:

- wydział łączności sztabu dywizji;
- dowódca bł /szef WŁ SD/ dywizji oraz szefowie łączności oddziałów dywizji, głównie jednak pz,pcz,pa,drt,prplot;
- szef WŁ WSD i szef WŁ TSD dywizji, dowódca drugiego rzutu, dowódca odwodu, dowódca grupy zabezpieczenia technicznego i tyłowego;
- dowódcy elementów /grup, stacji, zespołów środków

radioliniowo-przewodowych/ WŁ SD dywizji, a także szefowie łączności /szefowie WŁ SDO/ bpzmot, bcz, da oddziałów dywizji, dowódcy kł /szefowie WŁ SD/ i szefowie WŁ TSD oddziałów dywizji.

Wydział łączności sztabu dywizji musi dysponować pełnym zestawem technicznych środków kierowania, a pozostałe organa kierowania systemu łączności - przede wszystkim środkami łączności służbowej.

2. Wszystkim organom kierowania systemu łączności dywizji należy zapewniać jak najszerszy dostęp do systemu łączności, a wydziałowi łączności sztabu dywizji i szefom łączności oddziałów /pz,pcz,pa/ dywizji, dodatkowo dostęp do zestawu "IKSJA"

3. Zwiększenie zakresu dostępu organów kierowania systemu łączności dywizji do systemu łączności, należy zapewnić metodami technicznymi /poprzez przydzielenie - doraźnie lub na stałe - na ich potrzeby urządzeń końcowych i transmisyjnych pozwalających im dowiązywać się do systemu łączności na prawach abonentów, korespondentów/ oraz organizacyjnymi /poprzez upoważnienie szefa i oficerów wydziału oraz szefów łączności oddziałów do nadawania telegramom kategorii pilności wyższych niż "ZWYKŁY", co pozwoliłoby zwiększyć znaczenie operatywności przekazywania zarządzeń i meldunków łączności - całych lub ich najpilniejszych i najważniejszych fragmentów/.

4. Zapewnienie wydziałowi łączności sztabu dywizji i szefom łączności pułków /pz,pcz,pa/ dostępu do zestawu "IKSJA" należy zrealizować poprzez uprawnienie oficerów wydziału łączności /szefa i dwóch starszych oficerów/ oraz szefów łączności pz,pcz,pa do korzystania ze zautomatyzowanych stanowisk pracy tych WDSz, w których przebywają i z informacji przechowywanej w EMC w WS. Pozwoliłoby to wymienionym funkcyjnym łączności, w czasie przebywania w WDSz, wymieniać między sobą telegramy zawierające korespondencję służbową, korzystać z informacji operacyjno-taktycznej i wojskowo-technicznej przechowywanej w EMC w WS podczas analizy zadania i kalkulacji czasu, oceny sytuacji łączności oraz wyboru sposobu organizacji łączności, a także kontrolować stan środków automatyzacji dowodzenia.

7.2. Wykorzystanie technicznych środków w kierowaniu systemem łączności dywizji /DZ, DPanc/

Wyniki krytycznej analizy potrzeb poszczególnych organów kierowania systemu łączności dywizji w zakresie zbierania, gromadzenia, a szczególnie przetwarzania i przechowywania informacji oraz wykonywania obliczeń wskazują, że najwięcej i najbardziej pracochłonnych zadań z tej sfery ma do wykonania wydział łączności sztabu dywizji i szefowie łączności oddziałów dywizji.

Badając treść tych zadań ustalono, że można podzielić je na dwie grupy.

Do pierwszej należą zadania zbierania, gromadzenia, przetwarzania i przechowywania informacji o nieprzyjacielu, o wojskach własnych - głównie oddziałach, samodzielnych pododdziałach i pododdziałach /elementach ugrupowania bojowego/ dywizji oraz sąsiadach, a także o warunkach działania systemu łączności i zestawu środków automatyzacji PZSDW w walce - głównie o terenie, sytuacji skażeń i zakazań, o zniszczeniach i zatopieniach oraz o warunkach klimatyczno-meteorologicznych. Wykonanie tych zadań jest niezbędne do podjęcia działalności analityczno-twórczej, w pierwszej kolejności analizy zadania bojowego, oceny sytuacji łączności i wyboru sposobu organizacji łączności.

Drugą grupę stanowią zadania zbierania, gromadzenia i przechowywania informacji niezbędnej w realizacji takiego składnika działalności analityczno-twórczej, jakim jest planowanie łączności, przede wszystkim związane z:

- opracowaniem /uaktualnieniem/ schematu łączności teledacyjnej;
- opracowaniem /uaktualnieniem/ schematu łączności radiowej;
- opracowaniem /uaktualnieniem/ tabeli sygnałów rozpoznawczych i adresów teledacyjnych;
- opracowaniem /uaktualnieniem/ spisów sygnałów rozpoznawczych i adresów teledacyjnych;
- opracowaniem /uaktualnieniem/ programów adresowania;
- kompatybilnym rozdzieleniem częstotliwości pracy środków

łączości promieniujących energię elektromagnetyczną;

- rozdzielaniem kryptonimów i adresów radiowych węzłów łączności;

- rozdzielaniem kryptonimów i sygnałów rozpoznawczych radiostacji;

- opracowaniem /uaktualnieniem/ tabeli kryptonimów i adresów radiowych;

- opracowaniem /uaktualnieniem/ tabeli sygnałów rozpoznawczych osób funkcyjnych;

- opracowaniem tabel danych dla sieci i kierunków radiowych i radiotelefonicznych;

- opracowaniem tabel danych dla kierunków radioliniiowych;

- opracowaniem /uaktualnieniem/ tabeli stanu ukończenia i techniczno-tyłowego zabezpieczenia oraz strat i uzupełnień w stanie osobowym i sprzęcie łączności.

Wszystkie powyżej wymienione zadania są wykonywane przez wydział łączności sztabu dywizji, a większość z nich /za wyjątkiem opracowywania /uaktualniania/ schematu łączności teledacyjnej, tabeli sygnałów rozpoznawczych i adresów teledacyjnych, spisów sygnałów rozpoznawczych i adresów teledacyjnych oraz programów w adresowania/ również przez szefów łączności oddziałów dywizji.

Do zadań tej grupy można zaliczyć także zadania obliczeniowe związane z określeniem pożądanej struktury czasoprzestrzennej działania węzłów łączności i środków automatyzacji stanowisk dowodzenia. Są to zadania mniej złożone od wcześniej wymienionych /ich istotę przedstawiono w rozdziale trzecim rozprawy/.

Badając możliwości zastosowania środków automatyzacji dowodzenia ze składu zestawu "IKSJA" dla celów przetwarzania informacji i wykonywania obliczeń w kierowaniu systemem łączności stwierdzono, że wydział łączności sztabu i szefowie łączności oddziałów dywizji powinni przede wszystkim wykorzystywać EMC w WS ogólnowojskowym. Za pomocą tej EMC mogliby oni jednak wykonywać tylko zadania zaliczone do grupy pierwszej i to tylko wtedy, gdyby został im zapewniony do niej dostęp poprzez stworzenie odpowiednich warunków organizacyjnych

lub techniczno-organizacyjnych.

EMC w WS nie pozwolą im natomiast realizować zadań należących do grupy drugiej. Wynika to stąd, że ich oprogramowanie specjalne nie zawiera programów umożliwiających wykonanie tego typu zadań, a ponadto pojemność ich pamięci jest w pełni wykorzystywana do realizacji zadań operacyjno-taktycznych, obliczeniowych i informacyjnych na rzecz organów dowodzenia dywizji.

Dlatego zadania te powinny być wykonywane przy pomocy przeznaczonych tylko i wyłącznie do tego celu - mikrokomputerów /zadania najbardziej złożone/ i kalkulatorów elektronicznych /zadania mniej skomplikowane/.

W związku z tym, że /jak wykazano w rozdziale szóstym rozprawy/ najwięcej czasu na wykonanie wymienionych zadań sposobem tradycyjnym zużywa wydział łączności sztabu dywizji oraz że po wprowadzeniu zestawu "IKSJA" czas ten powinien ulec około 3-krotnemu skróceniu /do około 1,5 - 2 godz./, to w mikrokomputer należy przede wszystkim wyposażyć właśnie wydział łączności, a w kalkulatory zarówno wydział łączności jak i dowódcę bł /szefa WŁ SD/ oraz szefów łączności oddziałów dywizji.

Wydaje się, że propozycji tej nie ma potrzeby specjalnie uzasadniać, gdyż już np. eksperyment przeprowadzony w pierwszej połowie lat 70-tych przez W.Brzostka i J.Dudziaka polegający na zastosowaniu EMC typu "ODRA-1304" w procesie planowania i organizacji łączności radiowej na szczeblu dywizji wykazał, że możliwe jest opracowanie kompletu dokumentów eksploatacyjnych łączności radiowej dla sieci dywizyjnych oraz przydzielenie danych do organizacji łączności radiowej w podległych dywizji jednostkach organizacyjnych w ciągu około 1,5 godziny^{x/}.

Wykorzystanie przez wydział łączności sztabu dywizji i szefów łączności oddziałów /pz,pcz,pa/ dywizji EMC w WS dla celów realizacji zadań zaliczonych do grupy pierwszej, poprzez stworzenie im odpowiednich warunków organizacyjnych, powinno polegać na nadaniu im prawa dostępu do klawiatur specjalizo-

x/ W.Brzostek, J.Dudziak: Wykorzystanie elektronicznej techniki obliczeniowej w procesie planowania i organizacji łączności radiowej na szczeblu dywizji. Streszczenie. W: Zastosowanie symulacji na EMC do badania systemów łączności. WAT. Warszawa 1976 r., s.217-230.

wanych wybranych WDSz /dowódcy dywizji, zastępcy dowódcy dywizji do spraw liniowych, szefa sztabu dywizji, dowódców pz, pcz,pa/ oraz informacji przechowywanej w EMC WS, i tym samym umożliwienie zastosowania programów zadań operacyjno-taktycznych ogólnowojskowych i artylerii w kierowaniu systemem łączności.

Mając na uwadze fakt, że istotę nadawania funkcyjnym organów dowodzenia dywizji prawa dostępu do środków automatyzacji i informacji przechowywanej w EMC WS, wyjaśniono w rozdziale trzecim, poniżej ograniczono się tylko do wymienieniach tych programów, które w głównej mierze należałoby udostępnić wydziałowi łączności sztabu i szefom łączności oddziałów dywizji.

Wydaje się, że z zakresu oprogramowania specjalnego EMC w WS ogólnowojskowym wskazane by było udostępnić wszystkie programy zadań operacyjno-taktycznych /OT3/ informacyjnych, tj. programy: zbierania i przetwarzania danych o nieprzyjacielu OT3 1101, zbierania i przetwarzania danych o stanie wojsk własnych OT3 1111, zbierania i przetwarzania danych o położeniu i charakterze działań bojowych wojsk własnych OT3 1112, zbierania i przetwarzania danych o sytuacji w zakresie skażeń OT3 1154; jeden program zadania operacyjno-taktycznego /OT3/ obliczeniowego, a mianowicie: program prognozowania sytuacji w zakresie skażeń OT3 1153 oraz wszystkie programy zadań specjalnych, tj. programy: redagowania wiadomości o położeniu wojsk własnych C3ЖK, redagowania wiadomości o sytuacji meteorologicznej C3MO i redagowania wiadomości o przebiegu przedniego skraju wojsk własnych C3ПK.

Z zakresu oprogramowania specjalnego EMC w WS artylerii byłoby natomiast wskazane udostępnić jeden z programów zadań operacyjno-taktycznych /OT3/ informacyjnych, a mianowicie: program zbierania i przetwarzania danych o położeniu oraz stanie oddziałów i pododdziałów wojsk raketowych i artylerii OT3 1211.

W związku z tym, że możliwości wymienionych programów przedstawia w sposób szczegółowy literatura fachowa^{x/}, w niniejszej pracy postanowiono ich nie charakteryzować.

Wykorzystanie EMC w WS dla tych samych celów poprzez stworzenie organom kierowania systemu łączności dywizji odpo-

x/ Osnovy bojowego primienienija poliewoj ASUW. /Kurs lekcji/. WAS Leningrad 1985 r., s.51-53.

wiednich warunków techniczno-organizacyjnych, powinno natomiast polegać na ich wyposażeniu w niezbędnym zakresie w środki zautomatyzowanych stanowisk pracy i łączności oraz na nadaniu im prawa dostępu do informacji przechowywanej w EMC WS i tym samym umożliwieniu - niezależnego od osób funkcyjnych organów dowodzenia - zastosowania wymienionych powyżej programów zadań operacyjno-taktycznych ogólnowojskowych i artylerii w ich działalności informacyjnej, tj. dla celów wspomagania analizy zadania bojowego, oceny sytuacji łączności i wyboru sposobu organizacji łączności.

Wydaje się, że w środki zautomatyzowanych stanowisk pracy i łączności należy przede wszystkim wyposażać wydział łączności sztabu dywizji, a szefom łączności oddziałów dywizji wystarczy stworzyć właściwe warunki organizacyjne do korzystania ze środków będących w dyspozycji dowódców i szefów sztabów tych oddziałów.

Analiza możliwości programów zadań operacyjno-taktycznych, które uznano za konieczne do udostępnienia wydziałowi łączności sztabu dywizji, pozwoliła stwierdzić, że aby wydział łączności mógł korzystać z tych programów niezależnie od pozostałych osób funkcyjnych organów dowodzenia dywizji, należy wyposażać go w takie środki zautomatyzowanych stanowisk pracy jak: urządzenie sprzęgająco-strujące, urządzenia wejścia - źródła danych, urządzenia wyjścia - ujścia danych oraz w środki łączności.

Zgodnie z wcześniej sformułowanymi postulatami, środki te powinny być identyczne lub co najmniej kompatybilne z środkami wchodzącymi w skład zestawu "IKSJA".

Jeśli zatem wyboru środków automatyzacji przetwarzania informacji na potrzeby wydziału łączności sztabu dywizji dokonywałoby się spośród środków zestawu "IKSJA", to należałoby wybrać następujące urządzenia:

- urządzenie sprzęgające 71N i specjalizowaną EMC 1W57M - w charakterze urządzenia sprzęgająco-sterującego;

- pulpit formowania telegramów sformalizowanych D-34, klawiaturę alfanumeryczną 94N, urządzenie odczytu współrzędnych 47N - w charakterze urządzeń końcowych, tzw. urządzeń wejścia /źródła danych/;

- urządzenie zobrazowania w składzie monitora ekranowego WK-175 i bloku przetwarzania informacji 35N, drukarkę wierszową

A477-64-6, średnioformatowy automat kreślarski 1A003 - w charakterze urządzeń końcowych, tzw. urządzeń wyjścia /wejścia danych/;

- T-244-3 oraz R-123 /R-173/ - w charakterze środków kanałotwórczych, uwierniających, utajniających i komutacji wiadomości.

Wymienione urządzenia pozwoliłyby wydziałowi łączności uzyskiwać zdalny dostęp do EMC w WS ogólnowojskowym i artylerii /urządzenia łączności i sprzęgająco-strujące/, formalizowanie i wprowadzanie informacji niezbędnej w procesie realizacji wymienionych wcześniej zadań operacyjno-taktycznych do EMC /urządzenia wejścia i sprzęgająco-strujące/ oraz wyprowadzanie, dokumentowanie i zobrazowywanie uzyskanych podczas przetwarzania wyników /urządzenia sprzęgająco-strujące i urządzenia wyjścia/.

Formułując ogólną koncepcję zestawu technicznych środków kierowania na potrzeby organów kierowania systemu łączności, stwierdzono że w skład tego zestawu powinny również wchodzić środki do odbioru komend i sygnałów dowodzenia bojowego nadawanych przez dowódcę lub szefa sztabu dywizji. Zaproponowane powyżej środki stwarzają taką możliwość. Odbierane komendy i sygnały są bowiem zobrazowywane na monitorze ekranowym.

Wykorzystanie przez wydział łączności sztabu dywizji mikrokomputera w celu realizacji na nim zadań z zakresu planowania łączności, wymaga uprzedniego zbudowania specyficznego systemu automatyzacji planowania łączności dywizji. Budowa tego systemu jest procesem złożonym. Obejmuje przede wszystkim generowanie zadania projektowego, projektowanie logiczne i fizyczne oraz wdrażanie systemu, a także dokumentowanie procesu budowy oraz doskonalenie i modyfikowanie tego systemu. Powinna być poprzedzona analizą i oceną potrzeby automatyzacji^{x/} planowania łączności.

Złożoność budowy systemu pogłębia fakt, że brak jest mikrokomputera "mobilnego"^{xx/}, który spełniałby wymagania stawiane

x/ Fazy budowy systemu określono na podstawie: P.Zaskórski: Przegląd metod projektowania i systemów informatycznych zarządzania. Myśl Wojskowa - wydanie specjalne. Warszawa 1987r., s.139.

xx/ E.Kasprzak, W.Skurzak: Aktualny stan i tendencje rozwojowe oprogramowania podstawowego. Myśl Wojskowa - wydanie specjalne. Warszawa 1987r., s.128.

środkiem automatyzacji dowodzenia wojskami i nieznane są w związku z tym również parametry tego mikrokomputera.

Aby zatem, choć w niewielkim stopniu, przyczynić się do zbudowania w przyszłości systemu automatyzacji planowania łączności dywizji, w dalszej części niniejszego rozdziału przedstawiono wyniki rozważań, których celem było określenie parametrów mikrokomputera mobilnego mogącego stanowić bazę techniczną /zabezpieczenie techniczne/ wspomnianego systemu oraz wymagań stawianych temu mikrokomputerowi.

Zidentyfikowane - dzięki przeprowadzonej w poprzednich rozdziałach rozprawy analizie i ocenie potrzeb technizacji, w tym automatyzacji kierowania systemem łączności dywizji - zadania planowania łączności oraz określone w dalszej części niniejszego rozdziału parametry mikrokomputera mobilnego i stawiane mu wymagania, stanowią koncepcję automatyzacji planowania łączności dywizji, która może okazać się przydatna w przypadku podjęcia w przyszłości prac projektowo-wdrożeniowych w tej dziedzinie.

W celu określenia parametrów mikrokomputera, w który należałoby wyposażyć wydział łączności sztabu dywizji, dokonano analizy zbioru zadań przetwarzania informacji /czternastu zadań/ z zakresu planowania łączności na szczeblu dywizji, według różnych kryteriów i ustalono, że:

- w pierwszej kolejności należy wykonać zadanie polegające na opracowaniu /uaktualnieniu/ tabeli stanu ukończenia i techniczno-tyłowego zabezpieczenia oraz strat i uzupełnień w stanie osobowym i sprzęcie łączności, gdyż jego rezultaty stanowią, obok innych danych, podstawę do wykonania najpierw zadania dotyczącego opracowania /uaktualnienia/ schematu łączności teledacyjnej, a następnie dotyczącego opracowania /uaktualnienia/ schematu łączności radiowej;

- równolegle z zadaniem dotyczącym opracowania /uaktualnienia/ schematu łączności radiowej może być wykonywane: najpierw zadanie, którego istotą jest opracowanie /uaktualnienie/ tabeli sygnałów rozpoznawczych i adresów teledacyjnych, z kolei zadanie polegające na opracowaniu /uaktualnieniu/ spisów sygnałów rozpoznawczych i adresów teledacyjnych, a następnie - na bazie obu tych zadań - zadanie opracowania /uaktualnienia/ programów adresowania dla wszystkich urządzeń T-244-3;

- wykonanie zadań, których istotą jest kompatybilny rozdział częstotliwości pracy środków łączności promieniujących energię elektromagnetyczną oraz rozdział kryptonimów i sygnałów rozpoznawczych radiostacji jest możliwe po zrealizowaniu zadania polegającego na opracowaniu schematu łączności radiowej;

- zadanie, polegające na rozdzieleniu kryptonimów i adresów radiowych węzłów łączności powinno być realizowane po zadaniu dotyczącym opracowania /uaktualnienia/ schematu łączności radiowej i może przebiegać równoległe z zadaniami, których istotą stanowi rozdział częstotliwości oraz kryptonimów i sygnałów rozpoznawczych radiostacji;

- zadanie, którego istotą stanowi opracowanie /uaktualnienie/ tabeli kryptonimów i adresów radiowych węzłów łączności dywizji stanowi kontynuację zadania dotyczącego rozdzielenia kryptonimów i adresów radiowych węzłów łączności i może razem z nim stanowić zadanie kompleksowe, rozwiązywane za pomocą jednego programu;

- zadanie polegające na opracowaniu tabel danych dla sieci i kierunków radiowych i radiotelefonicznych może być zrealizowane tylko po uprzednim wykonaniu zadań dotyczących opracowania /uaktualnienia/ schematu łączności radiowej, kompatybilnego rozdzielenia częstotliwości pracy środków łączności promieniujących energię elektromagnetyczną oraz rozdzielenia kryptonimów i sygnałów rozpoznawczych radiostacji;

- zadanie dotyczące opracowania tabel danych dla kierunków radioliniowych może być wykonane po uprzednim zrealizowaniu zadania polegającego na kompatybilnym rozdzieleniu częstotliwości do pracy środków łączności promieniujących energię elektromagnetyczną;

- wszystkie zadania dotyczące planowania i organizacji łączności teledacyjnej /cztery zadania/ mogą stanowić jedno zadanie kompleksowe, możliwe do rozwiązania przy pomocy jednego programu;

- zadania dotyczące: opracowania /uaktualnienia/ schematu łączności radiowej, kompatybilnego rozdzielenia częstotliwości pracy dla środków łączności promieniujących energię elektromagnetyczną, rozdzielenia kryptonimów i sygnałów rozpoznawczych radiostacji, opracowywania tabel danych dla sieci

i kierunków radiowych i radiotelefonicznych oraz opracowywania tabel danych dla kierunków radioliniowych mogą stanowić jedno zadanie kompleksowe możliwe do rozwiązania przy pomocy jednego programu.

Z powyższych ustaleń wynika, że ogół zadań z zakresu planowania łączności na szczeblu dywizji można pogrupować w następujący sposób:

- zadania dotyczące opracowywania /uaktualniania/ tabeli stanu ukończenia i techniczno-tyłowego zabezpieczenia oraz strat i uzupełnień w stanie osobowym i sprzęcie łączności;
- kompleks zadań dotyczących planowania łączności tele-dacyjnej;
- kompleks zadań dotyczących planowania łączności radiowej i radiotelefonicznej oraz radioliniowej;
- kompleks zadań dotyczących przydziału kryptonimów i adresów radiowych węzłów łączności;
- zadanie dotyczące opracowania /uaktualnienia/ tabeli sygnałów rozpoznawczych osób funkcyjnych.

Zadanie pierwsze i następujące po nim trzy kompleksy zadań, są ze sobą w znacznej mierze powiązane w sposób przyczynowo-skutkowy. Zadanie ostatnie natomiast nie jest powiązane z poprzednimi.

Wszystkie zadania powinny być wykonywane jeden raz na dobę walki, podczas organizacyjno-technicznego przygotowania systemu łączności dywizji do funkcjonowania podczas wykonywania przez dywizję kolejnego zadania bojowego.

Celem rozwiązywania wymienionych zadań przy pomocy mikrokomputera jest podwyższenie dokładności planowania łączności oraz skrócenie czasu zużywanego na planowanie szczegółowe łączności.

Czas wykonywania wszystkich zadań nie powinien być większy niż 1,5 godziny.

Podczas realizacji powyższych zadań na mikrokomputerze należy wykorzystywać takie dane jak:

- stałe dane wejściowe, a mianowicie: informacje o stanie etatowym sił i środków łączności; charakterystyki techniczne wykorzystywanych radiostacji, radiotelefonów i stacji radioliniowych; normatywne schematy łączności radiowej i łączności

teledacyjnej dywizji; charakterystyki sieci /kierunków/ transmisji danych tworzących scentralizowaną sieć teledacyjną, charakterystyki sieci /kierunków/ radiowych i radiotelefonicznych, repertuar znaków, spośród których można wybierać sygnały rozpoznawcze i adresy teledacyjne, charakterystyki bloków programu adresowania urządzenia T-244-3, repertuar znaków wykorzystywanych do oznaczenia zmiennych pozycji poszczególnych bloków programu adresowania urządzenia T-244-3, tabele z zestawami fal wzajemnie niezakłóconych dla WD, WDSz, WS i innych obiektów dowodzenia, odstępy częstotliwościowe pomiędzy częstotliwościami pracy środków łączności emitujących energię elektromagnetyczną znajdujących się w jednym WD, WDSz i WS, znajdujących się w różnych WD, WDSz i WS należących do tej samej grupy i znajdujących się w różnych WD, WDSz i WS tego samego węzła łączności, wykazy częstotliwości stale niedozwolonych do pracy oraz wewnętrznie zakłóconych częstotliwości, informacje o ilości przydzielanych częstotliwości, kryptonimów i sygnałów rozpoznawczych dla sieci /kierunków/ oraz radiostacji i inne dane;

- zmienne dane wejściowe, a mianowicie: dane o stratach sił i środków łączności oraz uzupełnieniach w tym względzie, dane charakteryzujące zmiany ugrupowania bojowego dywizji i co za tym idzie zmiany ilości korespondentów /abonentów/ w sieciach /kierunkach/, dane charakteryzujące zmiany potrzeb poszczególnych funkcyjnych organów dowodzenia dywizji, tj. zmiany ilości sieci i kierunków transmisji danych oraz radiowych, które należy zorganizować na potrzeby danej osoby funkcyjnej czy grupy osób funkcyjnych, zmiany ilościowo-jakościowe przydzielonych danych do eksploatacji środków łączności, tj. zmiany rodzaju znaków przydzielonych dla oznaczenia trzech pierwszych pozycji adresów teledacyjnych, zmiany ilości i wartości przydzielonych częstotliwości pracy, zmiany ilościowo-jakościowe kryptonimów i sygnałów rozpoznawczych radiostacji, kryptonimów i adresów radiowych węzłów łączności oraz sygnałów rozpoznawczych osób funkcyjnych;

- dane wyjściowe /wyniki rozwiązania zadań/, czyli: tabelę stanu ukończenia i techniczno-tyłowego zabezpieczenia oraz strat i uzupełnień w stanie osobowym i sprzęcie łączności,

schemat łączności teledacyjnej, schemat łączności radiowej, tabelę sygnałów rozpoznawczych i adresów teledacyjnych, spisy sygnałów rozpoznawczych i adresów teledacyjnych, zbiór kompatybilnych częstotliwości pracy dla sieci i kierunków radiowych /radiotelefonicznych/ i kierunków radioliniowych funkcjonujących w dywizyjnej sieci łączności, zbiory kompatybilnych częstotliwości pracy dla sieci i kierunków radiowych /radiotelefonicznych/ i kierunków radioliniowych funkcjonujących w sieciach łączności oddziałów oraz samodzielnych pododdziałów dywizji, zbiory kryptonimów radiostacji funkcjonujących w dywizyjnej sieci łączności, zbiory kryptonimów radiostacji funkcjonujących w sieciach łączności oddziałów i samodzielnych pododdziałów dywizji, zbiór sygnałów rozpoznawczych radiostacji funkcjonujących w dywizyjnej sieci łączności, zbiory sygnałów rozpoznawczych radiostacji funkcjonujących w sieciach łączności oddziałów i samodzielnych pododdziałów dywizji, tabelę danych dla sieci i kierunków radiowych i radiotelefonicznych, tabele danych dla kierunków radioliniowych, zbiór kryptonimów i adresów radiowych dla węzłów łączności oddziałów, samodzielnych pododdziałów i pododdziałów dywizji, tabele kryptonimów i adresów radiowych węzłów łączności, tabelę sygnałów rozpoznawczych osób funkcyjnych.

Analiza i ocena powyższych danych dokonana przez autora niniejszego rozdziału, przy udziale ekspertów [7.5] pozwoliła stwierdzić, że najbardziej złożonym i pracochłonnym zadaniem, które będzie determinować czas realizacji na mikrokomputerze ogółu zadań z zakresu planowania łączności, a także oprogramowanie podstawowe i parametry techniczne tego mikrokomputera, jest zadanie kompleksowe dotyczące planowania szczegółowego łączności radiowej, radiotelefonicznej i radioliniowej.

Ze względu na specyfikę tego zadania uznano, że w charakterze języka programowania należałoby zastosować TURBO-PASCAL, a jako narzędzie umożliwiające tworzenie, modyfikację, edycję i zapis /odczyt/ zbiorów danych d BASE II.

TURBO-PASCAL byłby wykorzystywany do tworzenia programów zarządzających /np. programu do kompatybilnego rozdziału częstotliwości pracy, programu rozdziału kryptonimów i sygnałów rozpoznawczych radiostacji/, tworzenia zbiorów danych

wynikowych powstających wskutek działania programów zarządzających i przetwarzania /np. zbioru kompatybilnych częstotliwości pracy dla sieci /kierunków/ radiowych i radiotelefonicznych oraz kierunków radioliniowych funkcjonujących w dywizyjnej sieci łączności/ oraz tworzenia programów drukujących dane ze zbiorów wynikowych w odpowiednim formacie na drukarce, programów zobrazowujących dane ze zbioru wynikowych na ekranie monitora i programów zapisujących dane ze zbiorów wynikowych w pamięciach zewnętrznych.

Oceniono, że ogół zbiorów danych niezbędnych do realizacji wszystkich 14 zadań z zakresu planowania łączności na mikrokomputerze z zastosowaniem wymienionego wcześniej oprogramowania, będzie wymagał obszaru pamięci zewnętrznej o pojemności do 720KB - około 360KB dla zbiorów wejściowych /stałych i zmiennych/ oraz wyjściowych /wynikowych/ i około 360KB dla oprogramowania.

Wydaje się, że mikrokomputer, na którym można być wykonać te zadania powinien składać się:

- z procesora z pamięcią RAM 256 KB i ROM 48 KB oraz interfejsem umożliwiającym podłączenie urządzeń /niżej wymienionych/zewnętrznych;
- z pamięci zewnętrznej na dwóch dyskach elastycznych o jednostronnej pojemności każdego dysku 160 KB, z jednostkami strującymi;
- z monitora ekranowego monochromatycznego z jednostką sterującą;
- z drukarki mozaikowej o szybkości co najmniej 100 zn/s;
- z klawiatury;
- z oprogramowania zawierającego system operacyjny dyskowy PC-DOS, język programowania TURBO PASCAL, bazy danych dBASE II i procesor tekstów WORD Star.

W związku z tym, że takie urządzenia jak monitor ekranowy, drukarka i klawiatura znajdowały się wśród środków proponowanych jako niezbędne wydziałowi łączności do zapewnienia dostępu do EMC w WS podsystemu ogólnowojskowego i artylerii, należy zapewnić warunki techniczne i programowe naprzemiennego wykorzystania ich do współpracy ze wspomnianymi EMC lub w ramach mikrokomputera.

Z uwagi na to, że musi to być mikrokomputer mobilny, tj. przeznaczony do wykorzystania w systemach dowodzenia wojskami w warunkach pola walki, powinien spełniać wymagania stawiane specjalnym urządzeniom elektronicznym techniki obliczeniowej eksploatowanym w wozach opancerzonych bez broni lufowej w ruchu lub w miejscu, a więc urządzeniami zaliczanymi do grupy 15^{x/}.

Z tego względu mikrokomputer przeznaczony na potrzeby wydziału łączności sztabu dywizji powinien^{xx/}:

- sprawnie funkcjonować w warunkach wibracji nie przekraczających 80 Hz oraz przyspieszeń udarowych do 4g;
- być skonstruowany w taki sposób, aby znosił: udary wielokrotne o przyspieszeniu $g=15$ i czasie trwania impulsu 5-10 ms;
- być odporny na cykliczne zmiany temperatury od $+65^{\circ}\text{C}$ do -50°C i odwrotnie;
- umożliwiać wykonanie na nim zadań w niesprzyjających warunkach /szron, rosa, słona mgła/;
- być zabezpieczony przed przenikaniem pyłu do elementów umieszczonych wewnątrz urządzenia;
- stwarzać możliwość przewożenia go w warunkach obniżonego ciśnienia atmosferycznego do 170 mm Hg.

Badając problem wykorzystania środków technicznych na potrzeby kontroli stanu łączności i środków automatyzacji dowodzenia wojskami dywizji należało wyjaśnić również znaczenie pojęć "stan łączności", "stan środków automatyzacji dowodzenia wojskami", a także "kontrola stanu łączności i środków automatyzacji dowodzenia wojskami".

Przez stan łączności rozumie się tutaj rzeczywistą jakość linii łączności pracujących w sieci łączności dywizji, głównie jednak w dywizyjnej sieci łączności.

Mówiąc o stanie środków automatyzacji dowodzenia ma się natomiast na względzie rzeczywistą jakość scentralizowanej sieci teledacyjnej dywizji, a więc głównie rzeczywistą jakość EMC w WS /ogólnowojskowej i artylerii/, zautomatyzowanych stanowisk pracy w WDSz /ogólnowojskowych i artylerii/ oraz

x/ Specjalne urządzenia techniki wojskowej SUTW-70. Wydanie drugie poprawione. MON Sztab Gen. Warszawa 1974 r., s.9-17.
xx/ Tamże, s.17-22.

punktów komutacji wiadomości i łączy transmisji danych sprzęgających EMC w WS i stanowiska pracy w WDSz w jednolitą całość.

Kontrolę stanu łączności oraz środków automatyzacji dowodzenia rozumie się jako proces porównania rzeczywistej jakości linii łączności i scentralizowanej sieci teledacyjnej funkcjonujących w prowadzonej przez dywizję walce z jakością wymaganą.

W rezultacie kontroli stanu łączności oraz środków automatyzacji dowodzenia uzyskiwane są dane stanowiące część zbioru informacji, na podstawie której organa kierowania przede wszystkim jednak wydział łączności sztabu dywizji, podejmują decyzję o reorganizacji /modyfikacji/ struktury linii łączności i scentralizowanej sieci teledacyjnej.

W poprzednim podrozdziale wskazano, że wydział łączności sztabu dywizji jak również szefowie węzłów łączności SD, WSD i TSD dywizji nie są wyposażeni w techniczne środki, które pozwoliłyby na bieżąco kontrolować stan linii łączności oraz nie dysponują specjalnymi, tj. własnymi technicznymi środkami kontroli stanu scentralizowanej sieci teledacyjnej dywizji.

Stąd, dane które w tym względzie posiadają, nie dotyczą aktualnego stanu łączności oraz środków automatyzacji dowodzenia, lecz stanu minionego.

Sytuacja taka nie może być akceptowana, gdyż uniemożliwia podejmowanie decyzji o reorganizacji /modyfikacji/ struktury linii łączności i scentralizowanej sieci teledacyjnej dywizji, które charakteryzowałyby się odpowiednią jakością /wartością/, tj. "rozważnych lub rozsądnie skalkulowanych"^{x/} oraz wymaganą operatywnością.

Dlatego też, wydział łączności sztabu dywizji powinien zostać wyposażony w takie środki techniczne, które pozwoliłyby mu na bieżąco kontrolować stan łączności oraz środków automatyzacji dowodzenia.

Kontrola stanu łączności za pomocą specjalnych środków technicznych powinna przede wszystkim dotyczyć stanu łączności zapewnianej przy użyciu linii teletransmisyjnych. Jest to uzasadnione tym, że współcześnie właśnie ten rodzaj linii

x/ W.Mróż: Doskonalenie obiegu informacji w wojsku. TWW-0.
Warszawa 1974r., s.13-14.

łączości odgrywa podstawową rolę w dywizyjnej sieci łączności. Badając problem wykorzystania technicznych środków w kontroli stanu łączności realizowanej za pomocą linii teletransmisyjnych, autor doszedł do wniosku, że środki te należy zastosować głównie w kontroli linii bezprzewodowych /realizowanych przy pomocy radiostacji, radiotelefonów i stacji radioliniowych/, gdyż linie te przeważają zdecydowanie pośród ogółu dywizyjnych linii teletransmisyjnych. Stanowią one na szczeblu taktycznym 85-90 % ogółu linii teletransmisyjnych w obronie i około 95 % w natarciu^{x/}. Dysponując danymi o rzeczywistej jakości linii bezprzewodowych tworzonych w ramach dywizyjnej sieci łączności, wydział łączności sztabu dywizji może kształtować ich strukturę w taki sposób, że będą one zdolne zapewnić wymaganą operatywność dowodzenia wojskami i kierowania środkami walki dywizji.

Szczególne miejsce w kontroli stanu łączności realizowanej za pomocą linii bezprzewodowych powinna zajmować kontrola łączności zapewnianej przy użyciu linii radiowych UKF, KF i radiotelefonów /sieci i kierunków radiowych UKF i KF oraz radiotelefonicznych/. Wynika to stąd, iż linie te stanowią zdecydowaną większość, bo aż około 85 % linii bezprzewodowych dywizyjnej sieci łączności /z uwagi na fakt, że są w pełni przydatne w każdym etapie i rodzaju walki - nawet prowadzonej w tempie przewyższającym 8 km/godz., kiedy to kierunki radioliniowe mogą być wykorzystywane w minimalnym zakresie - co wykazano w rozdziale trzecim rozprawy/. Nie oznacza to, że nie należy przywiązywać wagi do kontroli łączności realizowanej za pomocą kierunków radioliniowych.

Kierunki radioliniowe stanowią co prawda zdecydowaną mniejszość /około 15 % / pośród całego ogółu linii bezprzewodowych organizowanych w dywizyjnej sieci łączności oraz dzięki swym właściwościom techniczno-eksploatacyjnym, głównie torowości, są w stanie zapewnić wielokrotnie wyższy stosunek mocy sygnału użytecznego do zakłócającego w punkcie odbioru i tym samym wyższą jakość łączności, to jednak ich zorganizowanie jest

x/ P.Gryciuk: Doskonalenie metod oceny zagrożenia radioelektronicznego i uodpornienia systemu łączności dywizji /DZ, DPanc/ z wykorzystaniem symulacji komputerowej. Rozprawa doktorska. ASG WP Warszawa 1987 r., s.42.

znacznie trudniejsze /należy uwzględnić kierunkowość i polaryzację anten, miejsce postoju współpracujących stacji radioliniowych, azymuty anten współpracujących stacji radioliniowych, tłumienność trasy międzyantenowej/ i wymaga ciągłego nadzoru ze strony organów kierowania systemem łączności.

Dodatkowym czynnikiem, zmuszającym do bieżącego kontrolowania łączności realizowanej za pomocą kierunków radioliniowych jest konieczność dopilnowania przestrzegania przez nie obowiązujących ograniczeń w pracy-emisji sygnałów. Jak bowiem wiadomo, sygnał emitowany przez stacje radioliniowe może być bardziej dostępny dla rozpoznania nieprzyjaciela niż sygnał emitowany przez radiostacje pokładowe UKF małej mocy /a takich jest zdecydowana większość w dywizyjnej sieci łączności/, gdyż jest on kierowany nie tylko w stronę stacji korespondujących, ale również w znacznej mierze przenika do otoczenia w innych kierunkach, w tym do środków rozpoznania radiowego nieprzyjaciela /naziemnego, powietrznego, satelitarnego/.

Wynika to z niewielkiego stopnia torowości kierunków radioliniowych tworzonych za pomocą obecnie eksploatowanych stacji radioliniowych: R-405Z, R-405PT-1s, R-415.

"Szczególnie niebezpieczne jest promieniowanie w stronę zenitu ... ponieważ pomimo dużej odległości stacji radiolinio-wej od namierników umieszczonych na samolotach lub innych obiektach powietrznych są one "widoczne", a tłumienie trasy jest niewielkie /fale podlegają propagacji tak jak w wolnej przestrzeni/"^{x/}. Czyni to kierunki radioliniowe mało odpornymi na oddziaływanie środków ogniowych samonaprowadzających się na cele emitujące energię elektromagnetyczną, np. systemu rozpoznawczo-uderzeniowego PLSS. Należy się spodziewać, iż system ten będzie rozpoznawał środki emitujące energię elektromagnetyczną, a więc i stacje radioliniowe w ciągu 30 s od momentu rozpoczęcia emitowania przez nie sygnału oraz wykonywał na nie precyzyjne uderzenia ogniowe w ciągu następnych kilkudziesięciu sekund /w zależności od ich miejsca w ugrupowaniu wojsk własnych/ [7.6] .

x/ J.Pawelec: Model rozpoznania sieci radiolinio-wej. Myśl Wojskowa Nr 9. Warszawa 1986 r., s.47.

Wydaje się, że w związku z niewielkim stopniem kierunkowości wiązek energii wypromieniowywanych przez anteny aktualnie eksploatowanych stacji radioliniowych /antena stacji radiolinio-wej R-405Z typu "kanał falowy" - "Yagi", w zależności od stosowanej długości fal, wypromieniowuje wiązkę energii o szerokości od 42° - 72° dla fal z zakresu 60-65 MHz i o szerokości 76° - 80° - dla fal z zakresu 65-70 MHz, a antena kątowna tejże stacji i stacji R-405PT-1, w zależności od sposobu ustawienia wibratorów, wypromieniowuje wiązkę energii o szerokości od 47° - 50° - dla ustawienia wibratorów w płaszczyźnie poziomej i o szerokości od 42° - 46° - dla ustawienia wibratorów w płaszczyźnie pionowej, antena stacji R-415 typu "DB" posiada podobne właściwości/ oraz z uwagi na to, że anteny te promieniują również energię w innych kierunkach, kontrolę stanu łączności radiowej i radiolinio-wej można prowadzić w ten sam sposób i za pomocą identycznych lub podobnych środków technicznych.

Analiza warunków funkcjonowania i właściwości techniczno-eksploatacyjnych sieci /kierunków/ radiowych i radiotelefo-nicznych oraz kierunków radioliniowych tworzonych w dywizyjnej sieci łączności, przeprowadzona w aspekcie ich wpływu na charakter kontroli stanu łączności radiowej i radiolinio-wej oraz na parametry technicznych środków, za pomocą których można by prowadzić kontrolę, pozwoliła ustalić co następuje:

- kontrola łączności - ze względu na to, że sieci /kierunki/ radiowe i radiotelefoniczne oraz kierunki radiolinio-we mogą funkcjonować w ruchu i w miejscu - musi być możliwa do realizacji również w ruchu i w miejscu, a więc wymaga środków technicznych zdolnych do pracy w tych warunkach;

- techniczne środki kontroli stanu łączności - ze względu na rodzaj linii bezprzewodowych stanowiących przedmiot kontroli muszą stwarzać przede wszystkim możliwość kontrolowania:

a/ linii /sieci, kierunków/ radiowych KF /tworzonych za pomocą R-134 i R-130/ pracujących w zakresie 1,5 - 29,999 MHz, głównie z zastosowaniem emisji R3E /A3A/ oraz poziomą /w przypadku anteny dipol symetryczny/, pionową /w przypadku anteny prętowej/ i ukośną /w przypadku anteny promieniowania pionowego i "skośny promień"/ polaryzacją fali /w dywizji wyposażo-

nej w środku PZSDW w dywizyjnej sieci łączności przewiduje się organizację do 9 linii radiowych tego rodzaju^{x/} /;

b/ linii /sieci, kierunku/ radiowej UKF /tworzonej za pomocą R-137/ pracującej w zakresie 20-60 MHz, głównie z zastosowaniem emisji R3E /A3A/ oraz pionową /w przypadku anteny prętowej i wibrator objętościowy/ i ukośną /w przypadku anteny "półkromb pionowy"/ polaryzacja fali /w dywizji wyposażonej w środku PZSDW w dywizyjnej sieci łączności przewiduje się organizowanie jednej linii radiowej tego rodzaju^{xx/} /;

c/ linii /sieci, kierunków/ radiowych UKF /tworzonych za pomocą R-171, R-111, R-173, R-123, TUBEROZA-2/ pracujących w zakresie 20-80 MHz z zastosowaniem emisji F3E /F3/ oraz pionową polaryzacja fali /w dywizji wyposażonej w środku PZSDW w dywizyjnej sieci łączności przewiduje się organizowanie około 26 tego rodzaju linii radiowych^{xxx/} /;

d/ linii radiotelefonicznej UKF /tworzonej za pomocą radiotelefonu K-1/ pracującej w zakresie 75,275 - 87,525 MHz z zastosowaniem emisji F3E /F3/ oraz pionową polaryzacja fali /w dywizji wyposażonej w środku PZSDW w dywizyjnej sieci łączności przewiduje się organizowanie jednej linii tego rodzaju/;

e/ kierunków radioliniowych /tworzonych za pomocą R-405Z i R-405PT-1s pracujących w zakresie 390-420 MHz za pomocą anten kątowych przeznaczonych do realizacji "łącza stacjonarnego" z polaryzacją pionową lub poziomą /zależnie od sposobu umocowania anteny do masztu/ albo za pomocą anten kątowych /stacje R-405Z/ i anten cylindrycznych /stacje R-405PT-1s/ w przypadku realizacji "łącza półstacjonarnego" lub też tylko za pomocą anten cylindrycznych /kierunek jest tworzony przy pomocy stacji R-405PT-1s/ w przypadku realizacji "łącza ruchomego" oraz tworzonych za pomocą R-405Z pracujących w zakresie 390-420 MHz za pomocą anten kątowych przeznaczonych do realizacji "łącza stacjonarnego" z polaryzacją pionową lub poziomą i w zakresie 60-69,975 MHz za pomocą anten typu "Yagi" przeznaczonych do realizacji "łącza stacjonarnego"

x/ S.Rodycz: wyd.cyt. Załączniki 27-34.

xx/ Tamże.

xxx/ Tamże.

z polaryzacją pionową lub też tylko za pomocą anten grętowych o wysokości 1,822 m przeznaczonych do realizacji "łącza ruchomego" z polaryzacją pionową/.

Na podstawie powyżej sformułowanych potrzeb w zakresie kontroli łączności wydaje się, że środkami technicznymi, które mogłyby znaleźć zastosowanie w tym procesie są w głównej mierze urządzenia analogiczne do stanowiących tworzywo sieci /kierunków/ radiowych będących przedmiotem kontroli, a więc radiostacje R-134, R-130, R-137, R-171 /R-111/, R-173 /R-123/, TUBERCZA-2, radiotelefon K-1 oraz stanowiących tworzywo kierunków radioliniowych, a więc R-405Z. Jednak ze względu na koszty takiego rozwiązania funkcję tę mogłyby spełniać urządzenia odbiorcze /jeden odbiornik pracujący w zakresie 1,5 - 87,525 MHz, a drugi w zakresie 390-420 MHz lub trzy odbiorniki - jeden pracujący w zakresie 1,5 - 20 MHz, drugi - w zakresie 20-87,525 MHz lub nieco szerszym, np. do 100 MHz i trzeci - o zakresie obejmującym pasmo 380-420 MHz, z odpowiednimi urządzeniami pomocniczymi, w tym antenowymi/.

Zgodnie ze sprecyzowanymi wcześniej wytycznymi i postulatami technizacji kierowania, wyboru odbiorników które spełniałyby funkcję technicznych środków kontroli stanu łączności radiowej należy dokonać spośród tych, które są wykorzystywane lub przewiduje się wykorzystywać w systemie łączności dywizji albo spośród tych, które znajdują lub znajdą zastosowanie w pododdziałach rozpoznania radioelektronicznego dywizji.

Chcąc być w zgodzie ze wspomnianymi wytycznymi i postulatami, w charakterze technicznych środków kontroli można by zastosować:

- spośród odbiorników stosowanych lub przewidzianych do zastosowania w systemie łączności dywizji - odbiorniki KF R-326, UKF R-323 lub R-173P i stację radioliniową R-405PT-1s;

- spośród odbiorników stosowanych w pododdziałach rozpoznania radioelektronicznego dywizji - odbiornik KF R-1250M/A i odbiornik UKF VU-21M /zamiast odbiornika R-1250M/A, który wymaga zastosowania odpowiednich oddzielnych bloków zasilania i dodatkowych przystawek mogłyby być wykorzystywane urządzenia odbiorcze REV-215M/.

W rozdziale trzecim rozprawy stwierdzono, że kontrola scentralizowanej sieci teledacyjnej dywizji może być prowadzona w sposób zautomatyzowany lub niezautomatyzowany.

Wysokie wymagania w zakresie operatywności kierowania systemem łączności dywizji, w tym również scentralizowaną siecią teledacyjną sprawiają, że preferować należy zautomatyzowany sposób kontroli tej sieci.

Zautomatyzowana kontrola scentralizowanej sieci teledacyjnej stwarza potrzebę wyposażenia wydziału łączności sztabu dywizji /wynika to z istoty tej kontroli, które to zagadnienie przedstawiono w rozdziale trzecim/ w urządzenia automatyzacji, umożliwiające:

- zakładanie /modyfikowanie/ w pamięci EMC w WS tabeli /zbioru informacji/ stanu łączności z abonentami scentralizowanej sieci teledacyjnej TCCA oraz nadawania prawa dostępu do tej tabeli tym zautomatyzowanymi stanowiskom pracy WDSz, za pomocą których zamierza się kontrolować sieć teledacyjną w sposób zautomatyzowany;

- formowanie pytań standardowych dotyczących stanu EMC WS i stanu łączności z abonentami sieci teledacyjnej oraz wprowadzanie ich do pamięci EMC WS;

- odbiór odpowiedzi wydawanych przez EMC WS dotyczących stanu EMC WS i stanu łączności z abonentami;

- formowanie krótkich wiadomości sformalizowanych lub niesformalizowanych oraz nadawanie /odbiór/ tych wiadomości w celu sprawdzenia stanu pozostałych /prócz EMC WS i łączy transmisji danych/ elementów scentralizowanej sieci teledacyjnej dywizji.

Zgodnie z przyjętymi wytycznymi i postulatami technizacji kierowania, wyboru urządzeń automatyzacji umożliwiających kontrolę scentralizowanej sieci teledacyjnej należy dokonać ze zbioru technicznych środków automatyzacji wykorzystywanych /zestawu IKSJA/ lub przewidzianych do wykorzystywania w PZSDW dywizji.

W rezultacie przeprowadzonej analizy przeznaczenia i możliwości technicznych środków automatyzacji wykorzystywanych w PZSDW dywizji^{x/} oraz skonfrontowania jej wyników

x/ Polowy zautomatyzowany system dowodzenia wojskami związku taktycznego. Urządzenia wprowadzania i wyprowadzania danych. Podręcznik. ASG WP Warszawa 1986 r., s.21-87 i 48-71.

z wyżej określonymi potrzebami w zakresie funkcji, które powinny być realizowane przez urządzenia umożliwiające zautomatyzowaną kontrolę scentralizowanej sieci teledacyjnej dywizji ustalono, że wyboru odpowiednich technicznych środków kontroli trzeba dokonać spośród środków zainstalowanych w WDSz MP-21M /wóz ten, a zatem i środki, którymi dysponuje jest podstawowym i najważniejszym pośród WDSz wykorzystywanych w PZSDW dywizji/.

I tak, wydział łączności sztabu dywizji powinno się wyposażyć w następujący zespół urządzeń kontroli stanu scentralizowanej sieci teledacyjnej:

- pulpit formowania teleframów sformalizowanych ПНФК /D-34/ i klawiaturę alfanumeryczną АЦК/D-94/;
- monitor ekranowy ТЭТ /WK-175/ i drukarkę wierszową АЦПУ-64-6;
- urządzenie sprzęgająco-sterujące УСО w składzie: specjalizowanej EMC /1W57M/ i urządzenia sprzęgającego УС /71N/;
- urządzenie transmisji danych Т-244-3;
- radiostację R-111 lub R-171 oraz urządzenia umożliwiające doprowadzenie innych linii /kanałów/ teletransmisyjnych wydzielonych na potrzeby scentralizowanej sieci teledacyjnej dywizji.

Pulpit formowania telegramów sformalizowanych oraz klawiatura alfanumeryczna byłyby przeznaczone do zakładania /modyfikowania/ w pamięci EMC WS tabeli stanu łączności z abonentami scentralizowanej sieci teledacyjnej ТССА, nadawania prawa dostępu do tej tabeli wybranym zautomatyzowanym stanowiskom pracy w WDSz, z których zamierza się kontrolować sieć teledacyjną w sposób zautomatyzowany, formowania pytań standardowych dotyczących stanu EMC WS i stanu łączności z abonentami sieci teledacyjnej oraz formowania krótkich wiadomości sformalizowanych lub niesformalizowanych przeznaczonych do nadawania do poszczególnych abonentów sieci w celu sprawdzenia poprawności pracy pozostałych elementów sieci, np. urządzeń sprzęgająco-sterujących, urządzeń zobrazowania, urządzeń dokumentowania.

W zasadzie wszystkie wymienione funkcje mógłby spełnić pulpit formowania telegramów sformalizowanych, gdyż jego klawiatura pozwala formować nie tylko wiadomości sformalizo-

wane, ale również niesformalizowane. Klawiatura alfanumeryczna natomiast umożliwia formowanie tylko wiadomości niesformalizowanych.

Monitor ekranowy spełniałby funkcję urządzenia zobrazowania - niezbędnego zarówno w procesie zakładania /modyfikowania/ tabeli TCCA, formowania pytań standardowych i wiadomości sformalizowanych - na które wprowadzane byłyby blankiety zunifikowane niezbędne w procesie redagowania instrukcji i pytań.

Drukarka wierszowa spełniałaby funkcję urządzenia pozwalającego odbierać i dokumentować zarówno odpowiedzi kontroli stanu wydawane przez EMC WS jak i wiadomości sformalizowane oraz niesformalizowane wymieniane w celach kontroli pozostałych elementów sieci teledacyjnej.

Urządzenie sprzęgająco-sterujące pozwoliłoby przechowywać w pamięci specjalizowanej EMC, stanowiącej jego część, blankiety zunifikowane oraz sprzęgać ze sobą i organizować współpracę wszystkich pozostałych urządzeń kontroli stanu sieci teledacyjnej.

Urządzenie transmisji danych oraz radiostacja umożliwiłyby wymianę instrukcji, pytań, odpowiedzi oraz wiadomości sformalizowanych i niesformalizowanych pomiędzy urządzeniami kontroli stanu sieci teledacyjnej, a kontrolowanymi elementami tej sieci /EMC w WS, zautomatyzowanymi stanowiskami pracy w WDSz/.

Ze względu na to, że najważniejsze organa kierowania systemu łączności dywizji nie mają środków łączności służbowej, a system łączności i zestaw "IKSJA", wykorzystywane w PZSDW dywizji, nie zaspokajają w pełni ich potrzeb w zakresie nadawania i odbioru korespondencji służbowej niezbędnej w kierowaniu, istnieje konieczność wprowadzenia do ich wyposażenia takich środków.

Środki łączności służbowej powinny być wykorzystywane przez organa kierowania systemu łączności dywizji w sposób systemowy, tj. powinno się z nich tworzyć służbową sieć łączności.

Przez służbową sieć łączności należy rozumieć zespół linii transmisyjnych /utworzonych przy pomocy odpowiednich urządzeń kanałotwórczych/, urządzeń komutacyjnych, urządzeń końcowych i specjalnych /np. utajnających i transmisji danych/ umożliwia-

jący przekazywanie informacji pomiędzy organami kierowania systemu łączności dywizji.

Tworząc służbową sieć łączności należy przestrzegać sformułowanych wcześniej wytycznych i postulatów technizacji kierowania systemem łączności, przede wszystkim tych, które stwierdzają że skład i struktura tej sieci musi odpowiadać składowi i strukturze /sposobowi organizacji/ organów kierowania systemu łączności dywizji, a także ich potrzebom w zakresie przekazywania informacji i warunkom, w jakich będą najprawdopodobniej działać w walce.

Wspomniane wytyczne i postulaty stwarzają możliwość określenia ilości środków łączności służbowej, którą należy użyć do utworzenia służbowej sieci łączności oraz parametrów tych środków. Wskazują również na konieczność zmaterializowania za pomocą środków łączności służbowej najistotniejszych więzi informacyjnych łączących poszczególne organa kierowania systemu łączności dywizji.

Z uwagi na fakt, że główną rolę w materializacji więzi informacyjnych występujących pomiędzy organami kierowania systemu łączności dywizji mają do spełnienia urządzenia kanałotwórcze, w dalszych rozważaniach skupiono się na problematyce wyboru najodpowiedniejszych urządzeń kanałotwórczych na potrzeby organów kierowania systemu łączności i sposobu organizacji łączności służbowej za pomocą tych urządzeń.

Przyjmując za podstawę strukturę organów kierowania systemu łączności dywizji opracowaną w rozdziale piątym rozprawy, materializacji za pomocą urządzeń kanałotwórczych powinny podlegać przede wszystkim więzi informacyjne w następujących relacjach kierowania systemem łączności dywizji:

- wydział łączności sztabu dywizji - dowódca bł /szef WŁ SD/ dywizji, szefowie łączności pz /pcz/, szefowie WŁ WSD i TSD dywizji;

- dowódca bł /szef WŁ SD/ dywizji - dowódca sił i środków wydzielonych do eksploatacji WŁ WSD /szef WŁ WSD/, dowódca sił i środków wydzielonych do eksploatacji WŁ TSD /szef WŁ TSD/, dowódca drugiego rzutu sił i środków łączności /dowódca zespołu środków radioliniowych i przewodowych/, dowódca odvodu łączności i automatyzacji, dowódca grupy zabezpieczenia technicznego, dowódca grupy zabezpieczenia tyłowego, dowódcy elementów

/grup, stacji, zespołu środków radioliniowo-przewodowych/
WŁ SD dywizji;

- szefowie łączności pz /pcz/ - dowódca kł /szef WŁ SD/
pz /pcz/, szefowie łączności pododdziałów pułków /bpzmot, bcz,
das/, dowódca WDSz MP-31 dowódcy pułku /w przypadku gdy orga-
nizuje się POD/, szef WŁ TSD pz /pcz/.

Mając na względzie to, że system łączności dywizji jest częścią składową systemu łączności armii, wydziałowi łączności sztabu dywizji należy również zapewnić łączność służbową w relacjach kierowania systemem łączności armii. Propozycję rozwiązania tego problemu przedstawił I.Soczewka w rozprawie doktorskiej^{x/}. Autorowi niniejszego rozdziału wydaje się jednak, że wydział łączności sztabu dywizji nie zawsze będzie mógł przekazać meldunki łączności za pomocą "ogólnodostępnych kanałów telefonicznych i telegraficznych łączności radiowej, radioliniowej i przewodowej ... oraz specjalnie wydzielonych kanałów telefonicznych łączności radioliniowej i przewodowej"^{xx/}. W szczególności takich możliwości może nie być w natarciu, kiedy to stacje telefoniczne i telegraficzne węzłów łączności SD oraz WSD dywizji będą rozwijane w skrajnie ograniczonym zakresie /wykazano to w rozdziale trzecim rozprawy/.

Również w obronie, a nawet w rejonach wyjściowych do natarcia mogą wystąpić sytuacje, w których nie będzie można wykorzystać w kierowaniu systemem łączności dywizji ogólnodostępnych kanałów łączności radioliniowej i przewodowej. Wynika to stąd, że zgodnie z obowiązującą w NATO strategią "elastycznego reagowania" i koncepcją "głębokich uderzeń" system dowodzenia, a w tym także system łączności dywizji, będzie podlegał oddziaływaniu ogniowemu - głównie za pomocą min jądrowych, środków artyleryjskich, lotnictwa i rakiet operacyjno-taktycznych oraz oddziaływaniu pododdziałów wojsk specjalnego przeznaczenia /problematykę tę dokładniej przedstawiono w rozdziale drugim rozprawy/ - utrudniającemu, dezorganizującemu lub wręcz uniemożliwiającemu utrzymanie łączności radioliniowej i przewodowej /sprzyja temu również i to, że środki radio-

x/ I.Soczewka. Kierowanie systemem łączności na szczeblu operacyjnym i proponowane kierunki rozwoju. Rozprawa doktorska. Warszawa 1980 r., s.105-113.

xx/ Tamże, s.107 i 109.

liniowe oraz przewodowe są mniej odporne na oddziaływanie ogniowe niż środki radiowe zainstalowane w pojazdach opancerzonych/.

Dlatego też zachodzi konieczność wyposażenia wydziału łączności sztabu dywizji w radiostację pokładową, która mogłaby pracować - w proponowanej przez I.Soczewkę, na potrzeby kierowania systemem łączności armii - "sieci radiowej /KF lub UKF średniej mocy/ punktów kierowania systemem łączności i pododdziałami liniowymi armii"^{x/}.

Z tych samych względów, najodpowiedniejszymi urządzeniami transmisyjnymi mogącymi stanowić tworzywo linii teletransmisyjnych przeznaczonych do pracy, w wymienionych powyżej relacjach kierowania systemem łączności dywizji, są również radiostacje pokładowe. Przy tym odpowiednio do sformułowanych wcześniej wytycznych i postulatów technizacji wyboru radiostacji należy dokonać spośród tych, które są wykorzystywane lub przewidywane do wykorzystania w systemie łączności dywizji wyposażonej w zestaw "IKSJA".

Innym istotnym czynnikiem, który trzeba uwzględnić wybierając radiostacje na potrzeby służbowej sieci łączności, jest przestrzenne rozmieszczenie organów kierowania systemu łączności dywizji. Czynnikiem ten determinuje bowiem długość linii teletransmisyjnych wchodzących w skład służbowej sieci łączności i tym samym określa wymagania co do zasięgu radiostacji mających znaleźć zastosowanie w charakterze tworzywa tych linii.

Wychodząc z zasad i norm rozmieszczania węzłów łączności stanowisk dowodzenia dywizji wyposażonej w środki PZSDW oraz węzłów łączności stanowisk dowodzenia jej oddziałów^{xx/}, a także regulaminowych zasad rozmieszczenia pozostałych elementów systemu łączności dywizji, stanowiących miejsca przebywania organów kierowania systemu łączności, przyjęto że maksymalna długość linii transmisyjnych tworzonych na potrzeby zapewnienia łączności w relacjach kierowania systemem łączności

x/ Tamże, s.111.

xx/ S.Rodycz: Koncepcja doskonalenia systemu łączności dywizji zmechanizowanej w aspekcie wprowadzenia zautomatyzowanego systemu dowodzenia wojskami. Rozprawa doktorska. ASG WP Warszawa 1985 r., s.22-23.

dywizji może wynosić:

- pomiędzy oficerami wydziału łączności sztabu dywizji /przebywającymi na SD lub WSD dywizji/ a szefami łączności oddziałów, przede wszystkim pz i pcz /przebywającymi na SD oddziałów/ - 50 km;

- pomiędzy oficerami wydziału łączności sztabu dywizji i dowódcą bż, czyli szefem WŁ SD dywizji /przebywającymi na SD dywizji/ a oficerami wydziału łączności sztabu dywizji i szefem WŁ WSD dywizji /przebywającymi na WSD dywizji/ - 50 km;

- pomiędzy oficerami wydziału łączności sztabu dywizji i dowódcą bż /przebywającymi na SD dywizji/ a szefem WŁ TSD dywizji - 50 km;

- pomiędzy dowódcą bż /przebywającym na SD dywizji/ a:

- dowódcą drugiego rzutu sił i środków łączności - 15 km;

- dowódcą odwodu łączności i automatyzacji oraz dowódcami grup zabezpieczenia technicznego i tyłowego - 5 km;

- dowódcą grupy radiostacji średniej mocy - 5 km;

- pomiędzy szefami łączności oddziałów przede wszystkim pz i pcz /przebywającymi na SD oddziałów/ a szefami łączności pododdziałów przede wszystkim bpzmot, bez, das i szefami WŁ TSD pz i pcz - 30 km.

Z kolei maksymalna długość linii transmisyjnych tworzonych na potrzeby zapewnienia łączności w relacji szef wojsk łączności armii /przebywający na SD armii/ - wydział łączności sztabu dywizji /przebywający na SD dywizji/ może wynosić 100 km.

Analiza właściwości pokładowych radiostacji KF i UKF stosowanych i przewidywanych do zastosowania w systemie łączności dywizji wyposażonej w zestaw "IKSJA" /właściwości tych radiostacji przedstawiono w rozdziale drugim rozprawy/ dowiodła, że z uwagi na zakres częstotliwości, w którym one pracują oraz możliwości wzniesienia ich anten ponad powierzchnię terenu, mogą one wykorzystywać głównie propagację przyziemną, i to wszystkie jej trzy rodzaje /typy/, a mianowicie:

- propagację powierzchniową;

- propagację typu ogólnego;

- propagację przestrzenną.

Niektóre spośród wymienionych radiostacji, w szczególności radiostacje KF są wyposażone w anteny poziome, w tym przede wszystkim pionowego promieniowania i dlatego mogą również wykorzystywać propagację jonosferyczną. Każdy z tych rodzajów propagacji charakteryzuje się specyficznymi cechami, w tym również zasięgiem.

Zatem wybór radiostacji na potrzeby sieci łączności służbowej musi być dokonany w aspekcie zasięgów uzyskiwanych przy wykorzystaniu wymienionych rodzajów propagacji.

Analizowane pokładowe radiostacje KF wykorzystujące propagację przyziemną typu powierzchniowego /w przypadku stosowania anten prętowych o wysokości rzeczywistego wzniesienia h - nie przekraczającej 2 m od powierzchni ziemi, czyli wielokrotnie mniejszej od długości stosowanych fal λ / pozwalają uzyskać zasięg /w terenie otwartym oraz przy braku zakłóceń celowych i wzajemnych, a więc w warunkach normalnych/ równy tzw. "odległości horyzontu radiowego d_h "^{x/}, wynoszący /w zależności od długości stosowanej fali i parametrów gruntu na trasie międzyantenowej/ od 20 - 80 km^{xx/}.

Maksymalny zasięg wynoszący 80 km jest jednak możliwy do uzyskania podczas pracy z zastosowaniem fal z zakresu 1-3 MHz i to tylko w dzień /występuje wtedy warstwa zjonizowana "D" tłumiąca sygnały o częstotliwościach 1-3 MHz pochodzące od odległych radiostacji dużej mocy, mogące być źródłem zakłóceń/. W nocy następuje zmniejszenie zasięgu o około 50 %, tj. do 40 km /następuje wtedy wzrost niepożądanych zakłóceń pochodzących od odległych radiostacji dużej mocy wskutek zaniku warstwy zjonizowanej "D"/.

Podczas pracy z zastosowaniem fal z zakresu powyżej 3 MHz zasięg d_h tych radiostacji zmniejsza się wraz ze wzrostem stosowanych do pracy częstotliwości. Zjawisko to odzwierciedlają poniższe wzory /wzór 7.1. - w sposób przybliżony, a wzór 7.2. - w sposób precyzyjniejszy/.

x/ J.Wojnar: Systemy radiokomunikacji ruchomej. WAT Warszawa 1982 r., s.34-41.

xx/ K.Patkowski: O zwiększenie efektywności wykorzystania technicznych środków łączności. Myśl Wojskowa Nr 3. Warszawa 1983 r.; S.Rodycz: Koncepcja doskonalenia systemu łączności dywizji zmechanizowanej w aspekcie wprowadzenia zautomatyzowanego systemu dowodzenia wojskami. Rozprawa doktorska. Załącznik nr 26.

$$d = \frac{80}{\sqrt[3]{\varphi}}, \quad [\text{km}]^{\text{x/}} \quad /7.1/$$

gdzie: 80 - współczynnik ustalony empirycznie;

φ - częstotliwość pracy, MHz.

$$d_h = 8 \sqrt{h_m}, \quad [\text{km}]^{\text{xx/}} \quad /7.2/$$

gdzie: h_m - pozorne wzniesienia anteny, zależne od długości i polaryzacji fali oraz parametrów elektrycznych gruntu, może być wyznaczone ze wzorów:

a/ przy polaryzacji pionowej

$$h_m = \frac{\lambda}{2\pi} \left[\sqrt{\varepsilon + 1/2} + \sqrt{60 + \lambda\sigma/2} \right]^{1/4}, \quad [\text{m}]$$

b/ przy polaryzacji poziomej

$$h_m = \frac{\lambda}{2\pi} \left[\sqrt{\varepsilon - 1/2} + \sqrt{60 + \lambda\sigma/2} \right]^{-1/4}, \quad [\text{m}]$$

gdzie: ε - przenikalność elektryczna gruntu;

- konduktywność właściwa, s/m.

Jest ono wynikiem malejącej możliwości dyfrakcji /ugięcia według krzywizny Ziemi i przeszkód terenowych/ i rosnącego tłumienia przez środowisko naturalne coraz krótszych fal elektromagnetycznych.

Pokładowe radiostacje UKF /stosowane obecnie i przewidywane do wdrożenia/ wykorzystujące propagację przyziemną typu powierzchniowego /ze względów identycznych jak przedstawione powyżej, z tym że oddziałujących w jeszcze większym stopniu niż w przypadku radiostacji KF wykorzystujących fale powyżej 3 MHz/ pozwalają zapewnić zasięg /w warunkach normalnych/ równy odległości horyzontu radiowego, wynoszący od 20-35 km^{xxx/}.

x/ K.Patkowski, tamże,

xx/ J.Wojnar, tamże. Tabilca 3.1., s.40.

xxx/ S.Rodycz, tamże.

Radiostacje pokładowe KF /w przypadku stosowania do pracy fal z górnej części zakresu/ i UKF wykorzystujące propagację przyziemną typu ogólnego /w przypadku stosowania anten zawieszonych na masztach o wysokości porównywalnej z długością stosowanych do pracy fal/, pozwalają zapewnić zasięgi /w warunkach normalnych/, równy odległości horyzontu radiowego, wynoszący około 70 km, a więc dwukrotnie większy od maksymalnego zasięgu uzyskiwanego przy wykorzystywaniu propagacji przyziemnej typu powierzchniowego. Zasięg, w tym przypadku, zależy przede wszystkim od rzeczywistego wzniesienia anten ponad powierzchnię ziemi, czyli od wysokości stosowanych masztów teleskopowych, co odzwierciedla wzór^{x/}:

$$d_h = 4 \left(\sqrt{h_1 \text{ [m]}} + \sqrt{h_2 \text{ [m]}} \right), \text{ [km]} \quad /7.3/$$

gdzie: h_1, h_2 - skorygowane wzniesienie anten, wyznaczone ze wzoru:

$$h_1, h_2 = \sqrt{h_{n,o}^2 \text{ [m]} + h_m^2 \text{ [m]}}, \text{ [m]}$$

gdzie: $h_{n,o}$ - wzniesienie anteny nadawczej, odbiorczej lub nadawczoodbiorczej ponad powierzchnię terenu;

h_m - pozorne wzniesienie anteny.

Radiostacje UKF wykorzystujące propagację przyziemną typu przestrzennego /w przypadku, gdy choćby jedna ze współpracujących radiostacji posiada zawieszoną na wysokości wielokrotnie przewyższającej długość stosowanych fal, np. jest umieszczona w śmigłowcu, zainstalowana na bardzo wysokim budynku lub innym obiekcie albo też wzniesieniu dominującym w terenie/, pozwalają uzyskać zasięg wielokrotnie przewyższający zasięg uzyskiwany w warunkach normalnych z wykorzystaniem fali przyziemnej typu powierzchniowego i ogólnego. Zasięg w tej sytuacji, zależy tylko i wyłącznie od rzeczywistych wzniesień anten, tj. nie zależy zupełnie od długości stosowanych do pracy fal i parametrów gruntu na trasie międzyantenowej i może być równy odległości horyzontu radiowego wyznaczonej ze wzoru^{xx/}

$$d_h = 4 \left(\sqrt{h_n} + \sqrt{h_o} \right), \text{ km} \quad /7.4/$$

x/ K.Patkowski, E.Sikorski, W.Poleski: Wykorzystanie środków technicznych w polowych systemach łączności. Podręcznik. ASG WP Warszawa 1981 r., s.162.

xx/ Walka radioelektroniczna na szczeblach taktycznych i operacyjnych. Podręcznik. Warszawa MON 1975 r., s.141.

gdzie: h_n - wzmacnienie rzeczywiste anteny nadawczej, m;
 h_o - wzmacnienie rzeczywiste anteny odbiorczej, m.

Używane lub przewidywane do użycia pokładowe radiostacje KF wykorzystujące propagację jonosferyczną /w przypadku pracy z zastosowaniem anten pionowego promieniowania, np. dipol symetryczny, APP i odpowiednio dobranymi częstotliwościami/ pozwalają zapewnić zasięgi 100 i więcej kilometrów /R-134 nawet do 500 km/.

Należy jednak pamiętać, że zasięgi pokładowych radiostacji KF i UKF wykorzystujących propagację przezimną w warunkach naturalnych gorszych od normalnych, tj. w sytuacji gdy trasy międzyantenowe przebiegają w miastach, lasach, terenie średnio urozmaiconym i w górach mogą być znacznie większe /jeśli umiejętnie wykorzystane zostaną właściwości rejonu działań podczas rozmieszczenia anten radiostacji/, jak i znacznie mniejsze /jeśli nieumiejętnie wykorzystane zostaną warunki środowiska podczas rozmieszczania anten radiostacji/ od zasięgów uzyskiwanych w warunkach normalnych. Problematyka ta posiada stosunkowo bogatą bibliografię [7.7] i dlatego postanowiono jej nie rozwijać.

Zasięg radiostacji KF i UKF zmniejsza się szczególnie radykalnie podczas pracy w warunkach celowych zakłóceń radiowych. W znacznej mierze zależy on wtedy od wartości współczynnika zakłóceń, która jest wymagana do skutecznego zakłócania danej radiostacji K_{zw} . Wartość tego współczynnika jest zeterminowana rodzajem emisji, z jaką pracują radiostacje tworzące daną linię radiową. Empirycznie ustalono, że K_{zw} wynosi:

- dla manipulacji amplitudy - 0,8 ;
- dla manipulacji częstotliwości - 1 - 1,1;
- dla modulacji częstotliwości - 1,5;
- dla modulacji amplitudy - 1,5 - 2;
- dla modulacji jednowstęgowej - 4 - 5.

Zależność pomiędzy zasięgiem rzeczywistym radiostacji r_s pracującej w warunkach celowych zakłóceń radiowych /w przypadku, gdy radiostacja zakłócona i stacja zakłóceń wykorzystują identyczny rodzaj propagacji i wartością współczynnika zakłóceń, ilustruje wzór^{x/}:

x/ P.Gryciuk: Doskonalenie metod oceny zagrożenia radioelektronicznego i uodpornienia systemu łączności /DZ, DPanc/ z wykorzystaniem symulacji komputerowej. Rozprawa doktorska. ASG WP Warszawa 1987 r., s.48-50.

$$r_s = r_z \sqrt[4]{\frac{P_{ns} \cdot G_{ns} \cdot K_z^2}{P_{nz} \cdot G_{nz}}} \quad /7.5/$$

- gdzie: P_{ns} - średnia moc sygnału na wyjściu nadajnika współpracującego z zakłócanym odbiornikiem, W;
 G_{ns} - zysk energetyczny anteny nadajnika współpracującego z zakłócanym odbiornikiem, W/W;
 P_{nz} - średnia moc sygnału na wyjściu nadajnika zakłóceń, W;
 G_{nz} - zysk energetyczny anteny nadajnika zakłóceń, W/W;
 K_z - rzeczywista wartość współczynnika zakłóceń;
 r_z - odległość pomiędzy nadajnikiem zakłóceń i zakłócanym odbiornikiem.

Pokładowe radiostacje UKF użytkowane dotychczas w systemie łączności oraz radiostacje zainstalowane w WDSz i WS PZSDW dywizji /R-171, R-173/ pracują z modulacją częstotliwości, a planowana do wdrożenia TUBEROZA-2 - ponadto z manipulacją częstotliwości. Realizowane przy ich pomocy linie radiowe są zatem stosunkowo nieodporne na zakłócenia celowe. Większą odpornością charakteryzują się natomiast linie radiowe utworzone za pomocą radiostacji R-130 i R-134, mogących pracować między innymi z modulacją jednowstęgową.

Znaczne, bo około 2 - 2,5-krotne zmniejszenie zasięgu radiostacji UKF, wykorzystujących fale przyziemne wszystkich typów, może nastąpić wskutek zwiększenia stopnia jonizacji dolnej warstwy jonosfery, wywołanej wysokościami wybuchami jądrowymi /spowoduje to wzrost poziomu zakłóceń wzajemnych pochodzących od radiostacji UKF pracujących w strefie dalekiej - normalnie zasięg tych radiostacji byłyby o wiele mniejszy/x/.

Pokładowe radiostacje KF wykorzystujące propagację jono-sferyczną mogą nie zapewnić ciągłej wymiany wiadomości, gdyż podczas walki naturalne właściwości tras przebiegających w jono-sferze będą się zmieniać w znacznym stopniu. Mianowicie, w jono-sferze - wskutek wysokościami wybuchów jądrowych - pojawi się

x/ Organizacja swiazi w obiedinienijach. WAS Leningrad.
1985 r., s.55-56.

między innymi tzw. "dolny obszar podwyższonej jonizacji" tłumiący skutecznie fale elektromagnetyczne zakresu KF. Stąd należy spodziewać się przerw w łączności trwających od kilku minut do kilku godzin^{x/}.

Analiza porównawcza możliwości użytkowanych lub przewidywanych do użycia pokładowych radiostacji KF i UKF w zakresie zasięgu i maksymalnych długości linii transmisyjnych, tworzonych na potrzeby zapewnienia łączności służbowej, upoważniła do sformułowania następujących wniosków praktycznych:

1. Jeśli w relacjach: wydział łączności sztabu dywizji - szefostwo wojsk łączności armii, wydział łączności sztabu dywizji - szefowie łączności oddziałów dywizji miałyby być - w warunkach naturalnych gorszych niż normalne oraz w warunkach zakłóceń celowych nieprzyjaciela - zapewniona z wysokim prawdopodobieństwem łączność służbowa, to wymienione organa kierowania systemem łączności dywizji należałoby wyposażyć w radiostacje R-130 lub R-134. Jednakże ze względu na koszty, a także fakt, iż łączność radiową dowodzenia w ogniwie armia - dywizja oraz dywizja - oddziały, zapewnia się odpowiednio przy pomocy R-130 /R-134/ i R-111 /R-171/, wystarczające będzie, jeżeli na potrzeby łączności służbowej wydziału łączności z przełożonym zastosowana zostanie R-130 lub R-134, a na potrzeby łączności służbowej w relacji wydział łączności sztabu dywizji - szefowie łączności oddziałów dywizji, R-111 lub R-171.

2. Jeśli w relacjach: wydział łączności sztabu i dowódca bł /szef WŁ SD/ dywizji - szefowie WŁ WSD i TSD dywizji oraz w relacjach szefowie łączności oddziałów dywizji - szefowie łączności pododdziałów i szefowie WŁ TSD oddziałów, miałyby być, w warunkach identycznych jak określono powyżej, zapewniona z wysokim prawdopodobieństwem łączność służbowa, to wymienione organa kierowania należałoby wyposażyć w radiostacje R-111 lub R-171. Z uwagi na koszty oraz fakt, że w sieciach radiowych wewnętrznych dywizji i w sieciach radiowych dowodzenia w ogniwie oddział - pododdziały, wykorzystuje się radiostacje R-123 /R-173/ wystarczy jeżeli wymienione organa kierowania systemem łączności dywizji wyposaży się w R-123 lub R-173.

3. Aby zapewnić, w warunkach analogicznych do określonych w punkcie pierwszym, z wysokim prawdopodobieństwem łączność służbową w relacji: dowódca bł - dowódca drugiego rzutu sił

x/ Tamże.

i środków łączności, dowódca odwołu łączności i automatyzacji, dowódca grupy radiostacji średniej mocy, dowódcy grup zabezpieczenia technicznego i zabezpieczenia tyłowego, wymienione organa kierowania systemem łączności dywizji należy wyposażyć w radiostacje R-123 /R-173/ lub R-107 /R-159/ względnie TUBEROZA-2.

Wybór pokładowych radiostacji KF i UKF, jako tych urządzeń, które powinny być tworzywem linii transmisyjnych służbowej sieci łączności, zrodził pytanie - czy linie transmisyjne utworzone przy pomocy tych radiostacji będą w stanie zaspokoić potrzeby poszczególnych organów kierowania systemem łączności dywizji w zakresie przekazywania informacji ?

Udzielenie odpowiedzi na tak sformułowane pytanie wymagało:

- zidentyfikowania możliwości linii transmisyjnych w zakresie przekazywania informacji;
- określenia potrzeb poszczególnych organów kierowania systemem łączności dywizji w tym względzie;
- porównania potrzeb organów kierowania z możliwościami linii transmisyjnych w zakresie przekazywania informacji.

Możliwości linii transmisyjnych w zakresie przekazywania informacji zidentyfikowano w drodze przeglądu i analizy danych taktyczno-technicznych radiostacji R-130 /R-134/, R-111 /R-171/, R-123 /R-173/ i R-107 /R-159/.

Ustalono, że:

- linia radiowa utworzona przy pomocy radiostacji R-130 /R-134/ ma możliwość świadczenia następujących usług telekomunikacyjnych /zapewnienia następujących rodzajów łączności/x/:

 - przekazywanie /nadawanie i odbiór/ sygnałów telefonicznych;
 - przekazywanie /nadawanie i odbiór/ sygnałów telegraficznych nadawanych kluczem telegraficznym lub za pomocą urządzenia szybkiej telegrafii z $V \leq 150$ bod;
 - transmisję danych w kanale telefonicznym z $V \leq 1200$ bod;

- linie radiowe utworzone przy pomocy radiostacji R-111 /R-171/ i R-123 /R-173/ posiadają możliwość świadczenia takich

x/ Radiostacja R-134. Techniczieskoje opisanije. Czast I.
1978 r., s.3-15.

usług telekomunikacyjnych, jak^{x/}:

- przekazywanie /nadawanie i odbiór/ sygnałów telefonicznych;
- transmisję danych w kanale telefonicznym z $V \leq 1200$ bod;
- linie radiowe utworzone przy pomocy radiostacji R-107 /R-159/ posiadają możliwość zapewnienia przekazywania sygnałów telefonicznych.

O ile przekazywanie sygnałów telefonicznych i sygnałów telegraficznych nadawanych kluczem /słuchowych/ może być realizowane za pomocą urządzeń radiostacji, to przekazywanie sygnałów telegraficznych za pomocą urządzeń szybkiej telegrafii i realizacja transmisji danych, wymaga dodatkowych urządzeń. W przypadku transmisji danych mogłyby to być, np. urządzenia UTD-3CT i T-244.

Przekazywane sygnały telefoniczne i telegraficzne nie są utajnione. Stąd w przypadku prowadzenia za pomocą wymienionych linii radiowych rozmów telefonicznych lub telegraficznych niejawnych należy korzystać z dokumentów kodowych.

Rozmowy telefoniczne można by utajniać automatycznie, jednak wymagałoby to zastosowania dodatkowo urządzeń automatycznego utajniania o dużej mocy kryptograficznej - większej niż np. moc kryptograficzna T-219M, które ze względu na małą moc kryptograficzną pozwalają prowadzić rozmowy służbowe jawne.

Rodzaj usługi telekomunikacyjnej świadczonej przez daną linię radiową determinuje jej przepustowość, czyli ilość przekazywanej informacji w jednostce czasu.

Stwierdzono, że przepustowość eksploatacyjna linii radiowych, utworzonych, przy pomocy wyżej wymienionych typów radiostacji wynosi^{xx/}:

- podczas przekazywania sygnałów telegraficznych kluczem - 200 słów /grup/ / godz.;
- podczas przekazywania sygnałów telefonicznych /prowadzenie rozmowy/ - 1440 słów /grup/ /godz.;
- podczas przekazywania sygnałów telefonicznych /czytanie

x/ Vademecum taktyczne oficera. Część II. Taktyka Wojsk Łączności. WSOwŁ Zegrze 1984 r., s.180; S.Rodycz. wyd.cyt.

Załącznik nr 26.

xx/ T.Popławski. Metody zwiększenia efektywności ekonomicznej polowych systemów łączności [W:] Zastosowanie symulacji na EMC do badania systemów łączności. WAT Warszawa 1976 r., s.81; S.Rodycz. wyd.cyt., s.27 i 109.

tekstu/ - 2200 słów /grup/ /godz.;

- dla transmisji danych z $V=600$ lub 1200 bod. - 3600 lub 7200 słów /grup/ /godz.

Potrzeby poszczególnych organów kierowania systemu łączności dywizji w zakresie przekazywania wiadomości okazały się niezwykle trudne do ustalenia. Główną przyczyną tych trudności było to, że są one uzależnione od tak wielu czynników, że wszelkie próby empirycznego ich określenia dają wyniki znacznie różniące się od siebie.

Badając ten problem, postanowiono skoncentrować się na ustaleniu potrzeb w zakresie przekazywania informacji w relacjach kierowania systemem łączności dywizji. Uznano bowiem, że zagadnienie potrzeb w zakresie wymiany wiadomości w relacji wydział łączności sztabu dywizji - szefostwo wojsk łączności armii zostało rozwiązane w rozprawie doktorskiej opracowanej przez I.Soczewkę^{x/}.

Dążąc do określenia potrzeb w zakresie przekazywania informacji w relacjach kierowania systemu łączności dywizji korzystano z danych uzyskanych podczas treningów i ćwiczeń [7.8], rozmów z oficerami, którzy zajmowali stanowiska organizacyjne w wydziale łączności sztabu dywizji oraz studiowania prac naukowo-badawczych [7.9]. Analiza tych danych wykazała, że największe potrzeby w zakresie przekazywania informacji istnieją w relacji wydział łączności - dowódca bk /szef WŁ SD/, szefowie WŁ WSD i TSD dywizji. Jednak jak dowodzi praktyka - około 60 % tych potrzeb jest zaspokajanych podczas kontaktów osobistych. O wiele trudniej natomiast o kontakt osobisty i przekazywanie informacji podczas jego trwania w relacji wydział łączności - szefowie łączności oddziałów dywizji. Dlatego też postanowiono określić potrzeby w zakresie przekazywania w tej relacji i porównać je z wcześniej ustalonymi możliwościami linii radiowej UKF. Gdyby okazało się, że linia radiowa UKF będzie w stanie zaspokoić potrzeby istniejące w relacji wydział łączności - szefowie łączności oddziałów dywizji, przede wszystkim pz i pcz, to tym bardziej będzie zdolna do zaspokojenia potrzeb występujących w pozostałych relacjach kierowania

x/ I.Soczewka, wyd.cyt., s.109-113 i załącznik nr 22.

systemem łączności dywizji.

W toku badań stwierdzono, że w relacji tej przekazuje się najwięcej informacji wtedy, kiedy to od podstaw i w pełnym zakresie realizowane są przedsięwzięcia składające się na organizacyjno-techniczne przygotowanie systemu łączności dywizji do wykonania kolejnych zadań oraz jednocześnie należy na bieżąco kierować obecnie funkcjonującym systemem łączności dywizji.

Stąd też jeszcze bardziej ograniczono obszar badań i skupiono się właśnie na ustaleniu podstawowych potrzeb w zakresie przekazywania wiadomości w relacji wydział łączności sztabu dywizji - szefowie łączności pz i pcz w warunkach określonych powyżej.

Okazało się, że w tym okresie wydział łączności sztabu dywizji przekazuje każdemu z szefów łączności pz i pcz zadanie precyzujące udział podległych im sił i środków w tworzeniu dywizyjnego podsystemu łączności oraz dane do jego eksploatacji, a także wytyczne i dane eksploatacyjne niezbędne w organizacyjno-technicznym przygotowaniu i pracy podsystemów łączności pz i pcz. Wymienione wiadomości zawarte są w zarządzeniu łączności sztabu dywizji oraz - jeśli wydział łączności dysponuje ograniczoną ilością czasu na organizacyjno-techniczne przygotowanie systemu łączności - również we wstępnym zarządzeniu łączności /przekazywanym przed zarządzeniem łączności/, które mają formę dokumentów.

Szefowie łączności pz i pcz przekazują natomiast do wydziału łączności głównie dane o aktualnym stanie ilościowo-jakościowym podległych im sił i środków oraz o zmianach sposobu organizacji aktualnie funkcjonujących podsystemów łączności pz i pcz, a także dane o przyjętym - na czas wykonania kolejnych zadań - sposobie organizacji tych podsystemów. Te wiadomości są z kolei zawarte w meldunkach mających formę dokumentów /formę taką posiadają w każdym przypadku meldunki zawierające dane o przyjętym sposobie organizacji podsystemów łączności pz i pcz/ lub nieudokumentowaną /formę taką mają meldunki zawierające dane o aktualnym stanie ilościowo-jakościowym sił i środków oraz o zmianach sposobu organizacji obecnie funkcjonujących podsystemów łączności pz i pcz/.

Dla ustalenia potrzeb w zakresie przekazywania wiadomości najistotniejsze znaczenie ma jednak nie tyle treść

i forma wiadomości, co jej ilość i ważność oraz czas, w ciągu którego wiadomość powinna dotrzeć od nadawcy do odbiorcy.

W dywizji wyposażonej w zestaw "IKSJA" wymaga się, aby wstępne zarządzenie łączności oraz zarządzenie łączności były gotowe do przekazania odpowiednio po upływie około 42-52 minut i 55-79 minut od momentu otrzymania przez wydział łączności sztabu dywizji wstępnego zarządzenia łączności i danych ze wstępnego zarządzenia bojowego związku operacyjnego. Ich przekazanie natomiast do wszystkich podległych wydziałowi szefów łączności winno nastąpić w ciągu następnych 5-6 minut /przytoczone fakty są rezultatem analizy rozdziału piątego i szóstego niniejszej rozprawy/.

Rezultaty przeprowadzonych przez autora niniejszego rozdziału badań mających na celu określenie ilości informacji zawartej we wstępnym zarządzeniu i zarządzeniu łączności sztabu dywizji wykazały, że w przypadku gdy system łączności dywizji jest przygotowywany od podstaw i w pełnym zakresie, wstępne zarządzenie łączności i zarządzenie łączności sztabu dywizji przekazywane do jednego z szefów łączności pz /pcz/ zawierają średnio /zobacz załącznik nr 7.1/:

- wstępne zarządzenie - 3877 słów /grup/;
- zarządzenie - 6023 słów /grup/.

Uzyskane wyniki potwierdzają /w przybliżeniu/ efekty badawcze, przedstawione w pracy naukowo-badawczej zrealizowanej w ASG WP na początku lat siedemdziesiątych^{x/}. Stąd też autor uznał je za wiarygodne i mogące stanowić podstawę wyboru środków łączności na potrzeby organów kierowania systemem łączności dywizji. Wiarygodność prezentowanych wyników zwiększa dodatkowo to, że ćwiczenia dowódczo-sztabowe i treningi sztabowe stanowiące bazę badawczą, były opracowywane i prowadzone pod kierownictwem oficerów posiadających bogatą praktykę w zakresie kierowania systemem łączności dywizji.

Badania w zakresie ilości informacji przekazywanej przez szefa łączności pz /pcz/ w meldunkach pozwoliły ustalić, że meldunki zawierają średnio /zobacz załącznik nr 7.1/:

x/ Kompleksowe badania wewnętrznego systemu informacyjnego wojsk łączności i opracowanie koncepcji w zakresie jego usprawnienia. /Praca naukowo-badawcza "ŻURAWKA"/. ASG WP Warszawa 1970 r., s.91-93.

- meldunek o stanie ilościowo-jakościowym i zmianach sposobu organizacji systemu łączności pz /pcz/ - 127 słów /grup/;

- meldunek o przyjętym sposobie organizacji systemu łączności pz /pcz/ - około 3617 słów /grup/.

Biorąc pod uwagę ilość słów /grup/ zawartych w tych meldunkach oraz znacznie mniejsze wymagania co do czasu, w którym powinny być przekazane /mniejsze wymagania w tym względzie istnieją w szczególności w stosunku do meldunku o przyjętym sposobie organizacji systemu łączności, który przekazywany jest w końcowej fazie organizacyjno-technicznego przygotowywania systemu łączności dywizji do wykonania kolejnych zadań/ i porównując je z analogicznymi właściwościami wstępnego zarządzenia i zarządzenia łączności sztabu dywizji należy stwierdzić, że oceny przydatności linii radiowych UKF trzeba dokonać w świetle możliwości zaspokojenia przez nią wstępnego zarządzenia i zarządzenia łączności sztabu dywizji do szefów łączności pz i pcz w ciągu co najwyżej 5-6 minut.

W związku z tym, że zarówno wstępne zarządzenia jak i zarządzenia łączności sztabu dywizji, które powinny być przekazane do poszczególnych pz i pcz różnią się od siebie podstawowymi treściami, nie mogą być przekazywane jednocześnie do wszystkich pz i pcz. Z drugiej strony - ze względu na czas, w którym powinny być przekazane i to, że w znacznej części ich treść jest analogiczna - nieuzasadnione byłoby przekazywanie ich kolejno.

Fakty te postanowiono również uwzględnić w toku prowadzonych badań. Pozwoliły one sformułować wniosek mówiący, że aby w jak najkrótszym czasie przekazać wstępne zarządzenie i zarządzenie łączności sztabu dywizji do podległych funkcyjnych, trzeba ich części analogiczne przekazywać jednocześnie do wszystkich funkcyjnych, a części różniące się między sobą /specyficzne/ kolejno do każdego z funkcyjnych.

Wniosek ten umożliwił sformułowanie wzorów, na których oparto się w kalkulacjach mających na celu ustalenie ogólnej ilości informacji, jaką trzeba przekazać w relacji wydział łączności - szefowie łączności pz i pcz we wstępnym zarządzeniu łączności I_{owz} i w zarządzeniu łączności I_{oz} .

Wzór na ogólną ilość informacji, jaką przekazać należy we wstępnym zarządzeniu łączności przyjęto w postaci:

$$I_{owz} = I_{awz} + nI_{swz} \quad /7.6/$$

gdzie: I_{awz} - średnia ilość informacji zawarta w analogicznych częściach wstępnych zarządzeń łączności dla pz /pcz/, słów;

I_{swz} - średnia ilość informacji zawarta w specyficznych częściach wstępnych zarządzeń łączności dla pz /pcz/, słów;

n - ilość adresatów, do których należy przekazać wstępne zarządzenia łączności /w związku z tym, że w prowadzonych badaniach ograniczono się do ustalenia ilości informacji zawartej w zarządzeniach przekazywanych do podstawowych oddziałów, tj. pz i pcz dywizji, to dla potrzeb danych kalkulacji należy przyjąć $n = 4/$.

W toku przeprowadzonych kalkulacji /ich przedmiotem były wstępne zarządzenia i zarządzenia łączności opracowane w toku ćwiczeń i treningów, na które powoływano się w załączniku 7.1/ ustalono, że $I_{awz} = 1000$ słów, a $I_{swz} = 2877$ słów. Stąd, po podstawieniu do wzoru /7.6/ obliczono, że aby doprowadzić wstępne zarządzenie łączności do szefów łączności pz i pcz należy przekazać ilość informacji równą:

$$I_{owz} = 1000 + 4 \cdot 2877 = 12500 \quad [\text{słów}]$$

Z kolei wzór na ogólną ilość informacji, jaką należy przekazać w zarządzeniu łączności przyjęto w postaci:

$$I_{oz} = I_{az} + nI_{sz} \quad /7.7/$$

gdzie: I_{az} - średnia ilość informacji zawarta w analogicznych częściach zarządzeń łączności dla pz /pcz/, słów;

I_{sz} - średnia ilość informacji zawarta w specyficznych częściach wstępnych zarządzeń łączności dla pz /pcz/, słów;

n - ilość adresatów, do których należy przekazać zarządzenia łączności /ze względów przedstawionych podczas objaśnienia wzoru /7.6/ należy przyjąć $n=4/$.

W sposób identyczny do przedstawionego wcześniej ustalono, że $I_{az} = 2700$ słów, a $I_{sz} = 3323$. Po podstawieniu tych wartości do wzoru /7.7/ stwierdzono, że doprowadzenie zarządzenia łączności do szefów łączności pz i pcz wymaga przekazywania ilości słów równej:

$$I_{oz} = 2700 + 4 \cdot 3323 = 15992 \quad [\text{słów}]$$

Wyniki przedstawionej tu analizy mają nie tylko znaczenie teoretyczne, ale mogą być wykorzystane natychmiast w praktyce. Przyjęta bowiem na potrzeby tej analizy metoda jednoczesnego przekazywania analogicznych fragmentów zarządzeń i kolejnego przekazywania specyficznych fragmentów zarządzeń łączności umożliwia, w porównaniu z metodą kolejnego przekazywania całych zarządzeń łączności, przekazywania ich za pomocą znacznie mniejszej ilości słów /kolejne przekazywanie całych wstępnych zarządzeń łączności do czterech pz /pcz/ wymagałoby 15508 słów - zamiast 12500 słów, a całych zarządzeń łączności 24092 słów - zamiast 15992 słów/.

Porównując ustalone powyżej potrzeby w zakresie ilości przekazywanej informacji w relacji wydział łączności sztabu dywizji - szefowie łączności pz i pcz, z wcześniej określonymi możliwościami linii radiowej zrealizowanej za pomocą R-111 lub R-171 pod względem przepustowości trzeba stwierdzić, że w najwyższym stopniu potrzeby te zaspokoiłaby wymieniona linia radiowa UKF, w przypadku sprzężenia jej z urządzeniami transmisji danych pracującymi z szybkością 1200 bod, co pozwoliłoby uzyskać jej przepustowość równą 7200 słów/godz.

Pozwoliłaby ona przekazać wstępne zarządzenie łączności sztabu dywizji /zawierające 12500 słów/ do szefów łączności pz i pcz w ciągu około 1 godz. 42 minut, zaś zarządzenie łączności /zawierające 1599 słów/ w ciągu około 2 godz. 12 minut, a więc w czasie wielokrotnie przekraczającym wymagania.

Meldunek o stanie ilościowo-jakościowym i o zmianach dokonanych w obecnie funkcjonującym systemie łączności pz /pcz/ /zawierające 127 słów/ pozwoliłaby z kolei przekazać do wydziału łączności w ciągu około 1 minuty /z czterech pułków w ciągu około 4 minut/, zaś meldunek o przyjętym sposobie organizacji systemu łączności pz /pcz/ /zawierającym około 3617 słów/ - w ciągu około 30 minut /meldunki

z czterech pułków, ze względu na konieczność kolejnego ich nadawania, w ciągu około 2 godzin/, a więc w czasie możliwym do przyjęcia.

Linia radiowa UKF sprzężona z urządzeniami transmisji danych spełnia w najwyższym stopniu potrzeby wydziału łączności i szefów łączności pułków również i z tego względu, że jest ona zdolna do utajniania przekazywanych wiadomości z gwarantowaną mocą kryptograficzną. Pozwala zatem przekazywać wiadomości niejawne opatrzone klauzulą "POUFNE" i "TAJNE", czyli takie, jakie zawarte są we wstępnym zarządzeniu i zarządzeniu łączności sztabu dywizji oraz meldunkach o przyjętym sposobie organizacji systemów łączności pułków /pz,pcz/.

Linie radiowe UKF, świadczące takie rodzaje usług, jak łączność telegraficzna słuchowa i łączność telefoniczna, takich możliwości nie mają.

Rekapituluując, należy stwierdzić:

1. Linia radiowa UKF zrealizowana za pomocą R-111 lub R-171 i sprzężonych z nimi UID o $V = 1200$ bod., zaspokoi potrzeby w zakresie przekazywania wiadomości w relacji wydział łączności - szefowie łączności pz i pcz, jeśli jednocześnie w relacji tej będzie wykorzystywany również system łączności i środki automatyzacji dywizji, szczególnie sieć transmisji danych dowódcy i szefa sztabu dywizji oraz będzie się przekazywało zarządzenia częściami nie czekając aż będą gotowe do przekazania w całości.

2. Zapewnienie wymiany wiadomości w relacji wydział łączności - szefowie łączności pz i pcz z wymaganą terminowością, wiernością i skrytością, wymaga wyposażenia wydziału łączności i szefów łączności pz i pcz nie tylko w odpowiednie radiostacje, ale również w urządzenia transmisji danych z blokami utajniającymi oraz urządzenia źródła i ujścia danych, pozwalające sprawnie przygotować, nadawać i odbierać informację, a także telefoniczne urządzenia utajniające umożliwiające prowadzenie rozmów niejawnych.

3. W pozostałych relacjach kierowania systemem łączności dywizji potrzeby w zakresie przekazywania informacji będą mogły być zaspokojone za pomocą linii radiowych UKF zrealizowanych z wykorzystaniem radiostacji R-123 lub R-173, albo też

R-107 lub R-159 - nawet w przypadku zapewnienia przez nie łączności telefonicznej /jeśli jednocześnie organa kierowania systemem łączności wykorzystają, w jak najszerszym zakresie, system łączności i środki automatyzacji dywizji/.

4. Równolegle z wdrażaniem środków łączności służbowej i doskonaleniem wykorzystania dla celów kierowania systemem łączności środków automatyzacji dywizji, należy dokonać jeszcze szerszej unifikacji i głębszej formalizacji dokumentów kierowania systemem łączności, dokumentów informacyjno-sprawozdawczych i eksploatacyjnych /roboczych/.

5. Zaspokojeniu potrzeb organów kierowania systemem łączności w zakresie przekazywania wiadomości za pomocą proponowanej służbowej sieci łączności oraz systemu łączności i środków automatyzacji dywizji, będzie sprzyjać przekazywanie wstępnych zarządzeń i zarządzeń łączności oraz meldunków o przyjętym sposobie organizacji systemu łączności pz /pcz/ częściami - w miarę ich opracowywania.

6. Na potrzeby organów kierowania systemem łączności dywizji należy organizować następujące specjalne sieci radiowe:

- sieć radiową /UKF za pomocą R-111 lub R-171, transmisji danych lub telefoniczną utajnioną/ kierowania systemem łączności dywizji - na potrzeby wydziału łączności sztabu dywizji, w celu wymiany informacji z szefami łączności oddziałów dywizji i oficerem wydziału przebywającym na WSD dywizji/;

- sieć radiową /UKF - za pomocą R-123 /R-173/ lub R-107 /R-159/ - na potrzeby dowódcy bł /szefa WŁ SD/, w celu wymiany informacji z szefami WŁ WSD i TSD dywizji, dowódcą drugiego rzutu sił i środków łączności, dowódcą odvodu łączności i automatyzacji, dowódcą grupy radiostacji średniej mocy, dowódcami grupy zabezpieczenia technicznego /zastępcą dowódcy bł do spraw technicznych/ i tyłowego /kwatremistrzem bł/.

7. Organa kierowania systemem łączności dywizji powinny wykorzystywać w celu przekazywania informacji niezbędnej w kierowaniu, następujące elementy systemu łączności i zestawu środków automatyzacji PZSDW dywizji:

- scentralizowaną sieć telefoniczną utajnioną - wydział łączności sztabu dywizji, w celu wymiany informacji z szefami łączności oddziałów /z wyjątkiem szefa łączności drt, dappanc i prplot/, dowódcą bł /szefem WŁ SD/, szefami WŁ WSD i TSD

dywizji;

- scentralizowaną sieć telefoniczną nieujawnioną - wydział łączności sztabu dywizji, w celu wymiany informacji z szefami łączności oddziałów, dowódcą bł /szefem WŁ SD/, szefami WŁ WSD i TSD dywizji oraz z pozostałymi dowódcami elementów systemu łączności dywizji;

- scentralizowaną sieć telegraficzną nieujawnioną - wydział łączności sztabu dywizji, w celu wymiany informacji z szefami łączności oddziałów /z wyjątkiem szefa łączności pa, drt i prplot/, dowódcą bł /szefem WŁ SD/, szefami WŁ WSD i TSD dywizji;

- scentralizowaną sieć telefoniczną nieujawnioną - dowódca bł /szef WŁ SD/ oraz szefowie WŁ WSD i TSD dywizji, w celu wymiany informacji z dowódcami elementów węzłów łączności;

- sieć radiowa UKF /za pomocą R-137/, sieć radiowa KF /za pomocą R-130 lub R-134/ oraz sieć radiowa UKF /za pomocą R-111 lub R-171, transmisji danych lub telefonicznej utajnionej/ sztabu /szefa sztabu/ dywizji - wydział łączności sztabu dywizji, w celu wymiany informacji z szefami łączności oddziałów dywizji;

- sieć radiowa UKF /R-111 lub R-171, transmisji danych lub telefoniczną utajnioną/ i sieć radiową KF /R-130 lub R-134, telefoniczną utajnioną/ dowódcy dywizji - szef wydziału łączności sztabu dywizji /podczas przebywania w WDSz MP-21M dowódcy dywizji/, w celu wymiany informacji ze starszym oficerem wydziału znajdującym się na WSD /podczas przebywania tego oficera w WDSz MP-21M zastępcy dowódcy dywizji do spraw liniowych/ i szefami łączności pz, pcz /podczas ich przebywania w WDSz MP-30 dowódców pułków/ i szefem łączności pa /tylko przy pomocy sieci UKF i to tylko wtedy, gdy pracuje ona jako sieć transmisji danych, poprzez retransmisję telegramów do sieci radiowej wewnętrznej, a z niej do sieci UKF szefa artylerii dywizji/;

- sieć radiową wewnętrzną dywizji UKF /transmisji danych/ - szef wydziału łączności podczas przebywania w WDSz dowódcy dywizji, w celu wymiany informacji ze starszym oficerem przebywającym w WDSz zastępcy dowódcy dywizji do spraw liniowych, starszym oficerem przebywającym w WDSz szefa sztabu dywizji

oraz dowódcami WDSz i WS rozmieszczonymi na SD i WSD dywizji, w tym z punktem kierowania łącznością oraz punktami kierowania WŁ SD i WŁ WSD dywizji;

- sieć radiową wewnętrzną dywizji UKF /telefoniczną nie-utajnioną/ - szef wydziału łączności podczas przebywania w WDSz dowódcy dywizji, w celu wymiany informacji ze starszym oficerem przebywającym w WDSz zastępcy dowódcy dywizji do spraw liniowych, starszym oficerem przebywającym w WDSz szefa sztabu dywizji oraz dowódcami WDSz i WS rozmieszczonych na SD i WSD dywizji, w tym z punktem kierowania łącznością oraz punktami kierowania WŁ SD i WŁ WSD dywizji.

8. Organizując łączność służbową za pomocą specjalnych sieci radiowych, należy zapewnić możliwość włączania się radiostacji obsługującej wydział łączności do sieci radiowej dowódcy bł /szefa WŁ SD/ dywizji, a także możliwość wyprowadzenia poszczególnych radiostacji do pracy w kierunku radiowym.

Schemat służbowej sieci łączności na potrzeby kierowania systemem łączności dywizji, odzwierciedlający treść punktu szóstego, przedstawia załącznik nr 7.2.

9. Meldunki o stanie łączności i sprawozdania łączności do szefostwa wojsk łączności armii, wydział łączności sztabu dywizji powinien składać za pomocą ogólnodostępnych kanałów telefonicznych i telegraficznych łączności radiowej, radioliniowej i przewodowej oraz specjalnie wydzielonych kanałów telefonicznych łączności radioliniowej i przewodowej, a także w specjalnie organizowanej na potrzeby kierowania systemem łączności armii sieci radiowej KF /UKF/ punktów kierowania systemem łączności i pododdziałami liniowymi armii.

8. PUNKTY KIEROWANIA SYSTEMEM ŁĄCZNOŚCI DYWIZJI /DZ, DPanc/

Złożoność zadań realizowanych przez organa kierowania systemu łączności dywizji, jego podsystemami i ich elementami, a także stawiane im wymagania sprawiają, że funkcyjni tych organów muszą być wyposażeni w techniczne środki kierowania /zobacz rozdział siódmy/. Nie jest jednak możliwe wyposażenie każdej osoby funkcyjnej organów kierowania w taką ilość środków technicznych, która pozwoliłaby jej działać sprawnie. Byłoby to bowiem zbyt kosztowne, jak również zwiększyłoby znacznie ilość technicznych środków znajdujących się w wyposażeniu stanowisk dowodzenia dywizji oraz jej oddziałów i samodzielnych pododdziałów i co za tym idzie, obniżyłoby przede wszystkim ich mobilność i odporność na rozpoznanie.

Ze względu na powyższe, istnieje potrzeba koncentracji technicznych środków kierowania i osób funkcyjnych organów kierowania w określonych miejscach, zwanych punktami kierowania systemu łączności.

Zatem punkty kierowania systemu łączności dywizji byłyby to specjalnie urządzone i wyposażone w techniczne środki kierowania oraz niezbędne dokumenty łączności miejsca, z których organa kierowania systemu łączności realizowałyby stojące przed nimi cele.

Stwierdzając konieczność istnienia punktów kierowania w systemie łączności i jego elementach należy udzielić odpowiedzi na następujące pytania:

- jakie podstawowe wymagania powinny spełniać punkty kierowania systemu łączności ?

- dla których organów kierowania systemu łączności powinno się tworzyć punkty kierowania ?

- jakie powinno być wyposażenie i ukompletowanie punktów kierowania ?

- czy istnieją aparatownie lub WD /WDSz/, które możnaby wykorzystać w charakterze punktów kierowania systemu łączności, czy też należy zaprojektować, wyprodukować i wdrożyć specjalnie do tego celu przeznaczone aparatownie lub wozy kierowania ?

Uwzględniając treść i wnioski przedstawione w rozdziale drugim należy sądzić, że wszystkie punkty kierowania systemu łączności powinny być umieszczone /znajdować się/ na pojazdach mechanicznych o parametrach nie gorszych niż parametry pojazdów mechanicznych wykorzystywanych przez oficerów dowództw lub pojazdów, z którymi muszą współdziałać albo też pojazdów, które są im podporządkowane /na których są zainstalowane środki łączności/. To znaczy posiadać co najmniej tą samą trwałość /żywoćność i niezawodność/ oraz mobilność, a także analogiczny lub zbliżony wygląd zewnętrzny. Posiadać także adekwatną do potrzeb, ilość stanowisk pracy wyposażonych w odpowiednie środki łączności służbowej; środki zbierania, gromadzenia, przetwarzania i przechowywania informacji wspomagające analizę zadania, ocenę sytuacji łączności i wybór sposobu organizacji łączności; środki zbierania, gromadzenia, przetwarzania i przechowywania informacji do realizacji planowania łączności; środki kontroli stanu łączności i środków automatyzacji dowodzenia oraz urządzeń ułatwiających posługiwanie się dokumentami łączności i umożliwiającą pracę bez indywidualnych środków ochrony skóry i dróg oddechowych. Stanowiąc nie tylko miejsca pracy, ale także środki transportu organów kierowania systemu łączności.

Wydaje się, że oprócz sprecyzowania ogólnych wymagań, które powinny spełniać pojazdy mechaniczne, stanowiące punkty kierowania systemu łączności dywizji, należy zidentyfikować również podstawowe czynniki warunkujące tworzenie punktów kierowania.

Analiza wniosków sformułowanych w poprzednich rozdziałach rozprawy pozwoliła stwierdzić, że czynnikami tymi są przede wszystkim: złożoność organizacyjna i techniczna systemu łączności oraz rozśrodkowanie jego elementów, a także złożoność organizacyjna /wieloosobowość i hierarchiczność, podział funkcjonalny/ oraz rozśrodkowanie organów kierowania.

Biorąc powyższe pod uwagę, a także sformułowany w rozdziale siódmym postulat mówiący, że struktura zestawu technicznych środków kierowania systemu łączności dywizji powinna odpowiadać strukturze podsystemu kierowania tego systemu można stwierdzić,

że w celu kierowania /dowodzenia, zarządzania, sterowania/:

- systemem łączności dywizji jako całością należy organizować punkt kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji dowodzenia dywizji;
- batalionem łączności dywizji należy organizować punkt dowodzenia batalionem łączności;
- węzłami łączności stanowisk dowodzenia dywizji należy organizować punkty kierowania węzłami łączności i środkami automatyzacji /węzłami łączności/ SD, WSD i TSD dywizji;
- zabezpieczeniem technicznym i tyłowym batalionu łączności oraz systemu łączności i środków automatyzacji dowodzenia dywizji należy organizować punkt kierowania zabezpieczeniem technicznym i tyłowym łączności oraz środków automatyzacji dowodzenia;
- drugim rzutem sił i środków łączności należy organizować punkty kierowania drugim rzutem sił i środków łączności;
- odwodem łączności i środków automatyzacji dowodzenia należy organizować punkty kierowania odwodem łączności i środków automatyzacji dowodzenia dywizji;
- podsystemami łączności oddziałów i samodzielnych pododdziałów dywizji należy organizować punkty kierowania tymi podsystemami;
- pododdziałami łączności oddziałów i samodzielnych pododdziałów dywizji należy organizować punkty dowodzenia tymi pododdziałami łączności;
- węzłami łączności stanowisk dowodzenia oddziałów i samodzielnych pododdziałów dywizji należy organizować punkty kierowania tymi węzłami łączności.

Punkt kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji dowodzenia dywizji służyłoby do bezpośredniego kierowania złożonymi elementami dywizyjnego podsystemu łączności oraz pośredniego - poprzez szefów łączności oddziałów i samodzielnych pododdziałów dywizji i ich służby dyżurne - kierowania tymi podsystemami. Aby spełnić swoje zadania powinien posiadać co najmniej 4-5 stanowisk pracy, a mianowicie: dla szefa wydziału łączności i jego zastępcy, dyżurnego operacyjnego systemu łączności /dyżurnego łączności/ i jego pomocnika do spraw automatyzacji oraz operatora /programisty/ EMC.

W związku z tym musi być elementem samodzielnym, tj. znajdować się na oddzielnym środku mechanicznym. Środek ten pod względem zdolności pokonywania terenu, żywotności /odporności na oddziaływanie broni masowego rażenia i konwencjonalnej/ i wyglądu zewnętrznego powinien odpowiadać pojazdom mechanicznym, na których instaluje się /lub będzie się instalować/ stanowiska pracy /zautomatyzowane stanowiska pracy/ dla dowódcy, szefa sztabu, szefów rodzajów wojsk i służb dywizji, tj. WDSz /WD/ dlatego, że punkt kierowania systemu łączności z środkami automatyzacji dowodzenia wskazane jest rozmieszczać i przemieszczać wraz z grupą dowodzenia bojowego.

Wyposażenie punktu kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji dowodzenia powinno składać się z następujących grup środków: łączności służbowej; zbierania, gromadzenia, przetwarzania i przechowywania informacji wspomagających takie rodzaje działalności analityczno-twórczej, jak analiza zadania, ocena sytuacji i wybór sposobów organizacji łączności oraz umożliwiających realizację planowania łączności, a także kontroli stanu łączności i środków automatyzacji dowodzenia.

Jego wyposażenie w środki łączności służbowej winno zapewnić wymianę informacji:

- z szefostwem wojsk łączności związku operacyjnego /np. armii/ lub punktem /centrum/ kierowania łącznością armii;
- z oficerami dowództwa dywizji /szczególnie dowódcą, szefem sztabu i szefem wydziału operacyjnego/;
- z szefami łączności sąsiednich związków taktycznych;
- z dowódcą batalionu łączności /szefem WŁ SD/ i szefami WŁ WSD oraz TSD dywizji;
- z dowódcami drugiego rzutu sił i środków łączności oraz odwodu łączności i środków automatyzacji dowodzenia;
- z szefami łączności oddziałów i samodzielnych pododdziałów dywizji.

W tym celu należy w nim zainstalować następujące urządzenia:

- radiostację KF małej mocy /np. R-130 lub R-134/ do zapewnienia radiowej łączności służbowej z szefostwem wojsk łączności armii /punktem lub centrum kierowania łącznością armii/, ze względów określonych w rozdziale siódmym;

- jedną do dwóch radiostacji UKF małej mocy /np. R-111 lub R-171/ do zapewnienia radiowej łączności służbowej z pozostałymi elementami wymienionymi powyżej, ze względów określonych w rozdziale siódmym;

- trójkanałowe urządzenie transmisji danych /np. T-244-3/ lub inne wielokanałowe urządzenie transmisji danych analogiczne do urządzeń pracujących w scentralizowanej sieci teledacyjnej dywizji, do zapewnienia łączności teledacyjnej w wewnętrznej sieci transmisji danych dywizji, w sieci kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji dowodzenia dywizji i w perspektywie, również w sieci kierowania łącznością i środkami automatyzacji dowodzenia armii;

- urządzenia pomocnicze /np. tablice wejściowe/ umożliwiające przyłączenie linii przewodowych, a za ich pomocą ogólnodostępnych kanałów radioliniowych i przewodowych;

- urządzenia zasilające i kontrolno-pomiarowe.

Aby zautomatyzować podstawowe czynności składające się na działalność informacyjną i analityczno-twórczą, w tym szczególnie składające się na analizę zadania, ocenę sytuacji łączności, wybór sposobu organizacji łączności, a przede wszystkim planowanie łączności, punkt kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji dowodzenia powinien dysponować:

- po pierwsze, urządzeniami umożliwiającymi zdalny dostęp do EMC w WS, w celu korzystania z przechowywanej tam informacji operacyjno-taktycznej i wojskowo-technicznej oraz wyników zrealizowanych zadań operacyjno-taktycznych obliczeniowych, informacyjnych i specjalnych, czyli urządzeniami sprzęgająco-sterującymi, urządzeniami wejścia - źródła danych i urządzeniami wyjścia - ujścia danych o parametrach identycznych, jak parametry urządzeń wykorzystywanych w PZSDW dywizji /np. jak parametry urządzeń zestawu "IKSJA"/;

- po drugie, mikrokomputerem stanowiącym indywidualne wyposażenie punktu kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji dowodzenia dywizji, zapewniającym automatyzację planowania łączności, poprzez wykonywanie na nim czternastu zadań z zakresu planowania łączności /patrz rozdział siódmy/, posiadającym pojemność pamięci wewnętrznej rzędu 300 KB

/RAM 256 KB i ROM 48 KB/ oraz pamięci zewnętrznej rzędu 640 KB, kompatybilnym z planowaną do wprowadzenia w skład wyposażenia punktu /centrum/ kierowania łącznością armii EMC.

W celu prowadzenia systematycznej kontroli stanu łączności oraz środków automatyzacji dowodzenia, powyższy punkt powinien dysponować:

- po pierwsze, następującymi środkami kontroli łączności:

a/ jedną radiostacją KF /np. R-134/ lub odbiornikiem KF /np. R-326, R-1250M/A , REV-251M/ wraz z odpowiednimi urządzeniami pomocniczymi, w tym ewidencjonowania informacji i antenowymi, do kontroli stanu łączności krótkofalowej;

b/ jedną radiostacją UKF /np. R-173/ lub odbiorniki UKF /np. R-323, R-173P, VU-21M/ wraz z odpowiednimi urządzeniami pomocniczymi, w tym ewidencjonowania informacji i antenowymi, do kontroli stanu łączności ultrakrótkofalowej /radiowej, radiotelefonicznej i radioliniowej w zakresie 60-69,975 MHz/;

c/ stację radioliniową R-405PT-1s wraz z odpowiednimi urządzeniami pomocniczymi, w tym ewidencjonowania informacji i antenowymi, do kontroli stanu łączności radioliniowej w zakresie 390-420 MHz;

- po drugie, następującymi urządzeniami kontroli środków automatyzacji:

a/ urządzeniem sprzęgająco-strującym /np. w składzie EMC 1W57M i urządzenia sprzęgającego 71N/ do przechowywania blankietów zunifikowanych, wykorzystywanych podczas formowania pytań standardowych dotyczących stanu EMC w WS i stanu łączności z abonentami scentralizowanej sieci teledacyjnej oraz do sprzęgania i organizowania współpracy wszystkich pozostałych urządzeń kontroli stanu sieci teledacyjnej;

b/ urządzeniem transmisji danych /np. T-244-3/ i radiostacją /np. R-111 lub R-171/ do wymiany instrukcji, pytań i odpowiedzi oraz wiadomości niesformalizowanych i sformalizowanych między urządzeniami wejścia i wyjścia zautomatyzowanego stanowiska pracy punktu kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji dowodzenia, a kontrolowanymi elementami sieci teledacyjnej dywizji;

c/ pulpitu formowania telegramów sformalizowanych /np. D-34/ do zakładania /modyfikowania/ w pamięci EMC w WS tabeli stanu

łączości z abonetami scentralizowanej sieci teledacyjnej TCCA, nadawania prawa dostępu do tej tabeli wybranym zautomatyzowanym stanowiskom pracy w WDSz, z których zamierza się kontrolować sieć teledacyjną w sposób zautomatyzowany, formowania pytań standardowych, dotyczących stanu EMC w WS i stanu łączności z abonentami sieci teledacyjnej oraz formowanie krótkich wiadomości sformalizowanych lub niesformalizowanych nadawanych do poszczególnych abonentów sieci w celu sprawdzenia stanu pozostałych jej elementów;

d/ monitorem ekranowym /np. WK-175/ i drukarka wierszowa przeznaczonymi odpowiednio do zobrazowywania blankietów unifikowanych podczas formowania pytań standardowych i wiadomości sformalizowanych oraz do odbierania i dokumentowania /ewidencjonowania/ zarówno odpowiedzi kontroli stanu, wydawanych przez EMC w WS, jak i wiadomości sformalizowanych oraz niesformalizowanych wymienianych w celach kontroli pozostałych elementów sieci teledacyjnej.

W związku z tym, że do kontroli stanu środków automatyzacji dowodzenia wykorzystuje się urządzenia ze zbioru urządzeń przeznaczonych do zapewnienia dostępu do EMC w WS, nie ma potrzeby dodatkowo wyposażać w nie punktu kierowania /urządzenie zdalnego dostępu do EMC w WS oprócz funkcji podstawowej, jaką jest wspomaganie analizy zadania, oceny sytuacji i wyboru sposobu organizacji łączności, będą spełniać funkcję dodatkową - kontrolowanie stanu środków automatyzacji dowodzenia/.

Na podstawie uzasadnionej i przyjętej w rozdziale szóstym koncepcji połączenia funkcji dowódcy batalionu łączności z funkcją szefa węzła łączności SD dywizji, wydaje się celowe połączenie punktu dowodzenia batalionem łączności z punktem kierowania węzłem łączności SD dywizji w jeden punkt, spełniający podwójną rolę, tj. punkt dowodzenia batalionem i kierowania WZ SD dywizji.

Aby punkt ten spełniał swoje zadanie, powinien posiadać co najmniej cztery stanowiska pracy, a mianowicie: dowódcy i szefa sztabu bż, dyżurnego węzła łączności i jego pomocnika do spraw automatyzacji. W związku z taką ilością stanowisk pracy, punkt ten powinien być elementem samodzielnym, tj. znajdować się na oddzielnym pojeździe mechanicznym, który pod względem

możliwości pokonywania terenu, żywotności i wyglądu zewnętrznego powinien odpowiadać co najmniej możliwościom większości aparatowni i stacji wchodzących w skład WZ SD dywizji, ponieważ wskazane jest rozmieszczać i przemieszczać go wraz z nimi.

Wyposażenie punktu kierowania batalionem łączności i kierowania WZ SD dywizji, analogicznie jak punktu kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji dowodzenia dywizji, powinno składać się z następujących grup środków: łączności służbowej; zbierania, gromadzenia, przetwarzania i przechowywania informacji, umożliwiających wspomaganie analizy zadania i oceny sytuacji łączności oraz realizację działalności planistycznej, a także środków kontroli stanu łączności i środków automatyzacji dowodzenia.

Jego wyposażenie w środki łączności służbowej, winno zapewnić wymianę informacji:

- z wydziałem łączności sztabu dywizji oraz dyżurnym operacyjnym systemem łączności, tj. punktem kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji dowodzenia dywizji;
- z szefami węzłów łączności WSD /jeśli takowy jest organizowany/ i TSD dywizji;
- z dowódcami drugiego rzutu sił i środków łączności oraz odwołu łączności i środków automatyzacji dowodzenia;
- z punktem kierowania zabezpieczeniem technicznym i tyłowym łączności oraz środków automatyzacji dywizji;
- z dowódcami pododdziałów łączności tworzących grupy /zespoły/ środków łączności rozwijane w ramach węzła łączności SD dywizji, w tym przede wszystkim dowódcą /dowódcami/ grupy /grup/ radiostacji średniej mocy, rozwijaną w znacznej odległości od centrum węzła.

Zainstalowane w wyżej wymienionym punkcie środki kontroli stanu łączności i środków automatyzacji dowodzenia oraz środki zbierania, gromadzenia, przetwarzania i przechowywania informacji wspomagające analizę zadania, ocenę sytuacji i wybór sposobu organizacji łączności, a także środki zbierania, gromadzenia, przetwarzania i przechowywania informacji umożliwiające realizację planowania łączności, powinny spełniać podobne zadania, jak analogiczne środki zainstalowane w punkcie kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji dowodzenia dywizji,

tylko że w zakresie zawężonym do dywizyjnego podsystemu łączności. Zatem punkt ten powinien być wyposażony w identyczne środki, jak punkt kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji dowodzenia dywizji.

Mimo, że nie ma potrzeb automatyzowania działalności informacyjnej i analityczno-twórczej dowódcy bł /szefa WŁ SD/ dywizji w takim stopniu, jak analogicznych rodzajów działalności szefa i oficerów wydziału łączności sztabu dywizji, a zatem i wyposażenia tego punktu w pełny zestaw środków wspomagających analizę zadania, ocenę sytuacji łączności, wybór sposobu organizacji łączności oraz umożliwiających realizację planowania łączności, to biorąc pod uwagę warunki współczesnej walki oraz możliwości nieprzyjaciela w dziedzinie oddziaływania na elementy systemu łączności /w tym i punkty kierowania/, konieczne jest ujednoczenie wyposażenia punktu kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji dowodzenia dywizji oraz punktu dowodzenia batalionem łączności i kierowania WŁ SD dywizji, w celu zapewnienia ich zamiennego wykorzystania. A zatem punkt dowodzenia batalionem łączności i kierowania WŁ SD dywizji powinien być tak samo wyposażony w środki kierowania, jak punkt kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji dowodzenia dywizji.

Rozpatrując celowość tworzenia punktu kierowania WŁ WSD dywizji, należy przypomnieć właściwości składu i charakteru działania WŁ WSD dywizji.

Do podstawowych właściwości składu tego węzła należy to, że skład WŁ WSD dywizji jest zmienny. W jednym skrajnym przypadku, kiedy na WSD jest tylko zastępca dowódcy dywizji do spraw liniowych - WŁ WSD może być ograniczony, a w drugim, kiedy na WSD może przebywać większość oficerów grupy dowodzenia bojowego - z dowódcą dywizji na czele - rozwijany jest w ramach WŁ WSD drugi rzut środków łączności, tj. jeden z dwóch zespołów środków radioliniowych i przewodowych. Może być także szereg wariantów pośrednich.

W pierwszym przypadku w wozie dowódczo-sztabowym zastępcy dowódcy dywizji do spraw liniowych może znajdować się tylko jeden z oficerów wydziału łączności sztabu dywizji lub batalionu łączności, a w drugim - powinien być organizowany /rozwijany/

punkt kierowania WŁ WSD, spełniający podobną funkcję, jak punkt kierowania WŁ SD oraz zdolny do przejęcia kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji dowodzenia dywizji, w przypadku zniszczenia lub obezwładnienia SD dywizji.

Jednocześnie drugi rzut sił i środków łączności - w postaci jednego z dwóch zespołów środków radioliniowych i przewodowych - w określonej sytuacji bojowej i sprzyjających warunkach terenowych może być przeznaczony do rozwijania WŁ WSD lub SD dywizji w kolejnym planowanym rejonie jego pracy, tj. kiedy oba zespoły środków radioliniowych i przewodowych planuje się do przemiennego rozwijania WŁ SD dywizji /np. w anatarciu/.

Przedstawione uwarunkowania wskazują, że w ramach każdego zespołu środków radioliniowych i przewodowych powinna występować aparatura stanowiąca punkt kierowania. W zależności od sytuacji, każda z nich spełniałaby określone funkcje, np.:

- jeżeli I zespół środków radioliniowych i przewodowych rozwijałby WŁ SD, wówczas aparatura z jego składu spełniałaby rolę punktu dowodzenia batalionem łączności i kierowania WŁ SD dywizji;

- jeżeli II zespół środków radioliniowych i przewodowych rozwijałby WŁ WSD dywizji, wówczas aparatura spełniałaby rolę punktu kierowania WŁ WSD;

- jeżeli I lub II zespół środków radioliniowych i przewodowych spełniałby w określonym przedziale czasowym rolę drugiego rzutu sił i środków łączności, wówczas aparatura kierowania z ich składu odegrałaby rolę punktu kierowania drugim rzutem łączności.

Obie aparatownie tworząc punkt kierowania węzłami /działające w składzie zespołów środków radioliniowych i przewodowych/ powinny być ukompletowane identycznymi jak punkt kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji dowodzenia dywizji w tym celu, aby wszystkie trzy aparatownie można było zamiennie wykorzystywać. Jest to szczególnie ważne w warunkach silnego radioelektronicznego i ogniowego oddziaływania nieprzyjaciela.

Ze względu na niewielką ilość elementów łączności działających w składzie WŁ TSD dywizji oraz odwodzie łączności i auto-

matyzacji, a także nieduże odległości rozmieszczenia tych elementów względem siebie, nie ma potrzeby tworzenia samodzielnie działającego punktu kierowania WŁ TSD i punktu kierowania odwodem łączności i automatyzacji. Proponuje się, aby punkt kierowania WŁ TSD dywizji tworzyć na bazie aparatu w węzłowej, wyposażając ją dodatkowo w radiostację pokładową UKF małej mocy typu R-123 /R-173/ lub na bazie jednej z dwóch aparatów ADK-11M, wydzielając dla jego potrzeb jedną radiostację pokładową UKF /R-123 lub R-173/. Punkt kierowania odwodem łączności i automatyzacji proponuje się tworzyć na bazie sprzętu stanowiącego odwód łączności. W tym celu, planując skład odvodu łączności należy przewidzieć włączenie w jego skład radiostacji UKF małej mocy, np. R-107, R-159 lub TUBEROZA-2, mogącej stanowić wyposażenie punktu kierowania odwodem łączności i automatyzacji.

Podobnie należy rozwiązać problem organizacji punktu kierowania zabezpieczeniem technicznym i tyłowym łączności i środków automatyzacji dywizji. Punkt ten, kierujący zabezpieczeniem technicznym systemu łączności i środków automatyzacji oraz tyłowym batalionu łączności, w tym pracą plutonu remontowego i drużyny gospodarczej, powinien być rozwijany w rejonie tyłów batalionu na bazie jednego z pojazdów plutonu remontowego, wyposażonego w radiostację UKF małej mocy /R-123 lub R-173/.

Rekapitulując trzeba stwierdzić, że w systemie łączności dywizji wyposażonej w PZSDW należy tworzyć:

- trzy samodzielnie działające punkty kierowania, posiadające identyczne wyposażenie, umożliwiające ich zamienne wykorzystanie, tj. punkt kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji dywizji oraz dwa punkty kierowania wchodzące organicznie w skład zespołów środków radioliniowych i przewodowych, które można wykorzystywać jako punkty dowodzenia batalionem i kierowania WŁ SD dywizji, punkt kierowania WŁ WSD lub punkt dowodzenia drugim rzutem łączności;

- punkty kierowania: WŁ TSD dywizji, grupą zabezpieczenia technicznego oraz tyłowego łączności i środków automatyzacji, odwodem łączności i automatyzacji oraz grupami środków /np. radiostacji średniej mocy/ działającymi w ramach węzła

łączności SD dywizji - na bazie etatowego sprzętu /pojazdów mechanicznych/ wyposażonego w radiostacje UKF małej mocy.

Przedstawione rozwiązanie wydaje się być z wielu względów optymalne, w pełni gwarantujące wykonanie stojących przed organami kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji dowodzenia zadań, lecz stosunkowo kosztowne w skali Wojska Polskiego, wymagające znacznych nakładów finansowych. W celu ich zmniejszenia można wybrać dwa bardziej ekonomiczne /mniej kosztowne/ warianty rozwiązania problemu punktów kierowania systemem łączności dywizji, a mianowicie:

I wariant, w którym na szczeblu dywizji występować będą tylko dwie aparatownie kierowania;

II wariant, w którym na szczeblu dywizji występować będzie tylko jedna aparatownia kierowania.

W przypadku dwóch aparatowni kierowania mogłyby istnieć dwa sposoby ich wykorzystania. Sposób pierwszy, w którym obie aparatownie pracowałyby w ramach stanowiska dowodzenia. Jedna z nich stanowiłaby punkt kierowania systemem łączności i automatyzacji dowodzenia dywizji, a druga - punkt dowodzenia batalionem łączności i kierowania WZ SD dywizji. Aparatownia punktu kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji dowodzenia pracowałaby zawsze w grupie dowodzenia bojowego i w przypadku wyjazdu dowódcy i oficerów GDB na WSD, wyjeżdżałaby razem z nimi. Kierowanie systemem łączności odbywałoby się wówczas z WSD dywizji. Sposób drugi, w którym jedna aparatownia pracowałaby stale na SD, a druga na WSD dywizji. Wówczas obie stanowiłyby połączone punkty kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji dowodzenia oraz węzłami łączności, jedna na SD- a druga na WSD dywizji. Przy drugim sposobie ich wykorzystania, ze względu na ograniczoną ilość miejsc pracy /maksimum 4-5/, punkty te stanowiłyby tylko miejsce pracy służb dyżurnych, tj. dyżurnego operacyjnego systemu łączności oraz jego pomocnika do spraw automatyzacji, dyżurnego węzła łączności i jego pomocnika do spraw automatyzacji, a także operatora /programisty/ mikrokomputera.

W przypadku jednej aparatowni kierowania, mogłaby ona spełniać tylko rolę połączonego punktu kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji dowodzenia dywizji oraz

kierowania WZ SD dywizji.

Oba przytoczone powyżej rozwiązania posiadają jednak szereg zasadniczych wad, do których można zaliczyć to, że:

- nie pozwalają w pełni realizować zadań kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji dowodzenia oraz węzłami łączności SD i WSD dywizji;

- nie zapewniają przejęcia kierowania systemem łączności w przypadku zniszczenia lub obezwładnienia SD dywizji /szczególnie w drugim przypadku/;

- następuje rozdzielenie funkcyjnych organów kierowania zajmujących się podejmowaniem decyzji i planowaniem łączności /szefa i oficerów wydziału łączności oraz dowódcy i sztabu batalionu łączności/ od organów bieżącego kierowania systemem łączności oraz węzłami łączności SD dywizji;

- zapewniając tylko miejsca pracy służbom dyżurnym, spełniają funkcję bieżącego kierowania, tak systemem łączności jak i węzłem łączności SD /ewentualnie WSD/dywizji;

- pozbawiają miejsc pracy, środków kierowania i transportu wydział łączności sztabu dywizji i dowództwo batalionu łączności.

Przedstawione wady powinny być wzięte pod uwagę przy podejmowaniu decyzji oraz projektowaniu punktów kierowania systemem łączności i jego elementami dla wszystkich dywizji zmechanizowanych i pancernych, w tym szczególnie wyposażonych w środki PZSDW.

Na szczeblu oddziału /szczególnie pułku zmechanizowanego, czołgów i artylerii, tj. tych w których zamierza się w pierwszej kolejności wprowadzić środki automatyzacji dowodzenia/, ze względu na znacznie mniejszą ilość funkcyjnych łączności niż na szczeblu dywizji, należy tworzyć samodzielnie działające, mobilne, połączone punkty kierowania systemem łączności oraz węzłami łączności SD pułku. Punkty takie powinny jednocześnie spełniać następujące funkcje:

- kierowania systemu łączności oddziału;

- dowodzenia kompanią łączności /w pułku artylerii - dowodzenia baterią dowodzenia/;

- kierowania węzłem łączności SD pułku.

Aby spełnić powyższe funkcje muszą posiadać cztery stanowiska pracy, a mianowicie: dla szefa łączności, dowódcy kompanii łączności /jednocześnie szefa węzła łączności SD pułku/,

dyżurnego łączności /jednocześnie dyżurnego węzła łączności SD/ i jego pomocnika do spraw automatyzacji oraz środki łączności służbowej, automatyzacji działalności informacyjnej i analityczno-twórczej, a także kontroli stanu łączności i środków automatyzacji /środki kontroli stanu środków automatyzacji po wprowadzeniu w pododdziałach wymienionych oddziałów środków automatyzacji dowodzenia/.

Ukompletowanie połączonego punktu kierowania systemem łączności oraz węzłem łączności stanowiska dowodzenia pułku w środki łączności służbowej, powinno zapewnić wymianę informacji:

- z wydziałem łączności sztabu dywizji oraz dyżurnym operacyjnym systemem łączności, tj. punktem kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji dowodzenia /połączonym punktem kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji dowodzenia/ dywizji;

- z dowódcą i szefem sztabu oraz innymi oficerami dowództwa pułku;

- z szefami łączności sąsiednich pułków;

- z szefem węzła łączności TSD pułku;

- z szefami - dowódcami pododdziałów - szefami węzłów łączności SDO pododdziałów pułku.

W tym celu połączony punkt kierowania systemem łączności oraz węzłem łączności stanowiska dowodzenia pułku, należy wyposażyć w następujące urządzenia:

- radiostację ultrakrótkofalową małej mocy /np. R-111 lub R-171/ do zapewnienia radiowej łączności służbowej z wydziałem łączności sztabu dywizji /punktem kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji dowodzenia/ dywizji, ze względów określonych w rozdziale siódmym;

- radiostację ultrakrótkofalową małej mocy /np. R-123 lub R-173/ do zapewnienia radiowej łączności służbowej z pozostałymi organami kierowania wymienionymi powyżej, ze względów określonych w rozdziale siódmym;

- wielokanałowe urządzenie transmisji danych /np. T-244-3/ zapewniające łączność teledacyjną w sieci radiowej dowódcy lub szefa sztabu dywizji w celu uzyskania zdalnego dostępu do ogólnowojskowej EMC w WS i dostępu do informacji przekazywanej

w tych sieciach oraz w sieci radiowej kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji dywizji;

- urządzenia pomocnicze /np. tablice wprowadzeniowe, liniowe itp./ umożliwiające przyłączenie linii przewodowych, a za ich pomocą ogólnodostępnych kanałów radioliniowych i przewodowych;

- urządzenia zasilające i kontrolno-pomiarowe.

Aby zautomatyzować podstawowe czynności w zakresie działalności informacyjnej i analityczno-twórczej kierowania, w punkcie tym powinno się zainstalować:

- po pierwsze, urządzenia umożliwiające zdalny dostęp do ogólnowojskowej EMC w WS i dostęp do informacji przekazywanej w sieciach radiowych transmisji danych dowódcy lub szefa sztabu dywizji, w celu korzystania z informacji operacyjno-taktycznej i wojskowo-technicznej oraz wyników realizacji zadań operacyjno-taktycznych obliczeniowych i informacyjnych, tj. urządzenie sprzęgająco-sterujące, urządzenia wejścia - źródła danych /np. pulpit formowania telegramów sformalizowanych i klawiaturę alfanumeryczną do redagowania telegramów niesformalizowanych/, urządzenia wyjścia - ujścia danych /np. wyświetlacz-tablo odbioru komend i sygnałów dowodzenia bojowego, drukarkę/, o parametrach identycznych jak parametry urządzeń wykorzystywanych w PZSDW ZT;

- po drugie, urządzenia umożliwiające zdalny dostęp do mikrokomputera punktu kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji dowodzenia dywizji, w celu korzystania z wyników realizacji zadań planowania łączności na szczeblu dywizji oraz realizacji niektórych zadań planowania łączności na szczeblu pułku, tj. urządzenia sprzęgająco-sterującego kompatybilnego z mikrokomputerem dywizyjnego punktu kierowania, umożliwiające zdalny dostęp do niego za pomocą tych samych urządzeń wejścia i wyjścia, które są wykorzystywane do współpracy z EMC w WS.

W związku z koniecznością urządzenia w ramach tego punktu kierowania aż czterech stanowisk pracy, powinien on być elementem samodzielnym, czyli znajdować się na oddzielnym pojeździe mechanicznym. Pojazd ten swymi możliwościami w zakresie pokonywania terenu, swą żywotnością i wyglądem zewnętrznym

musi odpowiadać, co najmniej możliwościom większości elementów łączności WDSz i WD wchodzących w skład WZ SD pułku, ponieważ będzie rozmieszczany i przemieszczany wraz z nimi.

Uwzględniając, że w składzie WZ TSD pułku oraz w składzie systemów i węzłów łączności SDC pododdziałów pułku funkcjonuje niewielka ilość elementów łączności, a także z uwagi na niewielki stopień rozśrodkowania tych elementów, nie ma potrzeby tworzenia samodzielnie działających punktów kierowania dla potrzeb szefa WZ TSD i szefów łączności - szefów WZ SDC pododdziałów pułku.

Proponuje się, aby punkt kierowania WZ TSD pułku tworzyć na bazie jednej z dwóch aparatowni ADK-11M i wydzielając na jego potrzeby jedną z zainstalowanych w niej radiostacji UKF małej mocy.

Podobnie należy rozwiązać problem organizacji połączonego punktu kierowania systemem łączności i węzłem łączności SDC batalionu piechoty zmotoryzowanej, tj. tworzyć go na bazie WD /WDSz/ dowódcy batalionu.

Z analizy przytoczonych rozważań wynika, że w dywizji istnieje potrzeba urządzenia i wyposażenia w środki kierowania dwóch rodzajów aparatowni /wozów/ kierowania:

- po pierwsze, dywizyjnej aparatowni /wozu/ kierowania na potrzeby:
 - a/ punktu kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji dowodzenia dywizji;
 - b/ punktu dowodzenia batalionem łączności i kierowania WZ SD dywizji;
 - c/ połączonego punktu kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji dowodzenia dywizji oraz kierowania WZ SD /WZ WSD/ dywizji;

- po drugie, pułkowej aparatowni /wozu/ kierowania na potrzeby połączonych punktów kierowania systemami łączności oraz węzłami łączności stanowisk dowodzenia oddziałów /pz,pcz,pa/ dywizji.

Porównując^z powyższymi sformułowanymi wymaganiami taktyczno-technicznymi, które powinny być spełniane przez każdy z tych dwóch rodzajów aparatowni /wozów/ kierowania, właściwości istniejących aparatowni, wozów dowódczo-sztabowych i wozów

dowodzenia, stwierdzono że:

1. W największym stopniu wymagania stawiane dywizyjnej aparaturowi /wozowi/ kierowania spełnia, znajdujący się w eksploatacji WDSz MP-21M, który jest wykorzystywany przez dowódcę dywizji i jego zastępcę do spraw liniowych, szefa sztabu i szefa wydziału rozpoznawczego dywizji oraz szefa zabezpieczenia chemicznego dywizji, a więc przez większość najważniejszych osób funkcyjnych, wchodzących w skład grupy dowodzenia bojowego i w związku z tym nie wyróżniałaby się w tej grupie swym wyglądem zewnętrznym. Jest on ponadto urządzony w gasienicowym transporterze opancerzonym typu MTLBu, który z jednej strony, w najbliższej przyszłości będzie stanowił podstawowy środek mechaniczny do przewozu urządzeń łączności wykorzystywanych na szczeblach taktycznych /np. R-137T, RWE-2T i in./, z drugiej zaś zapewnia wymaganą zdolność pokonywania terenu i żywotność.

Jednakże decydującym czynnikiem, który upoważnia do zaproponowania go w charakterze dywizyjnego wozu kierowania, jest jego wyposażenie w techniczne środki kierowania. W wozie tym znajdują się bowiem ^{prawie} wszystkie grupy technicznych środków kierowania niezbędne szefowi i oficerom wydziału łączności sztabu dywizji oraz dowódcy /szefowi WE SD/ i szefowi sztabu batalionu łączności dywizji. Prawie, gdyż brakuje w nim tylko mikrokomputera, na którym możnaby realizować zadania z zakresu planowania łączności oraz pewnych urządzeń pomocniczych do kontroli stanu łączności, np. urządzeń pozwalających automatycznie ewidencjonować stan łączności w kontrolowanych liniach łączności.

W znacznie mniejszym stopniu spełnia wymagania stawiane aparaturowi kierowania aparaturowi ADK-11M. Wynika to stąd, że będąc zamontowaną na samochodzie różni się wyraźnie od pojazdów mechanicznych typu MTLBu, a ponadto nie zapewnia wymaganej zdolności pokonywania terenu i żywotności.

Dodatkowy mankament stanowi fakt, że zainstalowana jest w niej tylko jedna grupa technicznych środków kierowania, tj. środki łączności. Środki te można wykorzystać w charakterze środków łączności służbowej oraz po pewnych modyfikacjach i uzupełnieniach środkami pomocniczymi, również w charakterze środków kontroli stanu łączności.

Brak w niej natomiast w ogóle środków zbierania, gromadzenia, przetwarzania i przechowywania informacji, które pozwalałyby wspomagać analizę zadania, ocenę sytuacji i wybór sposobu organizacji łączności oraz realizować planowanie łączności, a także środków umożliwiających kontrolę stanu środków automatyzacji dowodzenia.

Podobnie przedstawia się ocena przydatności na potrzeby dywizyjnego wozu kierowania takich WD jak np. R-3M czy też R-3Z. Posiadają one co prawda lepsze właściwości trakcyjne i większą żywotność niż ADK-11M, ale nie są wyposażone w urządzenia transmisji danych, które z kolei występują w ADK-11M.

2. Wymagania stawiane pułkowym aparatowniom /wozom/ kierowania w największym stopniu spełnia, znajdujący się w eksploatacji WDSz MP-31. Wóz ten jest wykorzystywany przez dowódcę, szefa sztabu i szefa rozpoznania pułku /pz,pcz/. Zatem przeważa w grupie dowodzenia bojowego i w związku z tym nie różniłby się w tej grupie swym wyglądem zewnętrznym od pozostałych wozów dowódczo-sztabowych. Jest on ponadto urządzony w bojowym wozie piechoty typu BWP, a więc charakteryzuje się wymaganą zdolnością pokonywania terenu i żywotnością.

Spełnia on również wszystkie wymagania techniczne, gdyż są w nim zainstalowane, w odpowiedniej ilości, niezbędne szefowi łączności, dowódcy kompanii łączności /szerowi WŁ SD/ techniczne środki kierowania.

Wszystkie inne WDSz /WD/ znajdujące się w eksploatacji, np. R-3M, BWP-1K nie spełniają wymagań, szczególnie zaś w zakresie zapewnienia zdalnego dostępu do ogólnowojskowej dywizyjnej EMC w WS i informacji przekazywanych w sieciach radiowych transmisji danych dowódcy lub szefa sztabu dywizji.

3. W świetle danych przedstawionych w punkcie 1 i 2 nie istnieje konieczność projektowania od podstaw wozu kierowania na potrzeby wymienionych punktów kierowania. Należy natomiast dokonać odpowiedniej modyfikacji WDSz: WDSz MP-21M - na potrzeby dywizyjnych punktów kierowania i WDSz MP-31 - na potrzeby pułkowych punktów kierowania.

4. Do czasu przeprowadzenia wspomnianej modyfikacji w charakterze dywizyjnej aparatowni kierowania możnaby wykorzystywać aparatownię ADK-11M, a pułkowych np. RD-115Z, WD-43 lub nawet R-3M.

ZAKOŃCZENIE

Rozstrzygając główny i szczegółowe problemy badawcze, w sposób twórczy posługiwano się większością metod ze zbioru metod uważanych powszechnie jako przydatne w wojskowych badaniach naukowych /systemu metod wojskowych badań naukowych/.

Tak więc, zdaniem autorów udało się zgromadzić i przedstawić w rozprawie znaczny dorobek metodyczny z zakresu prowadzenia i opracowywania wyników badań w dziedzinie kierowania systemami łączności funkcjonującymi w taktycznych ogniwach systemu dowodzenia, mogący służyć tym wszystkim, którzy badają lub będą badać naukowo podobne problemy.

U podstaw tego rodzaju podejścia leży względy merytoryczne - wynikające ze specyfiki kierowania systemem łączności dywizji wyposażonej w środki PZSDW, jako przedmiotu badań oraz metodologiczne - zdeterminowane mnogością związków występujących między kierowaniem systemem łączności dywizji i innymi procesami walki.

Znaczna złożoność kierowania systemem łączności dywizji wyposażonej w środki PZSDW wielokrotniła liczbę problemów badawczych wymagających rozwiązania i tym samym utrudniła osiągnięcie celu rozprawy oraz stała się przyczyną wprowadzenia metodologicznych ograniczeń, które sprecyzowano w rozdziale pt. "Metodyka badań".

Mimo to, dzięki zastosowanym metodom badawczym, zarówno cel główny, jak i służące jego realizacji cele szczegółowe rozprawy, zostały osiągnięte.

Zidentyfikowano i określono bowiem, po raz pierwszy tak wszechstronnie i dokładnie, zasadnicze czynniki determinujące kierowanie systemem łączności dywizji, tj. charakter przygotowania i prowadzenia walki przez dywizję oraz charakter dowodzenia wojskami i kierowania środkami walki dywizji w aspekcie ich wpływu na kierowanie systemem łączności, a także właściwości systemu łączności i zestawu środków automatyzacji dowodzenia dywizji jako obiektów kierowania oraz charakter ich działania w walce i jego wpływ na kierowanie nimi. Ujawniono również, że treść kierowania systemem łączności posiada o wiele szerszy zakres, niż się do tej pory przyjmowało i obejmuje: istotę, cele oraz funkcje - rodzaje działalności kierowania

systemem łączności. Wykazano, że oprócz takich funkcji jak informacyjna, analityczno-twórcza i organizatorsko-kontrolna, kierowanie systemem łączności powinno spełniać również funkcję merytoryczną, stanowiącą sferę zastosowania trzech pierwszych funkcji. Dowiedziono, iż treść działalności informacyjnej, analityczno-twórczej i organizatorsko-kontrolnej jest elementem łączącym kierowanie systemem łączności z innymi rodzajami kierowania, a treść działalności merytorycznej tym elementem, który decyduje o jego szczególności w porównaniu z innymi rodzajami kierowania. Stąd też podkreślono wyraźnie /dotychczas, przede wszystkim w teorii, nie zwracano na ten fakt uwagi/ znaczenie działalności merytorycznej w kierowaniu systemem łączności jako tej dziedziny działalności organów kierowania tego systemu, która jest związana i uzależniona bezpośrednio od systemu łączności /zadań które wykonuje, jego składu, struktury, stanu, charakteru funkcjonowania/ oraz w której organa te przejawiają swą wiedzę i umiejętności inżyniersko-eksploatacyjne, a więc charakterystyczne dla oficerów łączności /w odróżnieniu od trzech pierwszych rodzajów działalności, w których to przejawiają swą wiedzę i umiejętności kierownicze: z zakresu dowodzenia, zarządzania i sterowania/.

Precyzyjnie określono istotę, cele oraz funkcje kierowania dywizyjnym podsystemem łączności, co jest osiągnięciem pionierskim w dziedzinie teorii kierowania systemem łączności dywizji, wyposażonej, jak i nie wyposażonej w środki PZSDW. Podobnie należy ocenić fakt wyjaśnienia istoty działalności merytorycznej wydziału łączności sztabu dywizji w zakresie kierowania węzłami łączności i środkami automatyzacji stanowisk dowodzenia oraz siecią teledacyjną dywizji.

Jeśli chodzi o działalność merytoryczną w zakresie kierowania węzłami łączności i środkami automatyzacji stanowisk dowodzenia, to wyodrębniono podstawowe problemy, które należy rozwiązywać, aby węzły łączności i środki automatyzacji mogły sprawnie funkcjonować w walce oraz przedstawiono w sposób ilościowy /werbalnie i graficznie/ i jakościowy /za pomocą odpowiednich zależności logicznych i wzorów arytmetycznych/ metody rozwiązywania tych problemów /rozdział trzeci/.

W dziedzinie działalności merytorycznej kierowania siecią teledacyjną dywizji również wyodrębniono takie problemy oraz przedstawiono w sposób jakościowy metodyki ich rozwiązywania.

Opracowane metodyki rozwiązywania podstawowych problemów merytorycznych kierowania siecią teledacyjną dywizji są szczególnie cenne, ze względu na to, że powstały jako rezultat studiów i analizy literatury trudnodostępnej oraz, że jak dotąd brak bibliografii fachowej, która ujmowałaby zagadnienia środków automatyzacji i transmisji danych dywizji w aspekcie kierowania nimi.

Zidentyfikowane najistotniejsze problemy działalności merytorycznej kierowania węzłami łączności i środkami automatyzacji stanowisk dowodzenia oraz scentralizowaną siecią teledacyjną dywizji, a także opracowane metodyki ich rozwiązywania stwarzają w przyszłości możliwość zaprojektowania odpowiednich algorytmów oraz programów i co za tym idzie, rozwiązywania ich w sposób zautomatyzowany /na komputerze/.

Badając problem treści kierowania systemem łączności dywizji wyposażonej w środki PZSDW, osiągnięto także pewne cele uboczne. Stwierdzono mianowicie, iż zewnętrznym wyrazem treści kierowania systemem łączności są jego formy oraz, że w praktyce występują trzy formy kierowania systemem łączności: dowodzenie, zarządzanie i sterowanie. Każda z tych form zdefiniowano.

Zidentyfikowanie w sposób naukowy faktu istnienia trzech wymienionych form kierowania ma znaczenie teoretyczne i praktyczne. Teoretyczne, bo wprowadza ład terminologiczny i wykazuje istotne różnice między tymi formami. Tym samym czyni każdą z nich przedmiot ewentualnych badań oraz usprawnień. Praktyczne natomiast dlatego, że uzmysławia osobom funkcyjnym organów kierowania przyczyny występowania różnic w zakresach działania poszczególnych organów i zakresach obowiązków przypisanych poszczególnym osobom funkcyjnym z tytułu zajmowanego w tych organach stanowiska organizacyjnego.

W pełni udało się rozstrzygnąć -nie rozwiązany do tej pory - problem wymagań i zasad kierowania systemem łączności dywizji, tak wyposażonej jak i nie wyposażonej w środki PZSDW.

Określono pojęcie "wymagania stawiane kierowaniu systemem łączności dywizji" i dowiedziono, że kierowaniu systemem łączności dywizji powinny być stawiane takie wymagania, jak sprawność,

społeczna przydatność /przydatność dla systemu łączności, organów dowodzenia dywizji i organów kierowania systemem łączności armii/ i racjonalność. Wykazano, że sprawność kierowania jest wymaganiem o charakterze ogólnym /generalnym, syntetycznym/, zależnym przede wszystkim od takich wymagań szczegółowych, jak operatywność, ciągłość i skrytość. Każde z wymienionych wymagań szczegółowych określono w sposób jakościowy i ilościowy. Chociaż wartość wskaźników służących do oceny ilościowej wymienionych wymagań wyznaczono dla kierowania systemem łączności dywizji wyposażonej w zestaw typu "IKSJA". to posługując się opracowaną w rozprawie metodyką ich ustalania, łatwo je będzie można wyznaczyć dla kierowania systemem łączności dywizji nie wyposażonej w taki zestaw lub wyposażonej w inny zestaw środków niż "IKSJA".

Zdefiniowano pojęcie "zasady kierowania systemem łączności dywizji" i ustalono, iż kierując tym systemem należy przestrzegać następujących zasad: jednocesowości, naukowości, zorganizowanego kierowania, specjalizacji i opanowania przez poszczególnych funkcyjnych dodatkowych specjalności w celu sprawnej organizacji zastępowania, instrumentalizacji, utrzymywania odpowiedniej rezerwy środków kierowania, koncentracji wysiłku na kierowaniu tymi elementami systemu łączności, które w danym etapie walki odgrywają zasadniczą rolę, centralizacji i decentralizacji, przewidywania i stałej znajomości sytuacji łączności, a w tym prowadzenia ciągłego rozpoznania i przewidywania potrzeb organów dowodzenia dywizji w zakresie łączności, a także określania /modyfikowania/ zadań systemu łączności odpowiednio do rozpoznanych i przewidywanych potrzeb organów dowodzenia dywizji oraz aktualnych i przyszłych warunków funkcjonowania i możliwości systemu łączności w walce.

W związku z tym, że w istniejącej literaturze naukowej i fachowej z zakresu organizacji łączności prawie w ogóle, a w najkorzystniejszym przypadku w stopniu niedostatecznym przedstawia się problematykę zasad kierowania systemem łączności, to również dokładnie wyjaśniono sens i znaczenie zidentyfikowanych zasad w kierowaniu systemem łączności dywizji, zarządzaniu jego elementami, dowodzeniu pododdziałami i sterowaniu środkami łączności oraz automatyzacji.

Rozstrzygając problem identyfikacji wymagań i zasad kierowania systemem łączności, niejako przy okazji, wykryto i przed-

stawiono graficznie zależności między nimi oraz dowiedziono, że problemy te należy rozwiązywać we wzajemnym związku, a także w taki sposób, aby sformułowane wymagania i zasady kierowania systemem łączności dywizji były w maksymalnym stopniu adekwatne do wymagań i zasad dowodzenia wojskami i kierowania środkami walki dywizji, gdyż tylko wtedy będzie można zapewnić jedność tych procesów, zarówno w sferze teorii, jak i praktyki. Należy przy tym korzystać z dorobku nauk wojskowych, oraz wszystkich innych nauk, których osiągnięcia mogą być przydatne w doskonaleniu kierowania systemem łączności.

Opierając się na wynikach badań w zakresie składu, struktury i charakteru funkcjonowania systemu łączności dywizji wyposażonej w środki PZSDW oraz w zakresie treści kierowania nim, określono skład i strukturę organizacyjno-funkcjonalną jego organów kierowania. Miano przy tym na względzie również aktualny skład i strukturę tych organów. Stwierdzono istnienie potrzeby zwiększenia składu wydziału łączności sztabu dywizji o jednego oficera oraz zmiany pełnionych funkcji przez oficerów /żołnierzy/ wydziału. W związku z tym zaproponowano następujący skład i podział ról w wydziale łączności sztabu dywizji wyposażonej w środki PZSDW typu "IKSJA":

- szef wydziału łączności sztabu dywizji /bez zmian/;
- starszy oficer ds. automatyzacji i transmisji danych /zastępca szefa wydziału/;
- starszy oficer ds. łączności radiowej /relacji radiowych/;
- starszy oficer ds. węzłów łączności, odpowiedzialny także za pracę relacji radioliniowych i przewodowych;
- starszy oficer ds. zabezpieczenia bojowego i bezpieczeństwa systemu łączności oraz wojskowej poczty polowej;
- starszy oficer ds. zabezpieczenia technicznego systemu łączności i środków automatyzacji;

- operator urządzeń końcowych EMC - programista

Odpowiednio do tak ustalonych stanowisk organizacyjnych opracowano zakresy obowiązków. Wydaje się, że zaproponowany skład i zakresy obowiązków mogą być potraktowane jako modelowe i posłużyć do opracowania w poszczególnych dywizjach szczegółowego składu i zakresu obowiązków /uwzględniających specyfikę tych dywizji/.

W toku badań związanych z określeniem składu, struktury i zakresów obowiązków sformułowano także pewne zasady kształtowania pożądanego składu i struktury wydziału łączności sztabu dywizji. Zasady te mogą być wykorzystywane również w przyszłości i w stosunku do innych organów kierowania systemem łączności.

Na uwagę zasługuje fakt obarczenia jednego ze starszych oficerów wydziału obowiązkami związanymi z zapewnieniem zabezpieczenia bojowego, a w konsekwencji i bezpieczeństwa systemu łączności. Wynika on stąd, iż w treści działalności merytorycznej kierowania systemem łączności /zobacz rozdział trzeci rozprawy/ wyodrębniono między innymi przedsięwzięcia realizowane w celu zapewnienia zabezpieczenia bojowego systemu łączności dywizji. Wyeksponowanie w ogólnej działalności wydziału tych przedsięwzięć jest rozwiązaniem tak nowatorskim, jak i zgodnym z duchem czasu oraz obowiązującymi zasadami walki /według regulaminu walki wojsk lądowych zabezpieczenie działań bojowych, w tym bojowe, to podstawowa zasada walki, jeden z podstawowych obowiązków dowódców, sztabów, szefów rodzajów wojsk i służb, a więc również wydziału łączności/. Doceniając rangę zabezpieczenia bojowego systemu łączności dywizji, w rozprawie sformułowano cele działalności wydziału łączności w zakresie zabezpieczenia bojowego węzłów łączności i środków automatyzacji stanowisk dowodzenia dywizji /rozdział trzeci rozprawy/ oraz zidentyfikowano czynniki od których zależy zakres realizowanych przedsięwzięć zabezpieczenia bojowego wymienionych elementów systemu łączności /wymagany stopień żywotności, odporności na rozpoznanie nieprzyjaciela i zakłócenia radioelektroniczne/. Podjęto również próbę ustalenia sposobów określenia wymaganego stopnia żywotności, odporności na zakłócenia oraz rozpoznanie węzłów łączności i środków automatyzacji stanowisk dowodzenia dywizji.

Ustosunkowano się także do zagadnienia miejsca i roli dowództwa batalionu łączności oraz dowódców pododdziałów z jego składu w kierowaniu dywizyjnym podsystemem łączności i zależności między strukturą organizacyjną batalionu, a strukturą dywizyjnego podsystemu łączności. Wykazano, iż istnieją trzy możliwe warianty wykorzystania dowództwa batalionu łączności w kierowaniu dywizyjnym podsystemem łączności. Każdy

z tych wariantów szczegółowo opisano, poddano krytycznej analizie i ocenie. Opowiedziano się za wariantem polegającym na tym, że dowódca batalionu łączności jest jednocześnie szefem węzła łączności SD dywizji oraz pośredniczy w kierowaniu przez wydział łączności pracą szefów węzłów łączności WSD i TSD dywizji /wydział łączności ma również możliwość oddziaływania na szefów węzłów WSD i TSD dywizji z pominięciem dowódcy batalionu/, a więc za wariantem pozwalającym w pełni zaangażować dowództwo batalionu w kierowanie dywizyjnym podsystemem łączności i eliminującym ogniwo pośrednie w kierowaniu przez wydział łączności tym podsystemem.

Wskazano, iż w związku z wdrożeniem w dywizji środków PZSDW typu "IKSJA" istnieje konieczność wprowadzenia w skład dowództwa batalionu łączności pomocnika do spraw automatyzacji i transmisji danych zastępcy dowódcy batalionu do spraw technicznych oraz włączenia w skład batalionu kompanii zautomatyzowanych wozów dowódczo-sztabowych i wozów specjalnych, a także plutonu remontu sprzętu automatyzacji i transmisji danych. Dowiedziono nieadekwatność aktualnie istniejącej struktury batalionu łączności do struktury organizacyjnej dywizyjnego podsystemu łączności, co utrudnia kierowanie węzłami łączności stanowisk dowodzenia dywizji. Z tego względu zaproponowano, by przede wszystkim przystosować strukturę kompanii telefoniczno-telegraficznej batalionu do realizowanych przez nią zadań. Kompania ta powinna zostać podzielona na dwa zespoły środków węzłowych /I i II rzut środków radioliniowych i przewodowych/, z których każdy tworzyłby centrum transmisyjno-łączeniowe i sieć łączności wewnętrznej stanowiska dowodzenia oraz mógłby być wykorzystywany przemiennie do obsługi SD dywizji lub jeden na SD, a drugi na WSD dywizji.

Przedstawiono również propozycję, co do sposobu wykorzystania dowódców pododdziałów batalionu w kierowaniu węzłami łączności oraz przystosowania struktur pozostałych pododdziałów batalionu do realizowanych w systemie zadań /rozdział piąty/. Na ich bazie określono - trójpoziomą - strukturę kierowania węzłem łączności SD dywizji i skład organów kierowania /szefostwo węzła łączności, dowódców zespołów oraz dowódców elementów/, a także skład służby

operacyjno-technicznej /dyżurny węzła łączności, pomocnik dyżurnego węzła ds. automatyzacji i transmisji danych, dyżurni na elementach łączności i automatyzacji/.

Określono także struktury kierowania węzłami łączności WSD i TSD dywizji oraz skład organów kierowania i służby operacyjno-technicznej tych węzłów.

Ostateczny rezultat działalności badawczej w zakresie określenia struktury kierowania systemu łączności dywizji stanowi ustalony i przedstawiony w sposób graficzny, organizacyjno-funkcjonalny model kierowania dywizyjnym podsystemem łączności. Podobne modele określono w stosunku do kierowania podsystemami łączności oddziałów oraz samodzielnych pododdziałów dywizji.

Dażąc do udzielenia odpowiedzi na pytanie: w jaki sposób powinno odbywać się kierowanie systemem łączności dywizji wyposażonej w środki PZSDW, stwierdzono, że na dziś działalność informacyjna organów kierowania systemu łączności posiada szereg mankamentów /zobacz rozdział szósty/. Manakamenty te są przyczyną nienadążania wydziału łączności za tempem działalności dowódcy i pozostałych oficerów dowództwa dywizji po wyposażeniu ich w środki automatyzacji dowodzenia.

Stwierdzono, że rozwiązanie tego problemu nie będzie możliwe przez doskonalenie organizacji pracy wydziału, ale wymaga wyposażenia go /również innych organów kierowania/ w takie techniczne środki, które zdecydowanie usprawnią zbieranie, gromadzenie, opracowywanie i przekazywanie informacji. Uznano jednak, iż wprowadzenie technicznych środków kierowania, a przede wszystkim automatyzujących działalność informacyjną, powinno być poprzedzone unifikacją i dalej posuniętą niż dotychczas formalizacją ważniejszych informacji przekazywanych w procesie kierowania systemem łączności dywizji, a także wyposażeniem wymienionych organów w odpowiednie środki łączności służbowej.

Jeśli chodzi o działalność analityczno-twórczą wydziału łączności sztabu dywizji uznano, że aby wydział mógł sprostać w tej dziedzinie wymaganiom czasowym, to analogicznie jak w dowodzeniu dywizją - decyzja dowódcy, tak w kierowaniu systemem łączności - decyzja, a często zamiar szefa

wydziału łączności, powinny stanowić podstawę do rozpoczęcia przez oficerów wydziału przedsięwzięć planistycznych.

Szczegółowo przedstawiono związki między działalnością analityczno-twórczą szefa wydziału łączności i działalnością analityczno-twórczą dowódcy sztabu dywizji. Podkreślono różnice występujące w zakresie tego rodzaju działalności realizowanej podczas przygotowania i prowadzenia walki.

Wyjaśniono również istotę działalności organizatorsko-kontrolnej organów kierowania systemem łączności dywizji oraz wskazano na jej zdeterminowanie przez działalność organów kierowania systemem łączności armii oraz działalność dowódcy i szefa sztabu dywizji.

Dużo uwagi poświęcono zasadniczym czynnikom wpływającym na charakter kierowania systemem łączności dywizji, tj. czasowi cyklu dowodzenia dywizją, specyficie okresu przygotowania i prowadzenia walki, metodom pracy dowódcy i sztabu dywizji oraz organów kierowania systemem łączności armii, zakresowi zmian, które należy wprowadzić w systemie łączności, aby spełniał on wymagania i sprawnie realizował postawione mu zadania. W rezultacie analizy tych czynników została opracowana metodyka kierowania systemem łączności dywizji w okresie przygotowania i prowadzenia walki.

Opracowując metodykę kierowania systemem łączności dywizji w okresie przygotowania walki, za punkt wyjścia przyjęto fakt, iż w tym okresie organa kierowania muszą przygotować system pod względem organizacyjno-technicznym do wykonania nowych zadań oraz na bieżąco kierować czynnym systemem łączności. Stwierdzono, że w zależności od przyjętej przez dowódcę dywizji metody przygotowania walki, wydział łączności może stosować metodę równoległego lub kolejnego organizacyjno-technicznego przygotowania systemu łączności do wykonania nowych zadań. Ustalono czynniki, od których w głównej mierze zależy zakres przedsięwzięć składających się na organizacyjno-techniczne przygotowanie systemu łączności /decyzja dowódcy, zarządzenie łączności sztabu armii, stan systemu i pododdziałów łączności/ oraz, że najszerszy zakres tych przedsięwzięć będzie realizowany w sytuacji, kiedy dywizja otrzymuje nowy przydział danych do pracy systemu łączności. Dokładnie przeanalizowano czasochłonność naj-

szerszego zakresu przedsięwzięć realizowanych przez wydział łączności podczas organizacyjno-technicznego przygotowywania systemu łączności dywizji. Wykazano, że czasochłonność pełnego cyklu wypracowania decyzji przez szefa wydziału łączności, w porównaniu z czasem wymaganym w warunkach dowodzenia za pomocą środków automatyzacji jest dwu-trzykrotnie większa, a czasochłonność wykonania wszystkich przedsięwzięć i dokumentów wynikających z potrzeb kierowania systemem łączności przez podległych mu oficerów - prawie trzykrotnie większa.

W związku z powyższym sformułowano następujące wnioski:

- w celu zmniejszenia czasochłonności pełnego cyklu wypracowywania decyzji do wymaganej wartości / przy jednoczesnym zapewnieniu wysokiej wartości merytorycznej formułowanego zamiaru oraz całej decyzji/ należy /oprócz niezbędnych usprawnień organizacyjnych/ zapewnić szefowi wydziału łączności dostęp do środków automatyzacji, umożliwiając mu korzystanie z informacji niezbędnych do precyzowania zamiaru i wypracowania decyzji oraz kontakt osobisty lub za pomocą technicznych środków łączności z oficerami wydziału;

- w celu zmniejszenia czasochłonności wykonania przez oficerów wydziału łączności wszystkich czynności i dokumentów wynikających z potrzeb kierowania systemem łączności do wymaganej wartości należy podjąć działania w trzech kierunkach:

- a/ zwiększyć skład osobowy oficerów wydziału;
- b/ opracować kilka zestawów danych do pracy systemu łączności na etapie jego projektowania;
- c/ opracować i wykorzystywać odpowiednie oprogramowanie umożliwiające wykonywanie najpracochłonniejszych przedsięwzięć planowania łączności za pomocą EMC.

Pierwsze dwa rozwiązania uznano za możliwe do zrealizowania w pierwszym etapie wprowadzania środków PZSDW typu "IKSJA" w dywizji, kiedy to nie przewiduje się wyposażania wydziału łączności w oddzielne środki automatyzacji, a oprogramowanie wozów dowódczo-sztabowych i specjalnych nie jest dostosowane do wykorzystywania przez oficerów wydziału łączności. Oba rozwiązania poddano krytycznej analizie i ocenie. Pierwsze odrzucono jako mało ekonomiczne i nie dające gwarancji merytorycznej poprawności i terminowości

realizowanych przedsięwzięć planistycznych. Drugie natomiast uznano za pożyteczne, jednak nieodpowiednie dla nowo formowanych dywizji oraz dywizji pozostających w odwodzie frontu, a także niezdające egzaminu w razie nagłej zmiany podporządkowania dywizji w toku operacji, szczególnie zaś w przypadku dużych strat w siłach i środkach łączności lub koniecznej zasadniczej reorganizacji systemu łączności dywizji.

Za najważniejszy kierunek działań usprawniających uznano opracowanie programów najpracochłonniejszych zadań z zakresu planowania łączności, w celu realizowania ich na EMC. Wyodrębniono czternaście takich zadań, w tym zadania dotyczące opracowania schematu łączności teledacyjnej, tabeli sygnałów rozpoznawczych i adresów teledacyjnych oraz programów adresowania, a więc zadań które weszły w zakres planowania łączności wraz z wdrożeniem w dywizji środków PZSDW typu "IKSJA".

Jako część składową działalności analityczno-twórczej organów kierowania systemem łączności, zidentyfikowano opracowywanie dokumentów łączności. Dlatego też zdefiniowano pojęcie "dokumenty łączności" oraz wyjaśniono przeznaczenie dokumentów łączności. Sprecyzowano także wymagania stawiane dokumentom łączności oraz dokonano w ich świetle porównania i oceny dokumentów obowiązujących obecnie. Stwierdzono, że nie spełniają one tych wymagań i uzasadniono dlaczego /rozdział szósty/.

W celu usunięcia istniejących w tym względzie niedociągnięć, zaproponowano odpowiadającą aktualnym potrzebom teorii i praktyki dowodzenia oraz kierowania systemem łączności, klasyfikację dokumentów łączności szczebla taktycznego, określono wyodrębnione rodzaje dokumentów, ustalono treść, którą powinny zawierać, a także ich formę. Kierowano się przy tym pracochłonnością ich wykonania oraz podatnością na wykonanie za pomocą środków automatyzacji kierowania. Istotne nowum stanowi propozycja opracowywania planu łączności dywizji, pułków i samodzielnych pododdziałów na mapie, w formie zbliżonej do planu łączności armii, przy uwzględnieniu całej specyfiki działania systemu łączności dywizji oraz zarządzeń /bojowego i łączności/ składających się w większości z jednolitych modułów treściowych, umożliwiających łatwiejsze i szybsze ich precyzowanie /opracowywanie/, a także przekazywanie

częściami /tak w systemie klasycznym jak i zautomatyzowanym/, w trakcie wypracowywania decyzji do organizacji systemu łączności.

Schematy łączności, wchodzące do tej pory w skład planu łączności, byłyby w tej sytuacji typowymi dokumentami roboczymi oficerów wydziału łączności sztabu dywizji /szefów łączności oddziałów, samodzielnych pododdziałów/. W miarę automatyzowania czynności planistycznych powinno się zmieniać ich formę oraz układ, czyniąc je podatnymi na zautomatyzowane opracowywanie. Przedstawiono koncepcję zmiany formy niektórych schematów /rozdział szósty/.

Mając na względzie miejsce i rolę spełnianą przez dowództwo batalionu łączności w organizacyjno-technicznym przygotowaniu dywizyjnego podsystemu łączności, bardzo szczegółowo przedstawiono metodykę równoległej pracy tego organu kierowania. Wskazano na zasadnicze zależności między pracą dowództwa batalionu i pracą wydziału łączności. Wyodrębniono to, co jest wspólne i co specyficzne w pracy dowództwa batalionu w porównaniu z pracą wydziału. Opisano tok działalności dowództwa batalionu.

Z tego samego powodu przedstawiono metodykę równoległej pracy szefa łączności pułku /pz,pcz/ oraz dowódcy kompanii łączności. Uczyniono to podobnie, jak wyżej przedstawiono.

W związku z tym, że w badaniach zidentyfikowano dwie podstawowe metody przygotowania systemu łączności do wykonania zadań: metodę równoległą /rezultaty badań w tym względzie przedstawiono wcześniej/ i kolejnego przygotowania, dlatego wskazano również istotne właściwości metody kolejnego przygotowania systemu łączności. Mając na względzie dużą przydatność tej metody w szkoleniu oficerów łączności, przedstawiono tok pracy organów kierowania systemem łączności w zakresie przygotowania systemu z jej zastosowaniem.

Z uwagi na to, iż równoległe z przygotowaniem systemu łączności do wykonania kolejnych zadań, organa kierowania realizują bieżące kierowanie systemem łączności /systemem, który był wcześniej przygotowany/, dlatego wyjaśniono również na czym powinno polegać bieżące kierowanie systemem łączności. Podkreślono najistotniejsze cechy tego kierowania,

a więc wycinkowy charakter podejmowanych decyzji oraz szeroki zakres działalności kontrolnej, prowadzonej głównie przez służbę operacyjno-techniczną.

Szczegółowo przedstawiono także metodykę kierowania systemem łączności dywizji w okresie prowadzenia walki. Uczyniono to po wcześniejszym zidentyfikowaniu najważniejszych czynników wpływających na kierowanie systemem łączności w walce /sposób dowodzenia dywizją, charakter wykonywanego przez dywizję zadania, uzbrojenie i możliwości bojowe dywizji oraz nieprzyjaciela, zmienność sytuacji taktycznej, potrzeb dowodzenia i stanu ilościowego oraz jakościowego posiadanych środków łączności/. Stwierdzono, że podobnie jak podczas organizacyjno-technicznego przygotowania systemu łączności, tak i w kierowaniu systemem podczas walki, kierowanie jest zespołem przedsięwzięć i czynności o charakterze informacyjnym, analityczno-twórczym i organizatorsko-kontrolnym. Jeśli system łączności realizuje zadania zgodnie z planem, to w kierowaniu przeważa działalność informacyjna oraz organizatorsko-kontrolna. Jeżeli natomiast sytuacja bojowa rozwinie się w taki sposób, że będzie to niemożliwe, nieodzowne stanie się wprowadzenie zmian organizacyjno-technicznych w systemie łączności, a więc niezbędna okaże się również działalność analityczno-twórcza. Zakres tej działalności może być różny i zależny od wielu czynników /rozdział szósty/, a jej rezultatem jest częściowa lub całkowita zmiana planu łączności.

Podkreślono, że szczególnie operatywnego i umiejętnego kierowania systemem łączności wymagają sytuacje po wykonaniu przez nieprzyjaciela uderzeń bronią masowego rażenia. Bazuje ono na wnikliwej ocenie sytuacji łączności po uderzeniach BMR. Dlatego niezbędne jest w tej sytuacji sprawne zbieranie informacji oraz wykonanie zadań z zakresu odtwarzania łączności. Stąd też już w okresie przygotowania walki należy określić sposoby postępowania w przypadku obezwładnienia /zniszczenia/ elementów systemu łączności, warunkujące sprawne odtwarzanie ich gotowości. Wychodząc naprzeciw tym potrzebom opracowano algorytm kierowania systemem łączności dywizji w przypadku obezwładnienia /zniszczenia/węzła łączności SD dywizji /załącznik nr 6.14./.

Określono także specyficzne właściwości działalności organów kierowania systemem łączności dywizji w innych newralgicznych etapach walki.

Wnioski sformułowane podczas badań, których rezultaty przedstawiono powyżej, stały się podstawą dalszych prac badawczych. W ich wyniku stwierdzono, że działalności informacyjnej i analityczno-twórczej wydziału łączności dywizji wyposażonej w środki PZSDW typu "IKSJA" nie charakteryzuje wymagana operatywność, gdyż nie stosuje on technicznych środków kierowania, czyli nie przestrzega zasady technizacji kierowania systemem łączności.

Stąd też uznano, iż techniczne środki kierowania są tymi środkami, których zastosowanie może spowodować zdecydowany przełom w kierowaniu systemem łączności i przyczynić się do wzrostu jego operatywności i sprawności w ogóle.

Posługując się tak zwaną prognostyczną metodyką projektowania wszelkiego rodzaju systemów działania /metodyką, która określana jest w literaturze również mianem metody wzorca idealnego, metody dialektycznej albo systemowej/, sprecyzowano ogólne potrzeby kierowania systemem łączności w zakresie technizacji działalności informacyjnej i analityczno-twórczej, tj. określono które z czynności składających się na działalność informacyjną i analityczno-twórczą powinny być wykonywane za pomocą środków technicznych i jakie to powinny być środki. Tak określone potrzeby w zakresie technizacji wymienionych rodzajów działalności stanowiły model /wzorzec idealny /, do którego porównano rzeczywistą sytuację w tym względzie w dywizji wyposażonej w zestaw środków automatyzacji typu "IKSJA" oraz dokonano jej oceny. Na podstawie wniosków z tej oceny oraz sformułowanych równoległe postulatów i wytycznych technizacji kierowania systemem łączności, a także danych o warunkach działania poszczególnych organów kierowania systemem łączności, opracowano szczegółową koncepcję technizacji kierowania, czyli dokonano wyboru konkretnych rodzajów i typów technicznych środków kierowania dla poszczególnych organów kierowania systemem łączności oraz określono sposób ich wykorzystania.

Zaproponowano również szereg przedsięwzięć organizacyjnych pozwalających zwiększyć stopień dostępu organów

kierowania systemu łączności do środków dowodzenia dywizji /do systemu łączności i zestawu środków automatyzacji typu "IKSJA"/, w celu wykorzystania ich na potrzeby kierowania.

Precyzując ogólne potrzeby organów kierowania systemu łączności w dziedzinie technizacji ich działalności informacyjnej i analityczno-twórczej, uznano że powinny one dysponować:

- środkami wspomagania analizy zadania bojowego, oceny sytuacji łączności i wyboru sposobu organizacji łączności, tj. procesu podejmowania decyzji o organizacji łączności;
- środkami realizacji planowania łączności;
- środkami łączności służbowej;
- środkami kontroli stanu łączności i środków automatyzacji dowodzenia.

Porównując aktualną sytuację w zakresie wykorzystywania technicznych środków kierowania przez organa kierowania systemu łączności dywizji wyposażonej w zestaw "IKSJA" z przedstawionym powyżej zestawem środków stwierdzono, iż organa te:

- nie posiadają w ogóle środków wspomagania procesu podejmowania decyzji o organizacji łączności, a także środków realizacji planowania łączności;
- posiadają niewielką ilość środków łączności służbowej /aparatów telefonicznych, przystawek telefonicznych abonenckich i odzewowych/ oraz środków kontroli stanu łączności i środków automatyzacji /przyrządów pomiarowych będących autonomicznymi składnikami urządzeń łączności i automatyzacji dowodzenia oraz zewnętrznych/;
- mają prawo kontrolowania stanu środków automatyzacji dowodzenia w sposób zautomatyzowany /metodami programowymi/, wykorzystując w tym celu zautomatyzowane stanowiska pracy w wozach dowódczo-sztabowych, którym podczas uruchamiania oprogramowania EMC w WS nadano prawo dostępu do zbioru informacji o stanie łączności z abonentami TCCA.

Ustalono ponadto, że wspomniane środki łączności służbowej i kontroli stanu łączności są w dyspozycji organów kierowania najniższych szczebli, a organa kierowania wyższych szczebli nie posiadają żadnych środków

łącności służbowej i kontroli łączności. Dlatego, jak na to wskazuje praktyka kierowania systemem łączności dywizji, starają się wykorzystywać ten system w celu przekazywania korespondencji służbowej. Nie zawsze jest to jednak możliwe ze względu na charakter jego funkcjonowania. Utrudnieniem w tym względzie są również obowiązujące przepisy prowadzenia korespondencji, w myśl których korespondencja przekazywana przez funkcyjnych łączności jest obsługiwana w dalszej kolejności. Stwierdzono także, iż pomimo przydzielenia szefowi wydziału łączności i dwóm starszym oficerom wydziału oraz szefom łączności pułków /pz,pcz,pa/ stanowisk pracy w odpowiednich zautomatyzowanych wozach dowódczo-sztabowych, również wykorzystanie przez nich scentralizowanej sieci teledacyjnej dywizji na potrzeby kierowania systemem łączności, będzie utrudnione. Może bowiem ono nastąpić po zapokojeniu potrzeb dowódców, szefów sztabów, i pozostałych głównych abonentów tej sieci.

Jako najgorszą w zakresie wyposażenia w techniczne środki kierowania, uznano sytuację dowódcy batalionu łączności, dowódcy drugiego rzutu, dowódcy odwodu, dowódcy grupy radiostacji średniej mocy oraz dowódcy grupy zabezpieczenia technicznego i tyłowego.

Zatem w zasadzie potwierdzono wysuniętą hipotezę, że organa kierowania systemu łączności dywizji wyposażonej w środki PZSDW typu "IKSJA" nie stosują w swej działalności technicznych środków kierowania.

Jeśli chodzi o szczegółową koncepcję technizacji działalności informacyjnej i analityczno-twórczej organów kierowania systemu łączności dywizji, to wykazano, że w charakterze technicznych środków:

- wspomagania procesu podejmowania decyzji o organizacji łączności, powinno się stosować przede wszystkim EMC w WS ogólnowojskowym, a także środki zautomatyzowanych stanowisk pracy i łączności, umożliwiające dostęp do tej EMC;
- realizacji planowania łączności, powinno się stosować specjalny mikrokomputer mobilny;
- łączności służbowej, powinno się stosować przede wszystkim radiostacje KF i UKF małej mocy, urządzenia

transmisji danych i utajniające oraz urządzenia końcowe, w tym źródła i ujścia danych i aparaty telefoniczne;

- kontroli stanu łączności i środków automatyzacji dowodzenia, powinno się stosować, odpowiednio odbiorniki KF, UKF i stację radioliniową wraz z niezbędnymi urządzeniami pomocniczymi, w tym do ewidencjonowania odbieranej informacji oraz zespół środków zautomatyzowanego stanowiska pracy, np. z WDSz MP-21M /pulpit formowania telegramów sformalizowanych, monitor ekranowy, drukarkę wierszową/, urządzenie sprzęgająco-sterujące, urządzenie transmisji danych i radiostację UKF małej mocy.

Określono i uzasadniono wymagania, które powinny spełniać wymienione techniczne środki kierowania, aby można było je wykorzystać w kierowaniu systemem łączności dywizji wyposażonej w zestaw "IKSJA". Określono również sposób ich wykorzystania.

Opracowana i zastosowana metodyka wyboru środków technicznych na potrzeby kierowania systemem łączności dywizji może być wykorzystana w procesie dalszego doskonalenia wyposażenia technicznego organów kierowania systemem łączności dywizji.

Dzięki zidentyfikowaniu struktury organizacyjno-funkcjonalnej kierowania systemem łączności /rozdział piąty/ oraz rodzajów i typów technicznych środków kierowania, które powinny być wykorzystywane przez poszczególne organa kierowania tego systemu /rozdział siódmy/ ustalono między innymi:

- podstawowe wymagania taktyczne stawiane punktom kierowania systemem łączności;

- organa kierowania, na potrzeby których należy tworzyć punkty kierowania, w tym organa które powinny posiadać oddzielne /przeznaczone tylko i wyłącznie dla nich/ punkty kierowania;

- wyposażenie i ukompletowanie punktów kierowania w środki techniczne;

- typy, znajdujących się w eksploatacji WDSz /WD/ i aparatowni, które możnaby wykorzystać w charakterze punktów kierowania systemem łączności.

Stwierdzono również, że nie istnieje konieczność projektowania, konstruowania i produkowania wozu kierowania, służącego tylko i wyłącznie na potrzeby dywizyjnych i pułkowych punktów kierowania, gdyż wystarczającym będzie odpowiednie zmodyfikowanie będących w eksploatacji WDSz /WD/, a mianowicie:

- na potrzeby dywizyjnych punktów kierowania /punktu kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji dowodzenia dywizji, punktu dowodzenia batalionem łączności i kierowania węzłem łączności SD dywizji lub połączonego punktu kierowania systemem łączności i środkami automatyzacji dowodzenia dywizji oraz kierowania węzłem łączności SD /węzłem łączności WSD/ dywizji - WDSz MP-21M;

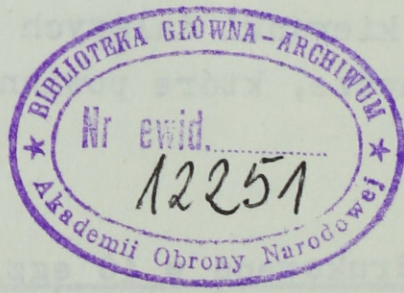
- na potrzeby pułkowych punktów kierowania /połączonych punktów kierowania systemami łączności oraz węzłami łączności stanowisk dowodzenia pz,pcz/ - WDSz MP-31.

Wskazano, że do czasu zmodyfikowania wymienionych WDSz w charakterze dywizyjnej aparatuwni kierowania możnaby wykorzystać ADK-11M, a pułkowych aparatuwni /wozów/ kierowania, np. RD-115Z, WD-43 lub nawet R-3M.

Praca ma charakter teoretyczny i praktyczny. Przedstawione koncepcje /modele organizacyjno-technicznych rozwiązań/ powinny być wprowadzone tak w dywizjach dowodzonych metodami klasycznymi, jak i zautomatyzowanymi.

Proponując określone rozwiązania wskazywano, które ich elementy mogą być wdrożone natychmiast, a które w dalszej kolejności. Miano przy tym świadomość, że przedstawione modele nie są nośnikami rozwiązań ostatecznych i powinny być rozwijane. Stąd też w wielu wypadkach wskazywano na potrzeby i kierunki dalszych badań oraz wyodrębniano problemy badawcze, które powinny być rozwiązywane.

Wydrukowano w 10 egz.
Egz.nr 1-10 Bibl.Nauk.DZS
Wyk.ppłk MAZURKIEWICZ
ppłk ŚWISTEK
Druk U.S dn.28.04 88r
Druk ASG WP nr 0693/WW
Korekta autorska



Druck U.S. Nr. 28.04.58
Druck 230 Nr. 0893/51
Lektoria autorska